



Periódico Oficial

DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO



REGISTRO POSTAL

IMPRESOS AUTORIZADOS POR SEPOMEX

PERMISO

No IM10-0008

DIRECTOR RESPONSABLE

TOMO CCXXXIV

DURANGO, DGO.,

MARTES 27 DE

AGOSTO DE 2019

EL C. SECRETARIO
GENERAL DE GOBIERNO
DEL ESTADO.

LAS LEYES, DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES
SON OBLIGATORIAS POR EL SOLO HECHO DE
PUBLICARSE EN ESTE PERIODICO

No. 22 EXT

PODER EJECUTIVO CONTENIDO

CONVOCATORIA.-

CORRESPONDIENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA
NACIONAL No. LP/E/SSA/032/2019, REFERENTE A LA
ADQUISICIÓN DE VALES DE DESPENSA POR EL DÍA DEL
TRABAJADOR DE LA SECRETARÍA DE SALUD.

PAG. 2

COPIA.-

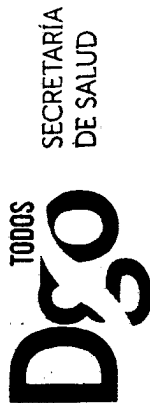
ACTA DE CABILDO No. 68 DEL R. AYUNTAMIENTO DEL
MUNICIPIO DE MAPIMÍ, DURANGO, QUE HACE CONSTAR
LA CELEBRACIÓN DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE
CABILDO DEL 24 DE JUNIO DEL AÑO EN CURSO, EN
DONDE SE APRUEBA POR UNANIMIDAD EL PROGRAMA
DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO
DE MAPIMÍ, DURANGO.

PAG. 3

COPIA.-

DEL DOCUMENTO PROGRAMA DE ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE MAPIMÍ,
DURANGO.

PAG. 8



SERVICIOS DE SALUD DE DURANGO SUBDIRECCION DE RECURSOS MATERIALES



Convocatoria: 032

De conformidad con lo que establece el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 160 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango, y el Artículo 17 fracción I inciso a) de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, y su reglamento, se convoca a los interesados en participar en la licitación para la Adquisición de Vales de Despensa por Día del Trabajador de la Secretaría de Salud, de conformidad con lo siguiente:

Licitación Pública Nacional

No. de licitación	Costo de las bases	Fecha límite para adquirir bases	Junta de aclaraciones	Visita a instalaciones	Presentación y apertura de proposiciones
LP/E/SSA/032/2019	\$5,000.00	29 de agosto de 2019	30 de agosto de 2019 11:00 horas	No habrá visita a instalaciones	05 de septiembre del 2019 11:00 horas
PARTIDA					
DESCRIPCIÓN					
1	Vales de Despensa	Fajilla			
CANTIDAD					5,646

- Las bases de la licitación se encuentran disponibles para consulta en: La página del Sistema de Compras Gubernamentales <https://comprasestatal.durango.gob.mx> y para consulta y venta en el domicilio de la Convocante, sito en Cuauhtémoc Número 225 norte, colonia Centro, C.P. 34000, Durango, Durango, teléfono: 01 (618) 1 37 70 20 / 1 37 74 82, correo electrónico licitaciones.ssd@durango.gob.mx, los días del 27 al 29 de agosto del 2019, con el siguiente horario: 8:30 a 15:00 horas. La forma de pago es: mediante depósito en Banco Santander (México) S.A. a la cuenta No. 65-50261256-4 clabe 014190655026125647, plaza 3762 sucursal principal Durango a favor de los Servicios de Salud de Durango.
- La junta de aclaraciones se llevará a cabo el día 30 de agosto del 2019 a las 11:00 horas en: Sala de Juntas anexa a la Subdirección de Recursos Materiales, de los Servicios de Salud de Durango, ubicado en Cuauhtémoc Número 225 norte, colonia Centro, C.P. 34000, Durango, Durango.
- El acto de presentación y apertura de proposiciones se efectuará el día 05 de septiembre del 2019 a las 11:00 horas, en Sala de Juntas anexa a la Subdirección de Recursos Materiales de los Servicios de Salud de Durango, Cuauhtémoc, Número 225 norte, colonia Centro, C.P. 34000, Durango, Durango.
- El idioma en que deberán presentarse las proposiciones será: español.
- La moneda en que deberán cotizarse las proposiciones será: Peso mexicano.
- No se otorgará anticipo.
- Lugar de entrega: En las oficinas de los Servicios de Salud de Durango, establecidas en las bases.
- Plazo de entrega/Inicio de Servicio: 13 de septiembre del 2019.
- El pago se realizará: dentro de los 20 días naturales posteriores a la fecha de prestación mensual del servicio, de conformidad en tiempo y forma y presentada la factura original.
- Ninguna de las condiciones establecidas en las bases de licitación, así como las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas.
- Los criterios de adjudicación serán en base a lo establecido por el Artículo 35 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.
- No podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del Artículo 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

DURANGO, DURANGO, A 27 DE AGOSTO DEL 2019

SECRETARIO DE SALUD Y DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD DE DURANGO

[Firma manuscrita]
DR. SERGIO GONZALEZ ROMERO



Administración 2016-2019

EXPEDIENTE _____
OFICIO NO. _____
FECHA _____

REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO NO. 68

Mapimí, Durango, siendo las 12:55 horas del día 24 de Junio del 2019, reunidos en la Sala de Cabildo ubicada en la Presidencia Municipal, para llevar a cabo la Reunión Extraordinaria de Cabildo estando presentes la C. Norma Judith Marmolejo de la Cruz, Presidenta Municipal y el C. M.V.Z. Dagoberto Castro Aguilera, Síndico Municipal y los C. Regidores:

C. Luz Elena Vargas Hernández.
C. Gilberto Menchaca Ortiz.
C. Laura Mariel Price Roque.
Lic. Dora Elia García Acosta.
C. José Manuel Regis Martínez.
C. Ma. Luisa Gallegos Molina.
Lic. Jared Castañeda Rico.
Profr. Arturo Magallanes Álvarez.



Mapimí, Dgo.
2016-2019

[Handwritten signatures and initials, including a large circular stamp and several scribbles]



Administración 2016-2019

EXPEDIENTE _____
OFICIO NO. _____
FECHA _____

Se da inicio la Reunión Extraordinaria bajo el siguiente Orden del Día:

- 1.- Pase de lista.
- 2.- Declaración del Quórum Legal.
- 3.-Presentación y en su Caso Aprobación del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mapimí, Durango.
- 4.- Clausura de la sesión.

Primer punto.- Pase de lista.

Segundo punto.- Habiendo pasado lista de asistencia se declara Quórum Legal para sesionar.

Tercer punto.- Toma la palabra el Secretario de Ayuntamiento para hacer pasar a las autoridades de SEMARNAT, CONANP y La Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado de Durango, quienes harán la presentación del Ordenamiento Ecológico Local de Mapimí, Durango.



Mapimí, Dgo.
2016-2019



EXPEDIENTE _____

OFICIO NO. _____

FECHA _____

Administración 2016-2019

Toma la palabra el M.C. Adán Álvarez Haros y el Ing. Jaime Simental Ávila de Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado de Durango, para hacer la presentación el Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mapimí, Durango.

Una vez presentado el Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mapimí, Durango. Es se somete a votación y es aprobado por Unanimidad.

Cuarto punto.- Clausura de la sesión siendo las 13:48 horas del 24 de Junio del 2019 se declara clausurada la Sesión Extraordinaria No. 68.



C. Norma Judith Marmolejo de
Cruz.

Presidenta Municipal

Mapimí, Dgo.
2016-2019

M.V.Z. Doctor Dagoberto
Castro Aguilera.

Síndico Municipal



Administración 2016-2019

EXPEDIENTE _____

OFICIO NO. _____

FECHA _____

[Signature]
C. Luz Elena Vargas Hernández.
Primera Regidora

[Signature]
C. Gilberto Menchaca Ortiz.
Segundo Regidor

[Signature]
C. Laura Mariel Prince Roque.
Tercera Regidor

[Signature]
Lic. Dora Elia García Acosta.
Quinta Regidor

[Signature]
C. José Manuel Regis Martí.
Sexto Regidor



Mapimí, Dgo.
2016-2019

[Signature]
C. Luisa Gallegos Molina.
Séptima Regidor



Administración 2016-2019

EXPEDIENTE _____


OFICIO NO. _____

FECHA _____

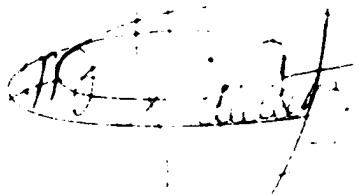

Lic. Jared Castañeda Rico
Octavo Regidor



Mapimí, Dgo.
2016-2019


Prof. Arturo Magallanes
Álvarez.
Noveno Regidor

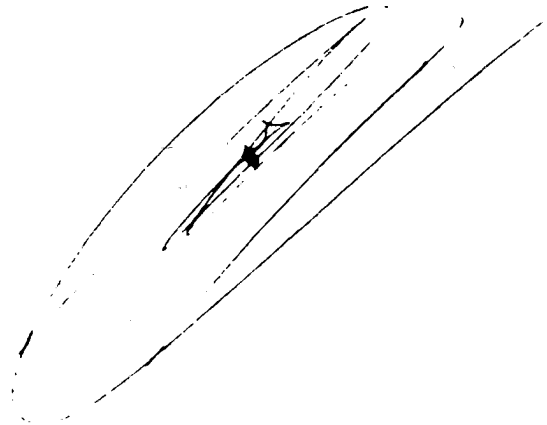
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mapimí, Dgo.



Norma Ledith Montelongo de la Cruz.



Mapimí, Dgo.
2016-2019



Bernardino de Anaya
Secretario Ayuntamiento

Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mapimi, Durango.

Directorio

GOBIERNO FEDERAL

DR. VÍCTOR MANUEL TOLEDO MANZUR
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

DR. ARTURO ARGUETA VILLAMAR
Subsecretario de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT

LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO
Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial encargado de la
Delegación Federal SEMARNAT en Durango

BIOL. EDUARDO GARCÍA MALAGÓN
Jefe de la Unidad de Planeación y Política Ambiental
de la SEMARNAT en Durango

ING. CARLOS ALBERTO SIFUENTES LUGO
Director de la Región Noreste y Sierra Madre Oriental de la CONANP

ING. CRISTINO VILLARREAL WISLAR
Director de la Reserva de la Biosfera Mapimi

GOBIERNO ESTATAL

DR. JOSÉ ROSAS AISPURO TORRES
Gobernador del Estado

ARQ. ADRIÁN ALANÍS QUIÑONES
Secretario General de Gobierno

ING. ALFREDO HERRERA DUENWEG
Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente

C. LUIS ALFREDO RANGEL PESCADOR
Subsecretario de Medio Ambiente de la SRNyMA

LIC. EDUARDO CARRASCO CORRAL
Director de Medio Ambiente de la SRNyMA

M.C. ADÁN ALVAREZ HAROS
Coordinador de Ordenamientos Ecológicos de la SRNyMA

ING. JAIME SIMENTAL AVILA
Encargado de la Bitácora Ambiental del OE del estado de Durango

ING. JOSÉ MARÍA ANDRADE TOVALÍN
Jefe de proyectos

GOBIERNO MUNICIPAL

C. NORMA JUDITH MARMOLEJO DE LA CRUZ
Presidenta Municipal de Mapimi, Dgo.

ING. BERNARDO DE ANDA MAGALLANES
Secretario del Ayuntamiento

ING. JUAN PABLO DE LA CRUZ GUILLÉN
Director de Ecología y Medio Ambiente de Mapimi, Dgo.

Presentación

Fundamentos jurídico-administrativos del Ordenamiento Ecológico

Modalidad del Ordenamiento Ecológico

Proceso de Ordenamiento Ecológico

Programa de Ordenamiento Ecológico

Introducción**Modelo de Ordenamiento Ecológico Local**

Análisis sectorial

Planes y programas gubernamentales

Análisis de aptitud sectorial

Conflictos Ambientales

Erosión hídrica actual

Proyección de cambios en la vegetación

Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental

Asignación de Usos Compatibles

Asignación de las Políticas Ambientales

Criterios de Regulación Ecológica

Fichas Técnicas de las UGA

Glosario de términos**Bibliografía**

Presentación

Desde 1988, el Ordenamiento Ecológico (OE) del territorio fue instituido como un instrumento de política ambiental por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). En ese año se editó el primer Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio, acción realizada por la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Desde entonces, se han desarrollado avances metodológicos y tecnológicos, siendo los más considerables aquellos de índole conceptual, que permiten al OE constituirse como un instrumento de política pública que tiene como objetivo 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. (Artículo 3 de la LGEEPA).

En agosto del 2003, se publicó el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico, donde se plantea al OE como un proceso de planeación que promueve la participación social corresponsable, la transparencia del proceso al hacer accesible la información que se genera y las decisiones que involucran; así como el rigor metodológico en la obtención de información, los análisis y la generación de resultados.

En la formulación de los OE, se incluyen los intereses y conflictos que se dan entre los diversos sectores de la sociedad que se apropian de los recursos naturales, para encontrar el mejor arreglo espacial, sin menospreciar la información que proviene de los especialistas y que constituye la base para el debate sobre los usos adecuados del territorio. Se busca promover el consenso social para definir los usos del territorio que permitan dar certidumbre a la inversión, la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales.

Fundamentos jurídico-administrativos del Ordenamiento Ecológico

El Ordenamiento Ecológico del Territorio tiene fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, diversas leyes federales y locales, el Sistema Nacional de Planeación Democrática y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En general estas leyes exigen que el Ordenamiento Ecológico del Territorio se incorpore al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales y a los planes de desarrollo estatal buscando la congruencia, la corresponsabilidad, y la cohesión entre ellos.

Entre los principales fundamentos jurídico-administrativos se encuentran:

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la cual se establecen los principios de: a) Desarrollo Integral y Sustentable (Artículos 25); b) Participación Democrática de la Sociedad en la Planeación (Artículos 25 y 26); c) La Función Social de la Propiedad Privada (Artículos 27); y d) Concurrencia de los tres órdenes de gobierno y sus ámbitos de competencia (Artículos 115 y 116).

La Ley de Planeación establece la suscripción de convenios de coordinación entre el Ejecutivo Federal y las Entidades Federativas; donde una vez aprobado un programa de OE, será obligatorio en su observancia para las dependencias de la Administración Pública Federal, incluyendo a las entidades paraestatales.

La LGEEPA, en su artículo 19, señala cuales son los criterios que deben considerarse para la formulación de un OE, las modalidades de los OE (artículo 19 Bis) y describe a quienes corresponde la formulación de cada una; lo mismo que los alcances de dichos programas (artículos 20 al 20 BIS 7).

El Reglamento de la LGEEPA en materia de OE define las competencias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la formulación, expedición, ejecución, asesoría, evaluación, validación y vigilancia de los OE de competencia federal; la participación en la formulación de los programas de Ordenamiento Ecológico Regional de interés de la Federación y

en la participación y en la elaboración y en su caso, la aprobación de los programas de Ordenamiento Ecológico Local.

Por su parte, la Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, en su artículo 11, establece que este instrumento de planeación valorará las características de los elementos del ambiente y establecerá las modalidades del uso del suelo, del aprovechamiento y conservación de los recursos naturales en áreas específicas.

Modalidad del Ordenamiento Ecológico

De las modalidades del ordenamiento ecológico definidas en la LGEEPA (artículos 5 fracción IX, 7 fracción IX, 8 fracción y los artículos 19 al 20 bis 7) al municipio de Mapimí le corresponde la denominada local, en virtud de que el área de estudio ocupa la totalidad de la superficie municipal.

El programa de ordenamiento ecológico modalidad local (POEL) del municipio de Mapimí, debe de tener como contenido mínimo (artículo 20 bis IV de la LGEEPA):

- I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;
- II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y
- III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

En adición a estos ejes temáticos mínimos contemplados en la LGEEPA, el POEL del municipio de Mapimí cuenta con los siguientes elementos:

- Convenio de coordinación
- Bitácora Ambiental
- Estudio técnico que incluye las fases de caracterización, diagnóstico pronóstico y propuesta, así como un resumen ejecutivo
- Sistema de información geográfica
- Minutas de las sesiones del comité de ordenamiento ecológico en la que se aprueban las diferentes fases del estudio
- Consulta pública y respuesta a la consulta pública

Proceso de Ordenamiento Ecológico

El OE es un proceso de planeación adaptativo, participativo y transparente que contempla una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución y, en su caso, modificación del programa (Figura 1).

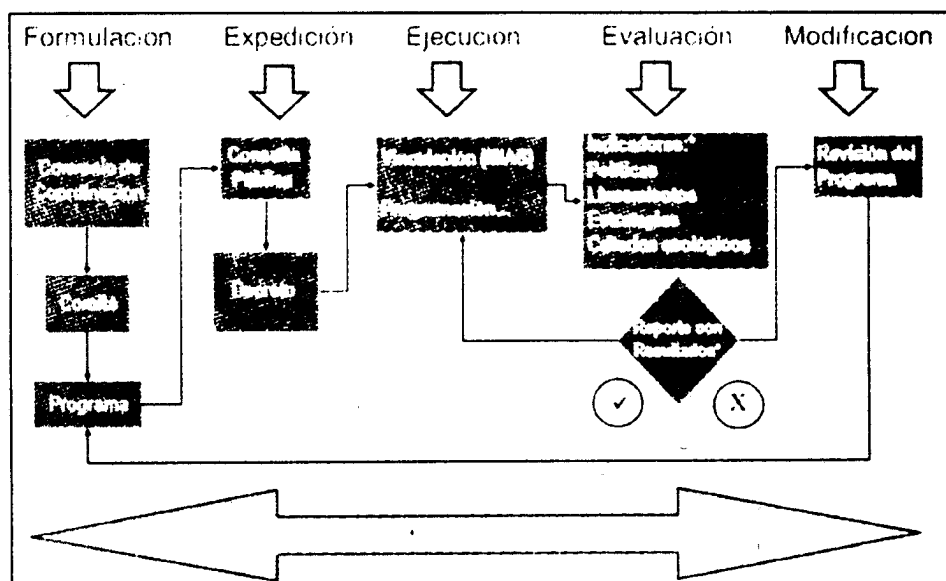


Figura 1. Modelo conceptual del Proceso de Ordenamiento Ecológico.

- **Formulación.-** En esta fase se establecen los mecanismos e instrumentos necesarios para dar inicio y seguimiento al Proceso de Ordenamiento Ecológico. Destacan: la celebración de un convenio de coordinación; la instalación de un órgano responsable de la conducción del Proceso de Ordenamiento Ecológico, denominado Comité; la formulación de bases técnicas (estudio técnico), y el diseño y construcción de la Bitácora Ambiental, que se ejecuta a lo largo de todo el proceso; y que generalmente se encuentra en las páginas web oficiales, ya sean del Estado o Municipio.
- **Expedición.-** Es el procedimiento legal que deberá seguir la autoridad competente para decretar el Programa de Ordenamiento Ecológico. Tiene dos propósitos: 1) que los sectores que participaron en la formulación validen o manifiesten lo que a su derecho convenga, respecto de la propuesta final del programa que habrá de decretarse para su posterior ejecución y, 2) cumplir con las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia para que el Programa de Ordenamiento Ecológico se decrete y publique en los órganos de difusión oficiales que correspondan (Diario Oficial de la Federación, Periódicos Oficiales de las Entidades Federativas o Gacetas Municipales). Con el Decreto y publicación el Programa de Ordenamiento Ecológico empieza a tener vigencia legal.
- **Ejecución.-** Una vez que se expide (decreta) el Programa, las autoridades responsables del OE apoyadas por el Comité, llevarán a cabo una serie de acciones (técnicas, administrativas y financieras) para su aplicación y seguimiento.
- **Evaluación.-** La evaluación es una de las etapas más importantes del Proceso de Ordenamiento Ecológico, pues como lo establece el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico, está orientada a valorar dos cuestiones: 1) el grado de cumplimiento de los acuerdos asumidos en el Proceso de Ordenamiento Ecológico y 2) el grado de cumplimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico.

- *Modificación.* - Una vez que la autoridad responsable, en coordinación con el Comité, definen ajustar o reorientar el Proceso de Ordenamiento Ecológico, se lleva a cabo la modificación de los lineamientos y las estrategias del Programa, para lo cual es necesario seguir el mismo procedimiento que se siguió para su formulación. El Comité determinará el periodo de tiempo que transcurrirá entre las revisiones del Programa o las condiciones ambientales, económicas y sociales que deben imperar en el área de ordenamiento que justifiquen la revisión y, en su caso, la modificación del Programa.

Programa de Ordenamiento Ecológico

Es un documento que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región. El propósito de estos programas es lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El objetivo último es que, en el desarrollo de sus actividades, los diferentes sectores realicen un aprovechamiento sustentable que permita la conservación, preservación y protección de los recursos naturales de una región. De acuerdo con el Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico (DOF, 2003), un Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado principalmente por dos elementos:

El Modelo de Ordenamiento Ecológico. - Es la regionalización del área a través de unidades homogéneas denominadas Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y los lineamientos ecológicos aplicables a cada una de las UGA definidas.

Las estrategias ecológicas. - Es la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

En adición al modelo y la estrategia ecológica, el manual de ordenamiento ecológico (SEMARNAT, 2006) plantea la adición de otros elementos para darle operatividad como instrumento para la toma de decisiones en materia de impacto ambiental y de

cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En resumen, el POEL cuenta con siguientes elementos:

Mapa de unidades de gestión ambiental (UGA)

En cada UGA se definen:

- Los lineamientos ecológicos que definen las metas ambientales que definen el estado que debe mantener o alcanzarse en la UGA.
- Usos del suelo compatibles e incompatibles, derivados de los análisis de optimización a partir de los mapas de aptitud sectorial elaborados.
- Política ecológica, sintetizan el estado deseable de la UGA y su definición de basa en reglas de decisión a partir de los usos de suelo compatibles y la proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales presentes en las UGA.
- Criterios de regulación ecológica generales y específicos para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales que genera cada sector
- Estrategia ecológica para el cumplimiento de los lineamientos ecológicos.

Toda la información del POEL está integrada en un resumen ejecutivo y en unas fichas por cada unidad de gestión ambiental.

Introducción

El municipio de Mapimí se localiza al extremo norte del estado de Durango, a los 26° 14' 6" latitud norte y 104° 29' 14" longitud oeste, a una altura de 1,300 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte, con el estado de Chihuahua; al oriente, con el municipio de Tlahualilo; por el sur, con los municipios de Gómez Palacio, Nazas, Lerdo y San Pedro del Gallo y hacia el poniente, con el municipio de Hidalgo. De acuerdo con el Marco Geoestadístico del INEGI (2017) posee una superficie de 7,725.441 Km²; representado el 6.3% de la superficie del Estado (Figura 2).

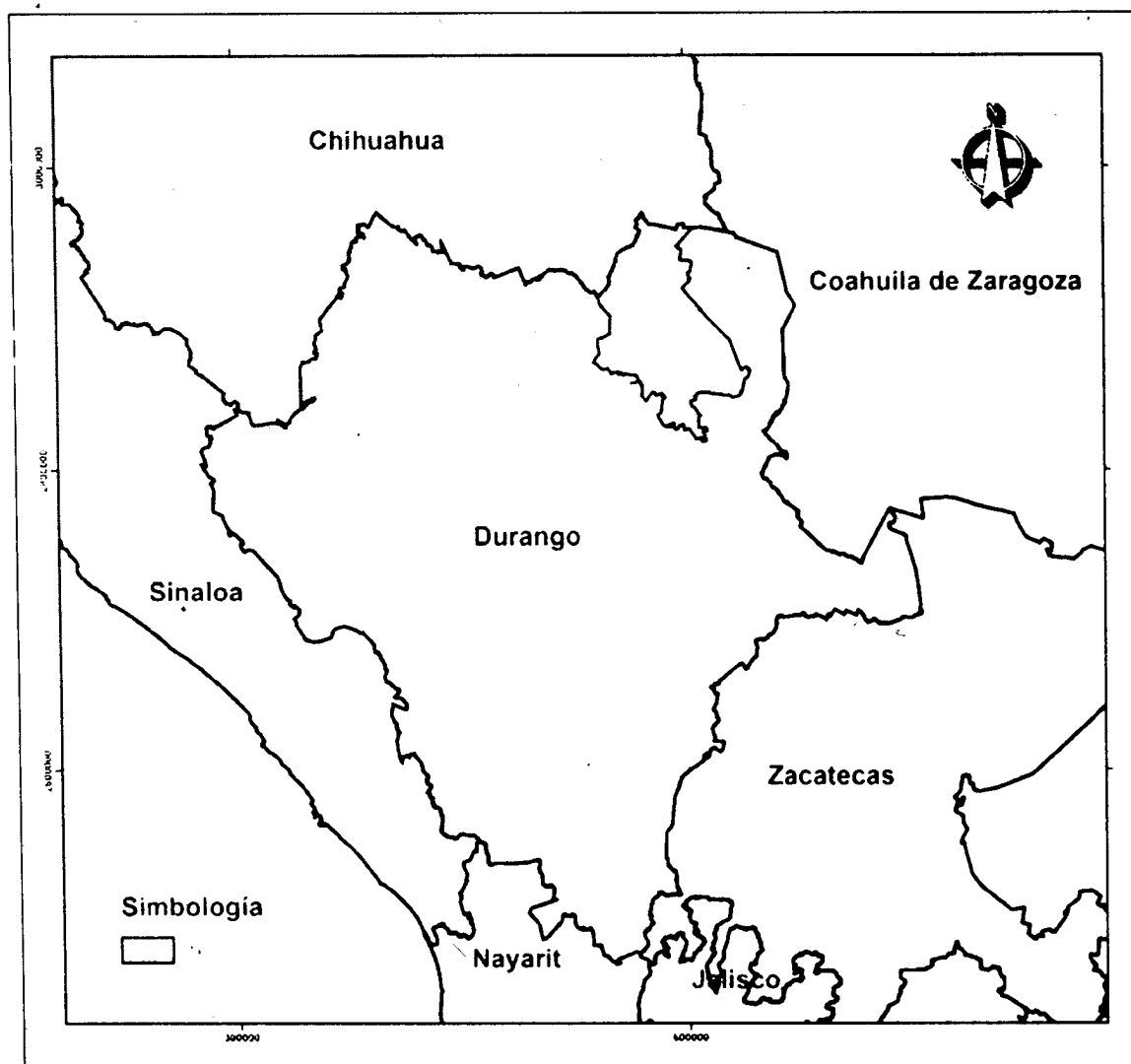


Figura 2. Ubicación geográfica del municipio de Mapimí, Dgo.

El municipio de Mapimí se ubica en su totalidad en la Región Hidrológico-Administrativa VII que corresponde al Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del norte. Se ubica en dos Regiones Hidrológicas (RH), una de ellas es Mapimí con clave 35 (RH35) y la RH con clave 36 Nazas-Aguanaval (RH36). Se localizan 2 cuerpos lóticos de agua: Arroyo de la India y Arroyo Cerro Gordo; la red de corrientes de agua está conformada por 817.80 km. Comprende cuatro acuíferos identificados: Principal Región Lagunera, Ceballos, Vicente Suárez, Nazas y La Zarca-Revolución; los tres primeros con déficit de agua. Se presentan los siguientes tipos de vegetación primaria:

- Matorral micrófilo
- Matorral rosetófilo
- Matorral crasicaule
- Bosque de mezquite
- Pastizal natural
- Pastizal halófilo
- Vegetación halófila
- Vegetación de desiertos arenosos
- Vegetación halófila xerófila
- Chaparral

Como vegetación secundaria, se presentan las siguientes asociaciones:

- Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo
- Pastizal inducido
- Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite
- Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo
- Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila
- Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural
- Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo

Los principales usos del suelo en el municipio distribuyen sus actividades de tal forma que muchos de los habitantes trabajan en la explotación de los yacimientos minerales no metálicos, en la agricultura, la industria y el comercio. Aunque la mayor parte de la región no es apropiada para la agricultura, en algunas zonas se aprovechan las aguas del Arroyo La India y Arroyo Cerro Gordo, para el cultivo de Alfalfa, Melón, Sorgo principalmente y en menor proporción Algodón hueso (SIAP 2014).

La flora que se distribuye en el área en los diferentes tipos de vegetación y usos de suelo registrados para el municipio de Mapimí es considerada como representativa de los ecosistemas propios del Desierto Chihuahuense, a pesar de las condiciones climáticas extremas, ésta puede ser considerada como relativamente rica. Los listados florísticos consultados, forman parte de la colección y base de datos científica del Herbario CIIDIR, de igual forma se consultaron literatura especializada González *et al* (1991), García (2002) y NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el área de estudio se registraron 66 familias, 264 géneros y 504 especies de plantas vasculares.

Para la fauna de vertebrados, en el municipio de Mapimí los anfibios se registran en un solo orden Anura, con 4 familias, 5 géneros y 8 especies; tres con el estatus de Protección Especial (NOM-059-SEMARNAT-2010). Respecto a los reptiles se identifican para el municipio 2 órdenes, 14 familias, 38 géneros y 63 especies, de las cuales se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, 12 Amenazadas, 2 en Peligro de extinción y 11 en Protección especial. Las aves es el grupo taxonómico con mayor riqueza en el municipio con un total de 228 especies, divididos en 20 órdenes, 58 familias y 169 géneros; se registran 18 especies en algún estatus de la NOM; 4 Amenazadas, 1 en Peligro de extinción y 13 en Protección Especial. Los mamíferos se encuentran distribuidos en 8 órdenes, 22 familias, 61 géneros y 104 especies; del total de especies presentes para el municipio 13 se encuentran en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 3 amenazadas, 2 extintas en ambiente silvestre, 2 en Peligro de extinción y 5 en protección especial.

En el Municipio existe un Área Natural Protegida con Decreto Federal: **Reserva de la Biosfera Mapimí**, la cual fue creada en 1979 constituyéndose en una de las primeras reservas de la biosfera en América Latina. Ocupa 3,910 ha de la superficie municipal (0.5%).

Los censos realizados en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), arrojan un total de 25,137 habitantes en el municipio de Mapimí, lo cual representó el 1.5% de la población del Estado y la densidad de población es de 3.25 habitantes por kilómetro cuadrado. El municipio se encuentra integrado por un total de 123 localidades, donde el 80% de la población se distribuye en 5 localidades, principalmente: Bermejillo, Mapimí, Ceballos, Martha y Veintidós de Febrero.

La economía de Mapimí considera principalmente actividades agrícolas, ganaderas, forestales, mineras y turísticas. En 2016 (SIAP), Mapimí tuvo una superficie agrícola sembrada de 10,328.30 ha., las cuales representan el 1.46% de la superficie sembrada en el Estado, obteniendo una superficie cosechada de 10,311.30 ha el 1.48% del total Estatal; con un valor de producción de 469,139.74 pesos. Ese mismo año, la producción de ganado de pie fue de 1,139.253 toneladas, obteniendo un valor de producción total de 26,722.420 miles de pesos; sus principales productos de ganado de pie son: Bovino, Porcino, Ovino, Caprino y Ave, su mayor producción es de ave con 158,859.156 toneladas y un valor de producción de 3'137,205 miles de pesos, aportando el 99.15% del valor de producción total del Municipio. En producción de carne de canal, se obtuvo un total de 127,724.694 toneladas con un valor de producción de 3'778,911.658 miles de pesos; la carne de ave aportó 3'754,880.5 miles de pesos, el 99.36% del valor total de producción del Municipio. El volumen de la producción forestal maderable del municipio de Mapimí en el año 2015 fue de 544 metros cúbicos. (SEMARNAT, 2016), con la producción únicamente de Latifoliadas, obteniendo un valor de producción de 2,720 miles de pesos. Para la minería, de acuerdo al INEGI (2016), la producción de plata por año fue de 51,517, 35,508 y 24,868 toneladas por año en 2013, 2014 y 2015, respectivamente. En la actualidad, Mapimí se orienta al turismo como actividad.

económicamente preponderante ya que posee un inmenso patrimonio histórico y silvestre, puesto que se localiza cerca de la Reserva de la Biosfera Mapimí, un área natural protegida de enorme belleza y relevancia para la preservación de diversos ecosistemas de la región.

Modelo de Ordenamiento Ecológico Local

Análisis sectorial

El Proceso de ordenamiento debe buscar la concurrencia de todos los actores sociales y autoridades de los tres órdenes de gobierno, procurando la conciliación de intereses mediante una negociación equitativa y justa en el marco de las leyes aplicables en la materia.

El primer paso es, entonces, identificar aquellos sectores relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y que desarrollan sus actividades en el área a ordenar.

Se identificaron 9 sectores relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y que desarrollan sus actividades en el área a ordenar; siendo estos los siguientes:

1. Agricultura de riego
2. Agricultura de temporal
3. Forestal Maderable
4. Forestal No Maderable
5. Ganadería
6. Minería
7. Turismo
8. Conservación de la Biodiversidad
9. Desarrollo Urbano

Planes y programas gubernamentales

El proceso de Ordenamiento Ecológico considera la descripción de los proyectos y los programas de las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, aplicables en el área de estudio; se describen los objetivos de dichos programas y se vinculan con los sectores, a los cuales pueden favorecer para el cumplimiento de sus objetivos.

A continuación (Cuadro 1), se presenta el listado de los programas identificados, sus objetivos, y los sectores a los que beneficia.

Cuadro 1. Listado de programas gubernamentales identificados, objetivos y sectores a los que beneficia. En las Fichas Técnicas de las UGA, de acuerdo a los sectores compatibles, se buscará el apoyo de los programas correspondientes con este listado.

PROGRAMAS	OBJETIVO
08 Agricultura y Desarrollo Rural	
Crédito Ganadero a la Palabra	Incrementar la productividad del pequeño productor pecuario, mediante la entrega de apoyos en especie y acciones de capitalización productiva integral sustentable.
Fertilizantes	Aumentar la disponibilidad oportuna de fertilizantes químicos y biológicos para contribuir a mejorar la productividad agrícola en localidades de alto y muy alto grado de marginación.
Producción para el Bienestar	Dotar de liquidez y vincular al acceso a servicios, para su inversión en actividades productivas con enfoque sustentable en los predios de los pequeños y medianos productores.
Agromercados Sociales y Sustentables	Promover la adecuada comercialización de cosechas excedentarias de los pequeños y medianos productores de cultivos elegibles, con servicios e incentivos otorgados con criterios de mercado, equidad y sustentabilidad, que propicien el ordenamiento del mercado y proporcionen certidumbre a las transacciones comerciales que permitan prevenir y en su caso, resolver problemas de comercialización para contribuir a la seguridad alimentaria del país.
Programa de Desarrollo Rural	El objetivo general del Programa es incrementar de manera sostenible la productividad de las Unidades de Producción Familiar del medio rural, con el fin de contribuir a mejorar el ingreso de la población rural.
Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria	Contribuir a incrementar la productividad y competitividad del sector, mediante el acceso al crédito en mejores condiciones; el fomento del uso de instrumentos de administración de riesgos de mercado; el desarrollo de Activos Productivos y Agrologística, y el estímulo a la inversión que fortalezca la actividad agropecuaria y pesquera en el país, incluida la región sursureste y el Fortalecimiento a la Cadena Productiva.
Programa de Fomento a la Agricultura	Impulsar el desarrollo sostenible de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas de pequeños y medianos productores agrícolas, mediante incentivos que promuevan su capacidad productiva y económica, utilizando los recursos, suelo y agua, de manera sustentable y facilitando su integración a las cadenas productivas y comerciales.
Programa de Fomento Ganadero	Contribuir a aumentar la productividad de las Unidades Económicas Pecuarias mediante la inversión en el sector pecuario.
Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuicola	Lograr que el sector pesquero y acuicola incremente su productividad en un marco de sustentabilidad, buscando reducir las brechas de desigualdad social; el objetivo específico es mejorar la productividad de

PROGRAMAS	OBJETIVO
	las Unidades Económicas Pesqueras y Acuícolas, otorgando incentivos a la producción para agregar valor a la comercialización y fomento al consumo; así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.
Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	Mantener y mejorar el patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en las zonas y regiones de los Estados Unidos Mexicanos, mediante la prevención y/o el combate de plagas y enfermedades que afectan la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, para proteger la producción con la consecuente mejoría en el bienestar de la ciudadanía mexicana. El programa tiene como fin el contribuir a promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante la ejecución de Programas de Trabajo en las zonas o regiones donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, así como mejorar las zonas o regiones en materia de inocuidad.
15 Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	
Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y el Ordenamiento Territorial (PUMOT)	Fomentar el ordenamiento territorial y urbano de las entidades federativas, zonas metropolitanas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, mediante el impulso a la elaboración y actualización de los instrumentos de planeación que forman parte del Sistema General de Planeación Territorial.
Programa de Mejoramiento Urbano (PMU)	Realizar Intervenciones Integrales que mejoren las condiciones de habitabilidad de la población objetivo del programa.
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	
Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	Contribuir a que la superficie forestal, preferentemente forestal y temporalmente forestal es protegida, conservada, restaurada e incorporada al manejo forestal sustentable, competitivo y participativo
Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible	Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia, aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida.
Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola	Preservar y mejorar la infraestructura hidroagrícola además de ampliar la superficie bajo riego en áreas de temporal tecnificado, para contribuir a mantener la producción en la agricultura de riego y de temporal tecnificado; así como promover proyectos productivos en Zonas de Atención Prioritaria.
Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCES)	Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia, aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida. Impulsar el uso sustentable de la biodiversidad y los recursos naturales a través del desarrollo de actividades productivas sustentables, así como proyectos de restauración y conservación con fines productivos. Promover la capacitación de las mujeres y los hombres que habitan las localidades asentadas en las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Prevenir, mitigar y restaurar las situaciones de riesgo derivadas de la presencia de contingencias ambientales que ponen en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas en Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia.
Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre	Incentivar la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre nativa y su hábitat, mediante proyectos que incorporen criterios de sustentabilidad que favorezcan el desarrollo social y económico en las UMA establecidas en las zonas y comunidades rurales de la República Mexicana.

PROGRAMAS	OBJETIVO
20 Bienestar	
Sembrando Vida	Contribuir al bienestar social e igualdad social y de género mediante ingresos suficientes de los sujetos agrarios en localidades rurales. Objetivo Específico Lograr que los sujetos agrarios con ingresos inferiores a la línea de bienestar rural, en localidades rurales, cuenten con ingresos suficientes para hacer productiva la tierra.
21 Turismo	
Fomento y promoción de la inversión en el sector turístico	A cargo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), se continuará con el fomento de la inversión en los destinos turísticos del país, mediante la identificación de reserva territorial con potencial turístico, asistencia técnica a estados y municipios, asesoría para la calificación de proyectos, evaluación de proyectos susceptibles de generar inversión de grupos sociales e inversionistas privados, así como la comercialización de lotes disponibles en el inventario de FONATUR.
Proyectos de Infraestructura de Turismo	Contribuirá al objetivo sectorial mediante el desarrollo de proyectos de inversión de infraestructura turística por parte de FONATUR.

Análisis de aptitud sectorial

Se desarrollaron mapas de aptitud para cada sector, donde se utiliza el conocimiento que tienen los sectores para decidir qué zonas proporcionan las mejores alternativas para su emplazamiento (Atributos ambientales), mismas que se manipulan a través de la cartografía correspondiente mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG). El resultado es un mapa por actividad para toda el área de OE y que presenta un gradiente entre las zonas que son menos aptas y las zonas que son más aptas para cada sector.

El cuadro 2 presenta las superficies por categoría para cada sector.

Cuadro 2. Superficies y porcentajes de aptitud sectorial para el municipio de Mapimí, Dgo.

Sector	Categoría de aptitud (ha-%)					
	Restricción	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Agricultura de riego		181,923.24 (24.04%)	574,677.76 (75.93%)		116.33 (0.02%)	116.33 (0.02%)
Agricultura de temporal		58,499.14 (7.57%)	38,654.8 (5%)	195,032.2 (25.25%)	121,894.41 (15.78%)	358,321.17 (46.39%)
Conservación de la Biodiversidad		213,467.19 (27.63%)	217,371.18 (28.14%)	305,450.79 (39.54%)	28,116.89 (3.64%)	8,097.59 (1.05%)
Desarrollo urbano	355,125.64 (45.96%)				340,571.66 (44.1%)	76,350.89 (9.89%)

Sector	Categoría de aptitud (ha-%)					
	Restricción	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Forestal maderable		248,635.31 (32.19%)	71,431.52 (9.25%)	22,3007.48 (28.87%)	116,660.29 (15.11%)	112,592.62 (14.58%)
Forestal no maderable		35,474.34 (4.59%)	52,692.59 (6.82%)	331,822.42 (42.95%)	352,527.21 (45.63%)	
Ganadería		34,001.6 (4.4%)	544,258.57 (70.45%)	175,813.72 (22.76%)	18,447.54 (2.39%)	
Minería			306,999.84 (39.74%)	203,560.06 (26.35%)	139,741.27 (18.09%)	122,225.27 (15.82%)
Turismo		26,890.71 (3.48%)	429,092.41 (55.54%)	157,264.95 (20.36%)	112,582.83 (14.57%)	46,694.39 (6.04%)

A continuación, se presentan los mapas de aptitud resultantes.

