Poder Ejecutivo
Estado Libre y Soberano
de Hidalgo

PERIODICO OFICIAL

HIDALGO
GOBIERNO DEL ESTADO

TOMO CXLVII · Alcance al Periódico Oficial de fecha 10 de Febrero de 2014 Núm. 6

MTRO. MARIO SOUVERBILLE GONZÁLEZ
Coordinador General Jurídico

LIC. JOSÉ VARGAS CABRERA
Director del Periódico Oficial

Tel. 71 7-60-00 Ext. 2467 Jaime Nunó No. 206 Col. Periodistas
Correo Electrónico: poficial@hidalgo.gob.mx

Registrado como artículo de 2a. Clase con fecha 23 de Septiembre de 1931

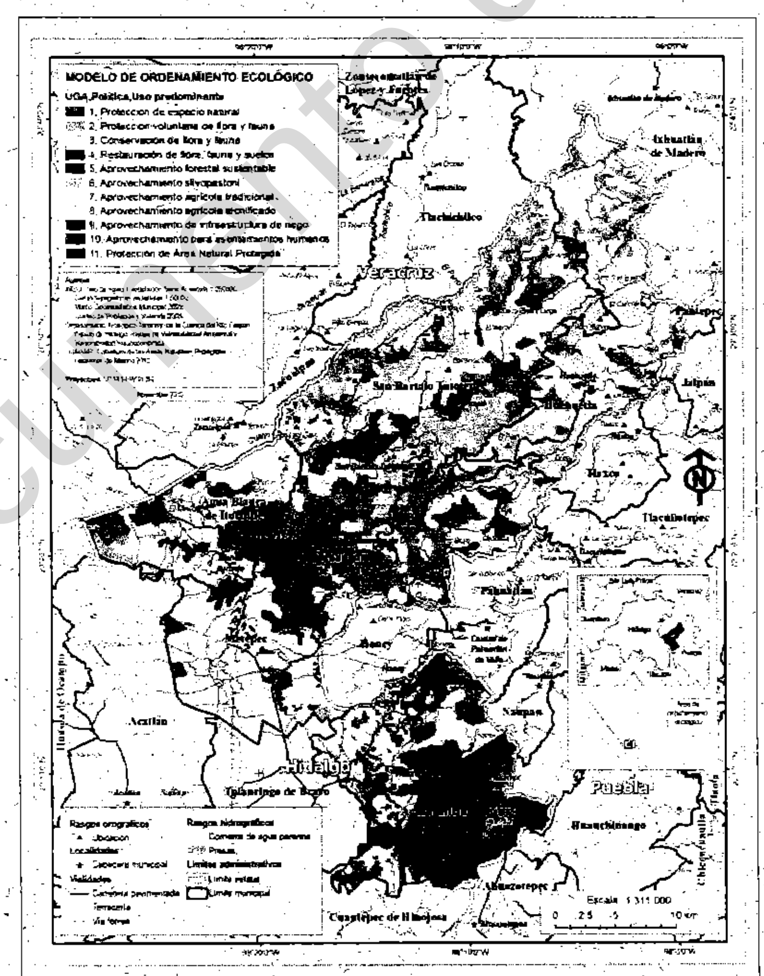
SUMARIO

ANEXOS

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca del Río Tuxpan, en los Municipios del Estado de Hidalgo. Págs. 1 - 107

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca - Tizayuca. Págs. 108 - 847

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DE LA CUENCA DEL RÍO TUXPAN, EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE HIDALGO



Documento digitalizado

CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN

- METODOLOGÍA Y ASPECTOS CONCEPTUALES

.1. Definición de Políticas Ecológicas

.2. Definición de Usos del Suelo

- ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE MODELO DE ORDENAMIENTO

.1. Construcción del Modelo de Ordenamiento: UGA, Política ecológica y uso del suelo predominante

.1.1. Mapa de Vulnerabilidad ambiental (integración socioeconómica y ecológica)

.1.1.1. Zonas con Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental

.1.1.2. Zonas de Alta Vulnerabilidad Ambiental

.1.1.3. Zonas de Media Vulnerabilidad Ambiental

.1.1.4. Zonas de Vulnerabilidad Ambiental Baja y Muy Baja

.2. Lineamientos ecológicos

.3. Estrategias ecológicas

.4. Estrategias ecológicas transversales

.5. Criterios de regulación ecológica

- TABLAS DE ASIGNACIÓN DE LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS

.1. UGA 1. PROTECCIÓN DE ESPACIO NATURAL

.2. UGA 2. PROTECCIÓN VOLUNTARIA DE FLORA Y FAUNA

.3. UGA 3. CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA

.4. UGA 4. RESTAURACIÓN DE FLORA, FAUNA Y SUELOS

.5. UGA 5. APROVECHAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE

.6. UGA 6. APROVECHAMIENTO SILVOPASTORIL

.7. UGA 7. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TRADICIONAL

.8. UGA 8. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TECNIFICADO

.9. UGA 9. APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

.10. UGA 10. APROVECHAMIENTO PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS

.11. UGA 11. PROTECCIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA

- ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS TRANSVERSALES

- LISTA DE ACRÓNIMOS INSTITUCIONALES

Documento digitalizado

1. INTRODUCCIÓN

La Cuenca del Río Tuxpan, que comprende municipios de los estados de Hidalgo, Puebla y Veracruz, es un complejo mosaico de ecosistemas cuya diversidad es una riqueza que implica una gran responsabilidad para aprovecharla, protegerla y conservarla. El conocimiento de los recursos, las formas de usos tradicionales, sus potencialidades y sus riesgos son elementos sin los cuales no es posible orientar el desarrollo hacia la sustentabilidad. Esto implica el reconocimiento del estado actual de los recursos disponibles en cuanto a su ubicación, calidad, abundancia, fragilidad y riesgo, para poder planificar el aprovechamiento o conservación a través del tiempo, sin comprometer su disponibilidad para las generaciones futuras.

Los procesos de desarrollo económico y el uso del suelo sin control –con visiones de corto plazo– han traído como consecuencia procesos como la deforestación, erosión, desertificación y vulnerabilidad económica y social frente a eventos naturales, que pudieran ser atenuados si el crecimiento económico regional se planificara con el objetivo de mantener los sistemas de soporte esenciales para la vida.

Por su integralidad, el proceso de ordenamiento ecológico es uno de los principales instrumentos de la planeación ambiental, pues implica la regulación del uso del suelo y la preservación de los ecosistemas, desde el poder público y con la participación de la sociedad. Debe ser un instrumento primordial, con bases jurídicas y de concertación, que brinde certeza y claridad para la toma de decisiones. La responsabilidad de ordenar el territorio involucra a las autoridades de los tres órdenes del gobierno, federal, estatal y municipal, y a la sociedad civil, por ello es el marco de referencia a partir del cual los gobiernos estatales y municipales pueden orientar y fortalecer sus programas de desarrollo regional, mediante un instrumento consensuado con los diferentes actores que participan en el aprovechamiento de los recursos del territorio.

Este instrumento debe ser el resultado de una planeación con visión de largo plazo, que establezca orientaciones para enfrentar las tendencias que obstaculizan el despliegue de las capacidades regionales y asumir los retos que enfrenta nuestro país[1]. De esta forma podrá superarse una de las mayores dificultades que ha tenido que enfrentar la gestión ambiental en México, que ha sido la comprensión del medio ambiente como una totalidad de enorme complejidad.

A una realidad heterogénea deben aplicarse políticas de desarrollo regional diferenciadas; las modificaciones ambientales inducidas por las actividades humanas están condicionadas por diversos factores tanto naturales como socioculturales e institucionales, y los tomadores de decisiones de política pública no pueden abordarlas con visiones sectoriales, sino de manera integral a través de mecanismos de coordinación interinstitucional que se sustenten en el

[1]Carabias, J. 1999. Primer Congreso Nacional de Ordenamiento Ecológico del Territorio. Tepatitlán, Jalisco, México.

Documento digitalizado

conocimiento que brinda el Ordenamiento Ecológico Territorial (OET). Lo anterior permite que cualquier institución pública, de gobierno, privada o social, tenga acceso a información útil y actualizada para cualquier evaluación, tanto ambiental como socioeconómica y política, considerando siempre la escala a la que se elaboran las políticas y este instrumento.

El OET por sí sólo está limitado para resolver todos los problemas inherentes a la planeación y dirección estratégica de las políticas públicas territoriales. Este instrumento adquiere mayor sentido cuando se asocia con otros componentes de la política de desarrollo sustentable, pues al conjugarse con ellos se incrementa la efectividad de la gestión ambiental.

2. METODOLOGÍA Y ASPECTOS CONCEPTUALES

Este programa de ordenación territorial tiene como objetivo fundamental lograr una distribución de las actividades productivas, humanas y de conservación de los recursos naturales, así como restaurar los geo-sistemas degradados en el área de los municipios hidalguenses de la Cuenca del Río Tuxpan, que sea lo mas adecuada posible respecto al potencial natural, que preserve los valores naturales del territorio y considere las necesidades de sus poblaciones humanas.

De acuerdo con la metodología establecida para elaborar un Ordenamiento Ecológico, se delimitaron Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las cuales se definieron como áreas del territorio relativamente homogéneas a las cuales se les asignaron Políticas Ambientales, Usos del Suelo, Lineamientos, Estrategias Ecológicas y Criterios de Regulación Ecológica. Según esta definición, cada UGA debe considerar uno o varios lineamientos ecológicos como un criterio básico para su configuración, de tal manera que exista una correspondencia clara entre los atributos del territorio, las metas ambientales, sociales y económicas y la gestión de estrategias que permitan su cumplimiento.

2.1. Definición de Políticas Ecológicas

Las políticas ecológicas aplicadas son las definidas en la LGEEPA[2] y utilizadas ya en los Programas de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Tuxpan para los municipios de los estados de Veracruz y Puebla, con algunas modificaciones para responder a las características particulares del Estado de Hidalgo. Aún con las adecuaciones particulares se mantiene la unicidad, congruencia y uniformidad metodológica dentro del mismo proceso.

Políticas Ecológicas

Aprovechamiento: se asignó a aquellas áreas donde se presentan características para el uso y manejo sustentable de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte en forma negativa y significativa a los procesos ecológicos de la región.

[2] Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Documento digitalizado

Conservación: se asignó a aquellas áreas o ecosistemas naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, en las que se pueden realizar actividades limitadas a usos que permitan la preservación de las condiciones naturales y propicien la recuperación del equilibrio ambiental, pero que no necesariamente deben incluirse en algún sistema de áreas naturales protegidas federal o estatal.

Protección: se asignó a aquellas áreas naturales con características relevantes en sus ecosistemas, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y acuáticas, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción, y que son susceptibles de integrarse a algún sistema de áreas naturales protegidas federal o estatal.

Restauración: se aplica a aquellas áreas que deberán sujetarse a programas específicos de recuperación de recursos naturales por presentar procesos acelerados de deterioro ambiental, como suelos muy erosionados cuyo potencial productivo (para usos agropecuarios o usos forestales) es nulo o extremadamente pobre, y que requieren de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

2.2. Definición de Usos del Suelo

a. Asentamientos Humanos: integra las actuales manchas urbanas y poblaciones rurales, así como las zonas que se determinaron con la mayor aptitud para el crecimiento de futuros de asentamientos, por lo que se proponen para posibles reservas territoriales.
b. Infraestructura: conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para el desarrollo de las actividades humanas, como: comunicaciones, trasporte, energética, transporte de hidrocarburos, hidráulicas, entre otras.
c. Equipamiento: Incluye el conjunto de medios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad humana.
d. Turismo: en este uso se incluyen las variantes que puede tener esta actividad en el Área de Ordenamiento Ecológico (AOE), desde el ecoturismo en sus diferentes modalidades (observación de flora y fauna, alpinismo, campismo), hasta el turismo de tipo convencional (en este caso, principalmente el cultural).
e. Industria: dado que en el AOE no existe esta actividad fuera de las zonas urbanas y no se cuenta con planes de desarrollo a futuro, se asigna únicamente a la UGA correspondiente a asentamientos humanos.
f. Minería: Es la obtención selectiva de minerales y otros materiales de la corteza terrestre (petróleo, gas, caolín, materiales pétreos, entre otros).
g. Flora y Fauna: incluye actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos bióticos con la finalidad de preservarlos, fundamentalmente a través del establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre

Documento digitalizado

(UMA), ya sea intensivas o extensivas (como por ejemplo granjas, confinamientos, viveros, criaderos, o uso y manejo de especies que se encuentran en su hábitat natural). También se promueven en este uso las actividades relacionadas con el ecoturismo en todas sus variantes.

h. Área Natural: se asigna a los polígonos que cuentan con un decreto oficial de área natural protegida, en cualquiera de sus variantes.

i. Espacio Natural: estos polígonos incluyen zonas que por contener fragmentos importantes de vegetación primaria con altos valores de fragilidad biológica se considera necesario proteger su integridad ecológica, por lo que se promueve que sean decretadas bajo algún tipo de Área Natural Protegida (ANP); la modalidad queda sujeta a criterio de los propietarios, municipios y autoridades competentes de los niveles estatal y federal. Actualmente no cuentan con ningún tipo de decreto de protección, lo que los diferencia del uso anterior.

j. Agricultura (tradicional o tecnificada): El uso agrícola tradicional se asigna a las zonas donde actualmente se desarrolla esta actividad, fundamentalmente destinada a la subsistencia de poblaciones rurales con alto grado de marginación, que incluye, en algunos casos, formas tradicionales de manejo diversificado de los recursos, como el denominado tel'om huasteco. Por su parte, el uso agrícola tecnificado se asigna a los polígonos donde las actividades agrícolas cuentan con sistemas de regadío.

k. Pecuario: este uso incluye las zonas destinadas a uso ganadero (extensivo o intensivo) con pastos cultivados o inducidos.

l. Forestal sustentable: se asigna a las unidades que cuentan con posibilidades para el aprovechamiento sustentable de recursos madereros o con aptitud para el establecimiento de plantaciones forestales, en ambos casos bajo esquemas de manejo sustentable.

m. Pesca y Acuacultura: estos usos se destinan a la unidad de gestión ambiental denominada Infraestructura de riego, la cual esta conformada por varias presas en las que en la actualidad se llevan a cabo este tipo de actividades, además de las ecoturísticas.

n. Silvopastoril asignado a las zonas donde se observa que en la actualidad existe un uso pecuario en condiciones poco aptas (pendientes fuertes con alto riesgo de erosión), por lo que se promueve que en estos terrenos se incluyan, además de las pasturas, la introducción de árboles (maderables, forrajeros o frutales) que ayuden a la retención y conservación de los suelos, así como al mejoramiento de los pastizales y el medio ambiente. Esta reconversión productiva debe contar con el apoyo de programas gubernamentales que capaciten y financien estos procesos, lo que redundará en un beneficio económico y ambiental tanto para los propietarios como para la región en su conjunto.

Las características consideradas para asignar cada una de las modalidades de uso del suelo son las siguientes:

Documento digitalizado

Uso predominante

- Uso del suelo o actividad actual cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (vulnerabilidad ambiental-potencial territorial).
- Uso del suelo o actividad que se quiere incentivar en función de los potenciales naturales óptimos y la congruencia de las metas estratégicas regionales.
- Uso del suelo o actividad establecida con un mayor grado de ocupación en la unidad territorial.

Uso compatible

- Uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse de manera simultánea –espacial y temporalmente– con el uso predominante, pero que requiere una mayor regulación en virtud de las características y diagnóstico ambiental.
- Uso del suelo o actividad de apoyo al predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y el diagnóstico ambiental.

Uso condicionado

- Uso del suelo o actividad actual que se desarrolla en forma incompatible con las características y diagnóstico ambiental y que debe regularse con criterios ecológicos.
- Uso del suelo o actividad de apoyo al predominante que requiere regulaciones estrictas especiales.

Uso incompatible

- Son todos aquellos que se descartan como no viables por no cumplir con las características que definen los usos en cualquiera de las modalidades anteriores.

3. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE MODELO DE ORDENAMIENTO

El área sujeta a Ordenamiento Ecológico (AOE) abarca los seis municipios hidalguenses que forman parte de la Cuenca Alta del Río Tuxpan. Esta región principalmente montañosa, también es conocida como zona Otomí-Tepehua. En conjunto estos 6 municipios representan una extensión territorial de 1,258.43 km² y constituyen el 6.18 por ciento del total de la superficie estatal. De ellos, San Bartolo Tutotepec representa el municipio de mayor extensión con 357.57 km² seguido de Acaxochitlán con 238.87, Huehuetla con 212.23 km², Tenango de Doria tiene 176.57 km², Metepec cuenta con 146.23 km², y el municipio más pequeño que es Agua Blanca con tan sólo 126.98 km². De acuerdo con el Conteo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el área de estudio habitaban en ese año 109,170 personas distribuidas en 393 localidades; poblacionalmente representan 4.6% de la población estatal.

Documento digitalizado

3.1. Construcción del Modelo de Ordenamiento: UGA, Política ecológica y uso del suelo predominante

El modelo de Ordenamiento se construyó siguiendo los pasos del Análisis Multicriterio de acuerdo con lo definido por Meza Rodríguez, *et al.* (2011)[3], que en general son los siguientes:

a. Definición de los factores de análisis con componentes ambientales y socioeconómicos (en este ordenamiento se consideran los factores involucrados en la determinación de la vulnerabilidad natural y socioeconómica, y su integración en el indicador de la vulnerabilidad ambiental, realizados en las etapas de diagnóstico y pronóstico).
b. Normalización de los criterios desarrollados entre los aspectos naturales y socioeconómicos, asignando valores a cada alternativa según los criterios establecidos.
c. Definición de la ponderación y el peso que se le asigna a los criterios por su importancia relativa.
d. Elaboración del modelo para apoyar la toma de decisiones, que puede definir alternativas compatibles (en cuyo caso no habrá problema), pero también puede ocurrir que los objetivos entren en conflicto entre sí y se debe tomar una decisión. Por ejemplo, zonas con uso actual agrícola en áreas incompatibles para este tipo de actividades y que por su aptitud deberían ser destinadas a uso forestal, pero que la condición de sus habitantes se caracteriza por altos valores de marginación y escasas alternativas de desarrollo.

Para evaluar el comportamiento de los distintos atributos ambientales estratégicos, se desarrollaron sesiones de trabajo y consulta interdisciplinaria con expertos, cuyos resultados fueron integrados y ponderados para su análisis espacial (fases de diagnóstico-pronóstico) en una serie de indicadores resumen. Como línea base para el análisis de los procesos determinantes en el territorio se utilizaron los índices de vulnerabilidad natural y socioeconómica, representados de forma sintética espacial a través del indicador de Vulnerabilidad Ambiental, el cual integró las condiciones dominantes en la región y se revisó su relación con los usos actuales del suelo y la presencia o no de remanentes de ecosistemas.

Este análisis permitió definir en un primer nivel de decisión las zonas relativamente homogéneas (UGA) y una pre-propuesta de política ambiental y posibles usos predominantes. En la siguiente etapa se analizaron estas unidades evaluando de forma particular la presencia de localidades y el número de pobladores, la aptitud territorial por sector y la incompatibilidad con el uso actual, incluyendo los factores que generan estas incompatibilidades, así como con los mapas de riesgo ante eventos naturales y las áreas de atención prioritaria por sus servicios ambientales, para poder definir con mayor claridad la política ecológica y los usos que se proponen para cada una de esas UGA.

[3] Meza Rodríguez D, L. M. Martínez Rivera, E. J. Jardel Peláez, J. de D. Benavides Solorio (2011). El análisis multicriterio como herramienta para la planificación territorial en cuencas. http://www.ine.gob.mx/descargas/cuencas/2011_cnch2_dina_meza_rodriguez.pdf

Documento digitalizado

3.1.1. Mapa de Vulnerabilidad ambiental (integración socioeconómica y ecológica)

La propuesta de Modelo de Ordenamiento tomó como base el mapa de vulnerabilidad ambiental (Figura 1) que integra los diferentes niveles de vulnerabilidad socioeconómica y natural, clasificados en 5 categorías mediante una matriz de doble entrada, cuyos resultados se muestran a continuación (Cuadro1).

Cuadro 1. ***Matriz de Vulnerabilidad Ambiental***

Estado del Medio Ambiente		Vulnerabilidad socioeconómica		
		Baja	Media	Alta
Vulnerabilidad Natural	Muy baja	I		
	Baja	I		
	Media			
	Alta			V
	Muy alta			V

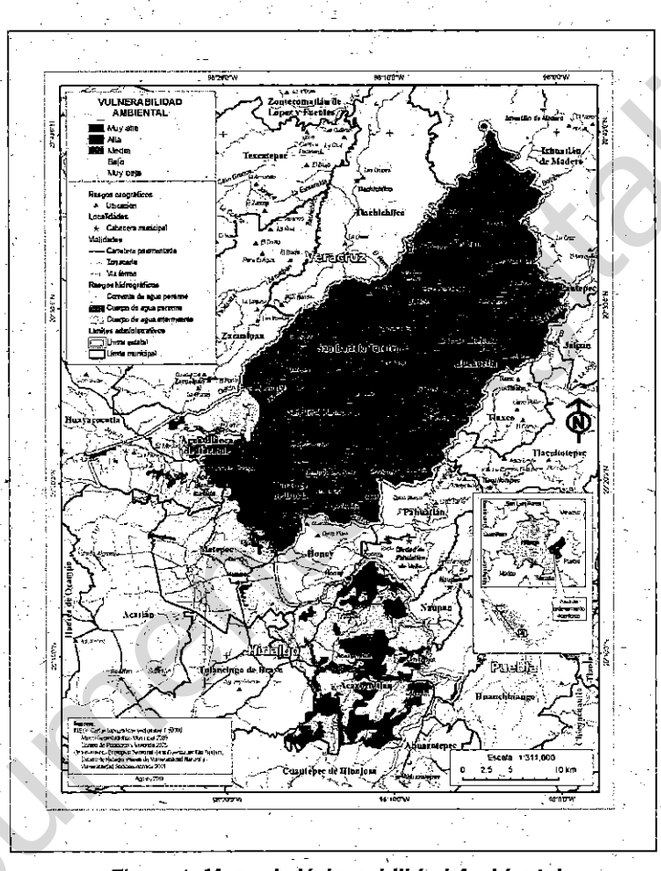
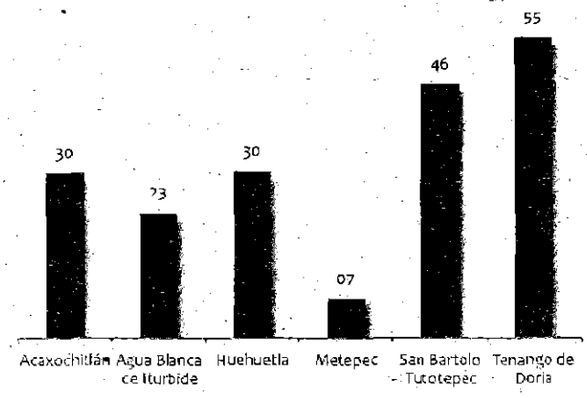


Figura 1. ***Mapa de Vulnerabilidad Ambiental***

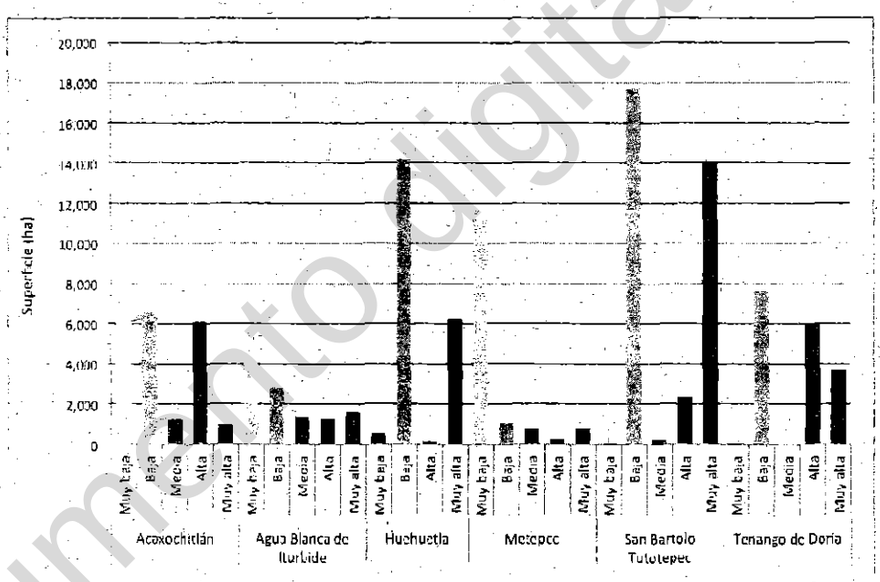
San Bartolo Tutotepec y Tenango de Doria destacan por la proporción de sus territorios bajo las clases de muy alta y alta vulnerabilidad ambiental (46 y 55%, respectivamente) (Gráfica 1). Esta condición se da por la coincidencia en estas áreas de la presencia y fragilidad de ecosistemas de alta riqueza biológica con condiciones de alta marginación y pobreza de sus habitantes, lo que los hace muy vulnerables frente a eventos naturales y socioeconómicos. En el otro extremo, el municipio de Metepec presenta la proporción más baja de superficie con alta vulnerabilidad ambiental (7.2%) pues ya no cuenta con ecosistemas frágiles y la condición de sus habitantes es de menor vulnerabilidad relativa.

Documento digitalizado



Gráfica 1. ***Vulnerabilidad ambiental municipal (% del área total)***

En la Gráfica 2. Se desglosa por municipio, los diferentes grados de vulnerabilidad. En los municipios de Muy Alta y Alta vulnerabilidad Ambiental se encuentran los mayores rezagos socioeconómicos coincidiendo con la mayor vulnerabilidad natural, al presentar remanentes de ecosistemas localizados en territorios con predominancia de relieves abruptos sujetos a altos riesgos ante eventos naturales.



Gráfica 2. ***Superficie por grado de vulnerabilidad Ambiental municipal (ha).***

Para la determinación de las Unidades de Gestión Ambiental, se partió de la delimitación de unidades homogéneas con un primer paso en el que se integraron en el SIG la vulnerabilidad ambiental, la presencia de remanentes de vegetación primaria y/o secundaria, los usos del suelo actuales y la fragilidad biológica.

A partir del mapa de vulnerabilidad ambiental (integrador de las variables relevantes del medio natural y socioeconómico) se empieza a construir la imagen objetivo definiendo unidades homogéneas preliminares (UGA) y asignando la política ecológica más adecuada y un posible uso predominante, y en algunos casos incluso los usos compatibles. Este análisis parte de

Documento digitalizado

identificar las zonas de acuerdo con su nivel de vulnerabilidad y con la fragilidad biológica de los tipos de ecosistemas o usos del suelo presentes en ella. Con esta primera información se integran áreas con condiciones homogéneas y se analizan sus opciones (política ecológica y uso predominante) en función de:

a. Prioridad por servicios ambientales
b. Zonas de riesgo ante eventos naturales
c. Aptitud sectorial e incompatibilidades
d. Presencia y tipo de localidades

A continuación se describe de forma más detallada la manera en que se fueron delimitando las unidades homogéneas en cuanto a las condiciones indicadas anteriormente.

3.1.1.1. Zonas con Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental

En el Sistema de Información Geográfica (SIG) se seleccionan las zonas con muy alta vulnerabilidad ambiental, y dentro de éstas se identifican los tipos de vegetación presentes para así establecer una primera delimitación de territorios con condiciones homogéneas, verificándose si se encuentran en zonas de riesgo o prioritarias, cuales son sus aptitudes e incompatibilidades, y se parte de tomar en cuenta los siguientes criterios:

3.1.1.1.1. Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental + Bosque mesófilo de montaña (muy alta fragilidad biológica)

a. Se seleccionan los remanentes de Bosques Mesófilo de Montaña (BMM) primario – como unidad homogénea (UGA 1) y se le identifica como susceptible a asignarse una política de Protección con uso Espacio Natural (para promoverse como ANP).
b. BMM primarios de la UGA 1 pero con cafetal se convierten en UGA 2 (que también incluye los BMM-secundarios con cafetales) y se le asigna política de Conservación y como uso predominante Flora y Fauna; uso compatible Agroforestal y Ecoturismo.
c. Todos los BMM secundarios sin cafetales, se distinguen en otra unidad homogénea a la que se aplica la política de Restauración, con uso predominante Flora y Fauna y uso compatible Agroforestal y Ecoturismo.

3.1.1.1.2. Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental + acahuales de selva alta perennifolia

d. Se seleccionan las zonas con Selva (todas son secundarias) y con cafetal y se integran a la UGA 2 de Conservación con uso predominante Flora y Fauna y compatible Agroforestal y Ecoturismo.

3.1.1.1.3. Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental + Pino

e. Seleccionamos los polígonos con fragmentos de Pino primario, pero por su ubicación se aprecia que su clasificación resulta inconsistente (reclasificamos ya que no es pino sino

Documento digitalizado

bosque mesófilo con cafetal) por lo que se fusionan con la UGA 2 de Conservación, uso predominante Flora y Fauna y usos compatible Agroforestal y Ecoturismo.

3.1.1.1.4. Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental + Pino-encino

f. Se selecciona los bosques de Pino-Encino primario, y se asignan a una unidad homogénea con política de Protección, uso predominante Flora y Fauna y uso compatible Agro-silvopastoril.

3.1.1.1.5. Muy Alta Vulnerabilidad Ambiental + Encino

g. Seleccionamos bosques de Encino primario (121 ha) y se unen a la UGA de protección flora y fauna con uso compatible Silvopastoril.

h. Seleccionamos todo el bosque de táscate (sin importar el grado de vulnerabilidad) para darle política de Protección, uso predominante Espacio Natural, compatible Flora y Fauna.

3.1.1.2. Zonas de Alta Vulnerabilidad Ambiental

a) Se re-seleccionan los BMM primarios, y con esta vulnerabilidad se le asigna política de Protección, uso Espacio Natural, usos compatibles Flora y Fauna y Ecoturismo.

b) Selección de BMM secundarios, se unifican a una unidad con condiciones para Política de Restauración, uso predominante Flora y Fauna y compatible Silvopastoril y Forestal no maderable.

c) Se seleccionan los fragmentos de selva secundaria, y nos dimos cuenta que a 2,600 msnm había un polígono de este tipo (error en la interpretación de la Serie IV INEGI). Por lo tanto, lo re-etiquetamos como BMM y se le asigna la política de Restauración uso predominante de Flora y Fauna, y compatible el uso Silvopastoril.

d) Se identifican los bosques de pino-encino y encino primarios bajo esta condición de vulnerabilidad y se asigna política de Protección con uso predominante Espacio Natural, y compatibles Flora y Fauna, Ecoturismo, Uso forestal no maderable.

e) Seleccionamos bosques de pino (primario) y analizamos que están en un contexto paisajístico muy deteriorado, por lo que se les asigna política de Protección, uso predominante Espacio Natural, compatibles Flora y Fauna, y Uso Forestal no maderable.

3.1.1.3. Zonas de Media Vulnerabilidad Ambiental

a) Incorporamos los polígonos con vegetación de encino y pino primario con vulnerabilidad media a la UGA de Protección porque se encuentran adyacentes a los anteriormente incluidos en esta unidad, con la posibilidad de poder conformar un corredor.

b) Las zonas de encino y pino-encino secundarios se asignan a política de Restauración con uso Forestal no maderable.

Documento digitalizado

c) Seleccionamos las zonas de pino y pino encino primarias con alto riesgo de erosión y se les asignó la política de Protección con uso predominante Espacio Natural con usos compatibles de Flora y Fauna, Ecoturismo y Forestal no maderable.
d) Seleccionamos los bosques primarios de Pino, en riesgo de erosión baja, le asignamos conservación, flora y fauna y uso forestal no maderables.
e) Seleccionamos bosque de pino y bosque de pino encino, ambos primarios, con riesgo medio de erosión, y les asignamos política de Protección, Espacio natural, y compatibles Flora y Fauna, Ecoturismo y uso Forestal no maderable. Esto debido a que están contiguos a remanentes ya etiquetados con la política Protección.
f) Vegetación de Bosques de Pino primario, se les asignó la política de Protección con uso predominante de Flora y Fauna con usos compatibles Ecoturismo y Forestal no maderable.

3.1.1.4. Zonas de Vulnerabilidad Ambiental Baja y Muy Baja

a) Seleccionamos los bosques secundarios de pino-encino y pino, y se le asignó por contigüidad la política de Restauración con uso predominante Forestal no maderable.
b) Seleccionamos bosques de pino-encino y pino primarios para UGA de Protección a pesar de estar en zonas de baja vulnerabilidad, para preservar el germoplasma.
c) Seleccionamos las zonas identificadas con actividad de agricultura de riego y se les asignó la política de Aprovechamiento con uso predominante Agricultura Tecnificada, con usos compatibles Pecuario, Forestal y Silvícola y usos condicionados para asentamientos humanos y agroindustrial.
d) Seleccionamos las zonas con pastizales inducidos y cultivados y se agruparon en una unidad con Política de Aprovechamiento y con uso predominante Silvopastoril; con usos compatibles de Silvicultura, y Flora y Fauna.
e) Se seleccionan los polígonos con uso agrícola en laderas. Sin separar lo crítico ni lo alto, la mayoría tienen vulnerabilidad media, baja y muy baja. A estos se les asignó la política de Aprovechamiento con uso predominante Agrícola (tradicional), y usos compatibles de Flora y Fauna y Forestal no maderable.

Con estos criterios se delimitaron las UGA con políticas ecológicas y usos predominantes para posteriormente identificar, en función de las aptitudes e incompatibilidades, los usos compatibles y condicionados, conformando así el mapa con la propuesta inicial de como ordenar este territorio, cuya coherencia se verificó al asignar a cada unidad sus estrategias y acciones. La asignación de la política ecológica, el uso predominante y los usos compatibles para cada polígono analizado permitió agrupar estas zonas por sus coincidencias, obteniéndose las UGA que constituyen la base para el **Mapa del Modelo de Ordenamiento Ecológico** (Figura 2).

Documento digitalizado

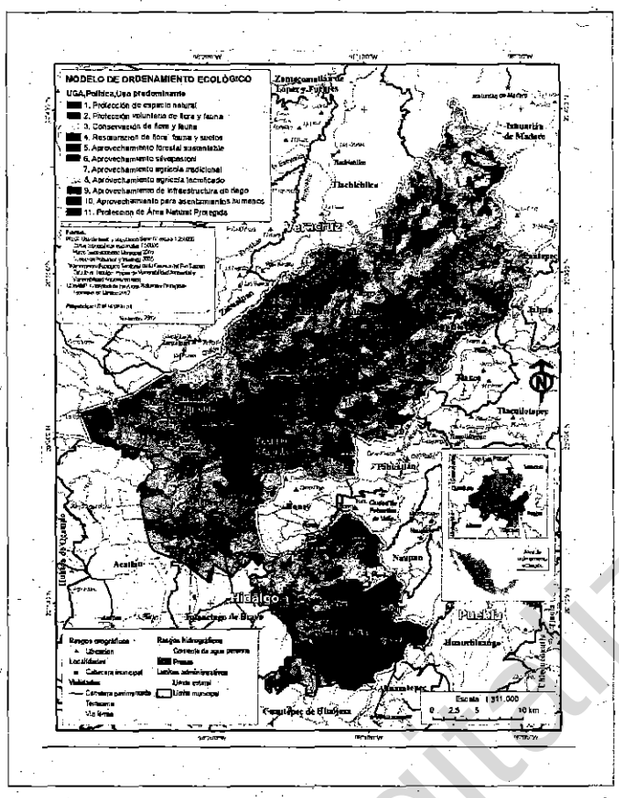


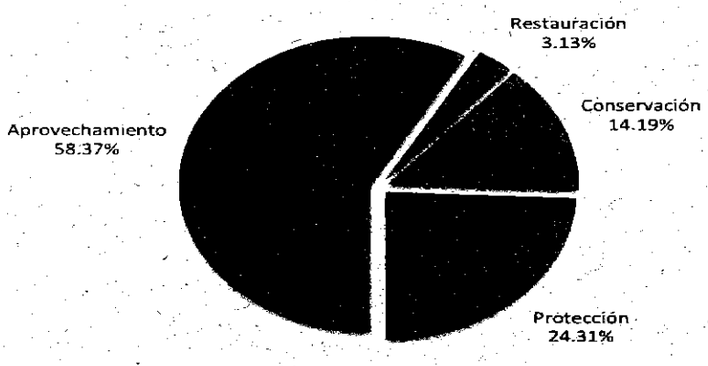
Figura 2. ***Modelo de Ordenamiento Ecológico***

En este territorio se identificaron 11 UGA: 3 con política de Protección, 1 de Conservación, 1 de Restauración y 6 de Aprovechamiento, con diferentes usos predominantes.

La política que ocupa la mayor superficie es la de **Aprovechamiento** con 73,167 ha equivalente a 58.17% del territorio, que incluye cinco usos predominantes: Agrícola tradicional, Agrícola tecnificado (riego), Infraestructura de riego (presas de agua), Forestal Sustentable y Asentamientos humanos (zonas actuales de asentamientos humanos y las áreas de mayor aptitud para el crecimiento urbano).

La política de **Protección** se destina a una superficie de 30, 796 hectáreas (24.48 % del AOE), con tres usos del suelo predominantes: Espacio natural (zonas que se pretende sean decretadas como ANP federales o estatales), Flora y Fauna, que son áreas que se propone sean utilizadas para actividades enfocadas a preservar la integridad de los ecosistemas como por ejemplo UMA, ecoturismo, forestal no maderable, entre otros, y tres UGA de Área Natural Protegida, las cuales ya cuentan con un decreto oficial para su protección, dos de carácter federal y una municipal. La política de **Conservación** se promueve en un área de 17,852 hectáreas (14.2% del AOE) con un solo uso del suelo predominante que es el de Flora y Fauna, con las características descritas anteriormente. Finalmente, la política de **Restauración**, asignada a una superficie de 3,949 hectáreas (3.1% del AOE), con un uso predominante: Flora y Fauna.

Documento digitalizado

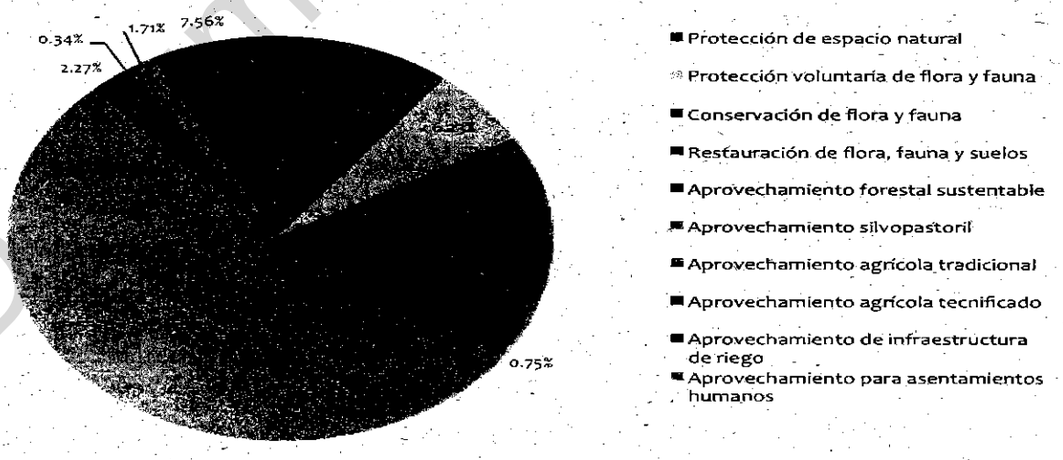


Gráfica 3. ***Proporción de la superficie total por política ecológica asignada***

Cuadro 2. ***Superficie de ocupación de las Unidades de Gestión Ambiental por política y uso predominante***

UGA	Política ecológica	Uso Predominante	Superficie (has)
1	Protección	Espacio natural	13,437
2	Protección	Voluntaria de Flora y Fauna	7,839
3	Conservación	Flora y Fauna	17,852
4	Restauración	de Flora, Fauna y Suelos	3,949
5	Aprovechamiento	Forestal sustentable	942
6	Aprovechamiento	Silvopastoril	12,286
7	Aprovechamiento	Agrícola tradicional	54,599
8	Aprovechamiento	Agrícola tecnificado	2,852
9	Aprovechamiento	Infraestructura de riego	434.00
10	Aprovechamiento	Asentamientos humanos	2,054
11	Protección	Área Natural Protegida	9,520

El Cuadro 2 y la Gráfica 4, sintetizan la información de las 11 UGA delimitadas en este ordenamiento en lo que respecta la política ecológica, el uso predominante y la superficie o porcentaje (gráfica) de cada una. Posteriormente se muestra el Mapa con la Propuesta de Programa de Ordenamiento para la Cuenca del Río Tuxpan en su porción hidalguense.



Gráfica 4. ***Superficie (% del total) de ocupación de las Unidades de Gestión Ambiental.***

Documento Digitalizado

A partir de la línea de base que se establece con la delimitación de las UGA, incluidas sus respectivas políticas, se procede a definir los lineamientos y estrategias ecológicas para que cada una de estas unidades pueda cumplir con lo propuesto.

3.2. Lineamientos ecológicos

El Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico define al **lineamiento ecológico** como la *meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental*.

3.3. Estrategias ecológicas

Una **estrategia ecológica** es, de acuerdo con el Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico, 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 Ordenamiento Ecológico.

3.4. Estrategias ecológicas transversales

Se identificaron 13 estrategias ecológicas transversales, es decir, estrategias que contienen acciones comunes que deben ser instrumentadas en cada una de las UGA para cumplir con los lineamientos propuestos. Las estrategias ecológicas transversales se encuentran descritas en la sección 5; sin embargo, al final de la tabla de cada UGA se mencionan las estrategias transversales que aplican a éstas, por lo que para poder dar una interpretación integral será necesario consultar la sección de estrategias transversales para complementar el total de acciones a instrumentar en cada UGA.

3.5. Criterios de regulación ecológica

El modelo de ordenamiento se complementa con las Tablas de **Criterios de regulación ecológica** (**Anexo 1**), en las que se establecen los requisitos, normas y modalidades que deberá tener cada uso del suelo propuesto, criterios que deberán considerarse al implementar los programas y acciones para la instrumentación y el seguimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico.

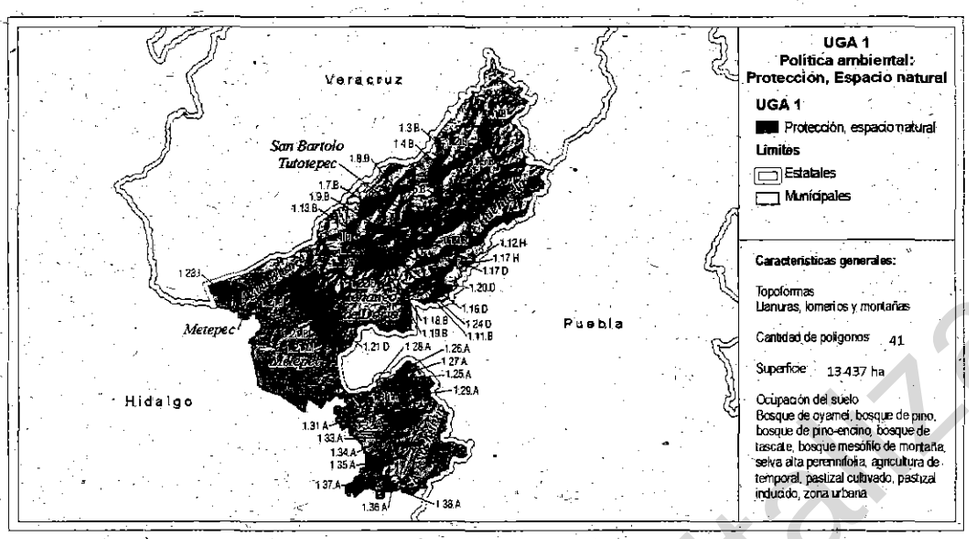
Finalmente, se generó una tabla por UGA en la que se concentra la información principal de cada una de ellas, tipo de uso y superficie, el lineamiento, las estrategias y las acciones, con los responsables de instrumentarlas, los actores que deben ser involucrados para llevar a cabo las acciones específicas, el plazo de finalización de las acciones y los indicadores de desempeño. Esta información en su conjunto permitirá el cumplimiento del lineamiento establecido por UGA. Asimismo, en la tabla se incluyen los principales criterios de regulación ecológica que se proponen para regular los usos predominantes, compatibles y condicionados para cada UGA.

Documento digitalizado

4. TABLAS DE ASIGNACIÓN DE LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS

4.1. UGA 1. PROTECCIÓN DE ESPACIO NATURAL

Figura 5. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 1: Protección de Espacio Natural***



Municipio	Clave UGA 1	Polígonos
Acaxochitlán	1.25.A / 1.29.A / 1.30.A / 1.31.A / 1.32.A / 1.33.A / 1.34.A / 1.35.A / 1.36.A / 1.37.A / 1.38.A	11
Agua Blanca de Iturbide	1.21.I / 1.23.I	2
Huehuetla	1.1.H / 1.12.H / 1.17.H	3
Metepec	1.21.M	1
San Bartolo Tutotepec	1.1.B / 1.2.B / 1.3.B / 1.4.B / 1.5.B / 1.6.B / 1.7.B / 1.8.B / 1.9.B / 1.10.B / 1.11.B / 1.13.B / 1.14.B / 1.15.B / 1.18.B / 1.19.B / 1.21.B	17
Tenango de Doria	1.16.D / 1.17.D / 1.19.D / 1.20.D / 1.21.D / 1.22.D / 1.24.D	7

UGA 1. PROTECCIÓN DE ESPACIO NATURAL

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Espacio natural	Flora y fauna Ecoturismo	Forestal no maderable Infraestructura Equipamiento	Asentamientos humanos Minero Pecuario Industrial	13,437 ha	**Mae:** 14, 17,18, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 44. **Ff:** 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,17,18,22. **Tu:** 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **F:** 8,9,10,12,22, 24, 26. **C:** 1, 5, 7, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 43, 44. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 13. **If:** 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38. **Ah:** 3. 6, 8, 28, 32. **In:** 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

1	**Lineamiento ecológico** Para el 2017 las 12,313 ha de bosques primarios (7,533 de bosque mesófilo, 2,465 de bosque de pino, 2,221 de bosque de pino-encino) y las 927 ha de bosques secundarios (692 ha de bosque mesófilo y 235 ha de bosque de táscate), se encuentran bajo algún esquema de área natural protegida y las comunidades locales participan en los estudios justificativos, aceptan y apoyan el decreto.					
1.1	**Estrategia ecológica** Generación de conocimiento científico-técnico y empírico para el diagnóstico y decreto de áreas naturales protegidas y el rescate del conocimiento tradicional.					
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**	

Documento digitalizado

1.1.1	Recopilar y generar información para identificar ecosistemas y especies prioritarias.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo (SEMARNATH) SEMARNAT CONANP CONABIO	Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2014	Ecosistemas y especies prioritarias identificadas
1.1.2	Recuperar y sistematizar el conocimiento tradicional de las comunidades en el uso de los recursos naturales.		Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) (Pachuca - Tulancingo), CDI	2014	Documento de síntesis del uso tradicional de las comunidades
1.1.3	Analizar e integrar un sistema de información como línea base para el diagnóstico y decreto de las ANP.		Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2014	Documento y sistema de información Integrado
1.1.4	Elaborar el Estudio Previo Justificativo y propuesta de declaratoria del ANP.		Grupo consultor contratado[4]	2014	EPJ elaborado

1.2	**Estrategia ecológica** Difusión y planeación participativa previa al decreto del área protegida.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
1.2.1	Difusión para el conocimiento y la sensibilización del público en general a través de diversos medios de comunicación.	SEMARNATH SEMARNAT-CONANP	Grupo consultor contratado SEMARNAT-CECADESU-Municipios, CDI	2015	Informe de las campañas de difusión realizadas
1.2.2	Identificar los actores sociales clave por región y tipo de actividad económica.		Grupo consultor contratado Municipios	2015	Directorio de actores clave por sector y región
1.2.3	Diseñar y ejecutar talleres con los diferentes sectores involucrados en esas áreas (productivo, social, académico, gubernamental).		Grupo consultor contratado Municipios	2015	Número de talleres realizados
1.2.4	Elaborar y someter a firma las actas que demuestren la aprobación mayoritaria o por consenso de los pobladores que habitan en el área sujeta a decreto.		Grupo consultor contratado Municipios	2015	Acta de propuesta aprobada por la mayoría de los pobladores del área
1.3	**Estrategia ecológica** Formulación y diseño del esquema jurídico de protección y su instrumentación.				
1.3.1	Elaborar el proyecto jurídico para el decreto del área protegida en la modalidad que se decida.	SEMARNATH SEMARNAT CONANP	SEMARNATH Municipios	2015	Proyecto jurídico elaborado
1.3.2	Someter el proyecto de decreto para su aprobación en los diferentes ámbitos gubernamentales que corresponda.		Autoridad estatal-federal competente Municipios	2016	Proyecto de ANP decretado y publicado
1.3.3	Elaborar y difundir el programa de manejo de las ANP decretadas.		Grupo consultor contratado Municipios	2016	Programa de manejo elaborado y difundido
1.3.4	Promover la apropiación del programa de manejo de tal manera que se asegure el compromiso comunitario de participación en la conservación a largo plazo de las áreas decretadas.		SEMARNATH Grupo consultor contratado Municipios	2017	Participación comunitaria en la administración del área
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
1.4	Actividades productivas alternativas sustentables.				
1.5	Educación y difusión ambiental.				
1.6	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
1.7	Prevención ante eventos naturales.				

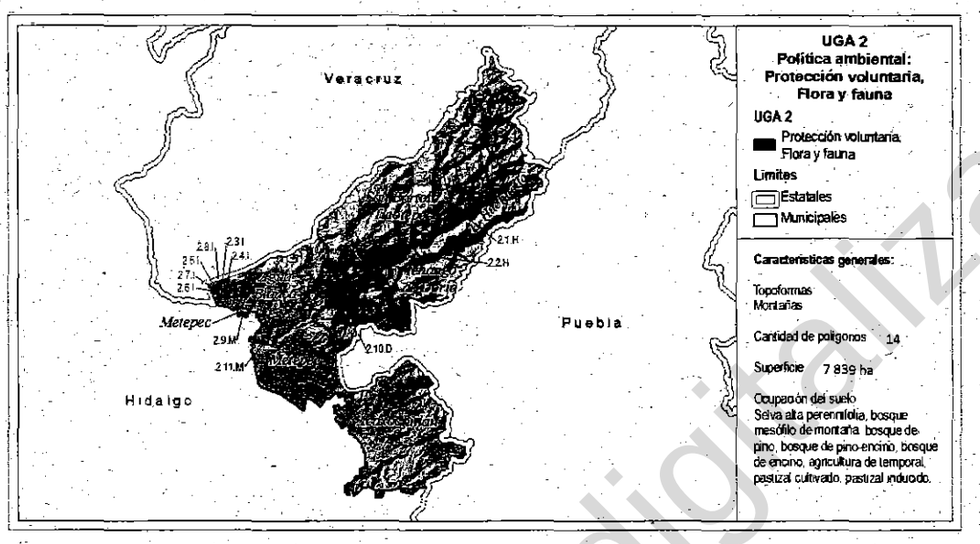
[4] El grupo consultor contratado se refiere a la(s) instituciones contratadas para realizar dicha acción, pueden ser universidades, OSC y/o consultoras privadas.

Documento digitalizado

1.8	Uso, manejo integral y sustentable del agua.
1.9	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.
1.10	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.
1.11	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.
1.12	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.
1.13	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.
1.14	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.
1.15	Comercialización y mercados justos.
1.16	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.

4.2. UGA 2. PROTECCIÓN VOLUNTARIA DE FLORA Y FAUNA

Figura 6. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 2: Protección Voluntaria de Flora y Fauna***



Municipio	Clave UGA 2	Polígonos
Agua Blanca de Iturbide	2.3.I / 2.4.I / 2.5.I / 2.6.I / 2.7.I / 2.8.I	6
Huehuetla	2.1.H / 2.2.H	2
Metepec	2.9.M / 2.11.M	2
San Bartolo Tutotepec	2.1.B / 2.2.B	2
Tenango de Doria	2.2.D / 2.10.D	2

UGA 2. PROTECCIÓN VOLUNTARIA DE FLORA Y FAUNA					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)**
Flora y fauna	Ecoturismo Forestal no maderable	Infraestructura Equipamiento	Asentamientos humanos Industrial Minero Pecuario	7,839 ha	**Ff:** 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,18,22, 27. **Tu:** 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **F:**1,2, 8,9,10,12,22, 24, 26. **Mae:** 14, 17,18, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 44, 45. **C:** 1, 5, 7, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 43, 44. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 13. **If:** 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38. **Ah:** 3, 6, 8, 28, 32. **In:** 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.
2	**Lineamiento ecológico** Se mantienen bajo esquemas de protección 7,468 ha de bosques primarios de pino-encino, 129 ha de bosque primarios de encino y 191 ha de bosques primarios de pino.				
	Estrategia ecológica				

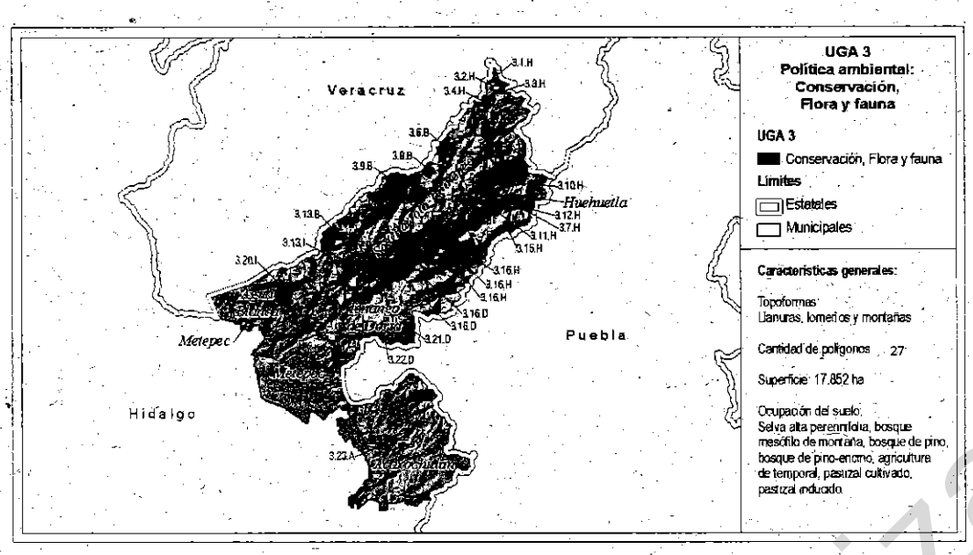
Documento digitalizado

2.1	Protección voluntaria de tierras.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
2.1.1	Identificar actores interesados en la protección voluntaria de sus tierras (ejidos y propietarios de las tierras).	SEMARNATH Municipios	Comisarios ejidales, y agentes municipales, CDI, Sedesol-Hidalgo	2013	Directorio de actores identificados
2.1.2	Evaluar la factibilidad de las figuras legales de protección voluntaria (ejidales, comunales y privadas como servidumbre ecológica, reservas privadas de conservación, reservas ejidales, etc.).		Universidades e institutos públicos y privados Consultoras jurídicas	2013	Figuras legales identificadas como factibles
2.1.3	Talleres para incentivar y dar a conocer a los propietarios y comunidades sobre los esquemas de protección voluntaria.		Universidades e institutos públicos y privados Consultoras jurídicas	2014	Número de talleres realizados por municipio
2.1.4	Consolidar los mecanismos de consulta y de establecimiento de consensos sociales, para la declaración y el funcionamiento de las áreas voluntarias de conservación.	SEMARNATH Municipios	SEMARNATH, Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2014	Número de propietarios bajo esquemas de protección voluntaria
2.1.5	Apoyar y asesorar a los propietarios y/o comunidades en la elaboración de los planes o estrategias de manejo de sus áreas bajo esquemas voluntarios, asegurando su autonomía en la toma de decisiones.		Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2015	Número de propietarios con certificado emitido por la SEMARNAT
2.2	**Estrategia ecológica** Gestión de incentivos económicos a ejidos, comunidades y propietarios con tierras bajo algún esquema de conservación voluntaria.				
2.2.1	Gestionar incentivos para el apoyo de las actividades permitidas en las áreas de protección comunitarias y/o privadas voluntarias.	Secretaría de Finanzas y Administración Secretaría de Desarrollo Económico	CDI, Sedesol-Hidalgo	2014	Incentivos logrados
2.2.2	Crear mecanismos compensatorios entre las áreas de conservación de servicios ambientales y los sitios de uso de estos servicios.	SEMARNATH CONAFOR	Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2014	Superficie de bosque bajo mecanismos de compensación por servicios ambientales
2.2.3	Explorar e implementar mecanismos de compensación para la conservación a través de la exención de prediales, impuestos y adeudos (estatal y municipal).	Autoridades Municipales Secretaría de Finanzas y Administración SEMARNATH	SEMARNATH Universidades e institutos públicos y privados, OSC	2014	Número de predios bajo algún esquema de compensación económica
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
2.3	Actividades productivas alternativas sustentables.				
2.4	Educación y difusión ambiental.				
2.5	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
2.6	Prevención ante eventos naturales.				
2.7	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
2.8	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
2.9	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
2.10	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
2.11	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
2.12	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
2.13	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
2.14	Comercialización y mercados justos.				
2.15	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

Documento digitalizado

4.3. UGA 3. CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA

Figura 7. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 3: Conservación de Flora y Fauna***



Municipio	Clave UGA 3	Polígonos
Acaxochitlán	3.23.A	1
Agua Blanca de Iturbide	3.13.I / 3.20.I	2
Huehuetla	3.1.H / 3.2.H / 3.3.H / 3.4.H / 3.5.H / 3.7.H / 3.10.H / 3.11.H / 3.12.H / 3.15.H / 3.16.H	11
San Bartolo Tutotepec	3.6.B / 3.7.B / 3.8.B / 3.9.B / 3.13.B / 3.14.B / 3.16.B / 3.17.B / 3.18.B / 3.19.B	10
Tenango de Doria	3.16.D / 3.21.D / 3.22.D	3

UGA 3. CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Flora y fauna	Ecoturismo Forestal no maderable	Agrícola Silvopastoril Minero Infraestructura Equipamiento Asentamientos humanos Pecuario	Industrial	17,852 ha	**Ff:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 23, 27. **Tu:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **F:** 1,2,3,7, 8,9,10,12,22, 24, 26. **Ag:** 1, 2, 3, 4, 5, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31. **P:** 1, 2. **Mae:** 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38. 41, 44. **Mi:**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12,13. **Ah:** 1, 3 4, 5, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 44. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38. **In:** 1, 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

3	**Lineamiento ecológico** Conservar la superficie actual de bosques y selvas primarios y secundarios presentes en esta UGA y los agroecosistemas asociados a ellos (923 ha de bosque primario de pino, 516 de bosque primario de pino-encino, 238 de bosque mesófilo primario, bosque mesófilo secundario 7,431 ha y selva alta perennifolia 8,664 ha).