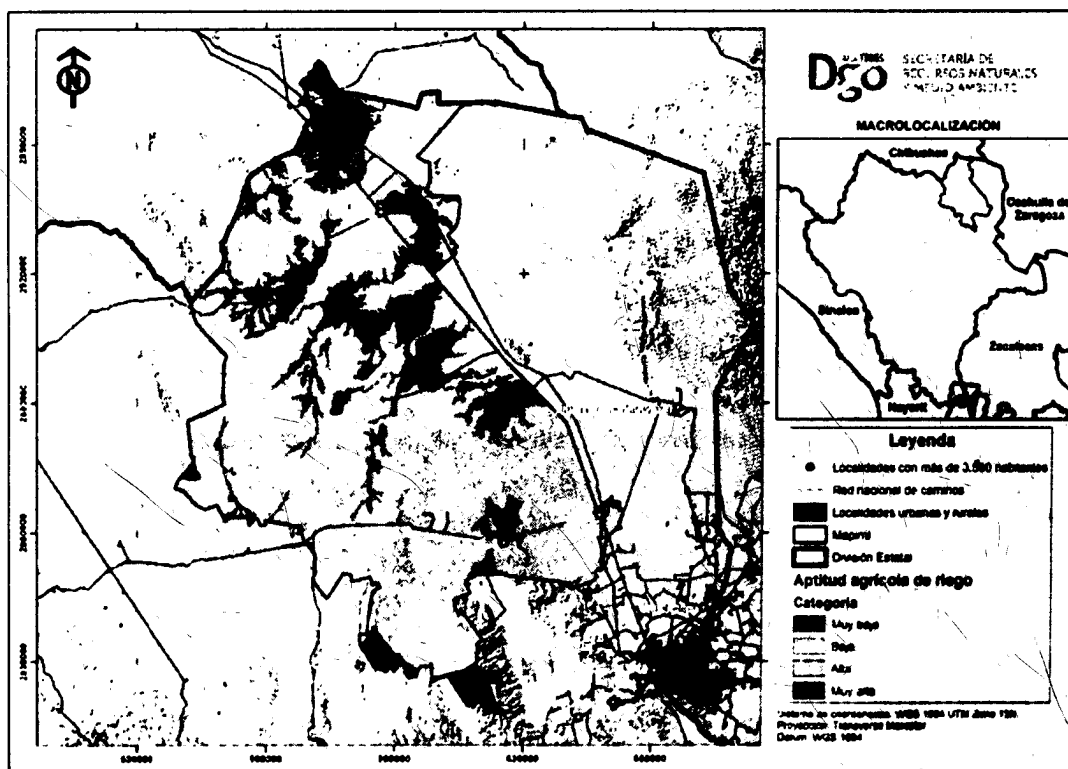


Figura 3. Mapa de aptitud para la agricultura de riego en el municipio de Mapimí, Dgo.

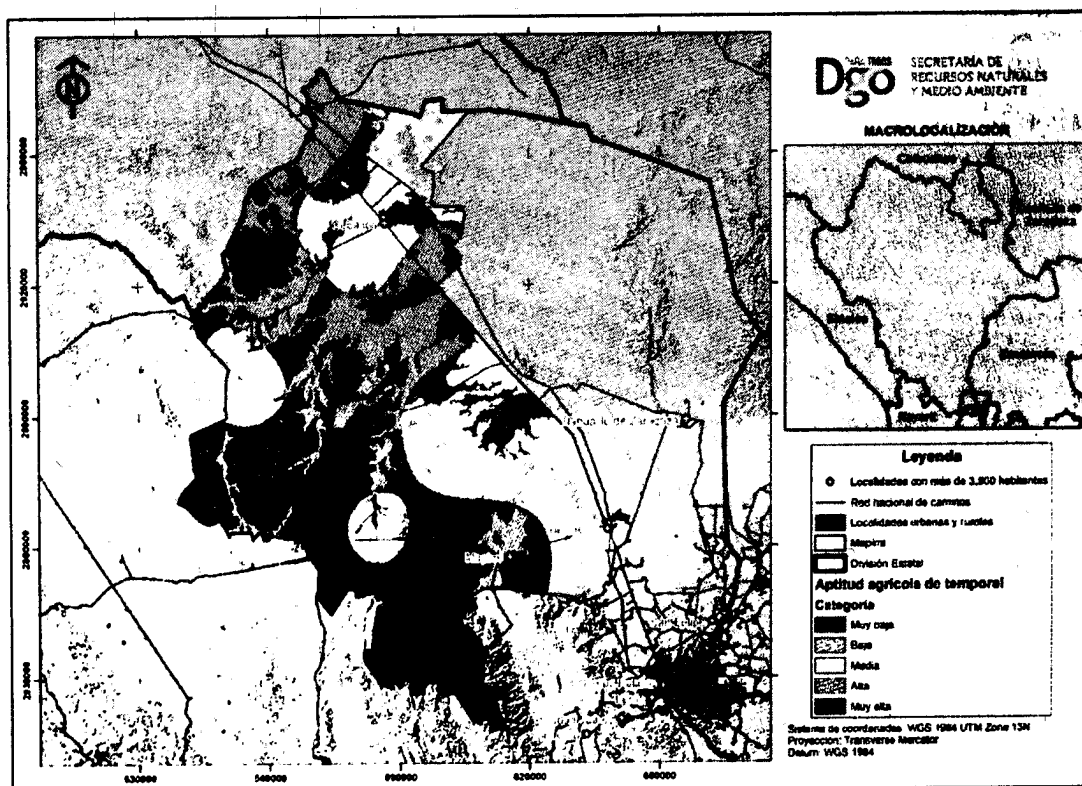


Figura 4. Mapa de aptitud para la agricultura de temporal en el municipio de Mapimí, Dgo.

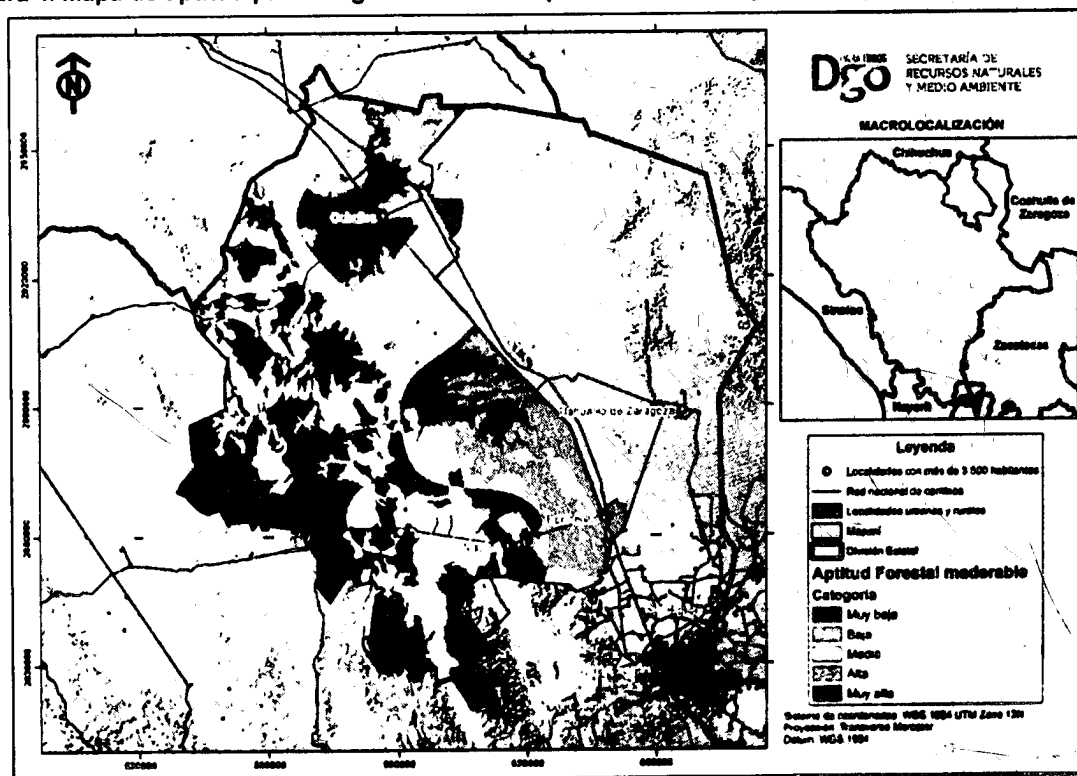


Figura 5. Mapa de aptitud forestal maderable en el municipio de Mapimí, Dgo.

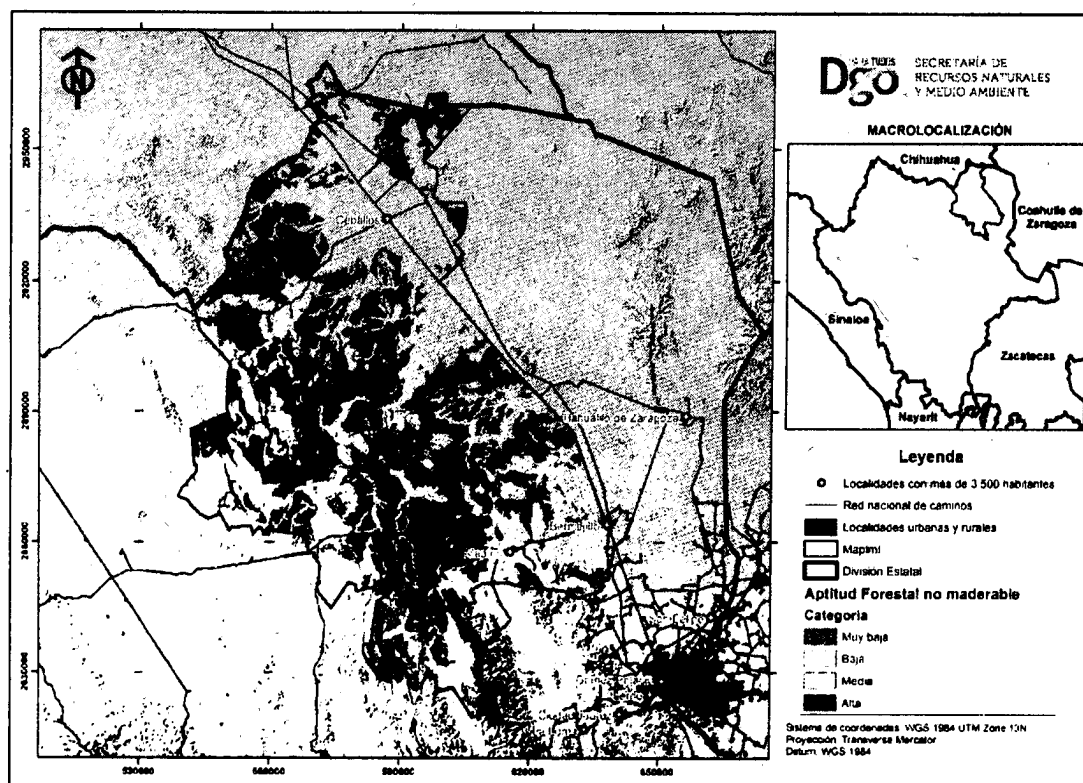


Figura 6. Mapa de aptitud forestal no maderable en el municipio de Mapimí, Dgo.

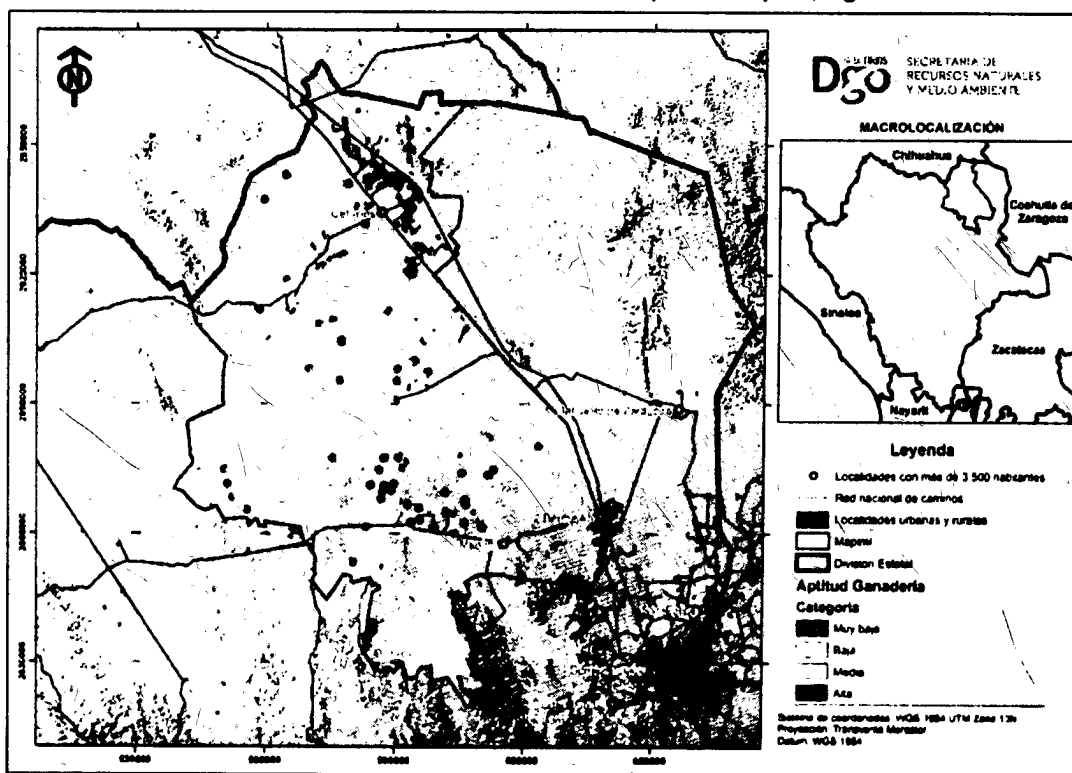


Figura 7. Mapa de aptitud para la ganadería en el municipio de Mapimí, Dgo.

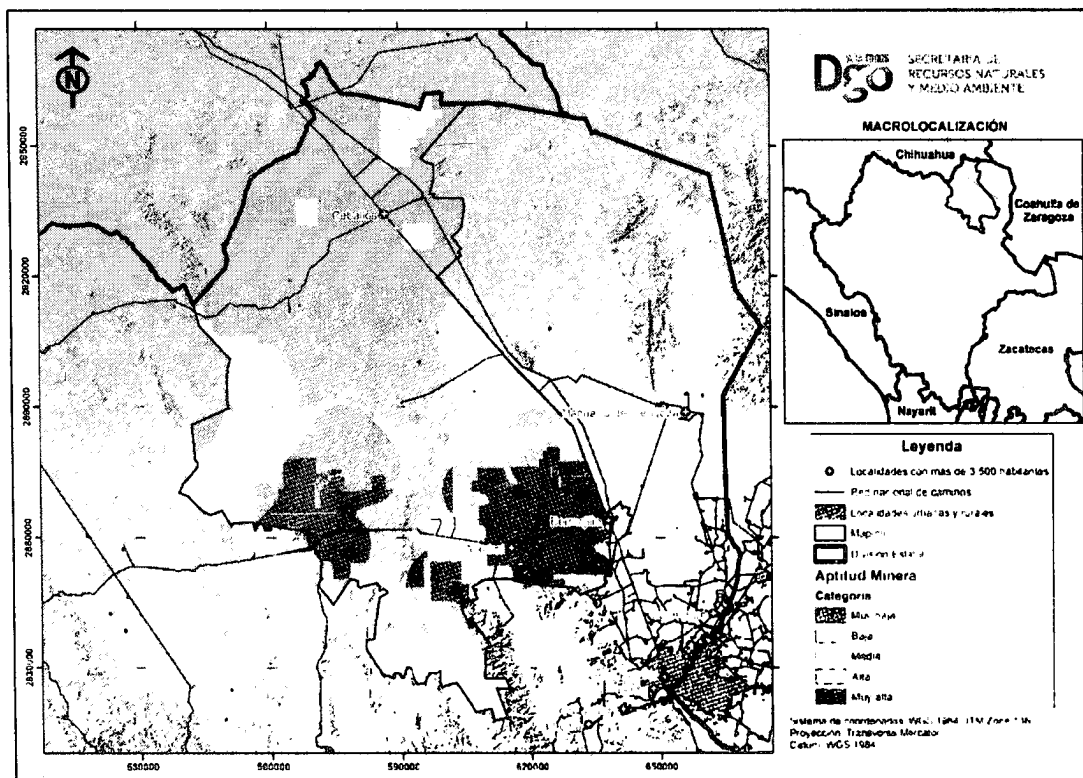


Figura 8. Mapa de aptitud para la minería en el municipio de Mapimí, Dgo.

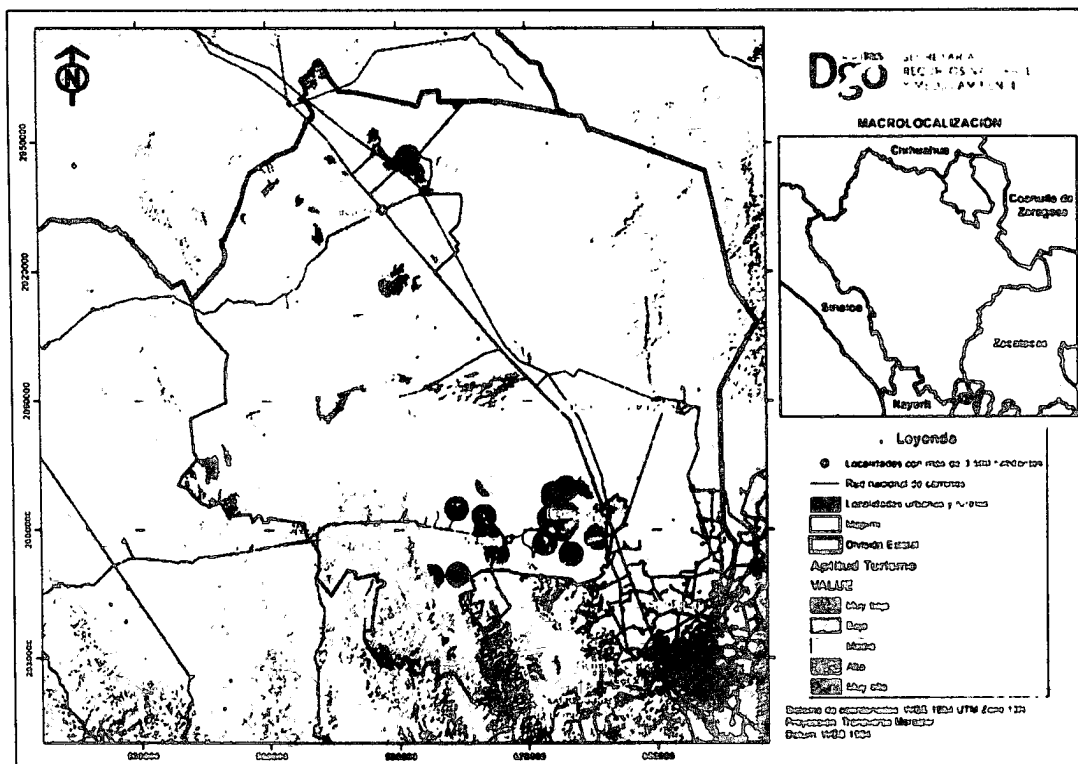


Figura 9. Mapa de aptitud para el turismo en el municipio de Mapimí, Dgo.

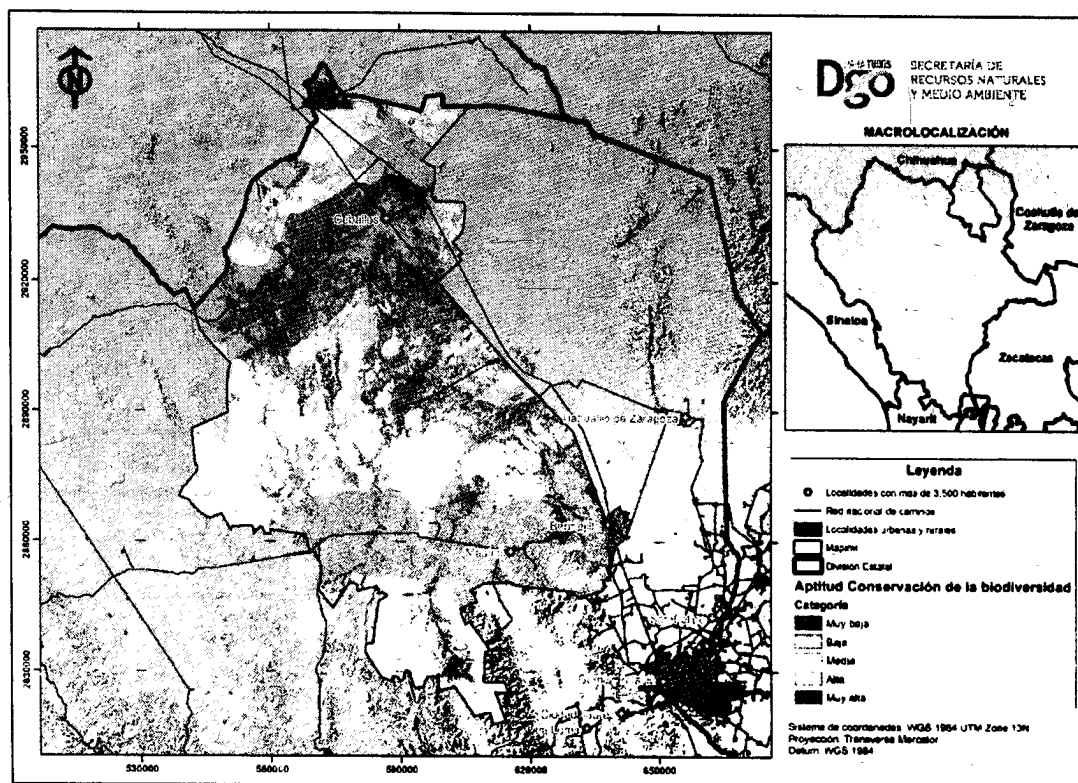


Figura 10. Mapa de aptitud para la conservación de la biodiversidad en el municipio de Mapimí, Dgo.

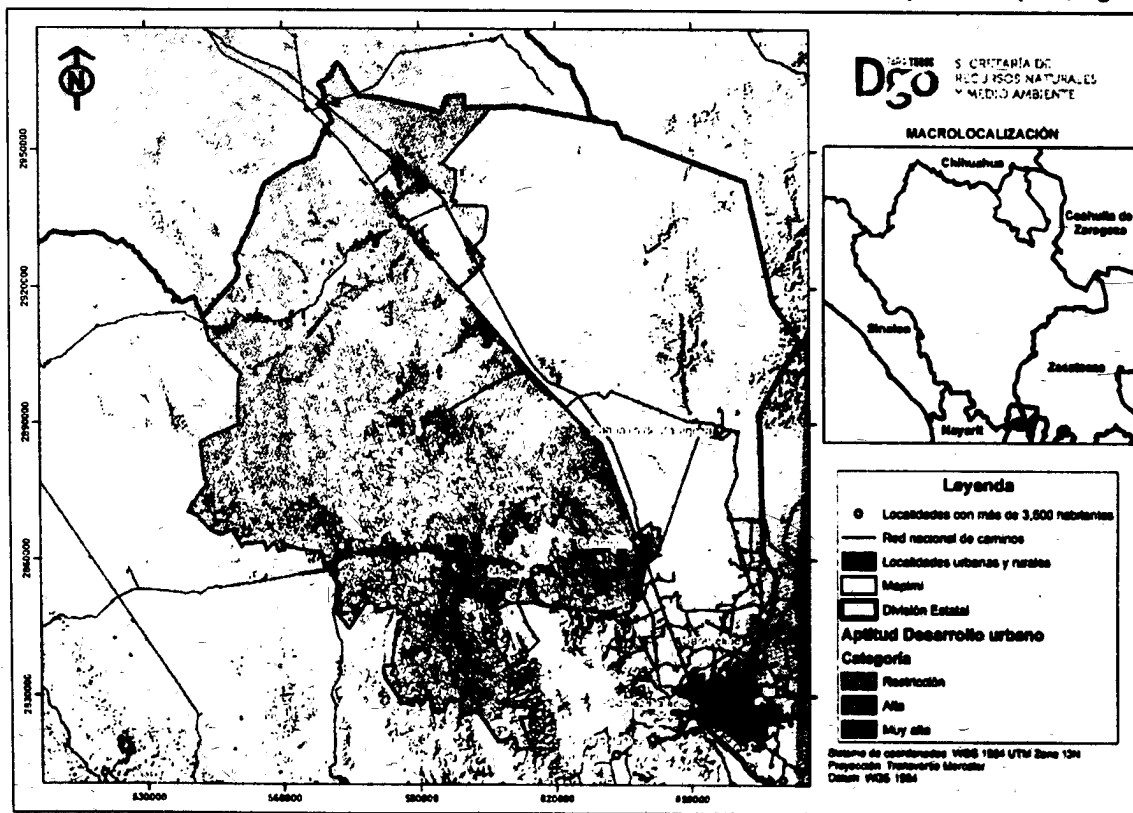


Figura 11. Mapa de aptitud para el desarrollo urbano en el municipio de Mapimí, Dgo.

Conflictos Ambientales

La identificación de los conflictos ambientales se realiza mediante la combinación de los mapas de aptitud territorial de cada sector. El resultado es un mapa que refleja el gradiente de intensidad de los conflictos ambientales en el área.

Para este caso, se consideró solo las categorías de aptitud alta y muy alta; así como el cuadro de compatibilidades sectoriales (Cuadro 3).

Cuadro 3. Compatibilidades sectoriales.

Sector	AR	AT	FM	FNM	GAN	TUR	BIO	MIN	DU
AR									
AT	C								
FM	I	I							
FNM	I	I	C						
GAN	I	C	C	C					
TUR	C	C	C	C	C				
BIO	I	I	C	C	I	C			
MIN	I	I	I	I	I	I	I		
DU	I	I	I	I	I	I	I	I	

I= Incompatible

C= Compatible

AR= Agricultura de riego; AT= Agricultura de temporal; FM= Forestal maderable; FNM= Forestal no maderable; GAN= Ganadería; TUR= Turismo; BIO= Conservación de la biodiversidad; MIN= Minería, DU= Desarrollo Urbano.

El proceso consistió en sobreponer las capas de aptitud de cada sector con otra capa de un sector incompatible. De tal forma que los cruces de aptitud muy alta y muy alta, se representan en la categoría de conflicto muy alto; las combinaciones de categorías alta y muy alta, o viceversa, se clasificaron como conflicto alto; el resto de la superficie se catalogó como sin conflicto aparente.

Los mapas resultados de este análisis, se muestran en las siguientes figuras:

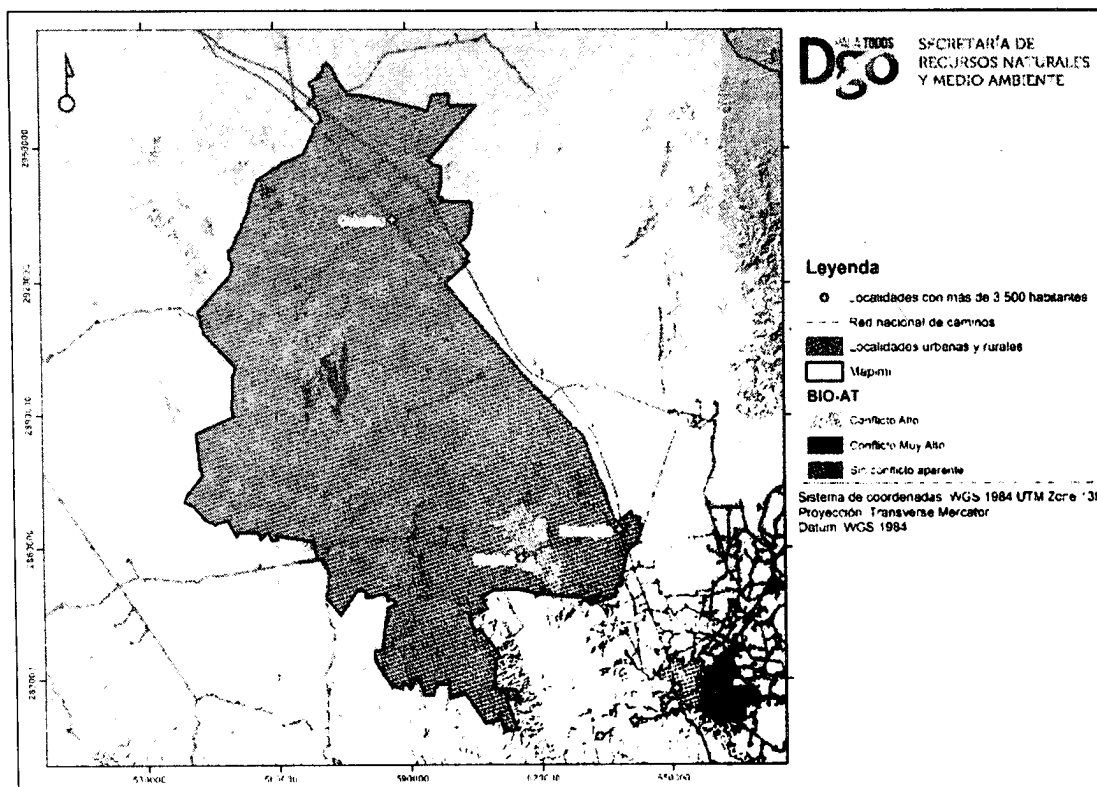


Figura 12. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Conservación de la Biodiversidad y Agricultura de temporal.

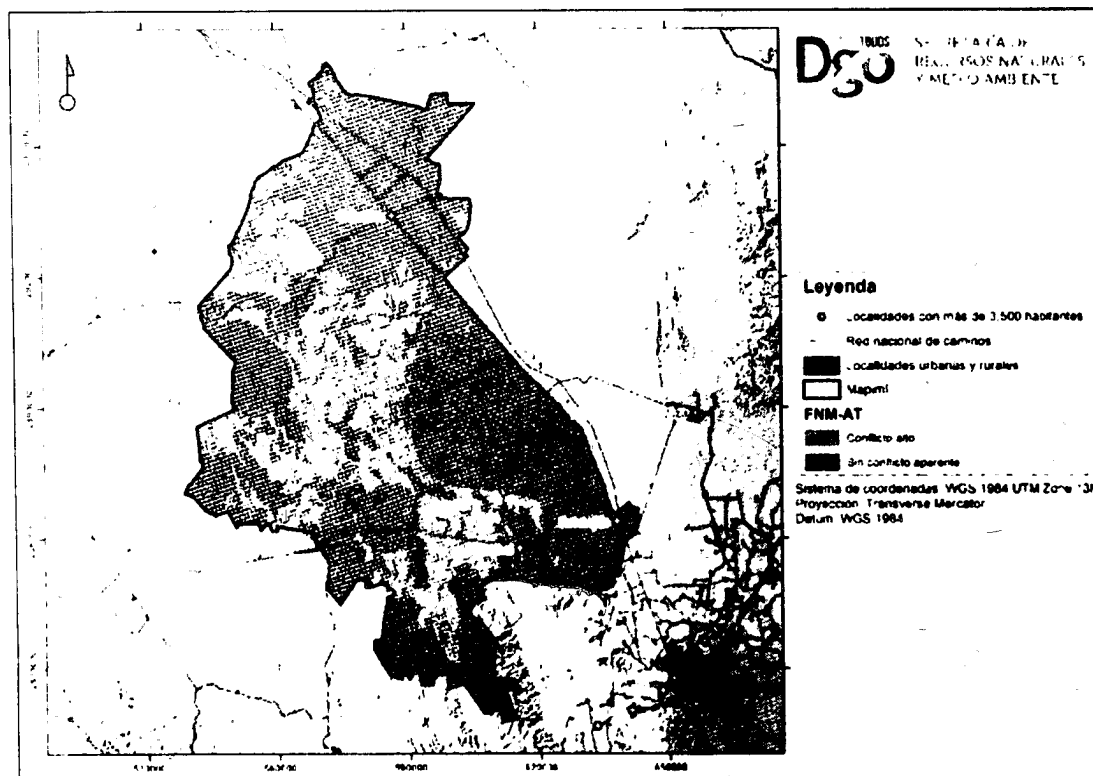


Figura 13. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Forestal No Maderable y Agricultura de temporal.

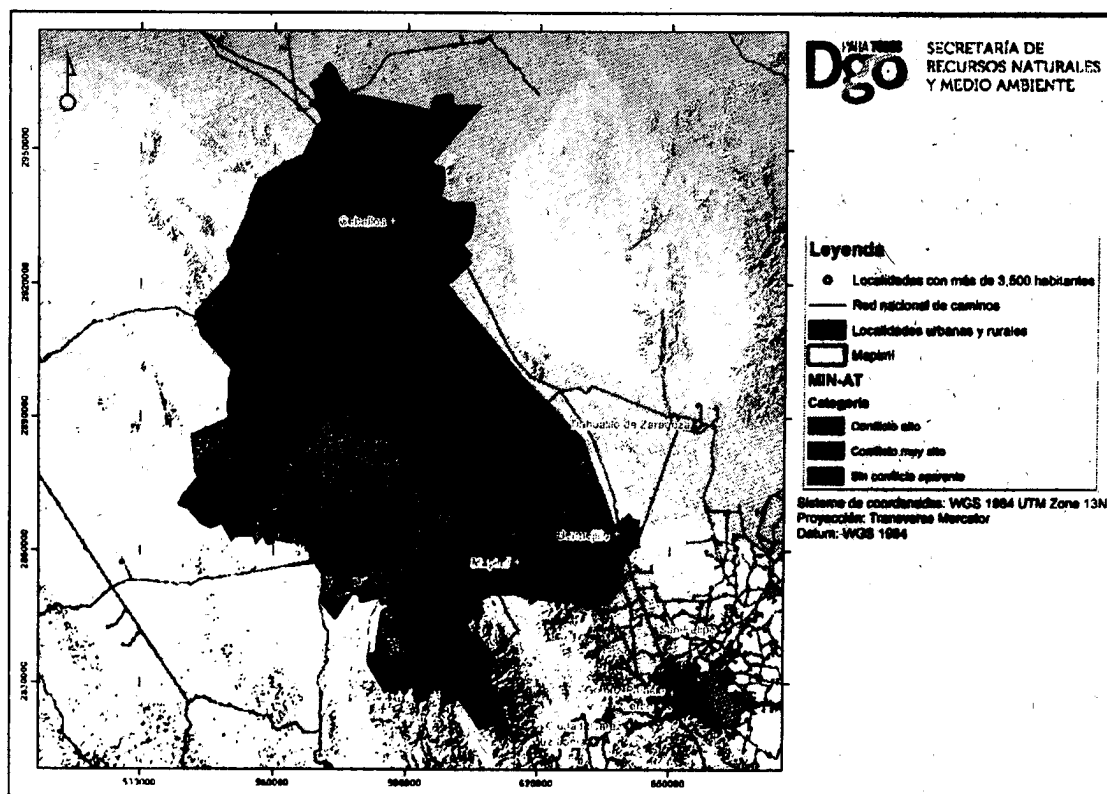


Figura 14. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Agricultura de temporal.

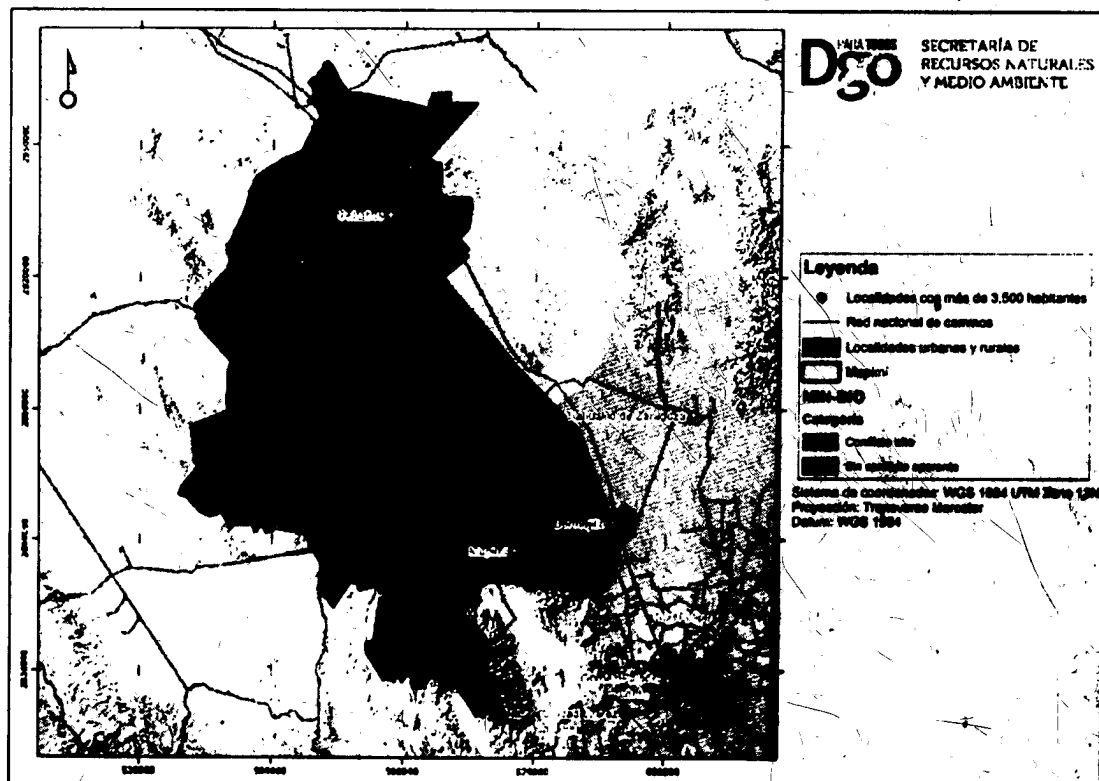


Figura 15. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Biodiversidad.

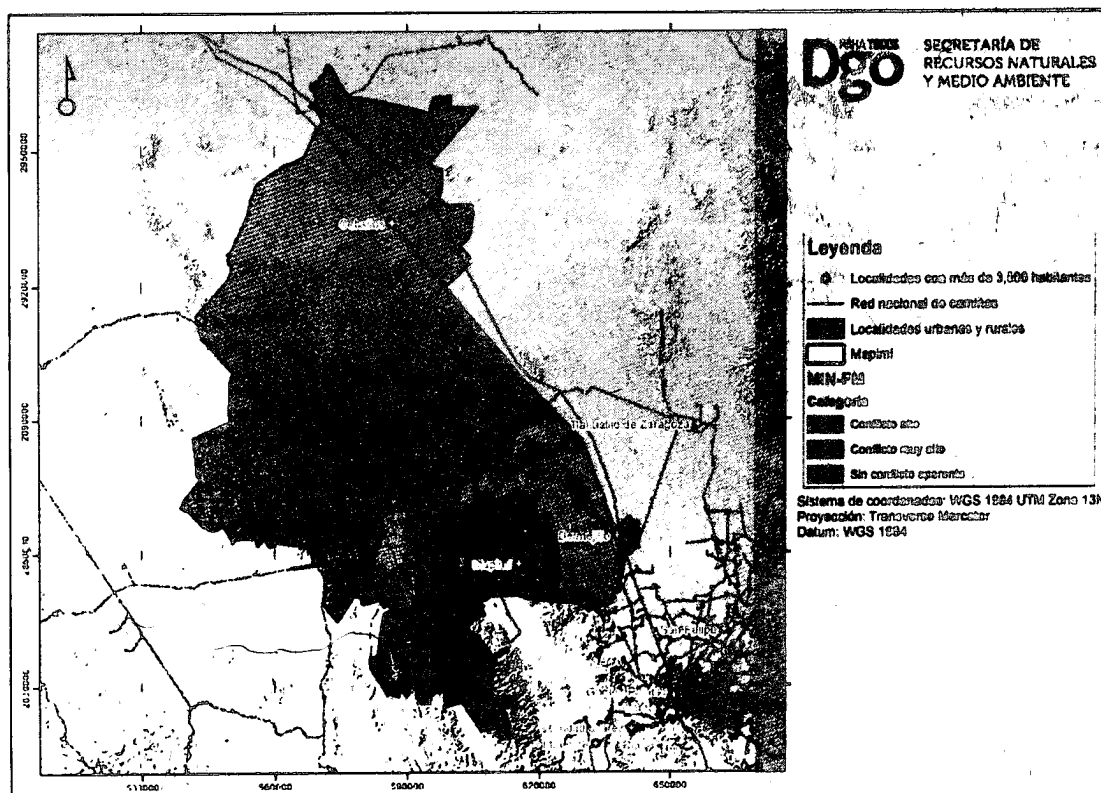


Figura 16. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Forestal Maderable.