Documento digitalizado

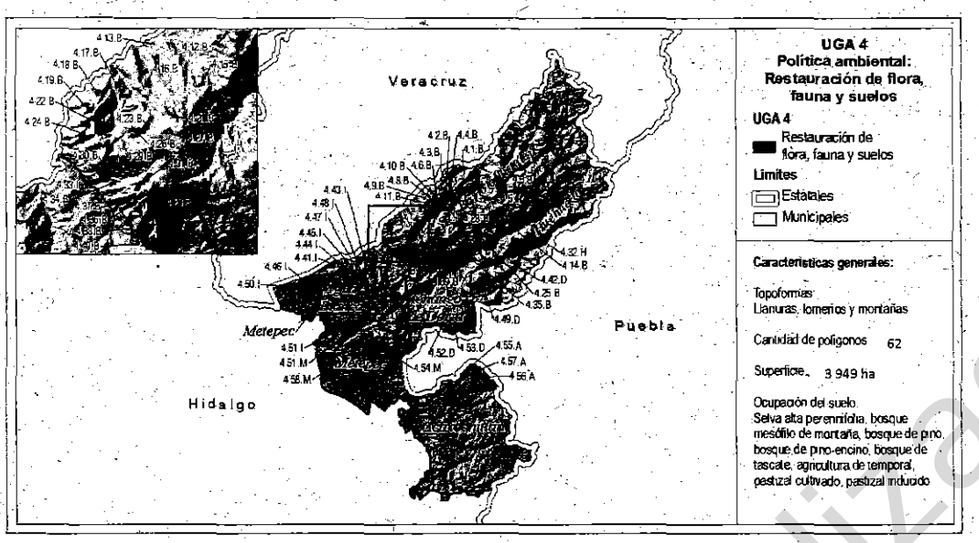
3.1	**Estrategia ecológica** Fortalecimiento de la rentabilidad de usos y productos tradicionales (tel´orn, cafetales de sombra, vainilla, artesanías, etc.).				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
3.1.1	Definir e incorporar el valor cultural de la biodiversidad en los productos derivados de la misma.	Secretaría de Desarrollo Social Secretaría de Desarrollo Económico	CDI Secretaría de Turismo y Cultura-Hidalgo Universidades e institutos públicos y privados OSC, municipios	2013	Estudios de mercado
3.1.2	Promover la organización de productores de artesanías en cooperativas.			2014	Número de cooperativas creadas
3.1.3	Obtener la denominación de origen de los productos derivados de ecosistemas y agroecosistemas tradicionales, que se manejen bajo esquemas de control de plagas y fertilizantes biológicos.	Secretaría de desarrollo agropecuario-Hidalgo SAGARPA	INIFAP CDI Universidades e institutos públicos y privados, OSC, Municipios	2015	Denominación de origen obtenidos
3.1.4	Obtener los certificados y sellos que otorguen valor agregado a los productos derivados de los ecosistemas y agroecosistemas para un mejor precio en el mercado.			2015	Certificados y sellos verdes obtenidos y aplicados
3.1.5	Generar canales de comercialización y mercados para los productos de las UMA y de los productos certificados o con sellos verdes.	Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de desarrollo agropecuario SAGARPA INIFAP, Municipios	2016	Número de productos colocados en el mercado
3.1.6	Promover la creación de MIPYMES para la transformación y comercialización de productos tradicionales.	Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría del Trabajo y Previsión Social Secretaría de desarrollo agropecuario	2016	Número de MIPYMES creados
3.2	**Estrategia ecológica** Mejoramiento del sistema tumba-roza-quema				
3.2.1	Generar información científica sobre las especies forestales con potencial de adaptación a los ciclos agrícolas (6 años aproximadamente).	SEMARNATH Secretaría de Desarrollo Agropecuario	SAGARPA INIFAP CRUO-Chapingo Universidades e institutos públicos y privados Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sustentable (CCMSS), Municipios	2014	Estudios de especies forestales locales identificadas con potencial de adaptación a los ciclos agrícolas
3.2.2	Establecer sitios piloto en parcelas bajo el sistema de tumba-roza-quema que incluyan enriquecimiento de especies de rápido crecimiento y con posibilidades reales de mercado.			2015	Número de sitios piloto establecidos
3.2.3	Diseñar y ejecutar programas que apoyen la adopción de técnicas piloto más adecuadas en paisajes con alto grado de deterioro.			2016	Número de programas ejecutados
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
3.3	Actividades productivas alternativas sustentables.				
3.4	Educación y difusión ambiental.				
3.5	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
3.6	Prevención ante eventos naturales.				
3.7	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
3.8	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
3.9	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
3.10	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
3.11	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
3.12	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
3.13	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				

Documento oficializado

3.14	Comercialización y mercados justos.
3.15	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.

4.4. UGA 4. RESTAURACIÓN DE FLORA, FAUNA Y SUELOS

Figura 8. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 4: Restauración de Flora, Fauna y Suelos***



Municipio	Clave UGA 4	Polígonos
Acaxochitlán	4.55.A / 4.56.A / 4.57.A	3
Agua Blanca de Iturbide	4.33.I / 4.41.I / 4.43.I / 4.44.I / 4.45.I / 4.46.I / 4.47.I / 4.48.I / 4.50.I / 4.51.I	10
Huehuetla	4.5.H / 4.7.H / 4.32.H	3
Metepec	4.51.M / 4.54.M / 4.58.M	3
San Bartolo Tutotepec	4.1.B / 4.2.B / 4.3.B / 4.4.B / 4.5.B / 4.6.B / 4.8.B / 4.9.B / 4.10.B / 4.11.B / 4.12.B / 4.13.B / 4.14.B / 4.15.B / 4.16.B / 4.17.B / 4.18.B / 4.19.B / 4.20.B / 4.20.B.1/ 4.20.B.2/ 4.21.B / 4.22.B / 4.23.B / 4.24.B / 4.25.B / 4.26.B / 4.27.B / 4.28.B / 4.29.B / 4.30.B / 4.31.B / 4.34.B / 4.35.B / 4.36.B / 4.37.B / 4.38.B / 4.39.B / 4.40.B	39
Tenango de Doria	4.42.D / 4.49.D / 4.52.D / 4.53.D	4

UGA 4. RESTAURACIÓN DE FLORA, FAUNA Y SUELOS

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Flora y fauna	Silvopastoril Ecoturismo Forestal no maderable	Agrícola Asentamientos Humanos Equipamiento Infraestructura	Industrial Minero Pecuario	3,949 ha	**Ff:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 25, 26, 27. **F:** 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13,14, 22, 24, 26, 27. **Tu:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **Mae:** 1, 5, 6, 8, 10, 11,12,13, 14, 16, 17, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 41, 44. **Ag:** 1, 2, 3, 4, 5, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31. **Ah:** 1, 3 4, 5, 9, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 28, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 44. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **P:** 1, 2, 4, 5, 13, 19, 22. **In:** 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

4	**Lineamiento ecológico** Recuperar estructura y composición de los bosques secundarios (2,302 ha de bosque mesófilo, 1,504 ha de

Documento digitalizado

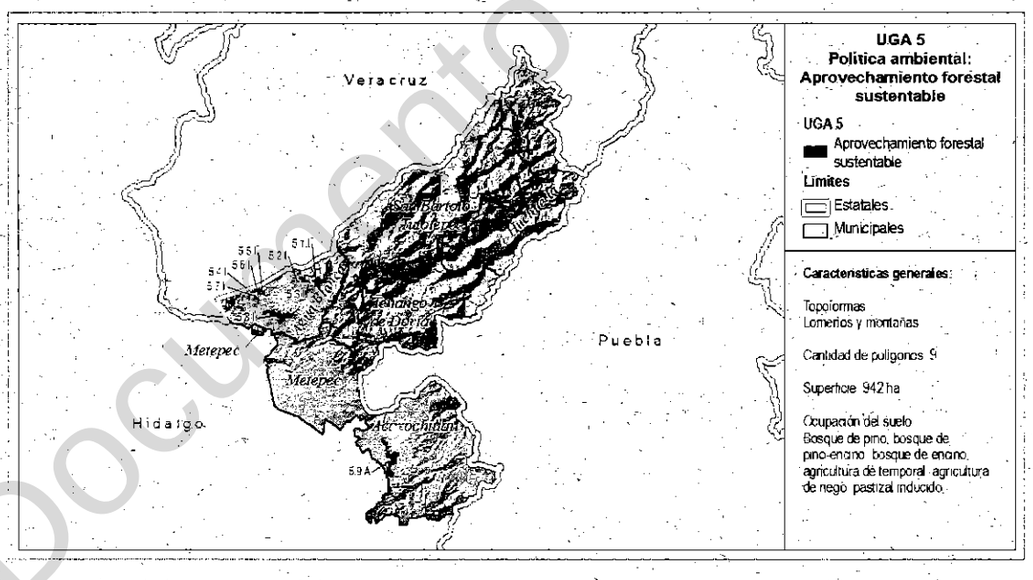
4	Recuperar estructura y composición de los bosques secundarios (2,362 ha de bosque mesófilo, 1,504 ha de bosque de pino-encino y 115 ha de selva alta perennifolia).				
4.1	**Estrategia ecológica** Planeación para la restauración de bosques y selvas secundarios.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
4.1.1	Identificar que propietarios y ejidatarios que estén dispuestos a someter parcial o totalmente sus predios bajo un esquema de restauración ecológica.	SEMARNATH	Universidades e institutos públicos y privados OSC CONAFOR CCMSS Municipios	2014	Número de predios disponibles a restauración
4.1.2	Elaborar un diagnóstico de los factores que interfieren en el proceso sucesional en los acahuales (bosques o selvas).			2015	Diagnóstico elaborado
4.1.3	Diseño del plan de restauración ecológica de los predios, que incluya zonificación, listado de especies críticas, presupuestos, cronograma, monitoreo.			2016	Plan de restauración elaborado
4.2	**Estrategia ecológica** Implementación del plan de restauración ecológica en los predios.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
4.2.1	Protección física de los predios (cercado, brechas corta fuego, exclusión de ganado, etc.).	Secretaría de Desarrollo Agropecuario SAGARPA	Secretaría de Desarrollo Social-Hidalgo (empleo temporal) Municipios	2017	Número de predios que cuentan con algún tipo de protección física
4.2.2	Ejecución de obras de restauración de suelos de acuerdo a las características del sitio (zanjas trincheras, zanjas bordo, presas filtrantes, y barreras de retención de sedimento).			2017	Número de obras realizadas
4.2.3	Aplicar programas de restauración de cuencas y áreas prioritarias, vinculados con esquemas de conservación y uso sustentable.	CONAGUA SEMARNATH	OSC CONABIO	2017	Superficie restaurada
4.2.4	Enriquecimiento (reforestación) de los predios con especies nativas clave (atractoras de fauna silvestre), extraídas del medio natural (transposición) o de viveros comunitarios.	SEMARNATH	CONAFOR Desarrollo Social-Hidalgo Municipios, CCMSS,	2020	Número de predios y superficie reforestada con especies nativas
4.2.5	Crear programas concurrentes para la reconversión productiva de terrenos degradados por actividades agropecuarias, que incluya un programa para el enriquecimiento de los acahuales, mediante la plantación de especies pioneras o primarias con la finalidad de acelerar el proceso de regeneración natural.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo	CONAFOR SEMARNATH Municipios	2016	- Programa concurrentes establecidos - Programa de enriquecimiento de acahuales establecido
4.2.6	Monitorear cada etapa de implementación de las acciones de restauración para medir su éxito.	SEMARNAT SEMARNATH	Universidades e institutos públicos y privados OSC	2018 (acciones 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.5) 2022 (acción 4.2.4) 2025 (Evaluación del éxito)	Resultados del monitoreo en cada etapa
4.3	**Estrategia ecológica** Establecimiento de corredores biológicos críticos				
4.3.1	Identificar áreas que permitan conectar hábitats críticos (selva alta perennifolia-bosque mesófilo de montaña-bosques templados y riparios).	SEMARNATH CONABIO CONANP	CONAFOR Universidades e institutos públicos y privados Consultoras Municipios	2014	Áreas de conectividad identificadas
4.3.2	Restaurar las áreas de conectividad identificadas garantizando que se lleve a cabo con especies nativas de acuerdo a cada tipo de ecosistema.			2020	Número de corredores establecidos

Documento digitalizado

	protegidos (ríos y barrancas) que incluyan la delimitación y reforestación de la zona federal.				corredores fluviales establecida
4.3.4	Realizar estudios de factibilidad para la reintroducción flora y fauna nativa en las zonas destinadas a programas de restauración.	SEMARNATH	Universidades e institutos públicos y privados Consultoras	2016	Estudios realizados
4.3.5	Implementar acciones de reintroducción de fauna nativa en las zonas de restauración con base en los estudios previos de factibilidad.	SEMARNATH CONANP	Universidades e institutos públicos y privados Consultoras Propietarios de UMA	2020	Sin indicador
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
4.4	Actividades productivas alternativas sustentables.				
4.5	Educación y difusión ambiental.				
4.6	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
4.7	Prevención ante eventos naturales.				
4.8	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
4.9	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
4.10	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
4.11	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
4.12	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
4.13	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
4.14	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
4.15	Comercialización y mercados justos.				
4.16	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.5. UGA 5. APROVECHAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE

Figura 9. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 5: Aprovechamiento Forestal Sustentable.***



Municipio	Clave UGA 5	Polígonos
Acaxochitlán	5.9.A	1
Agua Blanca de Iturbide	5.1.I / 5.2.I / 5.3.I / 5.4.I / 5.5.I / 5.6.I / 5.7.I / 5.8.I	8

UGA 5. APROVECHAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE

Documento digitalizado

UGA 5. APROVECHAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)**
Forestal sustentable	Ecoturismo Flora y fauna Forestal no maderable	Infraestructura Equipamiento	Industrial Pecuario Agrícola Minero Asentamientos humanos	942 ha	**F:** ,2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28. **Tu:** 1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **Ff:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 22, 27,28 **Mae:** 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44. **Eq:** 4, 7, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 22, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **In:** 17, 21, 22, 23. **P:** 1, 12, 15, 19, 22. **Ag:** 4, 5, 16, 17, 23, 24, 25, 26. **Ah:** 3, 6, 8, 28, 32. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 44. **Co:** 1, 2, 3, 4.

5	**Lineamiento ecológico** Para el 2017 los bosques secundarios de pino-encino (588 ha) y encino (329 ha) se encuentran bajo un esquema de manejo forestal sustentable.
5.1	**Estrategia ecológica** Manejo sustentable de los bosques secundarios de pino-encino y encino.

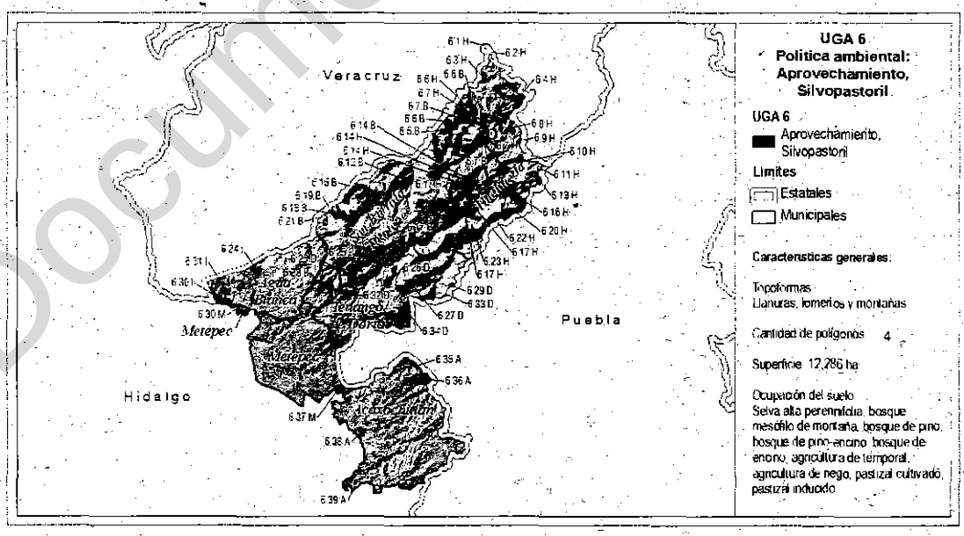
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
5.1.1	Identificar propietarios o ejidos con la voluntad de realizar actividades de restauración en sus predios.	SEMARNATH Municipios	Comisarios ejidales y agentes municipales, CDI, Sedesol-Hidalgo	2013	Directorio de propietarios y/o ejidos identificados
5.1.2	Elaborar planes de manejo forestal sustentable (privados o comunitarios) para los predios dispuestos a la restauración.	SEMARNATH CONAFOR	CCMSS Grupo consultor contratado	2016	Superficie de bosque secundario bajo esquema de manejo forestal sustentable
5.1.3	Establecer medidas de sanidad y ejecutar acciones de saneamiento forestal.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo CONAFOR	Cruo-Chapingo INIFAP Universidades e institutos	2014	Superficie de bosque bajo acciones de saneamiento forestal
5.1.4	Elaborar y operar un programa de prevención y combate de incendios forestales.		SEDENA SAGARPA Protección Civil	2016	Programa elaborado y operado
5.1.5	Aplicar incentivos públicos y privados para desarrollar el manejo forestal sustentable.	CONAFOR	SEMARNATH	2014-2018	Superficie de bosques manejada con apoyo de incentivos
5.1.6	Generar infraestructura básica para el manejo forestal (vías de comunicación, aserraderos y almacenes).	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo CONAFOR	Secretaría de obras públicas y Ordenamiento Territorial SCT	2016	Infraestructura realizada
5.1.7	Promover el desarrollo de viveros que certifiquen el origen y la calidad genética de los individuos que se producen para plantaciones forestales comerciales y/o de restauración.	CONAFOR SEMARNATH	SEMARNAT CONABIO Municipios, CDI	2016	Viveros certificados
5.1.8	Certificar la madera proveniente de los bosques con manejo forestal sustentable.	CONAFOR	Certificadora oficiales	2017	Número de certificados obtenidos
5.1.9	Capacitación a los productores silvícolas en procesos de transformación de la madera para darle valor agregado.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo	Consultoras especializadas OSC Municipios	2015	Número de productores capacitados

Documento digitalizado

		Hidalgo			
5.1.10	Promover la conservación de fragmentos de bosques no intervenidos como medida para asegurar la sanidad de la plantación forestal sustentable.	CONAFOR SEMARNATH	Secretaría de Desarrollo social-Hidalgo	Permanente	Superficie (has) de fragmentos de bosque conservados
5.1.11	Diversificar las especies que se utilizan en las plantaciones forestales, utilizando especies nativas y polifuncionales.	CONAFOR SEMARNATH Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo	Secretaría de Desarrollo social-Hidalgo	Permanente	Número de especies polifuncionales introducidas en las plantaciones forestales por unidad de superficie (ha)
5.1.12	Realizar estudios de mercado para encontrar nichos de venta para la madera certificada y los productos derivados de ésta.	CONAFOR Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo Secretaría de Desarrollo Económico	CCMSS	2015	Estudios de mercado
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
5.2	Actividades productivas alternativas sustentables.				
5.3	Educación y difusión ambiental.				
5.4	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
5.5	Prevención ante eventos naturales.				
5.6	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
5.7	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
5.8	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
5.9	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
5.10	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
5.11	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
5.12	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
5.13	Comercialización y mercados justos.				
5.14	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.6. UGA 6. APROVECHAMIENTO SILVOPASTORIL

Figura 10. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 6: Aprovechamiento Silvopastoril***



Municipio	Clave UGA 6	Polígonos
Acaxochitlán	6.35.A / 6.36.A / 6.38.A / 6.39.A	4
Agua Blanca de	6.24.I / 6.30.I / 6.31.I	3

Documento Digitalizado

Municipio	Clave UGA 6	Polígonos
Acaxochitlán	6.35.A / 6.36.A / 6.38.A / 6.39.A	4
Agua Blanca de Iturbide	6.24.I / 6.30.I / 6.31.I	3
Huehuetla	6.1.H / 6.2.H / 6.3.H / 6.4.H / 6.6.H / 6.7.H / 6.8.H / 6.9.H / 6.10.H / 6.11.H / 6.13.H / 6.14.H / 6.16.H / 6.17.H / 6.20.H / 6.22.H / 6.23.H	17
Metepec	6.30.M / 6.37.M	2
San Bartolo Tutotepec	6.5.B / 6.6.B / 6.7.B / 6.12.B / 6.14.B / 6.15.B / 6.17.B / 6.18.B / 6.19.B / 6.21.B / 6.25.B / 6.28.B	12
Tenango de Doria	6.25.D / 6.26.D / 6.27.D / 6.29.D / 6.32.D / 6.33.D / 6.34.D	7

UGA 6. APROVECHAMIENTO SILVOPASTORIL

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Silvopastoril	Agrícola Forestal Flora y fauna Ecoturismo Pecuario	Equipamiento Infraestructura Minero Asentamientos humanos	Industrial	12,286 ha	**F:** 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 22, 24, 26. **Ag:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34. **Ff:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14,22, 28. **Mae:** 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44. **Tu:** 1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **P:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. **Eq:** 2, 4, 7, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **Mi:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12,13. **Ah:** 1, 4, 5, 9, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 44. **In:** 1, 17, 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

6	**Lineamiento ecológico** Para el año 2023 las 12,175 ha de pastizales se encuentran bajo un esquema de manejo silvopastoril y las 110 ha restantes conservan su uso actual.
6.1	**Estrategia ecológica** Incentivos económicos a propietarios con tierras de uso ganadero (cultivado o inducido) para que transiten a uso silvopastoril.

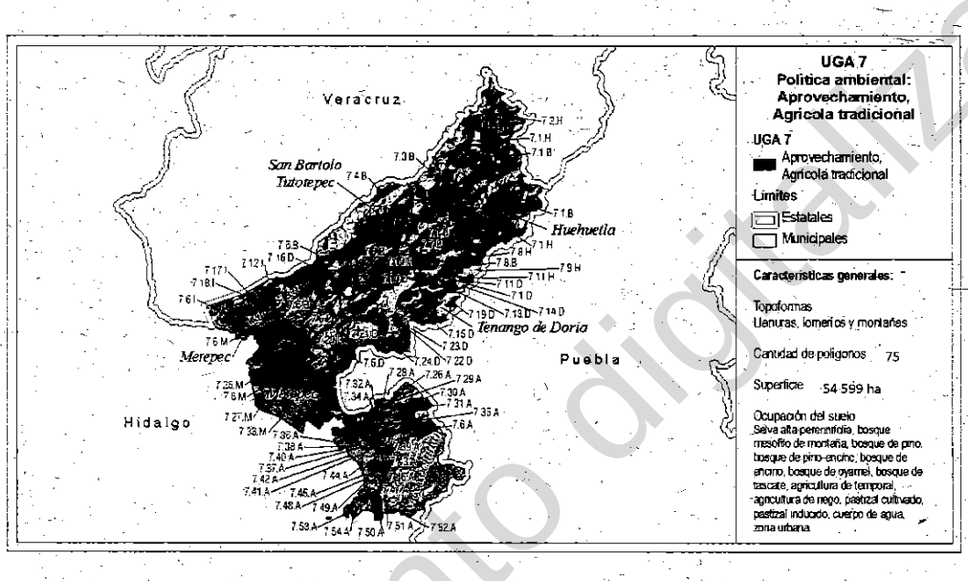
	Acciones	Responsables	Actores involucrados	Fecha de finalización	Indicadores
6.1.1	Identificar a los propietarios de predios bajo uso ganadero que estén dispuestos a aplicar prácticas silvopastoriles.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	Universidades e institutos públicos y privados Consultoras	2014	Número de propietarios identificados
6.1.2	Apoyar con recursos y capacitación a los propietarios que transiten hacia esquemas silvopastoriles.		INIFAP Cruo-Chapingo	2018	Número de propietarios apoyados
6.1.3	Establecer al menos tres UMA (viveros) de producción de árboles y arbustos (forrajeros, frutales y maderables) ubicados y manejados por las comunidades de los municipios de Huehuetla (3424 ha), San Bartolo Tutotepec (5751 ha), y Tenango de Doria (1757 ha).	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SEMARNATH	CONAFOR INIFAP Cruo-Chapingo Asesores de UMA Municipios	2016	Tres UMA establecidas
6.1.4	Capacitación para el manejo silvopastoril de los propietarios de predios bajo ese esquema.			2020	Número de propietarios capacitados

Documento digitalizado

6.3	Educación y difusión ambiental.
6.4	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.
6.5	Prevención ante eventos naturales.
6.6	Uso, manejo integral y sustentable del agua.
6.7	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.
6.8	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.
6.9	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.
6.10	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.
6.11	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.
6.12	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.
6.13	Comercialización y mercados justos.
6.14	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.

4.7. UGA 7. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TRADICIONAL

Figura 11. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 7: Aprovechamiento Agrícola Tradicional.***



Municipio	Clave UGA 7	Polígonos
Acaxochitlán	7.6.A / 7.6.A 1 / 7.6.A 2 / 7.6.A 3 / 7.6.A 4 / 7.6.A 5 / 7.6.A 6 / 7.6.A 7 / 7.6.A 8 / 7.6.A 9 / 7.6.A 10 / 7.6.A 11 / 7.6.A 12 / 7.26.A 13 / 7.28.A / 7.29.A / 7.31.A / 7.32.A / 7.32.A 1 / 7.34.A / 7.35.A / 7.36.A / 7.37.A / 7.38.A / 7.39.A / 7.40.A / 7.41.A / 7.42.A / 7.43.A / 7.44.A / 7.45.A / 7.46.A / 7.47.A / 7.48.A / 7.49.A / 7.50.A / 7.51.A / 7.52.A / 7.53.A / 7.54.A	40
Agua Blanca de Iturbide	7.6.I / 7.12.I / 7.17.I / 7.18.I	4
Huehuetla	7.1.H / 7.2.H / 7.8.H / 7.9.H / 7.10.H / 7.11.H	6
Metepec	7.6.M / 7.25.M / 7.27.M / 7.33.M	4
San Bartolo Tutotepec	7.1.B / 7.3.B / 7.4.B / 7.5.B / 7.6.B / 7.7.B / 7.8.B	7
Tenango de Doria	7.1.D / 7.6.D / 7.10.D / 7.11.D / 7.13.D / 7.14.D / 7.15.D / 7.16.D / 7.19.D / 7.20.D / 7.21.D / 7.22.D / 7.23.D / 7.24.D	14

UGA 7. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TRADICIONAL					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)**
Agrícola tradicional	Flora y fauna Forestal no maderable Ecoturismo Silvopastoril	Equipamiento Infraestructura Asentamientos humanos Minero Pecuario	Industrial	54,599 ha	**Ag:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34. **Ff:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 22 **F:** 1,2,3,4,7, 8, 9, 12,14,22, 24, 26. **Tu:** 1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26.

Documento digitalizado

	Silvopastoril	Minero Pecuario			**F:** 1,2,3,4,7, 8, 9, 12,14,22, 24, 26. **Tu:** 1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **Mae:** 1, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44. **Eq:** 2, 4, 7, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **Ah:** 1, 4, 5, 9, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49. **Mi:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12,13. **P:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 44. **In:** 1, 17, 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

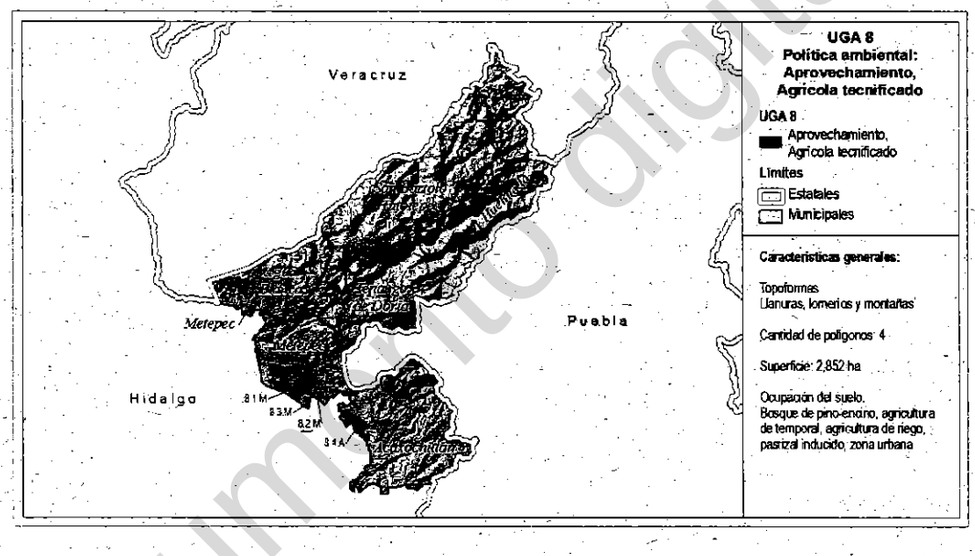
7	**Lineamiento ecológico** Para el 2028 las 54,781 ha utilizan prácticas de manejo agrícola sustentable.				
7.1	**Estrategia ecológica** Promover actividades agrícolas sustentables.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
7.1.1	Promover la agricultura orgánica y prevenir la contaminación transgénica.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	CDI	2018-2028	Número de productores que han optado por una agricultura orgánica
7.1.2	Establecer programas de investigación y de rescate de actividades agrícolas tradicionales sustentables, particularmente en la región Otomí-Tepehua (por ejemplo el Te´lom Huasteco).	CDI Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo	Universidades e institutos públicos y privados OSC	2018	Informe de actividades tradicionales
7.1.3	Gestionar y aplicar mecanismos compensatorios para los campesino que practiquen actividades tradicionales sustentables.	Secretaría de Desarrollo Económico-Hidalgo SEMARNAT	SAGARPA INIFAP	2020	Número de campesinos que reciben apoyos compensatorios
7.1.4	Crear bancos de germoplasma de especies silvestres y domesticadas en manos de campesinos.	SEMARNAT CONABIO	Cruo-Chapingo Universidades e institutos	2020	Un banco de germoplasma a nivel estatal
7.2	**Estrategia ecológica** Promover el desarrollo de actividades económicas con tecnologías sustentables y de bajo impacto ambiental.				
7.2.1	Asistencia técnica y capacitación para difundir la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	Cruo-Chapingo INIFAP Universidades e institutos	2018	Número de personas capacitadas por región o comunidad
7.2.2	Capacitación para la producción y uso de biofertilizantes.			2018	Número de personas capacitadas por región o comunidad
7.2.3	Asistencia técnica y capacitación para el manejo y adopción de tecnologías para la agricultura sustentable en laderas.			2019	Número de personas capacitadas por región o comunidad
7.2.4	Promover una mejor vinculación de pequeños y medianos productores con el mercado evitando el intermediarismo.	Secretaría de Desarrollo Económico-Hidalgo Secretaría de Desarrollo Social-Hidalgo	Cruo-Chapingo INIFAP Universidades e institutos OSC	2020	Mecanismo de vinculación instrumentado
7.2.	Promover y aplicar prácticas	Secretaría de	Cruo-	2023	Número de

Documento digitalizado

		SAGARPA	e institutos		instalados
7.2.6	Fomentar la producción maicera-campesina con híbridos criollos mejorados e híbridos no convencionales (tecnología INIFAP, UNAM, Chapingo, etc.).		Cruo-Chapingo INIFAP UNAM	2018	Número de campesinos que utilizan híbridos criollos en su producción
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
7.3	Actividades productivas alternativas sustentables.				
7.4	Educación y difusión ambiental.				
7.5	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
7.6	Prevención ante eventos naturales.				
7.7	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
7.8	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
7.9	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
7.10	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
7.11	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
7.12	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
7.13	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
7.14	Comercialización y mercados justos.				
7.15	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.8. UGA 8. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TECNIFICADO

Figura 12. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 8: Aprovechamiento Agrícola Tecnificado***



Municipio	Clave UGA 8	Polígonos
Acaxochitlán	8.4.A	1
Metepec	8.1.M / 8.2.M / 8.3.M	3

UGA 8. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA TECNIFICADO					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)**
Agrícola tecnificado	Pecuario Silvopastoril	Equipamiento Infraestructura Industrial Minero Forestal	Asentamientos humanos	2,852 ha	**Ag:** 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. **Mae:** 1, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44 **P:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13,

Documento digitalizado

		Minero Forestal			**Mae:** 1, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44 **P:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22. **F:** 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 24. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **In:** 1, 17, 21, 22, 23. **Mi:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 39, 41, 44. **Co:** 1, 2, 3, 4.

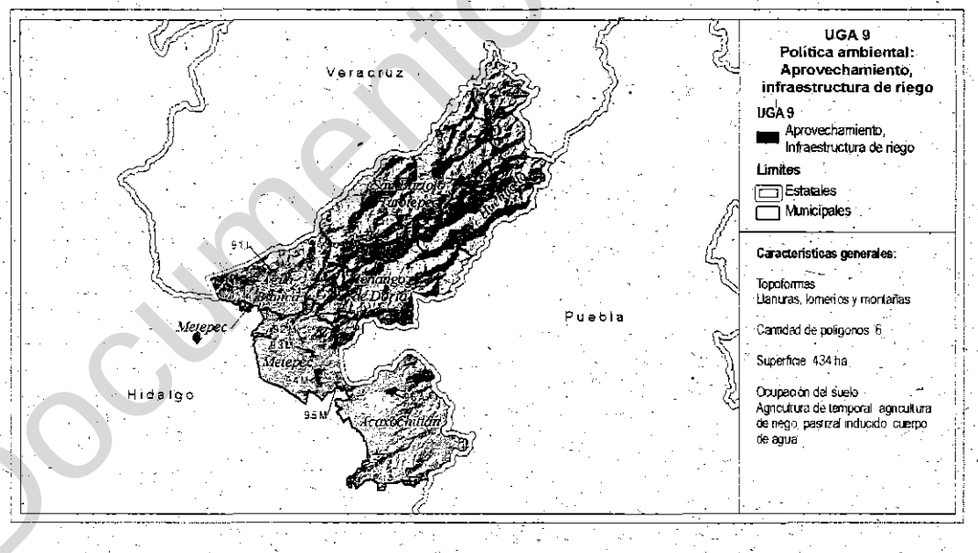
8	**Lineamiento ecológico** Mantener las 2,852 ha con un manejo enfocado a recuperar la autosuficiencia alimentaria.				
8.1	**Estrategia ecológica** Mejora la eficiencia del sistema de riego.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
8.1.1	Maximizar los niveles de eficiencia de los sistemas de riego en su aplicación (eliminar fugas de agua e infiltraciones).	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	CONAGUA	Permanente	Número de fugas o infiltraciones atendidas
8.1.2	Dar mantenimiento a las presas para evitar la pérdida de capacidad de almacenaje por azolvamiento.	CONAGUA	Secretaría de Desarrollo Agropecuario -Hidalgo SAGARPA	Permanente	Sin indicador
8.2	**Estrategia ecológica** Contribuir a la autosuficiencia alimentaria				
8.2.1	Promover la agricultura intensiva y diversificada con especies de ciclo corto.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	INIFAP	2020	Superficie (hectáreas) sembradas con especies de ciclo corto
8.2.2	Prohibir la siembra comercial de variedades transgénicas.	SAGARPA	Secretaría de Desarrollo Agropecuario -Hidalgo SEMARNAT H	Permanente	Sin indicador
8.3	**Estrategia ecológica** Recursos económicos para el sector productivo.				
8.3.1	Gestionar y asignar recursos económicos suficientes para aplicar tecnologías para el uso sostenible del suelo y el agua.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA		2018	Número de productores con apoyos económicos para el uso de este tipo de tecnologías
8.3.2	Gestionar y asignar recursos económicos suficientes para mejorar la infraestructura de canales de riego y obras de conservación y recarga de los cuerpos de agua.		CONAGUA	2017	Número de productores con apoyos económicos para el uso de este tipo de tecnologías
8.4	**Estrategia ecológica** Promover el desarrollo de actividades económicas con tecnologías sustentables y de bajo impacto ambiental.				
8.4.1	Realizar campañas para disminuir y regular el uso de fertilizantes y plaguicidas en las prácticas agrícolas.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	Cruo-Chapingo INIFAP Universidades e institutos	2016	Número de campañas realizadas
8.4.2	Brindar asistencia técnica y capacitación para difundir la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas.			2016	Número de productores capacitados

Documento digitalizado

	pequeños y medianos productores con el mercado evitando el intermediarismo.	Desarrollo Económico-Hidalgo Secretaría de Desarrollo Social-Hidalgo	Chapingo INIFAP Universidades e institutos OSC		de vinculación instrumentado
8.4.5	Promover prácticas agrosilvícolas o agroforestales que proporcionen un sistema productivo diversificado.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario-Hidalgo SAGARPA	Cruo-Chapingo INIFAP Universidades e institutos	2018	Número de sistemas productivos diversificados instalados
8.4.6	Fomentar la producción maicera-campesina con híbridos, criollos mejorados e híbridos no convencionales (tecnología INIFAP, UNAM, Chapingo, etc.).		Cruo-Chapingo INIFAP	2018	Número de campesinos que utilizan híbridos criollos en su producción
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
8.5	Actividades productivas alternativas sustentables.				
8.6	Educación y difusión ambiental.				
8.7	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
8.8	Prevención ante eventos naturales.				
8.9	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
8.10	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
8.11	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
8.12	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
8.13	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
8.14	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
8.15	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
8.16	Comercialización y mercados justos.				
8.17	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.9. UGA 9. APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Figura 13. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 9: Aprovechamiento de Infraestructura de Riego.***



Municipio	Clave UGA 9	Polígonos
Acaxochitlán	9.6.A	1
Agua Blanca de Iturbide	9.1.I	1
Metepec	9.2.M / 9.3.M / 9.4.M / 9.5.M	4

UGA 9. APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar**

Documento digitalizado

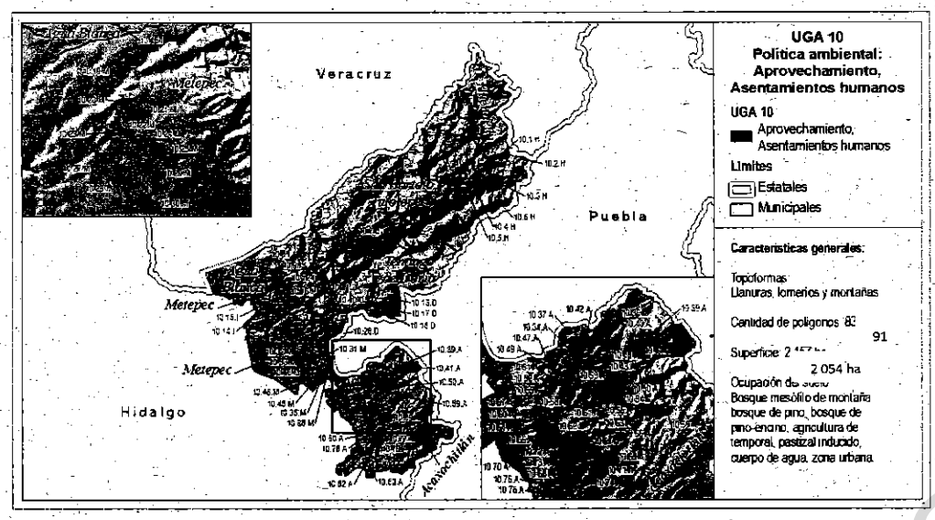
UGA 9. APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO					
Uso predominante	**Uso compatible**	**Usos condicionados**	**Usos incompatibles**	**Superficie (ha)**	**Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)**
Infraestructura de riego (presa)	Acuícola Turismo Flora y fauna	Equipamiento Pesca	Industrial Minero	434 ha	**Tu:** 1, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **Ff:** 2, 3, 4, 6, 7, 13, 19, 22. **Mae:** 1, 5, 6, 8, 12, 14, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44. **Ac:** 1, 4, 5, 6, 7. **Pe:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9. **C:** 1, 2, 5, 7, 8, 9 , 12, 13, 14, 15, 44. **Eq:** 4, 7. **If:** 16, 17. **Co:** 1, 2, 3, 4.

9	**Lineamiento ecológico** Mantener el funcionamiento de las presas como fuente segura de abastecimiento para la agricultura de riego y para el soporte de actividades económicas alternativas.				
9.1	**Estrategia ecológica** Mantenimiento del flujo hídrico de las presas.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	***Indicadores***
9.1.1	Garantizar que los escurrimientos que abastecen de agua a las presas mantengan su equilibrio eco-hidrológico (cauces desazolvados, reforestación de laderas y zonas riparias).	CONAGUA	CONAFOR SEMARNATH	Permanente	Cauces desazolvados y programas de reforestación de laderas
9.1.2	Garantizar la preservación de la capacidad máxima embalse.	CONAGUA	SEMARNATH	Permanente	
9.2	**Estrategia ecológica** Actividades acuáticas sustentables.				
9.2.1	Fomentar el estudio de poblaciones de fauna nativa acuática susceptible de ser cultivada en los cuerpos de agua.	SEMARNATH CONAPESCA	Universidades e institutos	2016	Estudio de especies susceptibles
9.2.2	Promover el desarrollo de actividades acuáticas sustentables (acuacultura con especies nativas o exóticas controladas, ecoturismo, paseos en lancha).	SEMARNAT Secretaría de Turismo y Cultura		2015	Actividades acuáticas sustentables desarrolladas
9.2.3	Promover el establecimiento de UMA de fauna acuática nativa.	SEMARNAT CONAPESCA	Universidades e institutos OSC	2017	UMA establecidas
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
9.3	Actividades productivas alternativas sustentables.				
9.4	Educación y difusión ambiental.				
9.5	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
9.6	Prevención ante eventos naturales.				
9.7	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
9.8	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
9.9	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
9.10	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
9.11	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
9.12	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
9.13	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
9.14	Comercialización y mercados justos.				
9.15	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.10. UGA 10. APROVECHAMIENTO PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS

Documento digitalizado

Figura 14. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 10:Aprovechamiento para Asentamientos Humanos.***



Municipio	Clave	Polígonos
Acaxochitlán	10.34.A / 10.34.A 1 / 10.34.A 2 / 10.34.A 3 / 10.34.A 4 / 10.34.A 5 / 10.34.A 6 / 10.34.A 7 / 10.36.A / 10.37.A / 10.37.A 1 / 10.37.A 2 / 10.37.A 3 / 10.39.A / 10.42.A / 10.43.A / 10.44.A / 10.47.A / 10.49.A / 10.50.A / 10.51.A / 10.52.A / 10.53.A / 10.54.A / 10.55.A / 10.56.A / 10.57.A / 10.58.A / 10.59.A / 10.60.A / 10.61.A / 10.62.A / 10.63.A / 10.64.A / 10.65.A / 10.66.A / 10.67.A / 10.68.A / 10.69.A / 10.70.A / 10.71.A / 10.72.A / 10.73.A / 10.74.A / 10.75.A / 10.76.A / 10.77.A / 10.78.A / 10.79.A / 10.80.A / 10.81.A / 10.82.A / 10.83.A	53
Agua Blanca de Iturbide	10.8.I / 10.9.I / 10.12.I / 10.14.I / 10.15.I / 10.16.I	6
Huehuetla	10.1.H / 10.2.H / 10.3.H / 10.4.H / 10.5.H / 10.6.H	6
Metepec	10.19.M / 10.20.M / 10.21.M / 10.22.M / 10.23.M / 10.24.M / 10.25.M / 10.27.M / 10.28.M / 10.29.M / 10.30.M / 10.31.M / 10.32.M / 10.33.M / 10.35.M / 10.38.M / 10.45.M / 10.46.M / 10.48.M	19
San Bartolo Tutotepec	10.7.B	1
Tenango de Doria	10.10.D / 10.11.D / 10.13.D / 10.17.D / 10.18.D / 10.26.D	6

UGA 10. APROVECHAMIENTO PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Asentamientos humanos	Infraestructura Equipamiento Agrícola Pecuario Agroforestal Turismo	Industrial	Minero	2,054 ha	**Ah:** 1, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50. **Mae:** 1, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44. **Ag:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34. **P:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 20, 21, 22. **Tu:** 1, 4, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **C:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47. **Eq:** 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16. **If:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 29, 30, 31, 32, 36, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43. **In:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32. **Mi:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12,13. **Co:** 1, 2, 3, 4.

10	**Lineamiento ecológico** Los asentamientos humanos crecen exclusivamente hacia las áreas identificadas con aptitud de crecimiento urbano (2,157 ha).
10.1	**Estrategia ecológica** Planeación, desarrollo y aplicación de políticas urbanas.

Documento digitalizado

	Acciones	Responsables	Actores involucrados	Fecha de finalización	Indicadores
10.1.1	Elaborar planes de desarrollo urbano compatibles con el programa de ordenamiento ecológico.	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo Municipios	SEMARNATH	2015	Planes de desarrollo urbano elaborados y decretados
10.1.2	Las reservas de crecimiento territorial municipal se basan en la aptitud para el crecimiento urbano de este ordenamiento ecológico.			2013	Reservas territoriales adquiridas en concordancia con el OET
10.1.3	Efectuar la promoción oficial de las cartas de riesgo del OET (erosión, derrumbes, deslizamientos e inundación), para todas las acciones de compra-venta de lotes o terrenos dedicados a la vivienda.			Permanente	Cartas de riesgo en los registros públicos de la propiedad
10.1.4	Los municipios deben prohibir los asentamientos humanos en zonas de riesgo ante eventos naturales (derrumbes, deslizamientos, inundación y erosión) y zona federal (ver mapas correspondientes).	Municipios	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo SEMARNATH	Permanente	Ausencia de nuevos asentamiento humanos
10.1.5	Preservarse o restaurar la vegetación en la periferia de los asentamientos humanos, particularmente en laderas con pendientes mayores de 20º.	SEMARNATH	Municipios	2018	Laderas forestadas alrededor en la periferia de loas A.H.
10.2	**Estrategia ecológica** Mejorar la calidad del agua				
10.2.1	Las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001-SEMARNAT-1996.	SEMARNATH CAASIM	Municipios	2017	Plantas de tratamiento en operación
10.2.2	Establecer un programa a nivel municipal para la promoción e instalación de sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales (ecotecnias) en poblaciones menores de 2500 habitantes.			Permanente	Número de casas por población que cuentan con sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales.
10.2.3	Mejorar o instalar sistemas de tratamiento aerobios y/o anaerobios de aguas residuales.			2017	Sistemas de tratamiento de aguas residuales en

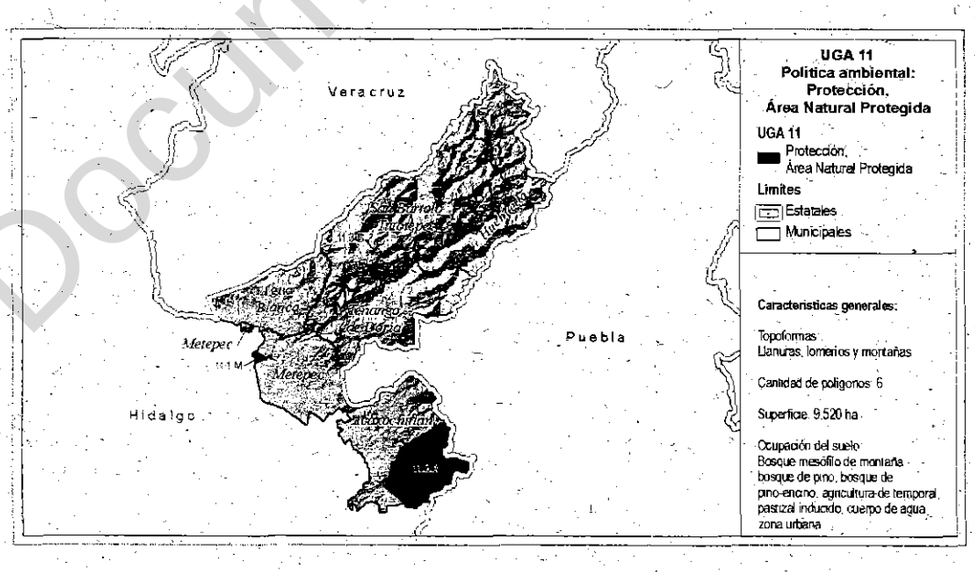
Documento digitalizado

					operación
10.3	**Estrategia ecológica** Manejo de desechos sólidos.				
10.3.1	Desarrollar un plan de acción municipal para el manejo integral de residuos sólidos con diferentes métodos de reducción, separación, disposición y reutilización acordes con las realidades locales.	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo Municipios	SEMARNATH	2016	Programa de manejo de residuos sólidos en operación
10.3.3	Ubicar los rellenos sanitarios para la disposición final de los desechos sólidos en sitios que consideraren los análisis de fragilidad y riesgo ante eventos naturales del presente estudio de ordenamiento.			Permanente	Rellenos sanitarios en sitios aptos

10.4	**Estrategia ecológica** Fuentes alternativas de energía.				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
10.4.1	Promover la instalación de fuentes de energía alternativa (eólica y solar) en zonas rurales.	SEMARNATH	CFE	Permanente	Número de fuentes de energía alternativa instalada
	Estrategias ecológicas transversales que aplican a esta UGA (Ver sección correspondiente).				
10.5	Actividades productivas alternativas sustentables.				
10.6	Educación y difusión ambiental.				
10.7	Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.				
10.8	Prevención ante eventos naturales.				
10.9	Uso, manejo integral y sustentable del agua.				
10.10	Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.				
10.11	Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales.				
10.12	Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.				
10.13	Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.				
10.14	Fortalecimiento de las capacidades institucionales.				
10.15	Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.				
10.16	Comercialización y mercados justos.				
10.17	Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.				

4.11. UGA 11. PROTECCIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Figura 15. ***Mapa de la Unidad de Gestión Ambiental 11: Protección de Área Natural Protegida***



Documento digitalizado

Municipio	Clave	Polígonos
Acaxochitlán	11.2.A (Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa)	1
Metepec	11.1.M (Barrancas de Metztitlán)	1
San Bartolo Tutotepec	11.3.B /11.4.B /11.5.B /11.6.B (Zona de Preservación Ecológica Chicamole)	4

Uso predominante	Uso compatible	Usos condicionados	Usos incompatibles	Superficie (ha)	Criterios de Regulación Ecológica (Consultar sección 6)
Área Natural Protegida	Flora y fauna Ecoturismo	Forestal no maderable Infraestructura Equipamiento	Asentamientos humanos Minero Pecuario Industrial	9,520 ha	**Mae:** 1, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 42, 44. **Tu:** 1, 4, 5 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26. **Ah:** 3, 6, 8, 28, 32. **C:** 1, 5, 7, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 43, 44. **Eq:** 1, 3, 4, 7, 13. **If:** 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43. **In:** 21, 22, 23. **Co:** 1, 2, 3, 4.

5. ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS TRANSVERSALES

1	**Actividades productivas alternativas sustentables.**				
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
1.1	Generar estudios técnico-prospectivos de flora y fauna y sus respectivos estudios de mercado.	SEMARNATH	Universidades e institutos OSC	2016	Resultados de los estudios
1.2	Apoyar el desarrollo y consolidación de cadenas productivas (tradicionales y sustentables) que incluya el fortalecimiento de procesos organizativos, tecnológicos y de mercado	SAGARPA Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Hidalgo CDI	Sedesol SEMARNATH	2020	Cadenas productivas desarrolladas
1.3	Capacitar a los pobladores sobre alternativas productivas identificadas como viables desde el punto de vista ambiental y económico.			2016	Número de personas capacitadas
1.4	Gestionar y aplicar incentivos económicos para favorecer las prácticas y tecnologías sustentables.			2018	Número de incentivos aplicados
1.5	Promover la agricultura orgánica y desincentivar el uso de agroquímicos, sobre todo aquellos con sustancias tóxicas de carácter residual que generan contaminación del suelo.		SEMARNATH	2018	Número de productores que aplican practicas orgánicas
1.6	Creación de microempresas comunitarias que usen de manera sustentable los recursos forestales no maderables para asegurar su conservación.	SEMARNATH CONAFOR	SEMARNAT OSC, Municipios	2020	Número de microempresas establecidas
1.7	Incentivar el desarrollo de proyectos ecoturísticos apoyando con capacitación, infraestructura y equipamiento a ejidatarios y comuneros (Actividades recomendadas: observación de flora y fauna, alpinismo, campismo y cultural)	SECTUR Secretaría de turismo y cultura de Hidalgo CDI	SEMARNATH Prestadores de servicios ecoturísticos	2018	Número de Proyectos desarrollados
1.8	Promover la creación de UMA de flora y fauna para especies consideradas importantes por su uso, estado de conservación e interés económico (***Nota: esta acción no es viable para la UGA 1***).	DGVS-SEMARNAT	SEMARNATH CONAFOR	2016	Número de UMA establecidas
1.9	Crear mecanismos compensatorios entre las áreas de conservación de servicios ambientales y los sitios de uso de estos servicios.	SEMARNAT SEMARNATH	CONAFOR Ayuntamientos	2016	Superficie de conservación bajo mecanismos

Documento digitalizado

					compensatorios
1.10	Establecimiento de plantaciones comerciales diversificada y con especies nativas con fines maderables y no maderables (***Nota: esta acción es exclusiva de las UGAS 3, 4, 5, 6, 7 y 8).***	CONAFOR SEMARNATH		2018	Número de plantaciones comerciales de especies nativas establecidas
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
1.11	Impulsar programas que fomenten el uso sustentable de especies nativas para la elaboración de artesanías (***Nota: esta acción es exclusiva de las UGAS 3, 4,5, 6, 7, 8).***	SEMARNATH SEMARNAT	Secretaría de Turismos y Cultura-Hidalgo CDI	2014	Número de programas impulsados
1.12	Apoyar la gestión silvopastoril comunitaria para pequeños empresarios artesanales (por ejemplo: carpintería, alfarería), fabricantes de muebles y otros (***Nota: esta acción es exclusiva de las UGAS 3, 4 5, 6, 7 y 8).***	Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Hidalgo CONAFOR	SEMARNATH SEMARNAT	2015	Número de artesanos que reciben apoyo
2	**Educación y difusión ambiental.**				
2.1	Diseñar, elaborar e implementar programas de capacitación acordes a los objetivos y demandas planteados en la formulación del POET[5] (cultura forestal, manejo integrado de residuos, alternativas productivas, organización producción y comercialización, etc.).	CECADESU-SEMARNAT SEMARNATH	Universidades e institutos OSC	2015	Número de personas capacitadas bajo este esquema
2.2	Documentar, recopilar y difundir el conocimiento y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas relacionadas con el manejo y conservación de los recursos naturales.	CDI Universidad Intercultural de Hidalgo	Universidades e institutos OSC	2015	Practicas indígenas documentadas y difundidas
2.3	Establecer un programa para formar promotores ambientales en las comunidades rurales e indígenas.	CECADESU-SEMARNAT CDI CONAFOR	Universidades e institutos OSC	2017	Número de promotores ambientales formados
2.4	Realizar campañas de difusión ambiental en medios masivos de comunicación que contribuya a una cultura de conservación y uso sustentable de los recursos naturales.	SEMARNATH Comunicación social Municipios	CECADESU-SEMARNAT OSC	2014	Número de Campañas realizadas
3	**Reducción y mitigación de impactos ambientales negativos provocados por los asentamientos humanos y obra pública.**				
3.1	Mejorar o instalar sistemas anaerobios o aerobios de tratamiento de aguas residuales.	SEMARNATH CAASIM	Ayuntamientos	2017	Sistemas de tratamiento de aguas residuales en operación
3.2	Reducir el consumo de leña mejorando la eficiencia en su uso (ej. Estufas ahorradoras de leña).	SEMARNAT Ayuntamientos	OSC Promotores comunitarios	Permanente	Número de estufas ahorradoras instaladas
3.3	Desarrollar, consolidar e instrumentar los programas municipales de manejo de residuos sólidos con diferentes métodos de disposición y reutilización, acordes con las necesidades locales.	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo Ayuntamientos	SEMARNATH	2016	Programas de manejo de residuos sólidos en operación
4	**Implementación de medidas de prevención ante riesgos naturales.**				
4.1	Diseñar e implementar sistemas de alerta temprana (a nivel local y regional) que prevengan a la población de los posibles	Protección Civil Ayuntamientos.	Secretaría de Planeación, Desarrollo	2013	Sistemas de alerta diseñados e

[5] Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial

Documento digitalizado

	riesgo naturales para disminuir daños humanos y materiales.		Regional y Metropolitano-Hidalgo		implementados
4.2	Realizar campañas de información y difusión para la prevención en zonas identificadas como de alto riesgo ante eventos naturales (erosión, derrumbes y deslizamientos e inundación).			Permanente	Número de campañas de prevención realizadas
4.3	Promover la creación de brigadas de prevención y atención a desastres naturales.			Permanente	Número de brigadas en operación
5	**Uso, manejo integral y sustentable del agua.**				
5.1	Promover prácticas de captación, almacenamiento y distribución de agua, de bajo costo optimizando el aprovechamiento y uso eficiente del recurso (captores de niebla, recolección de agua de lluvia de los techos, riego por goteo y por aspersión, etc.).	CONAGUA SAGARPA Municipios	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo CDI	2017	Número de prácticas realizadas
5.2	Recuperar y aplicar la tecnología y tradiciones locales (ecotecnias: energías, manejo de residuos, captación de agua, etc.) que ayuden en el manejo del agua.	CDI	Universidades e institutos OSC	2018	Ecotecnias aplicadas
5.3	Promover la restauración de franjas de vegetación riparia en los márgenes de los cuerpos de agua (Zona Federal), con especies nativas.	CONAFOR SEMARNATH	SEMARNAT OSC	2020	Km de márgenes de cuerpos de agua restaurados
6	**Manejo, conservación y control de la erosión del suelo.**				
6.1	Elaborar y promover planes de conservación y control de erosión de suelos en las áreas con alto riesgo (ver mapa de riesgo de erosión).	SAGARPA CONAFOR SEMARNATH	SEMARNAT Cruo-Chapingo Universidades e institutos OSC	2015	Planes elaborados
6.2	Aplicar prácticas de conservación y control de erosión del suelo (terrazas, zanjas, gaviones, acequias de ladera, bordes, barreras muertas, reforestación, plantaciones en curvas de nivel).			2018	Superficie con prácticas de conservación y control de la erosión del suelo aplicadas
6.3	Incentivar la incorporación de material orgánico (gallinaza, estiércol, composta) y abonos verdes (por ejemplo leguminosas) a los procesos de fertilización del suelo.			2016	Número de productores con incentivos
7	**Regulación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo ante eventos naturales (ver mapas correspondientes del OET Tuxpan-Hidalgo).**				
7.1	Prevenir y evitar los asentamientos en áreas con muy alto y alto riesgo de deslizamiento, derrumbes, inundación y erosión.	Protección civil Ayuntamientos	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hgo	Permanente	Sin indicador
7.2	Reubicar los asentamientos humanos con muy alto y alto riesgo de deslizamiento, derrumbes, inundación y erosión hacia sitios de alta y media aptitud urbana (ver mapa de potencial de crecimiento urbano del OE Tuxpan-Hidalgo).	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo	Protección civil Ayuntamientos SEMARNATH	2020	Número de asentamientos reubicados
7.3	Promover y asegurar que el crecimiento futuro de los asentamientos humanos se oriente hacia las zonas con potencial para el crecimiento urbano identificadas en el presente estudio (ver mapa de potencial de crecimiento urbano del OE Tuxpan-Hidalgo).		SEMARNATH	2013	Sin indicador
8	**Medidas de prevención y adaptación al cambio climático.**				
8.1	Promover en el AOE la investigación que contribuya a generar conocimiento para	INE-SEMARNAT	Universidades e institutos	2016	Diagnósticos de vulnerabilidad

Documento digitalizado

	entender e interpretar el cambio climático y sus impactos en las poblaciones humanas, sus actividades productivas y la biodiversidad.	CONANP CONAFOR SEMARNATH	OSC Municipios		ante el CC
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
8.2	Fortalecer la capacidad de los gobiernos locales y las comunidades para diseñar, ejecutar y evaluar las acciones de Adaptación y mitigación frente al cambio climático.			2017	Gobiernos con capacidades fortalecidas para atender los efectos de CC
8.3	Promover sistemas de producción agropecuaria y forestal que favorezcan la reducción de emisiones de GEI.			2020	Número de productores con producción de baja emisión de GEI
8.4	Conservar e incrementar la masa forestal en las zonas identificadas como prioritarias por su potencial para la captura de carbono (ver mapa correspondiente del OE Tuxpan-Hidalgo).	CONAFOR CONANP SEMARNATH	SEMARNAT SAGARPA Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Hidalgo	Permanente	Superficie conservada y reforestada
8.5	Diseñar e implementar una estrategia de manejo del fuego que evite el riesgo de incendios (ej. Brechas corta fuego, remoción de material combustible, etc.).			Permanente	Estrategia implementada
9	**Participación y fortalecimiento del capital social comunitario.**				
9.1	Capacitación sobre alternativas productivas identificadas como viables ambiental y económicamente.	SEMARNATH Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Hidalgo	INIFAP Universidades e instituciones OSC	2018	Número de productores capacitados
9.2	Promover el fortalecimiento o conformación de redes comunitarias, como son la red comunitaria de vigilancia forestal, la red comunitaria de protección de flora y fauna, la red de técnicos comunitarios y la red de medicina tradicional.	CDI SEMARNATH	SEDESOL SEMARNAT PROFEPA	Permanente	Número de redes comunitarias en operación
9.3	Asesoría a los productores organizados (cooperativas, UPR, prestadores de servicios) sobre mecanismos financieros y de organización para mejorar e incrementar su rentabilidad.	SAGARPA Indesol-SEDESOL ICATHI-Instituto de Capacitación para el trabajo del estado de Hidalgo	CRUO-Chapingo INIFAP	Permanente	Número de organizaciones de productores asesoradas
9.4	Capacitación a las empresas regionales que comercializan o transforman productos derivados de los ecosistemas del AOE para eficientizar sus procesos reduciendo sus impactos al medio ambiente.			Permanente	Número de empresas capacitadas
10	**Fortalecimiento de capacidades institucionales.**				
10.1	Promover la creación y operación del comité de seguimiento de ordenamiento ecológico con representatividad de los sectores involucrados.	SEMARNAT SEMARNATH	Municipios	2013	Comité de Ordenamiento Ecológico en operación
10.2	Promover la articulación entre órganos colectivos de toma de decisiones: consejos estatales, distritales y municipales de planeación, consejos de desarrollo rural sustentable, consejos forestales y de cuencas, comités de desarrollo comunitario, etc.	ICATHI	Instituciones de los tres niveles de gobierno	2014-2015	Sin indicador
10.3	Lograr la institucionalización del OE Tuxpan-Hidalgo como el instrumento base para la planeación y toma de decisiones a nivel municipal.	SEMARNATH Ayuntamientos	ICATHI	2014-2015	Planes de desarrollo municipal acordes con el OET
10.4	Promover la integración del OET Tuxpan-Hidalgo en los planes sectoriales del estado.	SEMARNATH Secretaría de Gobierno de Hidalgo	Secretaría de Finanzas y Administración-Hidalgo,	2016	Planes sectoriales acordes con el OET

Documento digitalizado

			ICATHI		
10.5	Crear y fortalecer programas de capacitación dirigidos a funcionarios estatales y municipales en aspectos de legislación y planeación territorial (Ordenamiento ecológico y urbano), para la correcta interpretación, instrumentación y gestión del OE Tuxpan-Hidalgo).	SEMARNAT SEMARNATH	Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano-Hidalgo, ICATHI Ayuntamientos	2014	Número de funcionarios capacitados
11	**Financiamiento para la instrumentación de las estrategias ecológicas del OET Tuxpan-Hidalgo.**				
11.1	Identificar fuentes financiadoras públicas y privadas, nacionales e internacionales que permitan instrumentar las acciones de estrategias ecológicas del OE Tuxpan-Hidalgo.	Comité de Ordenamiento Ecológico SEMARNATH	Secretaría de Finanzas y Administración-Hidalgo SEMARNAT, CDI	2014	Directorio de fuentes financiadoras
11.2	Diseñar y establecer los mecanismos de captación de ingresos (impuestos, donaciones deducibles de impuestos, etc.) para establecer un fondo que financie la conservación de los recursos naturales y/o la reconversión productiva hacia actividades sustentables. Estos recursos deberán ser administrados por el comité de ordenamiento que se instale.	Comité de Ordenamiento Ecológico Secretaría de Finanzas y Administración-Hgo.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Hidalgo	2014	Mecanismos compensatorios y/o de captación de ingresos
12	**Comercialización y mercados justos.**				
12.1	Generar canales de comercialización y mercados para los productos de las UMA.	Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de desarrollo agropecuario SAGARPA INIFAP	2016	Número de productos colocados en el mercado
	Acciones	**Responsables**	**Actores involucrados**	**Fecha de finalización**	**Indicadores**
12.2	Fomentar y consolidar programas de certificación que aseguren la procedencia legal de productos derivados del manejo sustentable de la biodiversidad.	DGVS-SEMARNAT SEMARNATH CONAFOR	PROFEPA-SEMARNAT OSC Consultores especializados	2018	Número de productos con certificación legal sustentable
13	**Gestión del derecho de vía de los ductos de hidrocarburos.**				
13.1	Mantener informados a los municipios sobre los trazos de los derechos de vías para que se incluyan en sus programas de desarrollo urbano.	PEMEX	Municipios SEMARNAT SEMARNATH	Permanente	Construir indicador
13.2	Fomentar el respeto a los derechos de vía de los ductos de hidrocarburos para evitar accidentes.	Municipios	PEMEX SEMARNAT	Permanente	Construir indicador
13.3	Promover programas municipales para liberar de asentamientos actualmente existentes en la zona de Derecho De Vía (DDV).	Municipios	SEDESOL federal Secretaría de Desarrollo Social-Hidalgo Protección Civil PEMEX	Permanente	Número de asentamientos irregulares en DDV

6. Lista de acrónimos institucionales

CAASIM	Comisión de Agua y Alcantarillado Sistemas Intermunicipales
CECADESU	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

Documento digitalizado

CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT
ICATHI	Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Hidalgo
PEMEX	Petróleos Mexicanos
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEMARNATH	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo

Documento digitalizado

ANEXO 1 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

Los criterios de regulación ecológica establecen los requisitos, normas y modalidades que deberá tener cada uso del suelo propuesto en las unidades de gestión ambiental. Estos criterios deberán considerarse al implementar los programas y acciones para la instrumentación y el seguimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico.

Los criterios fueron determinados para toda la extensión de la cuenca del río Tuxpan que es integrada por los estados de Hidalgo, Puebla y Veracruz, sin embargo, hay criterios que son exclusivos de uno o dos estados, por lo que cuando los criterios no aplican a la porción de la cuenca correspondiente al estado de Hidalgo, éstos se presentan en blanco, para mantener una numeración homogénea entre los tres estados.

ÍNDICE DE CRITERIOS

1. FLORA Y FAUNA (Ff)
2. MANEJO DE ECOSISTEMAS (Mae)
3. FORESTAL (F)
4. AGRÍCOLA (Ag)
5. ACUACULTURA (Ac)
6. PECUARIO (P)
7. PESCA (Pe)
8. TURISMO (Tu)
9. ASENTAMIENTOS HUMANOS (Ah)
10. CONSTRUCCIÓN (C)
11. EQUIPAMIENTO (Eq)
12. INFRAESTRUCTURA (If)
13. INDUSTRIA (In)
14. MINERÍA (Mi)
15. PUERTOS (criterios exclusivos de Tuxpan-Veracruz)
16. MANEJO INTEGRAL DE CUENCA (criterios exclusivos de Tuxpan-Veracruz)
17. COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES (Co)

1. FLORA Y FAUNA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			FLORA Y FAUNA	Justificación Técnica	Justificación Legal
UMAS	Ff	1	En las unidades aptas para la conservación de la vida silvestre y turismo con restricciones ecológicas, deberán llevarse a cabo estudios específicos que establezcan las modalidades y densidades de uso que garanticen la conservación de los recursos naturales.	En zonas destinadas a preservar la vida silvestre deben llevarse a cabo estudios que determinen la capacidad de carga del sitio para uso ecoturístico, evitando así afectar la integridad de los ecosistemas.	Art. 79. Art. 80 Fracc. I. Art. 87 LGEEPA Art. 22 Fracc. I e y f. Art. 30 Fracc. 22 Ley General de Cambio Climático Art. 39. Art. Art. 46. Art. 47 Bis Ley General de Vida Silvestre Art. 86 Fracc. IV Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo

Documento digitalizado

	Ff	2	Las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) deberán contar con un Plan de Manejo autorizado.	Para dar seguimiento permanente al estado del hábitat y de las poblaciones o ejemplares que se distribuyen en el sitio autorizado, los predios e instalaciones registrados deben operar de conformidad con un plan de manejo aprobado.	Art. 40 Ley General de Vida Silvestre Art. 98 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
	Ff	3	Se permitirá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) en la modalidad de manejo intensivo para uso comercial, cinegético, repoblación o recreación.	Reglamentación del aprovechamiento intensivo de vida silvestre para evitar posibles afectaciones a las poblaciones de especies nativas locales.	Art. 39. Art. 46 c Ley General de Vida Silvestre Art. 29 Ic; Art. 30 – IV; Art. 103 Reglamento de la Ley de Vida Silvestre
	Ff	4	Solo se permite la extracción de especies señaladas en el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000 para pie de cría en UMA.	Evitar la afectación de las poblaciones por una extracción excesiva del medio natural	Art. 47 Bis. Art. 87 Ley General de Vida Silvestre Art. 98 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
	Ff	5	Se debe promover la instrumentación de proyectos productivos alternativos a la ganadería extensiva y la agricultura existentes, como criaderos de fauna silvestre, viveros de plantas nativas, etc.	Para detener y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas y ampliar las áreas de cobertura vegetal y el contenido de carbono orgánico en los suelos, aplicando prácticas de manejo sustentable en terrenos ganaderos y cultivos agrícolas. Reducir las emisiones y captura de carbono en el sector de agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Reconvertir las tierras agropecuarias degradadas a productivas mediante prácticas de agricultura sustentable o bien, destinarlas para zonas de conservación ecológica y recarga de acuíferos.	Art 79 Fracc. IX. Art. 101 Fracc. I, II y IV. Art. 103 LGEEPA Art 34 Fracc. IIIc Ley General de Cambio Climático Art. 46 Ley General de Vida Silvestre Art. 98 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
	Ff	6	De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se permite la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre bajo ésta, salvo autorización expresa para las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) con fines de obtener cría.	Regular el aprovechamiento extractivo de material parental que sólo podrá autorizarse cuando dicho material no se produzca en UMA, en predios federales o en predios o instalaciones que manejan vida silvestre.	Art. 47 Bis 3 Fracc. I; Art. 60 Ley General de Vida Silvestre. Art. 128 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre Art. 96 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo Art. 101 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Especies exóticas	Ff	7	No se permite la introducción de especies de flora y fauna exóticas y/o invasoras.	El manejo de ejemplares y poblaciones exóticos sólo se puede llevar a cabo en condiciones de confinamiento, de acuerdo con un plan de manejo que deberá ser previamente aprobado por la SEMARNAT. En este se establecen las condiciones de seguridad	Art. 80 Fracc. IV LGEEPA Art. 27 Bis. Art.27 Bis 1. Art. 28 de la Ley General de Vida Silvestre.