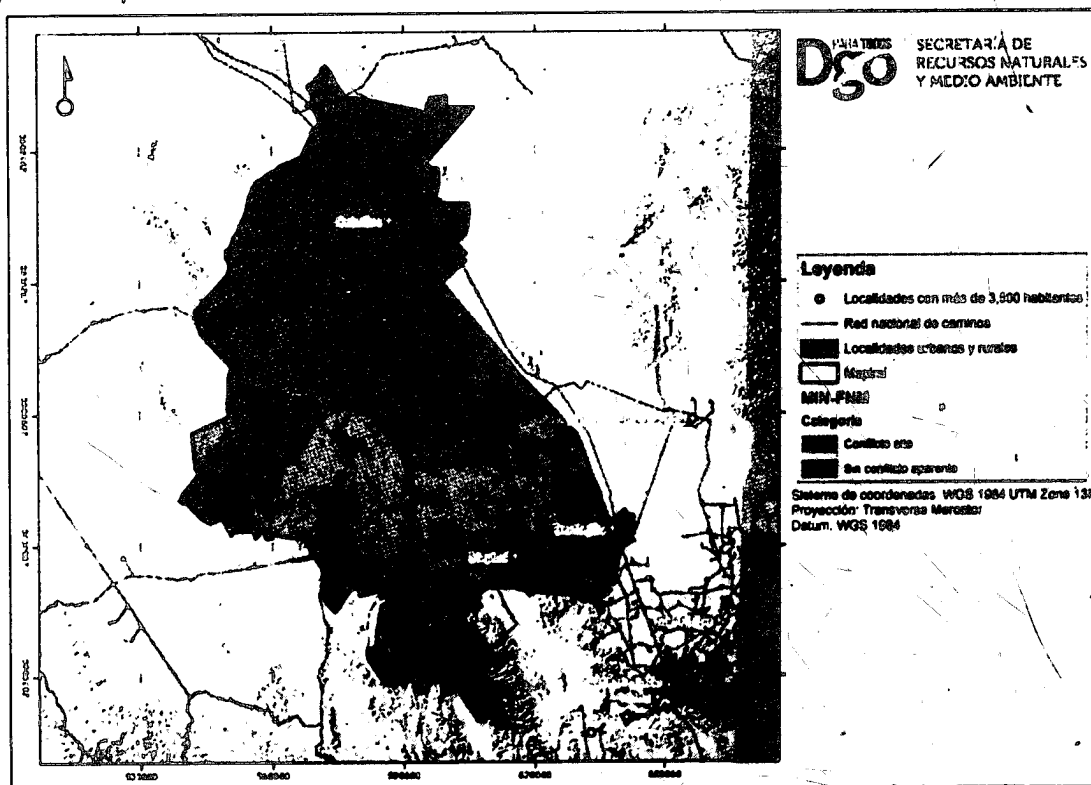


Figura 17. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Forestal No Maderable.

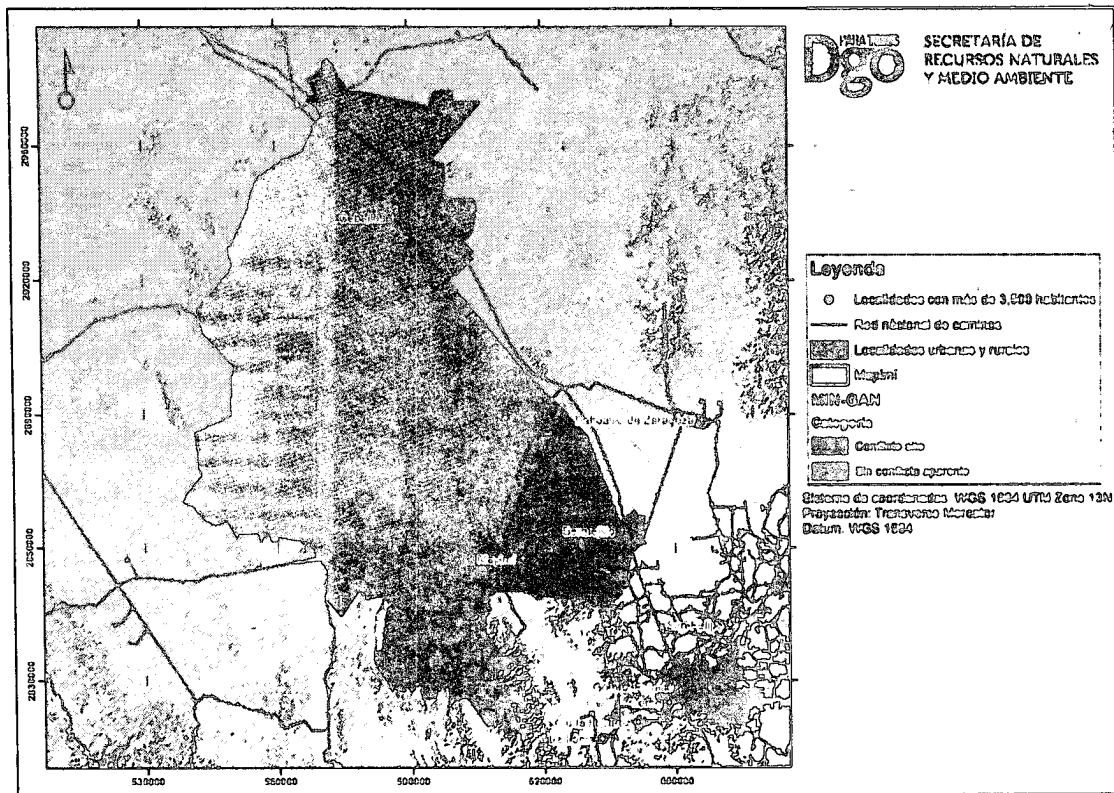


Figura 18. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Ganadería.

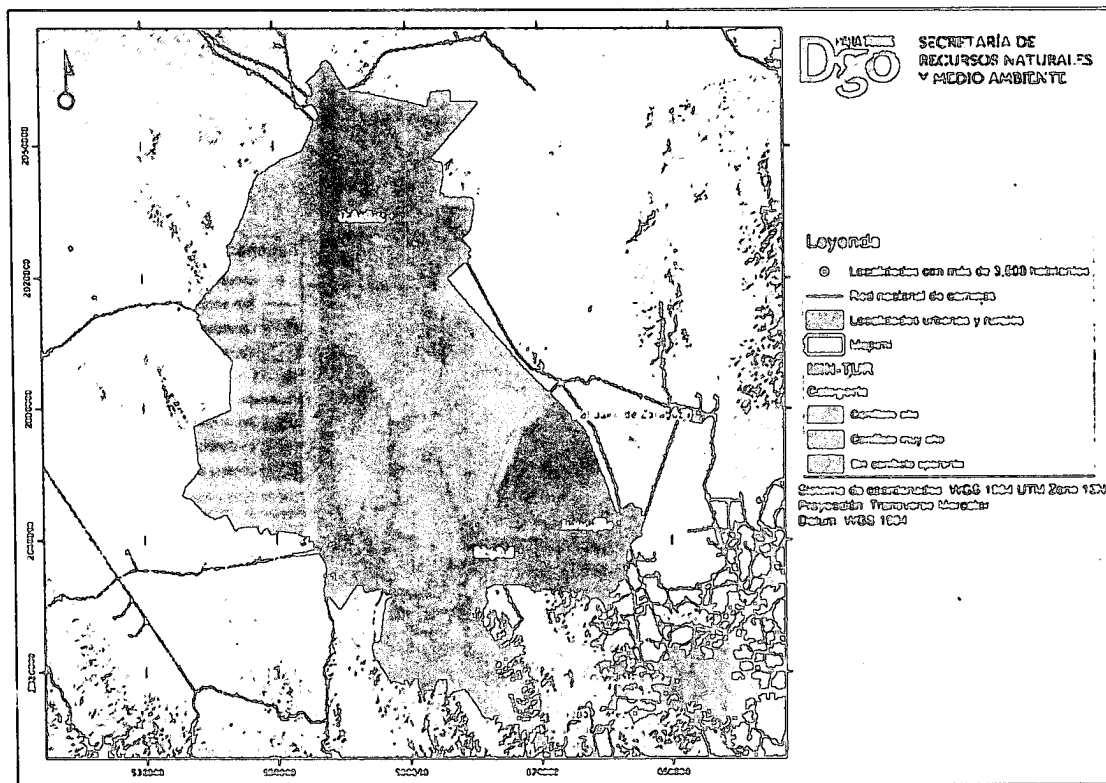


Figura 19. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Minería y Turismo.

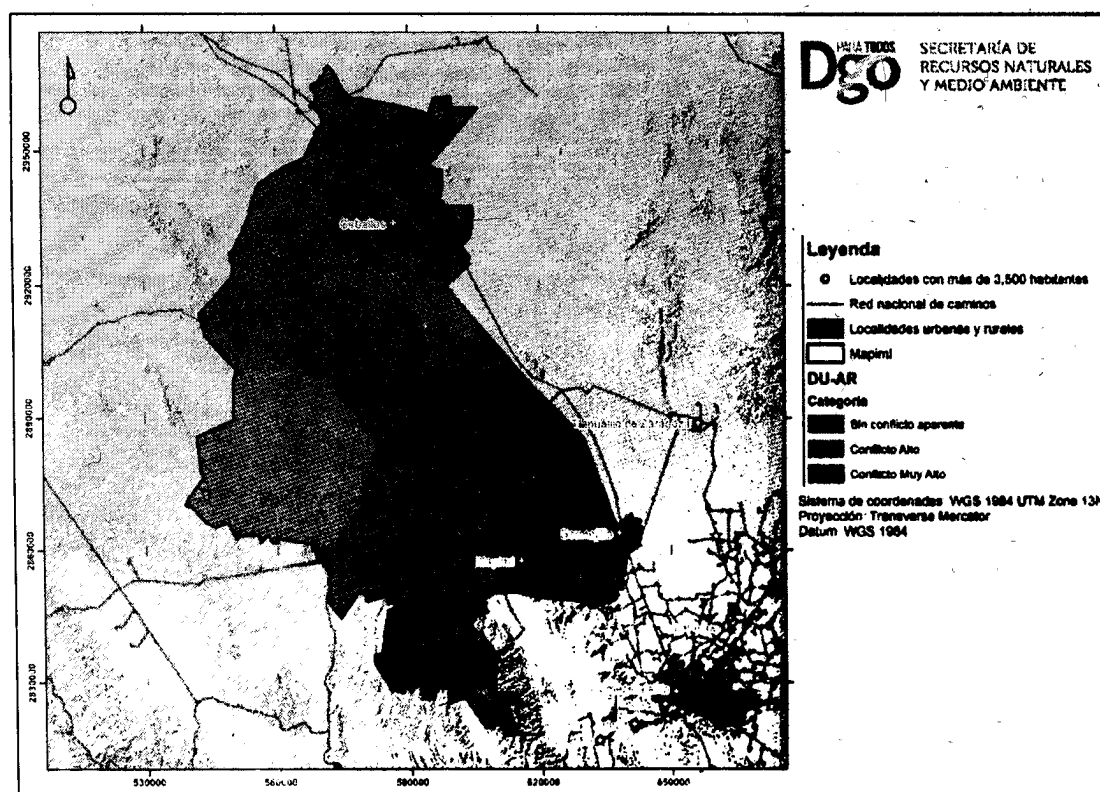


Figura 20. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Agricultura de Riego.

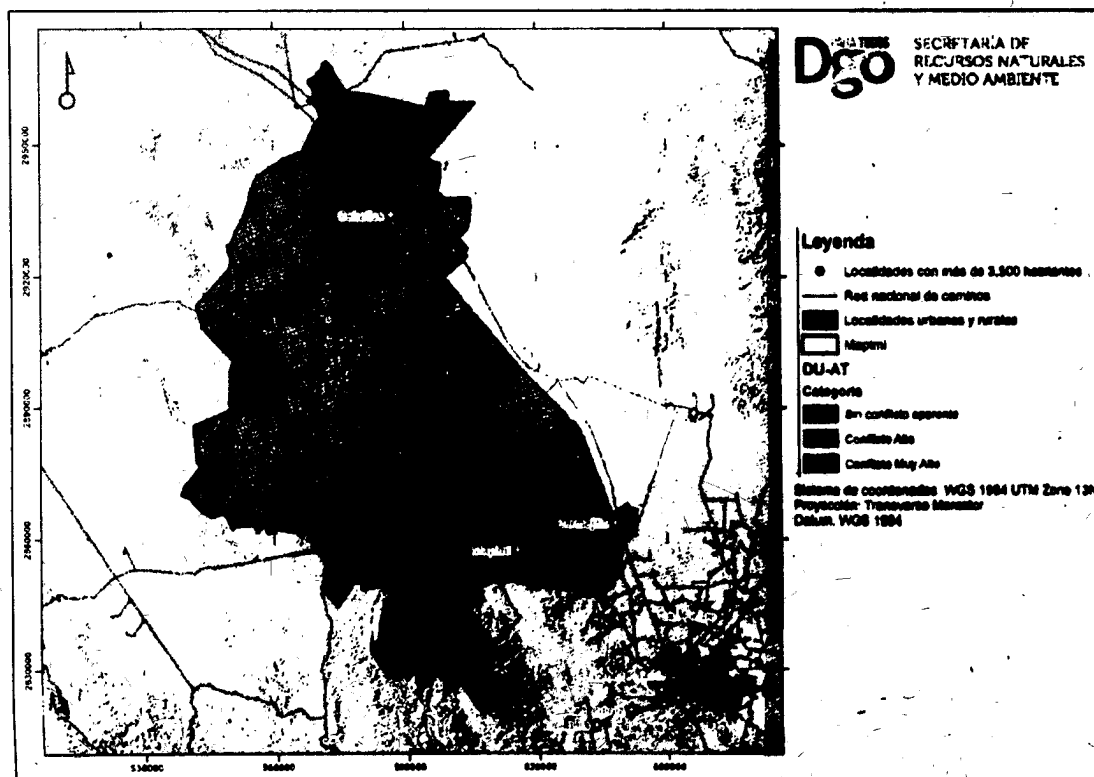


Figura 21. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Agricultura de Temporal.

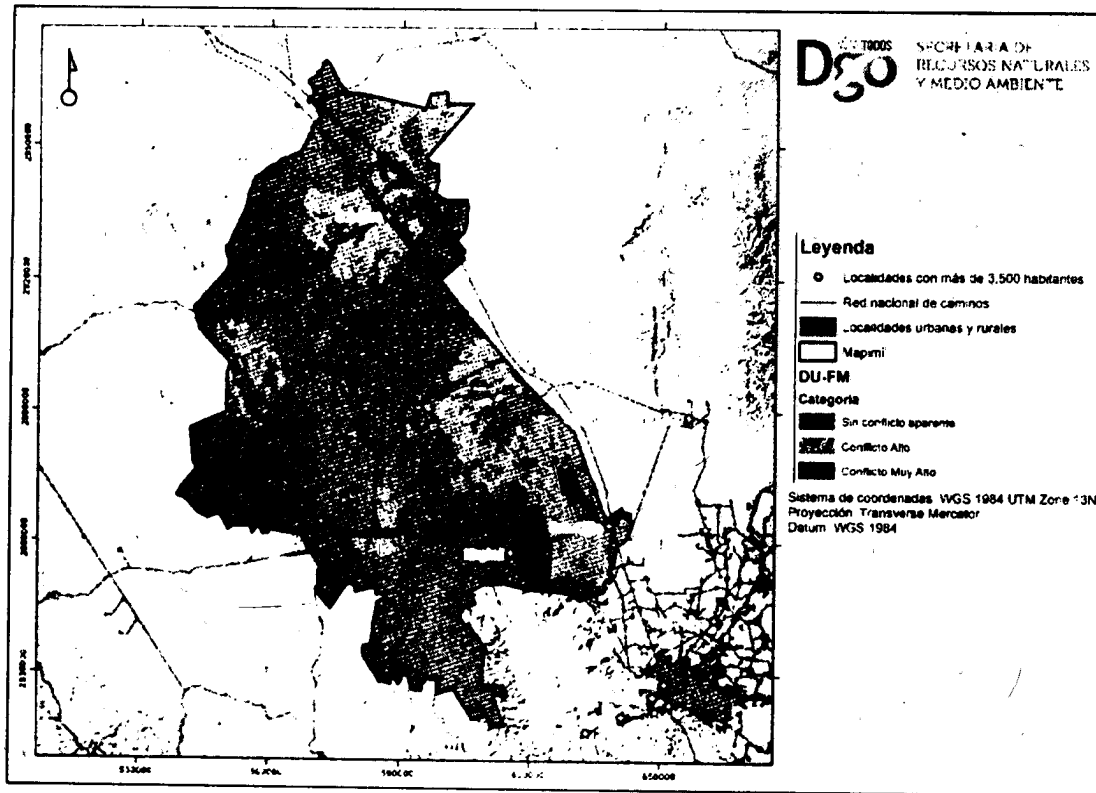


Figura 22. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Forestal Maderable.

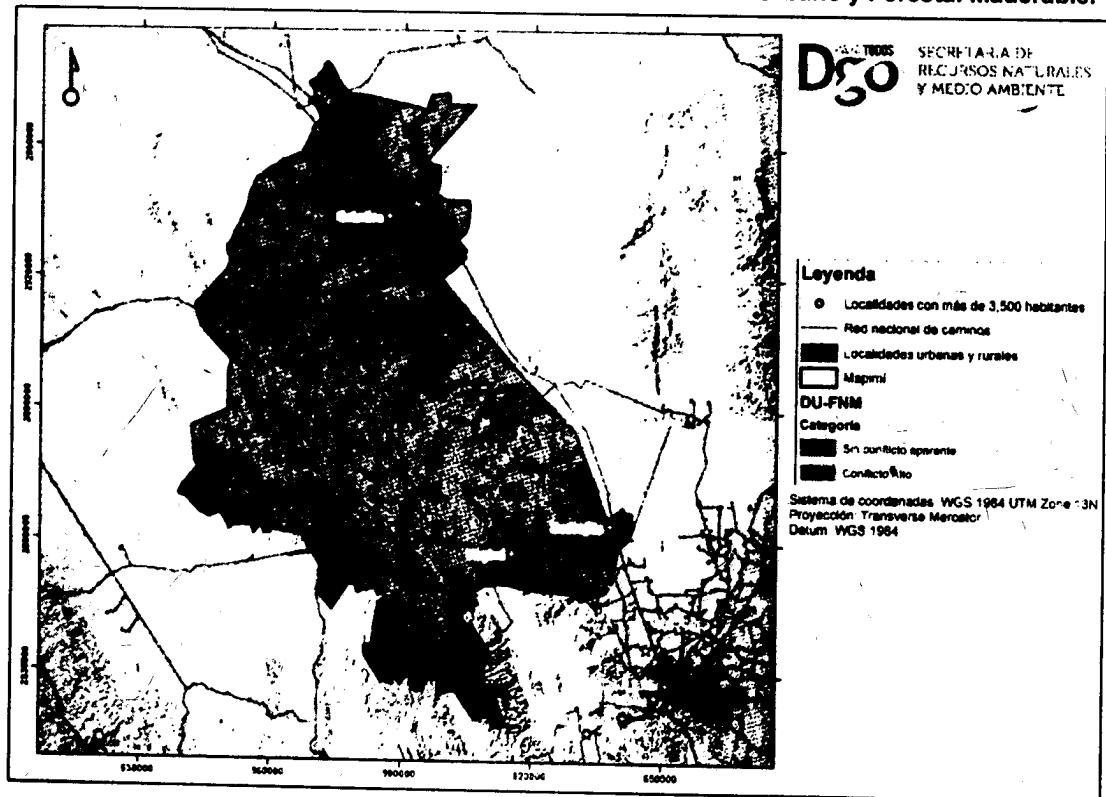


Figura 23. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Forestal No Maderable.

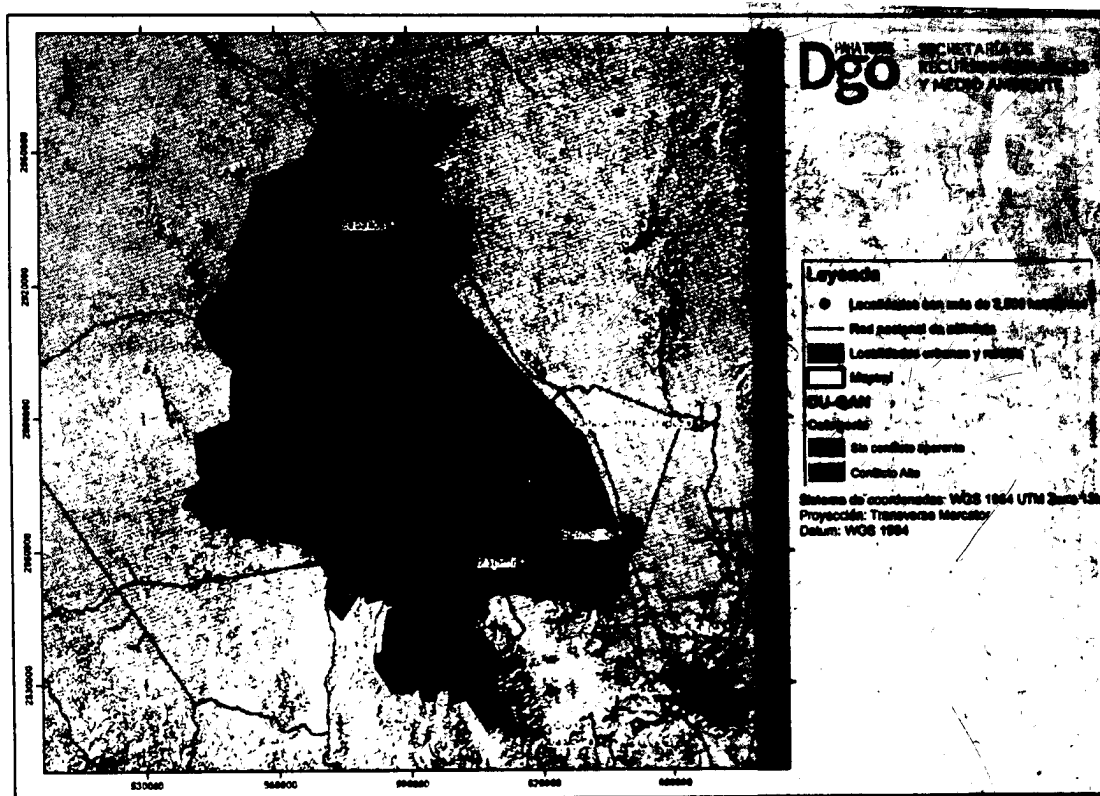


Figura 24. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Ganadería.

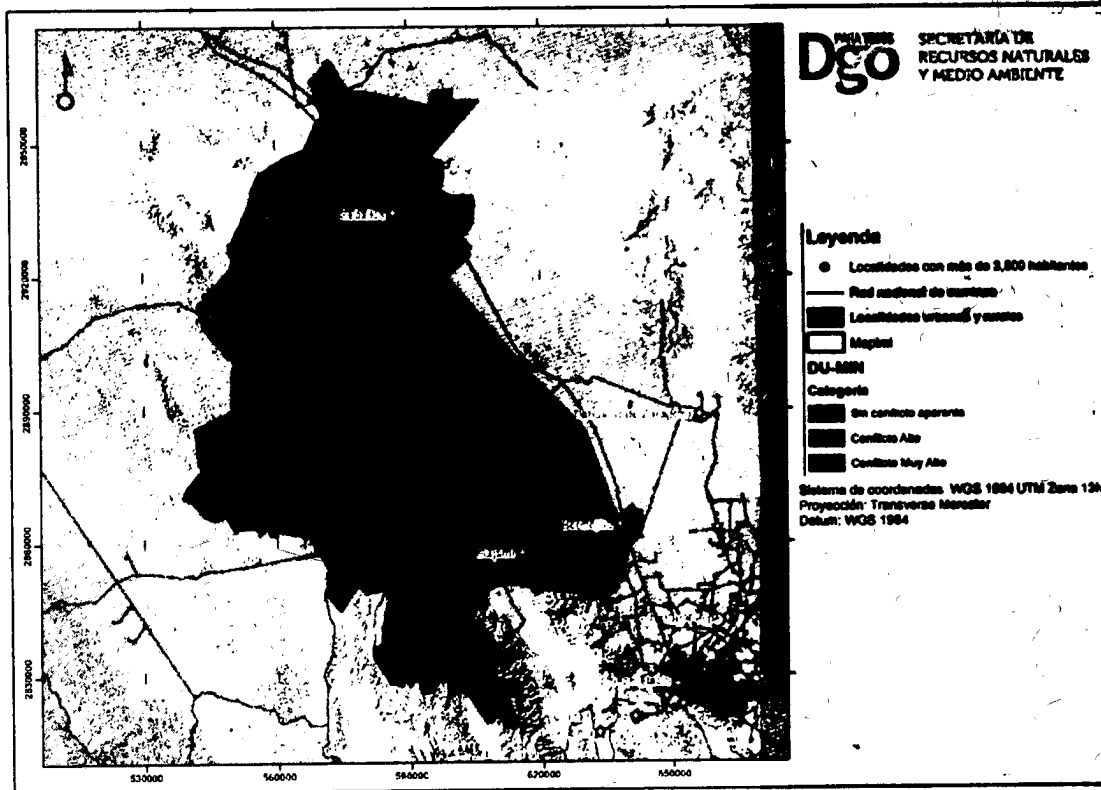


Figura 25. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Minería.

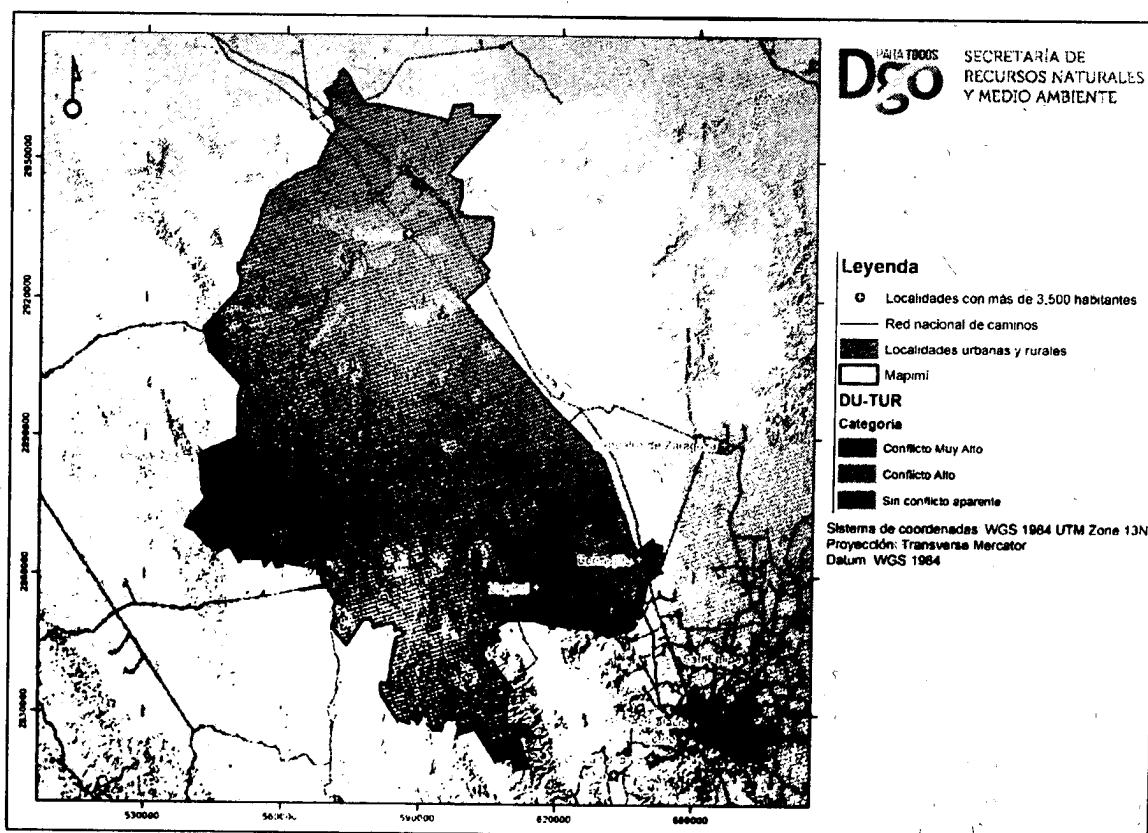


Figura 26. Mapa de conflicto ambiental entre los sectores Desarrollo Urbano y Turismo.

Erosión hídrica actual

Para estimar la erosión hídrica de los suelos del municipio de Mapimí se tomó como base la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS ó USLE, por sus siglas en inglés) (Wischmeier y Smith 1965, 1978), que es:

$$E = R \cdot K \cdot LS$$

Dónde:

E = Tasa de erosión anual ($t \text{ ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$)

R = Factor de erosividad de la lluvia ($MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ hr}^{-1} \text{ año}^{-1}$)

K = Factor de erodabilidad del suelo ($t \text{ ha}^{-1} \text{ h}$) ($MJ \text{ mm ha}^{-1}$)

LS = Factor de longitud de la pendiente (adimensional)

C = Factor de vegetación y uso de suelo (adimensional)

Esta ecuación se utiliza en México modificando sus factores de acuerdo a las características propias del área estudio. La Figura 27 muestra los rangos de erosión calculados para la superficie Municipal.

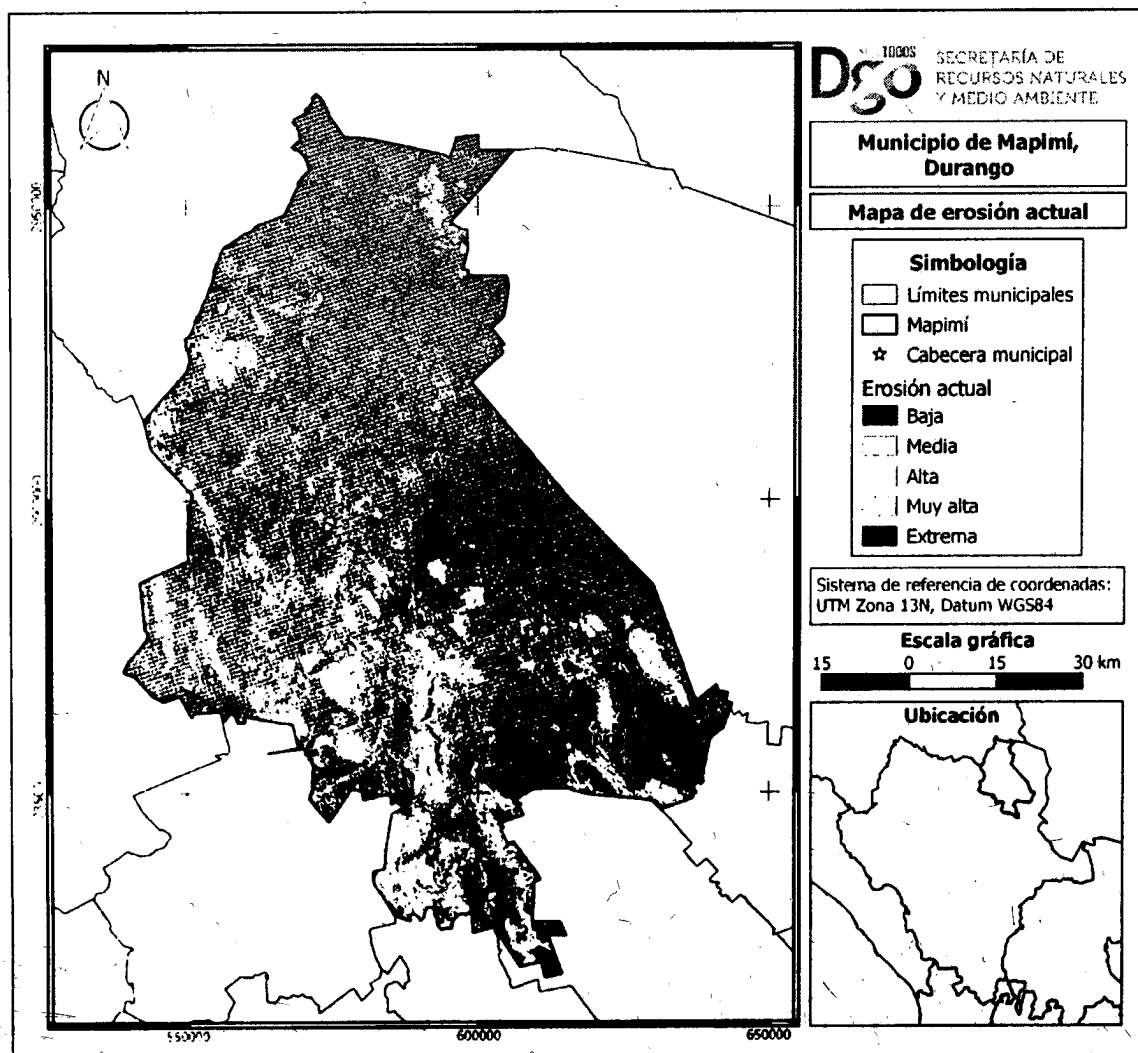


Figura 27. Mapa de erosión hídrica actual del municipio de Mapimí, Dgo.

Proyección de cambios en la vegetación

Con el objetivo de tener una proyección del uso de suelo y vegetación en el municipio de Mapimí, se realizó un análisis y predicción de cambios, mediante la herramienta Land Change Modeler (LCM) del software IDRISI Selva (Eastman, 2012), el cual es un análisis tendencial del comportamiento de los cambios de uso

de suelo y vegetación, es decir, considera cambios sin la intervención del ser humano.

Se partió de la información de 3 capas de uso de suelo y vegetación escala 1:250,000 de INEGI, las cuales fueron: serie 2 (1993), serie 3 (2002) y serie 5 (2011). Se generó un modelo de cambio de uso de suelo en base a las Series 2 y 3, para posteriormente hacer una predicción para el año 2011 y validar dicha predicción tomando como referencia la Serie 5 correspondiente al año 2011. Así, en caso de encontrar una buena concordancia entre la capa de predicción al 2011 y la Serie 5, se pudo utilizar el modelo para hacer predicciones más allá del año 2011.

Una vez validado el modelo de predicción, se procedió a ejecutarlo ahora para los años 2022 (Figura 28) y 2043 (Figura 29).

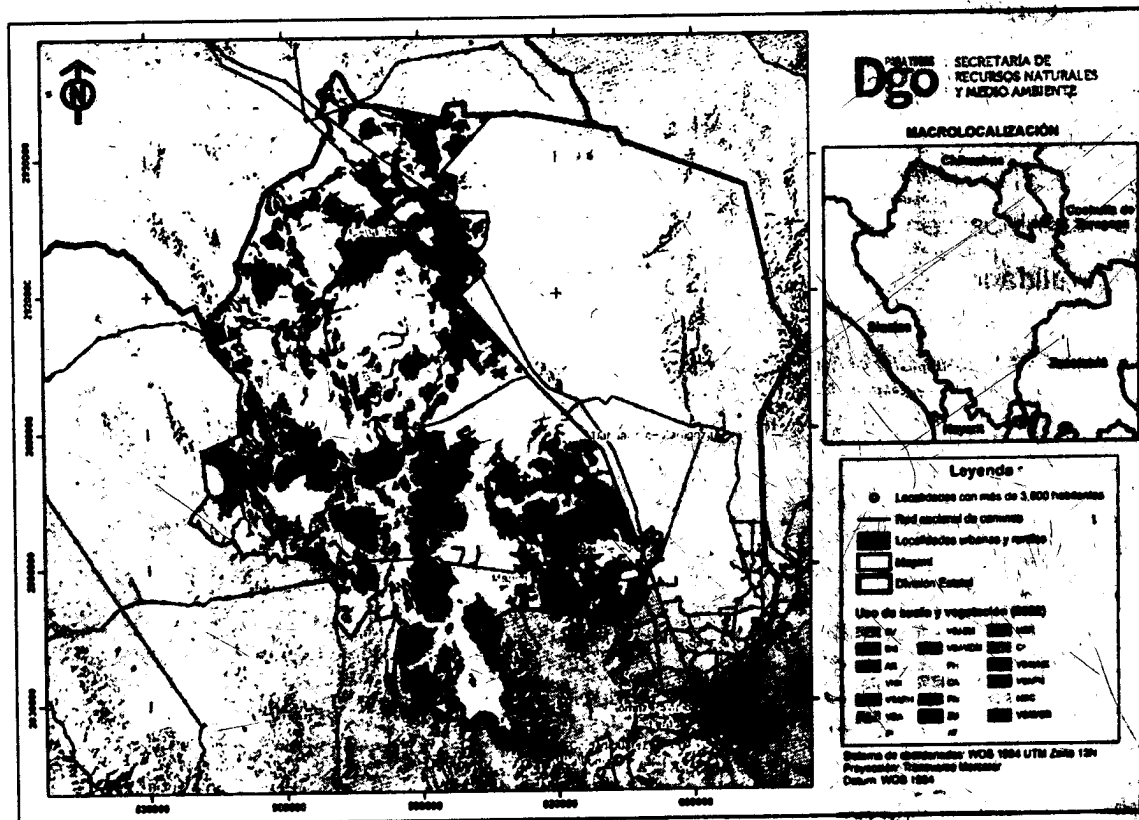


Figura 28. Mapa de predicción de uso de suelo para el año 2022, del municipio de Mapimí, Dgo.

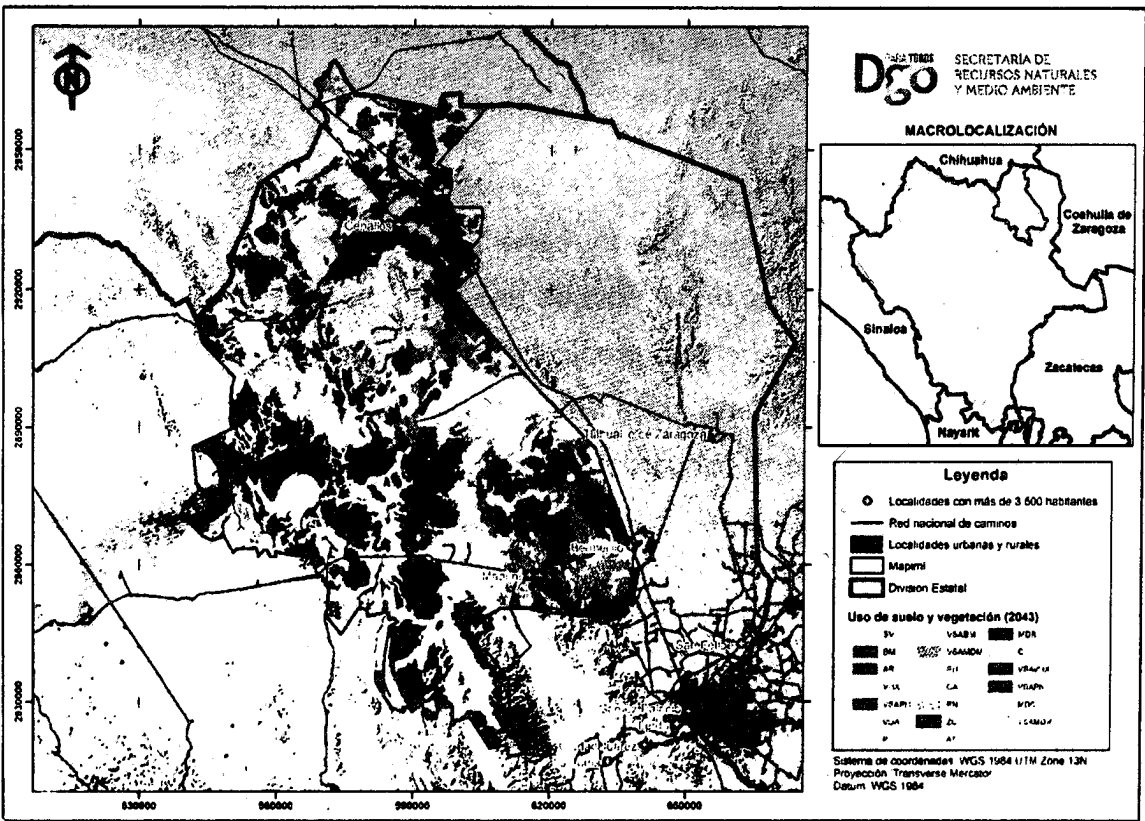


Figura 29. Mapa de predicción de uso de suelo para el año 2043, del municipio de Mapimí, Dgo.