Documento digitalizado

				y de contingencia, para evitar los efectos negativos que los ejemplares y poblaciones exóticas pudieran tener para la conservación de los ejemplares y poblaciones nativos de la vida silvestre y su hábitat.	
	Ff	8	Solo se permite la introducción de especies de flora y fauna exóticas previa autorización de la SEMARNAT.	Preservar la biodiversidad local, evitando que especies invasoras compitan con ésta.	Art. 27 Bis. LGVS Art. 98 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Viveros	Ff	9	Se podrán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato y medicinales con fines comerciales, e incorporar el cultivo de especies arbóreas y arbustivas nativas con fines de reforestación de sitios sujetos a restauración o para plantaciones comerciales diversificadas.	La reforestación con propósitos de conservación y restauración, así como las actividades de forestación y las prácticas de agrosilvicultura en terrenos degradados de vocación forestal no requieren de autorización; solamente estan sujetas a las normas oficiales mexicanas, en lo referente a no causar un impacto negativo sobre la biodiversidad.	Art. 39 Ley General de Vida Silvestre Art. 131 y 132 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable Art. 18 I y III Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Usos tradicionales	Ff	10	Se fomentará el rescate de los usos tradicionales de los recursos naturales que sean manejados de forma sustentable y que no alteren los procesos ecológicos como el cultivo de frutales nativos, etc.	En las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre se debe respetar, conservar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades rurales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. Se promoverá su aplicación más amplia con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas.	Art. 79 Fracc. X y Art. 83 LGEEPA Art. 24 Ley General de Vida Silvestre Art. 100 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo Art. 31 Fracc. III Ley Derechos y Cultura Indígenas de Hidalgo Art 18 I y III; Art 73 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Fragilidad ecológica	Ff	11	Se impedirá la construcción de obras en zonas federales (ZOFEMAT), estatales o municipales en UGA que en este ordenamiento cuenten con política de protección de ANP, protección de espacio natural, y/o protección voluntaria de flora y fauna.	Se deben diseñar politicas y realizar acciones para la protección, conservación y restauración de la vegetación riparia en el uso, aprovechamiento y explotación de las riberas o zonas federales, de conformidad con las disposiciones aplicables de la Ley de Aguas Nacionales.	Art 3 Fracción LXIII. Ley de Aguas Nacionales. Art. 34 Fracc. III i) Ley General de Cambio Climático Art. 100 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Rescate de flora y fauna	Ff	12	Se deberán fomentar y apoyar técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre. Mediante esquemas de compensación por servicios ambientales.	El éxito de los procesos de reconversión productiva hacia formas de manejo mas sustentable requieren necesariamente de apoyos en capacitación y financieros hacia las	Art. 83 LGEEPA Art. 22 Ley General de Vida Silvestre Art 39 y 46 Ley General de Vida Silvestre Art. 99 Fracc. III Ley

Documento digitalizado

				comunidades.	para la Protección al Ambiente Hidalgo
Especies bajo status	Ff	13	Se deben realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a estatus y elaborar planes de manejo para su conservación (NOM-059-SEMARNAT2010	Información para un manejo adecuado.	Art 79 Fracc. VII LGEEPA Art. 98 Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Maderable doméstico	Ff	14	El aprovechamiento de leña para uso doméstico debe sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.	Apoyar a la mujer del medio rural de los territorios forestales en proyectos relacionados con leña combustible (manejo, plantaciones y estufas ahorradoras), componentes forestales para el traspatio, cosecha de agua y labores silvícolas	NOM-012-SEMARNAT-1996 Art. 27.Fracc. VI. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable
Manglar	Ff	15			
	Ff	16			
Selvas	Ff	17	Los relictos de selva mediana y alta perennifolia deberán sujetarse a programas de protección; se promoverá que los acahúales se sujeten a programas de restauración y al diseño de corredores ecológicos que incrementen la conectividad entre éstos.	Frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas, fortaleciendo los esquemas de manejo sustentable y la restauración de bosques, selvas, humedales y ecosistemas costero-marinos.	Art 34 Fracc. IIId Ley General de Cambio Climático Art. 99 Fracc. III Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Bosque mesófilo y encinares	Ff	18	Los fragmentos de bosque mesófilo y de encinares deberán protegerse; se promoverá el diseño de corredores ecológicos que incrementen la conectividad entre éstos.	La formación de corredores biológicos que interconecten las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre entre sí y con las áreas naturales protegidas, de manera tal que se garantice y potencialice el flujo de ejemplares de especies silvestres.	Art 34 Fracc. IIIb de Ley General de Cambio Climático Art. 46 b. Ley General de Vida Silvestre Art. 99 Fracc. III Ley para la Protección al Ambiente Hidalgo
Tortugas	Ff	19			
Cocodrilos	Ff	20			
Zonas de anidación de reptiles	Ff	21			
Aves	Ff	22	No se permite la caza, captura o daño a las aves residentes y migratorias que perchen, aniden o se alimenten en los ecosistemas presentes en el área de ordenamiento.	Proteger a las especies locales en su hábitat.	Art. 100 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo.
Humedales	Ff	23			
Ley General de Vida Silvestre	Ff	24			
Maderas preciosas	Ff	25	Se deberá regular la extracción de maderas preciosas del medio natural	Para preservar la biodiversidad de la	Art. 73 Ley General de Desarrollo Forestal

Documento Digitalizado

			con un programa de manejo (Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, 2012).	región, se requiere autorización de la SEMARNAT para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales.	Sustentable (LGDFS)
Forestal	Ff	26	El aprovechamiento de maderas preciosas solo se podrá realizar en áreas manejadas como forestales con ejemplares provenientes de viveros.	Para preservar la biodiversidad de la región, se requiere autorización de la SEMARNAT para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales	Art. 73 LGDFS
	Ff	27	Podrá efectuarse aprovechamiento forestal en aquellas UGA en las que el uso predominante o compatible sea flora y fauna y que además presenten una cubierta vegetal de bosques de pino y pino-encino, siempre y cuando cuente con un programa de aprovechamiento forestal.	Para proteger los ecosistemas con mayor fragilidad biológica (bosque mesófilo y selva alta perennifolia), se promueve el aprovechamiento de los bosques templados.	Art. 13-XXIII LGDFS Art. 5-IX Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
	Ff	28	Deberá atenderse la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 acuerdo de modificación D.O.F 13-Julio-2007, que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.	Evitar los incendios forestales	NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997

2. MANEJO DE ECOSISTEMAS

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			MANEJO DE ECOSISTEMAS	Justificación Técnica	Justificación Legal
Ríos	Mae	1	Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas. En caso de la existencia de alguna obra que impacte estos ecosistemas, se deberá acatar las medidas de compensación y/o restauración que la autoridad ambiental establezca.	La vegetación que se desarrolla en los márgenes de los ríos cumple una función de estabilización de la energía de las crecientes hídricas. Con ello disminuye las tasas de erosión lateral y el corrimiento de las orillas de los ríos y colmatación de las lagunas costeras y arroyos. La disposición espacial y composición de especies riparias ayuda a formar corredores biológicos que incrementa la conectividad entre fragmentos de vegetación primaria y secundaria.	Art. 65 Ley General de Vida Silvestre Art. 34-III Ley General de Cambio Climático Art. 82-II Art. 29 Ley General de Cambio Climático Art. 6-IV Ley para la Protección al Ambiente Estado de Hidalgo Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Dunas	Mae	2			
	Mae	3			
	Mae	4			

Documento digitalizado

Recuperación de suelos	Mae	5	Se deberán realizar programas de remediación de suelos en todas las zonas donde se detecte deterioro o contaminación de este recurso, así como en las áreas donde se definió que existe alto riesgo de erosión.	Antes de desarrollar acciones directas de conservación de suelo es necesario elaborar un diagnóstico que asegure la eficacidad de las acciones. Esto deberá transformarse en un programa con cartografía detallada que muestre los sitios y las técnicas planeadas, así como presupuestos y responsables de realizar estas actividades. El programa incluye un monitoreo del proceso con indicadores de impacto, avance y éxito.	Art. 98 III y IV LGEEPA Art. 55-V Desarrollo Rural Sustentable Art. 33 V y VI Ley de Desarrollo Forestal Sustentable Art. 29 Ley General de Cambio Climático Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Mae	6	Se deberán fomentar prácticas que permitan la restauración de los suelos en zonas donde este recurso se haya identificado como deteriorado; por ejemplo: tinas ciegas, siembra de leguminosas, terraceo etc.	Las prácticas de conservación de suelo han demostrado beneficios ambientales muy importantes al reducir la cantidad de tierra que se va por medio de las corrientes de agua y que se deposita finalmente en los ríos y en las lagunas llenándolas de sedimentos y modificando las características biológicas así como las condiciones de navegación en las mismas.	Art.98 IV LGEEPA Art. 29 Ley General de Cambio Climático Art. 28-VI y VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Mae	7	Se deberá acatar la NOM-020-SEMARNAT-2001, que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.		NOM-020-SEMARNAT-2001 Art. 3-XII Ley de desarrollo Forestal Sustentable
	Mae	8	Deberá cumplirse la NOM-021-SEMARNAT-2000 donde se establecen las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de los suelos, estudio, muestreo y análisis.		NOM-021-SEMARNAT-2000
	Mae	9	Para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, se deberán cumplir las especificaciones establecidas en la NOM-060-SEMARNAT-1994.		NOM-060-SEMARNAT-1994.
Conservación	Mae	10	Deberán conservarse todos los acahuales y fomentar su regeneración natural y/o inducida, particularmente en las áreas con bosque mesófilo, pino-encino y selvas.	El proceso de sucesión secundaria cuando no tiene bloqueadores ecológicos es muy eficaz para recuperar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los terrenos deforestados y degradados. La dispersión natural de semillas, así como la colonización espontánea de especies pioneras y de estados sucesionales avanzados es positivo	Art. 101 II LGEEPA

Documento digitalizado

				para estabilizar las condiciones de luz y de humedad en los terrenos degradados.	
	Mae	11	Deberá conservarse todos los fragmentos de vegetación natural, estimulando la conectividad entre ellos.	La vegetación primaria es fuente de semillas y propágulos, así como de especies que brindan innumerables servicios ecosistémicos y que al conservarse se guardan recursos genéticos de gran importancia para el país. Así mismo estas áreas primarias funcionan como reservas para especies amenazadas y en peligro de extinción.	Art. 5 I, II Ley General de Vida Silvestre Art. 63 y 64 Ley General de Vida Silvestre (hábitats críticos)
	Mae	12	Se recomienda la conservación *in situ* de especies nativas con alto potencial económico, agrícola e industrial.	Sobre la base de numerosas investigaciones hechas en México se sabe del gran potencial de uso que tienen las especies nativas por lo cual la conservación de rodales y bosques protegidos asegura el banco de genes silvestres que podrá ser utilizado para investigaciones y mejoras en la producción de alimentos, medicina, madera, fibras, resinas, aceites etc.	Art. 5-I Art. 5-VII Ley General de Vida Silvestre
	Mae	13	Se recomienda fomentar el cultivo de especies nativas no maderables en terrenos con vegetación secundaria (acahuales en cualquiera de sus etapas de desarrollo).	El cultivo de especies no maderables en sistemas agroforestales es una alternativa real y económicamente atractiva para poseedores de terrenos con vegetación secundaria, sobre todo en fases de recuperación avanzada con cobertura arbórea suficiente para que las condiciones de luz y humedad sean óptimas para el cultivo. El aporte de materia orgánica que se genera en las fases primarias de la sucesión, hace posible y viable la implementación de otros cultivos de alto valor comercial como el cacao, el café y la vainilla, los cuales a su vez cuentan con mercados asegurados.	Art. 4 y 5 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53 VI Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 28 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Cañadas y cauces	Mae	14	Se deberá conservar la vegetación nativa en zonas de cañadas a lo largo de los cauces y reforestarlas con árboles nativos.	La vegetación riparia brinda servicios ambientales como la preservación de la calidad del agua, retención de sólidos, sombra para las especies acuáticas.	Art. 34-III-i) Ley General de Cambio Climático
Corredores	Mae	15	La selección y ubicación de los parches de vegetación nativa que	La implementación de cercas vivas y de	Art. 27-I Ley Desarrollo Forestal

Documento digitalizado

ecológicos			se deben preservar o restaurar en los predios ganaderos deberá tomar en cuenta la representatividad de las comunidades vegetales presentes y su potencial como sitios de sombra para el ganado.	sistemas silvopastoriles ha demostrado tener impactos positivos en la producción ganadera. Además de servir como sombra para el ganado, los parches de vegetación secundaria o primaria o zonas restauradas, ofrecen recursos alimenticios para el ganado en forma de arbustos, bejucos y hierbas de gran valor nutritivo. El sombreado del ganado disminuye su deshidratación y con ello mejora la sanidad animal de hato.	Sustentable Art. 104 Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art. 20 III LPAEH
	Mae	16	Los predios ganaderos y de cultivos permanentes que colinden con cuerpos de agua o cauces de ríos permanentes o estacionales deberán respetar la zona federal y en caso de afectación reforestar con vegetación riparia a ambos lados del cauce.	La zona federal cuando está cubierta de vegetación funciona como área buffer contra la erosión del agua. Por otro lado, las zonas federales en ocasiones representan áreas riesgosas para los cultivos dados lo niveles de inundación provocados por avenidas de ríos o por la marea.	Ley de Aguas Nacionales
	Mae	17	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre.	Sobre la base de mapas detallados 1:20,000, se deberá calcular los índices de fragmentación y diseñar los programas con estos criterios de conectividad buscando la concertación social con los dueños de los terrenos por donde se requieren procesos de restauración ecológica. Así mismo, las obras de infraestructura o asentamientos así como de otro tipo de instalaciones les favorece contar con vegetación a su alrededor para estabilizar las condiciones microclimáticas y tener calidad paisajística.	Art. 63 y 64 Ley General de Vida Silvestre Art. 30 IV y bXXI Ley General de Cambio Climático Art. 20 III LPAEH
Espacios naturales	Mae	18	En las unidades aptas para la protección, se llevarán a cabo las actividades recreativas, científicas y ecológicas que contemple el programa de manejo que se diseñe para tal efecto; estos planes de manejo deberán elaborarse de manera participativa. Se impulsará la figura de Áreas Privadas de Conservación que aseguren los espacios de particulares bajo esquemas de protección voluntaria.	En zonas poco perturbadas las acciones humanas pueden deteriorar significativamente el funcionamiento ecológico. Por ello en áreas de alta sensibilidad y gran riqueza biológica no se deberán hacer manipulaciones y se buscará intervenir lo menos posible en los procesos naturales, garantizando el funcionamiento normal	Art. 63 y 64 Ley General de Vida Silvestre Art. 53 y 54 de la LGEEPA Art. 20 III LPAEH

Documento digitalizado

				de los bosques.	
Protección	Mae	19	Se restringe la ampliación de las actividades productivas en las zonas aptas para ser protegidas, a excepción de los usos permitidos en este ordenamiento y/o los planes de manejo que se elaboren.	La vegetación natural en la zona ha sido muy deteriorada, por lo que es urgente y necesario proteger los bosques que aun quedan. Por ello el proteger del avance de la frontera agrícola las zonas de vegetación primaria, asegura la posibilidad de contar con germoplasma para incrementar la masa forestal y recuperar áreas de captación hídrica, evitar la erosión del suelo y restaurar la biodiversidad.	Art. 63 y 64 Ley General de Vida Silvestre Art. 53 y 54 de la LGEEPA Art. 20 III LPAEH
	Mae	20			
	Mae	21	Todo tipo de construcción a orillas de los cuerpos de agua deberá respetar las regulaciones de zona federal (ZOFEMAT). En caso de ser necesario ubicar una obra en estos sitios, deberá ser evaluada con el procedimiento de manifestación de impacto ambiental, tomando en cuenta lo estipulado en los mapas de riesgo del presente ordenamiento, tanto para las zonas altas de la cuenca como para las bajas. Se deberá acatar las medidas de compensación y/o restauración que la autoridad ambiental establezca.	Garantizar la preservación de la integridad de la zona federal, promoviendo que las actividades a realizarse no coincidan con zonas de alto riesgo y cuenten no solamente con la concesión correspondiente, sino también con estudios específicos que definan medidas de compensación ante las posibles afectaciones.	Art. 11 LGEEPA Art. 34-III-i) Ley General de Cambio Climático
Corredores ecológicos	Mae	22	Las actividades que se llevan a cabo en las unidades de conservación y protección no deberán interrumpir los flujos de ríos y arroyos así como la vegetación riparia.	La vegetación riparia brinda servicios ambientales como la preservación de la calidad del agua, retención de sólidos, sombra para las especies acuáticas.	Art. 34-III-i) Ley General de Cambio Climático
	Mae	23	Deberá promoverse el establecimiento de corredores biológicos en los parches de vegetación primaria con categoría de protección, conservación y restauración.	Algunos parches de vegetación están constreñidos y aislados. En estas condiciones no se producen los intercambios de energía, materia e información (Flujos EMI) que dan funcionalidad a las unidades de paisaje. Por ello la necesidad de conectar estos fragmentos con otros en diferentes estados de recuperación ecológica. Esta conectividad puede hacerse con sistemas agroforestales o silvopastoriles que no restrinjan el movimiento de las especies en el espacio.	Art. 63 y 64 Ley General de Vida Silvestre Art. 20 III LPAEH Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Acuíferos	Mae	24	Deberán mantenerse y protegerse las áreas de vegetación que favorecen la recarga de acuíferos (ver mapa de zonas prioritarias para recarga de acuíferos)	Se ha demostrado el papel de los bosques primarios y secundarios en la estabilización del ciclo hidrológico. Tanto así que existe el	Art. 20 III LPAEH Art. 138-III LPAEH

Documento distribuido

				programa de pago por servicios ambientales hidrológicos. Por ello conservar esta vegetación es muy importante y mucho menos costoso que después restaurar áreas degradadas.	
Escurrimien-tos	Mae	25			
Reforestación	Mae	26			
Márgenes	Mae	27	Se deberán conservar los márgenes, orillas de cuerpos y flujos de agua como propiedad pública, considerando los esquemas de concesión que están establecidos en la legislación.	La vegetación que se desarrolla en los márgenes de los ríos cumple una función de estabilización de la energía de las crecientes hídricas. Con ello disminuye las tasas de erosión lateral y el corrimiento de las orillas de los ríos y colmatación de las lagunas costeras y arroyos. La disposición espacial y composición de especies riparias ayuda a formar corredores biológicos que incrementa la conectividad entre fragmentos de vegetación primaria y secundaria.	Art. 144 Ley de Aguas Nacionales Art. 138-III LPAEH
Laderas	Mae	28	Se deberá proteger la vegetación que favorece con la estabilidad de las laderas en zonas de alto riesgo de erosión, deslizamiento y derrumbes. (Ver mapas de riesgos ante eventos naturales)	Las fuertes pendientes que dominan las zonas serranas son muy susceptibles a derrumbes, deslizamientos y erosión hídrica. Por ello, es necesario mantener estas laderas con más de 25° de inclinación o en zonas de alto riesgo de erosión (*ver mapa*) y restaurar la vegetación cuando sea inexistente o tenga rasgos iniciales de erosión. Estas medidas preventivas disminuirán costos asociados al mantenimiento de la infraestructura, presas y otras zonas por acumulación de sedimentos o deslizamientos provocados por la falta de cobertura vegetal.	Art. 138-III LPAEH
Explosivos	Mae	29	Deberá regularse el uso de explosivos en zonas de protección y/o de riesgo de erosión, deslizamiento y derrumbes (ver mapas de riesgo ante eventos naturales del presente OE).	Los ruidos y olores provocan cambios en las conductas reproductivas o migratorias de las aves y otras especies de fauna silvestre. Por ello es necesario asegurar que en las áreas de preservación ecológica y zonas aledañas como corredores biológicos no se usarán este tipo de materiales	Art. 87-XVII Reglamento de la LGEEPA en materia de ANP

Documento digitalizado

				explosivos.	
Protección costera	Mae	30			
Saneamiento	Mae	31	Los usuarios de la unidad de gestión ambiental deberán contar con un programa específico de restauración que garantice su recuperación.	Los cuerpos de agua tienen diferentes niveles de contaminación. Posterior a un diagnóstico y programa anual de monitoreo de la calidad del agua, se realizarán acciones para restablecer la calidad del agua que incluya métodos físico y biológicos para el tratamiento de las aguas grises y la confirmación de desechos agroindustriales en otras zonas que no sean los cuerpos de agua.	Art. 138-III LPAEH Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Mae	32	Deberá establecerse un programa de saneamiento a corto, mediano y largo plazo para los cuerpos de agua y zonas inundables contaminadas.	Prevenir y evitar enfermedades a la población, así como afectaciones a la vida silvestre de hábitats acuáticos.	Art. 7-VII Ley de Aguas Nacionales. Art. 56 Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental.
	Mae	33	Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de cuerpos de agua solo con especies nativas.	La vegetación que se desarrolla en los márgenes de los ríos cumple una función de estabilización de la energía de las crecientes hídricas. Con ello disminuye las tasas de erosión lateral y el corrimiento de las orillas de los ríos y colmatación de las lagunas costeras y arroyos. La disposición espacial y composición de especies riparias ayuda a formar corredores biológicos que incrementa la conectividad entre fragmentos de vegetación primaria y secundaria.	Art. 138-III LPAEH
Plan de manejo	Mae	34	Se deben proteger los hábitats naturales y las especies silvestres, incluyendo los nidos e individuos acuáticos y marinos, las áreas de protección deberán contar con un programa de manejo que contemple y fomente el conocimiento de la naturaleza mediante campañas de divulgación, cursos y conferencias en las localidades del lugar y la promoción de un turismo ecológico basado en visitas, centros y senderos interpretativos, campamentos de observación, etc.	Cualquier actividad a realizarse en un área con política de protección debe contar con programa de manejo que garantice la conservación del hábitat y las especies nativas.	Art. 63 y 64 LGVS Art. 63 LPAEH
	Mae	35	Deberán evitarse las construcciones sobre los esteros y humedales; los escurrimientos de agua no podrán ser desecados. En caso de ser necesario ubicar una obra en estos sitios, deberá ser evaluada con el procedimiento de manifestación de impacto	Mantener un entorno natural de protección de las zonas de humedales a efecto de preservar sus condiciones hidrológicas y el ecosistema.	Art. 63 y 64 LGVS

Documento digitalizado

			ambiental y mapas de riesgo del presente OE. Se deberán acatar las medidas de mitigación, prevención, control y compensación que la autoridad ambiental establezca.		
Cuerpos de agua	Mae	36	En coordinación con los municipios, entidades académicas y sociedad en general se fomentarán programas específicos de restauración que garanticen la recuperación del borde de los ríos (reforestación con especies nativas) y la calidad del agua, manteniendo el caudal ecológico del cuerpo de agua.	La vegetación que se desarrolla en los márgenes de los ríos cumple una función de estabilización de la energía de las crecientes hídricas. Con ello disminuye las tasas de erosión lateral y el corrimiento de las orillas de los ríos y colmatación de las lagunas costeras y arroyos.	Art. 11-V LGEEPA Art. 6 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
Restauración	Mae	37			
	Mae	38	Las actividades de restauración ecológica a realizarse en estas unidades, tendrán especial énfasis en el restablecimiento y protección de las poblaciones afectadas de fauna y flora silvestre de importancia para los ecosistemas presentes.	Hay ciertas especies que resultan más afectadas que otras, debido a su vulnerabilidad a las condiciones del clima, suelo o de las interacciones negativas con especies invasoras. Para ello se seleccionan estas especies vulnerables y bajo un análisis se realizan acciones de reproducción y repoblación previo análisis de la viabilidad de estas acciones. Se deberán realizar bajo manejo en UMA.	Art. 20Bis 3 II LGEEPA Art. 40 Ley General de Vida Silvestre Art. 8-IV LPAEH
	Mae	39			
	Mae	40	En las zonas sujetas a política de restauración, se propone que cuenten con un programa de monitoreo periódico y permanente para la calidad de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos (ríos, lagunas, esteros y pozos) (SEMARNAT y CONAGUA).	El proceso de restauración requiere de un plan detallado, donde se enlisten las acciones, programación, presupuesto y especies a utilizar según las diferentes etapas del plan de restauración. Dicho plan contiene los indicadores de avance, impacto y de éxito. Un plan de manejo es la herramienta fundamental de administración de una zona y sus recursos naturales así como sus normas de manejo. Este plan deberá contar con reglas y una zonificación a micro escala que permita espacializar las acciones contenidas en el plan.	Art. 20Bis 3 II LGEEPA Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo)LDASEH
Programa de monitoreo	Mae	41	Los proyectos que modifiquen la calidad del agua y la dinámica de los sedimentos marinos y/o fluviales, deberán contar con un programa de monitoreo periódico y permanente para aplicar las medidas de mitigación a que haya lugar.	Al contarse con una línea base de datos sobre calidad del agua, se podrá comparar series de datos en diferentes años y así mismo diseñar programas para mantener la calidad del	Art. 20Bis 3 II LGEEPA Art. 30 BIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento digitalizado

				agua y rehabilitarla en sitios donde la calidad no sea la adecuada. Este plan contiene además dos parámetros del Índice de Calidad del Agua, también parámetros biológicos y ecológicos que podrán dar una idea precisa sobre la estructura trófica en los cuerpos de agua y si integridad ecológica. El monitoreo debe ser transparente y estar accesible en diferentes foros y paginas web para su posible análisis y utilización por organismos gubernamentales, civiles y comunitarios.	
ANP's	Mae	42	Las actividades a realizarse en las ANP deberán sujetarse a lo establecido en sus planes de manejo, por lo que estos deberán elaborarse y someterse a talleres de validación.	El monitorio de la calidad de los sedimentos puede ser un importante indicador de contaminación a los cuerpos de agua, particularmente en las zonas donde ocurren derrames o con desarrollo industrial que vierten aguas residuales directamente a los cuerpos de agua.	Art. 20Bis 3 II LGEEPA Art. 30 BIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
UGA's Aprovechamiento	Mae	43	En todas las uga's de aprovechamiento (agrícola, pecuario, industrial, minero, etc) que presenten vegetación primaria y/o secundaria se deberán promover acciones para la conservación de la misma.	En algunos terrenos accidentados o de difícil acceso suelen conservarse pequeños fragmentos de vegetación primaria que deben conservarse para garantizar la permanencia de sus servicios ambientales.	Art 98 IV LGEEPA Art. 32-XVI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 29 XIX LPAEH Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Colectas científicas	Mae	44	Se deberá acatar la NOM-126-SEMARNAT-2000 en la que se presentan las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestre y otros recursos biológicos en el territorio nacional.	Evitar poner en riesgo especies de flora y fauna silvestre por una extracción descontrolada.	NOM-126-SEMARNAT-2000
Áreas voluntarias de conservación	Mae	45	Las áreas de vegetación primaria propuestas para política de protección mediante esquema de conservación voluntaria deberán cumplir con el Artículo 77 Bis de la LGEEPA que establece que los propietarios de estos predios tramitarán un certificado expedido por la SEMARNAT en el cual se reconocen como áreas naturales protegidas.	La conservación voluntaria de zonas con vegetación primaria es una de las alternativas mas adecuadas para preservar pequeños fragmentos de bosques primarios, la cual debe promoverse, apoyando a los propietarios en la tramitación del correspondiente certificado.	Artículo 77 Bis de la LGEEPA

3. FORESTAL

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

Documento digitalizado

Fertilizantes	F	1	Se recomienda incorporar material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (p.e. leguminosas) a los procesos de fertilización del suelo en las unidades de producción agrícola, pecuaria y forestale.	Evitar la contaminación del suelo y la perdida de su capacidad productiva natural, sustituyendo las sustancias químicas por materiales orgánicos.	Art. 121-III LPAEH Art. 7; Art. 15 IX; Art. 53-VI; Art. 59-III Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Agrosilvopastoril	F	2	Se recomienda la práctica de sistemas agrosilvopastoriles (árboles, cultivos de temporada y animales/pastizales).	En zonas con fuertes pendientes con uso actual agrícola o pecuario se recomienda la introducción de árboles combinados con los cultivos.	Art. 130 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable Art. 3-XI Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
Cercas de vegetación nativa	F	3	Se debe mantener o sembrar una franja mínima de 20 m de ancho de especies vegetales nativas en el perímetro de los predios pecuarios y agrosilvopastoriles.	Brindar sombra al ganado.	
Silvopastoril	F	4	Los terrenos sugeridos para ganadería intensiva o extensiva, cuyas áreas incluyan pendiente mayores al 15 %, deberán ser reforestados y manejados bajo algún sistema silvopastoril.	Reorientar el uso del suelo en las zonas con riesgo de erosión y pérdida del suelo (cárcavas) provocado por el pisoteo del ganado.	Art. 55-V Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 3-XI Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
Regulación	F	5	Se regulará el pastoreo de ganado caprino, bovino y ovino en zonas forestales.	Proteger al recurso forestal del deterioro por pastoreo.	Art.163-V LGDFS Art.121-IX LDFSEH Art.152-V LDFSEH
Ordenamiento forestal	F	6	Todas las unidades de producción forestal deberán contar con un ordenamiento forestal y un Programa de Manejo Silvícola autorizado.	Manejo conforme a normatividad del recurso forestal que garantice la sustentabilidad de la actividad y conserve los servicios ambientales que rbindan los bosques.	Art. 13-XI LGDFS Art. 13-XXI LGDFS Art. 13-XXII LGDFS Art. 24-VII LGDFS Art. 24-IX LGDFS Art. 24-X LGDFS Art. 37 LDFSEH Art. 42 LDFSEH Art. 45 LDFSEH Art. 52 LDFSEH
Diversificación	F	7	Se fomentará el cultivo diversificado de especies maderables adecuadas a las condiciones ambientales locales.	Promover la diversificación forestal garantizando mejores ingresos para el productor	Art. 13-XXII LGDFS Art. 11-XVIII LDFSEH Art. 20-II Art. 22-III
Aprovechamiento de leña	F	8	El aprovechamiento de leña para uso doméstico debe sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.	Apoyar a la mujer del medio rural de los territorios forestales en proyectos relacionados con leña combustible (manejo, plantaciones y estufas ahorradoras), componentes forestales para el traspatio, cosecha de agua y sobre labores silvícolas	NOM-012-SEMARNAT-1996 Art. 13-IX LGDFS Art. 27-VI Ley Desarrollo Forestal Sustentable
	F	9	Debe reglamentarse el uso de leña para la elaboración de carbón.	Manejar de forma sustentable las especies de las cuales se obtiene carbón, generalmente encino ya que brindan importantes servicios ambientales	Art. 13-I LGDFS Art. 24-IX LGDFS
Aprovechamientos forestales	F	10	Se recomienda evaluar para su revocación o renovación los permisos de extracción forestal actuales.	Manejo conforme a normatividad del recurso forestal, regulando que las	Art. 24-IX LGDFS

Documento digitalizado

				extracciones realmente concuerden con los volúmenes autorizados.	
Plantaciones forestales	F	11	Se promoverán las plantaciones forestales comerciales.	Promover la actividad forestal comercial en zonas con aptitud para esta actividad	Art. 13-XXVII LGDFS Art. 107 LDFSEH
Especies nativas	F	12	Se recomienda el cultivo de especies forestales nativas en los terrenos cuya pendiente excede al 15 %.	Favorecer la retención de los suelos y establecer zonas de recuperación de las especies nativas.	
Diversifica-ción	F	13	En las áreas con potencialidades forestales deberá promoverse la diversificación de especies locales útiles.	Promover la diversificación forestal	Art. 13-XXII LGDFS Art. 11-XVIII LDFSEH Art. 20-II LDFSEH Art. 22-III LDFSEH
Acuaforeste-ría	F	14	Se recomienda la acuaforestería (árboles con pesca).	En zonas cercana a cuerpos de agua puede diversificarse la actividad productiva introduciendo especies arbóreas, que brinden alimento a especies acuáticas aprovechables.	
Mitigación de efectos del aprovechamiento forestal	F	15	Se deberán mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal de acuerdo con la NOM-060-SEMARNAT-1994, y las leyes estatales de Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-060-SEMARNAT-1994
	F	16	Se deberán mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal de acuerdo con la NOM-061-SEMARNAT 1994 y las leyes estatales de Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático.	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-061-SEMARNAT 1994
	F	17	Se deberán mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el aprovechamiento forestal de acuerdo con la NOM-062-SEMARNAT-1994.	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-062-SEMARNAT-1994.
	F	18	Para la importación de árboles de navidad naturales de las especies de Pinus, Abies y la especie *Pseudotsuga menziesee*, deberá acatarse la NOM-013-SEMARNAT-2010, que regula los aspectos sanitarios de tal importación; así como, la NOM-016-SEMARNAT-2003, que regula sanitariamente la importación de madera aserrada nueva. (Modificación D.O.F. 23-septiembre-2004).	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-013-SEMARNAT-2010 la NOM-016-SEMARNAT-2003 (Modificación D.O.F. 23-septiembre-2004).
	F	19	Deberán acatarse los lineamientos técnicos para el combate y control de los insectos descortezadores de las coníferas, establecidos en la NOM-019-SEMARNAT-2006.	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-019-SEMARNAT-2006
	F	20	Se deberá acatar la NOM-142-SEMARNAT-2003, que establece los lineamientos técnicos para el combate y control del eucalipto Glycaspis brimblecombei Moore.	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-142-SEMARNAT-2003

Documento digitalizado

	F	21	Para el embalaje de madera se deberá acatar la NOM-144-SEMARNAT-2004, que establece las medidas fitosanitarias reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera, que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías (acuerdo que modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-144-SEMARNAT-2004 15-Septiembre-2005; Acuerdo que adiciona un tercer punto transitorio a la NOM-144-SEMARNAT-2004 18-Octubre-2005).	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	NOM-144-SEMARNAT-2004
Aprovechamiento de no maderables	F	22	Se acatarán las normas que establecen los criterios y especificaciones técnicas para realizar el transporte y aprovechamiento comercial de: • NOM-026-SEMARNAT-2005 Resina de pino. • NOM-028-SEMARNAT-1996 Raíces y rizomas. • NOM-010-SEMARNAT-1996 Hongos. • NOM-011-SEMARNAT-1996 Musgo y heno. • NOM-005-SEMARNAT-1997 Corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal. • NOM-006-SEMARNAT-1997 Hojas de palma. • NOM-007-SEMARNAT-1997 Ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas. • NOM-008-SEMARNAT-1996 Cogollos. • NOM-009-SEMARNAT-1996 Exudados de vegetación forestal. NOM-029-SEMARNAT-2003 Bambú, mimbre, bejuco, ratán, caña, junco y rafia, utilizados principalmente en la cestería y espartería.	Fomentar el aprovechamiento forestal no maderable apegado a la norma.	NOM-026-SEMARNAT-2005 NOM-028-SEMARNAT-1996. NOM-010-SEMARNAT-1996 NOM-011-SEMARNAT-1996. NOM-005-SEMARNAT-1997. NOM-006-SEMARNAT-1997 NOM-007-SEMARNAT-1997 NOM-008-SEMARNAT-1996 NOM-009-SEMARNAT-1996 NOM-029-SEMARNAT-2003
Supervisión	F	23	Los aprovechamientos forestales deberán ser supervisados técnicamente.	Vigilancia técnica de aprovechamientos forestales por las autoridades correspondientes estatales y federales.	Art. 24-III LGDFS Art. 66 LDFSEH Art. 140 LDFSEH
Viveros	F	24	Se promoverá el desarrollo de viveros de especies nativas en los distintos pisos altitudinales de la cuenca.	Fomento a especies nativas	Art. 15-XIII LGDFS Art. 10-XIV Art. 101 LDFSEH
Protección de plantaciones	F	25	Se deberán destinar recursos para la protección de nuevas plantaciones (cercado que restrinja el acceso del ganado)	Apoyar el desarrollo de plantaciones	Art. 13-XXV LGDFS Art. 73-IV Ley de Desarrollo Pecuario de Hidalgo
Plagas e incendios	F	26	Se deberán aplicar técnicas y destinar recursos para la prevención de incendios forestales, así como, para el control de plagas y enfermedades.	Apoyar para la prevención de riesgos el recurso forestal.	Art. 13-XXV LGDFS Art. 13-XX LGDFS Art. 24-II LGDFS Art. 24-VI LGDFS Art. 3-XIV LDFSEH Art. 5 LDFSEH Art. 30 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento digitalizado

Reforestación para restauración	F	27	Se recomienda promover programas de reforestación para recuperar las comunidades originales en las áreas destinadas a restauración, que podrían incluir plantaciones comerciales siempre y cuando sean diversificadas y con especies nativas.	Promover la diversificación forestal	Art. 13-XIX LGDFS Art. 57 LDFSEH Art. 66 LDFSEH
Aprovechamiento	F	28	Las áreas para aprovechamiento forestal deberán regularse a través de estudios específicos que garanticen un aprovechamiento sustentable; los permisos de aprovechamiento deberán revisarse anualmente y/o conforme a la normatividad.	Aprovechamiento forestal apegado a la norma.	Art. 24-IX LGDFS Art. 24-X LGDFS Art. 84 LDFSEH

4. AGRÍCOLA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Conservación de suelos	Ag	1	Se recomienda realizar prácticas tendientes a la conservación de suelos (terrazas, zanjas, acequias de ladera o tipo trinchera, bordes, barreras muertas, programas de reforestación).	El uso recurrente de los suelos para la ganadería y agricultura hace que éstos sufran empobrecimiento, por lo que con el tiempo se tendría que recurrir a la búsqueda de más espacios para la ganadería y agricultura, usando prácticas de desforestación. Las prácticas de retención de suelos y agua y de reforestación, facilitan el desarrollo de los procesos edafológicos, la recuperación de la fertilidad y el aumento de la profundidad de las capas de suelo, por lo que se mantiene y aumenta su capacidad productiva.	Art 53-V Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Alternativas	Ag	2	Se recomienda ejercer una agricultura orgánica y diversificada.	La agricultura especializada en unas pocas especies, y con uso intenso de agroquímicos, da lugar a la pérdida de suelos y a una alta vulnerabilidad ante plagas y enfermedades de las pocas variedades en uso con un germoplasma empobrecido. En estos casos, los procesos productivos son altamente dependientes de insumos externos, por lo que además se puede hablar de pérdida de la autonomía alimentaria en las regiones que desarrollan estos tipos de práctica.	Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 37-XV Ley Desarrollo Rural Sustentable Título cuarto, Artículo 190 Ley del desarrollo rural sustentable. Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento digitalizado

	Ag	3	Se recomienda la agricultura de cultivos bajo cubierta arbolada.	Las condiciones de los cultivos que se realizan entre diferentes capas o estratos vegetales, utilizando de manera diversa el espacio agrícola, mejoran la condición de las variedades cultivadas, de la diversidad del sitio y de los suelos.	Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Título cuarto, Artículo 190. Título tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-VI Ley Desarrollo Rural Sustentable
	Ag	4	Se recomienda la agricultura de cultivos perennes y diversificados.	La roturación y preparación de los suelos de manera anual, o casi anual, da lugar a un mayor desgaste de los mismos y al empobrecimiento de los cultivos. Por el contrario, los cultivos perenes, en especial los policultivos que se desarrollan dentro de varios estratos, dan lugar a una mayor riqueza y diversidad natural, resultando mucho más estables y eficientes desde el punto de vista productivo.	Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y V Ley Desarrollo Rural Sustentable Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título tercero, Capítulo XIV, Artículo 144.
Cercas vivas	Ag	5	Se recomienda el establecimiento de cercas vivas de plantas perennes, principalmente frutales y /o forrajeras.	Las cercas vivas en el perímetro de los cultivos facilitan la retención y enriquecimiento de los suelos y diversifican el uso del espacio proporcionando valor agregado al uso del suelo.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable
Intensiva	Ag	6	Se permitirá la agricultura intensiva en pendientes no mayores al 15 %.	La agricultura intensiva en pendientes mayores al quince por ciento, da lugar a una mayor degradación y pérdida de los suelos por el efecto de la erosión producida por el mismo ganado.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título Tercero, Capítulo XIV, Artículo 144Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-V Ley Desarrollo Rural Sustentable
	Ag	7	Se recomienda la agricultura intensiva y diversificada con especies de ciclo corto.	Las especies de ciclo corto con requerimientos nutricionales distintos, facilitan la rotación de los cultivos dentro de un mismo ciclo anual facilitando el uso y la restitución de nutrientes, mejorando la eficiencia productiva del suelo.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III Ley Desarrollo Rural Sustentable
Pendientes	Ag	8	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	De lo contrario, si el surcado, el terraceo y el barbecho se hicieran en el mismo sentido de la pendiente, se aumentaría la perdida de suelos por facilitar el efecto de la gravedad en la erosión por agua o viento. Si se trabajan los suelos de manera perpendicular a la pendiente y se escalona la misma, se	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 7 y 73 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-V Ley Desarrollo Rural Sustentable

Documento digitalizado

				produce un efecto de terraceo que favorece la retención del suelo en la labor de cultivo.	
Policultivo	Ag	9	Se recomienda la agricultura intensiva de cultivos múltiples o policultivos.	De esta forma se mejora la diversidad, la resistencia de los cultivos, y se disminuyen los agroquímicos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título primero, Artículo 5. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III Ley Desarrollo Rural Sustentable
Integral	Ag	10	Se recomienda el manejo integral del sistema milpa-acahual con árboles aboneros.	Fortalece la autonomía alimentaria en la región de ordenamiento, fortaleciendo los sistemas agrícolas tradicionales y, por ende, las especies tradicionales cultivadas, entre ellas las variedades de maíz campesinos	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Capítulo III, Artículo 42 Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-VI y IX Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 32-VIII Ley Desarrollo Rural Sustentable
Perennes	Ag	11	Se recomienda el cultivo de especies perennes forrajeras.	Las especies de perennes forrajeras facilitan la mezcla de la agricultura con la ganadería, diversificando el uso del campo.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título primero, Artículo 7. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable
	Ag	12	Se recomienda efectuar agricultura de cultivos perennes en zonas con pendientes mayores al 15 %	De esta manera se impide la erosión y pérdida de los suelos. La roturación anual por el contrario facilita la disgregación de los suelos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título Tercero, Capítulo I, XIII Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53III y V Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Barreras vivas	Ag	13	Se recomienda el cultivo de maíz-frijol con abonos orgánicos y fertilizantes en barreras vivas.	De esta manera se introducen prácticas de conservación de la fertilidad de los suelos, de manera independiente al mercado de agroquímicos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Capítulo III, Artículo 42. Art. 53-IX Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Curvas de nivel	Ag	14	En los terrenos abiertos a la agricultura con pendientes entre 5 y 15 % se deberán establecer cultivos en fajas siguiendo las curvas de nivel.	En la medida en que aumenta la pendiente, se deben aumentar las prácticas anti erosivas agrícolas interponiendo los cultivos a la pendiente formando franjas escalonadas.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-V Ley Desarrollo Rural Sustentable
Leguminosas	Ag	15	Se deberá promover la siembra de leguminosas leñosas en unidades de producción agrícola.	De esta manera, se intensifica la nitrificación de los suelos, al mismo tiempo que se obtienen forrajes y biomasa leñosa.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Capítulo III, Artículo 42. Art. 7 Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 59-III Ley Desarrollo Rural

Documento digitalizado

					Sustentable
Fertilización	Ag	16	Incorporar material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (p.e. leguminosas) a los procesos de fertilización del suelo en las unidades de producción agrícola, pecuaria y forestal.	De esta manera, se mantiene la fertilidad de los suelos de manera independiente al mercado de los fertilizantes químicos, dando lugar a una autonomía alimentaria en la región.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Capítulo III, Artículo 42. Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 59-III Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Agroquímicos	Ag	17	Se deberá llevar a cabo un estricto control de los agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, pesticidas) en tierras productivas, particularmente en las zonas de monocultivo de frutales.	El uso de agroquímicos de manera indiscriminada, erradica la flora y la fauna de los suelos además de eliminar a los insectos polinizadores. Lo anterior desequilibra los procesos edafológicos y de reproducción vegetal.	Ley de Productos Orgánicos. Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Art. 59-III Ley Desarrollo Rural Sustentable. Art. 28-IV Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Frutales	Ag	18	Para las áreas destinadas a siembra de frutales se promoverá el establecimiento de cultivos de cobertera de ciclo largo entre las hileras de árboles; preferentemente de especies coberteras forrajeras o abonos verdes que no interfieran con las especies frutales.	De esta manera, se facilita el mantenimiento de los cultivos de frutales y la diversificación del uso del suelo. Se evita además el uso de agroquímicos, como es el caso de los herbicidas, en el mantenimiento de los cultivos	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título primero, Artículo 5 Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Rotación	Ag	19	Se recomienda efectuar la rotación de cultivos de acuerdo a la siguiente sucesión: gramíneas-leguminosas-hortalizas para mantener la fertilidad del suelo.	Las prácticas agrícolas que no utilizan la fertilización orgánica y la rotación de cultivo, dependen mayoritariamente del mercado de agroquímicos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título Tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 37-XV Ley Desarrollo Rural Sustentable
Cobertera	Ag	20	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se recomienda establecer un cultivo de cobertera al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo.	Las prácticas de cobertera entre ciclo de cultivo con especies que se incorporan a los suelos, disminuye el empleo de fertilizantes químicos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título Tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 7; Art. 15 IX Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento Validado

	Ag	21	En las unidades de producción de temporal se deberán establecer cultivos de cobertera.	De esta manera, se protegen los suelos entre ciclos de cultivos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título cuarto, Artículo 190. Título Tercero, Capítulo XIV, Artículo 144. Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Quemas	Ag	22	Cuando sea precisa la quema de la parcela agrícola o el pasto seco, se deberá abrir una brecha cortafuego alrededor del predio.	De lo contrario, se pueden afectar áreas colindantes en las que el fuego dañe los cultivos o instalaciones.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título tercero, Capítulo XVI, Artículo 167. Art. 167 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Captación de agua	Ag	23	Se promoverá la captación de agua *in situ* para cultivos perennes.	De esta manera, se puede disminuir el uso de combustibles y equipos de bombeo o transporte, aumentando la rentabilidad de los cultivos.	Ley del Desarrollo Rural Sustentable. Título Tercero, Capítulo V, Artículo 62 Art. 37-XVI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 59-IV Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 168 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Apertura de terrenos	Ag	24	Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-EM-002-SEMARNAP / SAGAR-1996.	Con el fin de evitar la afectación en terrenos colindantes.	Art. 53-VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 167 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 119-III LPAEH
Plagas	Ag	25	Se recomienda aplicar control orgánico y/o biológico en el manejo de plagas.	Para no afectar la diversidad biológica y disminuir la dependencia de agroquímicos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Título tercero, Capítulo VII, Artículo 87. Art. 32-V Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-IV y 30 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Ag	26	Se recomienda el control físico y mecánico de insectos.	Para no afectar la diversidad bilógica y disminuir la dependencia de agroquímicos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Título tercero, Capítulo VII, Artículo 87. Art. 32-V Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 30 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento digitalizado

Agrosilvícola	Ag	27	Se recomienda la implementación de sistemas agrosilvícolas (árboles y cultivos de temporada) y/o agro-forestales (arboles con cultivos permanentes p.e. cafetal de sombra).	De esta manera, se aumenta la diversidad agro productiva, la estabilidad de la economía regional y el rendimiento de los cultivos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 37-XVI; 53-III; 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 130 Ley Desarrollo Forestal Sustentable
	Ag	28	Se recomienda la práctica de sistemas agro-silvopastoriles (árboles, cultivos de temporada y animales/pastizales).	De esta manera, se aumenta la diversidad agro productiva, la estabilidad de la economía regional y el rendimiento de los cultivos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 37-XVI; 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 130 Ley Desarrollo Forestal Sustentable
Vegetación nativa	Ag	29	Se debe mantener una franja mínima de 20 m de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.	Brindar sombra al ganado.	
Cercas vivas	Ag	30	En todas las parcelas y/o unidades productivas pecuarias se fomentarán las cercas vivas con especies útiles (maderables, energéticas, frutales, medicinales, comestibles etc.)	De esta manera, se aumenta la diversidad agro productiva, y la retención de los suelos. Aumenta la estabilidad de la economía regional y el rendimiento de los cultivos.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Título tercero, Capítulo IV, Artículo 53. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 37-XVI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 18 I y III Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Ag	31	En las cercas vivas se debe promover la diversificación de especies locales.	Este tipo de prácticas aumenta la diversidad regional aún en terrenos agrícolas.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Título tercero, Capítulo IV, Artículo 53. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 37-XVI Ley Desarrollo Rural Sustentable
Rotación	Ag	32	En áreas agrícolas altamente productivas debe promoverse la rotación de cultivos.	De esta manera se facilitaría la fertilidad de los suelos, con el uso e incorporación selectiva de variedades en régimen productivo, rotativo sin un uso muy	Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Documento digitalizado

				intensivo de agroquímicos.	
Variedades nativas	Ag	33	Se preservarán las especies nativas que formen parte del manejo campesino e indígena tradicional, mediante una declaratoria de territorio libre de organismos genéticamente modificados.	La introducción de organismos genéticamente modificados, crearía una fuerte dependencia de los insumos agrícolas, endeudamiento del campo y pérdida del patrimonio cultural alimentario por hibridación de las variedades patrimoniales con segmentos de genomas transgénicos, propiedad de empresas extranjeras. Evitar los cultivos transgénicos protege los procesos ecológicos como la polinización natural y las consecuencias negativas en el acervo genético de las especies nativas.	Art. 2-XI Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
Maíz	Ag	34	Deberá fomentarse la producción maicera campesina con híbridos, criollos mejorados e híbridos no convencionales (tecnología INIFAP, UNAM, Chapingo, etc).	De esta manera, se promoverá la autosuficiencia patrimonial alimentaria, con independencia de agroquímicos y una mayor diversidad del germoplasma de esta especie y, por ende, una mayor resistencia a plagas y enfermedades.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Título tercero, Capítulo V, Artículo 66 Art 34 y 37 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 18 I y III; Art 73 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Agricultura de riego	Ag	35	Promover el manejo adecuado de las zonas de riego enfocado a recuperar la seguridad y autosuficiencia alimentaria -particularmente en maíz-, evitando la siembra comercial de variedades transgénicas.	El manejo adecuado del riego y priorización de su uso en variedades productivas tradicionales como el maíz, estimularía el uso de las mismas en la región, aumentando el patrimonio cultural alimentario.	Art 178 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Cultivos permanentes	Ag	36	En los cultivos permanentes de árboles frutales (i.e. cítricos) se recomienda la diversificación integrando especies que mejoren los ingresos del campesino (tomate, calabaza, pipián, chile, etc).	Mejorar los ingresos campesinos diversificando sus actividades en las zonas agrícolas con monocultivos como prevención frente a la caída de precios en los mercados.	Art. 161-VII LDRS Art. 2-V; 6-I Ley de Desarrollo Agrícola Sustentable de Hidalgo

5. ACUACULTURA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			ACUACULTURA	Justificación Técnica	Justificación Legal
Encierro	Ac	1	Se recomienda la acuacultura de encierro con especies nativas utilizando agua no contaminada.	El cultivo de especies nativas en cuerpos de agua no contaminados garantiza la calidad del producto y al ser bajo encierro es factible controlar el desarrollo de los individuos.	Art. 17 VI Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Especies exóticas	Ac	2	Deberá limitarse la introducción de especies exóticas (particularmente	Prevenir el impacto de especies invasoras sobre	Art. 24-IIa Ley General de Pesca y Acuacultura

Documento digitalizado

			tilapia) a la acuacultura de encierro evitando el acceso a cuerpos de agua.	la dinámica de las poblaciones nativas.	Sustentables
Ornamentales	Ac	3			
Investigación	Ac	4	Deberá fomentarse el estudio de poblaciones de fauna nativa acuática susceptibles de ser cultivadas.	Muchas de las especies acuáticas nativas se encuentran en riesgo por la sobreexplotación. Se requiere de estudios poblacionales para recuperar su cultivo sustentable. Además, existen especies en el medio natural susceptibles de ser cultivadas pero se desconoce sus hábitos y ciclos de vida por lo que se debe promover su estudio.	Art. 17 IV Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables Art. 20 XII Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables Art. 24 I y II Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables Art. 24 II e Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Lombricultura	Ac	5	Se recomienda ejercer la lombricultura (*Eiseniafoetida*) para la alimentación de peces, crustáceos, etc.	La alimentación comercial para las especies bajo cultivo es costosa para el productor por lo que se deben buscar formas alternativas de alimentación.	
Norma Oficiales	Ac	6	Se acatará la Norma Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993, que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuacultura u ornato, en el territorio nacional.	La fauna nativa debe protegerse de las enfermedades que pueden introducirse a través del ingreso no regulado de especies exóticas o invasoras.	NOM-010-PESC-1993
	Ac	7	Deberá respetarse la Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993, que regula la aplicación de cuarentenas a efecto de evitar la introducción de enfermedades certificables y notificables en la importación de organismos acuáticos.	La fauna nativa debe protegerse de las enfermedades que pueden introducirse a través del ingreso no regulado de especies exóticas o invasoras.	NOM-010-PESC-1993 Art. 33 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

6. PECUARIO

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Fertilizantes	P	1	Se recomienda incorporar material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (p.e. leguminosas) a los procesos de fertilización del suelo en las unidades de producción agrícola, pecuaria y forestal.	El uso de leguminosas y la incorporación de materia orgánica a los suelos, aumenta su fertilidad, sin dependencia de agroquímicos.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11 Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Reforestación	P	2	Los terrenos sugeridos para ganadería intensiva o extensiva, cuyas áreas incluyan pendiente mayores al 15 %, deberán ser reforestados y manejados bajo algún sistema silvopastoril.	Los terrenos con más del quince por ciento, usados en ganadería, tienden a ser erosionados más fuertemente por el movimiento del ganado. En estos casos, el empleo de sistemas silvopastoriles aumenta la estabilidad y facilita la retención de los suelos por el intercalado de especies arbóreas.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 37-XVI; 171 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 130 Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art. 3-XI Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo

Documento digitalizado

Intensiva	P	3	Se podrá ejercer la ganadería intensiva solo en pendientes menores al 15 % y se recomienda incluir cubierta arbolada.	Las pendientes menores al quince por ciento, facilitan la ganadería intensiva sin pérdida de suelos.	Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 88 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 3-XI Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
Silvopastoril	P	4	Se recomienda el establecimiento permanente de sistemas silvopastoriles (árboles y animales/pastizales).	En zonas con fuertes pendientes con uso actual agropecuario se recomienda la introducción de árboles para evitar la erosión del suelo y la formación de cárcavas.	Art. 3-XI Ley Desarrollo Forestal Sustentable de Hidalgo
	P	5	Las áreas con vegetación arbustiva y/o arbórea con pendientes mayores al 15 % solo podrán utilizarse para el pastoreo en época de lluvias.	Permitir una rápida recuperación de la vegetación que es utilizada por el ganado.	
Recuperación	P	6	Todos los predios enfocados a la producción ganadera deberán dejar acahualar o reforestar el 10 % de la superficie de menor rendimiento con vegetación arbórea nativa.	De esta manera, se facilita la continuidad de la masa forestal y la circulación de las especies nativas, y un consecuente aumento de la diversidad regional.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 88 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH) Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Cerca viva	P	7	Los pastizales y/o potreros deberán contar con una cerca perimetral de árboles nativos maderables o forrajeros.	De esta manera, se facilita la retención de los suelos y se fomenta la diversidad regional. Las cercas vivas agregan forrajes y biomasa leñosa como combustible.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11 Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 88 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Pastos	P	8	Se permite la introducción de pastizales mejorados y recomendados según las condiciones del lugar.	Para mejorar los rendimientos en incremento de peso del ganado regional y en aumentar de los coeficientes de agostadero.	Art. 88 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Agostadero	P	9	Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados por la Comisión Técnica de Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).	De lo contrario de agotarían los suelos, perdiéndose capacidad productiva.	Art. 88 y 164 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 130 Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Intensificación	P	10	Se promoverá la intensificación de la ganadería en áreas con pendientes menores al 15 % y que tengan como uso predominante y/o compatible el pecuario.	De esta manera, se concentra la ganadería regional en las regiones con una mayor vocación ganadera, permitiéndose otros usos de los suelos en la región.	Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 y 88 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Dunas	P	11			

Documento digitalizado

costeras					
Forestal	P	12	No se permitirá el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración.	Permitir el crecimiento de la masa ganadera sobre áreas de corte forestal en regeneración, afectaría la supervivencia de las plántulas de renuevo.	Ley general de desarrollo forestal sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163 Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Pendientes	P	13	No se deberá permitir el pastoreo en áreas cuya pendiente sea mayor al 20%.	El pastoreo de ganado en zonas con pendientes fuertes aumenta el riesgo de erosión y la pérdida de suelos, promoviendo el azolvamiento de los cauces y el riesgo de formación de cárcavas y los consecuentes derrumbes o deslizamientos de tierras.	Art. 164 LDRS
Composteo	P	14	Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.	Para devolver a los suelos la materia orgánica extraída de los mismos, aumentándose de esta manera la fertilidad, sin dependencia de agroquímicos.	Art. 15-XX Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art. 28-VI Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Regulación	P	15	Se regulará el pastoreo de ganado caprino, bovino y ovino en zonas forestales o con vegetación natural.	De lo contrario se afectarían las plántulas de renuevo, y se impediría el crecimiento de las masas forestales.	Ley general de desarrollo forestal sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163. Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Rotación	P	16	Se recomienda intensificar la ganadería siguiendo el esquema rotativo de potreros.	De esta, forma se logra una mayor eficiencia ganadera en el uso del suelo.	Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 73 Ley de Desarrollo Pecuario de Hidalgo
Intensiva	P	17	Se recomienda la ganadería intensiva bajo cubierta arbolada con especies arbóreas nativas o leguminosas forrajeras.	De esta manera, se mejora la condición de los suelos, y de la alimentación del ganado.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11 Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural

Documento digitalizado

					Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Diversificación	P	18	Las unidades productivas de uso pecuario deben de asociarse con un uso forestal y/o silvopastoril diversificado con especies nativas forrajeras, forestales, medicinales, energéticas y frutales.	Se hace más eficiente la productividad del uso del suelo.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Capítulo V, Artículo 163. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 18 I y III Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH) Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Reforestación	P	19	No se permite el pastoreo en áreas de reforestación natural o artificial.	De lo contrario se perderían plántulas de renuevo de los bosques.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Título octavo, Capítulo V, Artículo 163 Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Estabulación	P	20	Se deberá evitar la ganadería intensiva que ramonee libremente en el bosque; se debe promover su estabulación.	La presencia de ganado dentro de los bosques afecta el crecimiento natural de las plántulas, modificando la estructura del boque.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Capítulo IV, Artículo 130. Título octavo, Capítulo V, Articulo 163
Zonas cercanas a cuerpos de agua	P	21	Las actividades ganaderas en zonas bajas inundables o cercanas al río y/o esteros no podrán modificar los flujos naturales de agua mediante la construcción de brechas y cualquier otra actividad que compacte el suelo o interrumpa el flujo de agua	De lo contrario podrían afectarse los flujos de agua y sedimentos, dando lugar a situaciones de catástrofe medioambiental.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11. Art. 3-XII Ley Desarrollo Forestal Sustentable Art 172 Ley Desarrollo Rural Sustentable Art. 53-III y VI Ley Desarrollo Rural Sustentable Art 73 II y III Ley de Desarrollo Pecuario Estado de Hidalgo (LDPEH)
Apicultura	P	22	Se debe fomentar la apicultura combinada con sistemas agrícolas, pecuarios y forestales.	De esta manera, se aumenta la productividad regional, gracias a que mejoran los procesos de fertilización de las variedades productivas.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Titulo primero, Artículos 5 y 11.Art. 53-III y VI; Art. 73; Art. 154 y 155 Ley Desarrollo Rural Sustentable
Pecuario restringido	P	23			

7. PESCA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			PESQUERO	Justificación Técnica	Justificación Legal
Aprovecha-miento	Pe	1	Se permitirá el aprovechamiento pesquero en los cuerpos de agua. Siempre y cuando cumplan con la	La sustentabilidad de las actividades pesqueras en los ríos y presas del AOE	NOM-056-PESC-2008 ,06 y 07 NOM-009-PESC-1993,

Documento digital

			normatividad establecida.	depende de que se acaten las regulaciones relativas a las artes de pesca, vedas, prevención de introducción de especies invasoras, las cuales se establecen en las normas correspondientes.	NOM-010-PESC-1993, NOM-011-PESC-1993, NOM-034-SCT4-1999 Art. 24 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Estudios poblacionales	Pe	2	Se recomienda que las instituciones gubernamentales y académicas realicen estudios poblacionales que permitan definir las especies, volúmenes de captura y artes permitidas para la actividad pesquera, así como las temporadas de veda para los cuerpos de agua dulce y marina.	La pesca responsable requiere de la realización de estudios poblacionales que determinen la captura máxima sostenible de las especies nativas o introducidas).	NOM-056-PESC-2008 ,06 y 07 pesca responsable en el embalse de la presa "el Tejocotal" NOM-009-PESC-1993, NOM-010-PESC-1993, NOM-011-PESC-1993, NOM-034-SCT4-1999 Art. 24 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Pesca deportiva	Pe	3			
	Pe	4	Se permite la pesca deportiva con base en las especificaciones de la NOM-017-PESC-1994.	Cumplimiento de la NOM	NOM-017-PESC-1994.
Métodos dañinos	Pe	5	Se prohíbe el uso de métodos químicos, explosivos y eléctricos para el aprovechamiento pesquero.	El uso de métodos de pesca que afectan la calidad del agua o la sobrevivencia de las especies deben prohibirse.	Art. 132 Fracc. XVI de Ley de Pesca y Acuacultura Sustentables
Investigación	Pe	6	Se deberán realizar investigaciones que permitan aprovechar especies de valor comercial.	Mejorar los ingresos de los habitantes que aprovechan los cuerpos de agua	Art. 20 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Pesca comercial	Pe	7	Se permitirá la pesca comercial de acuerdo a las temporadas de veda, cuotas de captura y artes de pesca establecidas por las autoridades competentes con base en estudios específicos.	Aprovechar los recursos pesqueros de forma sustentable.	Art. 72 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Normas de riesgo	Pe	8	Las actividades pesqueras en los ríos y sus afluentes estarán sujetas a las reglamentaciones establecidas por la SEMARNAT y SAGARPA y las consideraciones de riesgo en las zonas urbano-industriales.	Regular las actividades de pesca responsable para promover su sustentabilidad.	Art. 40 y 41 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Artes de pesca	Pe	9	La captura de especies marinas y dulceacuícolas de arroyos y ríos, se debe llevar a cabo con las artes de pesca aprobadas para cada especie.	Regular las actividades de pesca responsable para promover su sustentabilidad.	Art. 40 y 41 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Flora y fauna acuática	Pe	10	La captura de especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal deberá sujetarse a los procedimientos para determinar las épocas y zonas de veda establecidas en la NOM-009-PESC 1993.	La gran diversidad de especies de flora y fauna acuáticas y de los hábitats que ocupan, así como la variabilidad de las condiciones ambientales y climáticas, determinan que las épocas y zonas en que se presentan los ciclos de reproducción y reclutamiento a las diferentes poblaciones de estos recursos, sean altamente variables y deben someterse a estudios y vedas.	Art. 40 y 41 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Camarón	Pe	11			
Peces	Pe	12	Deberán realizarse estudios poblacionales de los principales ríos	Regular las actividades de pesca responsable	Art. 20 Ley General de Pesca y Acuacultura

Documento digitalizado

			y sus afluentes que permitan evaluar la situación de las especies y establecer vedas permanentes o temporales.	para promover su sustentabilidad.	Sustentables
Langostino	Pe	13	Deberá evaluarse y regularse la extracción de langostinos (acamayas), promoviendo estudios encaminados a su preservación y cultivo.	Preservar las poblaciones de especies sujetas a fuertes presiones de captura	Art. 20 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
Reintroducción de especies	Pe	14	Se recomienda la reintroducción de especies nativas en los ríos y presas.	Las especies nativas como la acamaya y otras han sido sobre-explotadas en los ríos de esta cuenca y su reintroducción favorecería el equilibrio ecológico y mejoraría la alimentación de los habitantes.	Art. 40 y 41 Ley general de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art. 28-VII Bis Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Introducción de Especies	Pe	15	En ningún caso se permitirá la introducción de especies exóticas que pongan en peligro el ecosistema en zonas con política de protección.	Preservar las especies nativas evitando la competencia que pudiera generarse con la introducción de exóticas.	Art. 27; 27Bis; 27Bis 1 Ley General de Vida Silvestre
Normas oficiales	Pe	16			
	Pe	17			
	Pe	18			
	Pe	19	Se acatará la Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993, regula la aplicación de cuarentenas a efecto de evitar la introducción de enfermedades certificables y notificables en la importación de organismos acuáticos.	Cumplimiento de la NOM	NOM-011-PESC-1993
	Pe	20			
	Pe	21	Se acatará la Norma Oficial Mexicana NOM-030-PESC-2000, requisitos para determinar la presencia de enfermedades virales de crustáceos acuáticos vivos, muertos, sus productos o subproductos en cualquier presentación y artemia (Artemia *spp*), para su introducción al territorio nacional y su movilización en el mismo.	Cumplimiento de la NOM	NOM-030-PESC-2000

8. TURISMO

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			TURISMO	Justificación Técnica	Justificación Legal
Turismo alternativo	Tu	1	Se permitirá el uso ecoturístico bajo las modalidades de observación de flora y fauna, atractivos naturales, sideral, safaris fotográficos y senderismo interpretativo.	Para detener la degradación de los ecosistemas regionales se recomienda regular las actividades recreativas-productivas a opciones de bajo impacto.	Art. 9-VIII Ley General de Turismo (LGT) Art. 5-I LGT Artículo 2 VI; XII LGT (reservas turismo sustentable); Art. 5-XVII LGT (vigilancia para la preservación) de la Ley de Turismo del estado de Hidalgo. Art 11-II del Reglamento de la Ley de Turismo del Estado de Hidalgo

Documento digitalizado

Ecoturismo y turismo tradicional	Tu	2	En el desarrollo de los proyectos ecoturísticos, se deberán mantener los ecosistemas excepcionales tales como selvas, bosques mesófilos, encinares, manglares, esteros, dunas costeras, entre otros; así como las poblaciones de flora y fauna endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, que se localicen dentro del área de estos proyectos.	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 7 V Ley General de Turismo 2009 (coordinación con dependencias para cuidado del medio ambiente) Art. 38 Ley de Turismo Edo. Hidalgo (LTEH) Art. 39 LTEH Art. 40 LTEH Art. 42 LTEH Art. 43 LTEH Art.47 LTEH
	Tu	3	En las unidades aptas para la conservación y/o restauración de la vida silvestre y ecoturismo, deberán llevarse a cabo estudios específicos que establezcan las modalidades y densidades de uso que garanticen la conservación de los recursos naturales.	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 9-I LTEH Art. 38 LTEH Art. 39 LTEH Art. 40 LTEH Art. 42 LTEH Art. 43 LTEH Art. 47 LTEH
	Tu	4	Se podrán promover actividades de ecoturismo (campamentos, veredas para peatones y caballos, observación de fauna, tours fotográficos etc.).	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 9-VIII Ley General de Turismo (LGT) Art. 5-I LGT Artículo 2 VI; XII LGT (reservas turismo sustentable);

Documento digitalizado

	Tu	5	En el desarrollo de los proyectos ecoturísticos no deberán alterarse los ecosistemas ni las poblaciones de flora y fauna que se localicen dentro del área de los proyectos de desarrollo.	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 9-VIII Ley General de Turismo (LGT) Art. 5-I LGT Artículo 2 VI; XII LGT (reservas turismo sustentable);
	Tu	6	Podrán realizarse paseos turísticos en lancha en los cuerpos de agua, ríos y esteros sujetos a protección o conservación, de preferencia con lanchas de remo y/o motor de bajo caballaje.	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 9-VIII Ley General de Turismo (LGT) Art. 5-I LGT Art. 2 VI; XII LGT
	Tu	7	Se promoverá que los desarrollos turísticos de bajo impacto (ecoturismo) que se lleven a cabo en zonas de playas, dunas o montaña se construyan utilizando materiales naturales.	Propiciar el uso de materiales con el menor impacto al medio ambiente.	
	Tu	8	Se promoverá que en las ANP con valor arqueológico y/o ecoturístico se lleven a cabo programas de restauración y reforestación con especies de vegetación nativa.	Apoyar la recuperación de ecosistemas regionales	Art. 1-IV LGEEPA Art. 11-III-i LGEEPA Art. 45 – VII (patrimonio cultural) Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)

Documento digitalizado

	Tu	9	Se deberá regular la actividad de descenso de ríos (rafting) sujetándose a un estudio específico que evalúe la capacidad de carga del río (número de balsas/día) sin afectar la integridad del ecosistema y el valor paisajístico de la zona.	Contribuir a detener la degradación de los ecosistemas regionales regulando las actividades recreativas-productivas	Art. 9-VIII Ley General de Turismo (LGT) Art. 5-I LGT Artículo 2 VI; XII LGT (reservas turismo sustentable);
	Tu	10	Se permitirán las modalidades ecoturísticas de ciclismo y alpinismo, únicamente en rutas establecidas donde no se afecte la vegetación original de las paredes verticales y senderos.	Las paredes verticales suelen contar con numerosas especies de vegetación endémica que deberá preservarse.	Art. 47-I LTEH
	Tu	11	Las actividades ecoturísticas a desarrollarse en áreas protegidas o propuestas para este fin deberán integrar a la población local en los beneficios a través de programas de financiamiento y capacitación.	Impulsar la participación de agentes locales en actividades productivas de bajo impacto ambiental	Art. 17 LTEH
	Tu	12			

Documento digitalizado

	Tu	13	Los guías turísticos deben sujetarse a los elementos establecidos en la NOM-008-TUR-2002.	Definir los procedimientos, requisitos de información y promover la seguridad al turista y de protección al patrimonio natural y cultural que se requieren en el desarrollo de la actividad que realizan los guías de turistas generales y especializados en un tema o localidad en específico.	NOM-008-TUR-2002 Art. 4 LTEH Art. 58-IV LTEH
	Tu	14	Los servicios turísticos de hospedaje deberán sujetarse a los elementos normativos del seguro de responsabilidad civil para la protección y seguridad de los turistas, normado en la NOM-07-TUR-2002.	Para responder en forma oportuna y adecuada por las responsabilidades en que puedan incurrir derivadas de la prestación de sus servicios a turistas o usuarios	NOM-07-TUR-2002
Prestadores de servicios turísticos	Tu	15	Los prestadores de servicios turísticos de campamentos y paradores de casas rodantes deberán sujetarse a los requisitos mínimos de seguridad e higiene establecidos en la NOM-06-TUR-2000.	Determinar los requisitos que deben cumplir los campamentos para brindar mayor información, higiene y seguridad a los turistas que hacen uso de este servicio turístico.	NOM-06-TUR-2000.

Documento digitalizado

	Tu	16	Los prestadores de servicios turísticos deberán ser capacitados mediante cursos oficiales que integren conocimientos de los valores ecológicos y culturales de la región, así como normas y regulaciones ambientales.	Profesionalizar el servicio que ofrecen los prestadores de servicios turísticos.	Art 83, 84 y 85 del Reglamento de la Ley de Turismo de Hidalgo Art. 54 Ley General de Turismo
	Tu	17	Se deberá promover la organización de los prestadores de servicios turísticos en una asociación que regule y evalúe las actividades a través de una certificación de calidad.	Profesionalizar el servicio que ofrecen los prestadores de servicios turísticos.	Art. 2 XVI Ley de Turismo de Hidalgo Art. 54 Ley General de Turismo
Promoción	Tu	18	La secretaría encargada del ramo (turismo), deberá promover las actividades turísticas en concordancia con los criterios que se establecen en este ordenamiento.	Promover el uso sustentable de los ecosistemas y zonas de interés apoyando a los pobladores con programas de promoción.	Art. 2- III Ley General de Turismo Art. 47-II LTEH
Zonas arqueológicas	Tu	19	Las visitas a zonas arqueológicas de reciente y/o futuro descubrimiento deberán sujetarse a los criterios y normas establecidos por el INAH	Proteger las zonas arqueológicas limitando el acceso a partir de estudios de capacidad de carga.	Art. 47 LTEH Lineamientos en materia de seguridad y vigilancia externa proporcionados al INAH http://www.normateca.inah.gob.mx/documents/lineamientoscompetenciaINAH.pdf
Manejo de residuos	Tu	20	Se deberá reglamentar el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos en las áreas destinadas al ecoturismo (señalamientos, botes de basura separada, etc)	Evitar el deterioro del paisaje y la proliferación de fauna nociva.	Art. 63 LTEH

Documento digitalizado

Restauración	Tu	21	La asociación de prestadores de servicios deberá promover una cuota destinada a la restauración y pago por servicios ambientales del área sujeta a aprovechamiento turístico.	El incorporar a los prestadores de servicios en el cuidado del área que están aprovechando mediante la donación de una cuota ha tenido buenos resultados en algunas ANP.	
Figuras asociativas	Tu	22	Deberán promoverse apoyos necesarios y suficientes para la integración de figuras asociativas locales para la prestación de servicios ecoturísticos por parte de los lugareños.	Facilitar la incorporación de agentes locales en actividades productivas de bajo impacto ambiental.	Art. 2 XVI Ley de Turismo de Hidalgo
Zonas costeras	Tu	23			
	Tu	24			
Zonas de riesgo	Tu	25	Los desarrollos turísticos deberán tomar en cuenta las áreas de riesgo ante eventos naturales establecidas en este ordenamiento y la normativa de protección civil estatal y municipal para evitar asentarse en zonas de riesgo	Evitar poner en riesgo a los turistas por ubicaciones inadecuadas de los desarrollos de turismo de naturaleza.	Art. 47-II LTEH
Restricciones ante eventos naturales	Tu	26	Están restringidos a épocas o zonas de baja probabilidad de marejadas y tormentas, la pernocta, instalación de campamentos y trailer parks.	Evitar poner en riesgo a los turistas por ubicaciones inadecuadas de los desarrollos de turismo de naturaleza.	Art. 23-I Ley General de Turismo

Documento digitalizado

9. ASENTAMIENTOS HUMANOS

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			ASENTAMIENTOS HUMANOS	Especificación Técnica	Referencia Normativa
Reservas Territoriales	Ah	1	Las áreas de reserva territorial para crecimiento urbano decretadas en los programas de conurbación y los programas de desarrollo urbano, deberán mantener su cubierta vegetal original en tanto sean ocupadas.	El entorno de las zonas urbanas suele deteriorarse por diversas actividades, algunas de ellas ilegales, como basureros, asentamientos irregulares, que desmontan la vegetación, afectando el microclima y provocando procesos erosivos y contaminación.	Art 2 y 3 Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (planeación y ordenamiento) Art. 9-II LAHDUOTEH
	Ah	2			
Irregulares	Ah	3	Deberán reubicarse los asentamientos irregulares que se encuentren ocupando la zona federal destinada a protección, restauración y/o conservación de recursos naturales y procesos ecológicos que brinden servicios ambientales a la región.	Regular y ordenar el crecimiento urbano, previniendo posibles desastres como procesos de inundación por desbordamiento de ríos.	Art 8 XIV Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (evitar irregulares) Art 98-II-LAHDUOTEH Art. 30 – III Ley General de Cambio Climático
Crecimiento urbano	Ah	4	El crecimiento urbano deberá limitarse a las áreas y criterios establecidos en el mapa de aptitud para asentamientos humanos de este ordenamiento, los programas de desarrollo urbano y los programas de conurbación, siempre y cuando se respeten las restricciones que establecen los mapas de riesgos ante eventos naturales, los valores máximos de nivel del río y la normatividad de protección civil estatales y municipales.	Regular y ordenar el crecimiento urbano.	Art 54 X Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Art. 56-p LOMEH (org. Mpio.) Art. 137 LOMEH
Zonas de riesgo	Ah	5	No se permitirá el crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de riesgo industrial, riesgo de eventos naturales (inundación, derrumbes, etc.) y zona federal marítimo terrestre.	Evitar la exposición de la población a riesgos de distinta naturaleza.	Art 54 VIII Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
Protección	Ah	6	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población en las zonas con política de protección.	Regular y ordenar el crecimiento urbano y evitar el deterioro de ecosistemas regionales de importancia para la biodiversidad y los servicios ambientales.	Art. 30 LGAH Art. 54-II,V,IX,X y XI LAHDUOTEH Art. 23-V LGEEPA
Densidad	Ah	7	El desarrollo de las zonas de reserva urbana, deberá efectuarse de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes, promoviendo los desarrollo urbanos verticales sobre los horizontales.	Regular y ordenar el crecimiento urbano, evitando su crecimiento hacia zonas con poca aptitud y de importancia por sus ecosistemas y servicios ambientales.	Art. 75-IV LAHDUOTEH
Fragilidad	Ah	8	Queda prohibida la construcción de nuevas edificaciones para asentamientos humanos en zonas de alta fragilidad biológica como: esteros, dunas, manglares, bosques, selvas y sistemas costeros inundables.	Promover la conservación de hábitats sensibles para la vida silvestre, evitando la pérdida de especies bajo la NOM 059	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 LGEEPA. LEY General de Protección Civil LEY Nacional de Protección Civil, Art. 84, 89 y 90.
Derecho de vía	Ah	9	Quedará prohibida la edificación de viviendas en los derechos de	Regular y ordenar el crecimiento urbano,	Art. 54-VII LAHDUOTEH

Documento digitalizado

			vía de carreteras, ductos de Pemex, ferrocarriles y líneas de alta tensión, así como en la zona federal.	evitando el desarrollo de asentamientos en zonas de alto riesgo.	Art. 99 LAHDUOTEH
Reservas territoriales	Ah	10	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con la propuesta de ordenamiento ecológico.	Regular y ordenar el crecimiento urbano hacia las zonas con mayor aptitud de acuerdo con el mapa correspondiente de este OE.	Art. 2 LAHDUOTEH Art. 11 LAHDUOTEH Art. 181 LAHDUOTEH Art. 23 LGEEPA
Ocupación de suelo	Ah	11	Deberán densificarse las áreas urbanas actuales propiciando la ocupación de lotes baldíos.	Evitar el crecimiento irregular de las zonas urbanas hacia ecosistemas o usos del suelo incompatibles.	Art. 75-IV LAHDUOTEH
Áreas verdes	Ah	12			
	Ah	13	En las zonas urbanas e industriales deberá fomentarse que los espacios abiertos cuenten con cubierta arbórea, de preferencia con especies nativas.	Contribuir a la mejora de la imagen urbana y evitar los efectos del cambio climático.	Ley General de Cambio Climático
Prevención de desastres y riesgo	Ah	14	Deberá promoverse la creación de corredores de vegetación entre zonas urbanas e industriales.	Disminuir el impacto de la contaminación y mejorar la calidad del aire.	Art. 33-I yII LGAH
	Ah	15	Se deberá efectuar la promoción oficial de las cartas de riesgo (erosión, derrumbes, deslizamientos, etc.), para todas las acciones de compra-venta de lotes o terrenos dedicados a la vivienda.	Evitar el desarrollo urbano en zonas de riesgos.	Art 69 Sistema Estatal de Protección Civil Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
	Ah	16	Los asentamientos humanos deberán contar con lineamientos para la construcción de obra e infraestructura relacionados con la prevención de desastres naturales, industriales y agropecuarios.	El desarrollo de asentamientos en zonas sujetas a riesgo que no puedan ser reubicados requiere de lineamientos de construcción que permitan adaptarse a los posibles eventos como inundaciones (por ejemplo, palafitos).	Art 69 Sistema Estatal de Protección Civil Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
	Ah	17	Se prohibirá la localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo de afectación a la salud por acumulación de desechos.	Regular y ordenar el crecimiento urbano evitando que se asienten en zonas de riesgo para la salud por acumulación de desechos tóxicos.	Art 54 VIII Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
	Ah	18	Deberá preservarse la vegetación en zonas cercanas a asentamientos humanos, particularmente en laderas con pendientes mayores a 20°.	Contribuir a la mejora de la imagen urbana, prevenir deslaves o deslizamientos.	Art. 8-XIII LAHDUOTEH Art. 23-V LGEEPA
Aguas residuales	Ah	19	En construcciones nuevas, el drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas.	El drenaje sanitario unido al pluvial afecta el tratamiento de las aguas negras e impide la recolección de agua de lluvia.	Art. 111 LEAAEH (agua y alcantarillado)
	Ah	20	Toda descarga de aguas residuales a cuerpos de agua nacionales deberá cumplir con las disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Proteger la calidad de las aguas nacionales para posibilitar su uso.	NOM-001-SEMARNAT-1996

Documento digitalizado

	Ah	21	Todas las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Proteger la calidad de las aguas nacionales para posibilitar su uso.	NOM-001-SEMARNAT-1996. Art 155 II Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
	Ah	22	Las aguas tratadas, provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales, podrán ser vertidas directamente a cuerpos receptores de propiedad nacional, siempre y cuando cumplan con al NOM-001-SEMARNAT-1996 y cuenten con el permiso correspondiente emitido por la Comisión Nacional del Agua.	Proteger la calidad de las aguas nacionales para posibilitar su uso.	NOM-001-SEMARNAT-1996
Aguas tratadas	Ah	23	Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes, siempre y cuando cumplan con la NOM-003-SEMARNAT-1997; así mismo se promoverá su reúso.	Proteger el medio ambiente y la salud de la población	NOM-003-ECOL-1997 Art. 140 LPAEH
Lodos residuales	Ah	24	El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse de acuerdo a la NOM 004-SEMARNAT 2002 promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otra índole.	Regular que el uso de los lodos no afecte la salud humana.	NOM 004-SEMARNAT 2002
Sistemas alternativos	Ah	25	En poblaciones menores de 2500 habitantes se promoverá el tratamiento de aguas residuales mediante sistemas alternativos.	Proteger la salud de los habitantes rurales y la calidad del agua de sus manantiales, afluentes y cuerpos de agua cercanos.	Art. 123 LGEEPA
	Ah	26	En poblaciones menores de 2500 habitantes se promoverá la instalación de letrinas secas y fosas para generación de biogás.	Proteger la salud de los habitantes rurales y la calidad del agua de sus manantiales, afluentes y cuerpos de agua cercanos.	Art. 123 LGEEPA
Drenaje pluvial y doméstico	Ah	27	En las zonas urbanas e industriales la canalización del drenaje sanitario y pluvial deberá estar separada.	Permitir el aprovechamiento de las aguas pluviales y evitar las afectaciones por aguas torrenciales en las plantas de tratamiento.	
Extracción de agua	Ah	28	Se deberá promover la creación de un padrón de pozos artesianos, así como un sistema de monitoreo permanente para determinar la calidad del agua extraída de los mismos, con el fin de verificar el cumplimiento de la NOM-127-SSA-1994, acuerdo de modificación 16-Diciembre-1996, para uso y consumo humano.	Asegurar y preservar la calidad del agua para uso humano	NOM-127-SSA-1994 Art. 42 LAN Art. 30BIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
Zonas de amortiguamiento y corredores ecológicos urbanos	Ah	29	Los asentamientos humanos y las zonas naturales deberán protegerse de la contaminación, las emisiones de gases de efecto invernadero, y el riesgo industrial mediante la creación de corredores de vegetación que formen zonas de amortiguamiento.	Proteger a la población y áreas naturales de riesgos por contaminación	Art. 7-III, VII LGEEPA Art. 23-V LGEEPA

Documento digitalizado

	Ah	30	Promover que la zonas urbanas cuenten con una franja perimetral de vegetación natural.	Incrementar los sumideros de carbono en las áreas circundantes a las ciudades y mejorar las condiciones microclimáticas de los asentamientos humanos.	Art. 34-III a Ley General de Cambio Climático
	Ah	31	En los lotes y terrenos baldíos de las zonas urbanas se fomentará el desarrollo de la vegetación natural, o se facilitará su uso para programas alternativos de producción agropecuaria sustentable.	Incrementar los sumideros de carbono en lotes vacíos de las ciudades a través de la siembra de plantas útiles para ornato, alimentación, etc.	Art. 34-III a Ley General de Cambio Climático
Zona Federal	Ah	32	Quedará prohibida la edificación de viviendas en la zona federal de los cuerpos de agua naturales y artificiales de acuerdo a la Ley Nacional de Aguas.	Mantener el estado de derecho evitando afectaciones a la hidrodinámica natura de los cuerpos de agua.	Art. 3-XLVIII LAN
Protección de ecosistemas	Ah	33	En el desarrollo de los asentamientos humanos, deberá evitarse la tala, extracción, caza, captura de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Evitar el deterioro de ecosistemas regionales de importancia para la biodiversidad y los servicios ambientales de los mismos pobladores.	Art. 23-III, V LGEEPA NOM-059-SEMARNAT-2010
Cubierta vegetal	Ah	34	En las áreas urbanas sin construcción deberá mantenerse la cubierta vegetal original y en los espacios abiertos construidos la correspondiente a los estratos arbóreos y arbustivos; deberá promoverse el crecimiento de las superficies verdes en las zonas urbanas e industriales.	Incrementar los sumideros de carbono en lotes vacíos de las ciudades a través de la introducción de vegetación nativa, mejorando las condiciones microclimáticas.	Art. 34-III a Ley General de Cambio Climático Art. 33-II LGAH
	Ah	35	En el entorno inmediato de áreas urbanas que hayan sido afectadas por desmontes o por sobreexplotación forestal, se deberán establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.	Evitar el riesgo de erosión en las zonas cercanas a los asentamientos promoviendo la introducción de especies nativas que ayuden a la recarga de los acuíferos, mejoren la calidad del aire y preservan la biodiversidad local.	Art. 16 Ley Desarrollo Forestal Sustentable Hidalgo Art. 23-V LGEEPA Art. 138-III LPAEH
	Ah	36	En las zonas aptas para el desarrollo urbano que colinden con algún área natural sujeta a protección, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas a partir del límite del área natural protegida hacia una zona de aprovechamiento urbano.	Evitar el deterioro de ecosistemas regionales de importancia para la biodiversidad.	Art. 54-VIII LAHDUOTEH Art. 23-V LGEEPA
	Ah	37	Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos urbanos e industriales, deberán bordearse con vegetación arbórea nativa con la finalidad de mejorar las condiciones microclimáticas y aumentar la calidad estética.	Incrementar los sumideros de carbono en vialidades y estacionamientos a través de la introducción de vegetación nativa.	Art. 34-III a Ley General de Cambio Climático (LGCC) Art. 33-II LGAH
Manejo de residuos sólidos	Ah	38	Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio, manejo y disposición de residuos sólidos.	Proteger la salud de la población mediante un manejo adecuado de los residuos.	Art. 34-IV a LGCC
	Ah	39	Los asentamientos humanos deberán contar con un programa de reducción, reciclaje y reúso (3R) de desechos sólidos.	Proteger la salud de la población mediante un manejo adecuado de los residuos.	Art. 34-IV a LGCC

Documento digitalizado

	Ah	40	La disposición final de los desechos sólidos se efectuará en rellenos sanitarios cuya localización deberá considerar los análisis de fragilidad natural, riesgo ante eventos naturales del presente estudio de ordenamiento, además de una manifestación de impacto ambiental.	Elegir las condiciones adecuadas para los sitios de disposición final de desechos sólidos.	Art. 97 LGPGIR Art. 8-III LOMEH
	Ah	41	Deberán buscarse alternativas eficientes a los sistemas de recolección y disposición de desechos sólidos e implementarlas en aquellas localidades que carezcan de este servicio, particularmente en las localidades ribereñas.	Evitar en lo posible la quema y/o disposición inadecuada de los residuos sólidos en localidades que no cuentan con servicio de recolección y disposición.	Art. 8-III LOMEH
	Ah	42	Se acatarán las especificaciones establecidas en la NOM-083-SEMARNAT-2003 sobre protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Garantizar la protección al ambiente minimizando efectos contaminantes de los sitios de disposición final de residuos.	NOM-083-SEMARNAT-2003
	Ah	43	Se cumplirá la NOM-098-SEMARNAT-2002 sobre protección ambiental, incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.	Regular la emisión de contaminantes a la atmosfera.	NOM-098-SEMARNAT-2002
	Ah	44	Se obedecerá la NOM-004-SEMARNAT-2002 que se refiere a protección ambiental –lodos y biosólidos – especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Posibilitar el aprovechamiento de lodos y biosólidos, y proteger el medio ambiente y la salud humana	NOM-004-SEMARNAT-2002
Residuos peligrosos	Ah	45	Se prohíbe el confinamiento de desechos biológico infecciosos NOM-087-SEMARNAT-SSA-2002, industriales y tóxicos en rellenos sanitarios; para la vigilancia de esta NOM se atenderán las bases de colaboración COFEPRIS y PROFEPA (publicadas en julio del 2003).	Proteger el medio ambiente y la salud humana	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002
Educación ambiental	Ah	46	Deberán establecerse programas educativos para incorporar a la ciudadanía en el manejo ambiental urbano (basura, ruido, drenajes, etc.), a través de material educativo y cursos específicos para las condiciones de la cuenca.	Crear conciencia de responsabilidad ambiental	Art. 96-X LGPGIR
	Ah	47	Se promoverá que las poblaciones con menos de 2,500 habitantes dirijan sus descargas hacia letrinas o, dependiendo de las características del medio en que se asientan, establecer sistemas alternativos (p.e. humedales artificiales) para el manejo de las aguas residuales.	Proteger el medio ambiente y la salud humana	Art. 117 – III LGEEPA
Energía alternativa	Ah	48	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.	Disminuir las emisiones en la generación y uso de energía.	Art. 34-Ia LGCC

Documento digitalizado

Normas CNA	Ah	49	Las normas oficiales mexicanas que deberán acatarse son las siguientes: • NOM-001-CNA-1996: Referente al sistema de alcantarillado sanitario –especificaciones de hermeticidad. • NOM-002-CNA-1996: Referente a la toma domiciliaria para abastecimiento de agua portable especificaciones y métodos de prueba. • NOM-006-CNA-1997: Referente a las fosas sépticas especificaciones, métodos de prueba. • NOM-007-CNA-1997: Presenta los requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques de agua. • NOM-008-CNA-1998: Referente a las regaderas empleadas en el aseo corporal, especificaciones y métodos de prueba. • NOM-009-CNA-2001: referente a los inodoros para uso sanitario, especificaciones y métodos de prueba. • NOM-010-CNA-2000: Se refiere a la válvula de admisión y descarga para tanque de inodoro, especificaciones y métodos de prueba (Aclaración D.O.F. 08-Junio-2004). • NOM-011-CNA-2000: Referente a la conservación del recurso agua, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. • NOM-013-CNA-2000: Referente a las redes de distribución de agua potable, especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba. • NOM-005-CNA-1996: Referente a los fluxómetros especificaciones y métodos de prueba.	Cuidado y preservación de los recursos agua y medio ambiente mediante especificaciones y métodos de prueba de redes de distribución, sistemas de alcantarillado, para el ahorro en dispositivos domésticos y tratamiento preliminar de aguas residuales. Establece normas de hermeticidad de los sistemas de alcantarillado en superficie libre. Establece especificaciones y métodos de prueba de tomas domiciliarias de agua potable. Preservar recursos hídricos y medio ambiente regulando tratamiento preliminar de aguas residuales domésticas. Requisitos de seguridad en la construcción y operación de tanques de agua de 3000m2 o mayores, para el abasto. Ahorro de agua. Especificaciones de regaderas para aseo personal. Ahorro de agua. Especificaciones de inodoros. Consumo eficiente. Especificaciones de válvulas en inodoros. Método de estimación media anual de aguas nacionales superficiales y subterráneas. Preservación de recurso hídrico mediante disposiciones para la red de distribución de agua. Ahorro de agua mediante especificaciones de fluxómetros para tazas de baño y mingitorios.	NOM-001-CNA-1995 NOM-002-CNA-1995 NOM-006-CNA-1997 NOM-007-CNA-1997 NOM-008-CNA-1998 NOM-009-CNA-2001 NOM-010-CNA-2000 NOM-011-CNA-2000 NOM-013-CNA-2000 NOM-005-CNA-1996
Eficiencia energética	Ah	50	Se deberá cumplir la NOM-020-SENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones.- Envolvente de edificios para uso habitacional	Cumplimiento de la norma.	NOM-020-SENER-2011

10. CONSTRUCCIÓN

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			CONSTRUCCIÓN	Justificación Técnica	Justificación Legal
Extracción de materiales	C	1	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras así como piedra y arena de río como material de construcción o relleno.	Evitar afectaciones irreversibles en las dinámicas de sedimentos y agua en los causes de ríos afectando el equilibrio natural. Se deberá contar con una base de datos y de análisis que permita a la autoridad competente emitir un resolutivo sobre aceptación o rechazo en cada caso, y para que de acuerdo al procedimiento la ciudadanía pueda participar.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 (LPAEH)

Documento digitalizado

	C	2	Los actuales y futuros bancos de extracción de material deberán contar con un programa de restauración para la etapa de abandono del sitio.	Permitir que una vez terminada la explotación de un sitio como banco de material, éste pueda reintegrarse a las dinámicas ambientales colindantes de manera equilibrada y armoniosa. Contar con programas pre elaborados para la recuperación de los procesos edafológicos, hidrológicos, de cobertura vegetal natural y de la fauna para los sitios que actualmente se encuentran en explotación para la extracción de materiales.	Título Primero. Capítulo IV, Sección I, Artículo 18. LGEEPA. Título segundo, Capítulo 1, Artículo 8. LPAEH
	C	3	Todo banco de préstamo deberá contar con un plan de apertura, operación y clausura en el que se contemple la estabilidad de laderas; en cortes que sobrepasen el criterio de altura critica en sedimentos cohesivos y el ángulo de reposo en materiales granulares, así como la estabilidad de macizos rocosos, además se evitará cualquier condición que favorezca el flujo de detritos.	Evitar acciones que impliquen riesgo para los trabajadores o habitantes cercanos a explotaciones mineras.	Art. 27-V Ley Minera
Preparación del sitio	C	4	Solo podrán desmontarse las áreas de desplante para las construcciones, caminos de acceso y derechos de vía de conformidad con el avance del proyecto.	Preservar la cobertura y los tipos de uso colindantes a las áreas en construcción, permitiendo el equilibrio ambiental en las inmediaciones de las franjas de crecimiento urbano. Esto promueve la permanencia de los servicios ambientales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 LGEEPA. Título segundo, Capítulo I, Artículo 8. LPAEH
Rescate de flora y fauna	C	5	Para todo tipo de construcción, tales como caminos, vías de ferrocarril, muelles, ductos, líneas de alta tensión, embalses, edificaciones, factorías, talleres, patios de fabricación y almacenaje, etc., previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas. En las actividades de prospección sismológica no se debe capturar perseguir, cazar, colectar, traficar ni perjudicar a las especies de flora y fauna silvestres (terrestres y acuáticas) que habitan en la zona de estudio, especialmente aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	Disminuir el impacto sobre la biodiversidad por medio de la conservación del germoplasma, tanto faunístico como florístico, de las regiones que se ven afectadas por la construcción de infraestructura. La efectividad de estas acciones de rescate requiere de contar con inventarios de flora y fauna y con un estudio de la biología y la dinámica regional de las especies, con el fin de rescatar y reubicar de forma adecuada y exitosa los ejemplares, al igual que considerar un estudio posterior de las áreas de reubicación que señale el nivel de éxito logrado.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. NOM-059-SEMARNAT-2010. Título segundo, Capítulo I, Artículo 8. LPAEH
Manejo de explosivos	C	6	El uso de explosivos durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo, estará sujeto a los criterios de manifestación de impacto y riesgo ambiental, así como a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa Nacional.	Evitar eventos de tipo catastrófico tanto en el medio natural como en el humano.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 LGEEPA. Capítulo XVI, Artículo 79, 80, 81.LEY General de Protección Civil. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29,

Documento Digitalizado

					30 LPAEH Ley de Protección Civil del Estado de Hidalgo. Considerando sexto.
Disposición de desechos	C	7	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítimo terrestre, ríos, lagunas, zonas inundables, áreas marinas, cabeceras de cuenca y en general zonas donde se afecte la dinámica hidrológica de la cuenca.	Evitar la pérdida de la cobertura nativa, así como la modificación o pérdida de procesos originales edafológicos e hidrológicos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales. Título segundo, Capítulo II, Artículo 7. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH
	C	8	Los residuos generados durante las actividades de construcción (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, fertilizantes, insecticidas, aguas de lavado, bloques, losetas, ventanería, etc.) deberán disponerse en confinamientos autorizados.	Se debe aplicar este criterio para evitar la contaminación de suelos y mantos freáticos, con productos químicos ajenos a los mismos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH
	C	9	Deberán tomarse medidas preventivas para la disposición de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.	Evitar emisiones y contaminación a cuerpos de agua.	Art. 34 LGCC
	C	10	Los desarrollos industriales, deberán instalar y mantener en operación plantas de tratamiento de aguas residuales; estas deberán garantizar el tratamiento del 100% de las aguas producto de la operación del complejo y la disposición de los lodos, de acuerdo con la NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997 y con la Ley Nacional de Aguas y su reglamento. En desarrollos industriales previamente establecidos, que cuenten con plantas de tratamiento de etapa primaria, se promoverán el reúso, la instalación y operación de plantas de tratamiento de etapas secundarias y terciarias, a fin de evitar al máximo la contaminación de los cuerpos de agua.	Evitar emisiones y contaminación a cuerpos de agua.	NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997
	C	11	No se permitirá la disposición de aguas, de origen urbano, ganadero o industrial en corrientes y cuerpos de agua intermitentes sin que estas cuenten con los parámetros de las Normas vigentes referentes a calidad de agua.	Evitar la contaminación de los cuerpos de agua.	Art. 118-I LGEEPA Art. 29Bis-I LAN
Materiales de construcción	C	12	Se recomienda que en la construcción de cualquier obra, se promueva la utilización de materiales que cumplan con las regulaciones ecológicas en su producción, además de productos locales que no se encuentren amenazados (madera, palma, tierra, etc.).	La permanencia en el medio natural de materiales resistentes y ajenos al mismo, una vez terminado el uso de las instalaciones, atrasa la recuperación del mismo. El uso de materiales naturales permite, una vez	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH

Documento digitalizado

				concluido su ciclo de vida útil, su reincorporación al sistema natural por medio de la degradación de los mismos.	
Protección	C	13	En las orillas de los cuerpos de agua de carácter federal (ríos, estero, manglar, zonas inundables y zona adyacente marina); la distancia en la que se permitirá construir cualquier tipo de obra, será regulada de acuerdo a la normatividad federal vigente.	Las construcciones en las orillas de los cuerpos de agua interrumpen la dinámica natural de la cobertura riparia e hidrológica en las márgenes de los cauces, en especial en momentos de crecidas. En las orillas de cuerpos de agua donde existe una alta fragilidad natural, es importante evitar construcciones para no romper equilibrios naturales y evitar desastres naturales y humanos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. . Título segundo; Capítulo II, Artículo 7. LEY de Aguas Nacionales Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH
	C	14	La construcción de cualquier obra deberá respetar las regulaciones aplicables a la zona federal y contar con el título de concesión correspondiente.	Las edificaciones en áreas sujetas a riesgo de inundación, interrumpen la dinámica hidrológica y de sedimentos, lo que resulta en daños mayores al medio ambiente, así como desastres con pérdidas de bienes y daños a personas.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012
	C	15	No se permitirá la construcción de edificaciones en áreas bajas inundables, pantanos, dunas costeras y zonas de manglares, así como en las zonas de cabecera de la cuenca, susceptibles a erosión, derrumbes o deslizamientos de tierra que estén identificadas dentro de las áreas de alto riesgo en los mapas de riesgo ante eventos naturales de este OE.	De no realizarse de esta manera se aumentaría innecesariamente el impacto causado por el desarrollo de obras colindantes con sistemas naturales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH
Campamen-tos	C	16	Los campamentos de construcción deberán ubicarse dentro de las áreas de desplante de la obra, nunca sobre humedales, zona federal marítimo terrestre o hábitats relevantes de la flora y fauna de la región (NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-022-SEMARNAT-2003 Y 60 TER LGVS 2011).	De no realizarse de esta manera se aumentaría innecesariamente el impacto causado por el desarrollo de obras colindantes con sistemas naturales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA.
	C	17	Los campamentos de construcción deberán contar con letrinas secas o portátiles, el tratamiento y disposición de los residuos correrá a cargo del constructor, evitándose disponer de ellos en áreas naturales al aire libre o verterlos en cuerpos de agua.	Evitar la contaminación por residuos.	Art. 120-VII LGEEPA
	C	18	Los campamentos de construcción deberán contar con un programa de recolección y disposición de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio.	Evitar la contaminación por residuos.	Art. 134-III LGEEPA

Documento digitalizado

Derecho de vía	C	19	Queda prohibida la quema de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas, defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía.	De no realizarse de esta manera, se contaminan y afectan las áreas colindantes con la infraestructura. El uso de herbicidas y defoliantes en derechos de vía puede hacer que se trasmitan por escurrimiento tanto superficial como infiltración a mantos freáticos, cuerpos de agua y áreas con vegetación colindante afectándolos. El movimiento de maquinaria pesada en derechos de vía puede desplazar y lanzar materiales de los derechos de vía a áreas colindantes, dando lugar a afectaciones.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 Nueva reforma Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo
Zonas de valor histórico	C	20	En la construcción de cualquier tipo de infraestructura o equipamiento, se deberá contar con un estudio previo de afectación a zonas de valor histórico o arqueológico.	Evitar la pérdida del patrimonio cultural. El objetivo de este criterio es disponer de una base de información que permita a la autoridad competente la toma de decisiones sobre el rescate de objetos de valor histórico o arqueológico y/o no tocar el sitio por su valor.	LEY Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia DOF 03-02-1939
Carreteras	C	21	Las vías de comunicación deberán contar con drenajes suficientes que permitan la salida del agua, evitando su represamiento temporal en la estación de lluvias.	De no contar con drenajes suficientes, se producen inundaciones por represamiento, como efecto resultante de interponer a los flujos de agua, taludes y compactaciones de vías de comunicación en temporada de lluvias, o desecaciones de terrenos en temporadas secas. De esta manera se evita interrumpir procesos hidrológicos y edafológicos, relacionados con el movimiento de agua y sedimentos. Así mismo, y por las razones que se explican anteriormente, se evita el cambio de la cobertura de la vegetación.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo
	C	22	El sistema de drenaje de las vías de comunicación deberá sujetarse a mantenimiento periódico para evitar su obstrucción y mal funcionamiento.	La fundamentación técnica es igual a la del criterio 17, en el sentido de mantener el funcionamiento en la circulación de agua y sedimentos de manera natural.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo

Documento digitalizado

	C	23	Se deberá evitar la construcción de vías de comunicación en zonas de alto riesgo a deslizamientos, derrumbes, erosión e inundación (ver mapas de riesgo) y en zonas de alta fragilidad biológica.	La construcción de carreteras en sitios con pendientes abruptas y cubiertas con vegetación primaria, aumenta de manera importante el deterioro ambiental, ya que el desplazamiento y vertimiento de materiales de la misma obra y su mantenimiento afecta áreas mayores de las coberturas colindantes. Además, por ser zonas de alta fragilidad, el costo ambiental es mucho mayor al igual que los riesgos de daños en la misma infraestructura. El costo de construcción y mantenimiento de la infraestructura en sitios como el referido aumenta, al igual que los pasivos ambientales y sociales ya que por lo general resulta casi imposible mitigar muchos de los impactos ambientales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
	C	24			
Puentes	C	25	En aquellas zonas donde el efecto de la compactación del suelo por la construcción de carreteras impida el flujo natural del agua provocando inundaciones deberán construirse puentes carreteros.	En estos sitios, por las características explicadas anteriormente, la utilización de alcantarillas no resuelve la circulación del agua de manera adecuada, ya que por lo general las alcantarillas quedan encapsuladas en el talud compactado, permitiendo la circulación del agua superficial en cierta cantidad pero no así los escurrimientos sub-superficiales. La construcción de puentes tiene como objetivo lograr la circulación del agua en zonas donde, por sus características hidrológicas superficiales y sub superficiales, la compactación requerida estructuralmente por las vías carreteras impide la circulación del agua y los sedimentos, interrumpiendo procesos hidrodinámicos y edafológicos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012
Rellenos sanitarios	C	26	No se permitirá la construcción y operación de rellenos sanitarios en UGAS de protección o en zonas con alto potencial de erosión, en pendientes pronunciadas, cabeceras de cuenca, fallas geológicas, cavernas cársticas, en cercanía de acuíferos superficiales y subterráneos, esteros, dunas costeras, y zonas que estén identificadas dentro de las áreas de alto riesgo ante eventos naturales en los mapas correspondientes de este estudio de OE.	Promover la disposición adecuada de los residuales sólidos urbanos en sitios donde se garantice su operación eficiente evitando impactos a los ecosistemas y a la salud poblacional.	Art. 135-II LGEEPA

Documento Digitalizado

	C	27	En la construcción de rellenos sanitarios se deberá contar con estudios previos de ecología, geología, geohidrología, geotecnia, socioculturales y ecológicos que justifiquen la selección del sitio; se acatará la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Promover la disposición adecuada de los residuales sólidos urbanos en sitios donde se garantice su operación eficiente evitando impactos a los ecosistemas y a la salud poblacional.	Art. 135-II LGEEPA
	C	28	En la construcción de rellenos sanitarios se deberán instalar geomembranas que garanticen la contención de lixiviados durante la operación y clausura, para evitar la contaminación de acuíferos.	Promover la disposición adecuada de los residuales sólidos urbanos en sitios donde se garantice su operación eficiente evitando impactos a los ecosistemas y a la salud poblacional.	Art. 135-II LGEEPA
	C	29	Se establecerán filosofías de operación acordes con la separación y reutilización de la mayor cantidad de residuos sólidos; hacia la etapa de clausura, se aprovechará el potencial de producción de biogás de las celdas.	Promover la disposición adecuada de los residuales sólidos urbanos en sitios donde se garantice su operación eficiente evitando impactos a los ecosistemas y a la salud poblacional.	Art. 135-II LGEEPA
Muelles	C	30			
	C	31			
Plantas de tratamiento de aguas residuales	C	32	Para la autorización de construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, se deberá contar con estudios específicos, ecológicos, logísticos, geohidrológicos, geológicos, geofísicos y geotécnicos que justifiquen la elección del sitio.	Garantizar el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación.	Art. 92 LGEEPA Art.7-VII LAN
	C	33	En el diseño y construcción de plantas de tratamiento se privilegiará las de etapas de tratamiento secundario y terciario para favorecer la reutilización del recurso hídrico.	Garantizar el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación.	Art. 92 LGEEPA Art.7-VII LAN
Energías renovables	C	34	Se promoverá que los nuevos desarrollos habitacionales, industriales y de infraestructura, incorporen la utilización de fuentes de energía renovable, eólica y solar (calentadores solares para agua en vivienda y uso industrial, celdas fotovoltaicas para iluminación en áreas comunes, estacionamientos e infraestructura carretera). Además se promoverá la captación y utilización de agua de lluvia.	Reducción de emisiones y aprovechamiento sustentable del recurso agua en los desarrollos habitacionales.	Art. 34-I a, e LGCC
	C	35	Se promoverá el uso de fuentes de energía renovable, eólica y solar (calentadores solares y celdas fotovoltaicas, aerogeneradores domésticos, etc.) en viviendas existentes.	Reducción de emisiones en viviendas existentes.	Art. 34-Ia,e LGCC
Uso eficiente de los recursos	C	36	Toda nueva construcción deberá contar con sistemas de captación y almacenamiento de agua pluvial a fin de maximizar el uso del recurso hídrico; se promoverá la captación y utilización del agua pluvial en construcciones existentes.	Promover el aprovechamiento sustentable del agua	Art. 30-XI LGCC
	C	37	Se promoverá la realización de proyectos de construcción que sean sustentables y que incorporen ecotecnologías para el uso eficiente de los recursos naturales.	Promover el uso sustentable de los recursos en las obras.	Art. 1-I LGEEPA

Documento digitalizado

Desarrollos habitaciona-les	C	38	Los proyectos de construcción de desarrollos habitacionales deberán cubrir los aspectos requeridos en el criterio de manifestación de impacto ambiental.	Asegurar el cumplimiento de los criterios requeridos para que una obra evite o mitigue los impactos al medio ambiente.	Art. 19 LGAH
	C	39	No se permitirá la construcción de desarrollos habitacionales en áreas bajas inundables, con potencial de erosión, en pendientes pronunciadas, cabeceras de cuenca, fallas geológicas, cavernas cársticas, en cercanía de acuíferos superficiales y subterráneos, esteros, dunas costeras, manglares y zonas que estén identificadas dentro de las áreas de alto riesgo ante eventos naturales en los mapas correspondientes de este OE.	Evitar afectaciones a las propiedades y vidas humanas ante eventos catastróficos.	Art. 28-IV LGCC
	C	40	Se deberá garantizar la disponibilidad del recurso hídrico y la sustentabilidad del ecosistema a través de la concesión de aprovechamiento del recurso, de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento 1992, y su última actualización D.O.F. 20-06-2011.	Evitar el uso no concesionado del recurso agua.	LAN y su reglamento 1992, y su última actualización D.O.F. 20-06-2011.
Generación de energía	C	41	En cualquier tipo de proyecto de generación de energía con potencia de mas de 0.5 Mw, se requerirá estudio de impacto ambiental se acatará la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reformas D.O.F. 30-Agosto-2011.	Garantizar el cumplimiento de las medidas que se establezcan en la manifestación de impacto ambiental para obras de generación de energía.	LGEEPA y sus reformas D.O.F. 30-Agosto-2011.
	C	42			
	C	43	Se prohíbe la construcción de represas, que afecten ecosistemas sensibles o de gran valor tales como humedales, manglares y zonas de fragilidad del medio natural identificadas en este ordenamiento.	Asegurar la protección de ecosistemas frágiles ante obras que pudieran modificar el comportamiento hídrico afectando su sobrevivencia.	Art. VA-I Reglamento LGEEPA en materia de Impacto Ambiental

Documento digitalizado

Normas	C	44	Se acatarán las normas: NOM-115-SEMARNAT-2003: Especificaciones de protección ambiental en perforación de pozos petroleros, terrestres para exploración, explotación y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. NOM-116-SEMARNAT-2005: Especificaciones de protección ambiental para prospecciones sismológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. NOM-117-SEMARNAT-2006: Especificaciones de protección ambiental, durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ducto que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas ganaderas y eriales. NOM-129-SEMARNAT-2006: Especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural, que se pretenden ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.	Garantizar la salud de la población y de los ecosistemas ante actividades que implican niveles de riesgo.	NOM-115-SEMARNAT-2003 NOM-116-SEMARNAT-2005 NOM-117-SEMARNAT-2006 NOM-129-SEMARNAT-2006 NOM-130-SEMARNAT-2000
Comunicaciones	C	45	Se acatará la NOM-130-SEMARNAT-2000: Especificaciones para la planeación, diseño, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica.		NOM-130-SEMARNAT-2000
Restauración	C	46			
Eficiencia energética	C	47	Se deberá cumplir la NOM-020-SENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones.- Envolvente de edificios para uso habitacional.	Disminuir las emisiones a la atmósfera.	NOM-020-SENER-2011

11. EQUIPAMIENTO

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
			EQUIPAMIENTO	Justificación Técnica	Justificación Legal
Manejo de residuos sólidos	Eq	1	Se prohíbe la disposición de residuos sólidos municipales o industriales sin tratamiento en las unidades de gestión ambiental de protección, conservación y restauración.	Preservar la integridad de los ecosistemas presentes en esas unidades evitando procesos de deterioro o contaminación.	Art. 35-VIII Ley General de Asentamientos Humanos
	Eq	2	Todo sitio para la ubicación de rellenos sanitarios deberá contar con un estudio específico que establezca criterios ecológicos para la selección del sitio, la construcción, la operación y la etapa de abandono del mismo, así como las medidas de mitigación del impacto al manto freático y la alteración de la vegetación presente. Deberá acatarse la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Prevenir y controlar los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos	Art. 8-IV LGEEPA NOM-083-SEMARNAT-2003
	Eq	3	Se recomienda que la ubicación para los rellenos sanitarios no se localice en las unidades de gestión	Proteger a los ecosistemas y a las especies de los efectos nocivos que pueden	Art. 8-IV LGEEPA

Documento digitalizado

			ambiental de protección, restauración y conservación.	asociarse a los rellenos sanitarios.	
	Eq	4	Están prohibidos los tiraderos a cielo abierto; Se Instrumentarán programas de recolección de basura, separación de desechos orgánicos e inorgánicos, compostaje y disposición en vertederos adecuados.	Disminuir la contaminación y proteger la salud humana y de los ecosistemas.	Art. 100-III Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
		5			
Manejo de residuos líquidos	Eq	6	Las zonas urbanas e industriales deberán contar con plantas de tratamiento para aguas residuales.	Mejorar la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas.	Art. 7-VII LAN
	Eq	7	Toda descarga de aguas residuales a cuerpos de agua nacionales deberá cumplir con la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Disminuir la contaminación del agua.	NOM-001-SEMARNAT-1996
	Eq	8	Los desarrollos de cualquier tipo, asentamientos humanos y proyectos productivos que no se encuentren conectados al sistema de drenaje municipal, deberán cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 en materia de descarga de aguas residuales a cuerpos federales.	La mayor parte de la población de esta región se asienta en localidades que por su número de habitantes no cuenta con sistemas de drenaje municipal ni tratamiento de aguas residuales, por lo que si se dirige el agua residual directamente a los ríos aumentaría la contaminación. Desviar el agua tratada a sistemas alternativos, impidiendo la llegada de aguas residuales al sistema hidrológico de la región, disminuye el daño por contaminación a los ríos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo 001-SEMARNAT-1996
	Eq	9	Se cumplirá con la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	De no aplicarse esta norma, se produce una fuerte contaminación en los ríos y cuerpos de agua de la región. El cumplimiento de la norma disminuye la contaminación de los ríos del sistema hidrológico regional. Disminuye el gasto del agua cruda o potable por medio del reuso de las aguas servidas para riego u otras actividades.	NOM-002-SEMARNAT-1996
	Eq	10	Se cumplirá la NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	De no aplicarse esta norma, se produce una fuerte contaminación en los ríos y cuerpos de agua de la región. El cumplimiento de la norma disminuye la contaminación de los ríos del sistema hidrológico regional. Disminuye el gasto del agua cruda o potable por medio del reuso de las aguas servidas para riego u otras actividades.	NOM-003-SEMARNAT-1997

Documento digitalizado

Depósitos de combustible	Eq	11	Los depósitos de combustible deberán someterse a supervisión y control, incluyendo la transportación terrestre de estas sustancias, de acuerdo a las normas vigentes.	La falta de mantenimiento y supervisión de depósitos de combustibles, da lugar a accidentes de derrames con consecuentes daños ambientales y humanos. La supervisión disminuirá los riesgos al medio ambiente y a las personas de posibles derrames de combustibles y de las consecuencias de contaminación a suelos y aguas, así como de pérdidas de bienes y daños a personas.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE HIDALGO. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
Restricción marítimo Terrestre	Eq	12			
Extracción de agua de pozos	Eq	13	Se acatará la NOM-003-CNA-1996: referente a Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos; y la NOM-004-CNA-1996: que presenta los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.	De no cumplir con las normas se podrán producir contaminaciones en los mantos freáticos, ya que los pozos son como las ventanas de acceso a los mantos. Con el fin de fundamentar el criterio en este caso, se citan los objetivos de las dos normas que se requieren aplicar en el mismo: Citado de la norma NOM-003-CNA-1996. Esta norma Oficial Mexicana establece los requisitos mínimos de construcción que se deben cumplir durante la perforación de pozos para la extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. Citando la norma NOM-004-CNA-1996. Proteger la calidad del agua en los acuíferos durante los trabajos de mantenimiento, rehabilitación y cierre de pozos, sea en forma temporal o definitiva.	NOM-003-CNA-1996 NOM-004-CNA-1996 Art. 138-III LPAEH
Condicionantes en zonas inundables	Eq	14			
Restauración	Eq	15			
Represas	Eq	16	Cuando se requiera realizar obras de represamiento deberán realizarse estudios específicos que analicen la alteración a las poblaciones humanas, la flora y fauna presente, además de los flujos de agua y sedimentos.	Las obras de represamiento de las dinámicas naturales de aguas y sedimentos, pueden dar lugar a impactos en el medio ambiente y en bienes y personas. Los estudios y análisis disminuyen y prevén posibles contingencias a futuro, por la presencia de la obra en cuestión, que pueden afectar el medio ambiente. Permiten obtener la base de información	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY General de Protección Civil Art. 5-I y III Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH

Documento digitalizado

				necesaria para aplicar medidas de mitigación de los impactos que se producirán por la obra.	Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.

12. INFRAESTRUCTURA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Manejo de residuos peligrosos	If	1	Con base en estudios específicos de geohidrología, impacto ambiental y análisis de riesgo, se promoverá la creación de un sistema de acopio y confinamiento adecuado de los desechos industriales, tóxicos y biológico-infecciosos generados en la región. El presente criterio no será aplicable a las unidades destinadas a protección, conservación y restauración.	Disponer de la base de información medio ambiental regional necesaria para minimizar los riesgos del acopio y confinamiento de los desechos tóxicos, y biológico infecciosos. Esta base de datos se deberá utilizar como respaldo técnico en la construcción de la infraestructura requerida en el manejo de los residuos mencionados.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28.LEY General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Art. 5-III M Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación de impacto ambiental. Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.
Protección Sismológica	If	2	Durante las actividades de prospección sismológica no se debe capturar, perseguir, caza, colectar, traficar ni perjudicar a las especies de flora y fauna silvestres terrestre y acuática que habitan en la zona de estudio, especialmente sobre aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. En el caso de las zonas cubiertas por manglar se deberá cumplir con lo dispuesto en el artículo 60-TER de la LGVS, 2012 y con las disposiciones establecidas en la NOM-022-SEMARNAT-2003 acuerdo de modificación D.O.F. del 7-mayo-2004.	Es necesario evitar la permanencia de materiales ajenos al sistema natural en regiones de alta fragilidad, mismos que permanecerían una vez finalizado el periodo productivo para el que fueron creados, sin degradarse e integrarse al medio, disminuyendo la resiliencia en el sistema natural.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. NOM-059-SEMARNAT-2001. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH
Carreteras y caminos	If	3	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos, instalaciones petroleras y actividades de prospección sismológica, deberán incluir programas de rescate de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y técnicas que permitan el desplazamiento de la fauna. Las especies de flora utilizadas en dichas acciones deben estar determinadas en función de la vegetación natural que ocupó el lugar, así como las condiciones edáficas y topográficas del sitio.	La unidad de verificación acreditada o la Profepa deberán constatar el uso de suelo antes de la apertura de caminos, incluyendo las especies de vegetación existentes y dar seguimiento a la restauración posterior. Tiene como objetivo disminuir el impacto ambiental en la construcción de infraestructura vial. Se deberán considerar en la planeación y construcción de proyectos viales estrategias operativas y formas de uso de la maquinaria que disminuyan la destrucción de las coberturas originales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28.LGEEPA. NOM-116 SEMARNAT, 2005 Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH

Documento digitalizado

	If	4	En la construcción de carreteras en zonas inundables o con riesgo de inundación (mapa de riesgo de inundación) la infraestructura deberá diseñarse de forma tal que no altere los flujos hidrológicos para niveles ordinarios y extraordinarios de inundación y la conservación de la vegetación natural: en las zonas con bajas con manglar se debe considerar la NOM-022-SEMARNAT-2003 acuerdo de modificación D.O.F del 7-Mayo-2004 o en el articulo 60-TER de la Ley General de Vida Silvestre, 2012	La interrupción de los flujos de agua y sedimentos en zonas inundables, puede traer como consecuencia eventos catastróficos a bienes y personas, además de que se interrumpen procesos naturales edafológicos e hidrológicos. Los estudios, tiene como objetivo disponer de información objetiva para poder proyectar y mantener vialidades con estructuras que faciliten la circulación del agua en zonas de inundación permanente u ocasional.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28.LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE HIDALGO. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
	If	5	Los bordes de caminos rurales, deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	Mitigar efectos de calentamiento.	
	If	6	Deberán construirse mayor número de alcantarillados y pasos de fauna en las carreteras actuales y futuras, principalmente en las unidades que constituyen corredores biológicos para la fauna, como las zonas riparias, y de acuerdo a criterios de dinámica hidrológica en las zonas inundables.	La falta de circulación libre de la fauna en su hábitat, va en detrimento del equilibrio de sus poblaciones. En este sentido, se debe permitir la circulación libre de la fauna regional a través de pasos suficientes y de dimensiones adecuadas de un lado al otro de las vialidades.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH
	If	7	Las carreteras deberán contar con pasos de fauna suficientes que garanticen la continuidad entre las diferentes poblaciones animales.	Evitar la mortalidad de la fauna en los cruces carreteros y los accidentes asociados, así como favorecer las rutas naturales de movimiento.	
	If	8	El derecho de vía de las carreteras sé deberá mantener libre de maleza para disminuir el número de animales atropellados y mejorar la seguridad de los usuarios.	Si los operadores de equipos automotores no pueden prevenir el acercamiento de la fauna a las vías de comunicación se podrían producir accidentes en detrimento de la fauna y de bienes y personas. El objetivo es que los operadores de los equipos automotores que circulan por las vialidades puedan ver y prevenir el acercamiento de fauna a la cinta vial.	Ley publicada el 6 de junio Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28.LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30. LPAEH Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva de 2012.

Documento digitalizado

	If	9	Deberá evitarse el uso de plaguicidas no específicos (herbicidas, insecticidas y rodenticidas) para evitar la contaminación del suelo y manto freático, destrucción de animales benéficos y alteración de cadenas alimenticias. Su uso para deshierbar la orilla de las carreteras estará prohibido.	Se trata de no romper el equilibrio natural por medio del uso de sustancias que afectarían la continuidad de las cadenas tróficas y la desaparición de especies, lo que contribuiría a disminuir la diversidad. Deberá considerarse además que estas sustancias pueden ser dispersadas a franjas distantes de los derechos de vías y mantos de agua por medio del viento y de las corrientes de agua.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28.LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo
	If	10	No se permitirá la desecación de cuerpos de agua (lagunas, esteros, etc.), ni la obstrucción de escurrimientos pluviales para la construcción de puentes, ductos, bordos, carreteras, terracerías, veredas, puertos, muelles, canales y otras obras que puedan interrumpir el flujo y reflujo del agua; deberán proyectarse puentes o pasos de agua en número y diseño que garantice el cumplimiento de este criterio.	Facilitar la circulación del agua especialmente en los momentos de avenidas máximas, evitando las inundaciones.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo
	If	11	Los taludes en caminos deben estabilizarse y reforestarse con vegetación nativa.	Debe utilizarse la reforestación adecuada al sustrato y a la pendiente, corrigiendo la forma e inclinación de los taludes de acuerdo a las topo formas naturales existentes en la región, con el fin de evitar derrumbes y deslizamientos que afecten las vialidades al sistema natural y evitar daños a bienes y personas.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
Derechos de vía	If	12			
	If	13	Se prohíbe el uso de fuego y/o productos químicos en la preparación y mantenimiento de los derechos de vía.	De esta manera, se evitará la contaminación atmosférica, de los suelos y de los mantos freáticos.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 LGEEPA. Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Reglamento de la LGEEPA en material de evaluación de impacto ambiental. Art 5-B-b
Puertos	If	14			
	If	15			

Documento digitalizado

Dragado	If	16	Las acciones de dragado en ríos y cueros de aguá deberán realizarse de acuerdo a un estudio de impacto ambiental y análisis de riesgo, que consideren las posibles modificaciones a la dinámica natural del agua y la afectación a los ecosistemas acuáticos de acuerdo a la normatividad federal vigente.	Disponer de bases de datos adecuadas y suficientes y de procedimientos aprobados por las autoridades y la participación civil, para proyectos de dragado para disminuir la posibilidad de modificar las dinámicas del agua y sedimentos que puedan dar lugar a desastres medioambientales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Reglamento de la LGEEPA en material de evaluación de impacto ambiental. Art 5-A-X LEY de Aguas Nacionales DOF 01-12-1992 | Nueva reforma | LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
	If	17	Los productos del dragado deberán confinarse en sitios de tiro delimitados mediante estudios de riesgo e impacto ambiental y barreras contenedoras. El depósito de materiales producto de dragado solo se realizará en sitios permitidos por las autoridades responsables (Secretaría de Marina) y de acuerdo con los planes de manejo de las ANP marinas y/costeras	Disponer de las bases de datos adecuadas y suficientes y de los procedimientos de aprobación de autoridades y participación civil, para disminuir las posibilidades de derrames accidentales y contaminación de áreas, con sustratos foráneos que rompan con equilibrios biológicos naturales, hidrológicos y edafológicos, y afecten a bienes y personas.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. Reglamento de la LGEEPA en material de evaluación de impacto ambiental. Art 5-A-XIII LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley de Protección Civil del estado de Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012.
Impacto ambiental	If	18			
	If	19	Deberá cumplirse la NOM-115-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación y mantenimiento de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas o terrenos forestales. La actividad petrolera estará sujeta a la evaluación del impacto ambiental por la autoridad competente y a las condicionantes establecidas en las autorizaciones.	Establecer normas que protejan al medioambiente de la contaminación con hidrocarburos, frente a las actividades petroleras de exploración y explotación	Art. 28 de la LGEEPA NOM-115-SEMARNAT-2003 Reglamento de la LGEEPA en material de evaluación de impacto ambiental. Art 5-D-Ia
	If	20	Se respetará la NOM-117-SEMARNAT-1998, que establece las		Art. 28 de la LGEEPA

Documento digitalizado

			especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. La actividad petrolera será sujeta a la evaluación del impacto ambiental por la autoridad competente y a las condicionantes establecidas en las autorizaciones.	Establecer normas que protejan al medioambiente de la contaminación por hidrocarburos, frente a las actividades petroleras de transporte y distribución de hidrocarburos.	NOM-117-SEMARNAT-1998 Reglamento de la LGEEPA en material de evaluación de impacto ambiental. Art 5-D-Ia
	If	21	Se acatará la NOM-143-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos.	Evitar que los residuales asociados a aguas congénitas en las explotaciones petroleras pasen al medio ambiente circundante, contaminándolo con hidrocarburos y o derivados.	NOM-143-SEMARNAT-2003
	If	22	Deberá atenderse la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003: que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Evitar la contaminación por hidrocarburos en los suelos y el desequilibrio consecuente en los procesos edafológicos	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003
Impacto ambiental	If	23	Deberá darse seguimiento coordinado con la autoridad federal a la continuidad de los programas de mantenimiento a los ductos.	Evitar accidentes y/o extracciones ilegales que pongan en riesgo a la población y al medio ambiente.	
	If	24	Realizar programas de monitoreo ambiental en el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes, para regular la calidad ambiental del sitio y de los ecosistemas aledaños.	Evitar accidentes y/o extracciones ilegales que pongan en riesgo a la población y al medio ambiente.	Art. 2 Ley Minera
	If	25	Promover el seguimiento y evaluación de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables	Evitar accidentes y/o extracciones ilegales que pongan en riesgo a la población y al medio ambiente.	
	If	26	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes industriales incluyendo los derivados de fenómenos naturales, según el nivel de riesgo conforme a los programas específicos de respuestas de emergencia de la protección civil.	Evitar accidentes que pongan en riesgo a la población y al medio ambiente.	Art. 64 Ley General de Protección Civil
Aeropuertos	If	27			
	If	28			
Redes meteorológicas	If	29	Se promoverá el establecimiento y modernización de redes meteorológicas. La infraestructura actual y futura a instalarse deberá apoyar la modernización de redes meteorológicas (hidrológicas y climáticas) a lo largo de toda la cuenca a fin de prevenir afectaciones mayores asociadas a fenómenos meteorológicos extremos.	Disponer de una base de datos climáticos suficiente para la planeación y realización de proyectos y la prevención de desastres ambientales.	Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28. LGEEPA. LEY General de Protección Civil Título segundo, Capítulo II, Sección Quinta, Artículo 29, 30 LPAEH Ley de Protección Civil del estado de

Documento digitalizado

					Hidalgo. Nueva Ley publicada el 6 de junio de 2012
Sistemas de telecomunicaciones	If	30	Se acatará la NOM-130-SEMARNAT-2003, que establece la Protección ambiental (sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica) especificaciones para la planeación, diseño, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.	Establecer especificaciones para la protección ambiental ante los proyectos de telecomunicaciones que se especifican.	NOM-130-SEMARNAT-2003
Contaminación atmosférica	If	31	Se acatarán las Normas Oficiales Mexicanas que establecen los métodos de medición para determinar las concentraciones y los procedimientos para la calibración de equipos de medición de los siguientes componentes: NOM-034-SEMARNAT-1993: para monóxido de carbono en el aire ambiente NOM-035-SEMARNAT-1993: para partículas suspendidas totales en el aire ambiente NOM-036-SEMARNAT-1993: para ozono en el aire ambiente NOM-037-SEMARNAT-1993: para bióxido de nitrógeno en el aire ambiente NOM-038-SEMARNAT-1993: para bióxido de azufre en el aire ambiente NOM-EM-148-SEMARNAT-2006: referente a contaminación atmosférica.- Refinerías de petróleo.- Recuperación de azufre (norma emergente).	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-035-SEMARNAT-1993 NOM-036-SEMARNAT-1993 NOM-037-SEMARNAT-1993 NOM-038-SEMARNAT-1993 NOM-EM-148-SEMARNAT-2006
Emisiones de Fuentes fijas	If	32	Deberá respetarse la NOM-039-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de bióxido y trióxido de azufre y neblinas de ácido sulfúrico, en plantas productoras de ácido sulfúrico.	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-039-SEMARNAT-1993
	If	33	Se dará cumplimiento a la NOM-040-SEMARNAT-2002, que hace referencia a la protección ambiental por fabricación de cemento hidráulico y los niveles máximos de emisión a la atmosfera (Modificación D.O.F. 20-Abril-2004).	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-040-SEMARNAT-2002
	If	34	Los niveles máximos permisibles de emisión de al atmosfera de bióxido de azufre, neblinas de trióxido de azufre y ácido sulfúrico, provenientes de procesos de producción de ácido dodecilbencensulfónico en fuentes fijas, respetarán lo establecido en la NOM-046-SEMARNAT-1993.	Cumplimiento de la norma.	NOM-046-SEMARNAT-1993
	If	35	Se respetará la NOM-043-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-043-SEMARNAT-1993
	If	36	Se deberá respetar la NOM-075-SEMARNAT-1995, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad	NOM-075-SEMARNAT-1995

Documento Digitalizado

			compuestos orgánicos volátiles provenientes del proceso de los separadores de agua-aceite de las refinerías de petróleo.	de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	
	If	37	Se respetará la NOM-085-SEMARNAT-2011, que establece las fuentes fijas que utilizán combustibles fósiles sólidos, líquidos y gaseosos o cualquiera de sus combinaciones; niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno; requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión (Modificación D.O.F. 11-Noviembre-1997).	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-085-SEMARNAT-1994 modificación D.O.F. 11-noviembre-1997
	If	38	Las especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental deberán regularse mediante la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.	Establecer las especificaciones de características de los combustibles fósiles para la protección ambiental. Reducir la contaminación ambiental.	NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.
	If	39	Los niveles máximos permisibles de emisiones a la atmosfera de partículas sólidas totales y compuestos de azufre reducido total provenientes de los procesos de recuperación de químicos de las plantas de fabricación de celulosa, deberán observarse en la NOM-105-SEMARNAT-1996.	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-105-SEMARNAT-1996
	If	40	Los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COV), provenientes de las operaciones de recubrimiento de carrocerías nuevas en planta de automóviles, unidades de uso múltiple, de pasajeros y utilitarios; carga de camiones ligeros, así como el método para calcular sus emisiones deberán sujetarse a los lineamientos de la NOM-121-SEMARNAT-1997. El contenido máximo permisible de compuestos orgánicos volátiles (COV) en la fabricación de pinturas de secado al aire base disolvente para uso doméstico y los procedimientos para la determinación del contenido de los mismos en pinturas y recubrimientos (Aclaración D.O.F. 19-Septiembre-1999), se observarán en la NOM-137-SEMARNAT-2003.	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-121-SEMARNAT-1997 Aclaración D.O.F. 19-Septiembre-1999), se observarán en la NOM-137-SEMARNAT-2003
	If	41	Deberá respetarse la NOM-137-SEMARNAT-2003, que hace referencia a la contaminación atmosférica por plantas desulfuradoras de gas y condensados amargos y el control de emisiones de compuestos de azufre.	Acatar las normas mexicanas referentes a los límites de la contaminación atmosférica con la finalidad de reducir al máximo posible el deterioro del aire.	NOM-137-SEMARNAT-2003
Restauración	If	42			
Líneas y subestaciones eléctricas	If	43	Las obras y actividades de la industria eléctrica deben sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, excepto las líneas y subestaciones eléctricas que se ubiquen en zonas urbanas, suburbanas, de equipamiento	Respetar la normatividad en materia de impacto ambiental.	Art. 28 de la LGEEPA y 5 de su reglamento en materia de EIA

Documento digitalizado

			urbano o de servicios, rurales, agropecuarias, industriales o turísticas.		