Los cambios en la superficie, por tipo de cobertura, en las diferentes temporalidades, se presentan en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Superficies por clase de uso de suelo.

Clave	Símbolo	Clases de vegetación	Superficie Serie 2 1993 (ha)	Superficie Predicción 2022 (ha)	Superficie Predicción 2043 (ha)
1	SV	Sin vegetación aparente	893.93	918.12	918.13
2	BM	Bosque de mezquite	5021.95	5021.77	5021.73
3	AR	Agricultura de riego	54,227.33	36,214.74	28,482.29
4	VHX	Vegetación halófila xerófila	18,894.03	25,135.00	27,984.91
5	VSAPH	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo	33,344.61	45,383.54	49,179.97
6	VDA	Vegetación de desiertos arenosos	102.41	102.56	102.56
7	PI	Pastizal inducido	3,062.74	2,635.37	2,635.25
8	VSABM	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite	8.82	8.86	8.86
9	VSAMDM	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	50,022.01	55,701.56	59,139.96
10	PH	Pastizal halófilo	41,243.27	41,123.17	41,123.17
11	CA	Cuerpo de agua	202.34	201.87	201.87
12	PN	Pastizal natural	11,252.94	11,400.85	11,400.60

Clave	Símbolo	Clases de vegetación	Superficie Serie 2 1993 (ha)	Superficie Predicción 2022 (ha)	Superficie Predicción 2043 (ha)
13	ZU	Zona urbana	432.33	432.02	432.02
14	AT	Agricultura de temporal	17,595.56	13,840.00	12,197.62
15	MDR	Matorral desértico rosetófilo	240,866.79	244,825.95	247,313.06
16	Ch	Chaparral	6,920.58	6,919.03	6,919.03
17	VSAVHX	Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila	4,520.92	2,647.45	1,936.91
18	VSAPN	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	4,422.51	4,422.65	4,422.62
19	MDC	Matorral desértico micrófilo	278,410.66	274,373.41	271,887.28
20	VSAMDR	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo	1,098.43	1,236.19	1,236.26

De lo anterior podemos hacer las siguientes conclusiones generales:

-La superficie de agricultura de riego va en declive, hasta ser casi la mitad en 2043 de lo que era 1993.

-De acuerdo a los mapas, puede decirse que la superficie perdida por la agricultura de riego es ganada principalmente por la vegetación halófila xerófila y la vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo, con lo que estas aumentan considerablemente su superficie.

-La agricultura de temporal también disminuye, aunque no tanto como la de riego.

-La zona urbana se mantiene constante en superficie, esto puede explicarse por la alta tasa de migración de la población del municipio de Mapimí hacia ciudades más grandes o al extranjero.

-Otros tipos de vegetación como el chaparral y el bosque de mezquite permanecen prácticamente constantes en la superficie que ocupan.

Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental

El Modelo de Ordenamiento Ecológico se basa en la construcción de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que son definidas por la SEMARNAT (20062) como: "espacios en condiciones homogéneas definidas por factores y limitantes biológicos, físicos, de infraestructura y organización política, económica y social, hacia cuya configuración confluyen la ejecución de acciones, obras y servicios provenientes de los usufructuarios directos del territorio y/o de otros actores con políticas y programas exógenos".

El Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio consiste en definir para cada UGA, las políticas ambientales y criterios de manejo con base en los resultados de los procesos analíticos, de criterios definidos en el plan de desarrollo municipal, de discusión con actores sociales en los talleres realizados en las fases de diagnóstico, pronóstico y propuesta del estudio de OE.

La construcción de las UGA se llevó a cabo considerando la metodología establecida por SEMARNAT (2006), por medio de la delimitación de Microcuencas en todo el municipio de Mapimí; utilizando los polígonos definidos por el Fideicomiso de Riesgo Compartido, FIRCO (2007). Además, se integraron los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas con Decreto: Reserva de la Biosfera de Mapimí con una superficie dentro del municipio de 3,910.64 ha. Se catalogaron como UGA, las localidades con más de 2,500 habitantes; siendo estas Ceballos, Mapimí y Bermejillo.

Como resultado se obtuvieron 24 UGA, con superficies que van de 246.25 hasta 106,374.35 ha (Figura 30); El Cuadro 5 muestra el identificador numérico, nombre y superficie de las UGA.

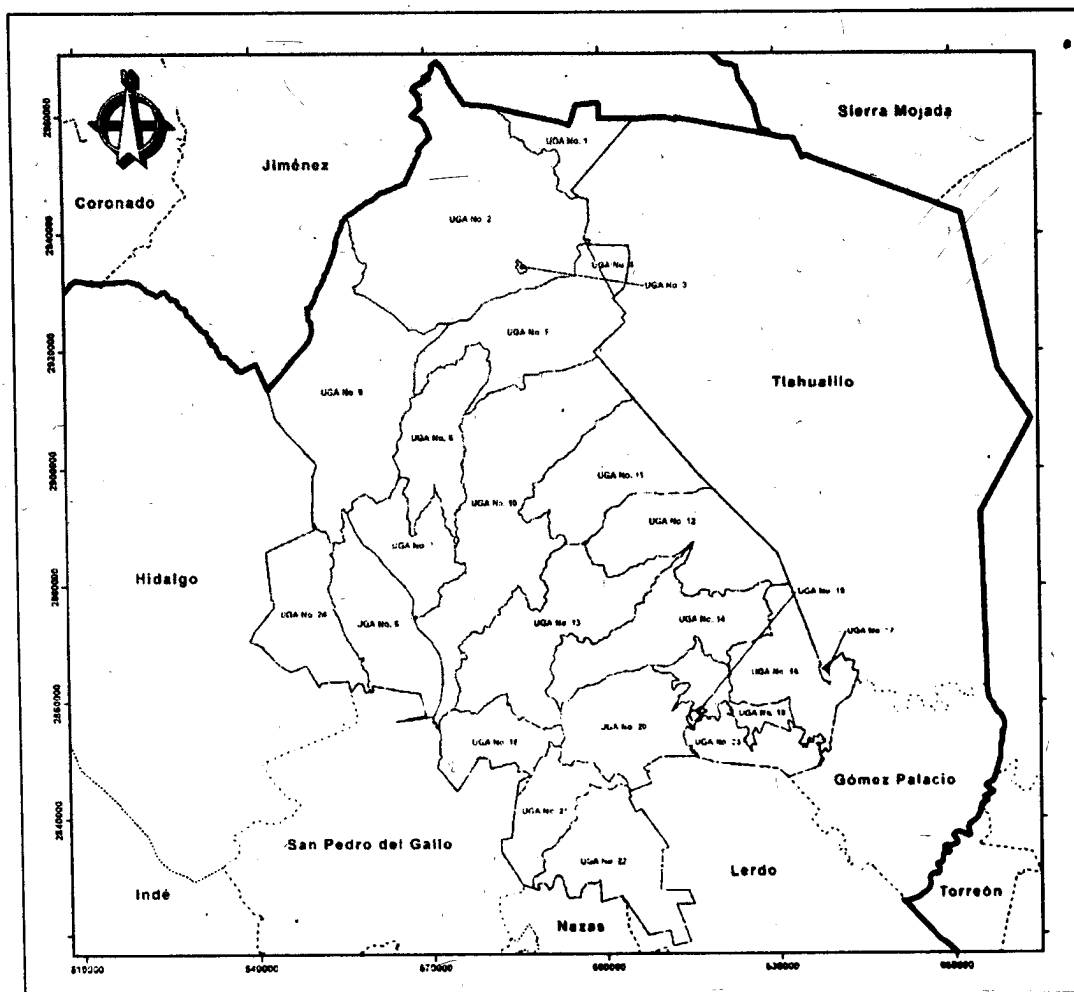


Figura 30. Mapa de Modelo de OE del municipio de Mapimí, Dgo.

Cuadro 5. Identificador numérico, nombre y superficie de las UGA.

No. de UGA	Nombre de la UGA	Superficie (ha)
1	Cerro Prieto	15,139.240
2	San Juan de Cañitas	106,374.358
3	Ceballos	246.257
4	Reserva de la Biosfera de Mapimí	3,910.643
5	Estación Yermo	42,278.974
6	La Loma	28,017.779
7	El Durazno	23,329.700
8	Palito Prieto	32,949.781
9	Emiliano Zapata	73,360.513
10	Jaralito	80,571.002
11	Santa Elena	37,305.648
12	La Rosita	39,864.651

No. de UGA	Nombre de la UGA	Superficie (ha)
13	La Cadena	50,618.104
14	El Puerto de Jaboncillo	39,108.916
15	Puerta del Refugio	19,488.196
16	Martha	29,956.880
17	Bermejillo	337.110
18	Las Flores	13,449.964
19	Mapimí	375.707
20	Los Galvanes	33,325.026
21	Santa Librada	20,428.855
22	Lindavista	35,763.863
23	El Sarnoso-La India	15,689.716
24	Las Huertas	30,653.582

Cada una de las UGA delimitadas presenta cierta homogeneidad en cuanto a sus elementos ambientales y socioeconómicos, lo cual permite establecer una política ambiental clara y optimizar el uso del suelo, conforme a la aptitud que presentan, mediante la consolidación de las actividades que actualmente se realizan, estableciendo criterios de regulación ecológica que permitan mitigar y reducir los impactos ambientales que se generen.

Asignación de Usos Compatibles

Se calcularon los promedios de aptitudes sectoriales en cada UGA. La información usada en estas operaciones corresponde a los mapas de aptitud sectorial generados en la fase de Diagnóstico.

Utilizando la metodología de Residuales de Gower, propuesta por la SEMARNAT en el Manual del proceso de ordenamiento ecológico (2006), se compararon los valores promedio de aptitud sectorial para cada UGA, determinando los valores de aptitud sectorial en una escala de valores positivos y negativos en cada UGA; donde los valores negativos indican que un sector no tiene la aptitud suficiente para ser promovido en el territorio ocupado y por otro, valores positivos que señalan cierto grado de aptitud.

Una vez definidos los usos compatibles para cada UGA, y como parte de las observaciones recabadas en el proceso de Consulta Pública, se modificaron los usos compatibles para integrar o separar actividades de acuerdo al conocimiento local. Estas modificaciones fueron:

Agricultura de riego.- En base al uso actual del territorio por esta actividad, se agregaron las UGA 2, 5, 10, 11, 16 y 20 con compatibilidad para este sector.

Agricultura de temporal.- En base al uso actual del territorio por esta actividad, se agregaron las UGA 2, 5, 10, 11 y 16 con compatibilidad para este sector.

Minería.- Se integran las UGA 8, 10, 11, 12, 20, 21, 22 y 24 con compatibilidad para el desarrollo del sector Minería; esto de acuerdo a la presencia de Minas en distintos estado de operación (Abandonadas, en explotación, en producción, inactivas, con manifestación pequeña de mineral in situ y prospecto), de acuerdo al sitio web de

GeolInfoMex del Servicio Geológico Mexicano (<https://www.sgm.gob.mx/GeolInfoMexGobMx/>). De igual forma, se modifica la política ambiental de la UGA 8 y 24, de Protección a Conservación, con la finalidad de empatar los alcances de las mismas.

Desarrollo Urbano.- Se integran las UGA contiguas a las manchas urbanas de Mapimi y Ceballos con uso para el Desarrollo Urbano (UGA 2, 18 y 20). Además, se integraron Criterios de Regulación Ecológica para el tema de inundaciones.

Se presenta a continuación una serie de mapas, que muestran los usos sectoriales a promover en las UGA.

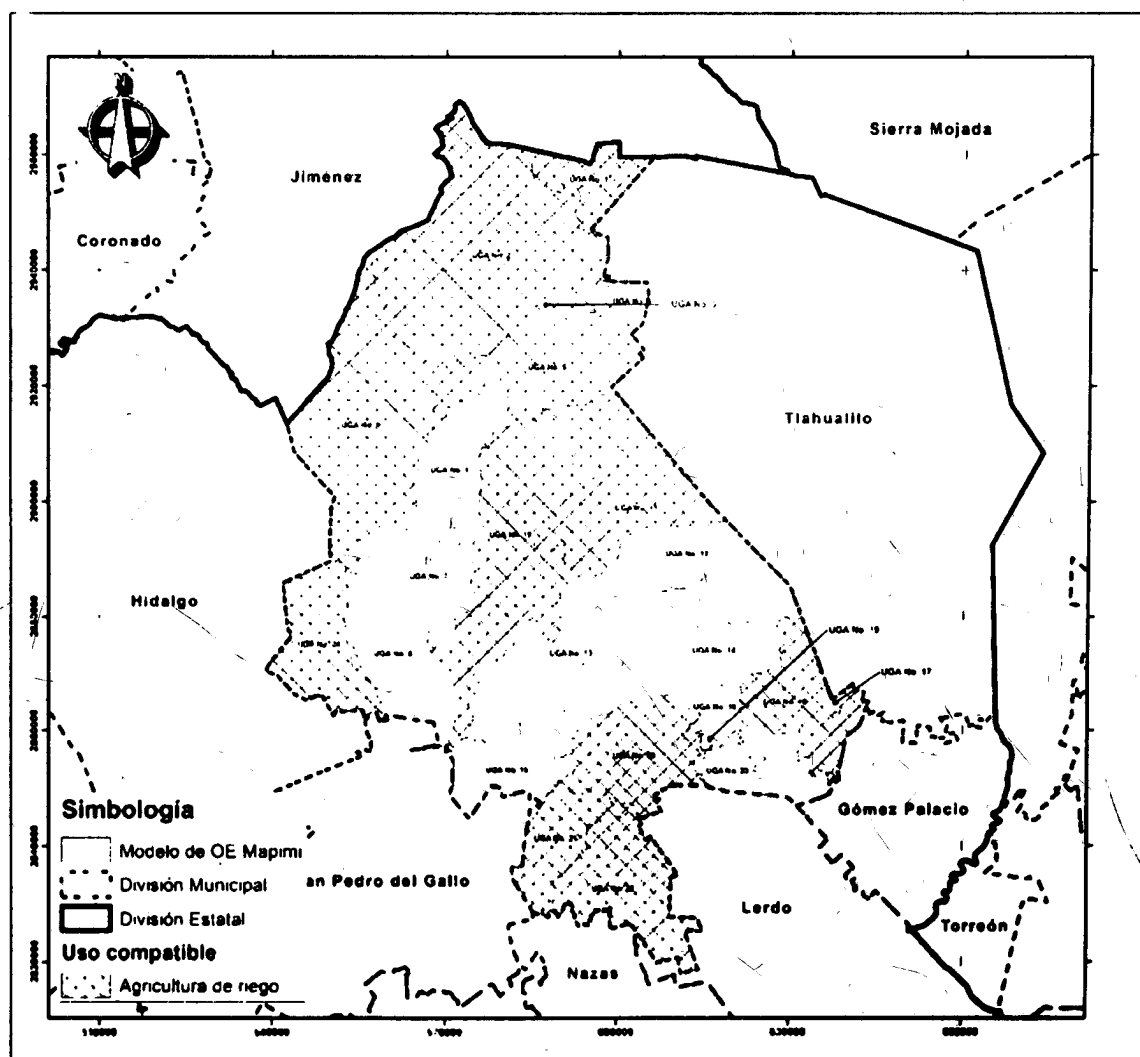


Figura 31. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Agricultura de Riego.

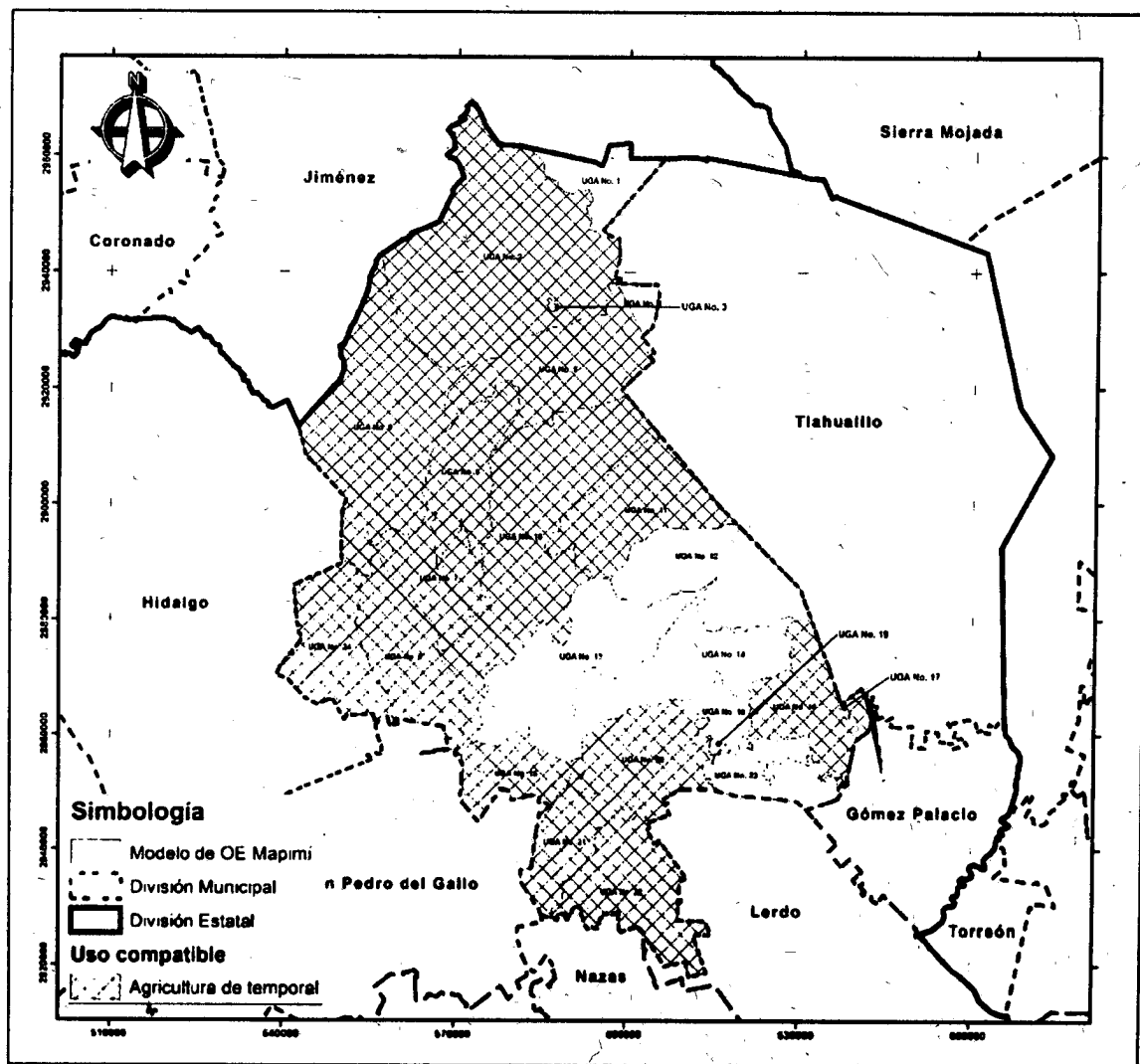


Figura 32. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Agricultura de Temporal.

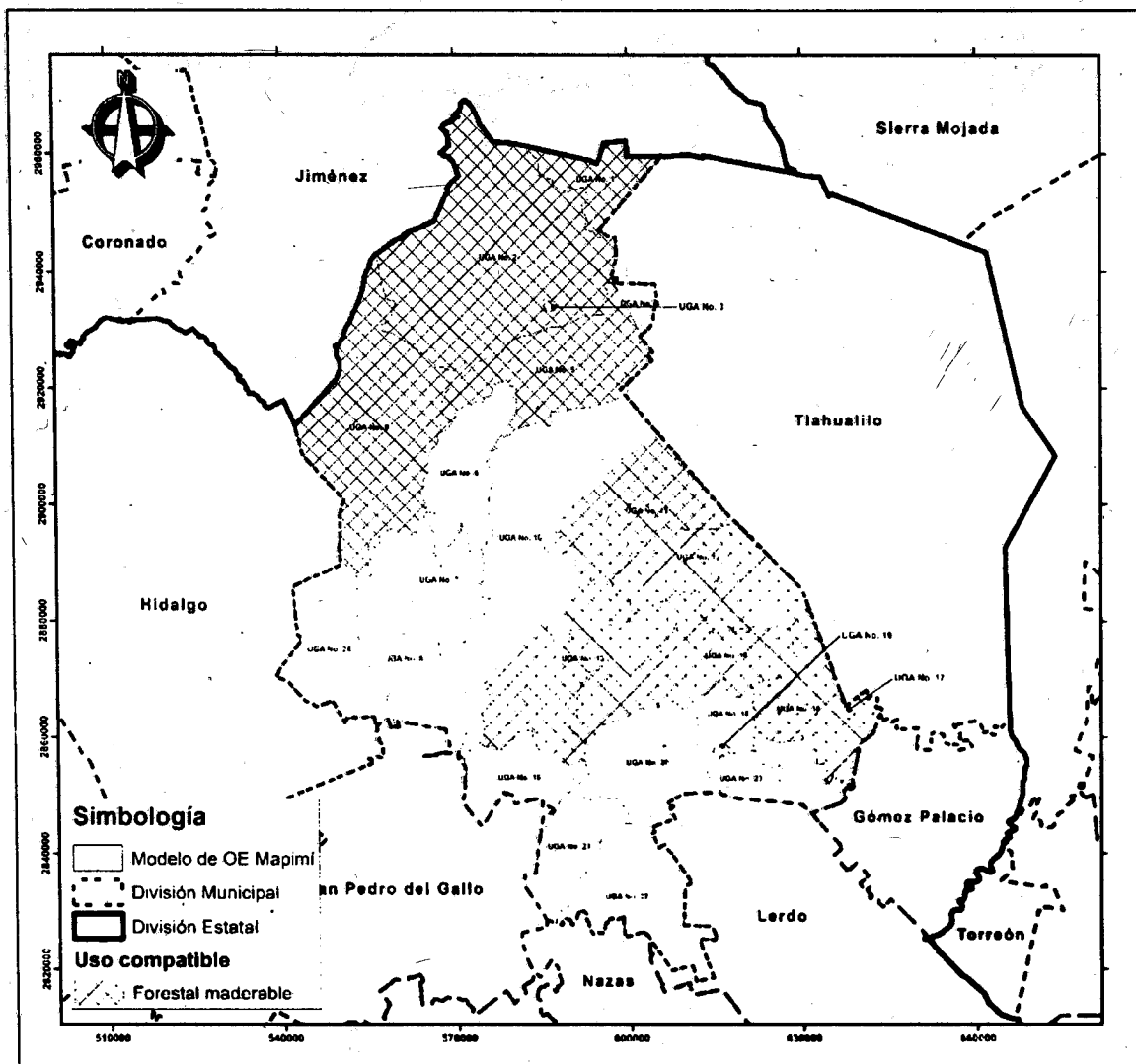


Figura 33. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Forestal Maderable.

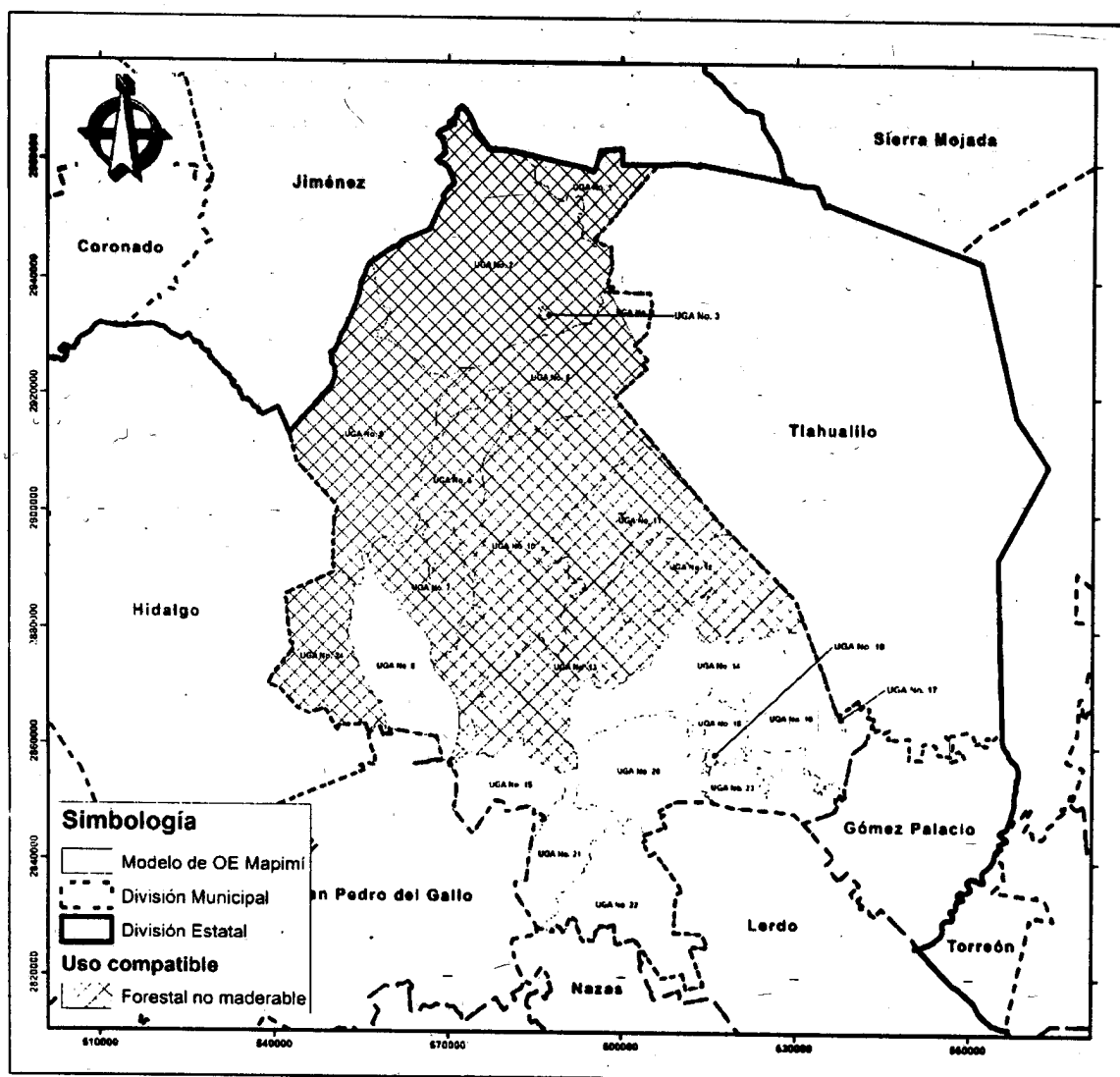


Figura 34. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Forestal No Maderable.

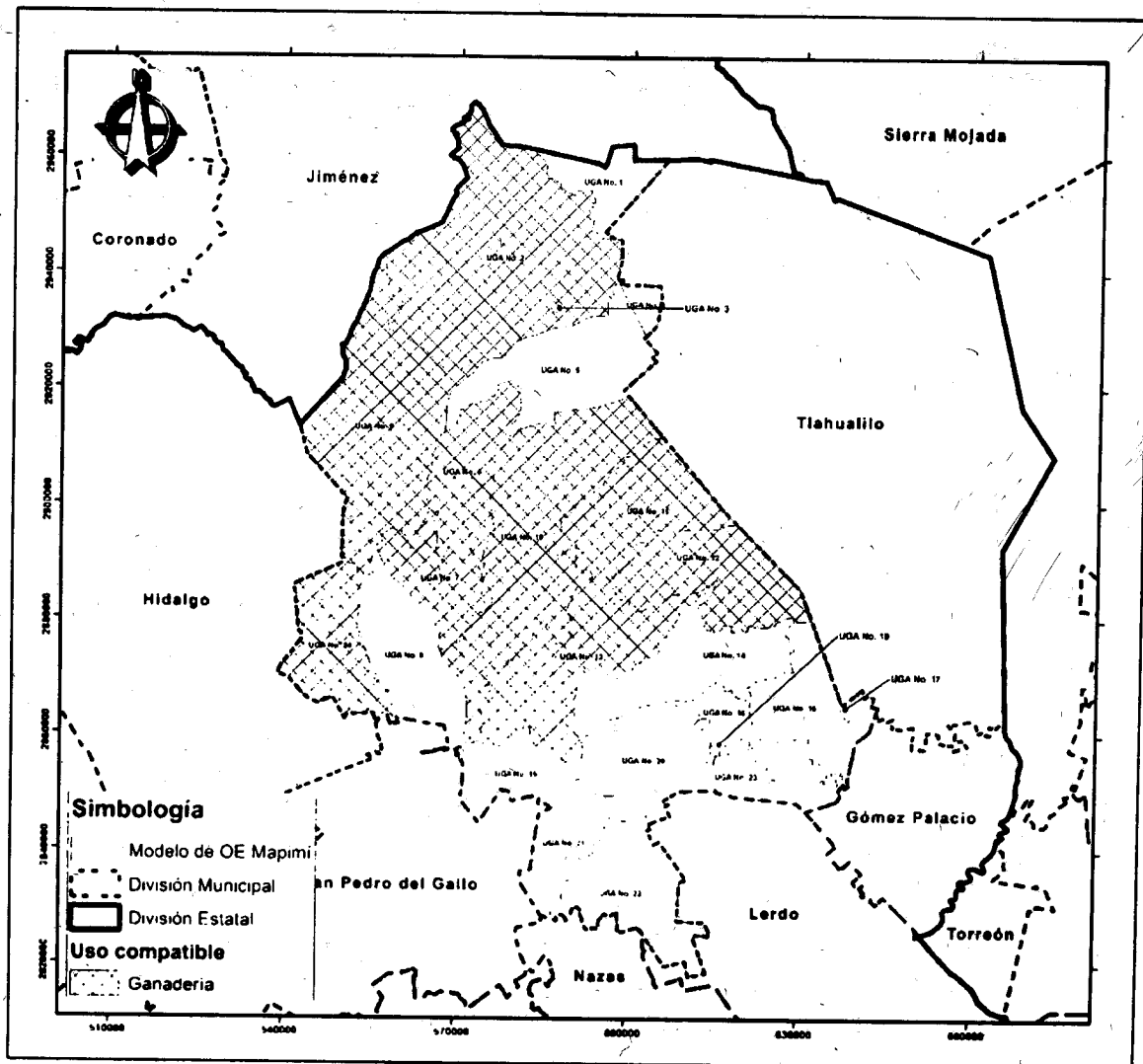


Figura 35. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Ganadería.

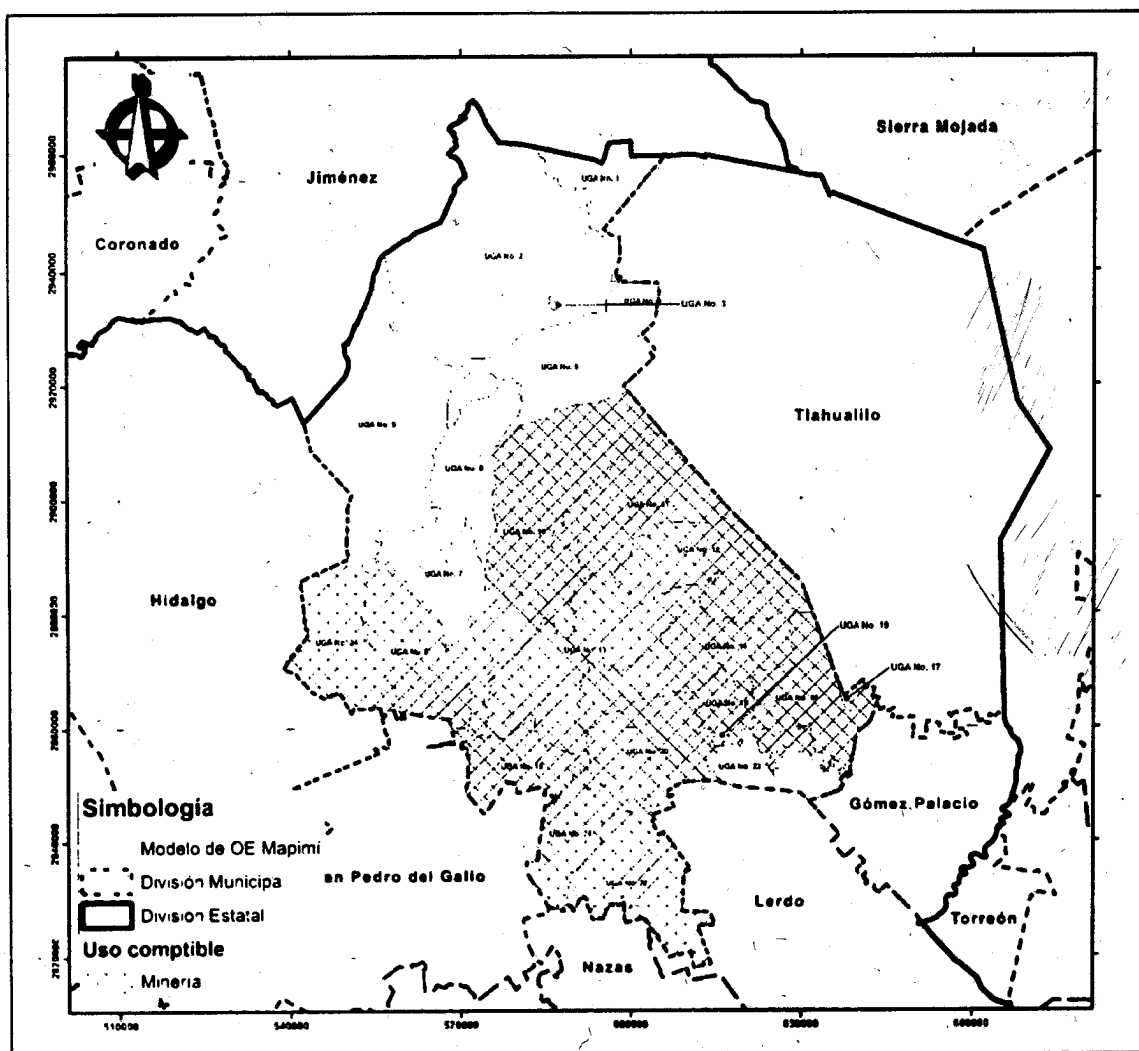


Figura 36. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Minería.

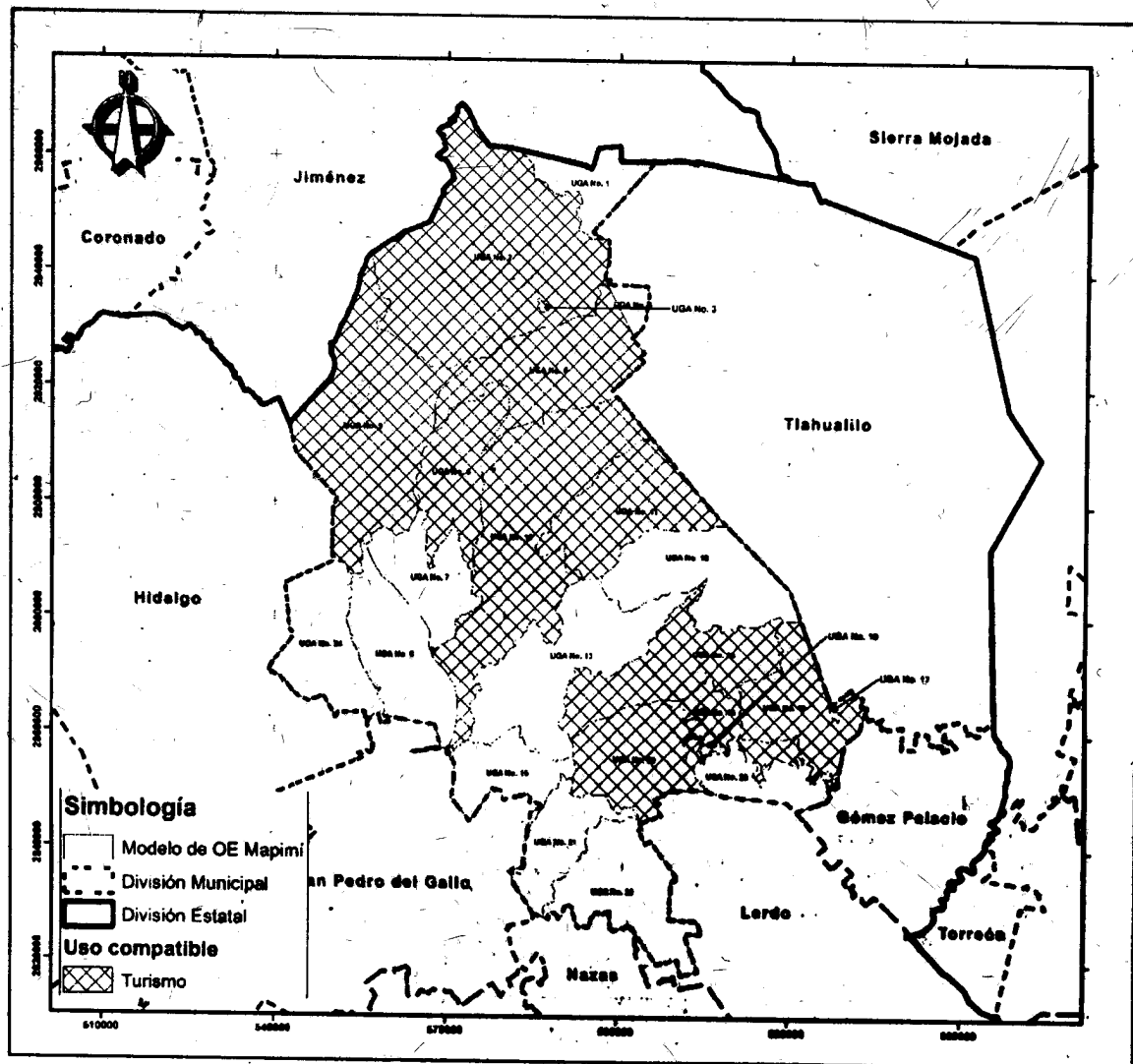


Figura 37. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Turismo.