13. INDUSTRIA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Exploración	In	1	La exploración y explotación de recursos no renovables por parte de la industria deberá garantizar el control de la calidad del agua utilizada, la protección del suelo, la flora y fauna silvestres.	Evitar el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos.	Art. 15-VIII LGEEPA Art. 1-IV, VI LFDEEH Art. 28-IV LFDEEH Art. 47 LPAEH
Riesgo industrial	In	2	Se promoverá que las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas elaboren los estudios de impacto y riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.	Evitar accidentes que pueden afectar las vidas y propiedades, así como al entorno inmediato.	Art V-III Reglamento LGEEPA Materia Impacto Ambiental Art. 30 LPAEH Art. 34 LPAEH Art. 38 LPAEH Art. 47 LPAEH
Zona de Conurbación	In	3	En caso de desarrollarse corredores industriales se deberá evaluar, y en su caso promover, el establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda que permitan establecer las restricciones a los usos del suelo que pudieran ocasionar riesgos a la población de acuerdo con la LEEGEPA	Evitar riesgos a la población impidiendo que se establezcan asentamientos urbanos, comerciales o de cualquier otro tipo alrededor de zonas de riesgo industrial.	Art. 23- VIII LGEEPA Art. 10-X LPAEH
Disposición de residuos	In	4	Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.	Garantizar el cumplimiento de la normatividad.	Art. 83-VII Ley de Agua y Alcantarillado de Hidalgo
	In	5	Deberá respetarse la NOM-053-SEMARNAT-1993 en donde se establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas.	NOM-053-SEMARNAT-1993
	In	6	El procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993 (ANEXOS 1, 2, 3, 4 Y 5) se observa en la NOM-054-SEMARNAT-1993.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-052-SEMARNAT-1993 NOM-054-SEMARNAT-1993
	In	7	Se acatará la NOM-055-SEMARNAT-2003 que establece los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos excepto de los radioactivos; así como, la NOM-056-SEMARNAT-1993 en donde se presentan los requisitos par el diseñó y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-055-SEMARNAT-2003 NOM-056-SEMARNAT-1993
	In	8	Los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos deben respetar lo establecido en la NOM-057-SEMARNAT-1993; y los requisitos para la operación de un	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-057-SEMARNAT-1993 NOM-058-SEMARNAT-1993

Documento digitalizado

			confinamiento controlado de residuos peligrosos acatarán la NOM-058-SEMARNAT-1993.		
Residuos peligrosos	In	9	Se deberá promover y estimular el reuso, reciclaje y tratamiento de los residuos industriales.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 134-III LGEEPA Art. 137 LGEEPA Art. 151BIs LGEEPA
	In	10	Se cumplirá la NOM-052-SEMARNAT-2005 que instituye las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-052-SEMARNAT-2005
	In	11	Se acatará la NOM-133-SEMARNAT-2000 sobre protección ambiental donde se establecen las especificaciones de manejo de los bifenilos policlorados (BPCs) (Modificación D.O.F. 05-Marzo-2003).	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-133-SEMARNAT-2000
	In	12	Se respetará el Convenio de concertación SEMARNAT-AMEXPILAS (publicado el 26 de enero de 2006), que fomenta el manejo integral de pilas y baterías primarias de desecho; caracterizar las pilas y baterías comercializadas en México y Desarrollo de procesos de información a la población para el manejo de pilas y baterías de desecho, son sus principales objetivos.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Convenio de concertación SEMARNAT-AMEXPILAS (publicado el 26 de enero de 2006)
Contaminación a la atmósfera	In	13	Se deberá integrar y actualizar un inventario de las fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera.	Identificar las posibles fuentes de contaminación a la atmósfera para prevenir sus posibles efectos a la población y los ecosistemas.	Art. 112-IV LGEEPA Art. 106- III LPAEH
	In	14	Las industrias ubicadas en el área de ordenamiento deberán reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles de acuerdo con la normatividad vigente, particularmente las fuentes fijas de jurisdicción federal.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 8- III LGEEPA Art. 105- II LPAEH Art. 106-V LPAEH Art. 107 LPAEH
Contaminación al agua y suelo	In	15	Las industrias asentadas en la región deberán cumplir con la normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art.82 LAN
	In	16	Las aguas industriales tratadas, podrán ser vertidas a los cuerpos de agua de propiedad nacional, siempre y cuando cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y cuenten con el permiso correspondiente emitido por la Comisión Nacional del Agua.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	NOM-001-SEMARNAT-1996
	In	17	Las actividades industriales y agropecuarias deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e incorporar técnicas para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficiente.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 134- III LGEEPA Art. 121- I LPAEH

Documento Digitalizado

Restauración y amortiguamiento	In	18	Las industrias deberán responsabilizarse de la restauración y recuperación de los suelos contaminados por residuos.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 152 Bis LGEEPA Art. 98- VI LGEEPA Art. 120 LPAEH Art. 121- I, II LPAEH Art. 125 LPAEH Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	In	19	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre ésta y los asentamientos humanos.	Mitigar los efectos de la contaminación hacia las zonas urbanas.	
	In	20	La reforestación en áreas urbanas e industriales deberá realizarse con flora nativa.	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras que afecten a la flora y fauna nativas.	Art. 38 LGEEPA
Diques de contención	In	21	Toda infraestructura industria donde exista riesgo de derrames, deberá contar con infraestructura de conducción, contención y almacenamiento, acordes al tipo y volumen de los riesgos.	Prevenir la contaminación de suelo, aire y agua así como los impactos a la salud por derrames.	Art. 56 Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
Información poblacional	In	22	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción, conducción y almacenamiento de sustancias tóxicas, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 7- XII LGEEPA Art. 8- XI LGEEPA Art. 148 LPAEH
Planes de contingencia	In	23	Las autoridades competentes revisarán periódicamente los planes de contingencia y programas de seguridad industriales, así como su correcta aplicación.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 40 I y V LPAEH
Desechos	In	24	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y descargas de drenaje sanitario e industrial sin tratamiento, al mar o cuerpos de agua permanente y temporal.	Proteger la calidad de las aguas nacionales	NOM 001 SEMARNAT 1996
Restauración	In	25	Se deben restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho producto de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art 124 LPAEH
Diversificación y reciclaje de productos	In	26	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.	En las actividades industriales se desechan sustancias que pueden afectar al medio ambiente y que podrían ser utilizadas como materia prima para procesos, cerrando la cadena productiva.	
	In	27	Se deberá fomentar el reciclaje de los productos de desecho industrial.	Evitar la contaminación aprovechando los residuos industriales.	Art. 96- VIII, IX LGPGIR Art. 121- I LPAEH
Impacto Ambiental	In	28	No se permitirá la edificación ni ampliación de obras asociadas a la industria, sin previa autorización de impacto y riesgo ambiental.	Evitar riesgos al ambiente y a las personas	Art. 28 LGEEPA Art. 147 LGEEPA Art. 30 LPAEH

Documento digitalizado

Parques industriales	In	29	El crecimiento industrial deberá concentrarse en los parques industriales diseñados para este fin, los que deben contar con todos los requerimientos de servicios, de manejo, reciclaje y disposición final de residuos sólidos y líquidos.	Se recomienda concentrar las instalaciones industriales en parques que cuenten con regulaciones estrictas de operación.	Art. 5P LGEEPA
Proyectos estratégicos	In	30			
Protección civil	In	31	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes industriales incluyendo los derivados de fenómenos naturales, según el nivel de riesgo conforme a los programas específicos de respuestas de emergencia de la protección civil.	Disminuir los impactos industriales producidos por eventos naturales extraordinarios.	Art. 64 Ley General de Protección Civil
Incentivos	In	32	Las autoridades de gobierno fomentarán programas de incentivos a las industrias que cumplan con la normatividad relativa al manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos, la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos.	Incentivar el cumplimiento de los objetivos ambientales de este ordenamiento.	Art. 14 Bis5-XVIII LAN Art. 21-III LGEEPA Art. 80, 81 y 82 LGCC

14. MINERÍA

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Bancos de material	Mi	1	No se permitirá la ubicación de bancos de préstamo de material en aquellas unidades localizadas en áreas de protección ni en los cuerpos de agua, lechos de ríos, dunas costeras y zonas inundables (esteros y manglares).	La extracción de materiales en zonas destinadas a la protección de los ecosistemas atenta contra la integridad ecológica ya que sus actividades requieren desmontar zonas de bosque o selva y la modificación de la conformación del relieve.	Art. 108 Fracc. II y III LGEEPA Art. 113Bis Ley de Aguas Nacionales. Art 39 de la Ley Minera Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
	Mi	2	No se permitirá la localización de bancos de extracción de material en zonas de alto riesgo de erosión, derrumbes, deslizamientos e inundación, ver mapas de riesgo del presente estudio de ordenamiento.	La extracción de material en paisajes frágiles ante eventos naturales puede acelerar los procesos de degradación incrementando el riesgo de eventos catastróficos.	Art. 108 Fracc. II y III LGEEPA Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
	Mi	3	Se deberá restaurar las áreas afectadas por los depósitos de materiales resultantes de las actividades mineras de acuerdo a un programa de restauración que incluya indicadores de monitoreo para su evaluación, aprobado por las autoridades competente.	Toda actividad que genere alteraciones drásticas en el entorno debe contar con un programa de restauración que se le solicita a través de la MIA.	Art. 108 Fracc. II y III LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
	Mi	4	Toda infraestructura de extracción donde exista riesgo de derrames, tanto de subproductos de perforación, restos de materiales emulsionados con agua o fluidos de perforación, etc. Deberá contar con infraestructura adecuada para conducción, contención y almacenamiento con volumen y características acordes al riesgo.	Los derrames en zonas de extracción pueden contaminar extensas zonas por lo que deben incluir en su infraestructura diques de contención adecuados a la magnitud estimada.	Art. 108 Fracc. III LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 163 Fracc. IX LPAH
	Mi	5	No se permitirá la extracción con fines de aprovechamiento, ni depósito de materiales en los cauces de los ríos.	La extracción de materiales de los ríos y el depósito de estos en los cauces modifica el flujo natural del agua, afectando los escurrimientos naturales.	Art 5-L-I, -III Regalmento LGEEPA en materia de impacto ambiental

Documento digitalizado

	Mi	6	El depósito de materiales producto de las actividades mineras no debe dar lugar a pendientes pronunciadas y deberá observarse el ángulo de reposo de los materiales.	Evitar los deslizamientos de materiales que pueden afectar a las personas o a las especies de flora y fauna.	Art 5-L-I, -III Regalmento LGEEPA en materia de impacto ambiental
Áreas de prospección	Mi	7	Se deberá restaurar a su estado inicial el área afectada por las actividades de prospección minera que no resulten viables. Si la prospección necesita de la apertura de nuevos caminos, también estos deberán ser restaurados a su estado inicial.	Toda actividad que genere alteraciones drásticas en el entorno debe contar con un programa de restauración que se le solicita a través de la MIA.	Art. 108 Fracc. II y III LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
Extracción minera	Mi	8	La autorización de permisos para extracción de material pétreo deberán considerar los criterios ecológicos de preservación de los recursos naturales y la biodiversidad establecidos en el presente programa de ordenamiento ecológico.	La extracción de materiales puede detonar eventos de contaminación, erosión, deslizamientos o derrumbes por lo que deben ser regulados considerando los mapas de riesgo de este instrumento.	Art. 99 Fracc. XI LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
	Mi	9	Los predios sujetos a explotación minera deben ser sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental y cumplir con las medidas de mitigación y restauración del sitio.	Por sus características, la explotación minera puede afectar vegetación nativa, especies en categoría de protección, modificar acuíferos o escurrimientos naturales, afectar caminos poblacionales, por lo que debe evaluarse y regularse por las autoridades responsables.	Art. 5 Fracc. XIV. Art. 28 Fracc. III LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH) Art. 138-III LPAEH
	Mi	10	Deberá cumplirse la NOM-120-SEMARNAT-1997, donde se establecen las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos (ACLARACIÓN D.O.F. 06-ENERO-1999). (MODIFICACIÓN D.O.F. 06-MAYO-2004).	Por sus características, la explotación minera puede afectar vegetación nativa, especies en categoría de protección, modificar acuíferos o escurrimientos naturales, afectar caminos poblacionales, por lo que debe evaluarse y regularse por las autoridades responsables.	Art. 99 Fracc. XI LGEEPA NOM-120-SEMARNAT-1997 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH) Art. 138-III LPAEH
	Mi	11	Se acatará la NOM-141-SEMARNAT-2003 que establece los requisitos para la caracterización del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presa de jales.	Los jales mineros, por sus características tóxicas pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud poblacional por lo que su manejo y disposición debe reunir condiciones de máxima seguridad, a fin de garantizar la protección de la población, las actividades económicas y sociales y, en general, el equilibrio ecológico.	NOM-141-SEMARNAT-2003 NOM-052-SEMARNAT-1993 Art. 191 Ley para la Protección al Ambiente de Hidalgo (LPAH)
	Mi	12	Se acatará el Convenio de Concertación de acciones para promover el desarrollo sustentable de la industria minera /SEMARNAT-PROFEPA-CAMARA DE LA INDUSTRIA MINERA (publicado el 7 de septiembre del año 2005), así como la guía para el cumplimiento ambiental de la minería.	La actividad minera requiere de encontrar mejores fórmulas para racionalizar el uso de energéticos y recursos naturales; para prevenir y aminorar el impacto ambiental y para fortalecer y dar valor agregado a los ecosistemas donde operan las minas mexicanas.	SEMARNAT-PROFEPA-CAMARA DE LA INDUSTRIA MINERA (publicado el 7 de septiembre del año 2005

Documento Oficial

	Mi	13	Se acatará la NOM-155-SEMARNAT-2007, que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.	Los lixiviados de las extracciones de oro y plata suelen contener substancias de efectos nocivos para la salud como por ejemplo cianuro, por lo que debe evitarse su infiltración hacia el subsuelo, cuerpos de agua y acuíferos.	NOM-155-SEMARNAT-2007
Restauración	Mi	14			

15. PUERTOS (criterios exclusivos de Tuxpan-Veracruz)

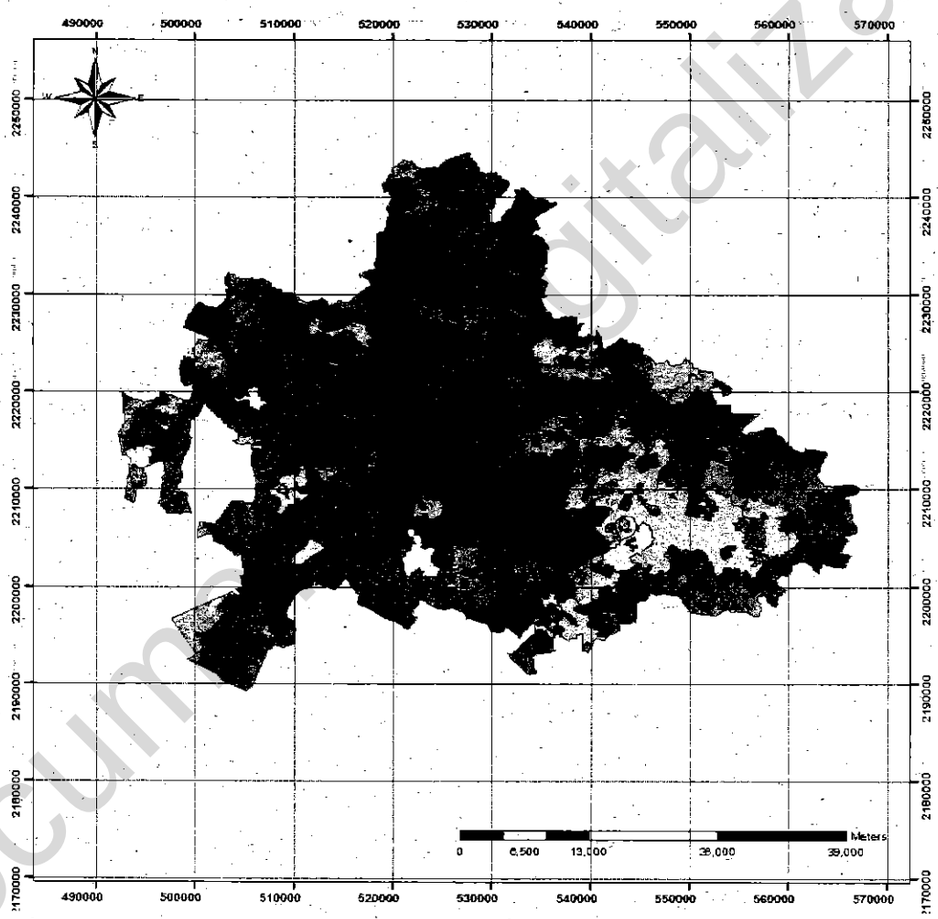
16. MANEJO INTEGRAL DE CUENCA (criterios exclusivos de Tuxpan-Veracruz)

17. COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES

TEMAS	CVE	Nº	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Compensación por Servicios ambientales	Co	1	Se establecerán programas de compensación por servicios ambientales o restauración, a través de mecanismos financieros subsidiados por los usuarios de los recursos naturales de esta cuenca.	En zonas con fragmentos de bosques o selvas la conservación de éstos se puede promover mediante incentivos económicos encaminados a la absorción de carbono, reducción de emisiones por deforestación y degradación evitada (Esquema Redd+)	Art. 34 Fracc. III e y h Ley General de Cambio Climático Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Co	2	El manejo de los recursos aportados deberá hacerse a través de los esquemas financieros que establece la legislación, y su aplicación será determinada de forma colegiada por el comité de ordenamiento de la cuenca, el cual deberá instalarse una vez sea decretado este instrumento de planeación.	Una vez decretado el ordenamiento se conforma el comité para el seguimiento de este instrumento y deberá analizar la forma de crear un fondo patrimonial que reciba los incentivos económicos y los dirija hacia las acciones de conservación y/o reconversión productiva en la cuenca.	Art. 34 Fracc. III e Ley General de Cambio Climático Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Co	3	La compensación por servicios ambientales debe orientarse a los propietarios (individuales o colectivos), de predios sujetos a las políticas ecológicas de protección, conservación y/o restauración que cumplan con lo que establece este ordenamiento.	Una vez decretado el ordenamiento se conforma el comité para el seguimiento de este instrumento y deberá analizar la forma de crear un fondo patrimonial que reciba los incentivos económicos y los dirija hacia las acciones de conservación y/o reconversión productiva en la cuenca.	Art. 34 Fracc. III e Ley General de Cambio Climático Art. 28-VIIBIS Ley Desarrollo Agrícola Sustentable Estado de Hidalgo (LDASEH)
	Co	4	Con las aportaciones también se deberán financiar proyectos productivos alternativos que impulsen esquemas más sustentables y económicamente rentables para el desarrollo local.	Una vez decretado el ordenamiento se conforma el comité para el seguimiento de este instrumento y deberá analizar la forma de crear un fondo patrimonial que reciba los incentivos económicos y los dirija hacia las acciones de conservación y/o reconversión productiva en la cuenca.	Art. 34 Fracc. III e Ley General de Cambio Climático.

Documento digitalizado

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca – Tizayuca.



Documento digitalizado

Lic. José Francisco Olvera Ruiz

Gobernador Constitucional del Estado de Hidalgo

Lic. Honorato Rodríguez Murillo

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo

Biol. José Luis Benítez Gil

Subsecretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo

C.P. Federico Vera Copca

Delegado Federal de la SEMARNAT

Ing. Arturo Islas Islas

Director de Recursos Naturales

Ing. Vicente Escalante Richards

Sub-director de Ordenamiento Ecológico

Coordinador General

Dr. Valentino Sorani Dalbón

Compilación, revisión y soporte técnico

Lic. Álvaro Rojas Castilla

Biol. Gustavo Rodríguez Gallegos

Biol. Alejandro Peláez Goycochea

Biol. Martha Estrada Martínez

Ing. Alfredo Francisco Lechuga González

Biol. Rosalba Vargas Cruz

Biol. Daniel Alatorre Morales

Documento digitalizado

Contenido General

Antecedentes

CARACTERIZACIÓN

Ubicación del Área de Estudio
Componente Físico
Geología
Edafología
Geomorfología
Clima
Regiones Hidrológicas
Biodiversidad
Especies en Riesgo
Fauna Silvestre
Áreas Naturales Protegidas
Componentes Socioeconómicos
Población
Vivienda
Agua Entubada
Drenaje
Energía Eléctrica
Manejo de los residuos Sólidos Municipales

DIAGNÓSTICO

Análisis de Aptitud
Conflictos Ambientales

PRONÓSTICO

Escenario Tendencial
Escenario Contextual
Escenario Estratégico
Imagen Objetivo

PROPUESTA

Unidades de Gestión Ambiental (UGA's)
Políticas Ambientales
Estrategias
Acciones
Criterios de Regulación Ecológica
Usos de Suelo
Estrategias de Minería
Criterios de Regulación Minera
Mapa del Modelo
Fichas de las UGA's

Documento digitalizado

ANTECEDENTES

El presente estudio, elaborado por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, es parte de la fase de formulación derivada de la decisión tomada por la autoridad competente, en este caso la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, de modificar el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca vigente, decretado en el 2004, y llevar a cabo su actualización. Por el tiempo transcurrido, el Ordenamiento vigente requiere de esta actualización por el surgimiento de nuevos conflictos ambientales en el área de ordenamiento ecológico derivados del crecimiento urbano y de la consecuente necesidad de nuevos proyectos de infraestructura y equipamiento, así como por la presión sobre el territorio provocada por la necesidad de vivienda asociada al crecimiento poblacional en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Los lineamientos y estrategias ecológicas tienen que ser evaluados y en su caso adaptados a la nueva realidad. A partir de una rápida interpretación visual, se nota que el cambio de uso del suelo ha afectado la vegetación natural, en particular los ecosistemas frágiles de matorrales, lo que lleva a una degradación del suelo y a una disminución de la recarga de los acuíferos.

El presente estudio se basa en la metodología prevista por el manual del proceso de ordenamiento (SEMARNAT, 2007) y los términos de referencia emitidos por parte de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

CARACTERIZACIÓN

La etapa de caracterización tiene por objeto describir el estado de los componentes natural, social y económico (sectorial) del área de estudio.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Región Valle Pachuca - Tizayuca se ubica al sur de la entidad, en el Sistema Volcánico Transversal (SVT) que atraviesa a la República Mexicana de oeste a este (Figura 1). Está constituida por montañas que regulan el clima y favorecen la recarga de acuíferos.

La altitud promedio en la región es de 2,400 metros sobre el nivel del mar. El área en estudio se encuentra ubicada entre los 20° 17' 02" y los 19° 47' 02" de latitud norte y los 98° 43' 00" y 98° 57' 08" de longitud oeste (OET, 2004).



Figura 1. Localización del área de estudio

Documento digitalizado

La región está integrada por los municipios: Epazoyucan, Mineral del Chico, Mineral del Monte, Mineral de la Reforma, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca, Singuilucan, Tizayuca, Tolcayuca, Villa de Tezontepec, Zapotlán de Juárez y Zempoala, ocupando una superficie 2,105.99 km^2 que representa el 10.1 % de la superficie estatal (Figura 2).

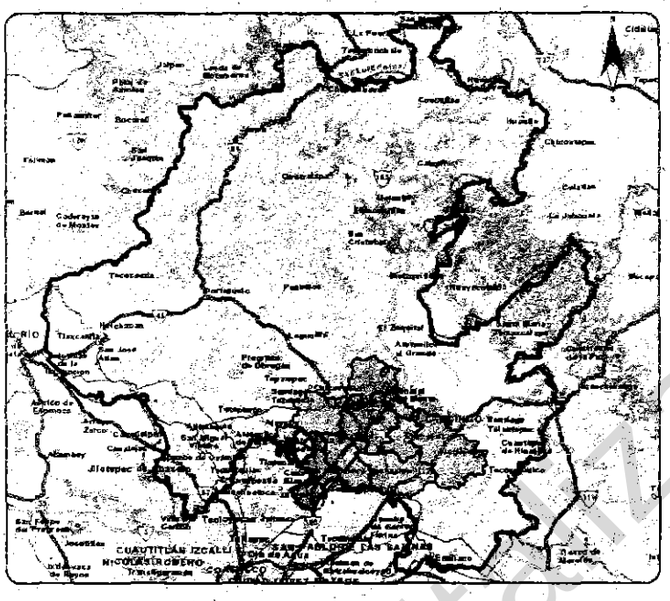


Figura 2. Ubicación del área de estudio con respecto al Estado de Hidalgo.

Tabla 1. Superficie de los municipios de área de estudio a partir del límite geoestadístico del INEGI.

Municipio	Área (ha)	Porcentaje del área de ordenamiento ecológico
Epazoyucan	13,903.60	6.60
Mineral de la Reforma	10,734.63	5.10
Mineral del Chico	19,271.31	9.15
Mineral del Monte	5,422.74	2.57
Pachuca de Soto	16,428.73	7.80
San Agustín Tlaxiaca	30,341.11	14.41
Singuilucan	41,463.99	19.69
Tizayuca	7,896.22	3.75
Tolcayuca	11,798.75	5.60
Villa de Tezontepec	9,302.39	4.42
Zapotlán de Juárez	11,838.05	5.62
Zempoala	32,197.86	15.29
Total	210,599.40	100.00

Fuente: Anuarios Estadísticos del INEGI

Los límites del área de estudio corresponden a la superficie decretada como área de ordenamiento ecológico de la región Valle Pachuca Tizayuca, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo con fecha del 10 de junio de 2004, en donde se utilizaron los límites geoestadísiticos básicos definidos por el INEGI en el año 2000.

Documento digitalizado

COMPONENTE FÍSICO

GEOLOGÍA

El área de estudio se localiza en la porción centro-meridional del Estado de Hidalgo y comprende extensas planicies donde sobresalen pequeñas estructuras volcánicas (conos cineríticos, pequeños volcanes y domos) y pequeñas serranías, sobre todo en su porción septentrional. Las primeras son de origen aluvial y lacustre, ligeramente inclinadas y se disponen entre la base del piedemonte y las estructuras volcánicas, o también entre éstas (Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo, 2004).

ESTRATIGRAFÍA

La distribución de las rocas en la región es concordante con la distribución de las provincias geológicas anteriormente citadas. Así, la porción meridional está caracterizada por la presencia de rocas volcánicas (andesitas y basaltos) y piroclásticas (tobas andesíticas) del Terciario y Cuaternario, relacionadas con la actividad volcánica de la faja volcánica Transmexicana. Sin embargo, existen complejos de domos riolíticos - dacíticos-andesíticos en la porción meridional del área de estudio que corresponden al complejo dómico de la sierra de Los Pitos (Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo, 2004).

EDAFOLOGÍA

El suelo constituye el sustrato básico para actividades productivas como la agropecuaria y la forestal; su extensión y calidad son factores que determinan su capacidad productiva. El desarrollo del suelo depende de cuatro factores: adición, pérdida, transformación y transferencia. La **adición** es considerada como la incorporación de materia orgánica e inorgánica al suelo; la **pérdida** se relaciona al lavado de elementos constitutivos del suelo por efecto del drenaje; **transferencia** se refiere a los movimientos de partículas de tamaño coloidal o arcilla debido a procesos físico-químicos dentro del suelo; y la **transformación** comprende la formación de nuevos materiales o compuestos secundarios a partir del material original.

CARACTERÍSTICA DE LOS SUELOS

Las principales unidades de suelo de acuerdo a la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB–1999), se presentan en la Tabla 2

Documento digitalizado

Tabla 2. Porcentaje de grupos de suelo (Base Referencial Mundial del Recurso Suelo, 2007) existentes en el área de ordenamiento

Grupos de suelo	Porcentaje en el área de estudio	Grupo y calificador	Porcentaje en el área de estudio
Andosol	0.1	Andosol háplico	0.1
Cambisol	2.7	Cambisol éutrico	2.7
		Cambisol húmico	**< .1**
Cuerpo de agua	0.1	Cuerpo de agua	0.1
Leptosol	14.3	**Leptosol calcárico**	**0.3**
		Leptosol éutrico	13.9
		Leptosol lítico	**0.2**
Luvisol	5.8	Luvisol crómico	2.2
		Luvisol esquelético	**3.0**
		Luvisol háplico	0.7
Phaeozem	55.9	**Phaeozem calcárico**	**7.1**
		Phaeozem háplico	1.2
		Phaeozem húmico	**< .1**
		Phaeozem léptico	16.2
		Phaeozem lúvico	**6.2**
		Phaeozem petrodúrico	24.8
		Phaeozem sódico	**0.4**
Planosol	0.5	Planosol mólico	0.5
Regosol	9.2	**Regosol dístrico**	**5.9**
		Regosol éutrico	3.3
Umbrisol	4.8	**Umbrisol húmico**	**3.8**
		Umbrisol páquico	1.0
Vertisol	4.5	**Vertisol éutrico**	**0.7**
		Vertisol húmico	0.3
		Vertisol pélico	**3.5**
Zona urbana	2.0	Zona urbana	2.0

Fuente: Cálculos derivados del mapa edafológico elaborado para este proyecto.

Los grupos de suelos con mayor superficie son los Phaeozems que cubren el 55.9% del área de ordenamiento. Le siguen en orden de importancia con base en la superficie los leptosoles con el 14.3% y los regosoles con el 9.2%. Los otros grupos de suelo presentes son los cambisoles, luvisoles, planosoles, umbrisoles y vertisoles. Estos grupos se describen a continuación.

GEOMORFOLOGÍA

Aun cuando el estado de Hidalgo es de dimensiones modestas, existe una gran diversidad en su relieve debido a que se encuentra comprendido dentro de tres provincias fisiográficas, que son: Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Llanura Costera el Golfo de México.

Como se puede apreciar en la Tabla 3, dentro del territorio estatal predominan las montañas, altiplanos y mesetas en un 91% de su área total, y el resto se encuentra ocupado por pequeñas elevaciones (6%) y llanuras (3%).- Debido a que la mayor parte del estado se encuentra por

Documento digitalizado

encima de los 1 700 m sobre el nivel medio del mar, los procesos erosivos se encuentran asociados a condiciones climáticas subtropicales y templadas.

Tabla 3. Porcentaje de pisos altitudinales en el estado de Hidalgo

Altitud (msnm)	Área (km2)	% del área estatal
<200	3	0.04
200 - 500	1 201	5.70
500 – 1000	2 [illegible]	8.74
1000 – 1 700	3 619	17.23
1 700 – 2 500	11 080	52.76
2 500 – 3 000	2 688	12.80
> 3 000	45	0.20

Fuente: Cartas topográficas del INEGI

CLIMA

El comportamiento climático de la región en estudio, ubicada en su mayor parte dentro de la cuenca de México y la porción norte en la parte alta de la cuenca del río Amajac, está regido por masas de aire marinas, continentales y de circulación superior, influidas tanto por su ubicación geográfica dentro de la Zona Intertropical de Convergencia (ZIC), como por su posición altitudinal al centro y sur por arriba de los 2,200 msnm, mientras que al norte por arriba de los 1,500 msnm. Esta dinámica atmosférica se presenta tanto en lugares tropicales como en templados y se caracteriza porque se presentan dos máximos térmicos y dos periodos de precipitación característicos de los tropicales, mientras que el rango térmico es característico de los templados.

En la Figura 3 se presenta el mapa de climas (Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo, 2004).

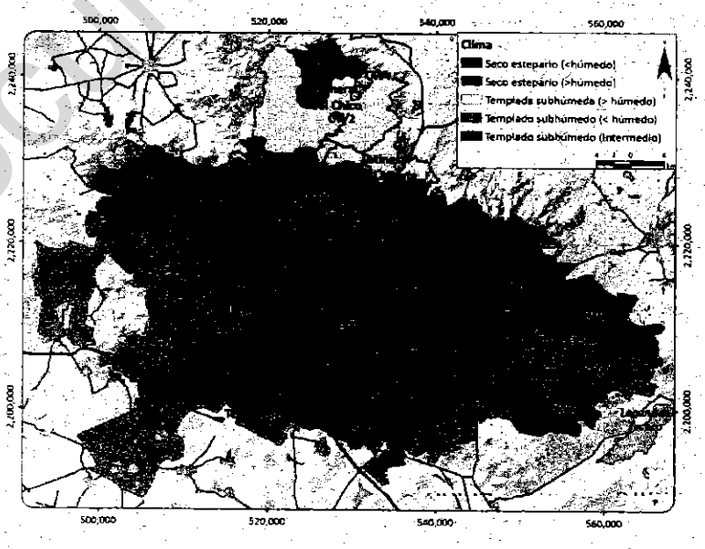


Figura 3. Mapa de climas del área de ordenamiento ecológico y territorial

Documento digitalizado

REGIONES HIDROLÓGICAS

De acuerdo con el mapa de división hidrológica del Estado de Hidalgo (S.R.H.-1976), el área de estudio queda comprendido en la Región Hidrológica (RH-26) Río Panuco, subcuencas Río Amajac (26A-4j) y Río de las Avenidas (26B –1c) respectivamente, cuya superficie se extiende de norte a sur desde Mineral del Chico hasta las inmediaciones de Tizayuca y Zumpango en el Estado de México.

SUBCUENCAS

La región de estudio se ubica al región ecológica RH26 del Pánuco en la Cuenca del Río Moctezuma, considerando la división de cuencas de la CNA La subcuenca con mayor superficie es la subcuenca del río Tezontepec que incluye el 61.8% del área de ordenamiento ecológico. Le sigue en orden de importancia la subcuenca del río Actopan, con el 11%, del río Amajac con el 9.8% y del río Metzitlán con el 9.3% (Tabla y Figura 43).

Tabla 4. Subcuencas del área de ordenamiento

SUBCUENCA	Superficie(ha)	Porcentaje (%)
L. Tochac y Tecocomulco	5,976	2.8
R. Tezontepec	130,129	61.8
R. Amajac	20,731	9.8
R. Actopan	23,233	11.0
R. Salado	7,002	3.3
R. Tula	3,898	1.9
R. Metztitlán	19,621	9.3

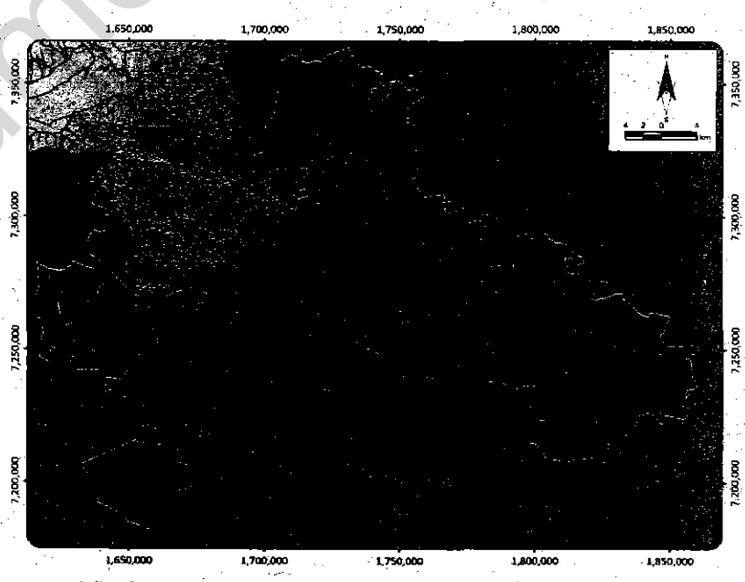


Figura 43. Mapa de subcuencas del área de ordenamiento.

Documento digitalizado

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

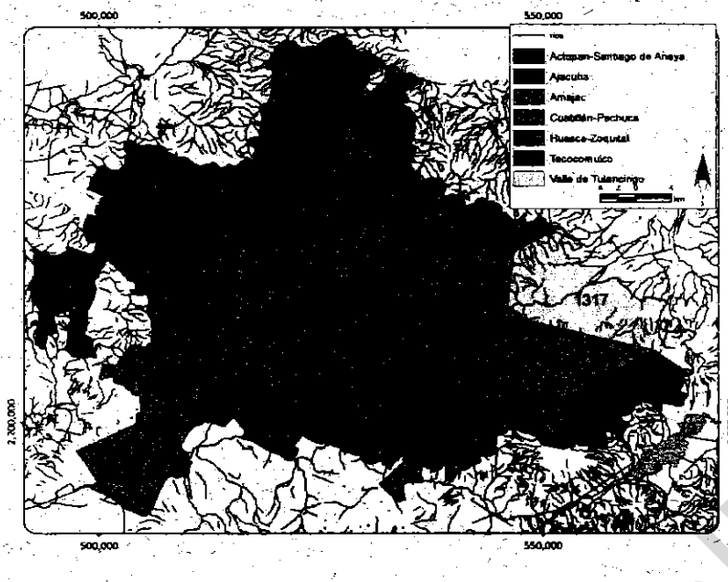


Figura 5. Ubicación aproximada de los acuíferos del área de ordenamiento, con clave de la CONAGUA.

En la Tabla se indican los acuíferos, su clave, su superficie total y la región hidrológica, subregión, cuenca y subcuenca a la cual pertenecen.

Es interesante notar como el área tiene una influencia por la circulación de los acuíferos muy extensa. Sumando las áreas totales de los acuíferos y a reserva de evaluar circulación de agua afuera del área de ordenamiento el área potencial de influencia es de 7,657 Km^2 lo que representa una superficie 3.6 veces mayor del área de ordenamiento.

Tabla 5. Acuífero del área de ordenamiento

Nombre	Clave CONAGUA	Superficie total del acuífero (Km^2)	Superficie en el área de ordenamiento (Km^2)	% del acuífero en el área de ordenamiento	Región
Cuautitlán-Pachuca	1508	2850	1305.1	45.8	Región Hidrológica No. 26 "Alto Pánuco".
Huasca-Zoquital	1315	467	31.1	6.7	Región Hidrológica No. 26, Río Pánuco, Cuenca del Río Moctezuma, subcuenca del río Moctezuma
Amajac	1321	1411	201.2	14.3	Región Hidrológica RH 26 Río Pánuco, Cuenca del Río Moctezuma, subcuenca del Rio Amajac.
Actopan-Santiago de Anaya	1313	1072	279.8	26.1	Región Hidrológica RH26, Parcial, del "Alto Pánuco", Cuenca del Río Tula.
Tecocomulco	1319	564	77.0	13.7	Región Hidrológica XIII Cuenca del Valle de México Cuenca Alta del Río

Documento digitalizado

Nombre	Clave CONAGUA	Superficie total del acuífero (Km^2)	Superficie en el área de ordenamiento (Km^2)	% del acuífero en el área de ordenamiento	Región
Valle de Tulancingo	1317	1021	143.0	14.0	**Pánuco** Región Hidrológica No. 26 "Cuenca del Río Pánuco" Subregión Alto Pánuco del Río Moctezuma Parte Alta de la Cuenca del Río Metztitlán
Ajacuba	1311	272	68.6	25.2	**Región Hidrológica 26 Pánuco. Subregión Río Tula. Cuenca del Río Tula**

Tabla 6. Porcentaje de cobertura por municipio de los acuíferos del área de ordenamiento

Municipio	Acuífero						
	1313	1311	1315	1317	1319	1321	1508
Mineral del Chico	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	84.9	4.0
Mineral del Monte	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	63.2	30.8
San Agustín Tlaxiaca	72.5	22.6	0.0	0.0	0.0	0.9	4.0
Pachuca de Soto	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	81.6
Mineral de la Reforma	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Singuilucan	0.0	0.0	5.9	34.5	18.6	0.0	41.0
Epazoyucan	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	97.6
Tolcayuca	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.5
Zapotlán de Juárez	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.6
Zempoala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Villa de Tezontepec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Tizayuca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Total	*13.3*	*3.3*	*1.5*	*6.8*	*3.7*	*9.6*	*62.0*

BIODIVERSIDAD

ESPECIES EN RIESGO

En la región de estudio hay 15 especies consideradas bajo alguna categoría de riesgo por la Norma Oficial Mexicana: NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 7. Especies vegetales consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Agavaceae	Furcraea bedinghausii C. Koch	Palmita, shishe	A	Mc, Mm, Ep, Sg
Cactaceae	Echinocereus pulchellus (Mart.) K. Schum.	S.D	Pr	Pa, Mm
Cactaceae	Mamillaria aureiceps (Lem.) Brit. & Rose	S.D	A	Mr
Cactaceae	Stenocactus coptonogonus (Lem.) A. Berger	S.D	Pr	Pa, Ep, Zp

Documento digitalizado

Familia	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Crassulaceae	Echeveria elegans Rose (Echeveria secunda Booth)	Conchita, oreja de ratón, siempreviva	P	Mc, Pa, Ep
Cupressaceae	Cupressus lusitanica Mill.	Cedro blanco	Pr	Mc, Mm
Cupressaceae	Juniperus monticola Martínez	Sabino	Pr	Mc, Pa, Mm
Ericaceae	Comarostaphylis discolor (Hook.) Diggs	Madroño borracho	Pr	Mc, Pa, Mm, Ep
Gentianaceae	Gentiana spathacea H.B.K.	Flor de Noche, flor de los dioses	Pr	Mc, Pa, Mm, Ep
Lauraceae	Litsea glaucescens H.B.K.	Laurel	P	Mc, Mm
Leguminosae	Trifolium wormskioldii Lehm	S.D	A	Mm
Nolinaceae	Dasylirion acrotriche (Schiede) Zucc.	Cucharilla	A	Mc, Pa, Ep, Zp, ZJ, To, Vt
Pinaceae	Pseudotsuga macrolepis Flous	Romerillo	Pr	Mc, Pa, Ep
Pyrolaceae	Hypopithys multiflora Scop. (Monotropa hypopitys L.)	S.D	Pr	Mc, Ep
Taxaceae	Taxus globosa Schlecht.	Tejo	Pr	Mc, Ep

Notas: Mineral del Chico= Mc; San Agustín Tlaxiaca = St, Pachuca de Soto = Pa; Mineral del Monte = Mm; Mineral de la Reforma = Mr; Epazoyucan = Ep; Singuilucan = Sg, Tizayuca = Tz; Tolcayuca = To; Zapotlán de Juárez = Zj; Villa de Tezontepec = Vt; Zempoala = Zp Categorías: A= amenazada, Pr=Sujeta a protección especial P= Peligro de extinción S.D= Sin Definir

FAUNA SILVESTRE

La fauna de esta zona está determinada por factores abióticos, bióticos e históricos. Entre los abióticos más relevantes están el clima y la composición del suelo. El clima, por ejemplo, determina la disponibilidad de agua y la aparición de componentes importantes de los nichos ecológicos que usaran los animales; por su parte, la composición del suelo determina la disponibilidad de nutrientes y tipo de plantas que estarán presentes. Entre los factores bióticos que determinan la fauna de un lugar destaca la presencia de otras especies en la zona (por ejemplo plantas asociadas a un tipo de vegetación), la interacción con estas especies (e.g., herbivoría, depredación, competencia, parasitismo, mutualismo) y la interacción con sus recursos alimenticios. Por último, los efectos históricos en la fauna de un lugar pueden ser divididos en efectos naturales y humanos. Los efectos naturales tienen que ver con los procesos geológicos (como la tectónica de placas) que han determinado la presencia de una especie en el sitio, y los efectos humanos tienen que ver con el uso que se le hemos dado a las especies o a su medio ambiente. En tiempos recientes el efecto de la actividad humana ha llegado a ser un factor importante que determina la presencia de una especie en un lugar. Esto es debido a que las actividades humanas como caza, tala, uso del agua, ganadería, agricultura e industria tienen un efecto sobre las especies de fauna presentes en el sitio en que se realizan. De esta forma, al determinar la fauna presente en un sitio es factible intuir el efecto que las actividades humanas han tenido en ella, y por lo tanto determinar el grado de conservación de la zona estudiada.

Es importante mencionar que para la caracterización faunística del área de estudio se elaboró un mapa de fauna, evaluando el grado de conservación de los cinco grupos faunísticos de especies identificados: coleópteros, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, presentes en las diferentes zonas, corroborando en forma física determinadas zonas. Estos elementos de información, cartográfico y

Documento digitalizado

físico, junto con la de vegetación primaria y uso del suelo, permitieron a su vez determinar el grado de conservación de la zona.

Se encontró que la fauna está asociada a nueve tipos de vegetación en el área del ordenamiento. Estos tipos de vegetación son:

(i) Matorral xerófilo

(ii) Bosque de encino

(iii) Matorral de encino

(iv) Bosque de oyamel

(v) Bosque de pino

(vi) Bosque de pino-encino

(vii) Bosque de táscate

(viii) Pastizal

(ix) Áreas de cultivo o deforestadas.

Para conocer más detalles relacionados con la flora de los primeros siete tipos de vegetación se deben consultar la sección de vegetación. En el caso de los dos últimos tipos de vegetación se deben consultar las cartas de uso del suelo.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

En la zona de estudio se encuentran las áreas naturales protegidas de 1) Parque Nacional El Chico, 2) Parque Ecológico Cubitos, 3) Bosque del Hiloche y 4) Cerro del Lobo que poseen las categorías de protección: Parque Nacional, Parque Estatal, Reserva Ecológica Municipal y Terrenos de interés público, respectivamente (Tabla y Figura).

PARQUE NACIONAL EL CHICO

El Parque Nacional El Chico presenta una singular belleza escénica por su relieve montañoso, surcado por activo drenaje fluvial y recubierto con exuberante bosque de oyamel (*Abies religiosa*), en su conjunto conforma un mosaico natural que amalgama sobresalientes y distintivos rasgos físicos y biológicos plasmados en geoformas de gran belleza escénica como peñascos, valles y cañadas.

La flora vascular del parque es rica y variada, debido a las características ambientales que presenta, su flora está compuesta aproximadamente por 545 especies de las cuales ocho se encuentran en riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, además en el área se distribuyen seis géneros de coníferas de los nueve representados en México, tales como *Abies, Pinus, Cupressus, Juniperus, Taxus y Pseudotsuga.*

El Parque al estar ubicado en el extremo Occidental de la Sierra de Pachuca, sus altitudes varían desde los 2 320 msnm en la porción Norte hasta los 3 090 msnm en la porción Sur, así como los particulares rasgos fisiográficos, permiten una alta diversidad del hábitat para la vida silvestre.

Documento digitalizado

Actualmente se distribuyen aproximadamente 97 especies de fauna, de las cuales, 16 se encuentran en riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; siendo en su mayoría anfibios y reptiles con siete especies en cada grupo.

PARQUE ECOLÓGICO CUBITOS

El programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Pachuca-Mineral de la Reforma publicado el 28 de marzo de 1994, consideraba que los cerros de Cubitos y el Zopilote, por su importancia ecológica, deberían ser declarados como área natural protegida. En contraste, es solamente hasta el 30 de diciembre del 2002 que se decreta como área natural protegida con categoría de Parque Estatal, con una extensión de aproximadamente 90.4 ha, bajo el nombre de Parque Ecológico Cubitos, ubicado en la zona conurbada de la ciudad de Pachuca con Mineral de la Reforma.

En el Parque predomina la vegetación de matorral xerófilo (micrófilo, rosetófilo y crassicaule). Existe una importante variedad de flora con 141 especies, 101 géneros y 37 familias. Las especies se clasifican según la NOM-059-SEMARNAT-2010 como sujetas a protección especial (4), en peligro de extinción (2) y amenazadas (7). De acuerdo al Programa de Manejo, la fauna silvestre registra por grupos a los anfibios con 2 especies, 2 géneros y 2 familias; los reptiles con 6 especies, 5 géneros y 4 familias; las aves con 23 especies, 22 géneros y 14 familias; y los mamíferos con 20 especies, 17 géneros y 7 familias. De estas las especies que clasifican en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 5 son amenazadas, 2 sujetas a protección especial, una en peligro de extinción y una rara. Asimismo, existen registros de especies para las familias lepidopteros, arácnidos y abejas.

La problemática del Parque incluye aspectos de erosión de suelos, invasión de fauna nociva, y principalmente, en la zona de influencia existe una fuerte presión demográfica.

BOSQUE DEL HILOCHE

El 16 de diciembre de 1996 se publicó en el Periódico Oficial el decreto para declarar la protección del área natural de dominio municipal conocida como "Bosque del Hiloche", mismo que contiene las disposiciones de observancia obligatoria en la prohibición de la construcción o edificación con fines habitacional, comercial e industrial dentro del área citada. Este decreto, tuvo la finalidad de detener el proceso de invasión de asentamientos humanos irregulares en detrimento del área natural boscosa.

Sin embargo, la inobservancia a estas disposiciones, derivó en la expansión urbana de la cabecera municipal hacia el área de Bosque del Hiloche.

Por lo tanto, dos años después, con fecha 10 de octubre de 1998 se declara el área natural de dominio municipal Bosque del Hiloche como Reserva Ecológica del municipio de Mineral del Monte.

Esta reserva está ubicada en el extremo occidental de la Sierra de Pachuca, ocupando una superficie total de 112-26-66 ha, cuya zona núcleo ocupa 87-64-99 ha y de amortiguamiento 24-61-67 ha, en la última área corresponde la zona de invasión de asentamiento del Real del

Documento digitalizado

Monte. La reserva persigue entre otros objetivos, proteger y rescatar la diversidad biológica del área, así como genera una opción alternativa para la recreación al aire libre.

Históricamente el Bosque el Hiloche ha despertado ambiciones que han pretendido sobreexplotarlo y cambiar su uso forestal, fundamentalmente pretendiendo establecer construcciones, sin embargo existe el interés por parte de la población local por su restauración, conservación y protección, por este motivo este bosque ha pasado por diversos tipos de protección hasta llegar a ser decretado como Parque Estatal el 06 de septiembre de 2004, ocupando una superficie de 99.88 ha.

PARQUE ECOLÓGICO CERRO EL TECAJETE

El Parque ecológico estatal Cerro el Tecajete fue decretado el 09 de Enero del 2009 asignándole una superficie de 154.31 ha., perteneciente al municipio de Zempoala. Localizado en el cerro San Rafael, al norte de Santa María Tecajete; es una elevación muy denudada con pendientes suaves entre 2 y 10° formada por flujos de andesita basáltica antigua y reciente, los suelos están constituidos de la parte media a la superior, la conforman Regosol léptico con Leptosol lítico; y en la parte baja circundando a todo el cerro se cuenta con Cambisol háplico con Phaeozem háplico. El uso del suelo es matorral xerófilo con matorral de Quercus. (UAEH, 2000)

Como parte de la problemática dentro de la reserva, se identifica la pérdida de superficie boscosa (cambio de uso de suelo), contaminación por residuos sólidos, erosión y compactación de suelos, desorden ecoturístico, presión demográfica, ausencia de programa de manejo decretado, presencia de plagas forestales y el aprovechamiento de recursos no maderables no controlado.

ZONA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA CERRO DEL LOBO

El 18 de julio de 1988 el Gobierno del Estado de Hidalgo publicó en el Periódico Oficial, el decreto de expropiación de las fracciones denominadas "Las Lajas" o "Cerro del Lobo", ubicadas en las inmediaciones del Cerro del Lobo en el municipio de Pachuca; declarándolas como predios de utilidad pública de propiedad estatal. Esta Zona comprende 25.85 ha, que en su mayoría han sido reforestadas. En primera instancia el objetivo de la expropiación es preservar el medio ambiente, regular y controlar los asentamientos irregulares, así como destinar áreas para reserva ecológica. Es importante mencionar, que a la fecha de este decreto, no existía la legislación en materia ambiental que fundamente las categorías de las áreas naturales protegidas, por lo tanto, esta área no clasifica en ninguna categoría dispuesta por la ley aplicable, asumiéndose entonces como Terreno de Interés Público, toda vez que así lo resuelve el decreto. Para otorgarle una clasificación actual, se requiere una modificación al decreto.

ZONA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA "LA LAGUNILLA"

La Zona de Preservación Ecológica "La Lagunilla" decretada el 12 de abril de 2004, con una superficie de 28.3791 ha, se ubica en la parte SE del Estado de Hidalgo, en la coordenada 20° 04' 04'' latitud norte y 98°28'40'' longitud oeste, a 2,460 m.s.n.m. Pertenece territorialmente al

Documento digitalizado

Municipio de Singuilucan y legalmente al Ejido La Lagunilla, Municipio de Tulancingo de Bravo. El estado de tenencia de la tierra es ejidal y el uso del suelo dentro del área es forestal. En el área de influencia de la reserva el uso del suelo es agrícola y urbano.

El tipo de vegetación presente es Bosque de encino, cuya flora está compuesta por 22 especies (arbóreas y arbustivas). De estas especies vegetales no se ha registrado alguna, clasificada por la NOM-59-SEMARNAT-2010. La fauna silvestre está compuesta por 4 especies de reptiles, 5 especies de aves y 7 especies de mamíferos. Se ha registrado 1 especie amenazada, Phrynosoma orbiculare (camaleón), según la NOM-59-SEMARNAT-2010.

ZONA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN "Cerro LA Paila" (Paila-Matías Rodríguez)

La zona de preservación ecológica para el área del ejido Matías Rodríguez, en el Municipio de Singuilucan, fue decretada el 13 de junio del 2005, con una superficie de 24.27 ha.

El 28 de agosto de 2004, en Asamblea General de Ejidatarios se tomaron los acuerdos de que el área de uso común correspondiente al Cerro La Paila-El Susto, Municipio de Singuilucan Estado de Hidalgo, fuera decretado como Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población. Por lo que el Consejo Estatal de Ecología, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco realizaron los trabajos de investigación en el área de referencia, de donde se desprendió la necesidad de planificar y administrar integralmente el cuidado y uso adecuado de los Recursos Naturales que ahí existen, así como preservar los valores naturales y la belleza paisajística, además de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y de establecer una interdependencia racional entre el entorno social y el natural. Y puesto que el área denominada Cerro La Paila-El Susto, de acuerdo a la Ley Ambiental Estatal, cumple con las características requeridas, el 31 de Enero de 2005 se publica su decreto como Área Natural Protegida, en la categoría de Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población.

Tabla 8. Áreas Naturales Protegidas en la Región

Área	Decreto	Superficie (ha)	Tipo de Propiedad	Importancia	Descripción natural	Categoría
Parque Nacional El Chico	6 de julio de 1982	2,739-02-63	Federal, ejidal, comunal y privada	Valor histórico, científico y recreativo, preservar la belleza estética del paisaje y el mejoramiento y la conservación de los ecosistemas.	Clima templado. Bosques de oyamel, pinó, pino-encino y encino	Parque Nacional
Parque Ecológico Cubitos	30 de diciembre de 2002	90-40-52.26	Estatal	Fomentar la investigación, minimizar el impacto urbano, ayudar en la recarga de acuíferos, mejorar la belleza estética del paisaje y la recreación.	Clima semiseco templado . Se trata paztizal inducido y matorral xerófilo de tres tipos: rosetófilo, microfilo y crasicaule. Area perturbada.	Parque Ecológico
Bosque del Hiloche	10 de octubre de 1998	112-26-66	Municipal y privada	Fomentar la investigación, minimizar el impacto urbano, controlar la erosión, ayudar en la recarga de acuíferos, mejorar la	Clima templado. Bosques de encino.	Reserva Ecológica Municipal

Documento digitalizado

Área	Decreto	Superficie (ha)	Tipo de Propiedad	Importancia	Descripción natural	Categoría
				belleza estética del paisaje y la recreación.		
Cerro del Lobo	18 de julio de 1988	25.85	Estatal	Preservar el medio ambiente, regular y controlar los asentamientos irregulares, así como destinar áreas para reserva ecológica	Sitio semiseco templado. Reforestación con especies introducidas.	Terreno de utilidad pública

Fuente: SEMARNATH 2012.

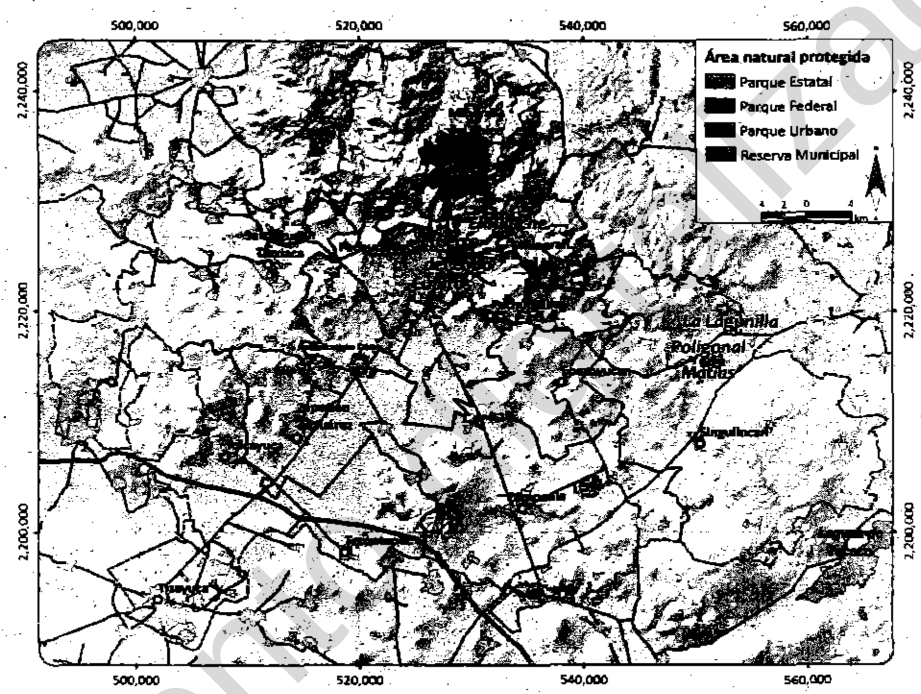


Figura 6. Áreas Naturales Protegidas de la Región

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

En 1970 la población de esta zona sumó los 179,723 habitantes, cifra que representó el 15.1% de la población del estado de Hidalgo. Veinte años después en 1990, esta representación ascendió 3 puntos porcentuales para llegar al 18.1% de la población estatal. En el 2000 el Censo de Población y Vivienda registró 461,947 habitantes en la zona mientras que el Estado de Hidalgo registró 2,235,591 habitantes, por lo tanto la representatividad alcanzó el 20.7%. El censo de Población y Vivienda del año 2010 registró una población estatal de 2,665,018 habitantes y la zona contribuyó con 657,370 habitantes lo que corresponde el 24.7% de la población estatal. Entre 1970 y 2010 la población de la zona de estudio casi se cuadriplicó, mientras que la del estado se duplicó, así Hidalgo creció al 2.0% anual mientras que la zona lo hizo al 3.3% anual en ese período de 40 años.

Los municipios más poblados de esta región son Pachuca de Soto que en el año 2010 concentró el 40.7% de la población de la región, Mineral de la Reforma con 19.4% y Tizayuca con 14.8%. Ente ellos suman el 75% de la población regional, como se presenta en la Figura 7. . Del 25% restante el 10.9% corresponde a Zempoala (6.0%) y San Agustín de Tlaxiaca (4.9%) y el 14.1% queda repartido entre los siete municipios restantes: Zapotlán de Juárez (2.7%), Singuilucan (2.3%), Mineral del Monte (2.1%), Epazoyucan (2.1%), Tolcayuca (2.0%), Villa de Tezontepec (1.8%) y Mineral del Chico (1.2%).

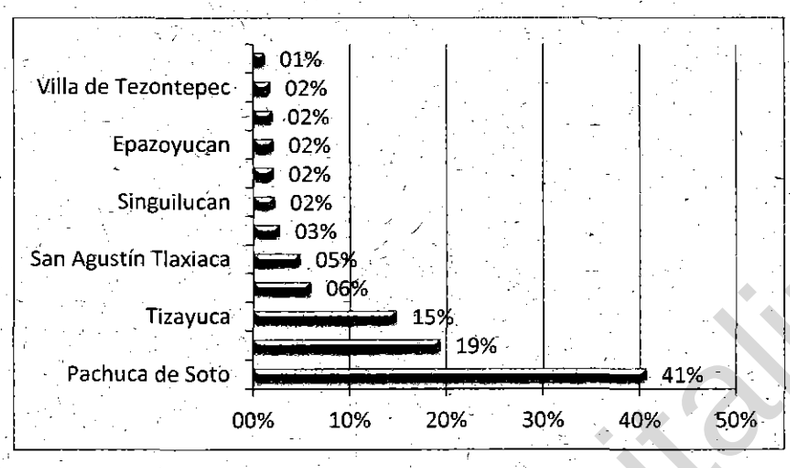


Figura 7. Peso relativo de la población de cada municipio, 2010.

Fuente: INEGI, Censo de población y vivienda 2010.

Como ya se mencionó, en los últimos cuarenta años el ritmo de crecimiento de la población de la Región Valle Pachuca - Tizayuca fue superior que el registrado por el Estado. Entre 1970 y 1990, la tasa de crecimiento anual de la población regional fue de 3.2% promedio anual, mientras que la tasa estatal se ubicó en 2.3% promedio anual. En la década de los noventa la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de la población de la región disminuyó al 3.1%, mientras que la estatal descendió a 1.7 %. Durante la década de 2000 a 2010 la TCPA de la población de la región se incrementó a 3.6% y la registrada por la población estatal se ubicó en 1.8% promedio anual (Figura 8).

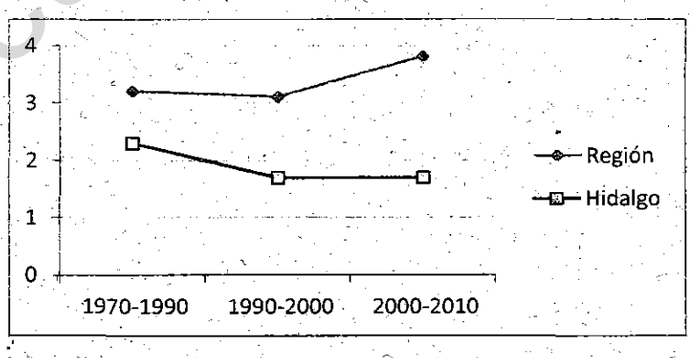


Figura 8. Tasa de crecimiento de la población de la Región Valle Pachuca - Tizayuca y del estado de Hidalgo

Documento digitalizado

Una proyección tendencial que mantenga la dinámica demográfica descrita, implicaría que la región podría ver duplicada su población en 19 años, mientras que el estado podría hacerlo en 41 años.

El ritmo de crecimiento de los municipios de la región no es homogéneo (Figura 9.). Por su parte, los municipios con crecimiento moderado que crecieron a una tasa menor que la TCPA regional pero mayor que la estatal son San Agustín Tlaxiaca (2.8%), Villa de Tezontepec (2.6%), Epazoyucan (2.3%) y Zapotlán de Juárez (1.9%), mientras que, los municipios que crecieron con tasas menores que la del crecimiento estatal fueron Tolcayuca (1.6%), Mineral del Chico (1.3%), Singuilucan (1.1%), Pachuca de Soto (0.9%) y Mineral del Monte (0.7%).

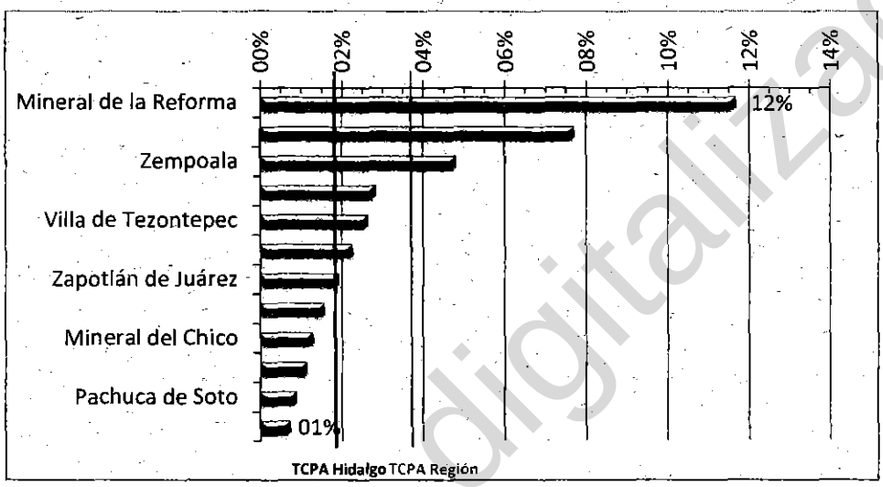


Figura 9. Tasa de crecimiento (TCPA) de la población de los municipios de la Región Valle Pachuca – Tizayuca, 2000 a 2010 comparadas con la TCPA regional y la TCPA estatal.

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010

Los municipios del Valle Pachuca-Tizayuca presentan para el año 2010 diferentes estructuras de población (las pirámides poblacionales de cada uno se presentan en el Anexo 1), aun así todos constan, al igual que la pirámide estatal, de una base poblacional amplia aunque no sobresaliente. La mayoría de los municipios presenta preponderancia de niños entre cinco y nueve años y de jóvenes de 15 a 19 años. La Figura 6 agrupa la estructura demográfica de la región, de ella se determina que la base representa un 37.3% de la población regional, la mayor parte de la población (57.5%) se ubica entre los 20 y los 64 años y un 5.2% es mayor de 65 años.

Respecto a la composición por sexo (Figura), en los primeros cuatro grupos de edad (de 0-4, de 05-09, de 10-14 y de 15-19 años) el número de hombres es mayor que el de mujeres, pero existe un predominio de mujeres en los restantes grupos etarios que se refleja a nivel regional. Para el grupo de 35 a 39 años la proporción de hombres y mujeres presenta la mayor diferencia, mientras que la menor diferencia se da para el grupo de 15 a 19 años. La forma de las gráficas de la estructura etaria y por género en 2010 para el estado y la región, es una señal de la transformación que se está dando y que en el largo plazo generará una pirámide regresiva donde la mayor parte de la población será adulta y económicamente activa.