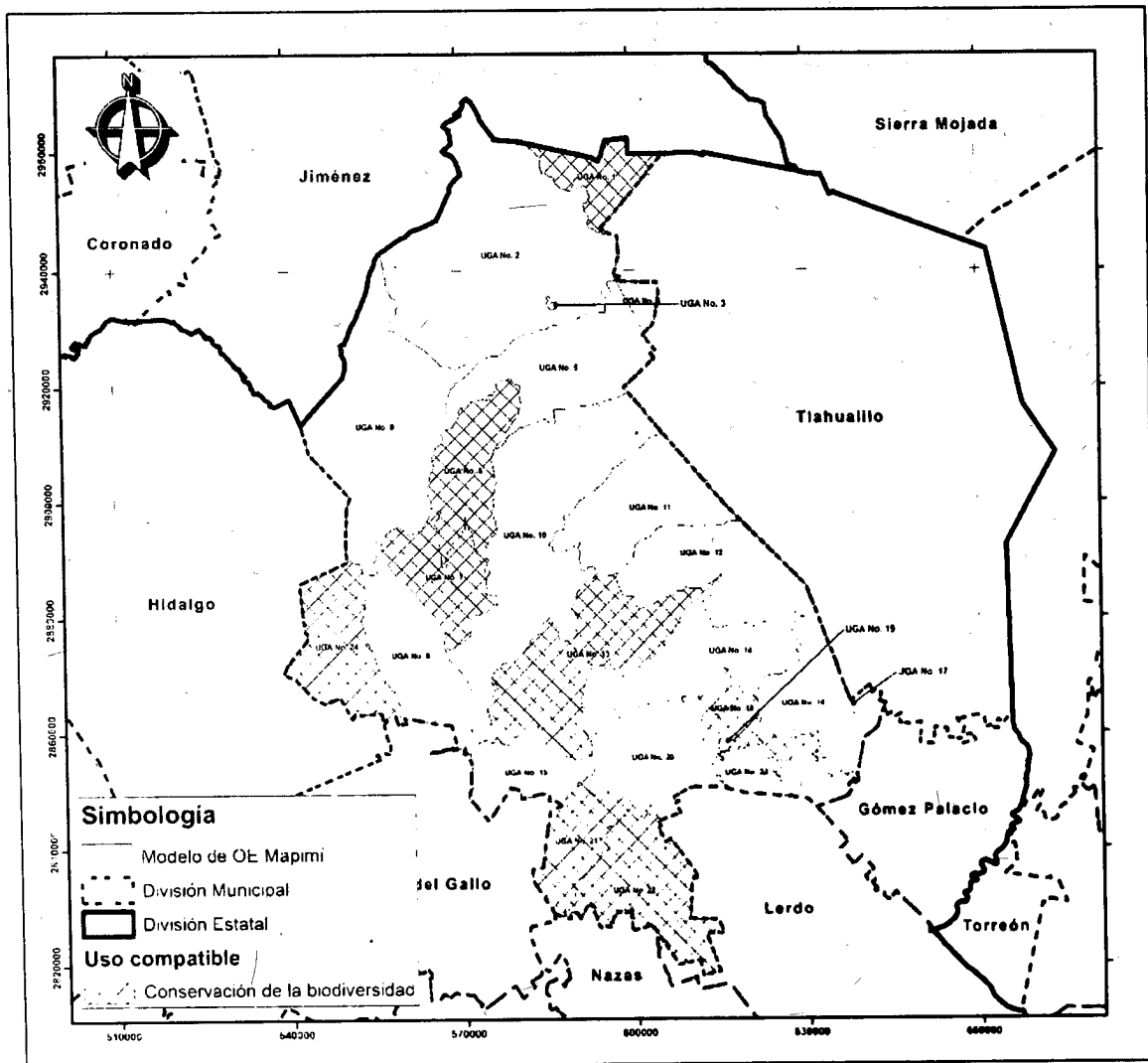


Figura 38. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Conservación de la Biodiversidad.

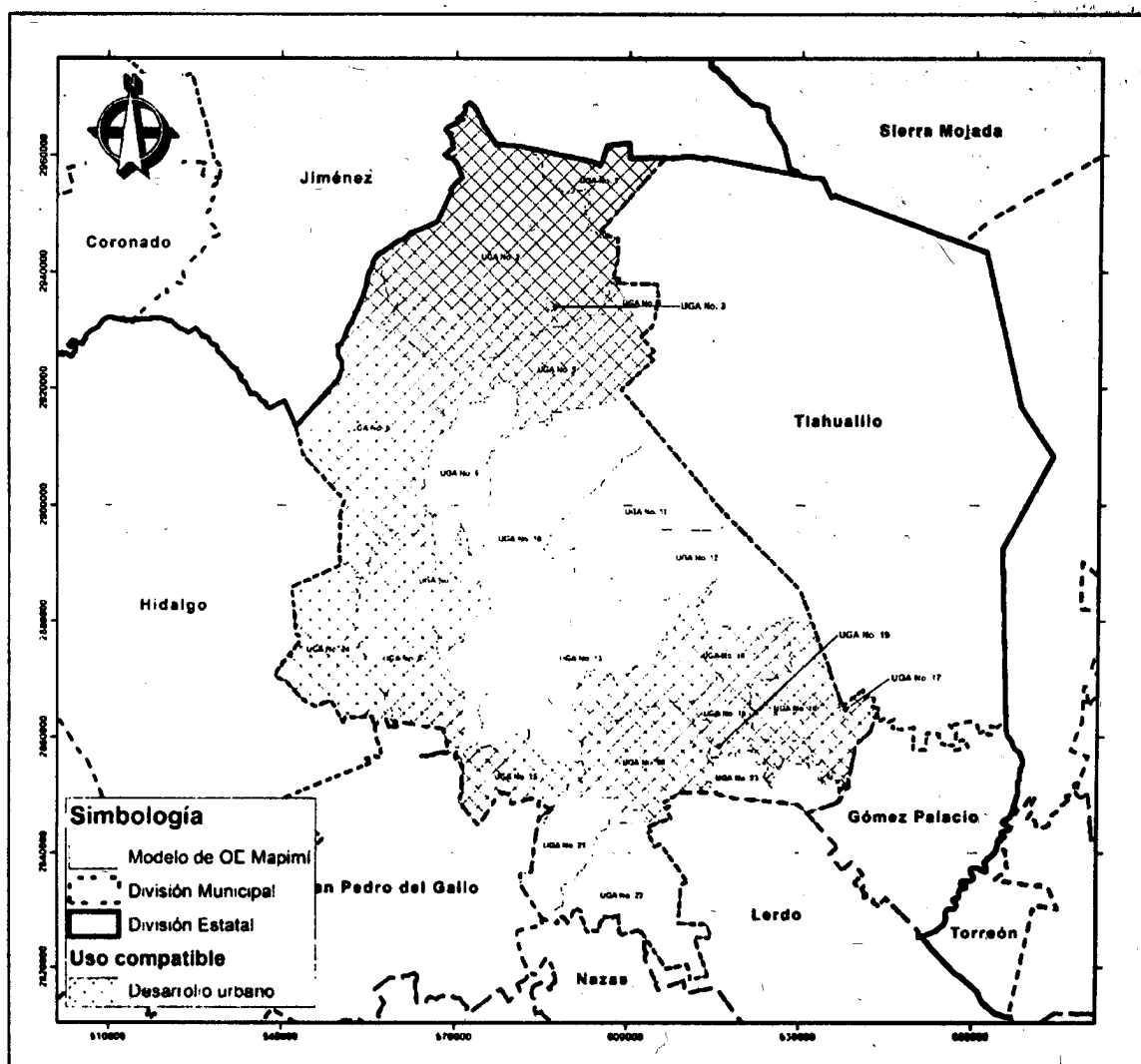


Figura 39. Mapa de las UGA con uso compatible para el sector Desarrollo Urbano.

Asignación de las Políticas Ambientales

En materia de OE se prevén cuatro políticas ambientales que deberán asignarse a las UGA de acuerdo a las características físicas, biológicas, socioeconómicas, administrativas y de aptitud que presenten. Dichas políticas ofrecen un marco general para la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores.

A continuación, se presenta la definición de las cuatro políticas ambientales de acuerdo con la SEMARNAT:

a. Política de Protección

Esta política busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Se trata de proteger áreas de flora y fauna importantes dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

b. Política de Conservación

Esta política se aplica a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado niveles significativos. Tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

c. Política de Restauración

Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas, en las cuales es necesaria 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.

d. Política de Aprovechamiento

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluyen las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícola, pecuario, comercial e industrial. Es importante proponer la reorientación de la forma de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente el medio ambiente.

Para la determinación de la Política Ambiental a cada una de las UGA (Figura 40), se consideraron las siguientes reglas de decisión:

- **Protección**

1. UGA con Decreto de Áreas naturales protegidas, ya sean de jurisdicción Estatal, Federal o Municipal.
2. UGA con superficie dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves Cuchillas de la Zarca. Posterior a la revisión, producto de la Consulta Pública, para el sector Minería se consideró modificar la política ambiental de Protección a Conservación en las UGA 8 y 24.
3. UGA con registro de *Echinomastus unguispinus* (CIIDIR-IPN), catalogada dentro la NOM-059-SEMARNAT-2010.
4. UGA correspondiente al área de la Sierra El Sarnoso-La India, con la finalidad de dar continuidad al conglomerado bajo protección en los municipios de Lerdo y Gómez Palacio; así como en el OE del estado de Durango.

- **Conservación:**

1. UGA con más del 50% de superficie con vegetación primaria.

- **Restauración:**

1. UGA con un Factor C de la ecuación universal de pérdida de suelo mayor o igual a 0.75 según el análisis elaborado en la fase de diagnóstico. Este factor se asigna con el objeto de reflejar el efecto de la vegetación y las prácticas de manejo en las tasas de erosión.

- **Aprovechamiento:**

1. Presencia de aptitud alta y muy alta en los sectores de Minería, Desarrollo Urbano, Agrícola de temporal y riego.

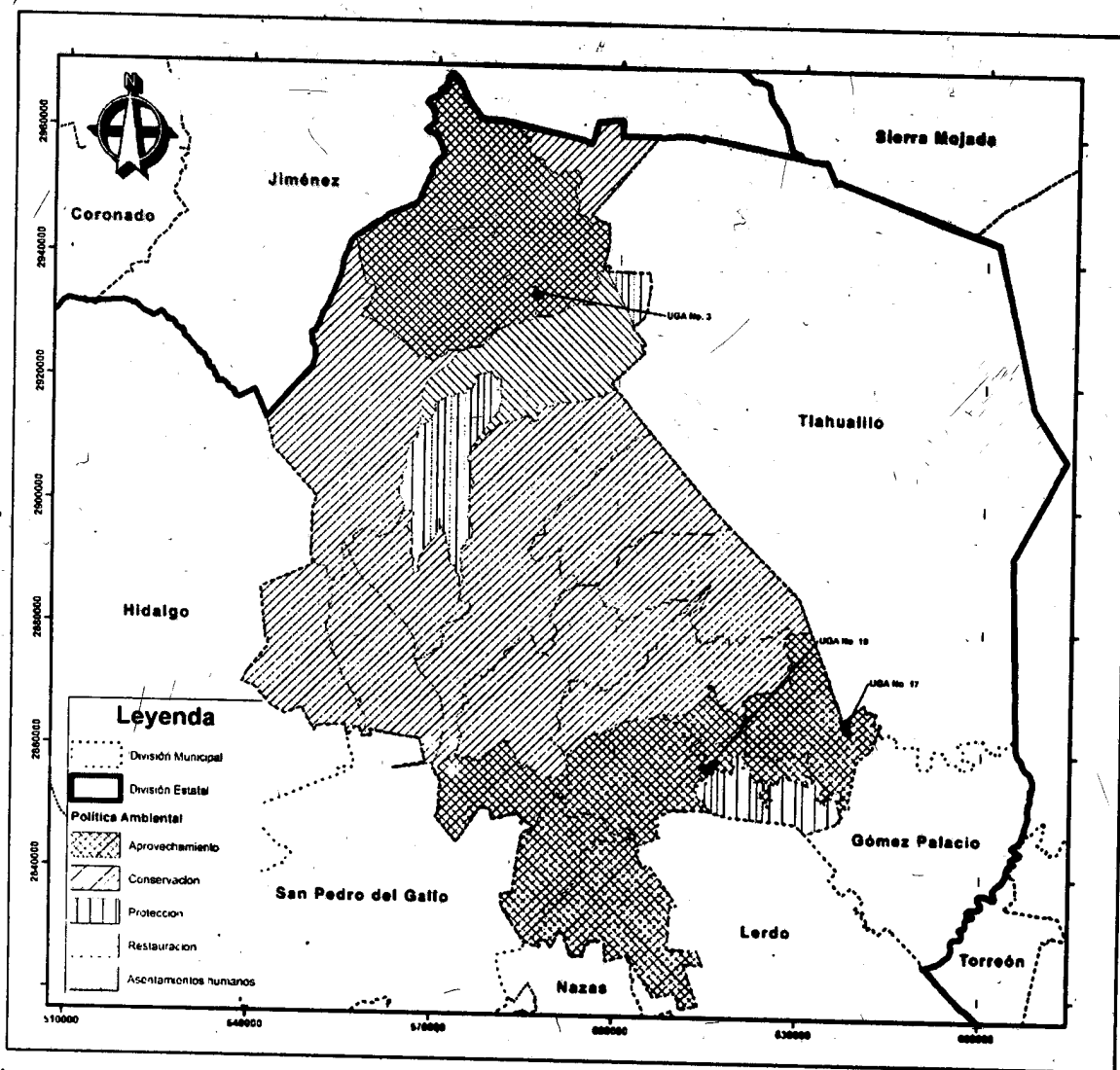


Figura 40. Mapa de Políticas ambientales por UGA.

Las superficies y porcentajes ocupadas por las Políticas Ambientales se muestran en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Superficies y porcentajes de las políticas ambientales en el municipio de Mapimí

POLÍTICA AMBIENTAL	UGA QUE COMPRENDE	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE MUNICIPAL
Aprovechamiento	2, 15, 16, 18, 20, 21, 22	258,787.14	33.50
Conservación	1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 24	422,901.13	54.74
Protección	4, 6, 23	47,618.13	6.17
Restauración	5	42,278.97	5.47
Asentamientos humanos	3, 17, 19	969.07	0.12

Criterios de Regulación Ecológica

Los Criterios de Regulación Ecológica son una serie de normas, para el desarrollo las diferentes actividades asociadas a los usos compatibles, y establecen condiciones para que ciertos usos acaten limitaciones para no generar conflictos ambientales.

Se asignaron en dos sentidos: de forma general y tomando en cuenta los usos compatibles establecidos y los Lineamientos Ecológicos de cada UGA y se muestran en Cuadro 7 y 8.

Los acrónimos son como sigue: AGR: Agricultura de Riego; AGT: Agricultura de temporal; BIO: Conservación de la biodiversidad; URB: Desarrollo urbano; FM: Forestal maderable; FNM: Forestal no maderable; TUR: Turismo; MIN: Minería; GAN: Ganadería.

Cuadro 7. Criterios Generales de Regulación Ecológica.

NÚMERO	CRITERIO
CG1	<p>Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta un 30% de su superficie. El terreno forestal restante (70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Control de plagas • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes. • Se deberá retirar el mantillo de las áreas desmontadas, para ser reutilizado en las labores de reubicación de ejemplares, en la reforestación y en los jardines del proyecto • Previo a las labores de desmonte, se deberá realizar un rescate de ejemplares de flora y fauna con especial énfasis en los individuos pertenecientes a especies incluidas en la NOM-ECOL-059-2010. Los ejemplares rescatados deberán estar sujetos a cuarentena y rehabilitación antes de ser incorporados a los sitios donde serán reincorporados a los sitios de destino. • Los ejemplares rescatados deberán ser reubicados en sitios con hábitats similares en el que se encontraron y deberán ser sujetos de cuidados para asegurar la mayor

NÚMERO	CRITERIO
	<p>sobrevivencia posible en su reintroducción Los ejemplares de especies vegetales que mueran, deberán ser repuestos, a partir de ejemplares derivados de semillas o esquejes obtenidas de ejemplares que aún se mantengan en el predio o en zonas adyacentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá llevar a cabo una reforestación en la porción del predio que no fue intervenida en los sitios que no estén ocupados por especies nativas. Si estos espacios no existen, se reforestará en terrenos que sean susceptible de hacerlo lo más cerca posible al sitio del proyecto. • El tamaño de la reforestación deberá de ser de una superficie equivalente a la que se perdió con el cambio de uso del suelo del proyecto. La sobrevivencia de las plantas empleadas en la reforestación deberá de ser al menos del 80%.
CG2	<p>En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 20% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo.</p> <p>Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.
CG3	<p>Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios destinados a la conservación o al aprovechamiento forestal, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 5% de su superficie. El terreno forestal restante (95%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la producción forestal, la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Control de plagas • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.
CG4	<p>Para mantener las condiciones ambientales presentes en los terrenos forestales que no serán intervenidos en los proyectos de desarrollo, se deberá gestionar su designación, ya sea como Área Destinada Voluntariamente a la Conservación o como Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) ante la CONANP o la SEMARNAT respectivamente.</p>

NÚMERO	CRITERIO
CG5	Los terrenos forestales que sean utilizados para la creación de proyectos de desarrollo podrán incrementar la superficie autorizada del 30% hasta en un máximo de un 80% de su superficie, por medio de la transferencia de derechos de desarrollo, preferentemente, en predios con terrenos forestales ubicados en la misma UGA, de una superficie equivalente a la superficie que se pretenda intervenir. Para tal efecto, los promotores del desarrollo deberán establecer los mecanismos de cesión de esos derechos con los dueños de los terrenos que no serán intervenidos. Este acuerdo deberá estar inscrito en el registro público de la propiedad. Los terrenos que cedan sus derechos de desarrollo deberán ser designados como Área Destinada Voluntariamente a la Conservación o como Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) ante la CONANP o la SEMARNAT respectivamente.
CG6	Los usos del suelo que se deberán implementar en los terrenos forestales y preferentemente forestales son los que se señalan en los lineamientos ecológicos asociados en la unidad de gestión ambiental que corresponda.

Fundamento técnico

Para los terrenos forestales (sensu Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable –LGDFS- artículo 7 sección XLII), que son aquellos que presentan los ecosistemas nativos, se ha propuesto que existen umbrales teóricos sobre el efecto que la pérdida del área que ocupa una especie y su viabilidad a través del tiempo. Se ha propuesto un umbral de fragmentación cuando se pierde alrededor del 20% de su área de distribución (hábitat) y otro de extinción cuando la pérdida alcanza 42% de pérdida de su área de distribución (Fahrig, 2004). Trasladando estos parámetros a un contexto de toma de decisiones y aplicando el principio precautorio, se considera no debe permitirse una pérdida de más del 30% de la vegetación forestal, lo cual es apoyado en la LGDFS pues en ella se establece que los cambios de uso del suelo no están permitidos y solo pueden darse por excepción, aunque no menciona algún parámetro que defina la magnitud del cambio admisible.

Es pertinente considerar que la pérdida de cada metro cuadrado de ecosistemas nativos produce una extinción local de la biodiversidad, que además desencadena otros fenómenos como la pérdida de la captura del carbono atmosférico por parte de la vegetación perdida, la modificación en la captación de agua y de otros ciclos biogeoquímicos, el aumento de la colonización por parte de especies invasoras y, a una dimensión de paisaje, la fragmentación de hábitats, el efecto de borde y el de relajación, la pérdida de corredores biológicos, así como la modificación de la

integridad escénica del paisaje (Broadbent et al. 2008, Fahrig, 2003, Hilty et al. 2006, Rybicki y Hanski, 2013).

Para el caso de los terrenos preferentemente forestales (sensu LGDFS artículo 7 sección XLIII) es necesario que éstos recuperen su valor para la conservación de la biodiversidad. En este contexto, existe evidencia de que los árboles dispersos en las pasturas, las cercas vivas y las teselas de vegetación secundaria (Chacón y Harvey, 2008, Harvey, et al., 2008, Harvey, et al., 2008b, Harvey, et al., 2008c) aumentan el valor de conservación en los agro-paisajes, por lo que su mantenimiento, creación y conexión con ecosistemas nativos resulta fundamental para coadyuvar en la permanencia de los procesos ecológicos que mantienen a la biodiversidad.

Fundamento Jurídico

México al ser signatario de la Convención de la Diversidad Biológica está comprometido a cumplir con las metas de la biodiversidad de Aichi. En la meta estratégica B (Reducir la presión directa en la biodiversidad y promover el uso sustentable, objetivo 5) se compromete que para el año 2020, la pérdida de todos los hábitats naturales se reducirá a la mitad y donde sea posible la pérdida será cercana a cero y la degradación y fragmentación será significativamente reducidas.

En este mismo contexto, el programa de ordenamiento ecológico busca atender "Los compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030" que fueron presentados por México en el Acuerdo de París del 2015, establecen que alcanzar la tasa de deforestación cero, que implica:

- Reforestar las cuencas altas, medias y bajas considerando con sus especies nativas.
- Incrementar la conectividad ecológica y la captura de carbono mediante conservación y restauración.
- Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico).

Cuadro 8. Criterios de Regulación Ecológica por sectores.

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
AGR01	Las tierras con aptitud agrícola de riego alta, establecidas en los mapas resultantes del estudio de ordenamiento, deberán de utilizarse en dicha actividad.	El uso que se le dé al suelo es de gran importancia en el proceso de captación, infiltración y distribución de agua en el suelo y en la producción de vegetación nativa.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGR02	Los envases de agroquímicos, deberán ser manejados como residuos peligrosos, considerando para su manejo la normatividad aplicable.	Tanto los productos fitosanitarios como sus envases vacíos pueden ser muy dañinos para el medio ambiente si no se les aplica en las dosis adecuadas, se manipulan en forma correcta y se les almacena de forma segura. (Allevato, 2011)	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGR03	Considerar barreras cortavientos a base de árboles y setos al borde de las áreas de siembra a fin de evitar erosión y mejorar el hábitat alrededor de la parcela.	Los bordes de los cultivos con barreras cortavientos, pueden mejorar el hábitat para la vida silvestre y para los insectos benéficos, proveer fuentes de madera, materia orgánica, recursos para abejas polinizadoras y, además, modificar la velocidad del viento y el microclima. (Altieri & Nicholls, 2000).	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGT01	Las tierras con aptitud agrícola de temporal alta, establecidas en los mapas, deberán de utilizarse en dicha actividad.	El uso que se le dé al suelo es de gran importancia en el proceso de captación, infiltración y distribución de agua en el suelo y en la producción de vegetación nativa.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGT02	Se establecerán barreras arbóreas, de especies nativas o de la región, en los límites perimetrales de las zonas destinadas a la agricultura. Estas deberán de establecerse de preferencia perpendicularmente a la dirección del viento, y su plantación deberá de ser a tres bolillos, a una distancia de entre 2 a 3 metros.	Con la barrera natural arbórea se limita el movimiento del ganado, se protege el suelo del viento, y el deslavé del mismo por lluvia. Los setos son sitios de diversidad biológica animal y vegetal, cuyo papel en la construcción de paisajes es importante. (FAO, 2001).	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGT03	Se prohíbe el uso de agroquímicos altamente tóxicos.	La eliminación paulatina de insumos agrícolas altamente tóxicos (incluidos en los listados normativos) beneficiará al ambiente y a la población. Se reducirá la contaminación del aire y de los mantos freáticos	Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
AGT04	Desincentivar el uso de herbicidas y plaguicidas químicos, fomentando entre los productores el control biológico de plagas agrícolas.	La dispersión al ambiente de los agentes químicos trae consigo problemas de salud pública y afectaciones a poblaciones de flora y fauna silvestres (Plenge-Tellechea et al., 2007).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley de Desarrollo Rural Sustentable

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
AGT05	En los proyectos agrícolas se debe fomentar el uso o implementación de ecotecnias agrícolas, que incluyan la implementación de agricultura orgánica y protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos.	La Agricultura convencional viene afrontando una profunda crisis de producción debido principalmente a su carácter de fertilización bajo agro tóxicos, lo que deriva en un empobrecimiento del suelo, hecho que restringe la diversidad biológica y contribuye a la erosión genética. Practica agrícola que causa, una reducción en el largo plazo al rendimiento productivo del suelo, efectos nocivos en la salud humana y desestabilización tanto de la materia orgánica como de la biofísica del suelo (Tranquilli Filella, C. 2015).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley de Desarrollo Rural Sustentable
FM01	Los aprovechamientos forestales deberán buscar la permanencia de corredores faunísticos.	El beneficio tangible, en términos de servicios ambientales, que los corredores podrían proveer, por ejemplo al proteger cabeceras de cuencas hidrográficas, bosques de galería que evitan la erosión fluvial, restitución de los stocks pesqueros, etc., y en general por ser un concepto que puede integrar el uso sostenible de los recursos biológicos dentro del objetivo de mantener la conectividad o comunicabilidad entre fragmentos de un ecosistema o paisaje (Bennet, 2003).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley General de Vida Silvestre
FM02	Se deberán fomentar viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal.	La diversidad arbórea de México tiene entre sus componentes a un sinnúmero de especies de importancia forestal, entendiéndose esto último como poblaciones sujetas a un aprovechamiento y/o estudios que demuestran su importancia como reservas de genes con potencialidades actuales o futuras (Alba-Landa <i>et al.</i> , 2008). La reproducción selectiva de especies forestales en vivero fomentará y promoverá un mejor aprovechamiento forestal al contar con disponibilidad de renuevos para la sustitución de los volúmenes que sean utilizados.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
FNM01	En áreas con presencia natural de candelilla, y durante el proceso de aprovechamiento de permisos autorizados, se deberá obtener solo el 50% de la planta, dejando en su sitio el otro 50% para propiciar la regeneración natural de las poblaciones.	A pesar de que el aprovechamiento de la cera de candelilla es una de las actividades que remunera de manera económica a los pobladores del Desierto Chihuahuense, no ha pasado de ser una industria extractiva, donde la constante presión sobre el recurso, aunado con las condiciones climáticas de la región hacen lenta y difícil la regeneración de la candelilla. Esto ha venido agotando de manera paulatina su reproducción natural sin que a la fecha se hayan adoptado métodos más eficientes de extracción que permitan la conservación del recurso. (Martínez, M. 2013).	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General de Vida Silvestre
FNM02	La cosecha de las plantaciones o reforestaciones de candelilla podrá iniciarse una vez que las plantas alcancen un diámetro agrupado mayor a los 35 cm	En las poblaciones de candelilla, el grado de madurez necesario de la planta está relacionado con el desarrollo agrupado de las mismas (Martínez, M. 2013).	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
FNM03	A fin de disminuir la presión de aprovechamiento de las poblaciones naturales de Candelilla, se deberán fomentar y apoyar la producción en cultivos de este producto.	Una de las alternativas que puede hacer más rentable y menos extenuante el sistema de producción de cera, es el establecimiento de plantaciones comerciales de la especie. Para la selección del sitio de plantación, se deberán considerar áreas donde dicha planta haya existido o exista de manera natural, ya que al sacarla de sus condiciones de hábitat existe el riesgo de que estas puedan morir o presentar poco desarrollo en las plantaciones, o podría mostrar un buen desarrollo pero con escaso o nulo contenido de cera (Martínez, M 2013)	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
FNM04	Dejarse distribuido uniformemente al menos, el 20% de las plantas, conocidas con el nombre común de ixtles (<i>Agave lechuguilla</i> , <i>Yucca carnerosana</i> y <i>Sabal mexicana</i>) en la etapa de madurez de cosecha.	Esto a fin de propiciar la regeneración por semillas, de las plantas (NOM-008-SEMARNAT-1996)	NOM-008-SEMARNAT-1996
GAN01	Evitar el pastoreo en zonas de conservación de la biodiversidad y en áreas que estén sujetas a un aprovechamiento forestal o que se encuentren en regeneración, de acuerdo con el programa de manejo autorizado	El pastoreo de ganado en zonas de conservación amenaza directamente la supervivencia de muchas especies de flora y fauna	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Ley Ganadera del estado de Durango
GAN02	En zonas cuyas áreas incluyan pendientes menores a 15% con vegetación forestal, deberán de ser reforestadas con especies nativas que sean palatables para el ganado, con la finalidad de mejorar los agostaderos del municipio	Los terrenos con aptitud ganadera deberán de aprovechar los programas de rehabilitación de agostaderos que opera la CONAZA con la finalidad de producir mejor alimento para el ganado y contribuir a la captación de agua de lluvia a través de infraestructura especial para este fin (Ibarra et al 2011)	Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Ley Ganadera del Estado de Durango
GAN03	Se deberá realizar una rotación de potreros en la que el hato de ganado mayor o menor permanezca paciendo en una subdivisión del potrero hasta que se determine que la materia vegetal disponible palatable para el ganado se haya consumido en su totalidad posteriormente, el hato será trasladado a la siguiente subdivisión y así sucesivamente hasta ocupar todas las subdivisiones en el transcurso de periodos de 30 a 40 días en los que ocurra la regeneración del volumen de biomasa palatable disponible que permita que un nuevo ciclo de pastoreo	El pastoreo rotacional permite lograr una mayor eficiencia en el aprovechamiento de los agostaderos así mismo facilita la regeneración de pastos nativos (Dávila et al 2005)	Ley Ganadera del Estado de Durango
GAN04	En los pastizales inducidos o naturales empleados para las actividades ganaderas, deberán ser sujetos de acciones de fertilización con abonos verdes o con fertilizantes comerciales (en dosis que no promuevan la formación de lixiviados) y la remoción de plantas no palatables para el ganado (excluyendo las plantas incluidos en la NOM-ECOL-059-2010).	Las actividades agropecuarias han causado deforestación por cambio del uso del suelo, impactando de manera directa en la biodiversidad y en la cantidad de agua que se logra filtrar de la lluvia a los mantos freáticos, debido al endurecimiento del suelo	Ley Ganadera del Estado de Durango