Documento digitalizado

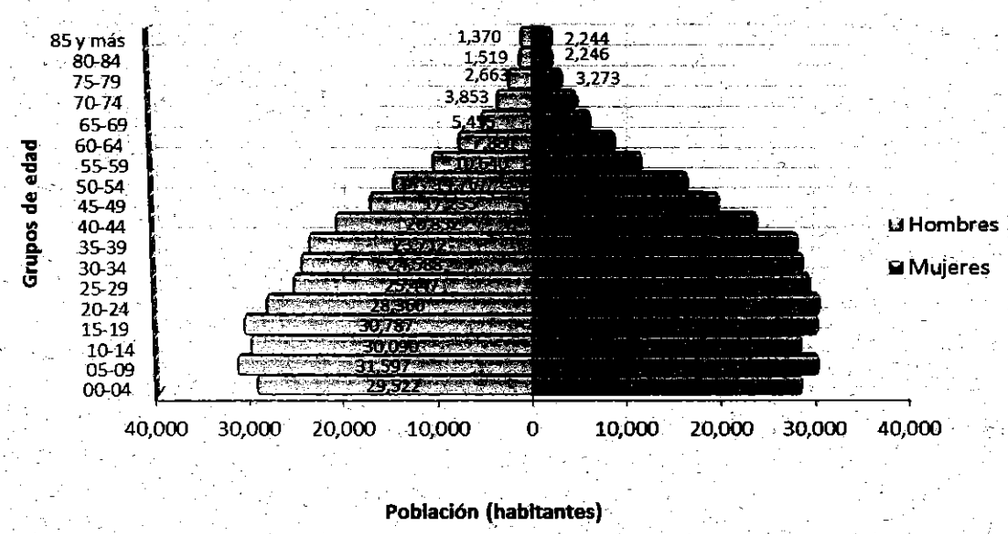


Figura10. Pirámide poblacional de la región Valle Pachuca-Tizayuca.

Fuente: INEGI, 2010

El análisis de la estructura etaria de cada municipio (Tabla) permite agruparlos como sigue: Zapotlán, Epazoyucan, San Agustín Tlaxiaca, Singuilucan, Tolcayuca y Villa de Tezontepec se aproximan a la pirámide estatal. Por su parte, Pachuca, Mineral del Monte y Mineral de la Reforma presentan composiciones similares a la región, aunque este último municipio presenta junto con Tizayuca el más bajo porcentaje (3.3%) de población mayor de 65 años. Mineral del Chico supera la proporción de población infantil, juvenil, adulta y adulta mayor de la región y de Hidalgo. Tizayuca supera la proporción de población infantil, juvenil y adulta de la región y de Hidalgo.

Tabla 9. Peso relativo de la población por grupos etarios, 2010.

Entidad	00 - 19	20 - 64	65 y más
Hidalgo	40.1%	53.3%	6.4%
Región	37.3%	57.5%	5.2%
Pachuca	34.5%	59.7%	5.8%
Mineral del Monte	37.0%	56.8%	6.2%
Mineral de la Reforma	37.5%	59.2%	3.3%
Zapotlán	38.2%	54.7%	7.1%
Epazoyucan	38.3%	54.2%	7.6%
Tolcayuca	38.9%	54.8%	6.3%
Zempoala	39.0%	54.5%	6.4%
San Agustín Tlaxiaca	40.1%	52.9%	7.0%
Singuilucan	40.6%	52.1%	7.3%
Villa de Tezontepec	41.0%	52.8%	6.3%
Mineral del Chico	41.4%	50.6%	8.0%
Tizayuca	41.5%	55.3%	3.3%

Documento digitalizado

En cuanto al índice de dependencia municipal se tiene que los municipios Pachuca y Mineral de la Reforma presentaron en 2010 índices menores a los índices de dependencia de la región (54.7) y del estado (57.5), con 51.4 y 53.4 dependientes por cada 100 personas en edad productiva, respectivamente. El índice de dependencia del resto de los municipios supera los índices de la región y del estado. Singuilucan y Mineral del Chico presentaron los mayores índices de dependencia con 73.2 y 78.5, respectivamente.

VIVIENDA

Durante el año 2010 en el estado de Hidalgo se censaron 669,514 viviendas, el 26.3% de las viviendas del Estado, con un promedio de 3.98, el 26.3% de estas viviendas se encuentra en la región Pachuca-Tizayuca con una ocupación promedio de 3.73 ocupantes por vivienda. Los municipios con mayor número de viviendas son Pachuca y Mineral de Reforma. Se puede decir que en estos dos municipios se ubica el 61.8% de las viviendas de la región. Le sigue Tizayuca con 25,329 con el 14.4% de las viviendas y Zempoala con 10,520 viviendas que representa el 6% de todas las viviendas de la región. La ocupación promedio mínima es de 3.55 ocupantes por vivienda en Mineral de la Reforma y la máxima de 4.2 en Villa de Tezontepec.

Tabla 10. Número de viviendas y número promedio de ocupantes por vivienda en el 2010.

Entidad o municipio	Total viviendas	% respecto a región	Total ocupantes	Promedio ocupantes por vivienda
Hidalgo	669,514		2,664,984	3.98
Región	176,019	26.3%	657,347	3.73
Epazoyucan	3,720	2.1%	13,830	3.72
Mineral de Chico	2,093	1.2%	7,980	3.81
Mineral del Monte	3,360	1.9%	13,862	4.13
Pachuca de Soto	72,920	41.4%	267,845	3.67
Mineral de la Reforma	35,924	20.4%	127,404	3.55
San Agustín Tlaxiaca	7,702	4.4%	32,057	4.16
Singuilucan	3,736	2.1%	14,851	3.98
Villa de Tezontepec	2,775	1.6%	11,654	4.2
Tizayuca	25,329	14.4%	97,457	3.85
Tolcayuca	3,381	1.9%	13,228	3.91
Zapotlán de Juárez	4,559	2.6%	18,036	3.96
Zempoala	10,520	6.0%	39,143	3.72

El tipo de recubrimiento o material del piso en una vivienda es un indicador de bienestar y de calidad de vida de las familias que la habitan. En Hidalgo sólo una cuarta parte de las viviendas tiene algún recubrimiento mientras que un 7% sólo tienen pisos de tierra. En la región Pachuca-Tizayuca hay mejores condiciones socioeconómicas según estos indicadores ya que casi la mitad de las viviendas tienen un recubrimiento en el piso y solo un 3% de las viviendas tienen pisos de tierra. El municipio que tiene más alto nivel de vivienda es Mineral de la Reforma ya que el 65% tienen pisos recubiertos con madera, mosaico u otro. Le sigue Pachuca con 55% y luego Tizayuca, Mineral del Monte y Zempoala con 33%. Los municipios con más bajo nivel de vivienda

Documento digitalizado

son Mineral del Chico con 12%, San Agustín Tlaxiaca con 5% y Singuilucan, Villa de Tezontepec, Epazoyucan y Mineral del Monte con 4%.

Tabla 11. Características del piso de las viviendas en Hidalgo, y de los municipios de la región Pachuca-Tizayuca, 2005-2010.

	Tierra		Cemento o firme		Madera, mosaico u otro recubrimiento	
Hidalgo	47,184	7%	449,199	67%	163,980	24%
Región	4465	3%	85,937	49%	81,075	46%
Epazoyucan	153	4%	2,634	71%	910	24%
Mineral de Chico	260	12%	1,569	75%	244	12%
Mineral del Monte	121	4%	2,107	63%	1,110	33%
Pachuca de Soto	1,639	2%	29,105	40%	40,233	55%
Mineral de la Reforma	538	1%	11,144	31%	23,350	65%
San Agustín Tlaxiaca	376	5%	5,950	77%	1,308	17%
Singuilucan	166	4%	2,906	78%	636	17%
Villa de Tezontepec	121	4%	2,181	79%	441	16%
Tizayuca	523	2%	15,330	61%	8,298	33%
Tolcayuca	102	3%	2,863	85%	404	12%
Zapotlán de Juárez	124	3%	3,666	80%	709	16%
Zempoala	342	3%	6,482	62%	3,432	33%

AGUA ENTUBADA

Con relación a la disponibilidad de los servicios básicos en los doce municipios que integran el área, se observaron cambios en el decenio 2000 2010.

El agua entubada se considera uno de los servicios básicos que debe proveer el gobierno y funge también como un indicador de la marginación. En el caso de la región Pachuca-Tizayuca, se observa que la cobertura de agua entubada en las viviendas ha ido aumentando progresivamente. Tomando como años de referencia el 2000 y el 2010 se observa que la cobertura en el servicio de agua entubada ha aumentado de 87.4% a 94.5%.

En el periodo analizado en relación con la cobertura de agua entubada en las viviendas, se observaron municipios que han logrado una cobertura cercana al 100%, tal es el caso de Tolcayuca quien reportó 92.6% y 99.7% respectivamente, Mineral de la Reforma 92.1% y 98.6% y Zapotlán de Juárez 87.7% y 97.9%. Sin embargo aun cuando no contaron con una cobertura total del servicio, los restantes municipios han mostrado un avance importante, con un incremento de entre 20 y 30 puntos porcentuales. Así Mineral del Monte reportó 71.8% y 95.8% respectivamente para 2000 y 2010 y San Agustín Tlaxiaca 74.8% y 91.3%. En general la región aumentó su cobertura de agua entubada de 92.2% a 94.5% a una tasa promedio anual de 5.2%, mientras que en el Estado el servicio aumentó de 79.1% a 88.7% entre 2000 y 2010 a una TCPA de 4.3%.

Documento digitalizado

Tabla 12. Servicio de agua entubada en las viviendas del estado de Hidalgo y en la región Pachuca-Tizayuca censadas en el 2010

Entidad o municipio	2000			2010		
	Total viviendas	Viviendas con agua entubada	% Viviendas con agua entubada	Total viviendas	Viviendas con agua entubada	% Viviendas con agua entubada
Hidalgo	494,317	390,981	79.1%	669,514	593,739	88.7%
Región	109,085	100,573	92.2%	176,019	166,399	94.5%
Epazoyucan	2,594	2,267	87.4%	3,720	3,481	93.6%
Mineral del Chico	1,619	1,136	70.2%	2,093	1,588	75.9%
Mineral del Monte	2,762	1,984	71.8%	3,360	3,220	95.8%
Pachuca de Soto	59,813	57,456	96.1%	72,920	69,452	95.2%
Mineral de la Reforma	10,314	9,503	92.1%	35,924	35,410	98.6%
San Agustín Tlaxiaca	5,094	3,811	74.8%	7,702	7,031	91.3%
Singuilucan	2,904	2,271	78.2%	3,736	2,993	80.1%
Villa de Tezontepec	1,916	1,811	94.5%	2,775	2,517	90.7%
Tizayuca	10,626	10,047	94.6%	25,329	23,094	91.2%
Tolcayuca	2,498	2,313	92.6%	3,381	3,370	99.7%
Zapotlán de Juárez	3,345	2,933	87.7%	4,559	4,464	97.9%
Zempoala	5,600	5,041	90.0%	10,520	9,779	93.0%

Fuente: INEGI, 2000 y 2010

DRENAJE

En el ámbito de los servicios de drenaje, se ha aumentado significativamente la cobertura en municipios en donde se tenía reportado un rezago importante. Tomando como referencia los años 2000 y 2010, Epazoyucan reportó cifras de incremento de 64.1% a 88.6%; Mineral del Chico 46.0 a 75.3% y Singuilucan 41.7% y 77.9%, respectivamente. Por otra parte, existen municipios en donde ha seguido creciendo el avance de la cobertura del servicio de drenaje. Aquí vale la pena citar a las siguientes entidades: Pachuca 96.3% y 98.8%, Mineral de la Reforma 92.9%y 99.0%, Tizayuca 91.4% y 98.8%, Mineral del Monte 77.7% y 93.1%, Villa de Tezontepec 84.0% y 94.3%, Tolcayuca 87.5% y 98.0%, Zapotlán de Juárez 84.0% y 96.6% y Zempoala 72.9% y 94.0%.

En relación con éste servicio es importante conocer hacia donde se dirige la conexión del drenaje, situación que evidenciará una mejor disposición de las excretas, y como consecuencia una mejor calidad de vida, fundamentalmente al disminuir los riesgos para la salud. En este sentido, se observó que en la región existieron mejores condiciones que a nivel estatal, ya que en el 96.7% de las viviendas, el drenaje estuvo conectado a la red pública, y la cifra estatal correspondiente fue de 88.0% en el 2010, subiendo de valores en el año 2000 de 88% a nivel regional y de 65.3% del nivel estatal.

Documento digitalizado

Tabla 13. Servicio de drenaje en las viviendas del estado de Hidalgo y en la región Pachuca-Tizayuca en el 2000 y el 2010

	2000			2010		
	Viviendas	Viviendas con Drenaje	% de viviendas con drenaje	Viviendas	Viviendas con Drenaje	% de viviendas con drenaje
Hidalgo	494,317	322,979	65.3%	662,341	565,707	85.4%
Región	109,085	96,021	88.0%	14332	13,853	96.7%
Epazoyucan	2,594	1,683	64.9%	3,703	3,281	88.6%
Mineral de Chico	1,619	745	46.0%	2,085	1,570	75.3%
Mineral del Monte	2,762	2,146	77.7%	3,346	3,116	93.1%
Pachuca de Soto	59,813	57,619	96.3%	71,235	70,378	98.8%
Mineral de la Reforma	10,314	9,578	92.9%	35,145	34,797	99.0%
San Agustín Tlaxiaca	5,094	2,657	52.2%	7,643	6,352	83.1%
Singuilucan	2,904	1,210	41.7%	3,713	2,895	78.0%
Villa de Tezontepec	1,916	1,609	84.0%	2,748	2,591	94.3%
Tizayuca	10,626	9,715	91.4%	24,213	23,931	98.8%
Tolcayuca	2,498	2,186	87.5%	3,373	3,305	98.0%
Zapotlán de Juárez	3,345	2,809	84.0%	4,506	4,352	96.6%
Zempoala	5,600	4,084	72.9%	10,279	9,664	94.0%

Fuente: INEGI, 2000 y 2010

ENERGÍA ELÉCTRICA

En el caso del servicio de energía eléctrica la cobertura ha ido aumentado hasta alcanzar cifras cercanas al 100 por ciento en los doce municipios del corredor Pachuca-Tizayuca 98.9% en el 2010. A nivel municipal de acuerdo a los años 2000 y 2010, encontramos los siguientes datos con respecto a la mayor cobertura de este servicio: Mineral de la Reforma aumentó de 98.44% a 99.60%, Tizayuca 98.59% y 99.40, Tolcayuca 98.19% y 99.36%, Mineral del Monte 98.51% y 99.34 y Pachuca 98.91 y 99.10%. A nivel estatal entre el 2000 y el 2010 la cobertura aumentó de 91.4% a 97.3%.

Dos municipios que en el 2000 presentaron cierto rezago en la cobertura del servicio han mejorado de manera considerable: Mineral del Chico 76.2% y 93.2%, y Singuilucan con porcentajes de 87.4% y 96.1%, respectivamente.

Documento digitalizado

Tabla 14. Servicio de electricidad en las viviendas del estado de Hidalgo y en la región Pachuca-Tizayuca en el 2000 y el 2010

	2000			2010		
	Viviendas	Viviendas con Electricidad	% de viviendas con electricidad	Viviendas	Viviendas con Electricidad	% de viviendas con electricidad
Hidalgo	494,317	451,710	91.4%	2,639,465	2,567,724	97.3%
Región	109,085	105,709	96.9%	53,631	53,060	98.9%
Epazoyucan	2,594	2,410	92.9%	13,779	13,394	97.2%
Mineral de Chico	1,619	1,234	76.2%	7,955	7,413	93.2%
Mineral del Monte	2,762	2,705	97.9%	13,820	13,729	99.3%
Pachuca de Soto	59,813	58,816	98.3%	261,383	259,033	99.1%
Mineral de la Reforma	10,314	10,007	97.0%	125,073	124,575	99.6%
San Agustín Tlaxiaca	5,094	4,811	94.4%	31,870	31,177	97.8%
Singuilucan	2,904	2,538	87.4%	14,775	14,205	96.1%
Villa de Tezontepec	1,916	1,855	96.8%	11,573	11,360	98.2%
Tizayuca	10,626	10,392	97.8%	93,992	93,431	99.4%
Tolcayuca	2,498	2,443	97.8%	13,113	13,029	99.4%
Zapotlán de Juárez	3,345	3,224	96.4%	17,872	17,669	98.9%
Zempoala	5,600	5,274	94.2%	38,362	37,707	98.3%

Fuente: INEGI, 2000 y 2010

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

El manejo adecuado de los residuos sólidos es un indicador del cuidado del medio ambiente y de la higiene en los municipios. Es importante señalar que este indicador solamente nos da cuenta de si existe o no un sistema de recolección de los residuos sólidos; sin embargo, ello no garantiza la correcta disposición de los residuos en sitios adecuados.

El censo muestra que en la región el 77.66% de las viviendas deposita sus residuos en el camión recolector. En cambio, en el estado el servicio de recolección domiciliaria de los residuos sólidos da cobertura al 69.39% de las viviendas. Tanto en la región como en el estado se mantienen prácticas inadecuadas del manejo de los residuos sólidos. En la región el 14.84 % quema la basura mientras que en el estado la cifra asciende a 23.93%.

En la región existen municipios en donde se mantiene en niveles preocupantes la quema de los residuos sólidos. Tal es el caso de Mineral del Chico (47.33% de las viviendas), San Agustín Tlaxiaca (24.66%), Zempoala (25.10%), Singuilucan (20.39%), Mineral del Monte (14.72%) y Epazoyucan (14.38%). Esta situación propicia un deterioro del agua, del aire y del suelo. En

Documento digitalizado

contraste, municipios como Mineral de la Reforma, Pachuca, Tizayuca y Villa de Tezontepec mantienen un alto porcentaje de recolección domiciliaria de residuos sólidos (96.84%, 85.06%, 95.24%, 90.60%, respectivamente). En los tres municipios restantes (Tolcayuca, Zapotlán, y Mineral del Monte) hay un manejo aceptable de los residuos sólidos.

Tabla 15. Servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos y su disposición final en el estado de Hidalgo y en municipios de la región Pachuca-Tizayuca en el año 2010

	Recolección domiciliaria	Contenedor o basurero público	Quema	Otra forma
Hidalgo	69.39	5.30	23.93	1.16
Región	77.66	6.67	14.84	0.66
Epazoyucan	83.97	0.74	14.38	0.64
Mineral de Chico	48.74	1.01	47.33	2.92
Mineral del Monte	75.16	9.55	14.72	0.34
Pachuca de Soto	85.06	12.84	1.69	0.32
Mineral de la Reforma	96.84	0.79	1.91	0.36
San Agustín Tlaxiaca	71.93	2.87	24.66	0.54
Singuilucan	77.86	0.57	20.39	1.18
Villa de Tezontepec	90.60	2.53	6.29	0.23
Tizayuca	95.24	0.79	3.30	0.02
Tolcayuca	50.94	44.06	4.50	0.38
Zapotlán de Juárez	81.92	3.78	13.81	0.49
Zempoala	73.69	0.46	25.10	0.49

Fuente: INEGI, 2010

DIAGNÓSTICO

La etapa de diagnóstico tiene como principales objetivos identificar y analizar las condiciones en que se encuentra el área de ordenamiento ecológico y las posibles causas de su deterioro, así como los conflictos ambientales entre los sectores con actividades incidentes en su territorio y sus recursos naturales.

ANÁLISIS DE APTITUD

INTRODUCCIÓN

El análisis de aptitud es una herramienta útil para resolver este tipo de problemas, ya que permite evaluar las características del terreno que favorecen los distintos intereses sectoriales, y diseñar, a partir de esto, un patrón de ocupación del territorio que destaque las actividades incompatibles para resolver o prevenir los conflictos ambientales entre los sectores involucrados. De esta manera este análisis permite la optimización del uso actual del territorio,

Documento digitalizado

al consolidar formas de manejo presentes que sean compatibles con las cualidades del mismo, al mismo tiempo que orienta la búsqueda de alternativas para los casos donde las formas de manejo actuales o pasadas han resultado inadecuadas.

MÉTODOS

La definición de los atributos ambientales para el análisis de aptitud se obtuvo a partir de los resultados del primer taller de participación pública, en el cual se definieron los diferentes sectores que inciden en el área de ordenamiento, las actividades productivas que los conforman y los atributos necesarios para poder desarrollarse de manera óptima. También fueron tomados en cuenta aquellos sectores o actividades identificados o mencionados en otras reuniones de trabajo o talleres de participación, con el fin de establecer la presión sectorial, aptitud territorial y conflictos ambientales de todos los actores que actualmente inciden en el área de estudio.

Para los sectores y actividades que no fueron examinados en el taller de aptitud, su análisis se realizó por parte de cada uno de los especialistas del grupo interdisciplinario. Cada experto proponente de un sector o actividad productiva definió en forma preliminar la jerarquización de los atributos. El orden y pertinencia de la jerarquización fue luego discutido con el grupo multidisciplinario para lograr un consenso. Se evaluó la congruencia entre las actividades y atributos, la jerarquización propuesta en el taller y la disponibilidad de la información necesaria para cartografiar cada atributo, ya que el análisis de aptitud requiere de mapas de cada uno de ellos.

Una vez definidos los sectores y sus actividades productivas, así como los atributos territoriales necesarios para su desarrollo y jerarquizarlos, se procedió a la creación de los mapas de presión y aptitud aplicando el análisis multicriterio (AMC).

El AMC permite analizar racionalmente aquellos fenómenos complejos, con instrumentos cuantitativos basados en la consistencia y lógica del proceso de decisión considerando las diversas fuentes de incertidumbre. Es un análisis que abarca seis componentes: una meta o conjunto de metas del tomador de decisiones; ii) el tomador de decisiones iii) un conjunto de criterios de evaluación; iv) un conjunto de alternativas; v) un conjunto de variables no controlables y vi) un conjunto de consecuencias asociado con cada alternativa (Malczewski, 1999).

RESULTADOS

En diferentes reuniones interdisciplinarias y en el taller de participación pública se identificaron ocho sectores principales correspondientes a nueve actividades que se encuentran presentes en el área de ordenamiento y se desarrollan en su territorio. Dichos sectores fueron los siguientes: agropecuario (agricultura de riego, agricultura de temporal, ganadería extensiva y ganadería intensiva), conservación y manejo de recursos naturales (aprovechamiento forestal y ecoturismo), asentamientos humanos, industria y minería. En el taller de participación se identificaron algunos otros sectores que no actúan en el territorio por lo que no fueron objeto

Documento digitalizado

del presente análisis, tales como los sectores cultural, salud, educación, comercio, transporte que en general actúan al interior de los asentamientos humanos. El sector infraestructura también fue identificado, sin embargo se determinó que resulta muy complicado definir atributos ambientales para el desarrollo del mismo, ya que existen muchos tipos de infraestructura cuyo desarrollo está ligado con los sectores asentamientos humanos e industria.

Para cada actividad se elaboró una tabla en la que se registró la presencia o la ausencia de atributos o indicadores ambientales tomados como descriptores de la calidad del ambiente y que en sí definen a cada una de las actividades descritas. Únicamente para algunas de estas actividades se realizó el análisis de presión, ya que existen sectores que no ejercen sobre el territorio una presión tal que afecte a otros sectores o que comprometa el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

De esta forma se definieron una serie de atributos ambientales que determinan si una zona es de interés para el sector analizado o no. Como se comentó anteriormente, se tienen que diferenciar las zonas que efectivamente son aptas para el desarrollo del sector de las zonas donde este sector tiene interés por desarrollarse considerando las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y aquellas para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales identificadas en el capítulo anterior. De esta manera se excluyen de la aptitud aquellas zonas que aunque tengan características que interesan al sector presentan una alta prioridad para alguno de los dos aspectos ambientales. Para ello se generaron dos coeficientes derivados de los análisis de ambas variables, cada una de ellas presenta valores jerárquicos de 0 a 10, donde el 10 representa el valor máximo de prioridad para cualquiera de los dos aspectos. Al multiplicar los mapas de presión sectorial por estos coeficientes los valores de aptitud para el sector disminuyen o se mantienen iguales (Figura).

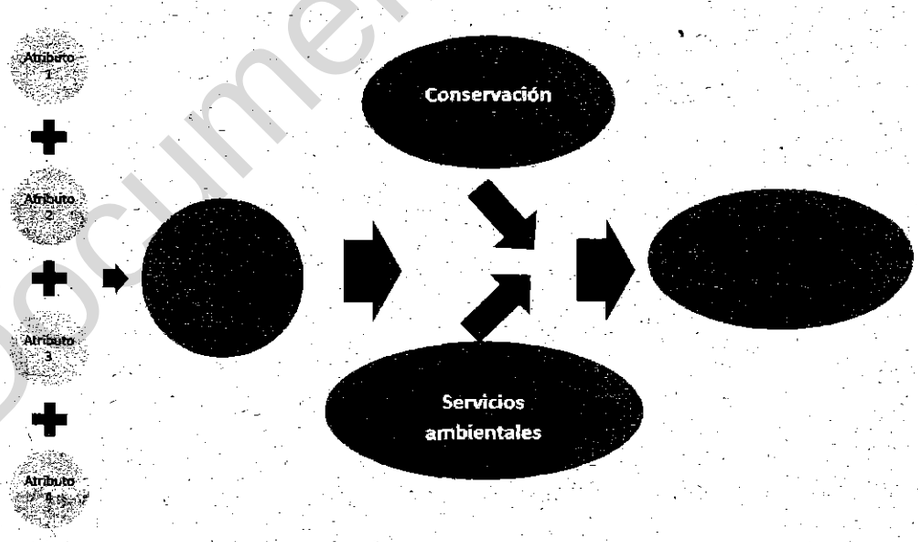


Figura 11. Proceso para la elaboración de los mapas de presión y de aptitud

Documento digitalizado

SECTOR AGROPECUARIO

AGRICULTURA DE RIEGO

La agricultura de riego no es muy desarrollada en la región Valle Pachuca Tizayuca y las especies que se cultivan son principalmente algunas legumbres y maíz.

Para definir las áreas con mayor potencial para el desarrollo de la agricultura de riego los atributos identificados por la mesa de trabajo del sector agropecuario en el primer taller de participación fueron: disponibilidad de agua, pendiente y fertilidad de suelo. A continuación se describe cada uno de estos atributos ambientales.

DISPONIBILIDAD DE AGUA

Justificación

La principal limitante para la actividad de agricultura de riego es el agua. Sin la disponibilidad de este atributo es prácticamente imposible llevar a cabo la actividad o resulta incosteable transportar agua desde otras regiones. Entonces aquellas zonas que cuenten con una mayor disponibilidad de agua presentan un mayor potencial para el desarrollo de la agricultura de riego.

Distribución espacial

Para la identificación de las zonas con mayor disponibilidad de agua se utilizaron las coberturas de pozos y canales de riego en la región Valle Pachuca-Tizayuca. Con el fin de determinar las áreas de influencia de los pozos, se generaron buffers de 2 km de distancia a partir de cada pozo y las zonas de influencia de los canales de riego se obtuvieron mediante los polígonos de los diferentes distritos de riego en la región, adicionalmente se tomaron en cuenta los escurrimientos perennes, de los cuales se generaron buffers de 3 km para delimitar su zona potencial de influencia. El volumen de agua y profundidad de extracción se tomó en cuenta para aumentar o reducir los valores de disponibilidad, ambos se calcularon mediante la interpolación de los datos de los pozos.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de mayor importancia para el desarrollo del sector.

FERTILIDAD DEL SUELO

Justificación

La productividad de las actividades agrícolas depende en gran medida de las propiedades de los suelos, principalmente de su fertilidad. La fertilidad de los suelos es consecuencia de la aportación de materia orgánica que posee cada suelo, al igual que la presencia de nutrientes nitrogenados, potásicos, fosfóricos, así como otros microelementos, como el hierro, calcio, magnesio y manganeso entre otros. De igual manera la fertilidad de los suelos depende en gran

Documento digitalizado

parte de que presenten buen drenaje, porosidad, densidad, elasticidad, capacidad de infiltración, percolación y una buena profundidad.

Estado favorable y desfavorable

Aquellos suelos más fértiles, con alto contenido en materia orgánica, buena profundidad, porosidad y capacidad de retención de agua, así como la infiltración de la misma presentan condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, mientras que suelos con baja retención de agua como las arenas o con bajo contenido de materia orgánica y poca profundidad como los leptosoles presentan condiciones desfavorables.

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo de mayor importancia jerárquica para el desarrollo del sector.

PENDIENTE

Justificación

La pendiente es otro atributo que se toma en cuenta para desarrollar actividades agrícolas. Los suelos con pendientes fuertes son menos productivos, además que el riesgo potencial de erosión aumenta de manera importante cuando se desarrollan actividades agrícolas en pendientes pronunciadas. En específico para el riego, la distribución del agua en zonas con pendiente resulta más complicada y de mayor costo.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas con pendientes menores a 4° presentan condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad agrícola de riego. Se ubican en valles casi planos donde resulta muy fácil la distribución del riego y el riesgo potencial de erosión es nulo. Las zonas con pendientes entre 4° y 10° presentan condiciones medias para el desarrollo de la actividad. En ellas resulta más difícil la distribución del agua, aunque aún costeable y la pérdida potencial de suelos aumenta, mas sin embargo aún no es muy importante. Las zonas que presentan una pendiente mayor a 10° no tienen potencial para la actividad, la distribución del agua resulta incosteable, la productividad de los predios se reduce y el riesgo de erosión aumenta considerablemente.

Importancia jerárquica

Este atributo es el tercero o de menor importancia jerárquica para el desarrollo del sector.

Cálculo de los pesos

Una vez jerarquizados los atributos se procedió a determinar los pesos de cada uno de ellos. Utilizando el método de Saaty se obtuvieron los valores para cada uno de los atributos ambientales los cuales se presentan en la Tabla .

Documento digitalizado

Tabla 16. Atributos y ponderación para determinar la aptitud del suelo para el sector agricultura de riego.

Atributo	Ponderación
Disponibilidad de agua	0.539
Fertilidad del suelo	0.164
Pendiente	0.297

Entonces se aplicó la fórmula:

$$Prs_{AR} = (0.539 * D) + (0.164 * F) + (0.297 * P)$$

Prs_{AR} = presión para agricultura de riego
D = disponibilidad de agua
F = fertilidad del suelo
P = pendiente

Aplicando el cálculo con los mapas de cada atributo se identificaron las zonas que potencialmente son de interés para el sector. Finalmente para ubicar con mayor precisión las zonas de presión sectorial, se eliminaron todas aquellas áreas donde esta presión ya no existe debido a que han sido ocupadas por otros sectores y han perdido su potencial para la agricultura como las zonas ya urbanizadas, los bancos de materiales y las zonas industriales.

Las zonas de mayor interés para la agricultura de riego se localizan en su gran mayoría en las localidades de Zapotlán de Juárez, Tolcayuca y Tezontepec, que son áreas dónde hay una mayor disponibilidad de aguas, que es un atributo muy importante para el desarrollo de la agricultura de riego (Figura).

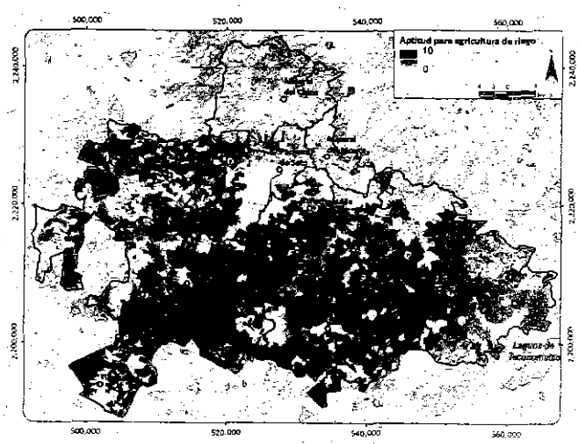


Figura 12.Mapa de aptitud para la agricultura de riego.

Documento digitalizado

AGRICULTURA DE TEMPORAL

La agricultura de temporal en la región Valle Pachuca-Tizayuca tiene una importancia mucho mayor a comparación con la actividad de riego descrita en el apartado anterior.

Los principales productos que se cultivan bajo este sistema son la cebada, con una importante presencia en todos los municipios, la tuna, avena, frijol, trigo y chícharo, sobre todo en el municipio de Singuilucan. En el municipio de Mineral del Chico y Pachuca sobresale el cultivo de la rosa.

Actualmente muchas áreas de temporal han sido abandonadas debido a la baja rentabilidad de la actividad y la disminución de la productividad de las tierras. Sin embargo algunas zonas presentan crecimiento a costa de ecosistemas naturales, principalmente en terrenos con bajo potencial productivo que producen unos cuantos años hasta que los suelos se empobrezcan y sean finalmente abandonados para moverse a un nuevo predio. Para determinar aquellas áreas donde la agricultura de temporal podría potencialmente desarrollarse se definieron en el taller de participación los siguientes atributos: fertilidad del suelo, precipitación, pendiente y accesibilidad.

PRECIPITACIÓN

Justificación

La agricultura de temporal es una actividad productiva que depende por completo de la humedad proveniente de la precipitación ya que no cuenta con otras fuentes de agua. Para el caso de la región Valle Pachuca-Tizayuca la escasez de lluvia hace que el atributo precipitación se vuelva muy importante para este tipo de agricultura.

Estado favorable y desfavorable

La precipitación media anual en la entidad resulta a veces apenas suficiente y muchas veces escasa para el resultado positivo de las cosechas, por lo que aquellas zonas que presentan valores mayores de precipitación tienen un mayor potencial para el desarrollo de la actividad.

Distribución espacial

Para identificar los diferentes gradientes de precipitación en el área de ordenamiento se utilizaron los datos de las normales climatológicas de las estaciones que se localizan al interior de área de ordenamiento y en su zona de influencia. Mediante una interpolación con el método kriging, se obtuvo la cobertura de precipitación media anual. Posteriormente la capa se reclasificó, asignando el valor de 10 a aquellas zonas con precipitación de más de 600 mm/año, y asignando un punto por cada 60 mm/año a las áreas con precipitación menor a 600 mm/año, desde 0 hasta 10.

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo de mayor importancia jerárquica para el desarrollo del sector.

Documento digitalizado

PENDIENTE

Justificación

Como se mencionó en el apartado de agricultura de riego, la pendiente es un atributo importante para las actividades agrícolas. Los suelos con pendientes fuertes son menos productivos, además que el riesgo potencial de erosión aumenta mucho cuando se desarrollan actividades agrícolas en pendientes pronunciadas.

Estado favorable y desfavorable

A diferencia de las actividades de riego, la agricultura de temporal tiene una mayor capacidad para desarrollarse en pendientes moderadas, debido a que no necesita la distribución artificial de agua, y por lo tanto no se encuentra tan restringida por la pendiente. Las zonas con pendientes menores a 10° presentan condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad agrícola de temporal. Representan valles con pequeñas inclinaciones o lomeríos con baja pendiente, donde el riesgo potencial de erosión es muy bajo y la productividad de los terrenos es óptima. Las zonas con pendientes entre 10° y 30° presentan condiciones medias para el desarrollo de la actividad. En ellas se lleva a cabo una mayor pérdida de suelos y disminuye la producción de los terrenos. Las zonas que presentan una pendiente mayor a 30° no tienen potencial para la actividad, ya que los terrenos presentan una producción muy baja y el efecto sobre la pérdida de suelos es muy fuerte.

Distribución espacial

Para calcular la pendiente en la región Valle Pachuca-Tizayuca se generó el modelo digital de elevación (MDE) a partir de las curvas de nivel escala 1:50,000 de INEGI. Posteriormente el mapa de pendientes se reclasificó, asignando valor de 10 a las zonas que presentan pendientes menores a 10°, de 8 a las zonas que presentan pendientes entre 10° y 30° y de 0 a zonas con pendientes mayores a 30°. Las zonas con mejores condiciones para este atributo presentan una distribución similar a las delimitadas para el desarrollo de la agricultura de riego.

Importancia jerárquica

Este atributo es el tercero en orden de importancia jerárquica para el desarrollo del sector.

ACCESIBILIDAD

Justificación

Tanto en los talleres de participación como en reuniones con productores se indicó que la accesibilidad es un atributo que debe ser considerado para la identificación de zonas con mayor potencial para la agricultura de temporal. Este atributo determina la capacidad de acceder predios que presenten características adecuadas para el desarrollo de la actividad.

Estado favorable y desfavorable

Las áreas con características más favorables son aquellas accesibles por medio de vías de comunicación, tanto carreteras como terracerías, brechas o caminos de saca. Sin embargo por la naturaleza de la actividad es muy común que los productores recorran largo tramos para llegar a sus predios. La mayoría de estos caminos no se encuentran cartografiados pero muchos de

Documento digitalizado

ellos se ubican en zonas de influencia de los caminos principales, es decir inician a partir de una vía terrestre de comunicación. Aquellas áreas que se encuentren a distancias importantes de las vías de comunicación y con topografía accidentada que limita el uso de caminos presentan condiciones desfavorables.

Distribución espacial

Para identificar aquellas áreas de mayor interés con relación a este atributo, se generó una capa de accesibilidad potencial, la cual incorporó las variables de vías terrestres y asentamientos humanos como puntos de partida y el costo de desplazamiento desde ellas hacia otras zonas, que toma en cuenta la pendiente así como la cobertura del suelo. Resulta más difícil desplazarse por un bosque templado en buen estado de conservación que por un área sin vegetación aparente. Además las pendientes mayores hacen también más difícil el desplazamiento aumentando su costo.

Importancia jerárquica

Este atributo es el cuarto o de menor importancia en orden jerárquico para el desarrollo del sector.

Agregación

Una vez jerarquizados los atributos se procedió a determinar los pesos para cada uno de ellos utilizando el método de Saaty (Tabla).

Tabla 17. Atributos y ponderación para determinar la presión sectorial de la agricultura de temporal.

Atributo	Ponderación
Fertilidad del suelo (F)	0.423
Precipitación (Prec)	0.227
Pendiente (P)	0.227
Accesibilidad (Ac)	0.123

Entonces se aplica la fórmula:

$$Prs_{AT} = (0.423 * F) + (0.227 * Prec) + (0.227 * P) + (0.123 * Acc)$$

Prs_{AT} = presión para agricultura de riego
F = fertilidad del suelo

Documento digitalizado

Prec = precipitación
P = pendiente
Acc = accesibilidad

Al igual que con la agricultura de riego resulta necesario eliminar aquellas áreas donde esta presión ya no existe debido a que han sido ocupadas por otros sectores y han perdido su potencial para la agricultura como las zonas ya urbanizadas, los bancos de materiales y las zonas industriales,. Además fue necesario eliminar las zonas que actualmente cuentan con agricultura de riego ya que en estas no existe interés por desarrollar actividades de temporal debido a que se cuenta con agua todo el año.

En la Figura se pueden observar aquellas zonas de interés para la agricultura de temporal. La presión de este sector se localiza principalmente en los piedemonte, donde aún existe una pendiente moderadamente adecuada para el desarrollo de la agricultura y una buena accesibilidad.

En el área de ordenamiento la agricultura de temporal constituye una de las principales causas de deterioro de los ecosistemas. Existen múltiples zonas de interés que podrían potencialmente convertirse en zonas agrícolas de temporal, sin embargo, es importante identificar aquellas áreas donde esta actividad debe restringirse con el fin de garantizar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad así como mantener los bienes y servicios ambientales. Para definir las áreas de aptitud se utilizaron los coeficientes de áreas prioritarias indicados para la agricultura de riego.

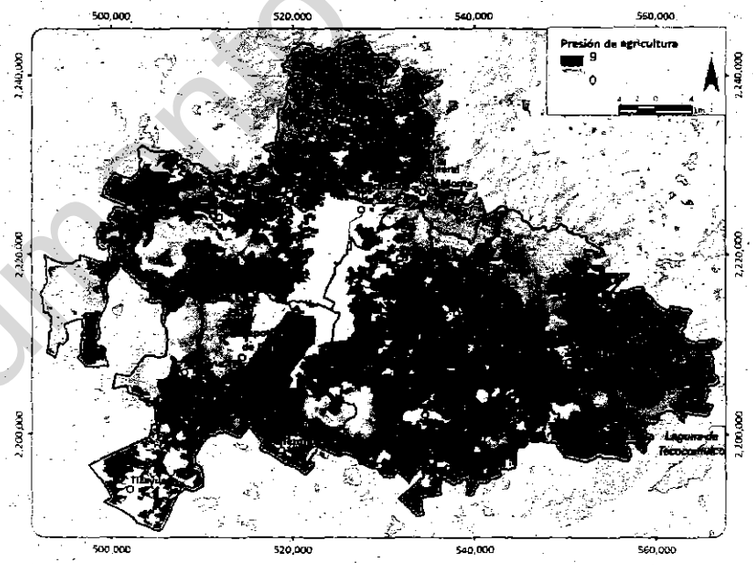


FIGURA 13. MAPA DE PRESIÓN DE AGRICULTURA DE TEMPORAL.

Una vez aplicados los coeficientes a la capa de presión, se obtuvieron las zonas aptas para el desarrollo de la actividad (Figura), las cuales cubren una superficie considerablemente menor. Muchas zonas que podrían tener alto interés por el sector son al mismo tiempo zonas de gran relevancia ambiental, donde resultará importante reducir la presión por parte de las actividades

Documento digitalizado

agropecuarias mediante la aplicación de alternativas productivas y proyectos de reconversión, así como estrategias ambientales con el fin de recuperar las zonas que ya han sido afectadas. Las zonas donde la actividad tiene una alta aptitud para desarrollarse se encuentran muy bien delimitadas. Muchas de ellas han sido aprovechadas por esta actividad y luego abandonadas por el decremento de la productividad de los terrenos. Será necesario implementar estrategias ambientales que tengan por objeto la recuperación de los suelos agrícolas, así como la búsqueda de cultivos alternativos que ofrezcan una mayor productividad. Las zonas de mayor superficie de aptitud se localizan en diferentes fragmentos, pero se concentran sobre todo en las zonas de Zapotlán de Juárez y Tolcayuca, extendiéndose a la parte poniente del área de ordenamiento. Valores medianos para esta aptitud se encuentran en las inmediaciones de Epazoyucan, Zempoala y Singuilucan.

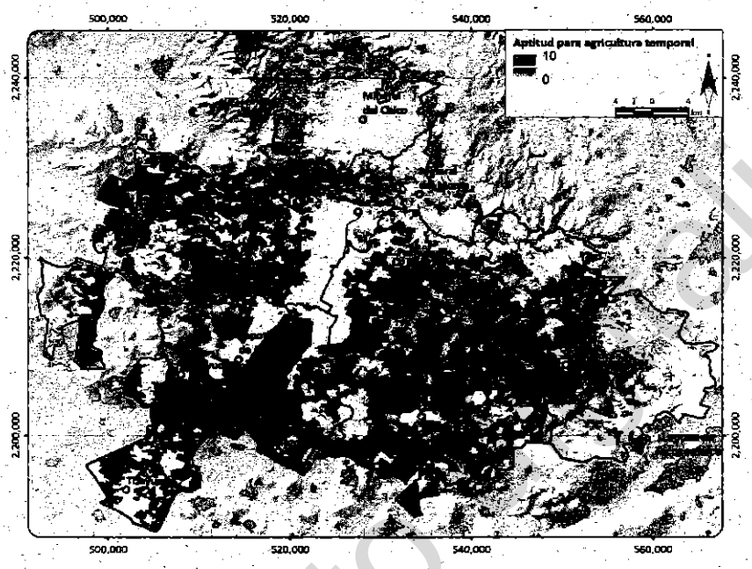


FIGURA 14. MAPA DE APTITUD PARA AGRICULTURA DE TEMPORAL.

GANADERÍA EXTENSIVA

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en la región Valle Pachuca-Tizayuca se tienen registrados un número considerable de uniones ganaderas. A menudo se utilizan zonas de matorrales, mezquitales y otros ecosistemas para el pastoreo del ganado, por lo que la ganadería representa una de las actividades más impactantes en la región, principalmente en superficie.

Esta actividad fue identificada en el taller de participación, aunque no se definieron los atributos para modelar su distribución debido a la falta de representantes sectoriales. Estos atributos se obtuvieron por medio de reuniones con personal de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del estado de Hidalgo. Para identificar las áreas de presión para el desarrollo del sector se tomaron en cuenta vegetación, agua, accesibilidad y pendiente.

VEGETACIÓN

Justificación

Documento Publicado

La ganadería extensiva se caracteriza por utilizar grandes superficies de terreno para el agostadero del ganado, por lo que se prefieren zonas que cuentan con grandes praderas o pastizales, o inclusive a zonas de matorrales y mezquitales, donde el ganado puede pastar libremente.

Estado favorable y desfavorable

Los pastizales naturales o inducidos presentan las zonas de mayor interés para el desarrollo de la actividad. Los predios de actividades agrícolas de temporal son utilizados a menudo durante el periodo de estiaje para el agostadero de ganado. Los ecosistemas son utilizados para el pastoreo del ganado y aunque no representan terrenos tan buenos como las zonas de pastizales. En muchas zonas de la región se utilizan para el ganado, principalmente debido a que no existe una valoración de los ecosistemas y sus recursos naturales por parte de la mayoría de los productores, los cuales a falta de alternativas económicas utilizan las zonas con vegetación natural por considerarlas como tierra de nadie. Las zonas de agriculturas de riego, urbanas, industriales y mineras no presentan condiciones favorables para la ganadería debido a que ya han sido ocupadas por otro sector. En específico, las zonas de riego a veces se utilizan para la ganadería pero comúnmente, debido a la posibilidad de programar dos ciclos de cultivo, son utilizadas exclusivamente para actividades agrícolas.

Distribución espacial

Con el fin de identificar espacialmente aquellas áreas que presentan usos de suelo o tipos de vegetación más atractivas para el sector, se reclasificó la cobertura de uso de suelo y vegetación actual presentada en la etapa de caracterización, asignando valores de 0 a 10 de acuerdo al potencial interés que podría tener el sector ganadero por utilizar cada tipo de cobertura. Pastizales y áreas agrícolas de temporal conforman las zonas de mayor interés, seguidas por los ecosistemas con vegetación menos densa y finalmente ecosistemas con vegetación densa. Las zonas con condiciones desfavorables son aquellas que presentan usos del suelo que no permite el desarrollo de la ganadería como asentamientos humanos, industrias, bancos de materiales y cuerpos de agua.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de mayor importancia para el desarrollo del sector.

AGUA

Justificación

La presencia de sitios de abrevadero es de suma importancia para el desarrollo de la ganadería extensiva, aunque a menudo en el territorio existen muchos sitios puntuales donde es posible abrevar el ganado, como manantiales o pequeños escurrimientos. Los cuerpos de agua superficiales son los principales sitios de abrevadero.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas que se encuentran en el área de influencia de algún cuerpo de agua superficial presentan condiciones favorables mientras que aquellas zonas que se encuentran demasiado

Documento digitalizado

lejos de cualquier cuerpo de agua presentan condiciones desfavorables para el desarrollo del sector.

Distribución espacial

Para delimitar las zonas de influencia de los cuerpos de agua superficiales se trazaron una serie de buffers para su delimitación. A las zonas que se encuentran a menos de 2 km de cualquier cuerpo de agua se les asignaron los valores más altos (10), mientras que a las que se encuentran a menos de 3 km se les asignaron valores medios (8). Se consideró que las zonas a más de 3 km ya se encuentran fuera de la zona de influencia y se les asignó un valor nulo (0).

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo en orden de importancia para el desarrollo del sector.

ACCESIBILIDAD

Justificación

Al igual que para la agricultura de temporal la accesibilidad representa un atributo de suma importancia para el desarrollo de la ganadería extensiva. La distancia y costo de desplazamiento son un factor importante ya que el interés disminuye cuando las áreas son inaccesibles.

Estado favorable y desfavorable

Al igual que para la agricultura de temporal, las zonas favorables se localizan en las zonas de influencia de la vías terrestres que presenten pendientes moderadas y bajas y coberturas que permitan un libre tránsito con un menor costo de desplazamiento.

Las zonas desfavorables son aquellas que se encuentran fuera de la zona de influencia de vías terrestres y que presentan costos de desplazamiento altos, por su pendiente o cobertura vegetal.

Distribución espacial

La capa utilizada para este atributo ambiental es la misma que fue utilizada para la actividad de agricultura de temporal.

Importancia jerárquica

Este atributo es el tercero en orden de importancia para el desarrollo del sector.

PENDIENTE

Justificación

La pendiente así como en el caso de las actividades agrícolas es una limitante la ganadería. Aquellas zonas que presentan una mayor pendiente limitan el acceso del ganado, alargan los tiempos de engorda y presentan un mayor riesgo de erosión del suelo.

Documento digitalizado

Estado favorable y desfavorable

Las zonas con pendientes muy accidentadas, que superan los 30° presentan características desfavorables para el desarrollo del mismo, mientras que aquellas zonas con pendientes menores a 10° representan las condiciones más favorables de este atributo para el desarrollo de la ganadería. Aquellas zonas con pendiente entre los 10° y 30° presentan condiciones medias: se puede desarrollar la ganadería, el tránsito del ganado no es tan complicado, no se reducen de manera considerable los tiempos engorda de los animales y los riesgos de erosión no son tan altos.

Distribución espacial

Debido a que los intervalos de pendiente utilizados para este sector son iguales a los utilizados para la agricultura de temporal, su distribución espacial es la misma.

Importancia jerárquica

Este atributo es el cuarto en orden jerárquico para el desarrollo del sector.

Agregación

Una vez jerarquizados los atributos se procedió a determinar los coeficientes para cada uno de ellos. Usando el método de Saaty se obtuvieron los valores para cada uno de los atributos ambientales los cuales se presentan en la Tabla .

Tabla 18. Atributos y ponderación para determinar la presión sectorial para el sector ganadería extensiva.

Atributo	Ponderación
Vegetación de agostadero (V_A)	0.431
Presencia de cuerpos de agua (C_A)	0.236
Accesibilidad (A)	0.184
Pendiente	0.150

Entonces se aplica la fórmula:

$$Prs_{GE} = (0.431 * V_A) + (0.236 * C_A) + (0.184 * A) + (0.150 * P)$$

Prs_{GE} = presión para ganadería extensiva
V_A = vegetación de agostadero
C_A = presencia de cuerpos de agua

Documento digitalizado

A = accesibilidad
P = pendiente

Después del resultado obtenido se eliminaron aquellas zonas donde ya no es posible el desarrollo del sector tales como zonas urbanas, industriales, bancos de materiales y cuerpos de agua y también aquellas zonas donde la presión sectorial es prácticamente nula como las áreas agrícolas de riego, donde la presión no existe actualmente debido a que la agricultura de riego aun es una actividad rentable.

La región presenta una presión potencial por parte de la ganadería extensiva, prácticamente la mayoría de las zonas que no son ocupadas para agricultura de riego que se encuentran fuera de zonas industriales y urbanas podrían potencialmente ser de interés para el sector pecuario. Únicamente aquellas zonas de menor accesibilidad, como las zonas del norte ubicadas en Mineral del Chico presentan valores bajos, al igual que la zona urbana de la región (Figura).

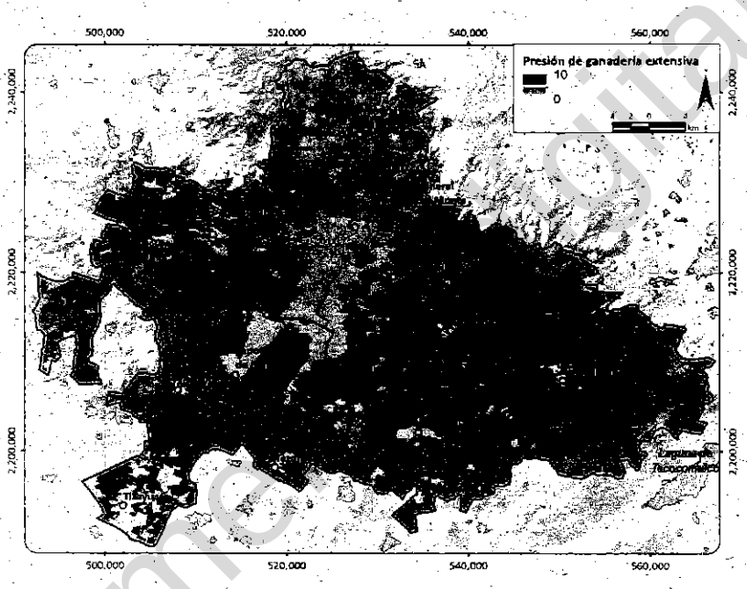


FIGURA 15. MAPA DE PRESIÓN DE GANADERÍA EXTENSIVA.

Debido al alto impacto que esta actividad genera sobre los ecosistemas, degradándolos gradualmente hasta generar pérdidas importantes de ecosistemas, biodiversidad y disminuyendo la capacidad para generar servicios ambientales, para la determinación de las zonas de aptitud para estas actividad fue necesario la aplicación de los coeficientes de áreas prioritarias.

Las zonas de aptitud están distribuidas principalmente hacia la zona sur de la región se puede observar una gran zona con alto potencial para el desarrollo de la ganadería extensiva, de igual manera en la región poniente por San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Tolcayuca se pueden observar zonas de alta aptitud (Figura).

Documento digitalizado

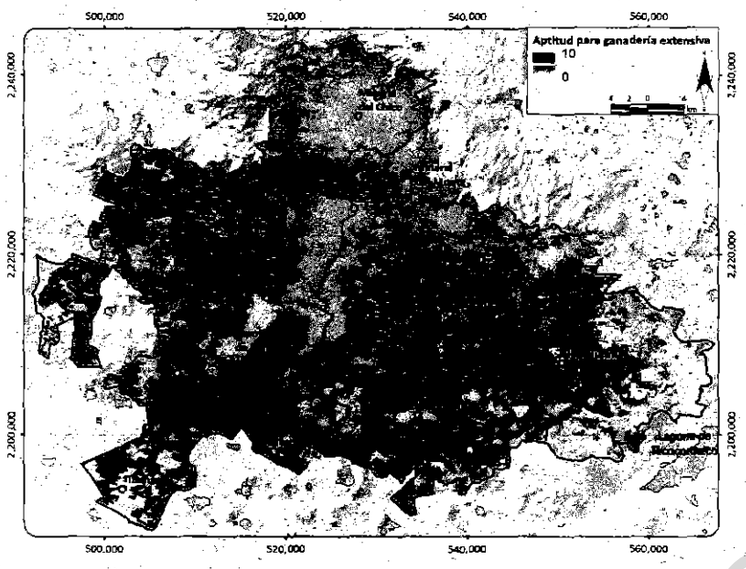


FIGURA 16. MAPA DE APTITUD PARA GANADERÍA EXTENSIVA.

SECTOR CONSERVACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Existen diversas actividades que se llevan a cabo en las áreas de conservación, es decir, aquellas zonas que aun presentan ecosistemas en buen estado de conservación. Las actividades más importantes identificadas en el taller de participación para este sector fueron el aprovechamiento forestal maderable y las actividades de turismo alternativo o ecoturismo.

APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE

El aprovechamiento forestal maderable realizado en la región, revela pérdidas de hectáreas de bosques, afectados por el sobrepastoreo, el cambio de uso de suelos forestales a agrícolas y la tala indiscriminada como factores determinantes. Históricamente, las actividades forestales maderables han sido la fuente de subsistencia de varias localidades en el estado Hidalgo, inclusive aun en la actualidad existen fuertes aprovechamientos en algunas regiones que han impedido la protección de algunas zonas prioritarias para la conservación.

En la región Valle Pachuca-Tizayuca solamente en la zona boscosa ubicada al norte del área de ordenamiento se realiza de manera ordenada, en ciclos de corta de 10 años, la cosecha del bosque con un turno de 30 años para el encino y 60 años para el pino. La cosecha nunca rebasa la capacidad productiva de bosque y generalmente la corta de individuos se realiza en individuos mal conformados, enfermos, plagados, sobremaduros y/o algunos sanos para bajar la densidad en áreas que lo necesiten.

La mayor parte de la superficie forestal en la región se encuentra en un casi total abandono, sin un manejo adecuado, propiciando su deterioro por plagas y enfermedades forestales principalmente, causada por el envejecimiento del bosque denominado declinamiento forestal, así como diversos fenómenos meteorológicos, entre ellos las heladas y sequías principalmente. El potencial productivo y la importancia ecológica de estos recursos naturales son de un valor incalculable. Con un adecuado manejo sustentable de dichos recursos se asegura la existencia de los beneficios económicos y ambientales que representan, por lo que resulta de gran importancia la identificación de aquellas zonas que presenten la mayor aptitud para la

Documento digitalizado

silvicultura con el fin de establecer estrategias para el aprovechamiento adecuado de los bosques y reducir de manera importante la degradación de los ecosistemas.

Los atributos ambientales propuestos en el taller de participación para la definición de las zonas con potencial para la actividad son: presencia de especies maderables, accesibilidad, y pendiente.

ESPECIES MADERABLES

Justificación

Los aprovechamientos forestales maderables requieren la madera como su materia prima. Aquellos ecosistemas que cuentan con especies maderables con potencial económico resultan de mayor interés para el desarrollo del sector.

Estado favorable y desfavorable

Los ecosistemas de bosque templado presentan condiciones favorables para el desarrollo de las actividades forestales, principalmente las zonas que cuentan con coníferas debido a que su madera tiene mayor valor económico. También los encinares tienen potencial para el desarrollo de actividades forestales maderables, sin embargo su valor económico es menor y a menudo son utilizados para la producción de carbón. Los matorrales presentan condiciones desfavorables, así como las zonas agropecuarias, debido a la ausencia de especies maderables aprovechables.

Distribución espacial

Para identificar espacialmente las zonas con mayor potencial para este atributo se utilizó la capa de uso de suelo y vegetación actual presentada en la etapa de caracterización, la cual fue reclasificada asignando valores de potencial productivo forestal a cada uso de suelo o tipo de vegetación.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de mayor importancia para el desarrollo del sector.

ACCESIBILIDAD

Justificación

La accesibilidad resulta un atributo importante para evaluar las zonas de presión forestal. La necesidad de acceder a las zonas de aprovechamiento y transportar la madera hace necesaria la cercanía de vías de acceso. Si bien a menudo se crean caminos para los aprovechamientos forestales, estos tienen una corta distancia y deben estar conectados con vías de acceso ya existentes.

Estado favorable y desfavorable

Al igual que para la agricultura y la ganadería, aquellas zonas que se encuentran en la zona de influencia de vialidades ya existentes y presentan un costo de desplazamiento bajo presentan

Documento digitalizado

condiciones favorables, al contrario de aquellas zonas alejadas de las vías de comunicación o con pendientes pronunciadas.

Distribución espacial

La capa que fue utilizada para la definición de la presión forestal fue la misma que la que se utilizó para la ganadería extensiva y agricultura de temporal y presenta la misma distribución espacial.

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo en orden de importancia para el desarrollo del sector.

Agregación

Los atributos ambientales ya jerarquizados fueron ponderados utilizando el método de Saaty obteniendo los pesos para cada uno de ellos (Tabla).

Tabla 19. Atributos y ponderación para determinar la presión para actividades forestales maderables.

Atributo	Ponderación
Presencia de especies maderables (Em)	0.655
Pendiente	0.133
Accesibilidad (Ac)	0.211

Se aplicó la fórmula:

$$Prs_{AF} = 0.750\ E_M + 0.250\ A + 0.133\ P$$

Prs_{AF} = presión para agricultura de riego
E_M = presencia de especies maderables
A = accesibilidad
P = pendiente

Posteriormente todas las zonas que no presentan especies maderables fueron eliminadas con el fin de identificar aquellas áreas que potencialmente interesan al sector. Las áreas con mayor presión del sector se restringen a aquellas áreas donde existen recursos forestales de mayor

Documento digitalizado

valor económico. La zona norte y oriente del área de ordenamiento presentan los valores más altos (Figura).

Para identificar aquellas zonas aptas para el desarrollo del sector se determinó el uso de la pendiente. En muchos casos este atributo no es tomado en cuenta debido a que la mayoría de los aprovechamientos en el área de estudio se realizan de forma irregular, sin un programa de manejo ni con la capacitación técnica y equipo adecuado para realizarlas. En este tipo de aprovechamientos no se toman en cuenta diversos factores que si son considerados por los aprovechamientos regulares y que garantizan un manejo sustentable de los recursos, sino que únicamente se buscan aquellos individuos de tallas mayores para talarlos. Por lo tanto la pendiente resulta ser un factor que no se toma en cuenta.

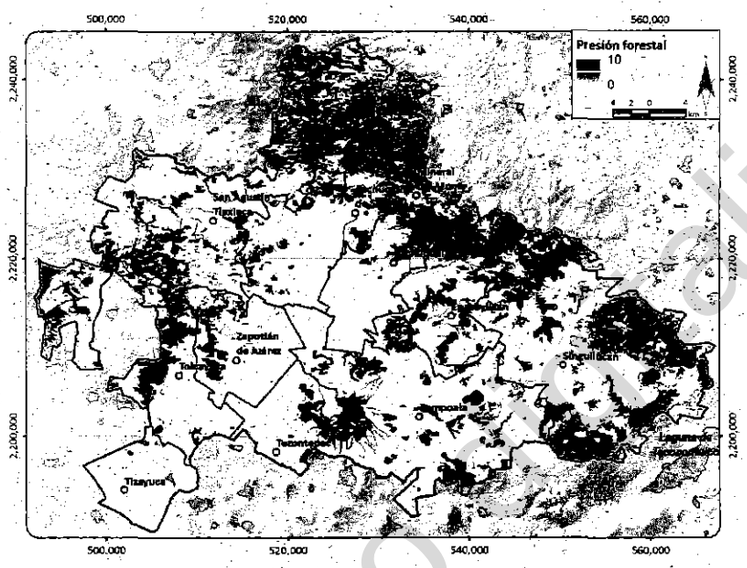


FIGURA 17. MAPA DE PRESIÓN DE ACTIVIDADES FORESTALES MADERABLES.

A continuación se describe el atributo ambiental de la pendiente para la definición de la aptitud para aprovechamientos forestales maderables.

PENDIENTE

Justificación

La pendiente es una limitante para la mayoría de las actividades productivas y el aprovechamiento forestal aunque puede desarrollarse en zonas con mayor pendiente que otras actividades no es ajeno a esta limitante, principalmente si el objetivo que se persigue es el manejo adecuado y sustentable del bosque.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas con pendientes de bajas a moderadas presentan condiciones favorables para el desarrollo del sector. Las zonas con pendientes altas limitan la actividad debido a que restringen el acceso y el transporte de la madera se complica y los riesgos de erosión aumentan considerablemente cuando se remueve vegetación de zonas muy inclinadas. La legislación

Documento digitalizado

forestal limita los aprovechamientos forestales a pendientes menores a 100% o 45°, clasificando aquellas zonas con pendientes mayores como zonas de conservación.

Distribución espacial

Para delimitar las zonas con pendientes adecuadas se reclasificó la capa de pendientes obtenida a partir del modelo digital de elevación. Los valores asignados fueron altos (10) para las zonas con pendientes menores a 15°, medios (8) para las zonas con pendientes entre 15° y 45° y nulos (0) para las zonas con pendientes mayores a 45°.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de menor importancia para el desarrollo del sector.

Cálculo de la aptitud

Debido a la incorporación de otro atributo ambiental para el cálculo de la aptitud forestal fue necesario realizar la ponderación obteniendo los coeficientes para cada atributo de acuerdo a lo que se muestra en la Tabla .

Tabla 20. Atributos y ponderación para determinar la aptitud del territorio para actividades forestales maderables.

Atributo	Ponderación
Presencia de especies maderables (Em)	0.655
Accesibilidad (A)	0.211
Pendiente (P)	0.133

Entonces para la determinación de las zonas de aptitud fue necesario aplicar otra fórmula que tomará en cuenta el atributo ambiental de la pendiente:

$$A_{afm} = 0.655\ E_M + 0.211\ A + 0.133\ P$$

A_{afm} = aptitud para aprovechamiento forestal maderable
E_M = presencia de especies maderables
A = accesibilidad
P = pendiente

Documento digitalizado

Al igual que para el análisis de presión fue necesario eliminar del resultado todas aquellas zonas que no presentan especies maderables debido a que en ellas no es posible llevar a cabo aprovechamientos forestales. Para el caso del mapa de aptitud para aprovechamientos forestales no se utilizaron los coeficientes de áreas prioritarias debido a que las zonas donde este sector podría tener potencial prácticamente en su totalidad son coincidentes con las que presentan altos coeficientes. Además a diferencia de otros sectores productivos como la agricultura y ganadería que o convierten completamente el territorio o lo van degradando gradualmente, los aprovechamientos forestales regidos por programas de manejo y desarrollados bajo una visión de sustentabilidad a menudo resultan benéficos para la salud del bosque, por lo que se pueden realizarse en los ecosistemas siempre y cuando se les proporcione un manejo apropiado.

En la etapa de modelo se deberán establecer estrategias y criterios de regulación ecológica con el propósito las estrategias para el desarrollo de los aprovechamientos en las zonas de conservación, y también se determinarán las zonas que aunque presenten aptitud para su aprovechamiento deberán ser consideradas como de protección o preservación y en las cuales deberán limitarse las actividades con el fin de conservar aspectos de los ecosistemas o especies que resultan vulnerables ante la actividad forestal.

Las áreas aptas para el desarrollo del sector presentan una gran coincidencia con las zonas de presión, a parte las áreas aledañas a San Agustín Tlaxiaca y Tezontepec, debido a la pendiente de algunas zonas que reduce los valores (Figura).

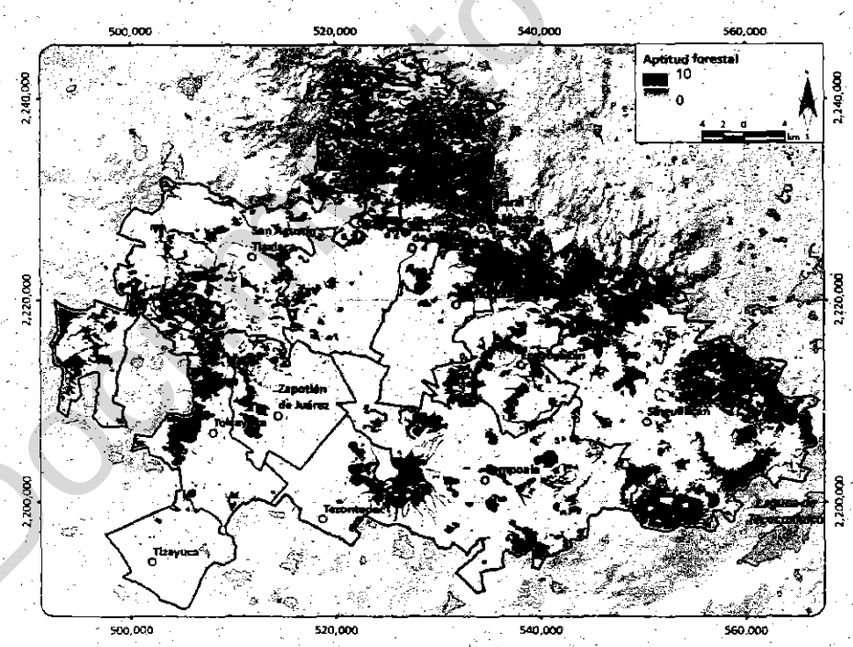


FIGURA 18. MAPA DE APTITUD PARA ACTIVIDADES FORESTALES MADERABLES.

Documento digitalizado

TURISMO ALTERNATIVO O ECOTURISMO

El ecoturismo o turismo alternativo es una nueva práctica de turismo que ofrece a los visitantes modalidades y lugares diferentes de los que se ofrece el turismo tradicional. Al mismo tiempo ermite un mayor contacto con las comunidades receptoras y con la naturaleza y genera un menor impacto en el medio natural y social. Favorece la vinculación con diferentes sectores de la economía local. Este tipo de actividades turísticas se han ido desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el país y la región Valle Pachuca-Tizayuca no es la excepción. Aunque actualmente no es considerado un sector de gran importancia económica, tiene un potencial enorme y ya es considerado como una de las alternativas productivas más importantes para aplicarse en las zonas rurales (Figura).



Figura 19. Turismo alternativo, Mineral del Monte.

Los atributos para definir la aptitud del territorio para la actividad del turismo alternativo obtenidos en el taller de participación son: ecosistemas atractivos y accesibilidad, aunque. El turismo alternativo también abraca otras modalidades como el turismo cultural y el turismo rural.

ECOSISTEMAS ATRACTIVOS

Justificación

Una de las principales causas por las que el turismo alternativo está atrayendo un número de visitantes cada día mayor es la necesidad que tiene la población urbana de salir de la cotidianeidad de las ciudades y acercarse a los recursos naturales, los paisajes y la naturaleza son el principal atractivo, por lo que los ecosistemas atractivos son un atributo de gran importancia para identificar las zonas de interés para el sector.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas que cuentan con ecosistemas con vegetación densa, árboles de gran tamaño y que se mantienen con follaje todo el año presentan las condiciones más favorables para el desarrollo de la actividad. Las zonas con ecosistemas un poco menos atractivos presentan valores medios y finalmente las zonas transformadas, utilizadas para actividades antropogénicas, constituyen las zonas con condiciones más desfavorables para el desarrollo de la actividad.

Documento digitalizado

Distribución espacial

Para identificar en donde se localizan las zonas que podrían tener un mayor potencial para el desarrollo del turismo alternativo se utilizó la capa de uso de suelo y vegetación presentada en la caracterización, la cual se reclasificó de acuerdo a las características de los diferentes ecosistemas, como atrayentes de visitantes y se asignaron también valores a los demás usos del suelo.

Como pudimos observar las zonas con mayor potencial de este atributo para el desarrollo del turismo alternativo se concentran principalmente hacia el norte de la región, hacia Mineral del Chico y Mineral del Monte, así como algunas zonas cerriles de Tolcayuca, Tezontepec y Zempoala.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de mayor importancia para el desarrollo del sector.

ACCESIBILIDAD

Justificación

Como ya se ha comentado para diversas actividades, el acceso hacia las zonas importantes para el desarrollo de las actividades resulta de gran importancia para identificar las áreas que más interesan a diferentes sectores. El turismo alternativo, aunque pueda desarrollarse en lugares con menos acceso, siempre prefiere zonas que presenten una mejor accesibilidad con el fin de facilitar el acceso a los visitantes. Aunque se pueden generar caminos, es preferible que ya existan vías de comunicación que permitan acercarse a los atractivos naturales.

Estado favorable y desfavorable

Aquellas zonas que se encuentren en las zonas de influencia de las vías terrestres y presenten costos de desplazamiento bajos debido a su baja pendiente y cobertura de uso de suelo fácilmente transitable presentan condiciones favorables, mientras que aquellas zonas alejadas de las vías de comunicación o con costos de desplazamiento altos debido a la topografía accidentada o coberturas muy complicadas de transitar presentan condiciones desfavorables.

Distribución espacial

La capa de accesibilidad ya ha sido analizada como atributo para otros sectores y su distribución espacial es presentada en el apartado de la actividad de agricultura de temporal.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de menor importancia para el desarrollo del sector

Cálculo de aptitud

Una vez identificados y jerarquizados con el método de Saaty se obtuvieron los pesos para cada uno de los dos atributos para el cálculo de la suma ponderada (Tabla 21).

Documento digitalizado

Tabla 21. Atributos y ponderación para determinar las zonas de interés para el sector de turismo alternativo

Atributo	Ponderación
Ecosistemas atractivos (Ea)	0.667
Accesibilidad (Ac)	0.333

La fórmula para la aptitud de este sector es la siguiente:

$$A_{ta} = 0.667\ E_a + 0.333\ A$$

A_{ta} = aptitud para turismo alternativo
Ea = Ecosistemas atractivos
A = Accesibilidad (A)

Posteriormente como en los análisis anteriores se eliminaron aquellas zonas donde ya no es posible llevar a cabo la actividad (urbanas, industriales, bancos de materiales) y se multiplicó el mapa de aptitud por un coeficiente de riesgo de deslizamientos con el que se garantiza que las zonas que se definan como de mayor aptitud no presentan riesgos para los visitantes. Para el caso de este sector, no se generó capa de presión debido a que las zonas que interesan al sector y su desarrollo en estas no compromete la conservación de ecosistemas y biodiversidad ni el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, debido a que justamente esta actividad está concebida como un uso amigable con el medio ambiente y los recursos naturales. Aunque esto no garantiza que las actividades relacionadas con este sector pueden tener cierto impacto, por lo que en la etapa de modelo se establecerán estrategias ambientales y criterios ecológicos con el fin de prever y evitar dichos impactos.

Como era de esperarse debido al alto coeficiente que se asignó al atributo de ecosistemas atractivos, las áreas de mayor aptitud se ubican en las mismas zonas donde se presentan ecosistemas atractivos para los visitantes. Sin embargo es posible visualizar que algunas zonas más alejadas o las partes altas de los cerros presentan una disminución en los valores de aptitud, por el uso del atributo de accesibilidad. En general la mayoría de los cerros y sierras del área de estudio presentan valores altos para el desarrollo del turismo alternativo, principalmente en sus zonas bajas o más accesibles (Figura).

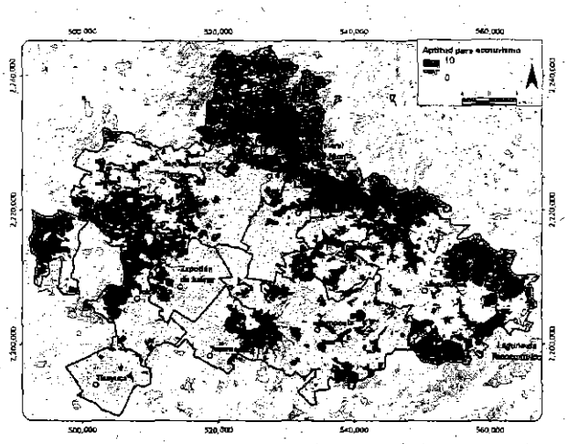


Figura 20. Mapa de aptitud para ecoturismo.

Documento digitalizado

SECTOR INDUSTRIAL

El área de ordenamiento se considera un importante impulsor en relación a este sector. En 1998 generó el 31.9% del empleo manufacturero del Estado y el 12.9% del valor agregado bruto de la producción manufacturera estatal. En 2008 estas proporciones se incrementaron al pasar a 28.4% de la ocupación y al 19.3% del valor agregado bruto estatal.

Es el uno de los centros logísticos más importantes del país, ya que cuenta con excelentes carreteras, vías férreas y un aeropuerto internacional, así como la aduana interior más moderna del país.

Para determinar las zonas de mayor interés para el sector se seleccionaron en el taller de participación los siguientes atributos ambientales: infraestructura o servicios de interés para el sector (energía eléctrica, ductos de gas natural y vías de comunicación importantes), accesibilidad, distancia a la mano de obra (distancia a centros habitados con mano de obra calificada) y pendiente.

SERVICIOS

Justificación

Una de las principales causas de la gran atracción que ha ejercido el área de ordenamiento sobre empresas importantes es su situación estratégica, especialmente en Pachuca de Soto. Entre ellos se encuentran el autotransporte de carga y de pasajeros, los servicios profesionales, de alojamiento y preparación de alimentos, de salud, inmobiliarios y los servicios de reparación y mantenimiento y personales.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas que cuentan con servicios que interesan a las empresas para su desarrollo presentan condiciones favorables, mientras que aquellas zonas que carecen de estos servicios tienen características desfavorables para el desarrollo del sector industrial.

Distribución espacial

Para delimitar las zonas de servicios que interesan a la industria, se utilizaron las capas de vías férreas, líneas eléctricas, ductos de gas natural y vías de comunicación con cuatro carriles por lo menos. Para cada una de estas coberturas se delimitaron las zonas de influencia mediante la generación de buffers de cada cobertura con una distancia de 10 km del atributo de interés, asignado por cada 2 km un valor 0 a 10: de 0 a 2 km se asignó el valor más alto (10), de 2 a 4 km se asignó el valor 8 y así sucesivamente. Posteriormente las diferentes coberturas de zonas de influencia se combinaron y se calculó el promedio de los diferentes mapas, obteniendo así aquellas zonas que en promedio presentan valores de 10, es decir, se encuentran en la zona de influencia de todos los servicios a menos de 2 km, las cuales coinciden con las zonas de mayor importancia para este atributo.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de mayor importancia para el desarrollo del sector.

Documento digitalizado

ACCESIBILIDAD

Justificación

Como se ha manifestado en otros sectores la accesibilidad representa un atributo importante para la mayoría de las actividades productivas. Para la industria la importancia es todavía mayor, debido a la necesidad de transportar continuamente insumos y productos de los procesos industriales así como la mano de obra.

Estado favorable y desfavorable

Presentan condiciones favorables para el desarrollo de la industria aquellas zonas que se encuentren en la zona de influencia de las principales vías terrestres y que presentan un costo de desplazamiento bajo mientras que las zonas alejadas de vías de comunicación presentan condiciones desfavorables.

Distribución espacial

Al igual que para los otros sectores las zonas de mayor accesibilidad son aquellas relacionadas con vías de comunicación y que a su vez presentan costos de desplazamiento bajos, es decir, pendientes bajas y coberturas de uso de suelo más fácilmente transitables.

Sin embargo a diferencia de otros sectores, la accesibilidad para las actividades industriales no puede depender de caminos rurales o vías terrestres secundarias, por lo que únicamente se tomaron en cuenta las zonas de influencia de las principales vías de comunicación de la región.

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo en orden de importancia para el desarrollo del sector.

DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA CALIFICADA Y DISTANCIA A ASENTAMIENTOS HUMANOS

Justificación

Una de las principales necesidades del sector industrial es la mano de obra calificada, y aunque este sector tiene la capacidad de traerla de otras zonas, siempre es preferible utilizar la mano de obra local. De igual manera la distancia a los asentamientos humanos es importante debido a que en ellos habitan los trabajadores de las empresas. Por otro lado la industria siempre intenta mantener una cierta distancia de los asentamientos humanos con el fin de prevenir conflictos.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas que se localizan cerca de los centros urbanos a una distancia moderada evitando aquellas zonas próximas a asentamientos humanos son las que presentan condiciones favorables para el desarrollo del sector debido a que la mano de obra calificada se encuentra relacionada con las instituciones de educación media-superior y superior principalmente, las cuales se encuentran instaladas en las ciudades más pobladas. Aquellas zonas alejadas de las ciudades presentan condiciones desfavorables, al igual que los predios que se encuentran muy próximos a zonas habitadas.

Documento digitalizado

Distribución espacial

Para identificar las zonas que presentan condiciones más favorables para el desarrollo del sector se delimitaron las zonas de influencia de las principales urbes de la región Valle Pachuca-Tizayuca, seleccionando los asentamientos humanos con una población mayor a 25,000 habitantes, y generando mediante un buffer las zonas de influencia de los mismos. El buffer se generó con varios rangos de distancia cada 5 km. Las zonas que se encuentran a menos de 5 km de las urbes se clasificaron con valores bajos debido a que las industrias aunque les interesa instalarse cerca de los centros urbanos, prefieren evitar las áreas directamente colindantes con los asentamientos. Bajo esta consideración las zonas que se encuentran entre 5 y 10 km se determinaron como las mejores para la instalación del sector, por lo que se les asigno el valor más alto. A las zonas ubicadas entre 10 y 15 km se les asignó el valor 8 y así sucesivamente hasta que aquellas zonas localizadas a una distancia mayor de 25 km se les asignaron un valor cero.

Importancia jerárquica

Este atributo es el tercero en orden de importancia para el desarrollo del sector.

PENDIENTE

Justificación

La pendiente así como para las otras actividades resulta una limitante para el desarrollo del sector. La construcción de grandes obras requiere espacios de baja pendiente para minimizar los costos de construcción, así como para favorecer la accesibilidad a las instalaciones. Todos los procesos industriales que siguen cadenas de producción pueden generarse más fácilmente sobre una superficie plana que cuando existe pendiente. El desarrollo en zonas de pendiente en muchos casos obligaría a las empresas a realizar el emparejamiento del predio a utilizar.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas con condiciones favorables son aquellas con pendiente mínima en las cuales no es necesaria la realización de obras para el emparejamiento del predio. Las zonas con condiciones desfavorables son aquellas que presentan pendiente de moderadas a altas donde resulta complicado la construcción de grandes estructuras o muy costoso el emparejamiento del terreno.

Distribución espacial

Debido a que el sector está interesado en zonas de muy baja pendiente así como la agricultura de riego, se reclasificó el mapa de pendiente: de 0° a 4 de pendiente se asignó el valor 10, de 4° a 10° de pendiente el valor 8 y a las pendientes mayores a 10° valor cero. La distribución espacial de este atributo es igual a la presentada en el apartado de agricultura de riego del presente capítulo.

Importancia jerárquica

Es el atributo con menor importancia para el desarrollo del sector.

Documento digitalizado

Agregación

Después de ser jerarquizados, los atributos ambientales fueron comparados utilizando el método de Saaty, y en la Tabla se presentan los pesos para cada uno de ellos.

TABLA 22. ATRIBUTOS Y PONDERACIÓN PARA DETERMINAR LA PRESIÓN DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

Atributo	Ponderación
Distancia a servicios (Ds)	0.333
Accesibilidad (A)	0.222
Distancia a mano de obra y asentamientos humanos (Dmoah)	0.222
Pendiente (P)	0.222

Entonces se aplica la fórmula:

$$Pr_{IN} = 0.333\ D_S + 0.222\ A + 0.222\ D_{MOAH} + 0.222\ P$$

Pr_{IN} = presión para industria
Ea = Ecosistemas atractivos
A = Accesibilidad (A)
P = pendiente

Es el atributo con menor importancia para el desarrollo del sector.

El resultado permitió identificar aquellas zonas que podrían presentar interés potencial por el sector, sin embargo, al igual que con otros sectores fue necesario eliminar aquellas zonas donde otros sectores ya se han establecido y que no pueden ser reemplazados por la industria o usos de suelo donde no es posible que esta se instale, tales como los asentamientos humanos y los cuerpos de agua.

En la Figura se pueden identificar aquellas zonas que potencialmente interesan más al sector. Las zonas de presión industrial se localizan prácticamente en toda la región, donde gracias a los grandes valles se han desarrollado una serie de infraestructuras, como carreteras que han mejorado la accesibilidad, grandes urbes, fuente de mano de obra calificada y otros servicios de interés para las empresas, como el ferrocarril, líneas de transmisión eléctrica, ductos de gas natural entre otros.

La confluencia de todas estas características evalúa al área de ordenamiento como una zona de gran atracción para el sector industrial.

Documento digitalizado

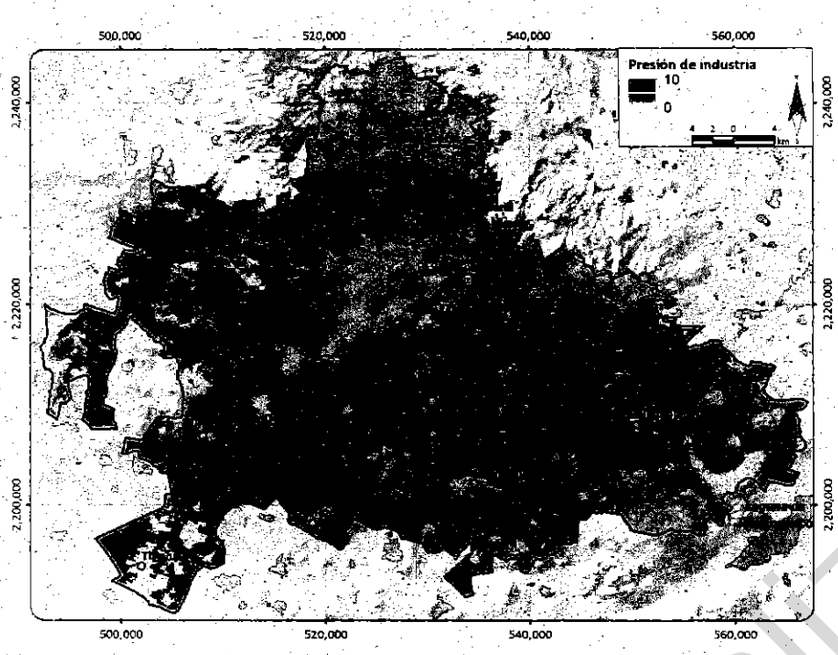


FIGURA 21. MAPA DE PRESIÓN INDUSTRIAL.

La industria se percibe como una de las actividades con mayor impacto sobre el medio ambiente. Los residuos que generan tanto líquidos como gaseosos se pueden difundir hasta grandes distancias, por lo que será importante el establecimiento de criterios de regulación ecológica para las actividades industriales con el fin de reducir o mitigar estos efectos negativos hacia el ambiente. Para definir aquellas zonas que podrían utilizarse para la industria y que no comprometerían la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales al menos por el uso del suelo, se aplicaron los coeficientes de áreas prioritarias a la capa de presión industrial, eliminando así aquellas zonas que aunque presenten características de interés para la industria son importantes ecológicamente.

La mayoría de las zonas de mayor aptitud se mantienen al aplicar los coeficientes de áreas prioritarias. Sin embargo con una mejor delimitación se eliminan las áreas alejadas de los principales corredores.

Como se puede observar en la Figura, resalta de gran manera el corredor industrial Pachuca-Tizayuca, zona importante para promover este sector, en menor medida, pero también de suma importancia se encuentra el corredor industrial Pachuca-Zempoala. La principal importancia de estos dos grandes corredores se presenta en la Figura22. Mapa de aptitud industrial., principalmente por la importancia que tienen estas zonas sobre otras para los acuíferos. De igual manera la presencia de vías importantes de comunicación la define como zona de aptitud industrial.

Documento digitalizado

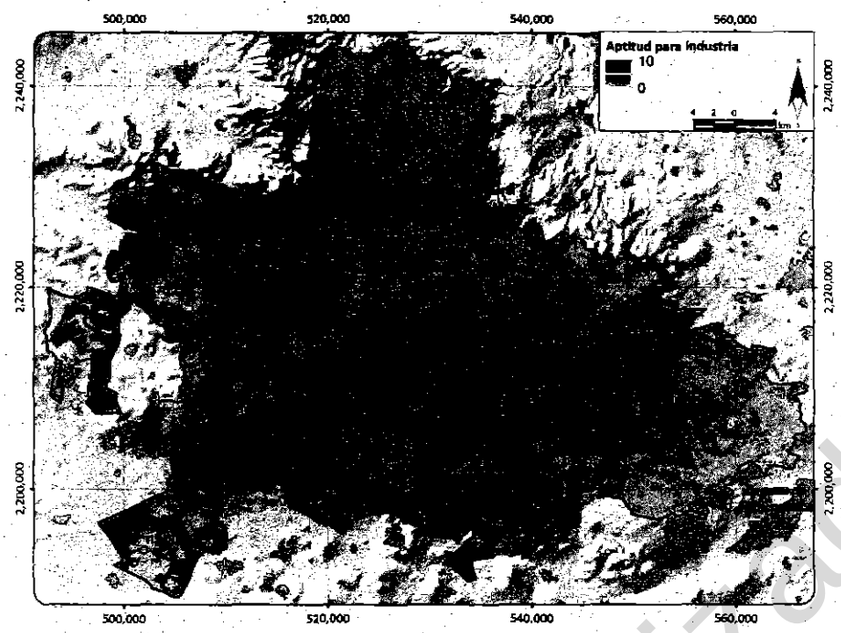


FIGURA22. MAPA DE APTITUD INDUSTRIAL.

SECTOR MINERÍA

En el área de ordenamiento este sector se distribuye en las zonas cerriles de toda el área de estudio. La sierra de los Pitos es una de las principales zonas donde se ha desarrollado el sector. El sector se encuentra localizado en aquellas áreas que presentan materiales pétreos con valor comercial. Muchos bancos de material están siendo explotados irregularmente y son una de las principales causas de degradación de los ecosistemas

Resulta importante identificar aquellas áreas con mayor presión minera con el fin de identificar los conflictos potenciales que pudieran generarse con otros sectores o con la conservación.

Para identificar las áreas de interés se determinaron en el taller de participación los siguientes atributos ambientales: potencial geológico, concesiones mineras, disponibilidad de agua y accesibilidad, los cuales son descritos a continuación.

POTENCIAL GEOLÓGICO

Justificación

Es evidente que las áreas aptas para esta actividades son las donde se encuentran los minerales en una situación favorable que permita extraerlos de manera rentable. Debido a que se consideraron la minería metálica y no metálica en la misma aptitud. Entre los minerales metálicos se encuentran yacimientos de oro, plata, plomo, zinc, mercurio y cobre en yacimientos hidrotermales, mantos, chimeneas, rellenos de fracturas con diseminación y vetas. Entre los metales no metálico se encuentran minas de caolín, feldespatos, talco, cantera, cuarzo, mármol, fluorita, fosforita, arena sílica, feldespato, pirofilitas, alunita, agregados pétreos, ópalo, pumicita.

Documento digitalizado

Estado favorable y desfavorable

Las zonas favorables son aquellas que cuentan con estratos geológicos de interés para el sector mientras que las zonas que presentan sustratos que no le interesan tienen condiciones desfavorables.

Distribución espacial

Para identificar las regiones con características adecuadas de este atributo ambiental para las actividades mineras se realizó un análisis de las concesiones mineras. Se realizó un cruce entre los sustratos geológicos y los polígonos de las concesiones. De esta forma se identificaron cuáles son los sustratos de mayor interés para las empresas mineras. Para ello se calculó un índice obtenido del porcentaje de la superficie de cada sustrato concesionada y su superficie estatal.

Las zonas con mayor potencial minero de acuerdo a los valores asignados a cada sustrato se distribuyen en los sistemas montañosos y cerriles de la región, las zonas con características más adecuadas se distribuyen principalmente en las inmediaciones de Mineral del Chico, Mineral del Monte y Mineral de la Reforma.

Importancia jerárquica

Este es el atributo de mayor importancia jerárquica para el desarrollo de la minería.

CONCESIONES MINERAS

Justificación

Las concesiones mineras en México son otorgadas por la Secretaría de Economía y pueden durar hasta 50 años con la posibilidad de renovarse otros 50 años; no hay límite en el número de concesiones otorgadas.

Las empresas extranjeras se pueden constituir con el 100% de capital extranjero, teniendo además como ventajas el hecho de que el gobierno no cobra derechos sobre productos minerales, además los derechos sobre los minerales se pueden transferir a ciudadanos o empresas mexicanas.

Existen 26,007 concesiones mineras vigentes y éstas corresponden únicamente al 13.8% del territorio nacional.

Estas concesiones permiten a las empresas el aprovechamiento de los recursos mineros y en estas zonas es donde existe un mayor potencial para el desarrollo de la actividad.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas que cuentan con una concesión minera presentan condiciones favorables mientras que las zonas que no cuentan con una presentan condiciones desfavorables.

Distribución espacial

Las zonas que cuentan con concesiones mineras se concentran en las sierras de la región norte del área de ordenamiento, en Mineral del Chico, Mineral de la Reforma y Mineral del Monte

Documento digitalizado

Importancia jerárquica

Este atributo es el segundo de mayor importancia para el desarrollo del sector.

DISPONIBILIDAD DE AGUA

Justificación

La industria minera es una de las que tienen un mayor requerimiento de agua en la mayoría de sus procesos por lo que la disponibilidad de este recurso es importante para su desarrollo.

Estado favorable y desfavorable

Zonas que presenten una mayor disponibilidad de este recursos a una menor profundidad presentan condiciones favorables, mientras que las zonas que presentan ausencia del recursos o este presenta baja disponibilidad presentan condiciones desfavorables.

Distribución espacial

La distribución espacial de este atributo ya ha sido presentada anteriormente en el apartado de ganadería intensiva en este mismo capítulo.

Importancia jerárquica

Este atributo es el tercero en orden de importancia para el desarrollo del sector.

ACCESIBILIDAD

Justificación

Como para otros sectores la accesibilidad es un atributo que debe considerarse debido a que beneficia el desarrollo de las actividades productivas o lo dificulta, aunque la actividad minera a menudo construye sus propios accesos hacia las zonas de producción.

Estado favorable y desfavorable

Las zonas de influencia de las carreteras primarias y que cuenten con costos de desplazamiento bajos tienen condiciones favorables comparado con aquellas que se encuentran lejos de las vías de comunicación.

Distribución espacial

La distribución espacial de este atributo ya fue presentada en otros sectores tales como los asentamientos humanos o la industria.

Importancia jerárquica

Este atributo es el de menor importancia para el desarrollo del sector, debido a que a menudo esta actividad construye sus propios accesos.

Documento digitalizado

Cálculo de la aptitud

Una vez jerarquizados los atributos se generaron los coeficientes para cada uno de ellos mediante el uso del método de Saaty (Tabla).

Tabla 23. Atributos y ponderación para determinar la presión de las actividades mineras.

Atributo	Ponderación
Potencial geológico	0.455
Concesiones mineras	0.263
Disponibilidad de agua	0.141
Accesibilidad	0.141

Entonces se aplica la fórmula:

$$Pr_{MM} = (0.455 * P_G) + (0.263 * C_M) + (0.141 * D_A) + (0.141 * A_C)$$

Pr_{MM} = presión para minería metálica
P_G =potencial geológico
C_M = concesiones mineras
A = accesibilidad
D_A = disponibilidad de agua

El resultado permitió identificar las zonas de presión del sector minero ubicándolas en los sistemas montañosos del área de ordenamiento, algunas de ellas presentan un conflicto con algún otro sector, en este caso particular se destaca el conflicto con las zonas prioritarias para su conservación de Mineral del Chico (Figura).

Documento digitalizado

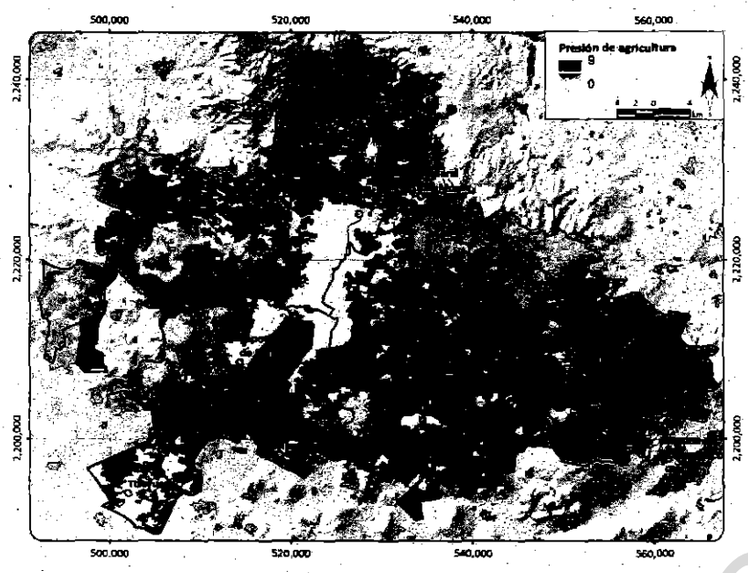


Figura 23. Mapa de presión de minería.

Para identificar las zonas aptas para el desarrollo del sector minero, es decir donde su desarrollo también garantiza el no comprometer la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad así como el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, se aplicaron los coeficientes de áreas prioritarias mencionadas anteriormente a la capa de presión minera. En el mapa resultante (Figura) se puede observar que las zonas aptas para el desarrollo del sector minero se encuentran localizadas en las zonas aledañas a las localidades de San Agustín Tlaxiaca, Tlcayuca, Zempoala Zapotlán de Juárez y Epazoyucan que no comprometen la pérdida de zonas de alta relevancia ambiental. La actividad minera tradicional es una actividad sumamente contaminante y degradante, por lo que será necesario el establecimiento de criterios de regulación que permitan mitigar o disminuir dichos impactos.

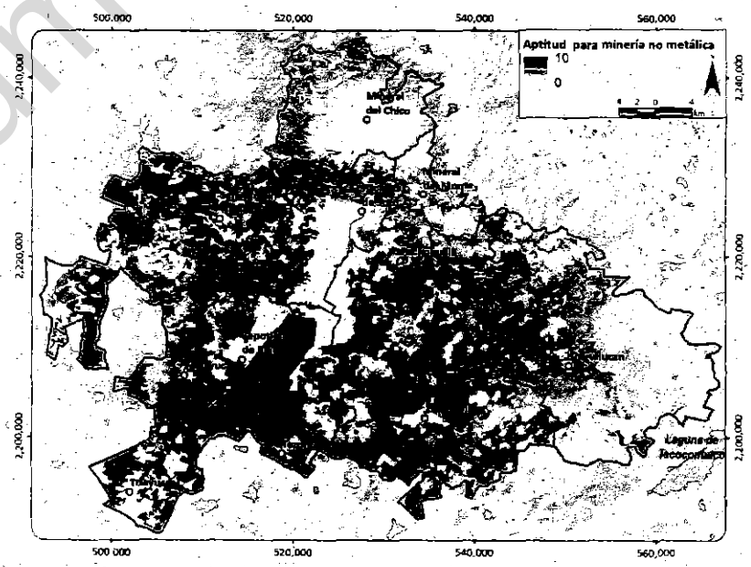


Figura 24. Mapa de aptitud para minería.

Documento digitalizado

CONFLICTOS AMBIENTALES

Los mapas de aptitud relativa y presión que se presentan en la sección anterior para cada uno de los sectores, se deben interpretar como una herramienta auxiliar para el diseño de las estrategias y políticas de manejo territorial del área de ordenamiento. Cada uno de los mapas muestra el posible éxito para cada actividad sectorial si éstas se instrumentaran de manera individual. Sin embargo, el mismo territorio es explotado por diferentes actores y una política individual puede fracasar por los posibles conflictos que se originen por el uso del suelo en el presente o en el futuro inmediato. En otras palabras se pueden encontrar, en una misma área, actividades que pueden ser compatibles o complementarias entre sí o, en casos extremos, competitivos o antagónicos. En lo referente a la compatibilidad entre sectores, existen sectores compatibles o complementarios como los son ganadería-agricultura, conservación-ecoturismo y relaciones intersectoriales antagónicas como por ejemplo las que existen entre conservación-ganadería o agricultura-asentamientos- humanos, donde un sector limita el desarrollo del otro o el desarrollo de ambos impacta al ambiente y compromete la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

NÚMERO DE SECTORES POTENCIALES EN CONFLICTO

Para el análisis de conflictos se elaboraron cruces entre todos los sectores descritos en el apartado anterior y la presión potencial que cada uno presenta por cada unidad de análisis (pixel de una hectárea). Se estima que existe algún conflicto cuando la misma unidad tiene una alta presión de diferentes actividades. El conflicto se agrava cuando no hay posibilidad de compatibilizar actividades, para lo cual se analizan casos específicos. En el caso de la conservación, aún esta no represente un sector productivo ocupa un espacio importante en el territorio y tomándola en cuenta en el análisis es posible identificar aquellas zonas donde se podrían generar conflictos entre alguna actividad productiva y la subsistencia de los ecosistemas y la biodiversidad.

Para calcular las zonas con un mayor número de sectores con presión elevada, se reclasificaron los mapas de presión de cada uno de los sectores, o de aptitud en caso de no haberse realizado el análisis de presión, otorgando valores de 0 cuando el valor de presión o de aptitud relativa es menor a 8, es decir el territorio tiene poca presión o poco potencial para la actividad, y de 1 cuando el valor de presión o de aptitud rebasa el 8, es decir que la zona se encuentra bajo una presión importante por parte del sector. Posteriormente se calcula la suma aritmética de mapas para definir las zonas donde un mayor número de sectores presionan para desarrollarse o son aptos.

En la Figura se observa que las zonas con un mayor número de sectores interesados se localizan en dos tipos de paisajes. El primero está representado por el principal corredor económico que comunica Tizayuca y Pachuca en el cual existe un gran interés por su desarrollo. En esta zona existen conflictos entre diversos sectores, como la industria, la agricultura de riego, los

Documento digitalizado

asentamientos humanos y la ganadería intensiva. La segunda zona donde se presenta un mayor número de sectores interesados se da en las zonas más accesibles de las zonas cerriles, los piedemontes, que representan la zona de transición entre la mayoría de las actividades humanas y los ecosistemas, por lo que en estas zonas confluyen el sector forestal, la agricultura de temporal, la ganadería extensiva, el ecoturismo y la conservación de los ecosistemas, así como la minería no metálica e inclusive la metálica en algunas zonas.

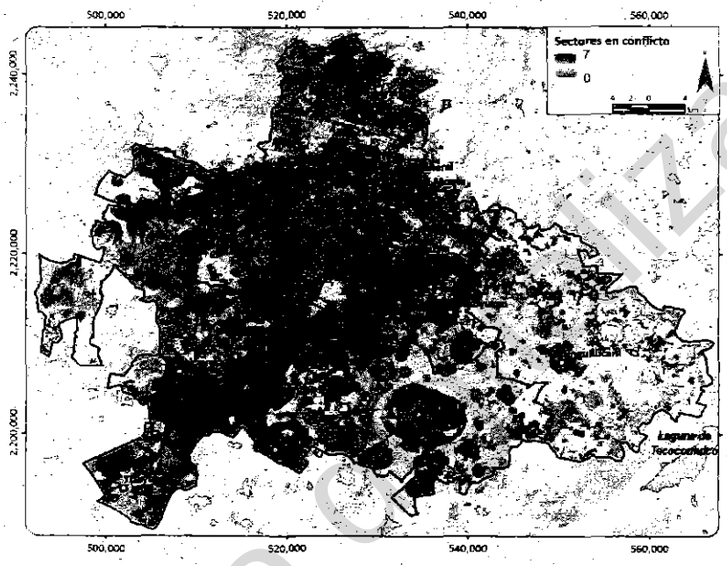


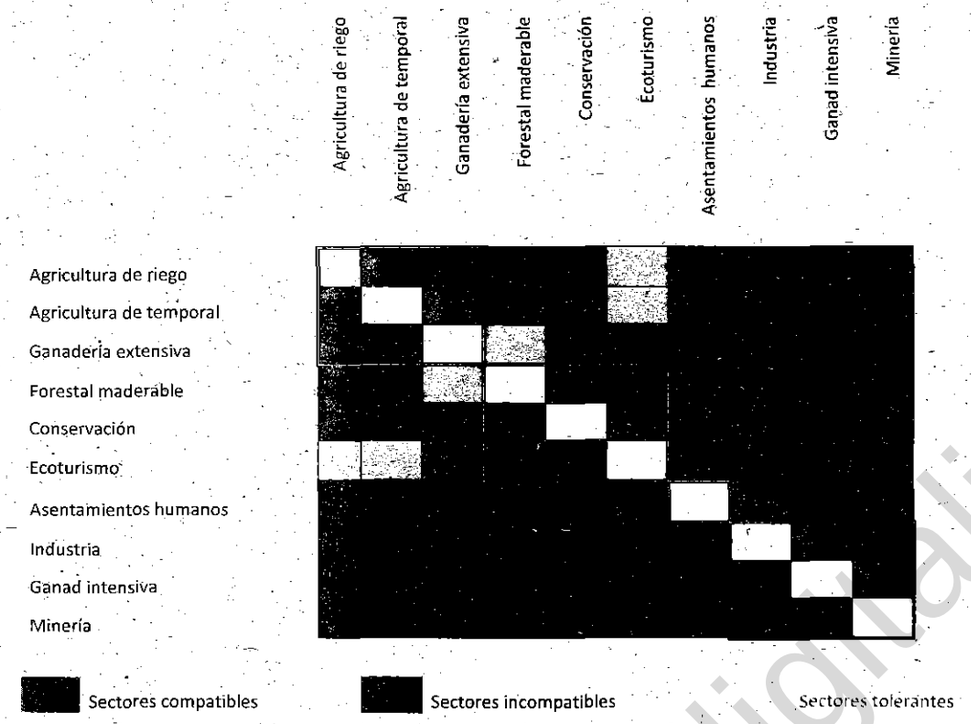
FIGURA 25. MAPA DE SECTORES EN CONFLICTO

COMPLEJIDAD DE LOS CONFLICTOS

El análisis de los conflictos sectoriales involucra la evaluación de la compatibilidad entre los diferentes sectores, es decir, la posibilidad de que dos o más sectores ocupen un mismo territorio y se desarrollen sin comprometer el desarrollo del otro. Para el análisis de la compatibilidad los diferentes sectores y actividades incidentes en el área de ordenamiento se analizaron en una matriz. El grupo de expertos determinó si dos sectores pueden desarrollarse conjuntamente sin afectarse o sin comprometer la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, o si al contrario pueden desarrollarse en una misma área. El resultado de este proceso consistió en la identificación de 4 grupos de sectores compatibles o tolerantes entre sí e incompatibles con los agrupados en otro grupo. En la Tabla se observan sectores presentes en el área de ordenamiento, la compatibilidad entre ellos y como fueron agrupados.

Documento digitalizado

TABLA 24. COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES



Se asume que un conflicto es más complejo cuando incluye un mayor número de sectores, es decir, cuando en una zona determinada existe un interés por diversos sectores o grupos de sectores incompatibles entre sí. Esta complejidad dificulta la toma de decisiones debido a la incompatibilidad de los sectores, por lo que es necesario identificar estas áreas para darles un tratamiento especial y determinar de acuerdo a la imagen objetivo que resultará de los escenarios de la fase de pronóstico los sectores que serán privilegiados y aquellos que deberán ser limitados, con el fin de fomentar el desarrollo sustentable, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Para la evaluación de la complejidad de los conflictos se realizó una sobreposición de las zonas de presión para los diferentes grupos. El primer sector que incide en un pixel no genera conflicto. Cada sector adicional del mismo grupo sectorial aumenta la complejidad del conflicto de 0.3, y así sucesivamente. Cuando un sector de otro grupo sectorial incide en el mismo pixel genera una mayor complejidad ya que es incompatible con los sectores del otro grupo, generando un valor de 3.0, diez veces más grande de cuando es un conflicto con sectores del mismo grupo. Los valores se van sumando y generan el valor total de la complejidad del conflicto por cada pixel del área de estudio. En la Tabla se muestran algunos ejemplos de combinaciones con el valor de complejidad obtenido.

Documento digitalizado

TABLA 25. COMBINACIONES POSIBLES ENTRE GRUPOS DE SECTORES INCOMPATIBLES ENTRE SI.

Número de sectores por grupo	grupo1	grupo2	grupo3	grupo4	Valor de la complejidad del conflicto
	1	0	0	0	0.0
	1	1	0	0	3.0
	1	1	1	0	6.0
	1	1	1	1	9.0
	2	0	0	0	0.3
	2	1	0	0	3.3
	2	1	1	0	6.3
	2	1	1	1	9.3
	3	0	0	0	0.6
	3	1	0	0	3.6
	3	1	1	0	6.6
	3	1	1	1	9.6
	3	2	1	1	9.9
	3	3	1	1	10.0
	1	2	1	3	9.9
	3	3	1	3	10.0
	3	3	0	3	8.4

En la Figura podemos observar que las zonas con conflictos más complejos se localizan principalmente en el corredor entre Tizayuca y Pachuca, en la cual los conflictos más complejos rodean la zona urbana, extendiéndose hacia el poniente a San Agustín Tlaxiaca y el oriente hacia los municipios de Mineral de la Reforma y Epazoyucan. De igual manera en la periferia de algunos de los otros asentamientos importantes como Zempoala se puede observar que existen conflictos complejos. Las zonas del valle que presentan la presencia de servicios y buena accesibilidad presentan conflictos entre diversos sectores incompatibles, como la industria, la agricultura y los asentamientos humanos. La toma de decisiones para ordenar estas actividades y prevenir en lo posible los impactos ambientales dependerá en gran medida de la aptitud del suelo y la imagen objetivo que será la base para la generación del modelo de ordenamiento.

Como ya se había mostrado en el análisis pasado, también los piedemontes, principalmente aquellos cercanos a la ciudad de Pachuca y a las vías primarias de comunicación, presentan conflictos complejos principalmente entre actividades mineras, la conservación y las actividades

Documento digitalizado

agropecuarias, aunque también en algunos casos por la presión de desarrollo de asentamientos humanos y proyectos de infraestructura lo que complica aún el ordenamiento de dichas zonas.

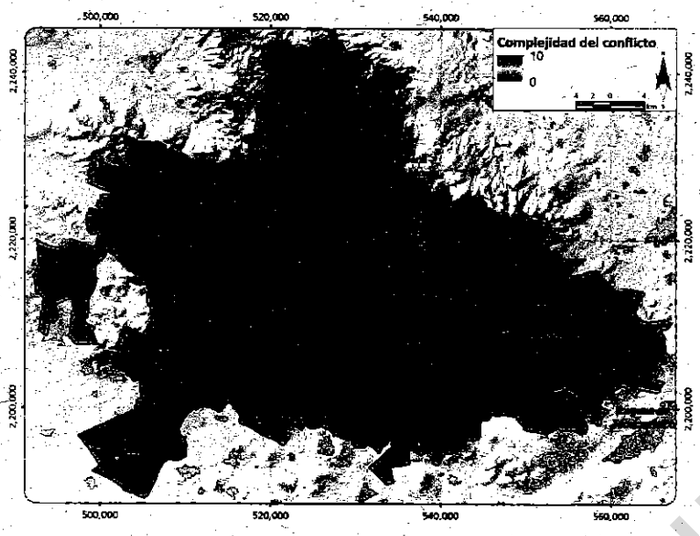


FIGURA 26. COMPLEJIDAD DE LOS CONFLICTOS

CONFLICTOS GRAVES

Se dice que un conflicto es grave cuando al menos dos de los sectores involucrados son incompatibles entre sí, es decir, se limitan mutuamente o uno de ellos limita el desarrollo de otro, o también cuando se dan conflictos entre actividades humanas y zonas de conservación.

Como se observa en la Figura en gran parte del territorio del área de estudio existen conflictos graves. Esto se debe a la diversidad de actividades que se desarrollan en la misma y la riqueza de paisajes y recursos naturales lo que resulta en la coincidencia de sectores incompatibles en una misma área o en el interés de algún sector de desarrollarse en zonas de importancia para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

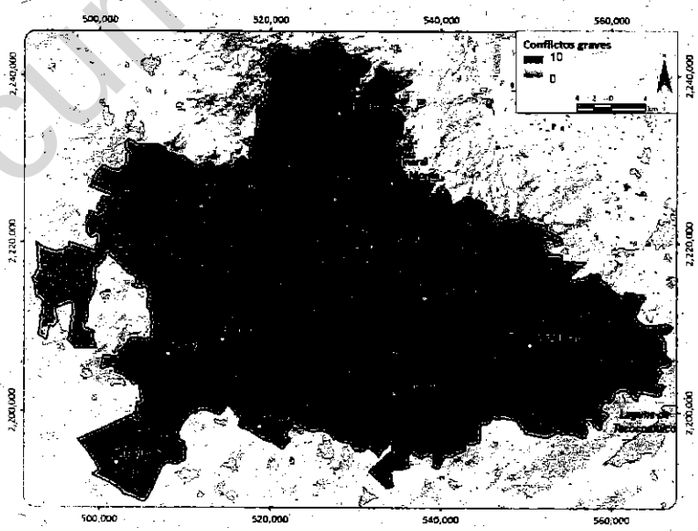


FIGURA 27. CONFLICTOS GRAVES

Documento digitalizado

CONFLICTOS ESPECÍFICOS

Así como se han presentado las zonas donde potencialmente pueden encontrarse más conflictos y aquellas donde se ubican los conflictos que potencialmente pudieran derivar en problemáticas más complejas o graves, es importante identificar aquellas zonas donde existe un conflicto específico entre dos sectores incompatibles. Este análisis es importante para la toma de decisiones en el proceso de planeación del ordenamiento ecológico. Permite identificar las principales problemáticas territoriales probables en cada región, y establecer estrategias ambientales o criterios de regulación ecológica para prevenir que estos conflictos ocurran o para mitigar los efectos negativos de los mismos. Para ello se realizaron cruces entre los sectores incompatibles presentes en el área de estudio. Estos conflictos fueron identificados por los participantes en el tercer taller de participación donde se identificaron las relaciones negativas ente sectores, ubicando así los conflictos ambientales. En el siguiente apartado se analizarán de forma independiente cada uno de estos conflictos, las causas por las que ocurren y las zonas donde potencialmente podrían generarse o acentuarse en caso de no aplicar las estrategias y criterios adecuados.

CONFLICTO ASENTAMIENTOS HUMANOS - AGRICULTURA

Según los asistentes al taller, este conflicto se genera por la presión de crecimiento de las ciudades, que debido al gran desarrollo de la región han crecido de manera acelerada y en algunos casos sin una buena planificación. Para la gran mayoría de los casos, los principales asentamientos de la región se localizan en el valle y se encuentran inmersos en zonas de producción agropecuaria, y por lo tanto el crecimiento de los mismos se da irremediablemente sobre zonas agrícolas. Sin embargo el conflicto se agrava debido a la gran presión de desarrollo a la que se encuentra sujeta la región actualmente. Al mismo tiempo los ingresos de estas tierras derivados de la actividad agrícola, a pesar de ser mayores que en otras regiones por la fertilidad de los suelos y las altos rendimientos de cebada grano, no son comparables y no puede competir con las ganancias obtenidas de la venta de estas mismas tierras a los desarrolladores inmobiliarios.

Actualmente en la periferia de las ciudades se observan zonas donde se entremezclan cultivos y áreas urbanizadas. La ciudad de Pachuca se ha desarrollado en gran medida hacia el sur ocupando diversas zonas agrícolas (Figura), que están destinadas a urbanizarse por completo por la presión de los desarrolladores.

Documento digitalizado

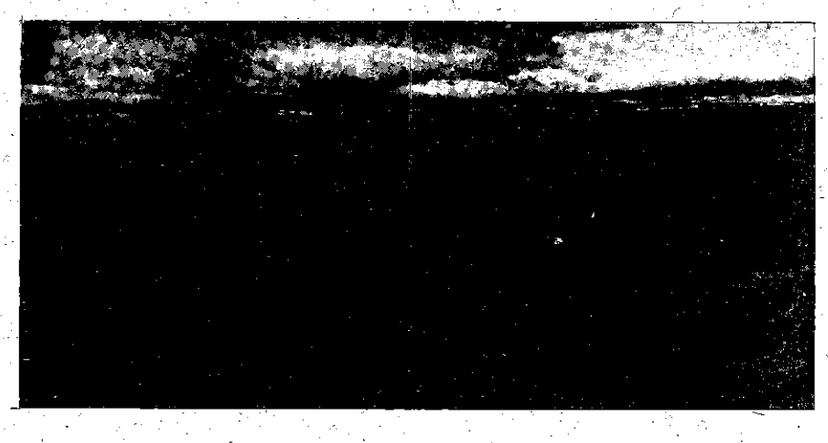


FIGURA 28. ZONAS AGRÍCOLAS DE RIEGO CON LA CIUDAD DE PACHUCA AL FONDO.

El conflicto potencial entre estas actividades se da principalmente en el corredor Pachuca – Tizayuca, incorporando también las zonas hacia el suroriente de la capital, en el municipio de Mineral de la Reforma. También hacia la zona poniente de Pachuca extendiéndose hacia San Agustín Tlaxiaca existe un fuerte conflicto entre ambas actividades y en la periferia de algunos de los asentamientos más grandes asentados en el valle (Figura).

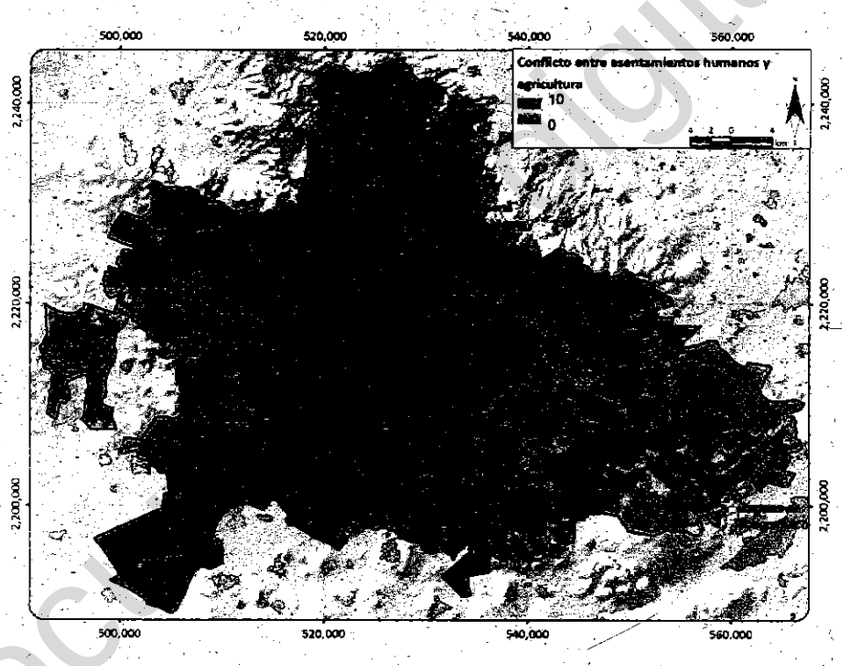


FIGURA 29. CONFLICTO ASENTAMIENTOS HUMANOS – AGRICULTURA

CONFLICTO ASENTAMIENTOS HUMANOS - INDUSTRIA

Como generalmente se da en muchas regiones de México la relación entre asentamientos humanos y zonas industriales es de beneficio – perjuicio. A menudo las zonas industriales se han asentado en la cercanía de pequeñas ciudades en proceso de crecimiento a una distancia prudente, intentando evitar conflictos con la población existente en el área. Una vez establecida una zona industrial, se origina un acelerado crecimiento poblacional en la zona por la creación de nuevos empleos y el desarrollo económico provocado por el dinero invertido por estas

Documento digitalizado

grandes empresas. Sin embargo este crecimiento a menudo se da de manera desordenada y generalmente termina con la fusión de las zonas industriales y los asentamientos humanos, originando conflictos ambientales.

El conflicto actualmente ha disminuido debido a una serie de medidas que han favorecido a que las grandes empresas se instalen en zonas accesibles pero moderadamente distantes de los asentamientos y los programas de planeación vigentes ya consideran generalmente zonas de amortiguamiento entre zonas industriales y urbanas. Sin embargo la competencia por el espacio en zonas de desarrollo acelerado aun continua, lo que favorece que el conflicto se encuentre latente, principalmente en el corredor entre Pachuca y Tizayuca, donde la presión de crecimiento de ambos sectores es muy fuerte y de no crecer ordenadamente podrían presentarse conflictos fuertes entre ambos sectores a futuro (Figura).

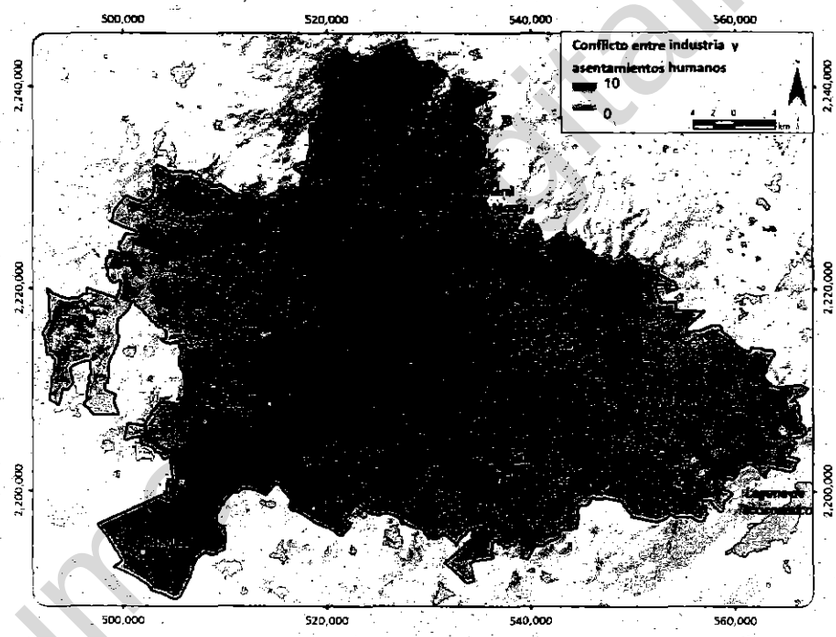


Figura 30. Conflicto Asentamientos humanos – Industria

CONFLICTO ASENTAMIENTOS HUMANOS - CONSERVACIÓN

El conflicto entre los asentamientos humanos y las zonas de conservación se da por el crecimiento de algunas ciudades y asentamientos humanos sobre zonas que aun presentan ecosistemas conservados y proveen de servicios ambientales, como al norte de la ciudad de Pachuca (Figura).

Documento digitalizado



FIGURA 31. CRECIMIENTO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN PACHUCA SOBRE ZONAS DE CONSERVACIÓN

De acuerdo al resultado del análisis, las zonas donde existe el mayor conflicto potencial entre los asentamientos humanos y la conservación de los ecosistemas se ubican en la zona norte y poniente principalmente de la zona de influencia de la ciudad de Pachuca, extendiéndose en el norte hasta el municipio de Mineral del Monte donde la presión de crecimiento de asentamientos humanos sobre bosques templados es muy fuerte.

También en el municipio de San Agustín Tlaxiaca, sobre todo el corredor entre Pachuca y la cabecera de este municipio se muestran zonas de importante conflicto entre los asentamientos y zonas de matorral xerófilo en los piedemonte. Otros municipios que presentan zonas grandes de probable conflicto son Mineral de la Reforma, Epazoyucan y Zempoala, para el caso de Mineral del Chico el conflicto potencial podría ser muy alto, sin embargo la presencia del parque nacional del Chico previene en gran medida el crecimiento de asentamientos humanos sobre zonas forestales (Figura).

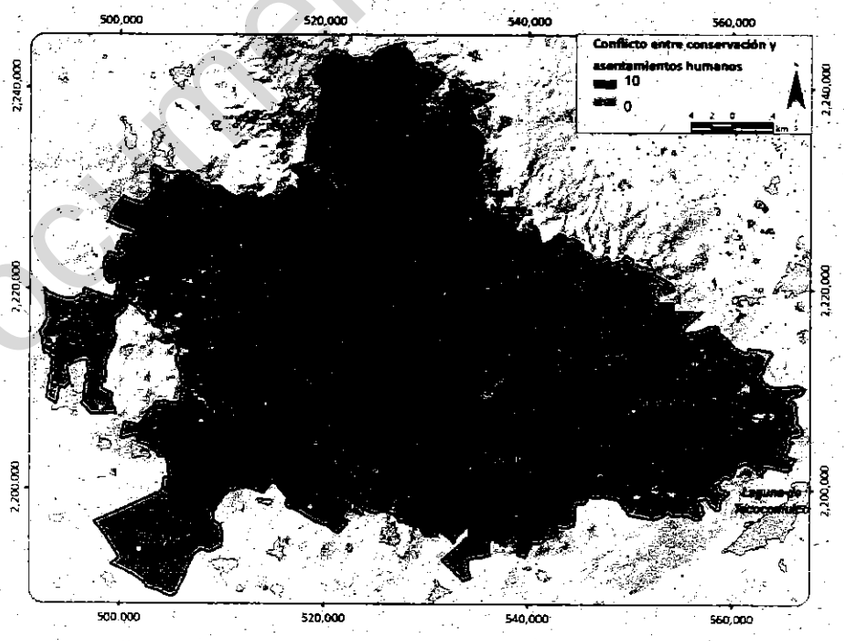


FIGURA 32. CONFLICTO ASENTAMIENTOS HUMANOS – CONSERVACIÓN

Documento digitalizado

CONFLICTO GANADERÍA - CONSERVACIÓN

Este conflicto específico se genera debido al libre pastoreo del ganado en los ecosistemas naturales, lo que produce una gradual degradación de los mismos. Esta costumbre de utilizar los ecosistemas para el agostadero del ganado se da principalmente en las zonas de mayor marginación y condiciones rurales del área de estudio (Figura).



FIGURA 33. GANADERÍA EXTENSIVA EN SINGUILUCAN.

Aunque esta actividad no representa una de las de mayor importancia en el área de ordenamiento y los pobladores a menudo cuentan con numero reducidos de ganado que pastan en los cerros, la actividad gradualmente si deteriora los ecosistemas del área, las zonas de mayor conflicto se localizan principalmente en los piedemonte de toda el área de estudio, los municipios con mayor conflicto son Singuilucan Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Epazoyucan y en menor grado Tolcayuca y Zapotlán. Para el caso de Mineral del Chico aunque potencialmente podría existir un conflicto grave la presencia del parque nacional ha regulado en gran medida a la actividad (Figura).

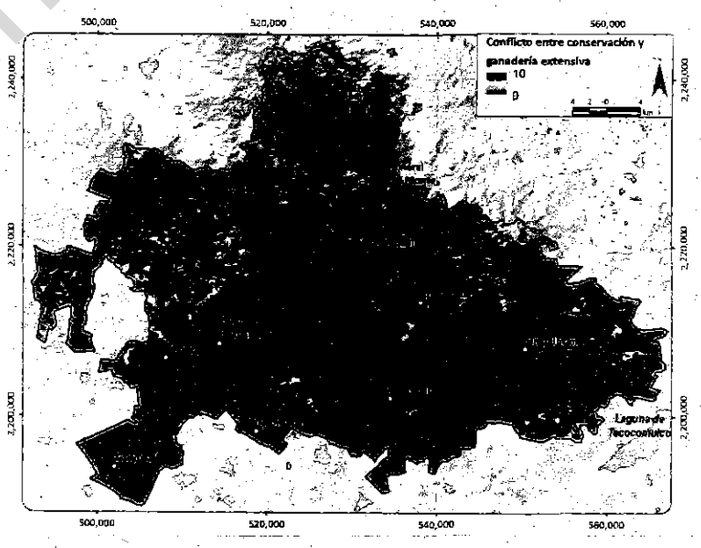


FIGURA 34. CONFLICTO GANADERÍA – CONSERVACIÓN

Documento digitalizado

CONFLICTO CONSERVACIÓN – AGRICULTURA

Aunque el crecimiento de la frontera agrícola ha reducido sus tendencias de crecimiento de manera considerable principalmente por la reducción de la rentabilidad de la actividad, actualmente aún se da el crecimiento de la misma a costa principalmente de terrenos forestales.

Grandes extensiones de valles agropecuarios actualmente han sido ocupados por otras actividades, como asentamientos humanos, industria, infraestructura, entre otros, por lo que el crecimiento de esta actividad se da principalmente a costa de ecosistemas que a menudo son percibidos como zonas sin valor económico y a menudo los propietarios prefieren darle otro destino a sus terrenos con el fin de volverlos más rentables.

Como se observa en la Figura los piedemontes presentan el mayor potencial para que se genere el conflicto entre las zonas de conservación y las actividades agrícolas, principalmente debido a que en estas zonas aún se presentan pendientes moderadas que permiten el uso agrícola de los terrenos y además son más accesibles.

Los conflictos más fuertes potencialmente podrían generarse en Epazoyucan seguido de San Agustín Tlaxiaca, Singuilucan, Mineral del Monte y Mineral del Chico, aunque este último debido al Parque Nacional del Chico presenta una mayor regulación y vigilancia para prevenir los cambios de uso de suelo.

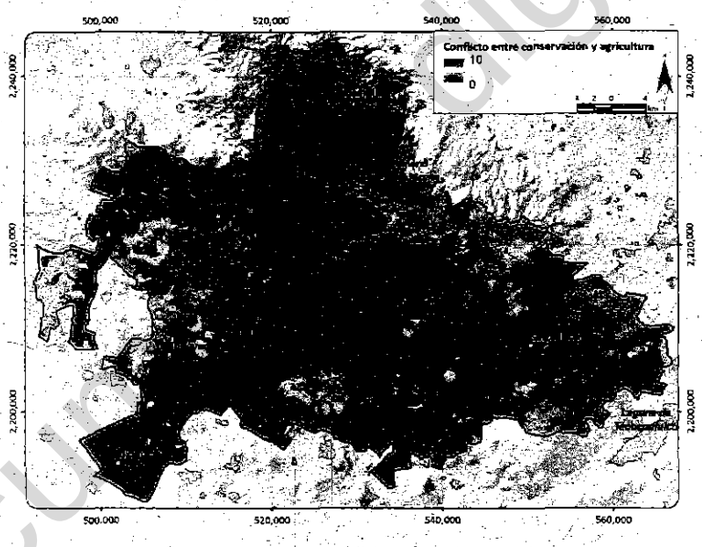


FIGURA 35. CONFLICTO CONSERVACIÓN – AGRICULTURA

CONFLICTO CONSERVACIÓN – MINERÍA METÁLICA

Una de las actividades que mayor impacto genera sobre áreas de conservación es la minería, principalmente debido a que la mayoría de los yacimientos se localizan en los sistemas montañosos y es justamente en estas zonas donde se encuentran los relictos de vegetación.

Como se observa en la Figura la zona de potencial conflicto alto se encuentra muy bien localizada a una zona de la región montañosa constituida principalmente por los municipios de Mineral del Monte, Pachuca y Mineral del Chico.

Documento digitalizado

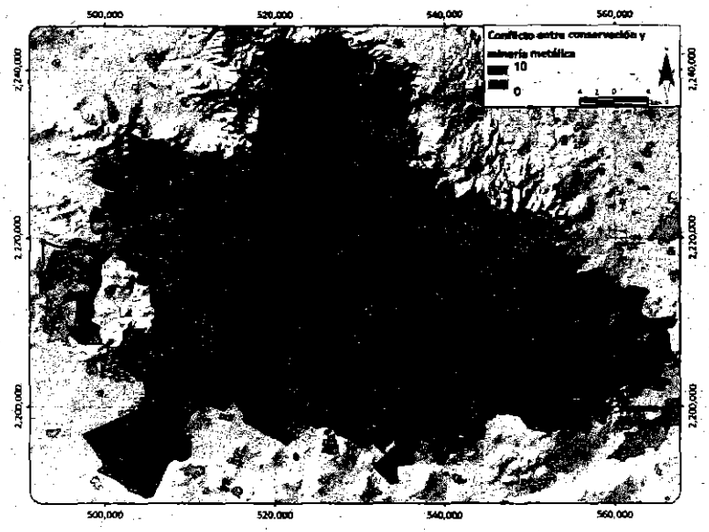


FIGURA 36. CONFLICTO CONSERVACIÓN – MINERÍA METÁLICA

CONFLICTO CONSERVACIÓN – FORESTAL MADERABLE

Este conflicto surge principalmente por los malos manejos de los bosques que a menudo son explotados sin una visión de sustentabilidad. Existen también programas de manejo autorizados, sin embargo aún existen aprovechamientos irregulares de los recursos forestales. De acuerdo al análisis generado el conflicto entre estos dos sectores se localiza en regiones muy bien identificadas y delimitadas, en las cuales será necesario establecer estrategias para el manejo sustentable de los bosques, su conservación o restauración según sea el caso. Inclusive algunas zonas deberán ser sometidas a políticas de preservación debido a su importancia en materia de conservación de ecosistemas, biodiversidad y servicios ambientales, aunque algunas de ellas ya son actualmente áreas naturales protegidas. Los conflictos más fuertes se dan en la Sierra al norte del área de estudio, principalmente en el municipio de Singuilucan donde actualmente ya existen numerosos aprovechamientos forestales tanto regulados como irregulares. También se muestran zonas de potencial conflicto en los municipios de Mineral del Chico y Mineral del Monte (Figura).