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
GAN05	Los residuos sólidos derivados de la producción porcícola, avícola y de reses estabuladas, deberán estar sujetos a un tratamiento que elimine los parásitos y otros patógenos previo a su disposición final o su transformación a composta.	Se debe evitar que las excretas se tiren y contaminen las instalaciones, ya que son reservorio de enfermedades.	NOM-024-ZOO-1995
GAN06	Los hatos de ganado mayor o menor que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán contar con un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales a nivel primario o pretratamiento, que cumpla con los parámetros de la norma oficial mexicana correspondiente, antes de ser dirigidas a un sistema de alcantarillado público. La descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua solo podrá realizarse cuando el agua tenga un tratamiento secundario y cumpliendo con los parámetros de la norma oficial mexicana correspondiente.	El agua puede ser una fuente de contaminación cuando tiene una alta cantidad de microorganismos o desechos químicos, afectado con ello al ecosistema si no se realiza un adecuado manejo de ella.	NOM-067-ECOL-1994
GAN07	Para el desarrollo de proyectos avícolas (producción de pollo de engorda y de huevo para plato), la localización de la unidad de producción (UP) debe propiciar su aislamiento sanitario estando alejada en un rango de al menos 3 km entre esta y cualquier otra UP, plantas de alimento, plantas de sacrificio o rastros, procesadoras de pollinaza o gallinaza, tiraderos de basura, asentamientos humanos.	Debido a su importante papel de asistir en la toma de decisiones (Planeación Ambiental) sobre los usos de suelo y las actividades sociales y económicas relacionadas, su meta fundamental es aproximarse a un balance entre el uso productivo de los recursos naturales, y el mantenimiento de las funciones ecológicas cuando se le asignan funciones —de aprovechamiento, recreativas, de conservación, etc.—, a un espacio (Chávez, M. y Chávez, J. 2009)	
GAN08	En el caso de que el hato de ganado mayor o menor compacten el suelo, se deberán llevar acciones de labranza periódica que permitan aflojarlo para que recupere su capacidad de absorción y retención de humedad.		
GAN09	Se deberán realizar prácticas de siembra y revegetación en áreas degradadas (zonas con cárcavas y sin presencia de vegetación) con especies vegetales presentes en las condiciones ecológicas previas al deterioro o que favorezcan la sucesión ecológica y que permitan aumentar la biomasa vegetal palatable al ganado disponible y disminuir la erosión y aumentar la fijación de nitrógeno en el suelo.		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
GAN10	Los cuerpos de agua usados como abrevaderos así como las corrientes de agua deberán tener instalaciones adecuadas (construcción de puentes con mampostería o depósitos de agua utilizando acero galvanizado revestido con mampostería) para garantizar un acceso controlado del ganado que evite la erosión, la compactación y que favorezca el mantenimiento de la vegetación del borde.		
GAN11	Los cercados para delimitar propiedades o potreros deberán permitir el libre tránsito de la fauna silvestre, evitando utilizar materiales como malla ciclónica o borreguera. Se recomienda usar el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.		
GAN12	Los hatos de ganado mayor o menor que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán incluir sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.		
GAN13	Se deberá evitar sembrar pastos exóticos en los pastizales naturales e inducidos.		
GAN14	Se deberán instalar bebederos para el ganado que permitan que los ejemplares de vertebrados silvestres puedan acceder al agua sin que queden atrapados en ellos.		
GAN 15	Se deberá evitar realizar cambios de uso del suelo para la creación de pastizales inducidos.		
GAN16	El perímetro de los predios ganaderos deberá estar sujeto a la restauración ecológica mediante la cual se reintroduzca las especies nativas para formar entramados de vegetación de especies nativas a través de todos los predios sujetos a aprovechamiento ganadero. La proporción de la superficie sujeta a esta restauración es la definida en el criterio general de cambio de uso de suelo en terrenos preferentemente forestales correspondiente.		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
MIN01	En las labores de prospección minera (selección de sitio) se deberá dar prioridad al uso y rehabilitación de terracerías y brechas existentes, en vez de abrir nuevas.	En las diferentes etapas de desarrollo de la actividad minera existen emisiones a la atmósfera, que es necesario disminuir, por el uso de vehículos para el traslado de equipos, personal y materiales.	NOM-041-SEMARNAT-2006
MIN02	El trazo de las brechas o caminos que se construyan en la prospección minera, deberán minimizar la distancia con respecto de las brechas y caminos ya construidos.	El troceo y esparcimiento de materiales inflamables derivados de residuos vegetales, además de facilitar su integración al suelo disminuirán los riesgos de incendios forestales por esta disposición.	NOM-120-SEMARNAT-2011
MIN03	Se prohíbe la cacería y la extracción de especies de flora y fauna durante las actividades de exploración, explotación y beneficio minero.		NOM-120-SEMARNAT-2011
MIN04	En las actividades de restauración, se utilizarán únicamente individuos de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas locales.		NOM-120-SEMARNAT-2011
MIN05	Los proyectos que modifiquen la cobertura vegetal original deberán comprobar que no afectarán o en su caso que se reubicarán, las poblaciones de flora y fauna endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Las poblaciones de las especies en riesgo se ven afectadas negativamente por los cambios de cobertura vegetal que provocan pérdida o transformación de sus hábitats.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; NOM-059-SEMARNAT-2010
MIN06	El diseño de proyectos deberá disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas. Para ello deberá considerarse el mantenimiento de grandes áreas de conservación con la vegetación primaria y el uso preferente de las áreas de vegetación con menor estructura o calidad ambiental.	La viabilidad y persistencia de las poblaciones de flora y fauna silvestre dependen de la existencia de paisajes con una matriz de vegetación natural continua, no degradada.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley General de Vida Silvestre; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; NOM-059-SEMARNAT-2010
MIN07	El traslado y la disposición de materiales de desecho, producto de las obras o excavaciones, deberán mantener inalterada la cobertura vegetal natural y los cuerpos de agua y demás bienes nacionales.	Si los materiales derivados de las obras, o excavaciones se depositan sobre la vegetación natural o en los cuerpos de agua pueden generar impactos acumulativos que afectan la integridad funcional de los ecosistemas naturales y las Áreas Prioritarias para la Conservación.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley General de Vida Silvestre, Ley de Aguas Nacionales, NOM-059-SEMARNAT-2001.
MIN08	Se prohíbe verter residuos líquidos o sólidos en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua.	Estudio para la Norma Técnica Ambiental para la reducción de contaminantes de las actividades de explotación de materiales pétreos en el estado de Durango (2013).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
MIN09	Las instalaciones de proyectos de explotación e industrialización de los yacimientos de materiales pétreos deberán ubicarse, en base a los siguientes criterios: a) a una distancia mayor de 2 Km del límite de cualquier asentamiento humano. b) fuera de las zonas delimitadas como arqueológicas e históricas. c) ubicarse a una distancia mayor a 150 m de carreteras pavimentadas con transporte continuo de paso y de vías ferroviarias, así como una distancia mayor a 50 m de caminos secundarios. d) a una distancia mayor de 1000 m de oleoductos, poliductos, gasoductos y ductos de cualquier tipo, y de líneas de transmisión de alta tensión, subestaciones eléctricas, estaciones termoelectricas, y de líneas telefónicas, aéreas o de fibra óptica subterráneas. e) a una distancia mayor a 5 Km de aeropuertos y zonas industriales. f) ubicarse a una distancia mayor a 300 m de cuerpos de agua superficiales, así como de zonas de inundación y en zonas en donde el manto freático se encuentre a una profundidad menor de 30 m. g) a una distancia mayor a 500 m de pozos de extracción; así como de zonas consideradas con alta capacidad para la recarga de acuíferos h) no deben ubicarse en zonas que presenten fallas o hundimientos del terreno por sobreexplotación de agua subterránea y predios considerados de alta producción agrícola o forestal.	Estudio para la Norma Técnica Ambiental para la reducción de contaminantes de las actividades de explotación de materiales pétreos en el estado de Durango (2013).	Ley Minera
MIN10	Construir una barrera física impermeable ubicada en la zona más cercana de la instalación al cauce o lecho de un cuerpo de agua, que impida el arrastre de material particulado	Estudio para la Norma Técnica Ambiental para la reducción de contaminantes de las actividades de explotación de materiales pétreos en el estado de Durango (2013)	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MIN11	El suelo fértil se retirará en su totalidad, evitando que se mezcle con otro tipo de material. La tierra vegetal o capa de suelo producto del despalle, debe almacenarse en la parte más alta del terreno, para ser reutilizada en la rehabilitación o en la creación de áreas verdes	Estudio para la Norma Técnica Ambiental para la reducción de contaminantes de las actividades de explotación de materiales pétreos en el estado de Durango (2013)	Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
MIN12	Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberá aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina.		
MIN13	Una vez concluido el aprovechamiento minero, se deberá llevar a cabo el programa de restauración que contemple acciones tales como la estabilización de taludes, el relleno de pozos de exploración, el relleno de zanjas, la escarificación de suelos, la inhabilitación de caminos y la reforestación.		
MIN14	En las actividades de restauración y reforestación, se utilizarán únicamente individuos de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas locales.		
MIN15	Los depósitos de combustibles deberán estar herméticamente sellados con el propósito de evitar fugas y generar contaminación al suelo y cuerpos de agua superficiales y subterráneos.		
MIN16	Los residuos generados por el consumo de aditivos, aceites, grasas y combustibles deberán disponerse en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, previo a su traslado a sitios de disposición final.		
MIN17	No se permite el mantenimiento y reparación de la maquinaria in situ.		
MIN18	Todo proyecto minero, ya sea de competencia federal o estatal, deberá contemplar como medida ambiental compensatoria la restauración de al menos una superficie similar a la afectada, ya sea in situ o ex situ dentro del territorio municipal.		
MIN19	En las labores de prospección minera (selección de sitio) se deberá dar prioridad al uso y rehabilitación de terracerías y brechas existentes en vez de abrir nuevas.		
MIN20	El trazo de las brechas o caminos que se construyan en la prospección minera, deberán minimizar la distancia con respecto de las brechas y caminos ya construidos.		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
MIN21	Las brechas y caminos deberán tener las obras y el mantenimiento necesario para prevenir y minimizar los efectos de la erosión hídrica en las cunetas, terraplenes y el total de la calzada.		
MIN22	Previo a la construcción de brechas y caminos se deberá llevar a cabo un rescate de flora y fauna, tanto en el espacio que ocupará el camino, las cunetas y en el caso de que se construya en lomas o en cerros, también se rescatarán ejemplares presentes en ambos lados del camino o brecha que se ubiquen hasta una distancia donde los materiales pétreos derivados de la excavación queden depositados.		
MIN23	Durante las labores de excavación, se deberá retirar y acopiar el horizonte de suelo orgánico, caracterizado por la presencia de raíces, para ser utilizado posteriormente en las labores de reubicación de los ejemplares de plantas rescatadas.		
MIN24	La ubicación de presas de jales deberá atender los siguientes criterios: a) Al menos a 1km con respecto de los asentamientos humanos existentes o una distancia donde los ruidos producidos por la construcción y operación del proyecto no constituya una contaminación que afecte a la población; b) Al menos a 1km con respecto de ríos, arroyos u otros cuerpos de agua, en los sitios donde esto no sea posible c) En sitios donde se minimice la posibilidad de deslaves que puedan afectar a la presa; d) Dando prioridad a la intervención de terrenos preferentemente forestales en vez de los terrenos forestales.		
MIN25	Los pozos, zanjas, bancos de préstamo y otras obras derivadas de las actividades para la prospección minera, deberán ser apropiadamente rellenadas o manejadas para que no constituyan un peligro para las personas, el ganado y la fauna silvestre.		
MIN26	La infraestructura de apoyo, como campamentos, oficinas, bodegas, talleres, etcétera deberá ubicarse de manera prioritaria en terrenos preferentemente forestales.		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
MIN27	Las pilas de lixiviados y cementación así como las presas de jales deberán tener un recubrimiento que sea impermeable y que evite la percolación de líquidos al manto freático.		
MIN28	Las presas de jales deberán tener un mantenimiento periódico, incluido en la etapa de abandono, para minimizar la posibilidad de ruptura y fugas del material contenido.		
MIN29	Las presas de jales deberán ser reforestadas con ejemplares de especies nativas de la región que tenga un crecimiento rápido y con raíces extensas.		
TUR01	Las instalaciones de servicios turísticos que se instale ya sea dentro y/o fuera de áreas de conservación y protección, incluirán sistemas y procedimientos para la separación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial; así como contar con la infraestructura y equipo suficiente para el almacenamiento temporal de los mismos y, en su caso, para transportarla a sitios adecuados y autorizados de disposición final.	La falta de infraestructura adecuada para el correcto manejo de los residuos sólidos contribuye de manera directa a la contaminación y degradación del medio ambiente, por lo que es de suma importancia contar con la infraestructura adecuada, el plan de manejo de residuos sólidos y los procedimientos adecuados para el manejo de dichos residuos.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley General para la Prevención y Manejo Integral de los Residuos; Ley de Gestión Ambiental Sustentable del Estado de Durango
TUR02	Los desarrollos turísticos deberán promover en sus proyectos el mínimo impacto sobre la biodiversidad por lo que se debe minimizar el derribo de arbolado y realizar acciones tendientes a minimizar las afectaciones que puedan generarse por su realización, así mismo se debe elaborar y ejecutar un plan y programa de reforestación donde considere el uso de especies nativas y/o suficientemente adaptadas.	Con el fin de favorecer la sustentabilidad de los proyectos turísticos, se debe de respetar la biodiversidad de la zona de impacto donde se llevara a cabo el proyecto turístico. Así mismo se debe coadyuvar en la creación de áreas verdes las cuales permitan mitigar el impacto ambiental y contribuyan a la captación de agua y a la purificación del aire.	Ley General de Equilibrio Ecológico y protección al medio ambiente; Ley General de Vida Silvestre; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango
TUR03	Los hoteles, cabañas, hostales y demás infraestructura turística deberá de contar con sistemas de ahorro de agua, como son regaderas, lavabos, sistemas de riego de áreas verdes. Así mismo deberá contar con sistemas de tratamiento y reutilización de aguas residuales para el riego de áreas verdes.	El agua es el principal factor para que un desarrollo turístico pueda desarrollarse de manera exitosa, es por esto que debe ser necesario optimizar el uso del líquido para actividades prioritarias para prestar el servicio.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente; Ley General de Vida Silvestre; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
TUR04	Para el desarrollo de cualquier obra o proyecto turístico requerirá la autorización correspondiente para el suministro de servicios como: agua, drenaje, energía eléctrica; o en su caso, presentar el proyecto para solventar cada necesidad de manera interna.	La prestación de los servicios adecuados es fundamental para poder otorgar un buen servicio turístico. El análisis previo del abastecimiento de los servicios evitará la construcción de obras o proyectos que no sean sustentables.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango
TUR05	Queda prohibido el aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre nativa, especialmente las endémicas y las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	La conservación de las especies endémicas es de suma importancia para la biodiversidad de la zona.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango
TUR06	Las instalaciones de servicios turísticos deberán tener sistemas y procedimientos para la separación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial así como contar con la infraestructura y equipo suficiente para el almacenamiento temporal de los mismos y en su caso para transportarla a sitios adecuados y autorizados de disposición final.		
TUR07	Los desarrollos e instalaciones turísticas deberán promover el reciclaje y reutilización de los residuos sólidos generados por sus actividades.		
TUR08	El diseño de las construcciones para el sector turismo deberá considerar la captación de agua de lluvia la separación de aguas grises y negras y la instalación de sistemas de aprovechamiento de energías alternativas y el diseño bioclimático.		
TUR09	Las reforestaciones contempladas en los proyectos de desarrollo turístico o recreativo, deberán realizarse preferentemente en áreas deforestadas o degradadas.		
TUR10	Se deben fomentar las prácticas de campismo, rutas interpretativas, observación de fauna y paseos fotográficos.		
TUR11	Los recorridos ecoturísticos se llevarán a cabo en zonas donde no se altere la vida silvestre. Las áreas de confort no deberán afectar el paso de fauna, ni las zonas de reproducción, anidación o cría de especie		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
TUR12	En el desarrollo de actividades ecoturísticas (recorridos, circuitos y paseos) dentro de las áreas con vegetación con buen estado de conservación, se deben utilizar vehículos no motorizados o en su caso vehículos eléctricos o propulsados por energías alternativas.		
BIO01	Las líneas de conducción y distribución eléctrica que pasen sobre o en las inmediaciones de los ríos y vegetación de galería deberán tener instalados objetos visibles para las aves, que permitan minimizar el riesgo de colisión con la infraestructura. Las nuevas líneas de transmisión, deberán estar ubicadas al menos a 200 metros de distancia de los ríos. Se seguirán las recomendaciones relativa a la minimización de riesgos de que las aves se electrocuten con las líneas de transmisión de electricidad propuestos por Manzano (2007).	Existe un conflicto humanos - aves en las redes de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica, que incluye electrocución, colisión, daño por excretas a las estructuras e instalación de nidos en estructuras (Thomson, L.S. 1978; Manzano, F.P. 2007) La colisión y la electrocución de las aves con las líneas de transmisión de electricidad constituye un factor de deterioro para las poblaciones de aves, en especial aquellas de tamaño medio y grande.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental
BIO02	Se debe buscar rutas óptimas para que los proyectos de vías de comunicación no pasen sobre los ríos y bosques de galería. En los casos en los que la construcción de caminos sobre los ríos y bosques de galería sea la única opción viable, se deberán construir puentes o colocar alcantarillas a una distancia y con un tamaño suficiente que permita el libre flujo del agua. Los bordes del camino que atraviesen por los bosques de galería, deberán tener instalaciones para el paso de fauna con el fin de evitar su atropellamiento.	Las actividades humanas que funcionan en una escala similar o mayor que el área de un cuerpo de agua, como el desvío de agua superficial, la extracción de agua subterránea en un acuífero compartido, molestias por ruido o luces, contaminación a través del aire, etc., producen cambios en la composición, estructura o procesos clave de los cuerpos de agua, tales como el mantenimiento de alta diversidad, de especies endémicas, en peligro de extinción o de especies migratorias; los servicios de importancia social, económica, cultural o científica y los servicios de apoyo asociados con procesos evolutivos u otros procesos biológicos clave (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010). La estabilidad de los cuerpos de agua depende de la homogénea distribución de agua, además la creación de caminos tiene un efecto inmediato sobre las poblaciones de organismos que puedan cruzar el camino (tortugas, anfibios, culebras).	Ley General de Vida Silvestre; Ley de Aguas Nacionales; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental
BIO03	Los proyectos de desarrollo así como las actividades de espeleología y escalada, deberán preservar las condiciones de intensidad de luz, las corrientes de viento, patrones de drenaje, humedad, así como las entradas en cuevas, minas abandonadas, grietas, salientes rocosas y acantilados que son hábitat de fauna cavernícola y de la vegetación rupícola.	Estos ambientes se consideran especialmente críticos por alojar especies tales como los quirópteros, sensibles a los cambios de luz, humedad, temperatura y corrientes de viento (Ticó, L. 2012).	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental
BIO04	Los proyectos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, reduciendo la exposición de los animales al flujo vehicular, como pasos superiores o inferiores.	Las carreteras tienen impactos directos e indirectos sobre la fauna y sus hábitats. Las implicaciones más importantes son la fragmentación del hábitat, la interrupción de los movimientos de los animales entre diferentes ambientes y el aumento de la mortalidad por colisiones y atropellamientos (Hardy A, Clevenger AP, Huijser M and Neale G. 2004).	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
BIO05	Se deberán establecer programas enfocados a la reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas.	A efecto de promover y mejorar los esquemas la conservación en las zonas de tal naturaleza que hayan sido afectadas por actividades de aprovechamiento y ocupación de las mismas, deberán establecerse esquemas de repoblamiento de flora y en su caso fauna, mismos que incrementarán la calidad ambiental de las áreas naturales bajo ordenamiento.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
BIO06	Se deberá inhibir la introducción de flora y fauna exótica.	La introducción de flora y fauna de otras regiones del país y/o del mundo ocasiona impactos negativos que alteran la estabilidad de los ecosistemas preexistentes en las zonas de conservación, tales como desplazamiento de especies, alteración de los ciclos biológicos, sobrepoblaciones y/o decrementos de organismos, entre otros.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley de Vida Silvestre
BIO07	Las acciones de reforestación podrán hacerse utilizando preferentemente especies nativas de la región.	En la reforestación, deberá evitarse la introducción de especies que no formen parte de las características del entorno a efecto de evitar alteraciones en la estabilidad de los ecosistemas con la existencia de especies exóticas o no adecuadas para la continuidad de los procesos naturales que caracterizan a la UGA.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley de Desarrollo Forestal Sustentable
BIO08	Los proyectos, obras y actividades que se desarrollen en áreas para la conservación deberán llevar a cabo acciones de manejo y monitoreo permanente de flora y fauna.	La realización de obras en zonas sujetas a conservación puede generar daños y deterioro sobre los recursos naturales y la biodiversidad, es por eso que para su autorización se deberá fomentar la preservación de la biodiversidad y el hábitat natural de las especies.	Ley General de Vida Silvestre; Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
BIO09	Si en la unidad existen zonas que presenten vegetación secundaria o áreas deforestadas, se deberán contemplar programas de restauración que comprendan acciones para la conservación de suelos así como la reforestación con especies de flora nativas.	Efecto de promover y mejorar los esquemas de conservación en las zonas de tal naturaleza que hayan sido afectadas por actividades de aprovechamiento y ocupación de las mismas, deberán establecerse esquemas de repoblamiento de flora y en su caso de fauna.	Ley General de Vida Silvestre; Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
URB01	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con el mapa de aptitud del sector, presente en este Programa de Ordenamiento Ecológico.	Las reservas territoriales en los centros de población deben definirse con criterios de conservación y de acuerdo a la naturaleza, usos y destinos del suelo aprobados por el Plan de Desarrollo Urbano correspondiente.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
URB02	Fomentar el uso de ecotecnias para el tratamiento de las aguas domésticas residuales.	Las aguas residuales no manejadas mediante esquemas de tratamiento para reducir los contaminantes generan afectaciones a los acuíferos, los cauces naturales así como a los cuerpos de agua por aguas residuales, siendo las letrinas para este tipo de poblaciones inadecuadas para su implementación.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley de Aguas Nacionales; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
URB03	En poblaciones con menos de 1,000 habitantes, se deberá contar con sistemas alternativos (fosas sépticas prefabricadas, humedales artificiales, biodigestores) para el manejo y tratamiento de las aguas residuales.	Las poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente acuíferos, cauces y cuerpos de aguas por la descarga directa de sus aguas residuales.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley de Aguas Nacionales
URB04	En poblaciones con más de 1,000 habitantes, se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales, previo a su descarga a cuerpos de agua, así como para su uso y aprovechamiento en actividades agropecuarias o de servicios.	Las aguas residuales no tratadas constituyen uno de los elementos que generan importantes problemas por contaminación ambiental en muchas de las regiones de México, debido a que generan deterioro de los cuerpos de agua, suelos, problemas de salud, afectaciones negativas a la flora y fauna entre otros aspectos.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley de Aguas Nacionales
URB05	Utilizar vegetación nativa de la región, para su uso en camellones, banquetas y áreas verdes públicas, considerando la biología y fenología de las especies para su correcta ubicación en áreas públicas.	Las áreas verdes dentro de los centros de población cumplen múltiples funciones ambientales (como captación de aguas pluviales, y disminución de la contaminación); la utilización de plantas nativas es recomendable debido a su adaptación a las condiciones ambientales, y por lo tanto tendrán mayores probabilidades de éxito y menor mantenimiento.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
URB06	Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves y erosión, no se permitirá su construcción en zonas de riesgo tales como: cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, y barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables	A efecto de reducir la erosión que existe en la zona, no se deberán afectar con acciones de desarrollo urbano sitios con pendientes importantes, ya que dichas actividades promueven la afectación, eliminación e inestabilidad del suelo generando erosión tanto eólica como hídrica.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
URB07	No se permite la construcción de establos y corrales para ganado y animales de producción dentro de las áreas urbanas.	La operación de sitios de confinamiento de ganado en los centros de población genera importantes impactos ambientales negativos, tales como la emisión de malos olores, proliferación de fauna nociva así como contaminación del agua, aire y suelo.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
URB08	Los asentamientos humanos así como los proyectos a desarrollar deberán formular e instrumentar un programa de separación de residuos sólidos urbanos con el objeto de promover su reducción, reúso y reciclaje.	Es importante promover y facilitar a la población acciones que tengan como objetivo revalorizar los residuos que se generan en forma cotidiana en los centros de población de manera que se reduzca el impacto ambiental que su manejo y disposición final generan en el entorno.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
URB09	Los asentamientos urbanos y las zonas naturales deberán protegerse de la contaminación y riesgo industrial, incorporando barreras naturales que conformen corredores con franjas anchas de especies vegetales nativas de amplia cobertura de copa y de tallas considerables, que funjan como filtros naturales de la contaminación urbana.	Los beneficios que las zonas de amortiguamiento para conservación nos brindan incluyen proteger los recursos del suelo, mejorar la calidad del aire y del agua, mejorar el hábitat de peces y de la vida silvestre, así como también embellecer el paisaje. Asimismo, las zonas de amortiguamiento ofrecen a los propietarios de tierras una gama de oportunidades económicas, entre otras, protección y mejora de los emprendimientos existentes (Bentrup, G. 2008).	Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado De Durango

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
URB10	En el desarrollo urbano deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 9.0 m ² /habitante.	La Organización Mundial de la Salud aconseja que las ciudades proporcionen 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante (Sorensen <i>et al.</i> , 1998).	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango; Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango
URB11	Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.	La utilización de compuestos orgánicos es una alternativa para elevar la producción agrícola, el manejo de plagas y la conservación de los suelos a costos más bajos que los tradicionales con los consiguientes beneficios para los agricultores en general (Salazar <i>et al.</i> , 2003).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
URB12	Las industrias deberán contar con una franja de amortiguamiento de al menos 20 metros de ancho, utilizando para ello vegetación nativa.	Una cortina rompe viento, o cortina forestal, es usualmente realizada de una o más filas de árboles plantados con el fin de proveer protección del viento, prevenir erosión eólica y evapotranspiración brusca. Se plantan alrededor de los bordes de lotes o campos agrícolas. También puede estar compuesta de plantas anuales (Shibu, J. 2009).	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
URB13	La disposición final de los desechos sólidos urbanos y de manejo especial se efectuará en rellenos sanitarios cuya localización deberá considerar los análisis de fragilidad geoecológica y riesgo ante eventos naturales, en apego a la NOM-083-SEMARNAT-2003	Los materiales utilizados originalmente en la construcción contenían proporciones altas de materiales que eran por sí mismos peligrosos, como los fibrocementos, el plomo, los alquitranes y residuos de preservantes, adhesivos, colas y sellantes y ciertos plásticos, por lo que la disposición y manejo adecuados se plantean necesarios (Vidal, J. 2010)	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
URB14	Se deberá fomentar que las industrias instalen sistemas de reciclado de agua que de ser posible signifiquen cero consumo de agua de los acuíferos o cuerpos de agua de la región.	La depuración de los efluentes líquidos es una parte fundamental de la gestión ambiental en cualquier industria. Debe de ser asumida en su doble faceta de obligación medioambiental con la sociedad y como parte del proceso de producción (Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 2009)	Ley de Agua para el estado de Durango NOM-003-ECOL 1997
URB15	Desarrollar estudios de riesgos de inundaciones, que generen diversas alternativas para el control y prevención	El objetivo de este estudio consiste en diseñar una metodología para la generación de mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo por efecto de las inundaciones en zonas urbanas (CONAGUA, 2011)	
URB16	Las reservas territoriales destinadas al aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes. Asimismo el desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
URB17	Previo al desmonte del predio, se realizará un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas serán reubicados en hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.		
URB18	El área de desmonte permitida estará en función de lo que indique el programa de desarrollo urbano. Es obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.		
URB19	El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en los centros de población, deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los PDU, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo PDU con vigencia legal.		
URB20	En todo nuevo desarrollo que no cuente con la infraestructura municipal de tratamiento de aguas residuales deberán contar con un sistema de tratamiento previo a la descarga a cuerpos de agua nacionales.		
URB21	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para las descargas por la CONAGUA.		
URB22	Se promoverá el uso de tecnologías limpias a nivel doméstico y comercial a fin de minimizar los efectos del cambio climático.		
URB23	Se promoverá el alumbrado público a través de la utilización de celdas fotovoltaicas y se impulsará la utilización de energías renovables, como la solar (calentadores de agua) y eólica.		

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
URB24	No se permite la ubicación de zonas habitacionales dentro de las áreas destinadas a uso industrial o viceversa y dentro de los conos de dispersión de emisiones contaminantes.		
URB25	Las nuevas actividades industriales se llevarán a cabo en parques industriales que reúnan las características apropiadas para el tipo de actividad que se pretenda realizar.		
URB26	Las construcciones siniestradas por fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones y deslaves en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscará su reubicación en zonas seguras.		
URB27	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.		
URB28	Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos urbanos.		

Fichas Técnicas de las UGA

Las fichas técnicas son un componente del Programa de Ordenamiento Ecológico, en las cuales se presenta un concentrado de la información más relevante de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA).

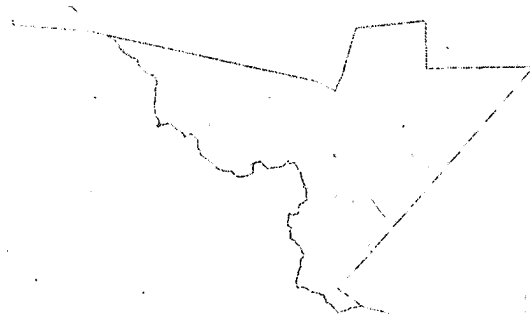
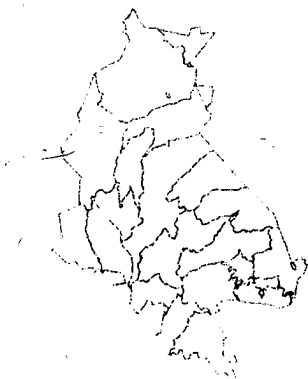
Consta principalmente de un mapa con el total del territorio y otro con la ubicación de la UGA; contiene, además, el número y nombre de la UGA. Un apartado de Diagnóstico y Lineamientos, donde se describe las principales características naturales y sociales, así como los rangos de aptitud, conflictos ambientales, erosión y rangos de pendientes (Cuadro 9), presentes en la UGA. Finalmente, se incluye un apartado de Estrategias Ecológicas, donde se describen las Políticas Ambientales, Usos Compatibles, Lineamientos Ecológicos, Criterios de Regulación Ecológica y los programas y planes gubernamentales que habrán de apoyar las acciones para lograr el Lineamiento ecológico de cada UGA, y que habrán de implementarse en cada UGA.

Cuadro 9. Clases de gradiente de la pendiente. Información presentada para cada UGA (FAO. 2009).

DESCRIPCIÓN	%
Plano	0-0,2
Nivel	0,2-0,5
Cercano al nivel	0,5-1,0
Muy ligeramente inclinado	1,0-2,0
Ligeramente inclinado	2-5
Inclinado	5-10
Fuertemente inclinado	10-15
Moderadamente escarpado	15-30
Escarpado	30-60
Muy escarpado	> 60

Para el apartado de Conflictos Ambientales, los acrónimos corresponden como sigue: AR= Agricultura de riego; AT= Agricultura de temporal; FM= Forestal maderable; FNM= Forestal no maderable; GAN= Ganadería; TUR= Turismo; BIO= Conservación de la biodiversidad; MIN= Minería, y DU= Desarrollo Urbano.

UGA No. 1 Cerro Prieto



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie (ha): 15,139.23 (1.95%)

Coordenadas extremas:

Xmax 606137.68 Xmin 581998.53

Ymax 2962190.97 Ymin 2945835.39

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de temporal anual (55.32-0.37); Matorral desértico micrófilo (5,010.60-33.10); Matorral desértico rosetófilo (8,921.16-58.93); Pastizal halófilo (291.92-1.93); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (450.79-2.98); Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila (409.44-2.70)

Tipo de suelo (ha-%): Regosol (8,002.05-52.86); Xerosol (6,863.53- 45.34); Yermosol (273.66-1.81)

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 3,874.17-25.59; Muy ligeramente inclinado 1,213.01- 8.01; Ligeramente inclinado 5,419.61-35.80; Inclinado 1,762.99-11.65; Fuertemente inclinado 727.95- 4.81; Moderadamente escarpado 1,022.86-6.76; Escarpado 953.71- 6.30; Muy escarpado 164.45-1.09

Altitud (msnm): Cota máxima: 1589; Cota mínima: 1100

Aspectos demográficos: Sin localidades

Superficie erosionada (ha-%): Baja (11,541.80-76.24); Media (2,657-17.55); Alta (675.22-4.46); Muy alta (176.08-1.16); Extrema (88.87-0.59)

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 441.07 (2.91); Baja: 14,633.38 (96.66); Alta: 7.33 (0.05); Muy alta: 56.52 (0.37)

Forestal maderable= Media: 2,285.83 (15.12); Alta: 11,337.02 (74.98); Muy alta: 1,495.87 (9.89)

Forestal no maderable= Baja: 1,359.89 (8.98); Media: 3,353.4 (22.15); Alta: 10,424.21 (68.86)

Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 1,539.37 (10.17); Baja: 5,379.57 (35.54); Media: 8,204.41 (54.21); Alta: 12.15 (0.08)

Desarrollo urbano= Restricción: 4,320.38 (28.59); Media: 34.57 (0.23); Alta: 10,491.68 (69.43); Muy alta: 263.5 (1.74)

Conflictos Ambientales:

DU-AR= Sin Conflicto: 15,090.75 ha (99.68%); Conflicto Alto: 48.48 ha (0.32%)

DU-FM= Sin Conflicto: 4,709.16 ha (31.17%); Conflicto Alto: 10,389.65 ha (68.78%); Conflicto Muy Alto: 7.52 ha (0.05%)

DU-FNM= Sin Conflicto: 6,393.08 ha (42.31%); Conflicto Alto: 8,716.85 ha (57.69%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

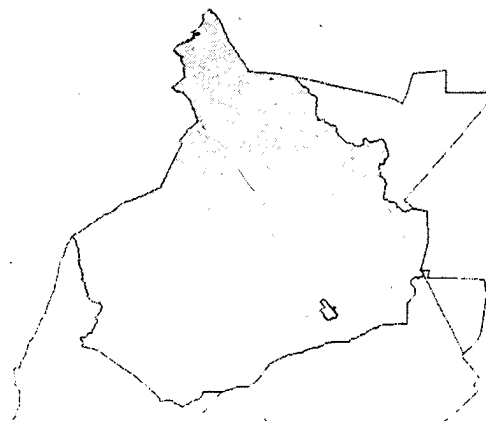
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Forestal maderable, Forestal no maderable, Conservación de la biodiversidad, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 55.32 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo del sector Agricultura de riego. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 16.59 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (15,083.92 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Forestal no maderable, Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 754.15 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN06, GAN07, GAN08 a GAN16, BIO01 a BIO09, URB01, URB06, URB10, URB12 a URB28

UGA No. 2 San Juan de Cañitas



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 106,374.36 ha (13.77%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 598104.61 Xmin: 556374.82

Ymax: 2969173.34 Ymin: 2922879.75

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (17,476.99-16.43); Agricultura de riego anual y semipermanente (5,148.07-4.84); Agricultura de temporal anual (3,156.04-2.97); Bosque de mezquite (578.65-0.54); Matorral desértico micrófilo (24,676.43-23.20); Matorral desértico rosetófilo (11,723.06-11.02); Pastizal halófilo (16,154.77-15.19); Pastizal inducido (188.22-0.18); Vegetación halofila xerófila (5,585.62-5.25); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (21,382.14-20.10); Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila (302.21-0.28); Zona urbana (2.16-0.002)

Tipo de suelo (ha-%): Regosol (19,610.23-18.44); Xerosol (64,872.68-60.99); Yermosol (21,891.44-20.58)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1596; Cota mínima: 1159

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 72,715.68-68.35; Muy ligeramente inclinado 6,229.38-5.86-5.85; Ligeramente inclinado 19,695.84-18.51; Inclinado 2,701.43-40-2.53; Fuertemente inclinado 1,491.50-1.40; Moderadamente escarpado 2,043.75-1.92; Escarpado 1,332.30-1.25; Muy escarpado 163.91-0.15

Aspectos demográficos: No. de Localidades 23; Total de habitantes 1,082; Localidad con más habitantes San Juan de Cañitas (333 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 84,204.79-15; Media 20,749.23-19.50; Alta 1,165.12-1.10; Muy alta 184.63-0.17; Extrema 70.52-0.17

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 50,401.04 (47.38); Baja: 55,862.35 (52.52); Alta: 66.91 (0.06); Muy alta: 38.31 (0.04)

Agricultura de temporal= Muy baja: 23,494.76 (22.09); Baja: 4286.1 (4.03); Media: 36,712.28 (34.52); Alta: 26,905.28 (25.3); Muy alta: 14,946.83 (14.06)

Forestal maderable= Muy baja: 4,262 (4.01); Baja: 21,591.28 (20.3); Media: 19,918.98 (18.73); Alta: 23,947.03 (22.52); Muy alta: 36,617.89 (34.44)

Forestal no maderable= Baja: 2,153.66 (2.02); Media: 72,017.02 (67.7); Alta: 32,199.66 (30.27)

Ganadería= Muy baja: 11,194.18 (10.52); Baja: 58,703.34 (55.19); Media: 34,411.64 (32.35); Alta: 2,061.52 (1.94)

Turismo= Muy baja: 2,999.66 (2.82); Baja: 34,485.03 (32.42); Media: 15,604.6 (14.67); Alta: 44,590.88 (41.92); Muy alta: 8,691.19 (8.17)

Desarrollo urbano= Restricción: 59,603.85 (56.05); Media: 27.26 (0.03); Alta: 36,726.03 (34.53); Muy alta: 9,987.33 (9.39)

Conflictos Ambientales:

Sin Conflicto 106,310.17 ha (99.97%); Conflicto Alto 31.59 ha (0.03%); Conflicto Muy Alto: 0.58 ha (0%)

DU-AT= Sin Conflicto 93,176.41 ha (87.63%); Conflicto Alto 11,866.47 ha (11.16%); Conflicto Muy Alto 1,289.73 ha (1.21%)

DU-FM= Sin Conflicto 73,692.88 ha (69.31%); Conflicto Alto 24,556.06 ha (23.09%); Conflicto Muy Alto: 8,078.92 ha (7.6%)

DU-FNM= Sin Conflicto 87,682.71 ha (82.45%); Conflicto Alto 18,660.79 ha (17.55%)

DU-GAN= Sin Conflicto 105,312.93 ha (99.03%); Conflicto Alto 1,030.61 ha (0.97%)

DU-TUR= Sin Conflicto 78,938.57 ha (74.23%); Conflicto Alto 25,179.05 ha (23.68%); Conflicto Muy Alto 2,226.02 ha (2.09%)

FNM-AT= Sin Conflicto 106,323.32 ha (99.96%); Conflicto Alto 42.97 ha (0.04%)

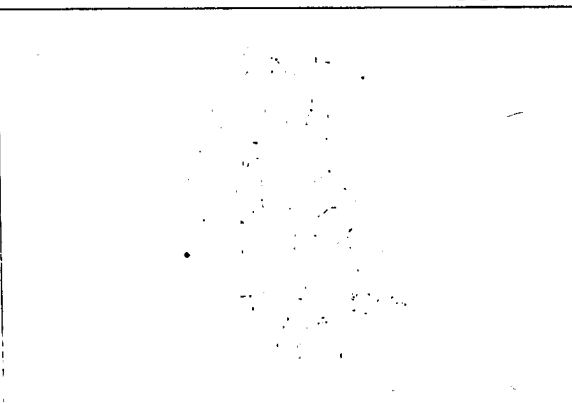
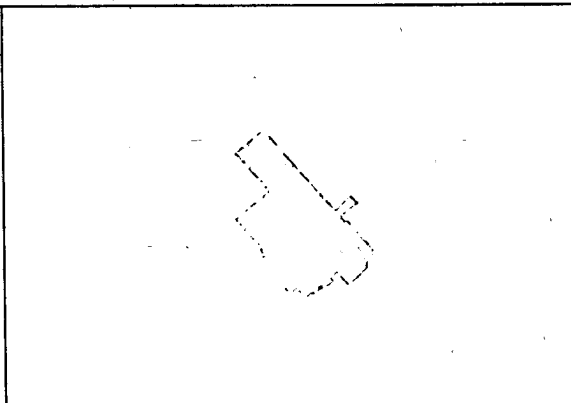
ESTRATEGIA ECOLÓGICA


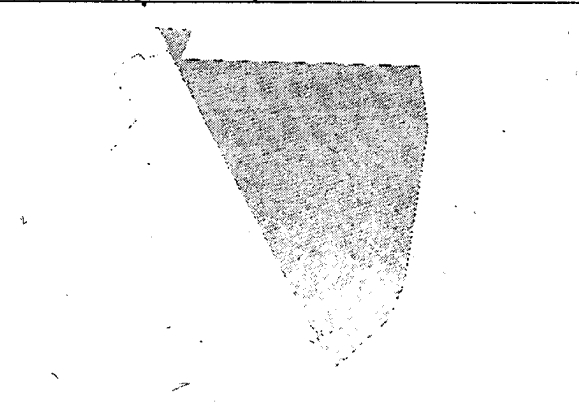
Política Ambiental: Aprovechamiento

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Turismo, Desarrollo urbano

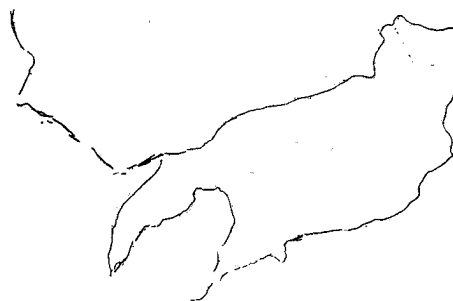
Lineamiento ecológico: En 25,781.10 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Turismo y Desarrollo Urbano, así como la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (23 poblaciones ubicadas en 2.16 ha). La superficie de pastizales inducidos (188.2 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 7,734.33 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (80,591.10 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Forestal maderable, Forestal no maderable y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 4,029.55 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 3 Ceballos	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
Superficie: 246.25 ha (0.03%) Coordenadas extremas: Xmax: 587511.47 Xmin: 585495.17 Ymax: 2935600.75 Ymin: 2933150.79 Cobertura del suelo (ha-%): Tipo de suelo (ha-%): Altitud (msnm): Rangos de Pendientes (ha):	Aspectos demográficos: No. de Localidades 1; Total de habitantes 3730 Superficie erosionada (ha-%): Aptitudes Sectoriales: Conflictos Ambientales:
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
Política Ambiental: Asentamientos humanos Usos Compatibles: Lineamiento ecológico: Cumplir con las metas ambientales definidas en el programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. CRE Aplicables: URB01, URB04 a URB28	

UGA No. 4 Reserva de la Biosfera de Mapimí	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
Superficie: 3910.64ha (0.05%) Coordenadas extremas: Xmax: 605110.87 Xmin: 597350.14 Ymax: 2938995.39 Ymin: 2929188.82 Cobertura del suelo (ha-%): Tipo de suelo (ha-%): Altitud (msnm): Rangos de Pendientes (ha):	Aspectos demográficos: Superficie erosionada (ha): Aptitudes Sectoriales: Conflictos Ambientales:
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
Política Ambiental: Protección Usos Compatibles: Lineamiento ecológico: Cumplir con el Decreto del área natural protegida, su programa de manejo vigente y las demás disposiciones jurídicas aplicables. CRE Aplicables:	

UGA No. 5 Estación Yermo



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 42,278.97ha (5.47%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 604380.70 Xmin 567582.56

Ymax: 2938413.94 Ymin: 2909288.18

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (5,669.65-13.41); Agricultura de temporal anual (70.12-0.17); Matorral desértico micrófilo (12,299.04-29.09); Matorral desértico rosetófilo (411.94-0.97); Pastizal halófilo (1,251.40-2.96); Pastizal natural (1,859.28-4.40); Vegetación halófila xerófila (3,907.47-9.24); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (931.10-2.20); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo (159.09-0.38); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (15,473.48-36.60); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (209.71-0.50); Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila (36.69-0.09)

Tipo de suelo (ha-%): Xerosol (42,278.97-100)

Aspectos demográficos: No. de Localidades 11 Total de habitantes 656; Localidad con más habitantes. Estación Yermo (211 hab)

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 29,711.29-68.35; Muy ligeramente inclinado 2,638.63-5.85; Ligeramente inclinado 8,096.12-18.51; Inclinado 1,181.47-2.53; Fuertemente inclinado 426.74; Moderadamente escarpado 192.77-1.92; Escarpado 30.71-1.25; Muy escarpado 1.10-0.15

Altitud (msnm): Cota máxima: 1330; Cota mínima 149

Superficie erosionada (ha-%): Baja 35,409.17-83.75; Media 6,684.14-15.80; Alta 139.8375-0.33; Muy alta 30.26-0.07; Extrema 16.40-0.038

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 15,672.55 (37.07); Baja: 26,606.13 (62.93)

Agricultura de temporal= Muy baja: 2,362.09 (5.59); Baja: 576.94 (1.36); Media: 13,758.71 (32.54); Alta: 13,294.82 (31.45); Muy alta: 12,284.9 (29.06)

Forestal maderable= Muy baja: 729.08 (1.72); Baja: 16,808.95 (39.76); Media: 8,148.04 (19.27); Alta: 4,858.05 (11.49); Muy alta: 11,731.25 (27.75)

Forestal no maderable= Baja: 75.72 (0.18); Media: 30,092.04 (71.18); Alta: 12,111 (28.65)

Turismo= Baja: 15,176.65 (35.9); Media: 9,396.7 (22.23); Alta: 14,855.59 (35.14); Muy alta: 2,849.76 (6.74)

Desarrollo urbano= Restricción: 18,139.04 (42.91); Media: 16.27 (0.04); Alta: 19,574.82 (46.31); Muy alta: 4,540.64 (10.74)

Conflictos Ambientales:

DU-AR= Sin Conflicto 42,278 ha (100%)

DU-AT= Sin Conflicto 30,916.46 ha (73.14%); Conflicto Alto: 8,554.13 ha (20.24%); Conflicto Muy Alto: 2,800.07 ha (6.62%)

DU-FM= Sin Conflicto 29,523.67 ha (69.85%); Conflicto Alto: 11,253.74 ha (26.62%); Conflicto Muy Alto: 1,492.09 ha (3.53%)

DU-FNM= Sin Conflicto: 33,112.59 ha (78.33%); Conflicto Alto: 9,158.13 ha (21.67%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 34,521.36 ha (81.67%); Conflicto Alto: 7,509.23 ha (17.76%); Conflicto Muy Alto: 240.14 ha (0.57%)


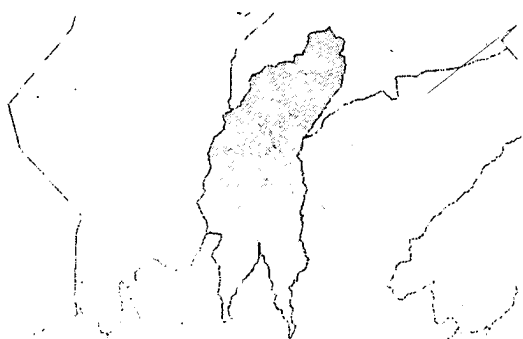
ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Restauración

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 5.739 77 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Turismo y Desarrollo Urbano, así como la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 1.721 93 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (36.539 20 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Forestal maderable, Forestal no maderable y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1.826 96 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 6 La Loma	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
<p>Superficie: 28,017.78ha (3.63%)</p> <p>Coordenadas extremas: Xmax: 580888.36 Xmin: 563865.98 Ymax: 2921563.84 Ymin: 2886481.77</p> <p>Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (93.79-0.33); Agricultura de temporal anual (37.52-0.13); Cuerpo de agua (34.10-0.12); Matorral desértico micrófilo (15.622.53-55.76); Matorral desértico rosetófilo (5,725.63-20.44); Pastizal halófilo (286.99-1.02); Pastizal natural (872.95-3.12); Vegetación halófila xerófila (3.397.47-12.13); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófila (836.63-2.99); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (150.92-0.54); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (959.25-3.42)</p> <p>Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 29.711.29- 70.27; Muy ligeramente inclinado 2,638.63-6.24; Ligeramente inclinado 8,096.12-19.14; Inclinado 1,181.47-2.79; Fuertemente inclinado 426.74-1.009; Moderadamente escarpado 192.77-0.45; Escarpado 30.71-0.072; Muy escarpado 1.10-0.002</p> <p>Aspectos demográficos: Sin localidades</p> <p>Tipo de suelo (ha-%): Litosol (2,152.25-7.68); Rendzina (505.88-1.81); Xerosol (25,359.65-90.51)</p>	<p>Altitud (msnm): Cota máxima: 1502; Cota mínima: 1220</p> <p>Superficie erosionada (ha-%): Baja 20,881.84-74.53; Media 6,841.05-24.42; Alta 186.84-0.67; Muy alta 66.44- 0.24; Extrema 41.085-0.15</p> <p>Aptitudes Sectoriales (ha-%): Agricultura de temporal= Muy baja: 508.6 (1.82); Baja: 55.76 (0.2); Media: 757.36 (2.7); Alta: 10,473.11 (37.38); Muy alta: 16,222.94 (57.9) Forestal no maderable= Baja: 21.4 (0.08); Media: 7,639.67 (27.27); Alta: 20,356.71 (72.66) Ganadería= Baja: 23,488.36 (83.83); Media: 3,712.82 (13.25); Alta: 816.61 (2.91) Turismo= Muy baja: 79.36 (0.28); Baja: 20,382.86 (72.75); Media: 2,811.76 (10.04); Alta: 4,743.8 (16.93) Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 6,769.25 (24.16); Baja: 2,643.25 (9.43); Media: 9,761.67 (34.84); Alta: 2,455.36 (8.76); Muy alta: 6,388.25 (22.8)</p> <p>Conflictos Ambientales: BIO-AT= Sin Conflicto: 19,226.4 ha (68.62%); Conflicto Alto: 3,755.83 ha (13.41%); Conflicto Muy Alto: 5,035.54 ha (17.97%)</p>

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

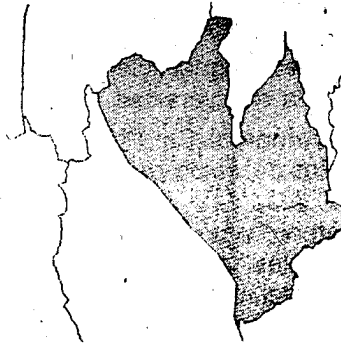
Política Ambiental: Protección

Usos Compatibles: Agricultura de temporal, Forestal no maderable, Ganadería, Turismo, Conservación de la biodiversidad

Lineamiento ecológico: En 131.31 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de temporal, Ganadería y Turismo. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 39.39 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (27,852.37 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores Forestal no maderable, Ganadería, Turismo y Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,392.61 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 34.1 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada. Desarrollar estudios técnicos para identificar la zona de influencia de *Echinomastus unguispinus* y promover la creación de una ANP para su protección.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, TUR01 a TUR12, BIO1 a BIO9

UGA No. 7 El Durazno



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 23,329.70 ha (3.02%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 576165.93 Xmin: 555983.51

Ymax: 2898661.50 Ymin: 2874057.50

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (7.07-0.03); Agricultura de temporal anual (42.33-0.18); Bosque de mezquite (9.59-0.04); Matorral desértico micrófilo (8,256.94-35.39); Matorral desértico rosetófilo (13,963.18-59.85); Pastizal halófilo (50.58-0.22); Vegetación halófila xerófila (900.90-3.86); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (99.11-0.42)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (1,285.94-5.51); Regosol (146.29-0.63); Rendzina (10,469.42-44.88); Xerosol (11,428.06-48.99)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1696; Cota mínima: 1357

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 4,189.34 - 17.96; Muy ligeramente inclinado 1,964.47 - 8.42; Ligeramente inclinado 8,771.63 - 37.6; Inclinado 3,258.78 - 13.97; Fuertemente inclinado 1,748.82 - 7.5; Moderadamente escarpado 2,389.33 - 10.24; Escarpado 970.87 - 4.16; Muy escarpado 36.7 - 0.16

Aspectos demográficos: Sin Localidades

Superficie erosionada (ha-%): Baja 14,193.43 - 60.84; Media 7,916.96 - 33.93; Alta 760.39 - 3.26; Muy Alta 259.34 - 1.11; Extrema 200.7 - 0.86

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de temporal= Muy baja: 250.14 (1.07); Baja: 1,029.61 (4.41); Media: 2,070.43 (8.87); Alta: 3,063.99 (13.13); Muy alta: 16,915.52 (72.51)

Forestal no maderable= Baja: 1,613.88 (6.92); Media: 5,379.36 (23.06); Alta: 16,336.46 (70.02)

Ganadería= Muy baja: 3.24 (0.01); Baja: 18,529.89 (79.43); Media: 4,796.57 (20.56)

Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 1,864.13 (7.99); Baja: 2,878.86 (12.34); Media: 18,531.64 (79.43); Alta: 2.35 (0.01); Muy alta: 52.73 (0.23)

Desarrollo urbano= Restricción: 9,472.88 (40.6); Media: 6.25 (0.03); Alta: 13,850.57 (59.37)

Conflictos Ambientales:

BIO-AT= Sin Conflicto: 23,274.63 ha (99.76%); Conflicto Alto: 13.62 ha (0.06%); Conflicto Muy Alto: 41.45 ha (0.18%)

DU-AT= Sin Conflicto: 11,431.53 ha (49%); Conflicto Alto: 11,898.17 ha (51%)

DU-FNM= Sin Conflicto: 12,462.6 ha (53.42%); Conflicto Alto: 10,867.1 ha (46.58%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

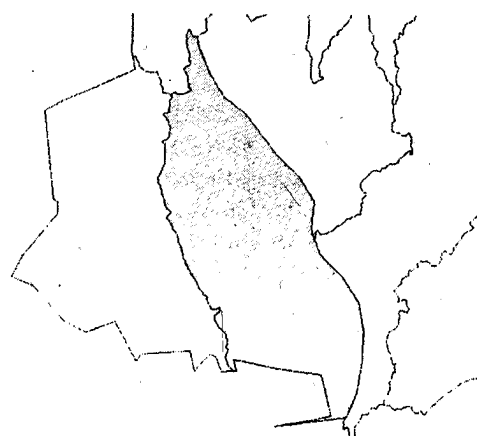
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de temporal, Forestal no maderable, Ganadería, Conservación de la biodiversidad, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 7.07 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de temporal y Ganadería. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 2.12 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (23,322.63 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal no maderable, Ganadería y Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,166.13 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, BIO01 a BIO09, URB01, URB06, URB10, URB12 a URB28

UGA No. 8 Palito Prieto



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 32,949.78 ha (4.27%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 571868.54 Xmin: 552439.71

Ymax: 2893370.51 Ymin: 2856654.16

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de temporal anual (82.88-0.25); Bosque de mezquite (220.39-0.67); Cuerpo de agua (11.40-0.03); Matorral desértico micrófilo (20,427.55-62.00); Matorral desértico rosetófilo (10,744.66-32.61); Mezquital xerófilo (897.22-2.72); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (560.30-1.70); Zona urbana (5.05-0.02)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (9,438.80-28.65); Regosol (29.40-0.09); Rendzina (8,685.99-26.36); Xerosol (14,795.26-44.90)

Altitud (msnm): Cota máxima: 2341; Cota mínima: 1483

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 3,689.14 - 11.2; Muy ligeramente inclinado 2,239.08 - 6.8; Ligeramente inclinado 14,020.9 - 42.55; Inclinado 6,889.87 - 20.91; Fuertemente inclinado 2,605.73 - 7.91; Moderadamente escarpado 2,250.24 - 6.83; Escarpado 942.41 - 2.86; Muy escarpado 312.67 - 0.95

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 1; Total de habitantes: 4; Localidad con más habitantes: Palito Prieto (4 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 18,824.33 - 57.13; Media 11,537.12 - 35.01; Alta 1,145.07 - 3.48; Muy Alta 746.01 - 2.26; Extrema 697.48 - 2.12

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de temporal= Baja: 450.4 (1.37); Media: 410.12 (1.24); Alta: 524.68 (1.59); Muy alta: 31,559.5 (95.8)

Minería= Media: 14,954.4 (45.39); Alta: 4422.53 (13.42); Muy alta: 13572.22 (41.19)

Desarrollo urbano= Restricción: 8,111.38 (24.62); Media: 52.07 (0.16); Alta: 22,073.09 (67.01); Muy alta: 2,704.94 (8.21)

Conflictos Ambientales:

DU-AT= Sin Conflicto: 8,573.84 ha (26.03%); Conflicto Alto: 21,662.7 ha (65.76%); Conflicto Muy Alto: 2,703.54 ha (8.21%)

DU-MIN= Sin Conflicto: 20,569.18 ha (62.44%); Conflicto Alto: 10,090.75 ha (30.63%); Conflicto Muy Alto: 2,281.4 ha (6.93%)

MIN-AT= Sin Conflicto: 15,061.63 ha (45.72%); Conflicto Alto: 4,841.22 ha (14.7%); Conflicto Muy Alto: 13,041.78 ha (39.59%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

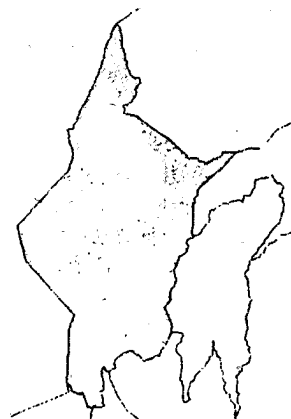
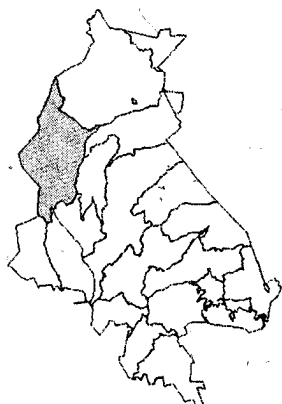
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de temporal, Minería, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 87.93 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de temporal, Minería y Desarrollo Urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (1 localidad en una superficie aproximada de 5.05 ha). En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 26.37 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (32.850.12 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Minería con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 9.855.03 ha para la creación de infraestructura para este sector y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 11.39 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, MIN01 a MIN29, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28, GAN06 a GAN16

UGA No. 9 Emiliano Zapata



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 73,360.51 ha (9.50%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 573967.04 Xmin: 542464.63

Ymax: 2942858.25 Ymin: 2887381.74

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (4,566.61-6.22); Agricultura de temporal anual (450.71-0.61); Bosque de mezquite (367.58-0.50); Cuerpo de agua (91.81-0.13); Matorral desértico micrófilo (32,684.06-44.55); Matorral desértico rosetófilo (24,404.07-33.27); Pastizal halófilo (2,750.56-3.75); Pastizal inducido (490.62-0.67); Pastizal natural (1,252.67-1.71); Vegetación halófila xerófila (351.32-0.48); Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite (7.13-0.01); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (771.80-1.05); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo (614.74-0.84); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (2,781.34-3.79); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (1,775.49-2.42)

Tipo de suelo (ha-%): Regosol (22,623.18-30.84); Rendzina (1,824.64-2.49); Xerosol (48,890.74-66.64)

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 20,938 - 28.54; Muy ligeramente inclinado 6,591.67 - 8.99; Ligeramente inclinado 26,303.31 - 35.86; Inclinado 7,755.35 - 10.57; Fuertemente inclinado 3,993.6 - 5.44; Moderadamente escarpado 5,738.22 - 7.82; Escarpado 1895.58 - 2.58; Muy escarpado 143.9 - 0.2

Altitud (msnm): Cota máxima: 1680; Cota mínima: 1233

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 11; Total de habitantes: 840; Localidad con más habitantes: Emiliano Zapata (El Derrame) (331 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 48,727.28 - 66.42; Media 21,519.81 - 29.33; Alta 1,890.81 - 2.58; Muy Alta 796.16 - 1.09; Extrema 425.66 - 0.58

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 19,908.01 (27.14); Baja: 53,257.32 (72.6); Alta: 3.73 (0.01); Muy alta: 188.3 (0.26)

Agricultura de temporal= Muy baja: 1,508.44 (2.06); Baja: 3,984.03 (5.43); Media: 17,235.74 (23.5); Alta: 17,988.52 (24.53); Muy alta: 32,619.53 (44.48)

Forestal maderable= Muy baja: 25,039.3 (34.15); Baja: 953.47 (1.3); Media: 34,366.76 (46.87); Alta: 42.26 (0.06); Muy alta: 12,928.57 (17.63)

Forestal no maderable= Baja: 2,497.43 (3.4); Media: 25,553.67 (34.84); Alta: 45,304.89 (61.76)

Ganadería= Muy baja: 715.94 (0.98); Baja: 60,892.37 (83.01); Media: 10,917.96 (14.88); Alta: 831.85 (1.13)

Turismo= Muy baja: 416.55 (0.57); Baja: 54,989.15 (74.96); Media: 8,763.23 (11.95); Alta: 9,165.33 (12.49); Muy alta: 24.21 (0.03)

Desarrollo urbano= Restricción: 34,201.64 (46.63); Media: 52.2 (0.07); Alta: 34,115.53 (46.51); Muy alta: 4,980.4 (6.79)

Conflictos Ambientales:

DU-AT= Sin Conflicto: 50,080.82 ha (68.29%); Conflicto Alto: 19,079.71 ha (26.02%); Conflicto Muy Alto: 4,171.93 ha (5.69%)

DU-FM= Sin Conflicto: 63,342.84 ha (86.38%); Conflicto Alto: 9,249.38 ha (12.61%); Conflicto Muy Alto: 734.26 ha (1%)

DU-FNM= Sin Conflicto: 43,841.78 ha (59.77%); Conflicto Alto: 29,505.18 ha (40.23%)

DU-GAN= Sin Conflicto: 73,163.86 ha (99.75%); Conflicto Alto: 184.39 ha (0.25%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 69,964.17 ha (95.39%); Conflicto Alto: 3,376.07 ha (4.6%); Conflicto Muy Alto: 8.26 ha (0.01%)

FNM-AT= Sin Conflicto: 73,239.25 ha (99.84%); Conflicto Alto: 114.83 ha (0.16%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

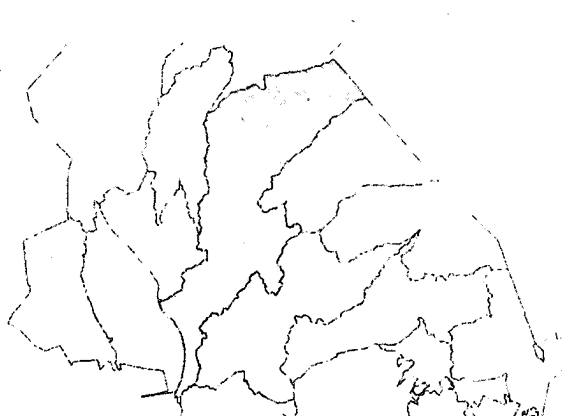
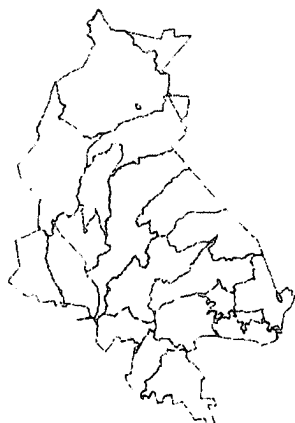
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal maderable, Forestal no maderable Ganadería, Turismo, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 5,017.31 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Turismo y Desarrollo Urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (11 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (490.62 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 1,505.19 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (68,251.39 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 3,412.56 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 91.79 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04 GAN01 a GAN16, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 10 Jaralito



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 80,571.00 (10.43%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 605546.27 Xmin: 567208.77

Ymax: 2918918.82 Ymin: 2855316.85

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (6,047.96-7.51); Agricultura de temporal anual (633.05-0.79); Cuerpo de agua (31.80-0.04); Matorral desértico micrófilo (31,764.13-39.42); Matorral desértico rosetófilo (25,729.59-31.93); Mezquital xerófilo (435.23-0.54); Pastizal halófilo (741.21-0.92); Pastizal inducido (128.94-0.16); Pastizal natural (1,782.55-2.21); Vegetación halófila xerófila (2,378.30-2.95) Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico microfilo (6,430.73-7.98); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo (347.02-0.43); vegetación secundaria arbustiva de pastizal Halófilo (2,989.95-3.71); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (694.16-0.86); Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila (404.70-0.50); Zona urbana (31.69-0.04)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (34,617.94-42.97); Xerosol (45.953 06-57.03)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1974; Cota mínima 1148

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 30,098.98 - 37.36; Muy ligeramente inclinado 6,218.36 - 7.72; Ligeramente inclinado 24,605.99 - 30.54; Inclinado 7,743.74 - 9.61; Fuertemente inclinado 3,791.65 - 4.71; Moderadamente escarpado 4,950.91 - 6.14; Escarpado 2,536.35 - 3.15; Muy escarpado 526.97 - 0.78

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 6; Total de habitantes: 602; Localidad con más habitantes: Jaralito (282 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 49,401.14 - 61.31; Media 26,502.95 - 32.89; Alta 2,125.44 - 2.64; Muy Alta 1,359.7 - 1.69; Extrema 1,181.41 - 1.47

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 28,366.09 (35.21); Baja: 52,204.56 (64.79)

Agricultura de temporal= Muy baja: 14.01 (0.02); Baja: 323.7 (0.4); Media: 878.17 (1.09); Alta: 27,820.8 (34.53); Muy alta: 51,531.18 (63.96)

Forestal no maderable= Muy baja: 808.35 (1); Baja: 3,298.63 (4.09); Media: 32,997.68 (40.95); Alta: 43,466.06 (53.95)

Ganadería= Muy baja: 145.36 (0.18); Baja: 60,153.21 (74.66); Media: 18,519.9 (22.99); Alta: 1,752.18 (2.17)

Minería= Baja: 48,464.47 (60.15); Media: 4,523.74 (5.61); Alta: 20,597.79 (25.56); Muy alta: 6,984.68 (8.67)

Turismo= Muy baja: 1,868.36 (2.32); Baja: 43,568.41 (54.07); Media: 2,8816.73 (35.77); Alta: 5,275.89 (6.55); Muy alta: 1,041.2 (1.29)

Conflictos Ambientales:

MIN-GAN= Sin Conflicto: 79,973.53 ha (99.26%); Conflicto Alto: 596.98 ha (0.74%)

MIN-AT= Sin Conflicto: 53,091.25 ha (65.9%); Conflicto Alto: 20,492.45 ha (25.44%); Conflicto Muy Alto: 6,984.14 ha (8.67%)

MIN-TUR= Sin Conflicto: 79,436.42 ha (98.59%); Conflicto Alto: 1,134.1 ha (1.41%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

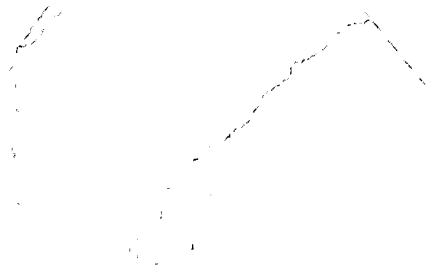
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal no maderable, Ganadería, Minería, Turismo

Lineamiento ecológico: En 6,681.02 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería y Turismo, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (6 localidades en una superficie de 31 69 ha). La superficie de los pastizales inducidos (128.94 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 2,004.30 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (73,826.50 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal no maderable, Ganadería, Minería y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 3,691.32 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 31 79 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12

UGA No. 11 Santa Elena



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 37,305.65ha (4.83%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 618891.61 Xmin: 585438.91

Ymax: 2911822.58 Ymin: 2886918.54

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (5.582 76-14.96); Agricultura de riego anual y semi-permanente (832.29-2.23); Agricultura de temporal anual (71.23-0.19); Matorral desértico micrófilo (19.551.42-52.41); Matorral desértico rosetófilo (1.281.40-3.43); Pastizal halófilo (3.845.36-10.31); Pastizal inducido (139.04-0.37); Pastizal natural (17.13-0.05); Vegetación halófila xerófila (803.13-2.15); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (4.913.55-13.17); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (268.34-0.72)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (1.025.83-2.75); Regosol (8.048.19-21.57); Xerosol (28.231.63-75.68)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1630; Cota mínima: 1127

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 26.806.75 - 71.86; Muy ligeramente inclinado 2.624.73 - 7.04; Ligeramente inclinado 6.853.71 - 18.37; Inclinado 404.17 - 1.08; Fuertemente inclinado 191.93 - 0.51; Moderadamente escarpado 209.28 - 0.56; Escarpado 138.01 - 0.37; Muy escarpado 75.93 - 0.2

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 6; Total de habitantes: 283; Localidad con más habitantes: Santa Elena (131 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 30,207.47 - 80.97; Media 6.747.03 - 18.09; Alta 163.71 - 0.44; Muy Alta 110.88 - 0.3; Extrema 77.13 - 0.21

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja 16.696 15 (44.76); Baja: 20.609 16 (55.24)

Agricultura de temporal= Muy baja 9.737.88 (26.11); Baja: 405.07 (1.09); Media 15.469.69 (41.47); Alta 6.920.09 (18.55); Muy alta 4.767.68 (12.78)

Forestal maderable= Muy baja 685.42 (1.84); Baja: 3.013.54 (8.08); Media 8.453.54 (22.66); Alta: 5.345.08 (14.33); Muy alta: 19.801.65 (53.09)

Forestal no maderable= Baja: 262.93 (0.7); Media: 17.347.92 (46.5); Alta: 19.694.42 (52.79)

Ganadería= Muy baja: 525.75 (1.41); Baja: 21.182.47 (56.78); Media: 14.055.56 (37.68); Alta: 1.541.6 (4.13)

Minería= Baja: 18.356.03 (49.2); Media: 18.949.54 (50.8)

Turismo= Muy baja: 1.808.01 (4.85); Baja: 20.798.82 (55.75); Media: 9.579.82 (25.68); Alta: 5.118.77 (13.72)

Conflictos Ambientales:

Sin Conflictos Ambientales

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

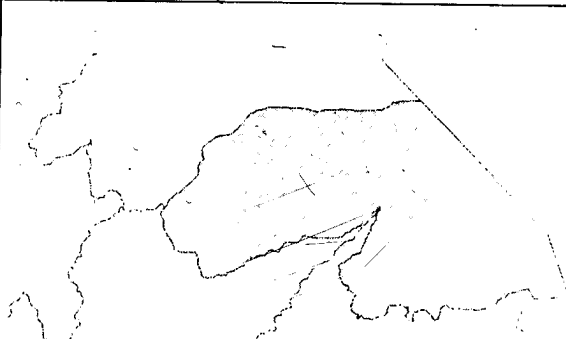
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería, Turismo

Lineamiento ecológico: En 6,486.28 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Minería y Turismo, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (6 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (139.04 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 1,945.88 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (30,819.37 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,540.96 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12

UGA No. 12 La Rosita



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 39,864.65ha (5.16%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 631963.07 Xmin: 596841.17

Ymax: 2896611.81 Ymin: 2877884.28

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (115.93-0.29); Matorral desértico micrófilo (13,595.69-34.10); Matorral desértico rosetófilo (10,702.96-26.85); Pastizal halófilo (10,554.83-26.48); Pastizal inducido (307.47-0.77); Pastizal natural (75.73-0.19); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (4,003.09-10.04); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (508.95-1.28)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (4,753.56-9.39)

Regosol (26,409.40-67.53); Xerosol (8,701.69-44.65)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1660; Cota mínima: 1105

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 21,734.99 - 54.52; Muy ligeramente inclinado 3,271.47 - 8.21; Ligeramente inclinado 10,400.77 - 26.09; Inclinado 2,012.11 - 5.05; Fuertemente inclinado 851.15 - 2.14; Moderadamente escarpado 912.28 - 2.29; Escarpado 582.71 - 1.46; Muy escarpado 99.82 - 0.25

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 2; Total de habitantes: 9; Localidad con más habitantes: La Rosita (12 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 33,870.51 - 84.96; Media 5,405.65 - 13.56; Alta 359.64 - 0.9; Muy Alta 194.47 - 0.49; Extrema 34.22 - 0.09

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Forestal maderable= Media: 1,841.5 (4.62); Alta: 21,265.47 (53.35); Muy alta: 16,750.08 (42.03)

Forestal no maderable= Baja: 833.06 (2.09); Media: 16,450.92 (41.27); Alta: 22,578.09 (56.64)

Ganadería= Baja: 26,066.06 (65.39); Media: 13,435.07 (33.7); Alta: 361.51 (0.91)

Minería= Baja: 6,795.21 (17.05); Media: 23,879.64 (59.9); Alta: 8,701.21 (21.83); Muy alta: 486.73 (1.22)

Conflictos Ambientales:

MIN-FM= Sin Conflicto: 31,475.3 ha (78.97%); Conflicto Alto: 8,380.74 ha (21.03%)

MIN-GAN= Sin Conflicto: 39,558.03 ha (99.24%); Conflicto Alto: 303.47 ha (0.76%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

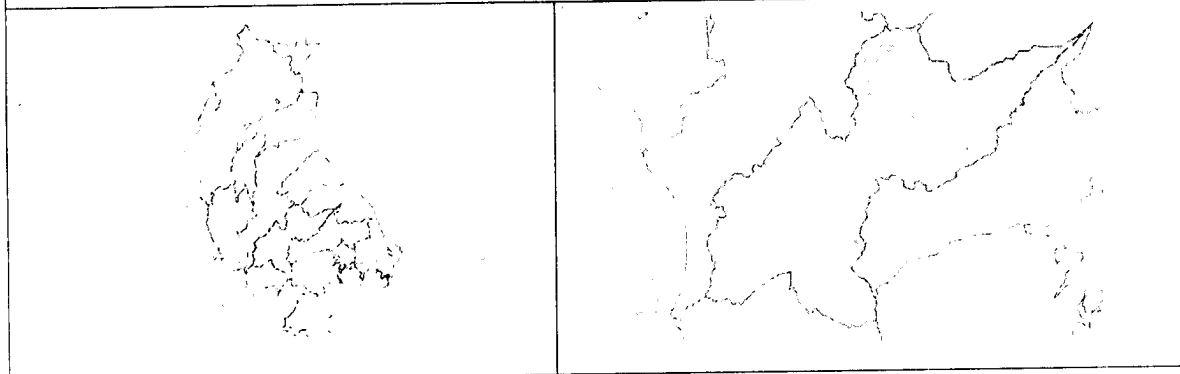
Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Forestal maderable; Forestal no maderable; Ganadería, Minería

Lineamiento ecológico: En 115.93 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Ganadería y Minería, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (2 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (307.47 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 34.77 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (39,748.72 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,987.43 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, MIN01 a MIN29

UGA No. 13 La Cadena



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 50.618.10ha (6.55%)

Coordenadas extremas:

Xmax 615610.86 Xmin: 573852.02

Ymax 2887590.76 Ymin: 2855239.19

Cobertura del suelo (ha-%):

Agricultura de riego anual (283.86-0.56); Agricultura de temporal anual (206.26-0.41); Cuerpo de agua (19.17-0.04); Matorral desértico micrófilo (16.784.50-33.16); Matorral desértico rosetófilo (31.438.73-62.11); Mezquital xerófilo (376.89-0.74); Pastizal halófilo (550.69-1.09); Pastizal inducido (199.73-0.39); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (758.28-1.50)

Altitud (msnm): Cota máxima 2438; Cota mínima 1160

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 8.078.21 - 15.96; Muy ligeramente inclinado 3.580.53 - 7.07; Ligeramente inclinado 17.288.47 - 34.15; Inclinado 7.166.21 - 14.16; Fuertemente inclinado 3.302.17 - 6.52; Moderadamente escarpado 4.847.26 - 9.58; Escarpado 4.812 - 9.51; Muy escarpado 1.543.19 - 3.05

Aspectos demográficos: No de Localidades 5; Total de habitantes 61; Localidad con más habitantes: La Cadena (12 hab)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (32.591.78-64.39); Regosol (1.215.98-2.40); Xerosol (16.810.34-33.21)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 22.975.52 - 45.39; Media 19.452.31 - 38.43; Alta 3.027.69 - 5.98; Muy Alta 2.766.08 - 5.46; Extrema 2.396.9 - 4.74

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Forestal maderable= Muy baja: 14.539.25 (28.72); Baja: 60.02 (0.12); Media: 23.582.63 (46.59); Alta: 3.064.37 (6.05); Muy alta: 9.371.85 (18.51)

Forestal no maderable= Muy baja: 2.655.79 (5.25); Baja: 4.919.02 (9.72); Media: 10.676.17 (21.09); Alta: 32.367.13 (63.94)

Ganadería= Muy baja: 3.36 (0.01); Baja: 36.746.73 (72.6); Media: 10.599.82 (20.94); Alta: 3.268.19 (6.46)

Minería= Baja: 3.465.38 (6.85); Media: 9.321.82 (18.42); Alta: 26.914.64 (53.17); Muy alta: 10.916.26 (21.57)

Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 5.249.77 (10.37); Baja: 21.746.37 (42.96); Media: 23.621.96 (46.67)

Conflictos Ambientales:

MIN-FM= Sin Conflicto: 42.804.48 ha (84.56%); Conflicto Alto: 6.461.61 ha (12.77%); Conflicto Muy Alto: 1.352.02 ha (2.67%)

MIN-GAN= Sin Conflicto: 48.177.3 ha (95.18%); Conflicto Alto: 2.440.8 ha (4.82%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería, Conservación de la biodiversidad

Lineamiento ecológico: En 490.12 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Ganadería y Minería, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (5 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (199.73 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 147.03 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (50,108.81 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería, Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 2,505.44 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 19.16 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, FM01, FM02, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01 a GAN16, MIN01 a MIN29, BIO01 a BIO09

UGA No. 14 El Puerto de Jaboncillo



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 39,108.92ha (5.06%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 629006.05 Xmin: 589586.13

Ymax: 2886900.02 Ymin: 2858545.63

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual y semipermanente (144.72-0.37); Agricultura de temporal anual (100.85-0.26); Agricultura de temporal permanente (12.05-0.03); Cuerpo de agua (19.99-0.05); Matorral desértico micrófilo (13,893.12-35.52); Matorral desértico rosetófilo (17,793.09-45.50); Pastizal halófilo (653.96-1.67); Pastizal inducido (8.57-0.02); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (6,370.52-16.29); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (112.05-0.29)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (17,787.90-45.48); Regosol (564.77-1.44); Xerosol (20,756.24-53.07)

Altitud (msnm): Cota máxima: 2376; Cota mínima: 1125

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 10,647.85 - 27.23; Muy ligeramente inclinado 2,959.02 - 7.57; Ligeramente inclinado 13,241.86 - 33.86; Inclinado 4,008.03 - 10.25; Fuertemente inclinado 1,805.17 - 4.62; Moderadamente escarpado 2,702 - 6.91; Escarpado 2,736.68 - 7; Muy escarpado 1,008.52 - 2.58

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 2; Total de habitantes: 8; Localidad con más habitantes: El Puerto de Jaboncillo (5 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 20,286.14 - 51.87; Media 13,579.72 - 34.72; Alta 1,823.58 - 4.66; Muy Alta 1,187.66 - 3.04; Extrema 2,231.01 - 5.7

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Forestal maderable= Muy baja: 6,901.06 (17.65); Baja: 279.87 (0.72); Media: 16,888.13 (43.18); Alta: 13,815.4 (35.33); Muy alta: 1,224.45 (3.13)

Minería= Media: 4,521.64 (11.56); Alta: 46,820.3 (43.01); Muy alta: 17,766.98 (45.43)

Turismo= Baja: 9,094.65 (23.25); Media: 19,611.23 (50.15); Alta: 8,035.53 (20.55); Muy alta: 2,367.5 (6.05)

Desarrollo urbano= Restricción: 13,350.79 (34.14); Media: 5.21 (0.01); Alta: 22,132.44 (56.59); Muy alta: 3,620.48 (9.26)

Conflictos Ambientales:

DU-FM= Sin Conflicto: 27,776.05 ha (71.02%); Conflicto Alto: 11,326.83 ha (28.96%); Conflicto Muy Alto: 6.04 ha (0.02%)

DU-MIN= Sin Conflicto: 16,304.96 ha (41.69%); Conflicto Alto: 20,575.2 ha (52.61%); Conflicto Muy Alto: 2,228.75 ha (5.7%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 31,822.91 ha (81.37%); Conflicto Alto: 6,956.22 ha (17.79%); Conflicto Muy Alto: 329.79 ha (0.84%)

MIN-FM= Sin Conflicto: 26,811.18 ha (68.56%); Conflicto Alto: 12,296.98 ha (31.44%); Conflicto Muy Alto: 0.75 ha (0%)

MIN-TUR= Sin Conflicto: 29,487.33 ha (75.4%); Conflicto Alto: 8,780.75 ha (22.45%); Conflicto Muy Alto: 840.84 ha (2.15%)

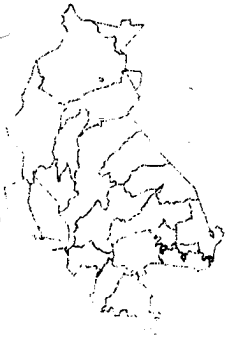
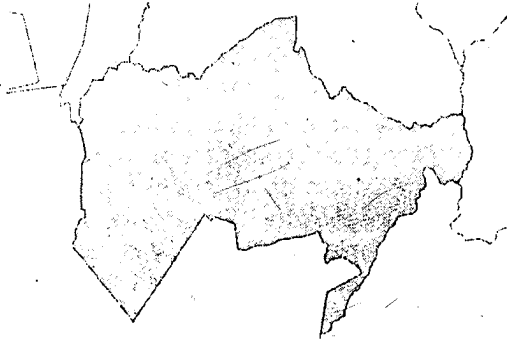
ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Conservación

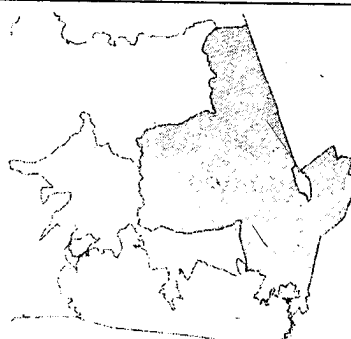
Usos Compatibles: Forestal maderable, Minería, Turismo, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 257.62 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Minería, Turismo y Desarrollo urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (2 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (8.57 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 77.28 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (38,831.31 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Minería y turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1941.56 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 19.98 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, FM01, FM02, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 15 Puerta del Refugio	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
<p>Superficie: 19,488.20ha (2.52%)</p> <p>Coordenadas extremas:</p> <p>Xmax: 592837.05 Xmin: 570709.28</p> <p>Ymax: 2861361.25 Ymin: 2844058.38</p> <p>Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (85.42-0.44); Agricultura de temporal anual (784.77-4.03); Cuerpo de agua (20.77-0.11); Matorral desértico micrófilo (10,159.45-52.13); Matorral desértico rosetófilo (7,592.70-38.96); Mezquital xerófilo (845.09-4.34)</p> <p>Tipo de suelo (ha-%): Litosol (7,070.30-36.28); Rendzina (1,698.28-8.71); Xerosol (10,719.61-55.01)</p> <p>Altitud (msnm): Cota máxima: 2293; Cota mínima: 1517</p> <p>Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 2,657.38 - 13.64; Muy ligeramente inclinado 1,215.4 - 6.24; Ligeramente inclinado 7,458.95 - 38.28; Inclinado 3,198.71 - 16.41; Fuertemente inclinado 1,148.74 - 5.89; Moderadamente escarpado 1,528.02 - 7.84; Escarpado 1,777.03 - 9.12; Muy escarpado 503.43 - 2.58</p>	<p>Aspectos demográficos: Sin Localidades</p> <p>Superficie erosionada (ha-%): Baja 7,354.01 - 37.74; Media 8,236.55 - 42.26; Alta 1,267.61 - 6.5; Muy Alta 1,146.87 - 5.88; Extrema 1,483.13 - 7.61</p> <p>Aptitudes Sectoriales (ha-%):</p> <p>Agricultura de temporal= Baja: 112.19 (0.58); Media: 1,351.64 (6.94); Alta: 19.53 (0.1); Muy alta: 17,998.83 (92.39)</p> <p>Minería= Media: 4,909.68 (25.2); Alta: 7,700.31 (39.52); Muy alta: 6,876.23 (35.29)</p> <p>Desarrollo urbano= Restricción: 6,701.99 (34.41); Alta: 11,313.65 (58.08); Muy alta: 1,463.33 (7.51)</p> <p>Conflictos Ambientales:</p> <p>DU-AT= Sin Conflicto: 7,831.62 ha (40.21%); Conflicto Alto: 10,251.08 ha (52.63%); Conflicto Muy Alto: 1,393.23 ha (7.15%)</p> <p>DU-MIN= Sin Conflicto: 10,149.72 ha (52.11%); Conflicto Alto: 8,877.46 ha (45.58%); Conflicto Muy Alto: 450.64 ha (2.31%)</p> <p>MIN-AT= Sin Conflicto: 6,368.11 ha (32.69%); Conflicto Alto: 7,172.96 ha (36.82%); Conflicto Muy Alto: 5,940.58 ha (30.49%)</p>
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
<p>Política Ambiental: Aprovechamiento</p> <p>Usos Compatibles: Agricultura de temporal, Minería, Desarrollo urbano</p> <p>Lineamiento ecológico: En 870.19 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de temporal y Minería. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 261.05 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (18,597.24 ha) se gestionan para el desarrollo del sector de Minería con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 5,579.17 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 20.76 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.</p> <p>CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, MIN01 a MIN29, URB01, URB06, URB10, URB12 a URB28, GAN06 a GAN16</p>	

UGA No. 16 Martha



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 29,956.88 (3.88%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 643618.72 Xmin: 620962.75

Ymax: 2880104.52 Ymin: 2848671.58

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual (867.48-2.90); Agricultura de riego anual y semipermanente (3,699.14-12.35); Agricultura de temporal anual (3,307.26-11.04); Matorral desértico micrófilo (946.58-3.16); Matorral desértico rosetófilo (8,190.27-27.34); Pastizal halófilo (67.73-0.23); Vegetación de desierto arenoso (102.16-0.34); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (11,062.42-36.93); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo (53.08-0.18); Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila (1,620.78-5.41); Zona urbana (39.99-0.13)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (9,205.98-30.73); Regosol (306.81-1.02); Solonchak (2,283.36-7.62); Xerosol (12,520.16-41.79); Yermosol (5,640.57-18.83)

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 14,927.18 - 49.83; Muy ligeramente inclinado 1,944.89 - 6.49; Ligeramente inclinado 6,909.82 - 23.07; Inclinado 1,222.07 - 4.08; Fuertemente inclinado 645.79 - 2.16; Moderadamente escarpado 1,407.17 - 4.7; Escarpado 2,282.71 - 7.62; Muy escarpado 618.21 - 2.06

Altitud (msnm): Cota máxima: 1580; Cota mínima: 1101

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 18; Total de habitantes: 2,846; Localidad con más habitantes: Martha (970 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 18,384.26 - 61.37; Media 8,901.65 - 29.72; Alta 1,708.99 - 5.7; Muy Alta 788.45 - 2.63; Extrema 173.41 - 0.58

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 674.99 (2.25); Baja: 29,280.91 (97.75)

Agricultura de temporal= Muy baja: 671.49 (2.24); Baja: 4274.47 (14.27); Media: 23422.84 (78.2); Muy alta: 1581.87 (5.28)

Forestal maderable= Muy baja: 867.24 (2.9); Baja: 709.95 (2.37); Media: 3,601.25 (12.03); Alta: 24762.18 (82.7)

Minería= Baja: 910.3 (3.04); Media: 1,403.25 (4.68); Alta: 4,183.27 (13.96); Muy alta: 23,458.65 (78.31)

Turismo= Baja: 2,079.34 (6.94); Media: 7,805.37 (26.06); Alta: 7,678.73 (25.63); Muy alta: 12,392.3 (41.37)

Desarrollo urbano= Restricción: 8,685.36 (29.02); Media: 3.15 (0.01); Alta: 11,372.31 (38); Muy alta: 9,868.74 (32.97)

Conflictos Ambientales:

DU-AT= Sin Conflicto: 29,374.5 ha (98.15%); Conflicto Alto: 204.16 ha (0.68%); Conflicto Muy Alto: 348.49 ha (1.16%)

DU-FM= Sin Conflicto: 9,480.24 ha (31.68%); Conflicto Alto: 20,442.94 ha (68.32%)

DU-MIN= Sin Conflicto: 10,484.52 ha (35.03%); Conflicto Alto: 12,799.46 ha (42.77%); Conflicto Muy Alto: 6,645.41 ha (22.2%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 15,027.59 ha (50.21%); Conflicto Alto: 11,186.96 ha (37.38%); Conflicto Muy Alto: 3,714.95 ha (12.41%)

MIN-FM= Sin Conflicto: 7,488.41 ha (25.01%); Conflicto Alto: 22,451.66 ha (74.99%)

MIN-AT= Sin Conflicto: 28,368.35 ha (94.72%); Conflicto Alto: 61.63 ha (0.21%); Conflicto Muy Alto: 1,520.24 ha (5.08%)

MIN-TUR= Sin Conflicto: 12,140.71 ha (40.53%); Conflicto Alto: 6,085.77 ha (20.32%); Conflicto Muy Alto: 11,728.69 ha (39.15%)

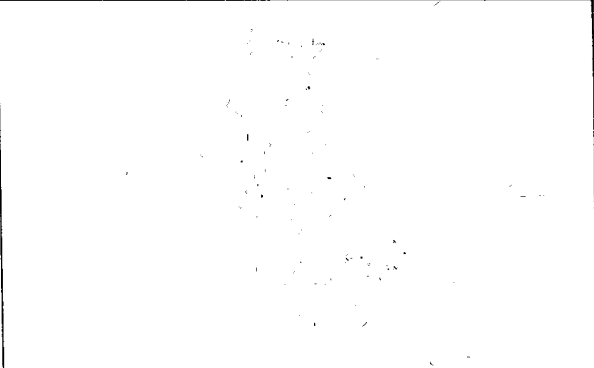
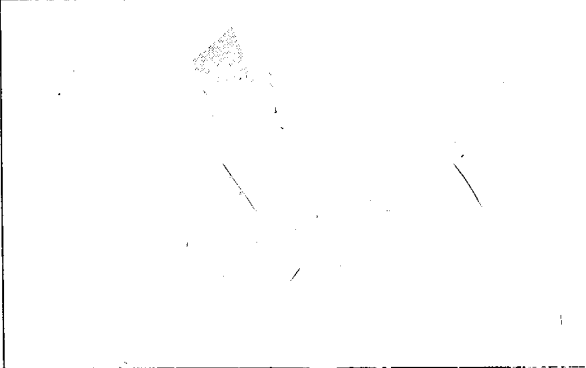
ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Aprovechamiento

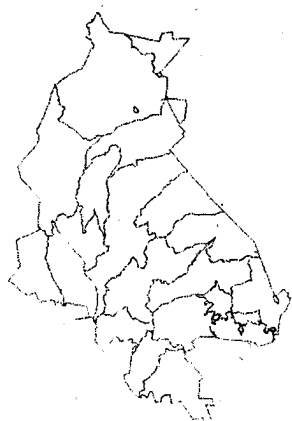
Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal maderable, Minería, Turismo, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 7,913.87ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería y Turismo y Desarrollo urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (18 localidades en una superficie de 39.98 ha). En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 2374.16ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (22043.01 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal maderable, Minería y Turismo con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,102.15ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRÉ Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FM01, FM02, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 17 Bermejillo	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
Superficie: 337.10 ha (0.04%) Coordenadas extremas: Xmax: 638762.74 Xmin: 636733.28 Ymax: 2866131.83 Ymin: 2851523.34 Cobertura del suelo (ha-%): Tipo de suelo (ha-%): Altitud (msnm): Rangos de Pendientes (ha-%):	Aspectos demográficos: No. de Localidades 1; Total de habitantes 9149 Superficie erosionada (ha-%): Aptitudes Sectoriales: Conflictos Ambientales:
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
Política Ambiental: Asentamientos humanos Usos Compatibles: Lineamiento ecológico: Cumplir con las metas ambientales definidas en el programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. CRE Aplicables: URB01, URB04 a URB28	

UGA No. 18 Las Flores



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 13,449.96 (1.74%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 632477.72 Xmin: 608204.19

Ymax: 2871097.07 Ymin: 2851220.50

Cobertura del suelo (ha-%):

Agricultura de temporal anual (1,244.02-9.25); Agricultura de temporal permanente (6.28-0.05); Cuerpo de agua (12.26-0.09); Matorral desértico micrófilo (321.73-2.39); Matorral desértico rosetófilo (3,446.39-25.62); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (8,419.28-62.60)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (4,883.56-36.31); Xerosol (7,349.23-54.64); Yermosol (1,217.16-9.05)

Altitud (msnm): Cota máxima: 1799; Cota mínima: 1122

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 5,804.03 - 43.15; Muy ligeramente inclinado 1,246.46 - 9.27; Ligeramente inclinado 4,438.15 - 33; Inclinado 729.51 - 5.42; Fuertemente inclinado 274.13 - 2.04; Moderadamente escarpado 394.88 - 2.94; Escarpado 458.26 - 3.41; Muy escarpado 104.28 - 0.78

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 3; Total de habitantes: 18; Localidad con más habitantes: Las Flores (13 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 9,933.82 - 73.85; Media 2,766.24 - 20.56; Alta 255.24 - 1.9; Muy Alta 203.38 - 1.51; Extrema 292.61 - 2.18

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Minería= Alta: 125.89 (0.94); Muy alta: 13,324.08 (99.06)

Turismo= Baja: 875.99 (6.51); Media: 8,313.94 (61.81); Alta: 386.53 (2.87); Muy alta: 3,873.5 (28.8)

Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 478.02 (3.55); Baja: 1,555.72 (11.57); Media: 1,994.28 (14.83); Alta: 9,421.95 (70.05)

Desarrollo urbano= Restricción: 7,230.02 (53.75); Alta: 3,753.1 (27.9); Muy alta: 2,466.84 (18.34)

Conflictos Ambientales:

DU-MIN= Sin Conflicto: 7,230.02 ha (53.75%); Conflicto Alto: 3,764.96 ha (27.99%); Conflicto Muy Alto: 2,454.99 ha (18.25%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 10,087.16 ha (75%); Conflicto Alto: 1,955.01 ha (14.54%); Conflicto Muy Alto: 1,407.79 ha (10.47%)

MIN-BIO= Sin Conflicto: 4,028.02 ha (29.95%); Conflicto Alto: 9,421.95 ha (70.05%)

MIN-TUR= Sin Conflicto: 9,189.93 ha (68.33%); Conflicto Alto: 401.18 ha (2.98%); Conflicto Muy Alto: 3,858.85 ha (28.69%)


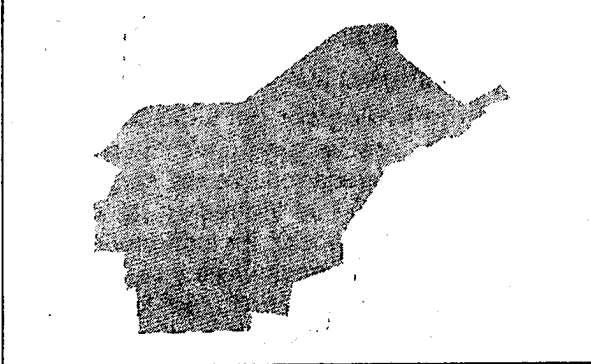
ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Aprovechamiento

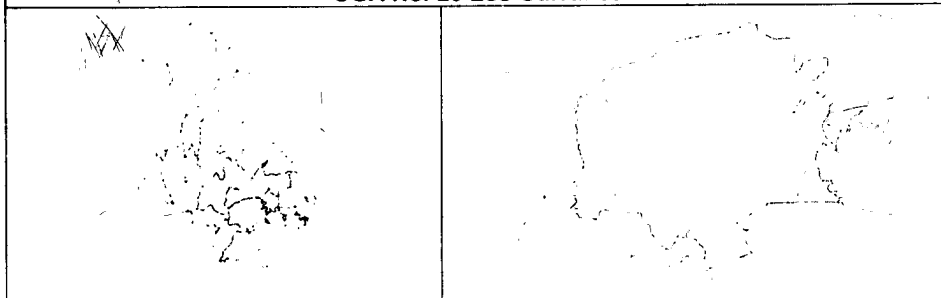
Usos Compatibles: Minería, Turismo, Conservación de la biodiversidad, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 1,250.30 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Minería, Turismo y Desarrollo urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (3 localidades). En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 375.09ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (12,187.4 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Minería, Turismo y Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 609.37 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 12.26 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12, BIO01 a BIO09, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28

UGA No. 19 Mapimí	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
Superficie: 375.70 ha (0.04%) Coordenadas extremas: Xmax: 617536.60 Xmin: 614374.5 Ymax: 2858942.15 Ymin: 2856628.22 Cobertura del suelo (ha-%): Tipo de suelo (ha-%): Altitud (msnm): Rangos de Pendientes (ha):	Aspectos demográficos: No. de Localidades 1; Total de habitantes 5623 Superficie erosionada (ha-%): Aptitudes Sectoriales: Conflictos Ambientales:
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
Política Ambiental: Asentamientos humanos Usos Compatibles: Lineamiento ecológico: Cumplir con las metas ambientales definidas en el programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. CRE Aplicables: URB01, URB04 a URB28	

UGA No. 20 Los Galvanes



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 33,325.03 (4.31%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 615704.16 Xmin: 591611.03

Ymax: 2866248.60 Ymin: 2844664.15

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de riego anual y semipermanente (681.15-2.04); Agricultura de temporal anual (1.612.60-4.84); Agricultura de temporal permanente (9.28-0.03); Chaparral (340.39-1.02); Matorral desértico micrófilo (18,733.95-56.22); Matorral desértico rosetófilo (8,427.46-25.29); Sin vegetación aparente (373.81-1.12); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (3,146.40-9.44)

Tipo de suelo (ha-%): Litosol (6,728.01-20.19); Xerosol (26,597.02-79.81)

Altitud (msnm): Cota máxima: 2482; Cota mínima: 1259

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 11,874.86 - 35.63; Muy ligeramente inclinado 3,178.15 - 9.54; Ligeramente inclinado 11,110.62 - 33.34; Inclinado 2,140.5 - 6.42; Fuertemente inclinado 722.78 - 2.17; Moderadamente escarpado 1,025.94 - 3.08; Escarpado 1,742.67 - 5.23; Muy escarpado 1,528.78 - 4.59

Aspectos demográficos: No. de Localidades: 5; Total de habitantes: 17; Localidad con más habitantes: Los Galvanes (5 hab)

Superficie erosionada (ha-%): Baja 18,073.44 - 54.24; Media 11,057.96 - 33.18; Alta 923.09 - 2.77; Muy Alta 1,158.19 - 3.48; Extrema 2,111.49 - 6.34

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 4,434.84 (13.31); Baja: 28,889.63 (86.69)

Agricultura de temporal= Media: 0.44 (0); Alta: 4,434.36 (13.31); Muy alta: 28,889.09 (86.69)

Minería= Media: 7,863.52 (23.6); Alta: 13,312.82 (39.95); Muy alta: 12,148.07 (36.45)

Turismo= Baja: 5,206.9 (15.62); Media: 15,166.93 (45.51); Alta: 2,016.07 (6.05); Muy alta: 10,934.41 (32.81)

Desarrollo urbano= Restricción: 12,932.61 (38.81); Media: 1.01 (0); Alta: 10,630.8 (31.91); Muy alta: 9,755.61 (29.28)

Conflictos Ambientales:

DU-AR= Sin Conflicto: 29,479.19 ha (96.21%); Conflicto Alto: 955.65 ha (3.12%); Conflicto Muy Alto: 205.59 ha (0.67%)

DU-AT= Sin Conflicto: 12,933.33 ha (38.82%); Conflicto Alto: 10,634.47 ha (31.92%); Conflicto Muy Alto: 9,751.79 ha (29.27%)

DU-MIN= Sin Conflicto: 19,536.39 ha (58.63%); Conflicto Alto: 11,238.4 ha (33.73%); Conflicto Muy Alto: 2,544.88 ha (7.64%)

DU-TUR= Sin Conflicto: 26,575.81 ha (79.76%); Conflicto Alto: 3,946.41 ha (11.84%); Conflicto Muy Alto: 2,797.36 ha (8.4%)

MIN-AT= Sin Conflicto: 7,863.97 ha (23.6%); Conflicto Alto: 15,747.62 ha (47.26%); Conflicto Muy Alto: 9,712.22 ha (29.14%)

MIN-TUR= Sin Conflicto: 22,016.2 ha (66.07%); Conflicto Alto: 4,743.45 ha (14.23%); Conflicto Muy Alto: 6,564.58 ha (19.7%)



ESTRATEGIA ECOLÓGICA


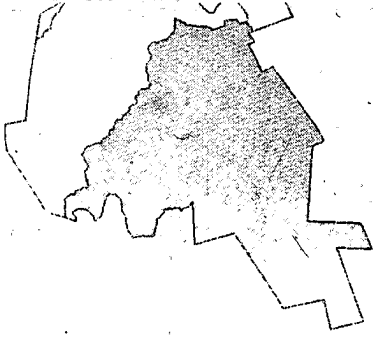
Política Ambiental: Aprovechamiento



Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería, Turismo, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 2,303.02 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería, Turismo y Desarrollo urbano, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (5 localidades). En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 690.90 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (31,022.00 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Minería con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,551.1 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

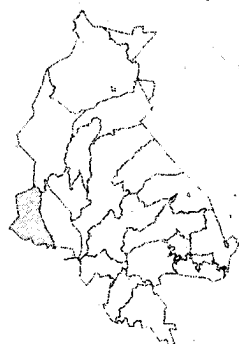
CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, MIN01 a MIN29, TUR01 a TUR12, URB01, URB02, URB03, URB04, URB05, URB06, URB08 a URB28, GAN06 a GAN16

UGA No. 21 Santa Librada	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
<p>Superficie: 20,428.86 (2.64%)</p> <p>Coordenadas extremas: Xmax: 603633.44 Xmin: 581632.33 Ymax: 2853257.85 Ymin: 2828048.71</p> <p>Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de temporal anual (205.68-1.01); Chaparral (1,396.63-6.84); Matorral desértico micrófilo (7,234.35-35.71); Matorral desértico rosetófilo (11,532.19-56.45)</p> <p>Tipo de suelo (ha-%): Litosol (14,100.79-69.02); Rendzina (215.77-1.06); Xerosol (6,112.29-29.92)</p> <p>Altitud (msnm): Cota máxima: 2502; Cota mínima: 1518</p> <p>Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 594.97 - 2.91; Muy ligeramente inclinado 577.25 - 2.83; Ligeramente inclinado 3,890.79 - 19.05; Inclinado 2,538.06 - 12.42; Fuertemente inclinado 1,606.37 - 7.86; Moderadamente escarpado 3530.53 - 17.28; Escarpado 5,899.95 - 28.88; Muy escarpado 1,791.2 - 8.77</p>	<p>Aspectos demográficos: No. de Localidades: 1; Total de habitantes: 31; Localidad con más habitantes: Santa Librada (31 hab)</p> <p>Superficie erosionada (ha-%): Baja 2,947.66 - 14.43; Media 8,161.79 - 39.95; Alta 2,414 - 11.82; Muy Alta 3,550.34 - 17.38; Extrema 3,355.76 - 16.43</p> <p>Aptitudes Sectoriales (ha-%): Agricultura de riego= Baja 16,333.22 (79.96); Muy alta: 4,094.73 (20.04) Agricultura de temporal= Muy alta: 2,042.22 (100) Minería= Media: 12,487.68 (61.13); Alta 5,935.61 (29.06); Muy alta: 2,005.04 (9.82) Conservación de la Biodiversidad= Muy baja 1,342.6 (6.57); Baja: 736.06 (3.6); Media 18,349.58 (89.82)</p> <p>Conflictos Ambientales: MIN-BIO = Sin Conflicto: 12,483.57 ha (61.12%); Conflicto Alto: 5,935.61 ha (29.06%); Conflicto Muy Alto: 2,005.04 ha (9.82%)</p>
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
<p>Política Ambiental: Aprovechamiento</p> <p>Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería, Conservación de la biodiversidad</p> <p>Lineamiento ecológico: En 205.68 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (una localidad). En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 61.70 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (20,233.17ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Conservación de la biodiversidad y Minería con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,011.65 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.</p> <p>CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, MIN01 a MIN29, BIO01 a BIO09, GAN06 a GAN16</p>	

UGA No. 22 Lindavista	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
<p>Superficie: 35,763.86 (4.63%)</p> <p>Coordenadas extremas: Xmax: 614969.49 Xmin: 587047.39 Ymax: 2845885.77 Ymin: 2817923.43</p> <p>Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de temporal anual (1,209.97-3.38); Bosque de mezquite (264.04-0.74); Chaparral (4,285.62-11.98); Cuerpo de agua (22.75- 0.06); Matorral crasicaule (194.81-0.54); Matorral desértico micrófilo (14,721.72-41.16); Matorral desértico rosetófilo (14,588.31-40.79); Pastizal inducido (277.34-0.78); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (170.89-0.48); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo (28.41-0.08)</p> <p>Tipo de suelo (ha-%): Litosol (22,664.75-63.37); Xerosol (13,099.11-36.63)</p> <p>Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 1,354.49 - 3.79; Muy ligeramente inclinado 1,263.29 - 3.53; Ligeramente inclinado 9,669.76 - 27.04; Inclinado 5,260.7 - 14.71; Fuertemente inclinado 2348.82 - 6.57; Moderadamente escarpado 4,609.78 - 12.89; Escarpado 7383 - 20.64; Muy escarpado 3,873.49 - 10.83</p>	<p>Altitud (msnm): Cota máxima: 2762; Cota mínima: 1572</p> <p>Aspectos demográficos: No. de Localidades: 3; Total de habitantes: 178; Localidad con más habitantes: Lindavista (101 hab)</p> <p>Superficie erosionada (ha-%): Baja 6,717.96 - 18.78; Media 14,881.01 - 41.61; Alta 3,234.83 - 9.05; Muy Alta 3,662.82 - 10.24; Extrema 7,266.56 - 20.32</p> <p>Aptitudes Sectoriales (ha-%): Agricultura de riego= Muy baja: 11.79 (0.03); Baja: 25,781.68 (72.1); Muy alta: 9,966.99 (27.87) Agricultura de temporal= Media: 1.79 (0.01); Alta: 9.99 (0.03); Muy alta: 35,741.64 (99.97) Minería= Media: 20,206.09 (56.5); Alta: 14,894.24 (41.65); Muy alta: 660.48 (1.85) Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 6,243.17 (17.46); Baja: 2,097.86 (5.87); Media: 27,419.57 (76.68)</p> <p>Conflictos Ambientales: MIN-AT= Sin Conflicto: 20,200.83 ha (56.5%); Conflicto Alto: 14,893.19 ha (41.66%); Conflicto Muy Alto: 659.26 ha (1.84%)</p>
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
<p>Política Ambiental: Aprovechamiento</p> <p>Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Minería, Conservación de la biodiversidad</p> <p>Lineamiento ecológico: En 1,209.97 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal y Minería, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población existentes (3 localidades). La superficie de los pastizales inducidos (217.36 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 362.99 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (34,531.14 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Minería y Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,726.55ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales. Se mantiene un cuerpo de agua con una superficie de 22.74 ha sujeto a fluctuaciones en su superficie derivadas de la precipitación acumulada.</p> <p>CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, MIN01 a MIN29, BIO01 a BIO09</p>	

UGA No. 23 El Sarnoso - La India	
	
DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
Superficie: 15689.72 ha (2.03%) Coordenadas extremas: Xmax: 605110.87 Xmin: 597350.14 Ymax: 2938995.39 Ymin: 2929188.82 Cobertura del suelo (ha-%): Tipo de suelo (ha-%): Altitud (msnm): Rangos de Pendientes (ha-%):	Aspectos demográficos: Superficie erosionada (ha-%): Aptitudes Sectoriales (ha-%): Conflictos Ambientales:
ESTRATEGIA ECOLÓGICA	
Política Ambiental: Protección Usos Compatibles: Lineamiento ecológico: Decretar esta UGA como Área Natural Protegida ya sea de carácter Federal, Estatal o Municipal. CRE Aplicables:	

UGA No. 24 Las Huertas



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 30,653.58 (3.97%)

Coordenadas extremas:

Xmax: 559736.06 Xmin: 538879.55

Ymax: 2890884.02 Ymin: 2861686.06

Cobertura del suelo (ha-%): Agricultura de temporal anual (31.41-0.10); Bosque de mezquite (1,021.60-3.33); Matorral desértico micrófilo (15,295.37-49.90); Matorral desértico rosetófilo (6,936.97-22.63); Mezquital xerófilo (96.10-0.31); Pastizal inducido (1,520.65-4.96); Pastizal natural (5,539.66-18.07); Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo (86.93-0.28); Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (124.89-0.41)

Tipo de suelo (ha-%): Rendzina (12,038.10-39.27); Xerosol (18,615.48-60.73)

Rangos de Pendientes (ha-%): Plano 3,328.51 - 10.86; Muy ligeramente inclinado 2,230.18 - 7.28; Ligeramente inclinado 12,659.39 - 41.3; Inclinado 6,328.06 - 20.64; Fuertemente inclinado 2,946.61 - 9.61; Moderadamente escarpado 2,721.86 - 8.88; Escarpado 434.67 - 1.42; Muy escarpado 4.31 - 0.01

Altitud (msnm): Cota máxima: 1803; Cota mínima: 1489

Aspectos demográficos: Sin Localidades

Superficie erosionada (ha-%): Baja 19,910.39 - 64.95; Media 9,428.78 - 30.76; Alta 771.37 - 2.52; Muy Alta 309.35 - 1.01; Extrema 233.62 - 0.76

Aptitudes Sectoriales (ha-%):

Agricultura de riego= Muy baja: 3,148.24 (10.27); Baja: 26,006.03 (84.84); Alta: 38.36 (0.13); Muy alta: 1,459.61 (4.76)

Agricultura de temporal= Baja: 61.36 (0.2); Media: 457.34 (1.49); Alta: 2,963.42 (9.67); Muy alta: 27,156.36 (88.63)

Forestal no maderable= Muy baja: 33.66 (0.11); Baja: 1,043.54 (3.4); Media: 19,444.09 (63.43); Alta: 10,130.75 (33.05)

Ganadería= Baja: 11,416.91 (37.25); Media: 17,686.33 (57.7); Alta: 1,549.28 (5.05)

Minería= Baja: 29.83 (0.1); Media: 24,818.43 (80.97); Alta: 5,121.01 (16.71); Muy alta: 683.46 (2.23)

Conservación de la Biodiversidad= Muy baja: 96.85 (0.32); Baja: 5,164.89 (16.85); Media: 25,388.62 (82.83)

Desarrollo urbano= Restricción: 9,739.86 (31.79); Media: 2.2 (0.01); Alta: 18,854.48 (61.53); Muy alta: 2,044.69 (6.67)

Conflictos Ambientales:

DU-AT= Sin Conflicto: 9,961.17 ha (32.52%); Conflicto Alto: 18,629.56 ha (60.82%); Conflicto Muy Alto: 2,042.18 ha (6.67%)

DU-FNM= Sin Conflicto: 2,341.19 ha (7.64%); Conflicto Alto: 7,230.13 ha (23.6%)

DU-GAN= Sin Conflicto: 2,985.18 ha (9.74%); Conflicto Alto: 789.37 ha (2.58%)

DU-MIN= Sin Conflicto: 26,705.12 ha (87.16%); Conflicto Alto: 3,935.54 ha (12.84%)

FNM-AT= Sin Conflicto: 30,341.4 ha (98.99%); Conflicto Alto: 309.75 ha (1.01%)

MIN-GAN= Sin Conflicto: 30,511.94 ha (99.54%); Conflicto Alto: 140.09 ha (0.46%)

MIN-AT= Sin Conflicto: 25,007.9 ha (81.62%); Conflicto Alto: 5,186.13 ha (16.93%); Conflicto Muy Alto: 444.23 ha (1.45%)

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política Ambiental: Conservación

Usos Compatibles: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Forestal no maderable, Ganadería, Minería, Conservación de la biodiversidad, Desarrollo urbano

Lineamiento ecológico: En 86 93 ha de terrenos preferentemente forestales y similares se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para el desarrollo de los sectores de Agricultura de riego, Agricultura de temporal y Minería. La superficie de los pastizales inducidos (1,520.65 ha) se mantiene. En los terrenos preferentemente forestales, se rehabilitarán 26.07 ha con la creación de cercas vivas y teselas con árboles. Los terrenos forestales (30622.17 ha) se gestionan para el desarrollo de los sectores de Forestal no maderable, Ganadería, Minería y Conservación de la biodiversidad con la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo en una superficie máxima de 1,531.10 ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y el control de plagas forestales.

CRE Aplicables: CG1 a CG6, AGR01, AGR02, AGR03, AGT01, AGT02, AGT03, AGT04, AGT05, FNM01, FNM02, FNM03, FNM04, GAN01, GAN02, GAN03, GAN04, GAN05, GAN06, GAN07, GAN08, MIN01 a MIN29, BIO01 a BIO09, URB01, URB06, URB10, URB12 a URB28, GAN05 a GAN16

Glosario de términos

Actividades productivas.- Incluye toda actividad económica que contempla la modificación, extracción o establecimiento de obra en un ecosistema; incluye la actividad pesquera, acuícola, agropecuaria, extractiva, industrial y de servicios (NOM-022-SEMARNAT-2003).

Aptitud sectorial.- Regiones del territorio en que concurren los atributos ambientales que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. (*Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. Glosario*).

Áreas naturales protegidas.- Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la LGEEPA. (LGEEPA, artículo 3, fracción II).

Atributos ambientales.- El reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico (ROE), señala que son aquellas variables cualitativas o cuantitativas que influyen en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos.

Bienes y servicios ambientales.- Estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas. (ROE, artículo 3, fracción VII).

Cambios de uso de suelo.- Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación (*Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, artículo 3º, Ter. 3*).

CONAZA.- Comisión Nacional de las Zonas Áridas

Degradación ambiental.- Se define como cualquier cambio o alteración del medio ambiente que se percibe como perjudicial o indeseable (*Zurrita, et al. 2015*).

Disponibilidad de agua.- Volumen total de agua renovable superficial y subterránea que ocurre en forma natural en una región. (*Estadísticas del agua en México, 2008. Glosario*)

Erodabilidad.- Es un índice que indica la susceptibilidad a la erosión y depende de las propiedades de cada suelo (FAO, 1997).

Erosión.- Proceso de desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo. (*Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 2, fracción XV*).

Erosividad.- Definida como la agresividad de la lluvia sobre el suelo y, representa la energía con que las gotas de lluvia cayendo a determinada intensidad pueden romper los agregados superficiales en partículas de tamaño transportable (*Colotti, 1999*)

Especies exóticas.- Son aquellas cuya introducción o diseminación fuera de su distribución natural amenazan la diversidad biológica, por lo que constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad a nivel mundial.

Estrategia ecológica.- La integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio. (*ROE, artículo 3, fracción XII*).

Fase Caracterización.- Primera etapa del estudio técnico de un programa de ordenamiento ecológico que tiene por objeto describir el estado de los componentes natural, social y económico del área en estudio, considerando, la delimitación del área de estudio, la identificación y descripción de los atributos ambientales e intereses sectoriales y su prioridad. (*Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. Capítulo 1.3.1*).

Fase Diagnóstico.- Segunda etapa del estudio técnico de un programa de ordenamiento ecológico que tiene por objeto identificar y analizar los conflictos ambientales en el área de estudio mediante un análisis de aptitud, la identificación de conflictos ambientales y las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger y restaurar. (*ROE, artículo 43*).

Fase Pronóstico.- Tercera etapa del estudio técnico de un programa de ordenamiento ecológico que tiene por objeto examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas. Considera entre otros: tendencias de deterioro de los bienes y servicios ambientales, procesos de degradación y especies sujetas a protección, efectos del cambio climático, tendencias de crecimiento poblacional y demanda de infraestructura urbana y servicios e impactos ambientales acumulativos. (*ROE, artículo 44*).

Fase Propuesta.- Cuarta y última etapa del estudio técnico de un programa de ordenamiento ecológico que tiene por objeto generar el modelo de ordenamiento ecológico del territorio en el cual se incluirán los lineamientos y estrategias ecológicas. (*ROE, artículo 45*)

Lineamiento ecológico.- Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental. En este caso es aplicable a una región ecológica. (*ROE, artículo 3, fracción XVI*).

Ordenamiento ecológico.- El instrumento de política ambiental cuyo objeto 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. (LGEEPA, artículo 3, fracción XXIII).

Política ambiental.- Conjunto de disposiciones y lineamientos orientados a la preservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. (LGEEPA, Capítulo III, artículos 15 y 16).

Quiróptero.- Los quirópteros o murciélagos (Chiroptera) son un orden de mamíferos placentarios cuyas extremidades superiores se desarrollaron como alas.

Residuos sólidos.- El material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o desecho y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final.

Restauración.- Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. (LGEEPA, artículos 3, fracción XXXIII).

Servicios Ambientales.- Los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano. (LGEEPA, artículos 3, fracción XXXVI).

Sistema de Información Geográfica.- Es una integración organizada de *hardware*, *software* y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión geográfica. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información.

Uso del suelo.- Apropriación o empleo específico que los grupos o personas dan al recurso suelo para llevar a cabo diversas actividades, por lo que su destino puede ser: agrícola, pecuario, forestal, urbano, industrial, otros.

Bibliografía

- Alba-Landa, Juan; Mendizábal-Hernández, Lilia del C.; Aparicio-Rentería, Armando; Ramírez-García, Elba. 2008. Oliva conocimiento biológico de las especies de coníferas del Pinetum "Hans Nienstaedt & Jeffrey K. Donahue" Foresta Veracruzana, Vol. 10, Núm. 1, pp. 67-72 Universidad Veracruzana México
- Allevato, Hugo. Reciclaje de envases de agroquímicos. Aporte REMAR. Informe de país presentado en el Seminario REPAMAR realizado del 9 al 12 de noviembre del 2001 en Lima, Perú.
- Altieri, M., Nicholls, C. 2000. Agroecología. Teoría y práctica para una Agricultura sustentable. 1ª. Edición.
- Becerra, M. Erosión de suelos. México, D.F.: Universidad Autónoma Chapingo, 1997.
- Bennet, A. 2003. Linkages in the landscape: the role of corridors and connectivity in wildlife conservation. IUCN. Gland, Switzerland. XIV+254 pp.
- Bentrup, G. 2008. Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para diseño de zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes. Informe Técnico Gral. SRS-109. Asheville, NC: Departamento de Agricultura, Servicio Forestal, Estación de Investigación Sur. 128 p.
- Broadbent, E., G. Asner, M. Keller, D. Knapp, P. Oliveira, J. Silva. 2008. Forest fragmentation and edge effects from deforestation and selective logging in the Brazilian amazon. Biological conservation Vol. 141, pp 1745- 1757. Doi: 10.1016/j.biocon.2008.04.024.
- Chacón, M. y C. Harvey. 2008. Contribuciones de las cercas vivas a la estructura y la conectividad de un paisaje fragmentado en Río Frio, Costa Rica. En Evaluación y conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados en Mesoamérica. Celia A. Harvey y Joel C. Sáenz editores. ISBN 978-9968-927-29-1. Pp. 225-288.
- Chávez, M., Chávez, J. 2009. ¿De qué se trata la planeación ambiental? ContactoS 71, 37-41
- Colotti, E. 1999. La erosividad: cualidad de la lluvia poco conocida Terra Nueva Etapa, vol. XV, núm. 24, pp. 99-116. Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela.
- Comisión Nacional De Áreas Naturales Protegidas. CONANP. 2006. Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Mapimi. Primera edición. SEMARNAT/CONANP. México D. F. 178 Págs.
- Comisión Nacional del Agua. Conagua. 2011. Manual para el control de inundaciones. Acuerdo de Cooperación Técnica SEMARNAT / CNA – OMM 2005 Proyecto de Fortalecimiento del Manejo Integrado del Agua (PREMIA) Programa de Trabajo CNA 2009 Anexo de Ejecución CNA – 4 Partes A y B

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicado en el D.O.F el 5 de febrero de 1917. Última reforma publicada DOF 27-08-2018.
- Dávila, O., Ramírez, E., Rodríguez, M., Gómez, R. y Barrios, C. 2005. El manejo del Potrero. INPASA.
- Delgado V. I. A., 2011. La Labranza Cero; en el manejo de la Agricultura de Conservación. CATIE – Turrialba.
- Eastman JR. (2012). IDRISI Selva Manual. Worcester, MA: Clark Labs, Clark University. 322p. provided as a PDF with the IDRISI Selva software package.
- Escalante S., y Reyes, L. 2004. Análisis de sequías. México: Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fahrig, L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* Vol. 34: pp 487-515
- Fahrig, L. 2004. How much habitat is enough? *Biological Conservation* vol. 100 pp 65-74. PII:S0006-3207(00)00208-1.
- García-, A. 2002. Vascular plants of the Mapimí biosphere reserve, México: A Check List. *sida* 20:797-807.
- González Elizondo, M., M. S. González Elizondo y Y. Herrera Arrieta. 1991. Listados Florísticos de México. IX. Flora de Durango. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 167 pp.
- González-Elizondo M.S., M. González-Elizondo y I.L. López-Enríquez. 2012. Base de datos florísticos del estado de Durango [base de datos]- Datos sin procesar no publicados. Herbario CIIDIR, Durango, México.
- Hardy A. Clevenger AP, Huijser M and Neale G. 2004. An overview of methods and approaches for evaluating the effectiveness of wildlife crossing structures: emphasizing the science in applied science. IN: *Proceedings of the 2003 International Conference on Ecology and Transportation*, Eds. Irwin CL, Garrett P, McDermott KP. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC: pp. 319-330.
- Harvey, C. C. Guidon, W. Haber, D. Hamilton, K. Greg. 2008. La importancia de los fragmentos de bosque, los árboles dispersos, y las cortinas rompe-vientos para la biodiversidad local y regional: el caso de Monteverde, Costa Rica. En *Evaluación y conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados en Mesoamérica*. Celia, A. Harvey y Joel. C. Sáenz editores. ISBN 978-9968-927-29-1. Pp. 289-325.
- Harvey, C., c. Villanueva, M. Ibrahim, R. Gómez, M. López, S. Kunth y F. Sinclair. 2008. Productores, árboles y producción ganadera en paisajes de América central: Implicaciones para la conservación de la biodiversidad. En *Evaluación y*

conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados en Mesoamérica. Celia A. Harvey y Joel. C. Sáenz editores. ISBN 978-9968-927-29-1. Pp. 196-224.

Harvey, C., j. Sáenz y J. Montero. 2008. Conservación de la biodiversidad en agro-paisajes de Mesoamérica: ¿Qué hemos aprendido y qué nos falta por conocer? En Evaluación y conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados en Mesoamérica. Celia A. Harvey y Joel. C. Sáenz editores. ISBN 978-9968-927-29-1. Pp 579-599.

Hilty, J., W. Lidicker, A. Merenlender, 2006. Corridor Ecology, Island Press. ISBN 1-55963-047-7. Pp.323.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 1993. Conjunto de Datos Vectoriales de la carta de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie II (Continuo Nacional).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2002. Conjunto de Datos Vectoriales de la carta de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie III (Continuo Nacional).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2010. Principales resultados del Censo de Población y Vivienda.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2013. Conjunto de Datos Vectoriales de la carta de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie V (Continuo Nacional).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2017. Marco geoestadístico, archivo vectorial, formato electrónico.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER)

Kopta, F. 1999. Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba-sobrepastoreo. Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo. Pasaje Manuel Benegas 2837 – B° Colón – 5014. Cordoba, Argentina.

Ley de Agua para el Estado de Durango. Publicado en el Periódico Oficial No. 2 de fecha 7/07/2005. Decreto 111, LXIII Legislatura. Fecha de última Reforma: Dec.73 P.O. 19 de 5 de Marzo de 2017.

Ley de Aguas Nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Última reforma publicada DOF 24-03-2016.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Durango. Publicado en el Periódico Oficial No. 48 Bis, de fecha 13/06/2004 Decreto No. 397, LXII Legislatura. Fecha de última reforma: Dec. 365 P. O. 29 de fecha 12 de abril de 2018.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. Última reforma publicada DOF 20-06-2018.

Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango. Ley publicada en el periódico oficial del estado de Durango, el jueves 24 de junio de 2010. Última reforma publicada en el periódico oficial: 16 de noviembre de 2014.

Ley de Planeación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Última reforma publicada DOF 16-02-2018.

Ley Ganadera para el Estado de Durango. Publicada en el Periódico Oficial No. 13, de fecha 13 de agosto de 2006. Decreto 242, LXIII Legislatura. Fecha de última Reforma: Dec. 128 P. O. 28 del 6 de abril de 2017.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de Febrero de 2003.

Ley General de Vida Silvestre. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación, el jueves 28 de enero de 1988. Última reforma publicada en el diario oficial de la federación: 05 de junio de 2018.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

Ley Minera. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992. Última reforma publicada DOF 11-08-2014

Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Durango. Publicada en el Periódico Oficial 4 de fecha 12/07/2007. Decreto 390, 63 Legislatura. Fecha de última Reforma: Dec. 157 P. O. 51 de 25 de Junio de 2017.

Manzano, F.P. 2007. Electrocutión en líneas eléctricas: Águila real y otras aves en riesgo. SEMARNAT-CONANP. 85 PP.

Martínez, M. 2013. Ecología y usos de especies forestales de interés comercial de las zonas áridas de México. Aldama, Chihuahua, México: INIFAP-SAGARPA.

Mintegui, J. A. 1998. Análisis de la influencia del relieve en la erosión hídrica. "Hipótesis de estudio para correlacionar la pendiente con la longitud de declive para un terreno". V Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica. pp: 2229-2245. Madrid.

Montes-León, M, Uribe-Alcántara, E. & García-Elis, E. National Map of Potential Erosion. Water Technology and Sciences, formerly Hydraulic engineering in Mexico (in Spanish). Vol. II, No. 1, January-March, 2011, pp. 5-17.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-SEMARNAT-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.

Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Norma Oficial Mexicana NOM-024-ZOO-1995, Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Norma Oficial Mexicana NOM-067-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado o drenaje municipal.

Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.

Norma Oficial Mexicana. 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. SEMARNAT. Diario Oficial de la Federación.

Norma Técnica Ambiental NTA-001-SRNyMA-2012, que establece las especificaciones para la reducción de contaminantes de las actividades de explotación de materiales pétreos en el estado de Durango.

Organización para la Alimentación y la Agricultura FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1997. Capítulo 6, Medición sobre el Terreno de la Erosión del Suelo y de la Escorrentía. Boletín de Suelos de la FAO - 68.

Organización para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2011. Cercas Vivas de Árboles y Rompevientos Leñosos En: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Tech/22Livef.htm>

Organización para la Alimentación y la Agricultura FAO. 2009. Guía para la descripción de suelos.

Palomeque, E. 2009. Sistemas Agroforestales.

Pámanes García, D. S. 2008. Efectos del pastoreo continuo durante 28 años (1979 – 2007) en pastizal mediano con arbustos en Durango, México. Tesis de maestría en Ciencias. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional unidad Durango, Instituto Politécnico Nacional.

Plenge-Tellechea, F., Sierra-Fonseca, J., y Castillo-Sosa Y. 2007. Riesgos a la salud humana causados por plaguicidas. El científico frente a la sociedad, artículo de opinión. Tecnociencia chihuahua, vol. I, No. 3, septiembre-diciembre.

RAMSAR. Secretaría de la Convención Ramsar. 2014. La lista Ramsar de humedales de importancia internacional. La lista de Ramsar básica. En: última consulta: 30 de marzo de 2016

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005. Última reforma publicada DOF 31-10-2014

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación 30 de mayo de 2000. Última reforma publicada DOF 31 de octubre de 2014.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 2003. Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de ordenamiento ecológico. Publicado en el Diario Oficial de la Federación 8 de agosto de 2003. Última reforma publicada DOF 31 de octubre de 2014.

Revista Internacional de Contaminación Ambiental Vol. 25 Núm.3, México. Agosto de 2009.

Rodríguez T.R. Ed. 1987. Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. Wildlife Society. 703 pp.

Rybicki, J. y I. Hanski. 2013. Species-area relationships and extinctions caused by habitat loss and fragmentation. Ecology letters vol 16 pp. 27-38. Doi: 10.1111/ele.12095.

Rzedowski, J. 1978. La vegetación de México. Editorial Limusa. México

Salazar, E., Fortis, M., Vázquez, A., Vázquez, C. 2003. Agricultura Orgánica. Editorial UJED, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, COCyTED. Facultad de Agricultura y Zootecnia. ISBN: 968-6404-62-7. Gómez Palacio, Durango, México.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGARPA. 2007. Programa Nacional de Microcuencas. Fideicomiso de Riesgo Compartido.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), Mayo, 2014

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGARPA. 2014. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGARPA. 2016. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – Colegio de Postgraduados (SEMARNAT-CP). 2003. Memoria Nacional.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2002. Ordenamientos ecológicos decretados, terminados técnicamente y en proceso. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental. Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. México O. F., México.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. SEMARNAT. 2006. Manual del proceso de Ordenamiento Ecológico.


Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental– Especies nativas de México de flora y fauna silvestres– Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio– Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación 30 diciembre, 2010.

Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. SEMARNAP, 2000. Manual para la conservación de suelos. Alejandro Caballero, Coordinador. INCA Rural pp1-99.

Servicio Geológico Mexicano SGM. Sistema de Consulta GeoInfoMex, en: <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>

Shibu, J. 2009. Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview. Agroforestry Systems 76:1

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K. y Williams, J. 1998. Manejo de las áreas verdes urbanas Documento de buenas prácticas. Documento de Trabajo n° ENV-109. División de medio ambiente del departamento de desarrollo sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

- Thomson, L.S. 1978. Transmission line wire strikes: mitigation through engineering design and habitat modification. En M.L. Avery, ED. Impact of transmission lines on birds of flight. U.S.F.W.S. FWS/OBS-78/48.
- Ticó, L. 2012. Uso del paisaje por murciélagos urbanos en la ciudad de Durango. CIIDIR-IPN-Durango. Tesis de maestría no publicada.
- Tranquilli Filella, César Augusto. 2015. Necesidad y costes de una política que transforme la agricultura convencional en orgánica. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Valles, G., Ríos, S., López, H., Ibarra, F., Espinosa A. y Mar, T. "Caracterización del sector forestal en el estado de Durango". In: Situación agropecuaria y forestal en estado de Durango. Ibarra F., J. M.; Pajarito R., A; Valles G., A.G. Espinoza A., J de J y Mar T., C.L. (Compiladores). Libro Técnico No. 4. Campo Experimental Valle del Guadiana. INIFAP. Durango, Dgo., 2011. pp. 139-174. INEGI, Sistema estatal y municipal de base de datos SIMBAD.
- Vidal, J. Artículo científico. Remediación de suelos contaminados con mercurio utilizando guarumo (*Cecropia peltata*) ingeniería y desarrollo Núm. 27 Año 2010.
- Wischmeier, W., y Smith, D. 1978. Predicting rainfall erosion losses: A guide to conservation planning. Washington, D.C.: U.S. Dep. Agric., Agric. Handb. No. 537.
- Zurrita, A.A., M.H. Badii, A. Guillen, O. Lugo Serrato & J.J. Aguilar Garnica. 2015. Factores Causantes de Degradación Ambiental. Daena: International Journal of Good Conscience. 10(3)1-9. Diciembre 2015. ISSN 1870-557X
- 



PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO

ARQ. ADRIÁN ALANÍS QUIÑONES, DIRECTOR GENERAL

Profesora. Francisca Escarcega No 208, colonia del Maestro, Durango, Dgo. C.P. 34240

Dirección del Periódico Oficial

Tel: 137-78-00

Dirección electrónica: <http://secretariageneral.durango.gob.mx>

Impreso en los Talleres Gráficos del Gobierno del Estado