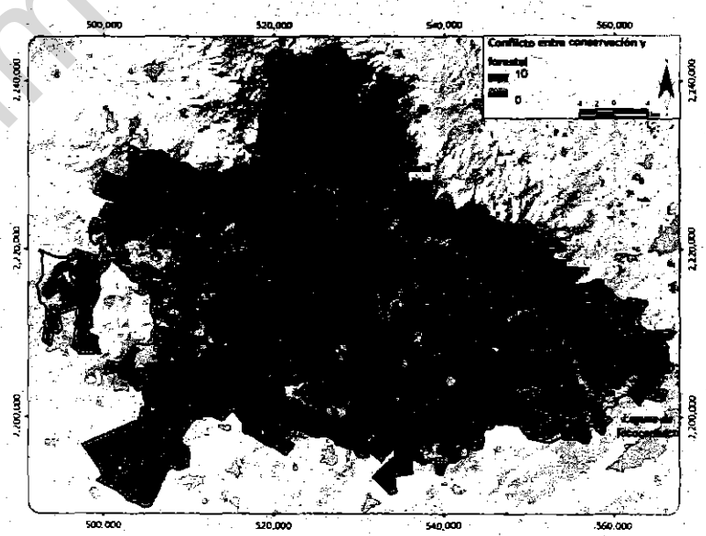


FIGURA 37. CONFLICTO FORESTAL MADERABLE – CONSERVACIÓN

Documento digitalizado

CONFLICTO INDUSTRIA - AGRICULTURA

Este conflicto se genera por el interés de la industria por los predios agrícolas, por sus condiciones de pendiente, disponibilidad de agua y a menudo buena accesibilidad. Existe un gran interés por el desarrollo de diversas industrias en el corredor Pachuca – Tizayuca, zona que actualmente es utilizada predominantemente para actividades agropecuarias.

Como fue determinado en el análisis de presión, muchas de las zonas que potencialmente interesan a las industrias se localizan en los valles agrícolas, las zonas de mayor conflicto se distribuyen en las áreas de influencia del corredor Pachuca – Tizayuca (Figura).

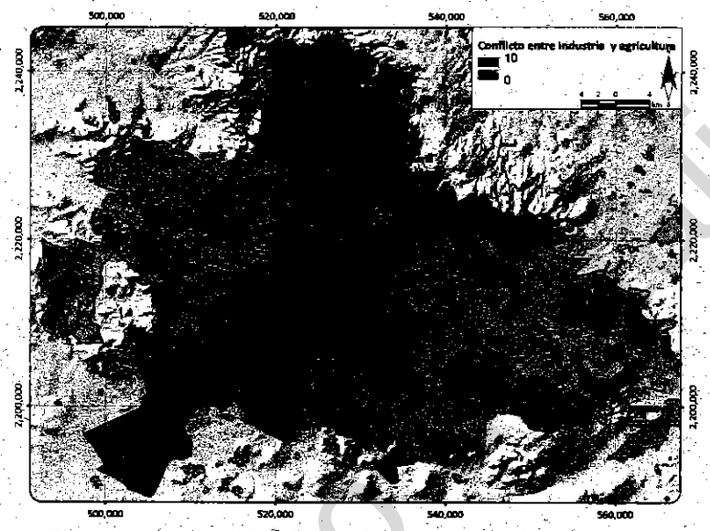


FIGURA 38. CONFLICTO INDUSTRIA - AGRICULTURA

PRONÓSTICO

El objetivo del pronóstico es prever la evolución de las necesidades territoriales de los principales sectores que actúan en el Región Valle Pachuca - Tizayuca en función de los comportamientos futuros de las variables naturales, sociales y económicas que determinan el patrón de distribución de los usos del suelo.

De esta forma es posible deducir los conflictos ambientales intersectoriales y definir estrategias para eliminarlos o reducirlos.

La predicción se realiza analizando tres diferentes escenarios: el tendencial, bajo las proyecciones actuales de crecimiento, el contextual, considerando la implementación de planes, programas o proyectos del gobierno y de la iniciativa privada y finalmente y el estratégico donde se establece un compromiso entre los anteriores y la imagen objetivo, para acercarse lo más posible a un ordenamiento que garantice la harmonía intersectorial, el desarrollo sustentable y por ende la mejor calidad de vida posible respetando la elecciones de vida de los habitantes del área de ordenamiento.

Documento digitalizado

El pronóstico consiste en la estimación de condiciones, acontecimientos o necesidades futuras a partir del análisis de la situación actual, de su pasado y de las tendencias que operan hacia el futuro. Pero no se limita a la proyección en el tiempo de las tendencias actuales, sino que incluye en sus previsiones lo que sería deseable y su viabilidad, así como lo que tiene cierta probabilidad de ocurrir si se dan ciertos supuestos (Gómez Orea, 2002).

A continuación se precisa la descripción de los escenarios analizados:

- escenario tendencial: corresponde a la estrategia general de dejar libre juego a la dinámica actual de la región de estudio sin introducir programas o proyectos que modifiquen la evolución del sistema actual, dejando su devenir a la inercia del propio sistema territorial y proyectando las tendencias identificadas en el diagnóstico y en el diagnóstico integrado del área de estudio;
- escenario contextual: es un escenario derivado de la ejecución en el área de grandes proyectos de inversión, industriales, de infraestructura y de vivienda, que modifican localmente o globalmente el uso del territorio;
- escenario estratégico: se crea a partir de los dos escenarios anteriores, contemplando las aptitudes del suelo, criterios de voluntad política, planes de desarrollo urbano y económico a corto y mediano plazo, consenso institucional y ciudadano, disponibilidad de recursos financieros públicos y/o privados, tendencias de degradación ambiental, social y económica, y propone estrategias para mitigar los conflictos territoriales y garantizar el desarrollo sustentable del área de estudio.

ESCENARIO TENDENCIAL

Para poder realizar un escenario tendencial es importante conocer la dinámica poblacional, ya que en el área de ordenamiento el crecimiento de los centros urbano es la causa principal de los cambios de uso del suelo. Se dispone de dos posibles escenario para el crecimiento de población: el primero deriva de las proyecciones realizadas por parte del Consejo Nacional de Población, escenario que se denominará escenario CONAPO, y el segundo deriva de la proyección de las tendencia de crecimiento del periodo 2000-2030, utilizado en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano, que se denominará escenario PDUM.

DINÁMICA POBLACIONAL.

Escenario CONAPO

Documento digitalizado

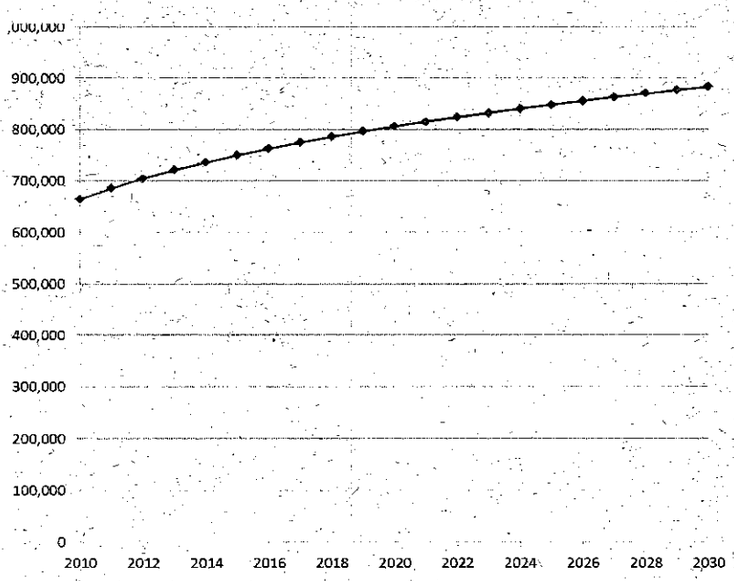


FIGURA 39. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL VALLE DE PACHUCA-TIZAYUCA, DATOS CONAPO CON BASE 2010.

Si se considera la región en su conjunto se puede apreciar que la población pasa en 10 años de 665,215 a 882,912 habitantes con un incremento del 32.7 % (Figura) .

A nivel municipal el incremento de población para el periodo es importante solamente para los municipios más poblados en el 2010, como Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Tizayuca. Para los demás municipios de la región el crecimiento es relativamente bajo (Figura , Tabla).

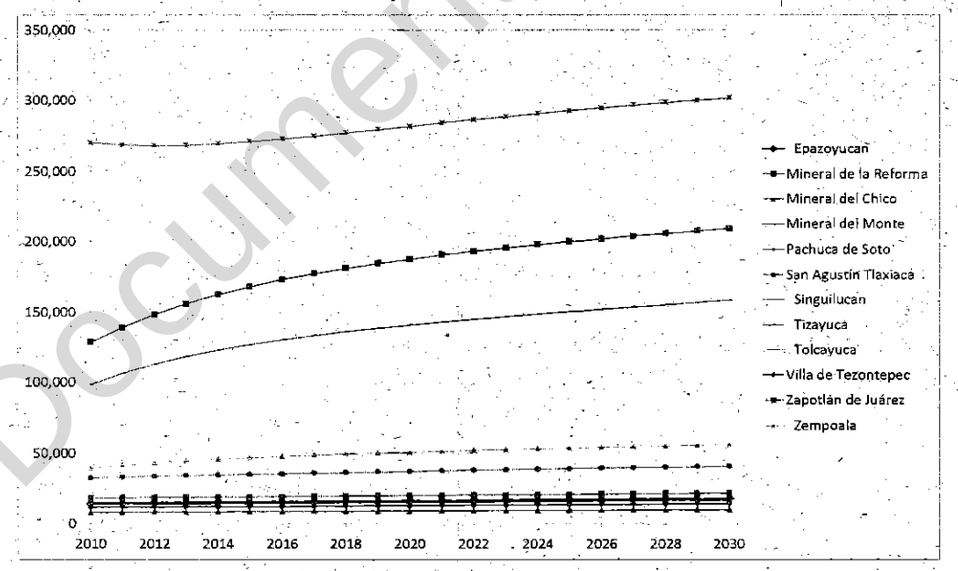


FIGURA 40. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN PARA EL ESCENARIO CONAPO EN LOS 12 MUNICIPIOS DEL ÁREA DE ORDENAMIENTO

Documento digitalizado

TABLA 26: CRECIMIENTO POBLACIONAL EN EL ESCENARIO CONAPO

Municipio	2010	2030	crecimiento
Epazoyucan			
Mineral de la Reforma	128475	209059	80584
Mineral del Chico			
Mineral del Monte	13971	17271	3300
Pachuca de Soto			
San Agustín Tlaxiaca	32378	40767	8389
Singuilucan			
Tizayuca	98338	158151	59813
Tolcayuca			
Villa de Tezontepec	11763	14208	2445
Zapotlán de Juárez			
Zempoala	39550	55980	16430
Región			217677

PREDICCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Los cálculos efectuados sobre el empleo pueden ser obtenidos a partir de las proporciones existente actualmente entre la población económicamente activa y la población total de la región.

Se calculó una aproximación de la distribución de la PEA al 2030 entre los sectores primarios, secundarios y terciario. Se observa la desaparición del sector primario en Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Chuco, San Agustín, Tizayuca y Zapotlán. El sector secundario solamente se incrementaría en Mineral del Chico, desaparece en Zempoala y Epazoyucan y prácticamente en Mineral de la Reforma y Pachuca, y disminuye en los demás municipios. El sector terciario se incrementa, rebasando el 90 % en varios municipios

Documento digitalizado

TABLA 27. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA REGIÓN VALLE DE PACHUCA – TIZAYUCA EN LOS SECTORES PRIMARIO (I), SECUNDARIO (II) Y TERCIARIO (III)

Entidad	2000			2010			2030		
Epazoyucan	19.7	37.6	41.4	8.9	24.4	65.9	0.0	11.0	89.0
Mineral de Chico									
Mineral de la Reforma	2.1	25.9	69.1	0.8	17.8	80.5	0.0	9.7	90.3
Mineral del Monte									
Pachuca de Soto	0.8	23.9	72.5	0.5	18.4	80.1	0.2	12.9	87.7
San Agustín Tlaxiaca									
Singuilucan	33.5	34.2	30.5	35.9	28.8	34.3	38.3	23.4	38.1
Tizayuca									
Tolcayuca	9.5	48.7	40.6	7.2	44.1	48.4	4.9	39.5	56.2
Villa de Tezontepec									
Zapotlán de Juárez	7.7	55.7	34.4	6.0	50.3	43.2	4.3	44.9	52.0
Zempoala									
Regional	*5*	*30.7*	*61.8*	*3.5*	*24.3*	*72.2*	*2.0*	*17.9*	*82.6*

En los municipios de Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Pachuca de Soto y Tizayuca el sector primario prácticamente desaparecerá. En los municipios de Mineral del Monte, San Agustín Tolcayuca y Zapotlán este sector se reducirá a menos del 5 % de la PEA. El sector secundario se incrementará solamente en Mineral del Chico, y disminuirá fuertemente en Zempoala, Pachuca, Mineral de la Reforma y Epazoyucan. El sector terciario crecerá en todos los municipios, sobre todo en Epazoyucan, San Agustín Tlaxiaca, Tizayuca, Tolcayuca y Zempoala. A nivel regional, el sector primario disminuirá del 1.5%, el sector secundario del 6.4 y el sector terciario crecerá del 9.6 %.

Documento digitalizado

CRECIMIENTO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EMPLEOS Y SUPERFICIE OCUPADA

A partir de los datos del sector secundario, que incluye la construcción, la minería y la industria se pueden proyectar las superficies necesarias para estos sectores en el 2030. La distribución del PIB entre estos sectores para la región se reportó en la etapa de caracterización. La industria representa el 69.35% del PIB del sector. Proyectando la PEA del sector secundario al 2030 esta representará el 17,9% de la PEA total. Conservando las mismas proporciones se puede estimar que la PEA del sector secundario será de 447246 lo que representa el 50.8% de la población total. La PEA de sector secundario será de 80,057. Asumiendo que los empleos generados por este sector sean proporcionales al porcentaje del PIB en la PEA secundaria se puede inferir que 55,526 de estos empleos corresponderán al sector industrial. Calculando que para cada 50 empleos se requiere de una hectárea de terreno, la industria ocupará 1,110.5 hectáreas.

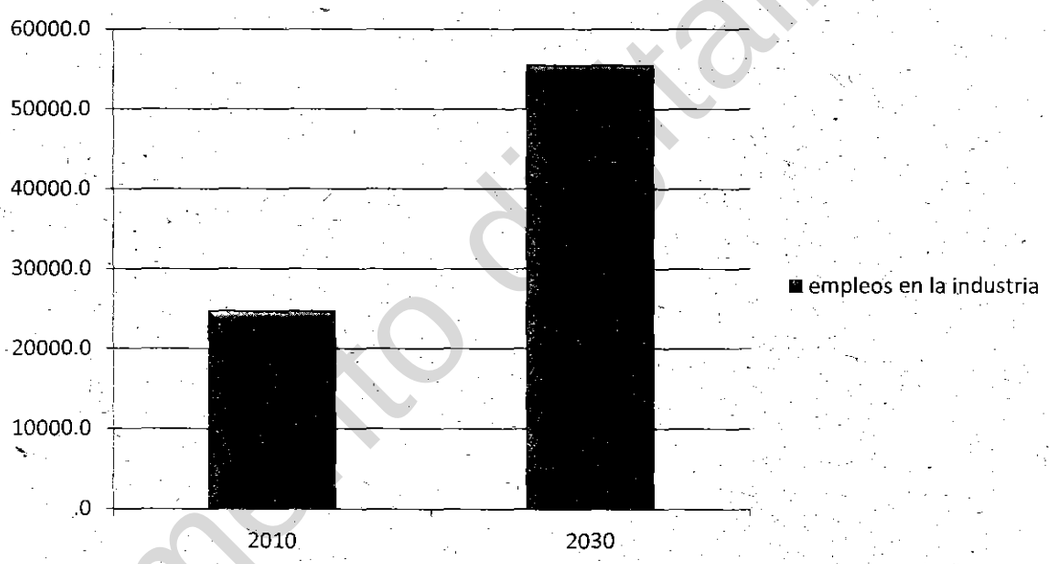


FIGURA 41. CRECIMIENTO DE LOS EMPLEOS EN LA INDUSTRIA AL 2030 CON EL ESCENARIO CONAPO.

DEMANDA DE VIVIENDA

Por lo que concierne las predicciones de vivienda, con un índice de hacinamiento al 2030 de 3.3, el número de nuevas viviendas necesarias será de 266, 934, que con una densidad igual a la actual de 3,290 habitantes por Km^2 calculado a partir de la superficie de asentamientos humanos del mapa de uso del suelo y vegetación actual (20,138 hectáreas) representa un área de 26,747 hectáreas.

Documento digitalizado

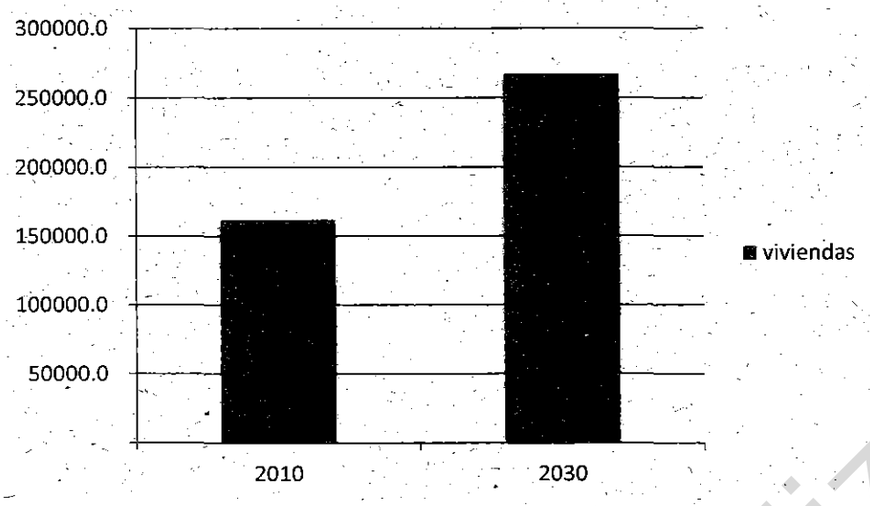


FIGURA 42. NÚMERO DE VIVIENDAS 2010 Y 2030 CON EL ESCENARIO CONAPO.

ESCENARIO CONAPO: RECURSOS HÍDRICOS

En el caso del agua la cantidad de agua consumida por habitante es de 190 litros por persona por día. Las fugas son del 50%. Se prevé la construcción a corto plazo del acueducto Pachuca Actopan con un abastecimiento de 1.5 m^3 por segundo, lo que permitirá disminuir el déficit en el año 2019. En el 2030 el déficit será de 0.44 m3/s.

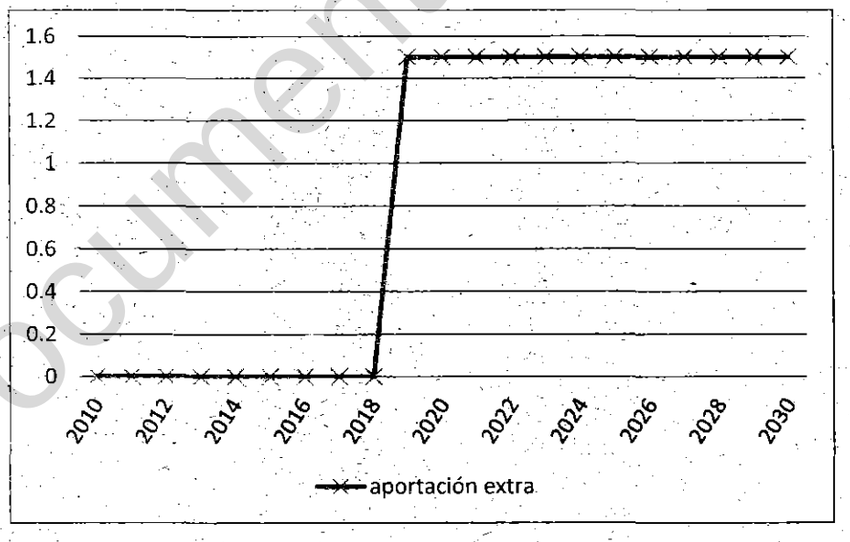


FIGURA 43. APORTACIÓN DEL ACUEDUCTO ACTOPAN PACHUCA.

Documento digitalizado

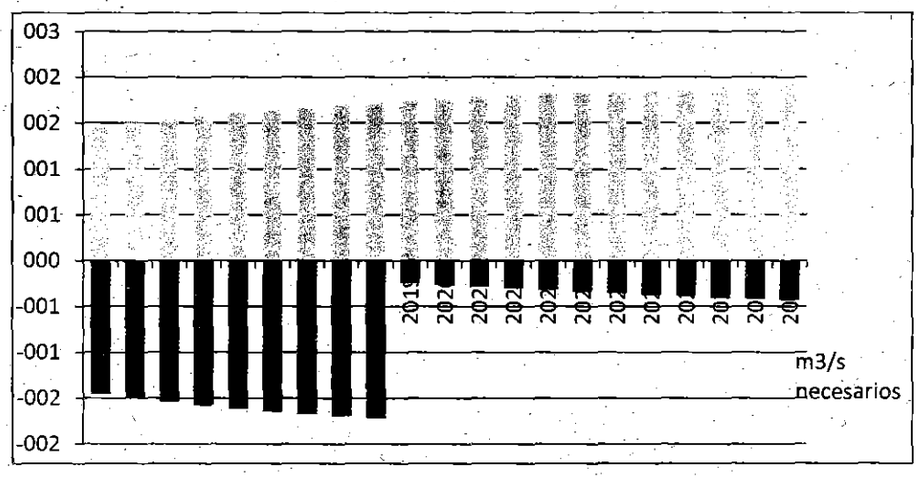


FIGURA 44. CONSUMO DE AGUA (EN AZUL) Y DÉFICIT (EN ROJO) EN M^3/SEGUNDO EN UN ESCENARIO CONAPO.

CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN POR EDAD

El consejo estatal de población que retoma los datos nacionales a nivel estatal, el COESPO, presenta información sobre el tamaño por grupos de edad de la población por municipio del Estado de Hidalgo.

En el área de ordenamiento, así como en todo el país, habrá un envejecimiento del promedio de edad de la población. Se puede notar como la población de más de 65 años pasará del 5% en el 2010 al 10% en el 2030. Esto implicará consecuencias sociales fuertes ya que la población económicamente activa se verá reducida, y aumentará la población en edad de jubilación.

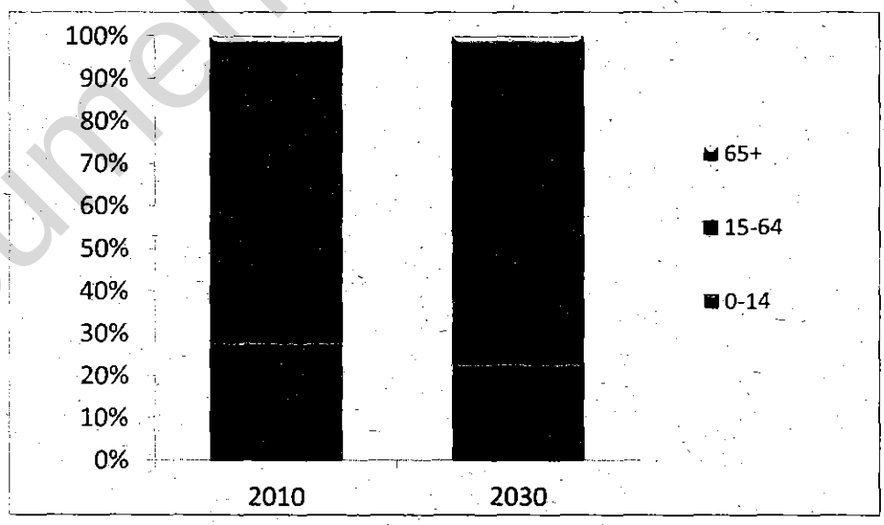


FIGURA 45. COMPOSICIÓN POR EDAD EN FRANJAS (0 A 14, 15 A 64 Y 65 Y MÁS) DEL SCDF.

El descenso conjunto de la mortalidad y la *fecundidad* producirá cambios notables en la composición por edad de la población de la Región Valle Pachuca - Tizayuca durante los

Documento digitalizado

próximos años. La identificación de estos cambios debe servir como insumo para diseñar e instrumentar las acciones que permitan satisfacer las distintas demandas de la población. Se advierte un aumento del monto de menores de 15 años de edad (aumentará de 186,941 a 203,723). Esto significa que la demanda potencial de servicios de salud en los primeros años de vida y la de servicios educativos básicos formales, tendrán que aumentar gradualmente en los próximos años.

Una proporción cada vez mayor de la población estará compuesta por adultos mayores. Esto tendrá una fuerte consecuencia en la región Valle Pachuca- Tizayuca ya que incrementará el abandono de los cultivos en amplias zonas que representarán un potencial para el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano. Será un reto mayor inculcar en las nuevas generaciones el trabajo a las labores de la tierra, sobre todo en un sector con problemáticas irresueltas de costos elevados de insumos, difícil comercialización, baja tecnicidad y elevado costo de oportunidad de un mercado inmobiliario, entre otros.

Las distintas tasas de crecimiento de los diferentes grupos de edad traerán consigo una continua transformación de la pirámide de población.

En cambio, las poblaciones en edades de trabajar se mantendrán constantes en un 67% y para la población de 65 años y más se incrementará del cinco al diez por ciento para los mismos años. Consecuencia directa de este paulatino envejecimiento de la población, es el gradual aumento en la edad media y mediana de la población. Este envejecimiento demográfico tendrá múltiples y muy complejas ramificaciones de carácter social, económico, político y cultural, al tiempo que impondrá desafíos y responsabilidades para la ciudad, destacándose la ya comentada demanda de vivienda y con ello la potencial pérdida irreversible de superficie productora de servicios ambientales en el caso de las zonas que proveen de dichos servicios.

La evolución de la estructura por edades tendrá una fuerte incidencia sobre las necesidades de salud y educación en los próximos años. La demanda de educación básica aumentará, por lo cual la infraestructura existente en la actualidad será insuficiente para ofrecer un mejor servicio en el corto y mediano plazos. Al igual se presentará en cuanto al número esperado de adolescentes y adultos jóvenes, que propiciará un incremento significativo en la demanda de educación media, técnica y superior. Los servicios de salud experimentarán también cambios, debido a que se requerirán menos establecimientos obstétricos y pediátricos, y más hospitales especializados en los padecimientos propios de las personas adultas mayores, cuyos costos son más elevados que los servicios de pediatría y ginecobstetricia de alta demanda en el pasado, se requerirán más asilos, albergues y más servicios de recreación para ancianos. A medida que aumente la esperanza de vida, el peso de la enfermedad y de la muerte se concentrará cada vez más en las edades avanzadas y, en consecuencia, será mayor el número de años que los adultos mayores vivirán con padecimientos de carácter crónico-degenerativo o con discapacidades.

ESCENARIO PDUM

Debido a la posibilidad de tener datos demasiado bajos con estas proyecciones del CONAPO, se realizó una predicción que toma en cuenta el crecimiento de los últimos años y lo proyecta de manera constante hasta el 2030.

Documento digitalizado

La fórmula utilizada es la siguiente

$$t = \left(1 - \frac{P_1 - P_2}{P_1}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Dónde:

t = tasa de crecimiento

P_1 = población al 2010

P_2 = población al 2030

n = 20 (años)

Debido a la posibilidad de tener datos demasiado bajos con estas proyecciones del CONAPO, se realizó una predicción que toma en cuenta el crecimiento de los últimos años y lo proyecta de manera constante hasta el 2030.

La fórmula utilizada es la siguiente

$$t = \left(1 - \frac{P_1 - P_2}{P_1}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Dónde:

t = tasa de crecimiento

P_1 = población al 2010

P_2 = población al 2030

n = 20 (años)

TABLA 28. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN AL 2030, CON LAS TASAS DE CRECIMIENTO 2000-2010

Municipio	2010	Tasa de crecimiento (%)	2030
Epazoyucan	[illegible]	2.3	21,986
Mineral del Chico	8,065	1.2	10,238
Mineral de la Reforma	[illegible]	11.7	1,174,579

Documento digitalizado

Municipio	2010	Tasa de crecimiento (%)	2030
Mineral del Monte	13,971	0.7	16,063
Pachuca de Soto	[illegible]	[illegible]	323,189
San Agustín Tlaxiaca	32,378	2.8	56,249
Singuilucan	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tizayuca	98,338	7.7	433,546
Tolcayuca	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Villa de Tezontepec	11,763	2.6	19,655
Zapotlán de Juárez	[illegible]	[illegible]	26,498
Zempoala	39,550	4.8	101,012
Región	[illegible]	5.2	2,220,036

Según este cálculo, en el 2030 los habitantes de la región serían 2,220,036 en lugar de 880,882 previstos por el CONAPO.

Estas predicciones de crecimiento más elevadas se basan sobre un flujo continuo de migración proveniente de los municipios del estado de México y de las delegaciones del Distrito Federal que pertenecen a la Cuenca de México.

ESCENARIO CONAPO: RECURSOS HÍDRICOS

Con los mismos datos aplicados en el caso del escenario CONAPO presentamos los datos relativos al déficit de agua del escenario PDUM, previendo en este caso también al construcción del acueducto Actopan Pachuca. En este escenario el déficit de agua serán de 8.26 m^3/s.

Documento digitalizado

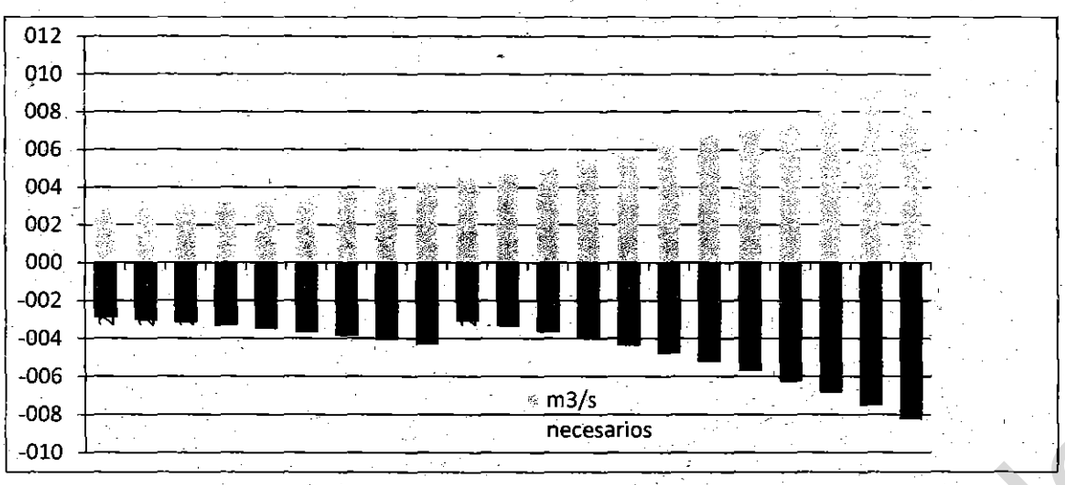


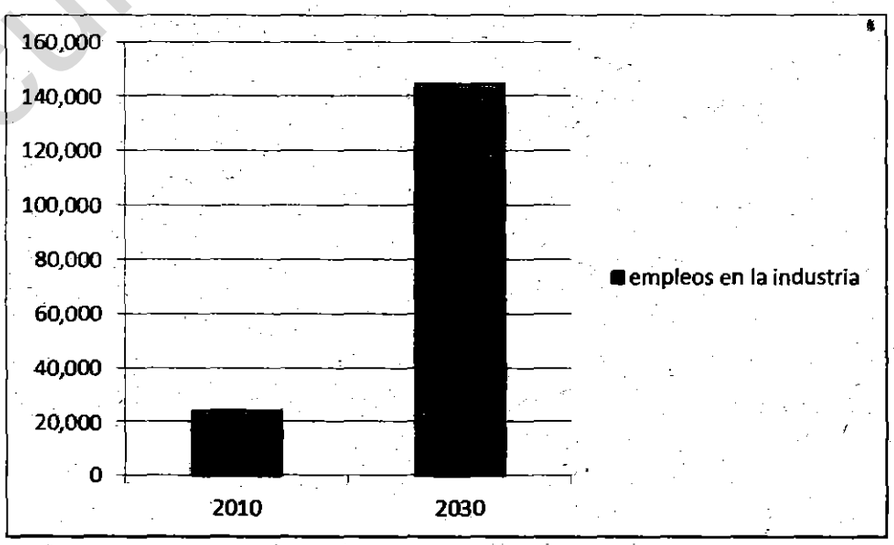
FIGURA 46. CONSUMO DE AGUA (EN AZUL) Y DÉFICIT (EN ROJO) EN M^3/SEGUNDO EN UN ESCENARIO CONAPO.

PREDICCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Para el cálculo de la PEA se tomaron las mismas proporciones obtenidas para el escenario CONAPO, ya que los cálculos se realizaron el porcentaje de la población total.

CRECIMIENTO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EMPLEOS Y SUPERFICIE OCUPADA

Conservando las mismas proporciones obtenidas para el escenario CONAPO se puede estimar que la PEA del sector secundario será de 1,167,533 lo que representa el 52.6% de la población total. La PEA de sector secundario será de 208,988. Asumiendo como en el caso del escenario CONAPO que los empleos generados por este sector sean proporcionales al porcentaje del PIB en la PEA secundaria se puede inferir que 144,950 de estos empleos corresponderán al sector industrial. Calculando que para cada 50 empleos se requiere de una hectárea de terreno, la industria ocupará 2,899 hectáreas.



Documento digitalizado

FIGURA 47. CRECIMIENTO DE LOS EMPLEOS EN LA INDUSTRIA AL 2030 CON EL ESCENARIO PDUM.

DEMANDA DE VIVIENDA

Por lo que concierne las predicciones de vivienda, con el mismo índice de hacinamiento al 2030 de 3.3 del escenario CONAPO, el número de nuevas viviendas necesarias será de 404,061, que con la densidad actual de 3,290 habitantes por Km^2 corresponderá a 67,410 hectáreas.

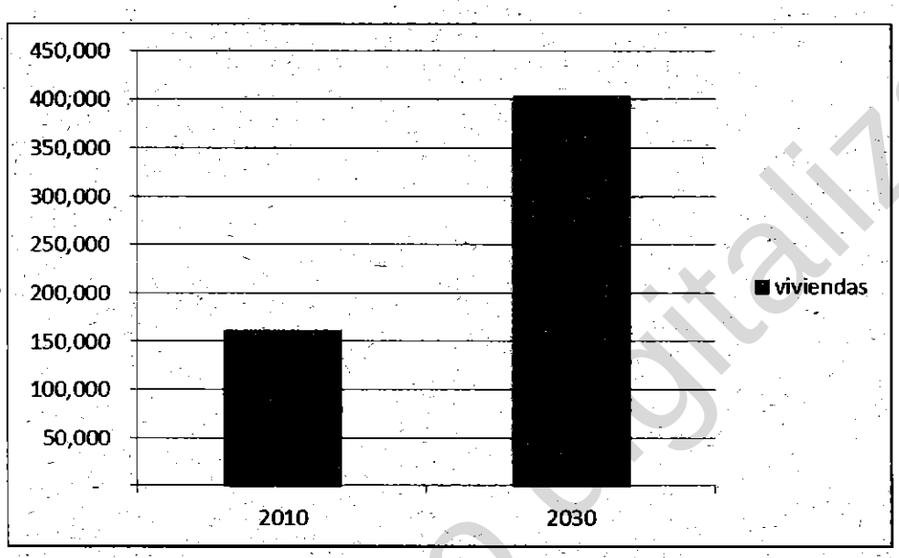


FIGURA 48. NÚMERO DE VIVIENDAS 2010 Y 2030.

COMPARACIÓN DE LOS DOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

La población prevista con el escenario PDUM difiere de casi 1.34 millones de habitantes con la predicción de la CONAPO, lo que evidentemente lleva a planeaciones de la urbanización completamente diferentes.

Las predicciones de crecimiento más elevadas se basan sobre un flujo continuo de migración proveniente de los municipios del estado de México y de las delegaciones del Distrito Federal que pertenecen a la Cuenca de México.

Para el 2030 se prevé en la Cuenca de México un crecimiento de alrededor de dos millones de habitantes, por lo tanto se estaría previendo un incremento en el área de estudio que supone que el 65% de la población de la Cuenca se concentre en la región Pachuca Tizayuca.

Documento digitalizado

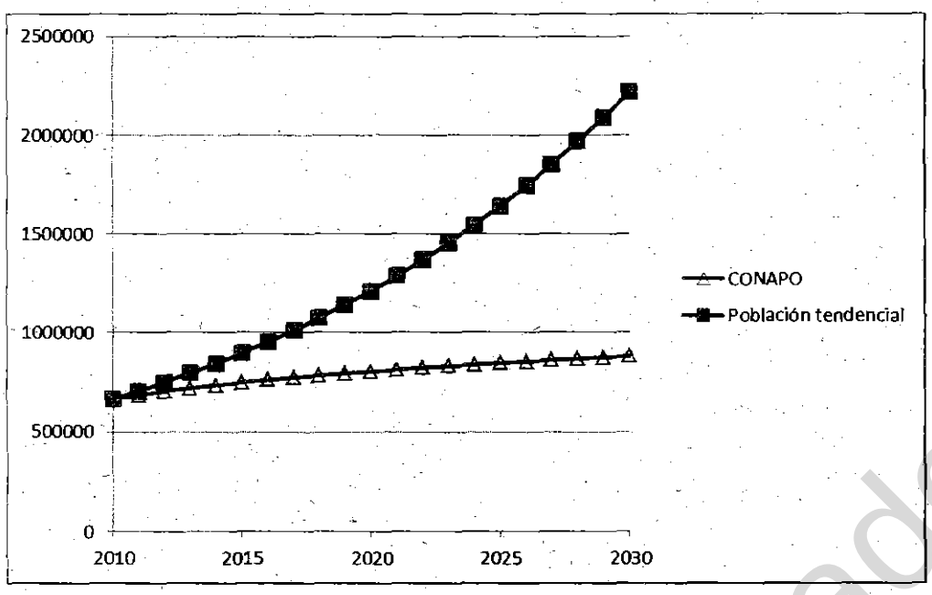


FIGURA 49. CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL CONJUNTO DEL ÁREA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO CON CRECIMIENTO PREVISTO POR LA CONAPO Y CRECIMIENTO OBTENIDO A PARTIR DEL ESCENARIO PDUM.

Finalmente podemos comparar también la superficie prevista para cada escenario (Tabla).

TABLA 29. COMPARACIÓN ENTRE ESCENARIO CONAPO Y ESCENARIO PDUM

Escenario	Población	Superficie asentamientos humanos (ha)	Superficie Industria (ha)
CONAPO	880,882	26,748	1,110.5
PDUM	2,220,030	67,410	2,899.0

Documento digitalizado

VARIABLES ECONÓMICAS

CRECIMIENTO ECONÓMICO

El FMI estima que la economía mundial mantendrá un crecimiento promedio anual de 4.6% durante el periodo 2011-2020, impulsado principalmente por los altos niveles de crecimiento de países como China y la India. Por su parte, para el mismo periodo se estima un crecimiento de Estados Unidos a una tasa menor al crecimiento mundial.

TABLA 30. CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DEL PIB EN EL MUNDO ENTRE 1990 Y 2020, (EN PORCENTAJE)

Región/País	1991-2000	2001-2010	2011-2020
[illegible]			
[illegible]			
Estados Unidos	3.4	1.7	2.7
[illegible]			
Unión Europea	2.3	1.5	2.1
[illegible]			2.5

FUENTE: FMI, WORLD ECONOMIC OUTLOOK DATABASE, ABRIL 2011 EN (SAGARPA, 2011).

Con toda la incertidumbre que se debe considerar para las proyecciones económicas al largo plazo, se presenta una estimación del comportamiento de la economía nacional bajo distintos escenarios para las variables de PIB (real y nominal), Crecimiento real del PIB y tipo de cambio para los años recientes y los próximos 5 quinquenios*:

TABLA 31. ESCENARIO BASE

	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
PIB Real	8,848	9,799	10,315	11,728	13,333	15,159	17,235	19,595
PIB Nominal	13,090	16,558	18,735	25,495	34,636	46,963	63,552	85,853
Crecimiento real PIB	5.53%	2.91%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
Tipo de cambio nominal	12.65	13.59	13.57	14.43	15.35	16.29	17.26	18.26

Documento digitalizado

TABLA 32. ESCENARIO ESTANFLACIÓN (ESTANCAMIENTO CON INFLACIÓN)

	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
PIB Real								
PIB Nominal	13,090	16,477	18,652	25,651	35,285	48,476	66,437	90,859
Crecimiento real PIB								
Tipo de cambio nominal	12.65	13.78	14.12	15.68	17.43	19.36	21.45	23.71

TABLA 33. ESCENARIO BAJO CRECIMIENTO CON BAJA INFLACIÓN

	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
PIB Real								
PIB Nominal	13,090	16,098	17,701	22,336	28,338	35,863	45,304	57,144
Crecimiento real PIB								
Tipo de cambio nominal	12.65	13.56	13.5	14.14	14.77	15.39	16.01	16.62

TABLA 34. ESCENARIO ALTO CRECIMIENTO CON ALTA INFLACIÓN

	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
PIB Real								
PIB Nominal	13,090	16,626	19,327	28,510	42,235	62,341	91,590	134,008
Crecimiento real PIB	5.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4

Documento actualizado

Tipo de cambio nominal	12.65	13.61	13.58	15.05	16.67	18.43	20.33	22.37

* 2012, HR Ratings. Escenarios Macroeconómicos para México: Una Rápida Visión del Futuro. (http://www.hrratings.com/pdf/Versi%C3%B3n%20Ejecutiva.pdf)

Por otra parte, un estudio de HSBC, citado por El Economista** pronostica que "En la presente década, la economía mexicana crecerá en promedio en 3.3%, recuperando vigor en la siguiente con un crecimiento de 4.4%, para luego perder fuerza y crecer en la década del 2030 al 2040 en 3.5% y hacia el 2050 en 3.1% en promedio. Con ello, el PIB pasará de 688 billones de dólares a 2,180 billones", estas tasas coinciden en parte con el escenario de alto crecimiento con inflación del pronóstico citado antes. En cuanto a su posición en el ranking mundial, México estaría "ascendiendo del lugar 13 al ocho hacia el 2050, pero tendrá un ritmo de crecimiento inferior al de otras economías de la región, como Ecuador o Perú".

ESCENARIO TENDENCIAL EN TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA

En el taller de planeación participativa (ver relatoría en anexo) se convocaron representantes de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad civil. Para la estructuración del escenario tendencial se solicitó a los participantes que proyectaran al 2030 el comportamiento de cada sector, considerando que las actuales presiones sociales, económicas y ecológicas se mantuvieran constantes durante ese lapso. Una vez determinada la importancia de cada sector, se procedió a establecer las interrelaciones tanto positivas y negativas entre sectores con la metodología empleada para la creación del modelo conceptual.



FIGURA 50. ESCENARIO TENDENCIAL DE LA REGIÓN VALLE PACHUCA-TIZAYUCA ESTRUCTURADO CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS REPRESENTANTES SECTORIALES

Documento digitalizado

TABLA 35. RESULTADO DE LA MESA DE TRABAJO DEL ESCENARIO TENDENCIAL

Sector1	Sector2	Relación entre sectores	Descripción
[redacted]	[redacted]	[redacted]	La agricultura de riego beneficiará a la agroindustria por producir los insumos necesaria para la agroindustria
Agricultura de temporal	[redacted]	[redacted]	La agricultura de temporal beneficiará a la agroindustria por generar insumos para su procesamiento agroindustrial.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	La agroindustria beneficiará a los asentamientos humanos por la generación de empleos y por satisfacer la demanda de productos principalmente comestibles en la población.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	La agroindustria beneficiará de manera positiva a la ganadería intensiva, debido a que procesa las materias primas que la ganadería produce.
[redacted]	Agricultura de temporal	[redacted]	La superficie agrícola de temporal se verá afectada por el avance de los asentamientos humanos, principalmente casas de interés social.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Los asentamientos humanos afectarán a la agroindustria, particularmente los asentamientos humanos irregulares, debido a la presión que generarán al establecerse en los alrededores de las zonas de producción que abastecen al sector, así como en la periferia agroindustrial.
[redacted]	Industria	[redacted]	Los asentamientos humanos afectarán de manera negativa al sector industrial debido a la presión que continuarán generando en zonas en donde previamente se estableció la industria. Este tipo de presión de los asentamientos hacia la industria supone un riesgo a futuro como el caso de Atitalaquia.
[redacted]	Infraestructura	[redacted]	La infraestructura seguirá beneficiando del crecimiento de los asentamientos humanos al requerirse construcción y servicios básicos como energía eléctrica y agua potable.
[redacted]	Turismo	[redacted]	Los asentamientos humanos al incrementarse afectarán zonas que aptas para el turismo, como por ejemplo las zonas arqueológicas u otras zonas de interés culturales.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Los asentamientos humanos afectarán de manera negativa al turismo alternativo debido a que ejercen presión al contribuir al deterioro de los centros ecoturísticos al utilizarlos como centros de comercio.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	La conservación continuará beneficiando al sector forestal
Educación	[redacted]	[redacted]	De acuerdo a la mesa de trabajo la educación beneficiará a los asentamientos humanos al mantener un mejor índice a este respecto y que se reflejará en disminución de la contaminación y en general disminución de las problemáticas en cuestión de territorio.
Educación	[redacted]	[redacted]	De acuerdo con los representantes en la mesa del escenario tendencial, en la región se está apostando a incrementar la

Documento digitalizado

Sector1	Sector2	Relación entre sectores	Descripción
			educación por lo que a futuro la cobertura y el nivel de estudios será más alto, lo que conllevará mejorar las problemáticas en general en todos los sectores del territorio. La conservación se verá beneficiada al incrementarse la educación ambiental y al promoverse zonas aptas para ANP.
Educación	Industria		De acuerdo a la mesa de trabajo la educación beneficiará a la industria al mantener un mejor índice a este respecto, lo que a futuro generará una industria menos contaminante
Educación	Infraestructura		La infraestructura se verá beneficiada al implementarse obras en pro de mejorar la calidad de la educación en la región, un ejemplo es la próxima construcción de la ciudad del conocimiento.
Educación	Turismo		La educación contribuirá a ofrecer un mejor manejo en las actividades ecoturísticas y turísticas.
Educación			La educación contribuirá a ofrecer un mejor manejo en las actividades ecoturísticas y turísticas.
Forestal	Turismo		Se continuarán realizando actividades de turismo alternativo en zonas de aprovechamiento forestal.
Forestal			Se continuarán realizando actividades de turismo alternativo en zonas de aprovechamiento forestal
Ganadería Extensiva			La ganadería extensiva continuará impactando en zonas aptas para conservación, generando compactación de suelos y ramoneo, que evita la regeneración de la vegetación.
Ganadería Extensiva			La ganadería extensiva continuará afectando al sector forestal debido a la introducción del ganado en zonas de uso forestal que contribuyen a la disminución de especies importantes para la región, como por ejemplo el maguey.
			La ganadería intensiva beneficiará a la agroindustria al proveer materia prima para su procesamiento
	Asentamientos Humanos		La ganadería intensiva continuara beneficiando a los asentamientos humanos debido principalmente a la generación de materia prima para la alimentación. También se considera que beneficia al no competir por espacio territorial con este sector.
Industria			La relación que mantendrá la industria hacia los asentamientos humanos será positiva debido a la generación de empleos.
Infraestructura			De acuerdo al consenso de la mesa de trabajo, en la región se le está apostando a la tecnificación en agricultura de riego, particularmente en el establecimiento de invernaderos y sistemas de riego.
Infraestructura	Asentamientos Humanos		La infraestructura se verá fortalecida por el incremento de los asentamientos humanos por la demanda de construcciones y servicios
Minería metálica	Industria	1	La minería metálica en la región es relativamente de poca importancia por lo que beneficiará al sector industrial de manera positiva, pero de manera muy reducida.

Versión digitalizada

Sector1	Sector2	Relación entre sectores	Descripción
Minería no metálica	[redacted]	[redacted]	La minería no metálica continuará beneficiando el desarrollo de los asentamientos humanos al generar la materia prima para la construcción y ofrecer generación de empleos.
Minería no metálica	[redacted]	[redacted]	La minería no metálica afecta negativamente a los sectores forestales y conservación debido a que se ha establecido en zonas que anteriormente eran forestales o aptas para conservación.
Minería no metálica	[redacted]	[redacted]	La minería no metálica afecta negativamente al sector forestal y conservación debido a que se ha establecido en zonas que anteriormente eran forestales o aptas para conservación.
Minería no metálica	Infraestructura	[redacted]	La minería no metálica continuará beneficiando a la Infraestructura al obtenerse de ella la materia prima para la construcción de infraestructura.
Turismo	[redacted] humanos	[redacted]	El turismo beneficiara de manera positiva alta a los asentamientos humanos mediante la generación de fuentes de empleo y por la derrama económica que generan los visitantes.
[redacted]			Para este sector no se estableció ninguna relación.

Las relaciones evidenciadas en el escenario tendencial de la Tabla se resumen en la Tabla . En las líneas se pueden estimar los impactos positivos o negativos de un sector hacia los demás. El sector asentamientos humanos tiene efectos negativos sobre la agricultura de temporal, la agroindustria, la industria, el turismo y el turismo alternativo. La ganadería extensiva tiene efectos negativos sobre la conservación y el sector forestal.

Por otro lado la educación impacta favorablemente sobre los sectores asentamientos humanos, conservación, industria infraestructura turismo y turismo alternativo.

En las columnas es posible evidenciar las relaciones negativas y positivas recibidas por los sectores. Se puede observar que el sector conservación es impactado negativamente por dos sectores y favorablemente por uno. Los demás sectores solamente son afectados negativamente por un solo sector. El sector más beneficiado es el sector asentamientos humanos, ya que cuenta con las relaciones positivas de los sectores agroindustria, educación, ganadería intensiva, industria, infraestructura, minería no metálica y turismo. Por lo tanto el más favorecido es el que más afecta negativamente los otros sectores. Estas indicaciones permiten preparar las estrategias destinadas a mitigar o revertir los efectos negativos y maximizar las relaciones intersectoriales positivas.

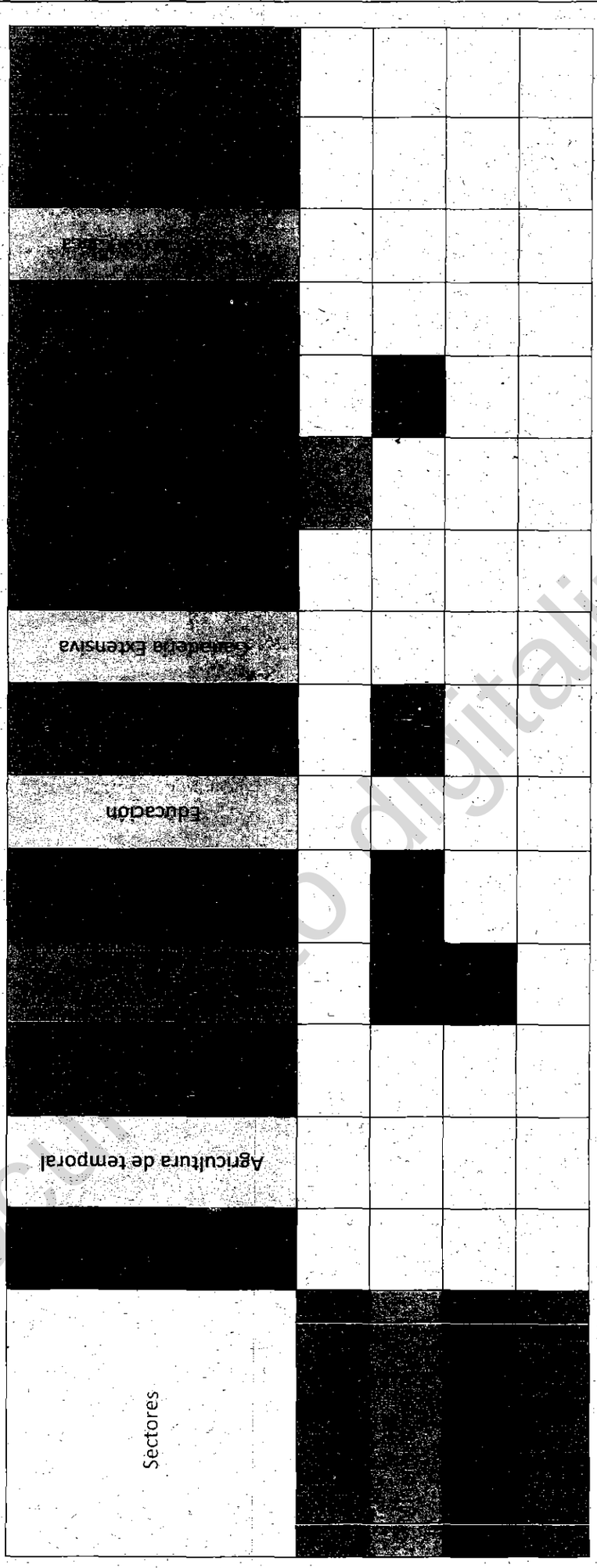
Documento digitalizado

TABLA 36. RELACIONES INTERSECTORIALES EVIDENCIADAS EN EL TALLER DE PRONÓSTICO. ESCENARIO TENDENCIAL

Sectores	Agricultura de temporal	Agricultura de riego	Fruticultura	Agricultura de temporal	Ganadería Extensiva	Educación	Minería metálica	1.0
Agricultura de temporal								
Agricultura de riego								
Fruticultura								
Agricultura de temporal								
Ganadería Extensiva								
Educación								
Minería metálica								
1.0								

Documento digitalizado

Documento digitalizado



Documento digitalizado

ESCENARIO CONTEXTUAL

TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA

En el taller de escenario contextual se examinaron proyectos de diferentes tipos y se evaluaron los efectos sobre aspectos ambientales, económicos y sociales como las aguas residuales, contaminación, desarrollo económico, calidad de vida, equipamiento, salud pública, seguridad, vivienda de interés social, biodiversidad, disponibilidad de agua, riesgo (Tabla).

Entre los diferentes tipo de proyecto se encuentra la construcción de asentamientos humanos que se ha indicado que mejora la calidad de vida a pesar de generar diferentes problemas sobre el ambiente y de salud pública. También la industria es vista como un elemento mejorador de la calidad de vida a pesar de la contaminación generada y los impactos negativos sobre la salud y la disponibilidad del agua.

Los impactos negativos de la actividad forestal sobre la biodiversidad tampoco son percibidos como elementos que disminuyen la calidad de vida, por el contrario la posibilidad de explotar los bosques tiene efectos positivos sobre el desarrollo económico, la cultura y educación y la seguridad por disminuir la tala clandestina.

En la Tabla se evidencia como también haya aspectos muy Aspectos que son afectados solamente de manera positiva como el equipamiento, la seguridad, y la calidad de vida. La percepción es que al existir proyectos y empleo disminuyen los problemas ligados a aspectos socio económicos, baja la inseguridad y por lo tanto sube la calidad de vida. Esta percepción demuestra también que los problemas ambientales generados por estos proyectos como la pérdida de la biodiversidad, así como los riesgos que pueden derivar de las actividades industriales no repercuten sobre la calidad de vida.

TABLA 37. IMPACTOS DE PROYECTOS POTENCIALES SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Proyecto	Aspecto ambiental, social o económico	Relación entre sectores	Descripción
[redacted]	Agua residual	[redacted]	Los asentamientos humanos generan aguas residuales sin embargo estas aguas llevan un manejo adecuado por lo que el daño es medio.
[redacted]	Calidad de vida	[redacted]	Los asentamientos humanos favorecen a la creación de espacios y construcción de equipamientos que mejoran la calidad de vida
[redacted]	Contaminación	[redacted]	Los asentamientos humanos generan residuos sin embargo al desarrollarse en zonas habitacionales, estos residuos llevan un manejo adecuado por lo que la contaminación no es de gran impacto.
[redacted]	Desarrollo	[redacted]	La acumulación de asentamientos humanos genera demanda de productos por

Documento digitalizado

Proyecto	Aspecto ambiental, social o económico	Relación entre sectores	Descripción
	económico		lo que las actividades económicas tienen mayor auge.
	Equipamiento		La concentración de asentamientos humanos en ciertas zonas presionan para la creación de equipamiento como escuelas y hospitales
	Infraestructura		Los asentamientos humanos y más específicamente los conjuntos habitacionales favorecen a la infraestructura como la creación y supervisión de plantas tratadoras de aguas residuales.
	Salud pública		La concentración de asentamientos humanos genera mayor riesgo de contagio de enfermedades así como de trastornos mentales propios del estrés social.
	Seguridad		La concentración de asentamientos humanos genera presión al estado de brindar un mayor y mejor seguridad.
	Vivienda de interés social		Los asentamientos humanos propician el desarrollo de conjuntos habitacionales ya que presentan accesibilidad económica así como facilidades de pago y/o convenios con el Estado.
	Biodiversidad		El manejo forestal genera monocultivos que disminuyen la diversidad de especies arbóreas, también exige un tratamiento del sotobosque que causa disminución en la vegetación natural y pastizales originarios.
	Calidad de vida		El manejo forestal aumenta la preservación de cobertura forestal así como también genera una derrama económica por lo que mejora la calidad de vida ambiental y ecológicamente.
	Contaminación dentro de la norma		El manejo forestal necesita de infraestructura que genera residuos y gastos de energías sin embargo estos están regulados por lo que el daño es bajo.
	Desarrollo económico		Las concesiones forestales generan derrama económica y disminuyen la tala clandestina distribuyendo así entre la sociedad los impuestos pagados por los concesionarios.
	Educación y cultura		El manejo forestal da pie a la formación de brigadas de educación ambiental y/ o talleres sobre los ciclos de vida forestales y su importancia ampliando de este modo la cultura de la sociedad.
	Infraestructura		El manejo forestal necesita de cierta infraestructura para que se pueda llevar a cabo por lo que promueve este tipo de construcción.
	Riesgo		Al existir manejo forestal, protección civil tiene mayor cobertura en estas zonas y genera planes de contingencia disminuyendo los riesgos.
	seguridad		Al existir concesiones de manejo forestal existen casetas de vigilancia y se reduce la tala clandestina por lo que la seguridad aumenta
	Servicios ambientales		Estas coberturas vegetales brindan servicios ambientales como captación y filtración de agua, mitigación de los efectos del cambio climático, generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, entre otros.
Industria	Calidad de vida		La industria genera empleos por lo que beneficia a la calidad de vida.

Documento digitalizado

Proyecto	Aspecto ambiental, social o económico	Relación entre sectores	Descripción
Industria	Contaminación dentro de la norma		Las actividades industriales generan residuos contaminantes de diversos tipos sin embargo estos residuales se encuentran regulados por lo que la afección es media.
Industria	Desarrollo económico		La industria necesita insumos que pueden ser los productos primarios producidos en la zona por lo que beneficia económicamente a los productores.
Industria	Disponibilidad de agua		La industria necesita agua para sus actividades, sin embargo dichas necesidades están evaluadas tanto por la industria como por el estado de tal modo que se garantiza el abasto de agua por lo que la afección es media.
Industria	Equipamiento		La industria genera residuos y /o necesidades que deben ser atendidas; por lo que crea el equipamiento necesario para el amortiguamiento de estas necesidades un ejemplo son las plantas tratadoras
Industria	Infraestructura		La industria necesita infraestructura determinada para la realización de las actividades propias de este ramo por lo que favorece a su desarrollo.
Industria	Riesgo		La industria per se maneja reactivos o maquinarias que llevan riesgos implícitos por lo que existen riesgo potenciales aunque la normatividad indica que debe existir un plan de contingencias.
Industria	Salud pública		La industria genera residuos que afectan a la salud en mayor o menor medida, sin embargo estas emisiones también se encuentran reguladas por lo que la salud se afecta medianamente
Industria	Seguridad		La industria necesita de seguridad para su desarrollo
Industria	Vivienda de interés social		El personal obrero de las industrias necesita lugares en donde vivir que sean accesibles económicamente, además de que las industrias presentan convenios con las desarrolladoras habitacionales brindándoles facilidades de pago.
	Biodiversidad		El turismo alternativo fomenta la conservación de las zonas de naturaleza que pueden servir de corredores biológicos o nichos para determinadas especies por lo que de este modo se beneficia a la biodiversidad
	Calidad de vida		El turismo alternativo ofrece al turista lugares de naturaleza en donde se pueden desarrollar actividades grupales, familiares e individuales que promueven el desarrollo físico e intelectual del ser humano.
	Contaminación dentro de la norma		La visita del público a las zonas de naturaleza genera residuos sólidos y líquidos así como utilización de agua potable. Sin embargo el manejo de estos residuos está regulado bajo ciertas normas por lo que la afección es baja.
	Desarrollo económico		El establecimiento de ecoturismo propicia las actividades económicas como el comercio de artesanías, "souvenirs" o alimentos. Así como de las actividades de vistas guiadas.
	Educación y		En lugares aptos para ecoturismo son viables actividades de educación

Documento digitalizado

oyecto	Aspecto ambiental, social o económico	Relación entre sectores	Descripción
	cultura		ambiental y acercamiento a la naturaleza que elevan el nivel cultural.
	Equipamiento		Se necesitan instalaciones en donde atender al turismo, casetas de vigilancia, guardabosques, etc.
	Infraestructura		El turismo alternativo necesita infraestructura para ofrecer atractivos al público.
	Riesgo		Al establecerse el turismo alternativo se aumenta la posibilidad de riesgos por fallas de infraestructura.
	Salud pública		La preservación de zonas naturales que ocupa el turismo alternativo brinda también servicios ambientales tales como generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, por otro lado también ofrece espacios para la realización de actividades físicas al aire libre que benefician la salud pública.
	Seguridad		El establecimiento de zonas de ecoturismo aumenta la responsabilidad del Estado o de la iniciativa privada de ofrecer seguridad a los visitantes.

TABLA 38. IMPACTOS DE LOS PROYECTOS POTENCIALES EN LA REGIÓN SOBRE LOS PRINCIPALES ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Proyecto	**Aspectos ambientales, sociales y económicos**														
	Agua residual	Biodiversidad	Calidad de vida	Contaminación	Contaminación dentro de la norma	Desarrollo económico	Disponibilidad de agua	Educación y cultura	Equipamiento	Infraestructura	Riesgo	Salud pública	Seguridad	Servicios ambientales	Vivienda de interés social
Asentamientos humanos				-1											
Forestal					-1					-0.5	-1				
Industria															
Turismo alternativo					-1										

Documento digitalizado

ESCENARIO ESTRATÉGICO

ESCENARIO ESTRATÉGICO DERIVADO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

El objetivo del escenario estratégico es proponer las estrategias que permitirán revertir las tendencias negativas detectadas en el escenario tendencial y fortalecer las tendencias positivas.

Como en el caso del escenario tendencial el escenario estratégico se elaboró en el ámbito de un taller de planeación participativa. La metodología fue la misma de la empleada para el escenario tendencial, definiendo la importancia de cada sector y el tipo e intensidad de las relaciones intersectoriales.

EN LA

Tabla se reporta la descripción de las relaciones intersectoriales y se indican los valores de la intensidad de estas relaciones, con número positivos en el caso de relaciones sinérgicas y negativos en caso de antagonismos entre sectores.

En la mesa de trabajo correspondiente a estructurar la imagen objetivo de la Región Valle Pachuca Tizayuca se coincidió en que los asentamientos humanos presentan diversas problemáticas derivadas de una inadecuada planeación histórica. Entre estas problemáticas se mencionan el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares en predios lotificados para uso urbano sin que estos cumplan con la reglamentación en toda la región de estudio. Estos lotes en comparación a aquellos que se encuentran en reglamentación son baratos por lo que son fácilmente adquiridos generándose asentamientos sin planeación escasos de los servicios básicos de vivienda.

Otra problemática de alto impactos se refiere a la oferta y demanda de viviendas tanto en la región en estudio como a nivel del estado, de acuerdo a lo comentado en la mesa de trabajo en Hidalgo la industria inmobiliaria genera alrededor de 10 000 casas al año tanto para los hidalguenses como para los ciudadanos del país en general particularmente del estado de México y DF., lo que ocasiona que el avance de los asentamientos humanos se intensifique y genere conflictos con otros sectores por la ocupación del suelo y demanda de recursos, fenómeno que se está reflejando en la región Valle Pachuca-Tizayuca en áreas que anteriormente en su mayoría eran de uso agrícola. Ante este panorama general los integrante de la mesa coincidieron en que la política del Gobierno federal se está reorientando a la densificación de los asentamientos humanos a fin de evitar que se expandan sin control, y de entre las acciones que se están contemplando son la compra de grandes extensiones de terreno para diferentes usos entre ellos asentamientos humanos, en donde el gobierno controla, regula y equipa de infraestructura adecuada.

Documento digitalizado

Desde el punto de vista de la percepción ideal los representantes sectoriales consensaron en que el crecimiento de los asentamientos humanos a 25 años es inevitable y necesario por lo que es importante hacer valer la reglamentación vigente y orientar las políticas de crecimiento hacia la densificación de los asentamientos humanos, a no ocupar grandes extensiones de tierra si no a reorientar el crecimiento de manera ordenada a la densificación vertical

En cuanto a los sectores industrial e infraestructura señalaron que la importancia se encuentra a la par de los asentamientos humanos, puesto que el desarrollo de un sector repercute en el desarrollo del otro. De esta forma coincidieron en que al igual que los asentamientos humanos, el sector industrial y la infraestructura deberán desarrollarse bajo estrictas normas de regulación y planeación con bajo impacto sobre el ambiente. Se estimó que la importancia del sector conservación iguala la de los asentamientos humanos, la industria y la infraestructura resaltando que no se concibe el desarrollo de un territorio si no se encuentra en equilibrio con sus recursos naturales y el manejo sustentable de los mismos ya que estos repercuten en la totalidad de los sectores económico-productivos. Se resaltaron los servicios ambientales que la conservación ofrece, entre estos la recarga de acuíferos, la fijación de carbono, la biodiversidad, la retención de suelo y mitigación de riesgos en asentamientos.

ESCENARIO ESTRATÉGICO: CRECIMIENTO POBLACIONAL

A continuación se presenta el crecimiento población del escenario tendencial (escenario 1) y el escenario estratégico, que tiene como meta reducir la tasa de crecimiento del 0.05% cada año hasta el 2020 y luego de mantenerla constante (Figura). Estos cálculos se realizaron con base en el cálculo del agua disponible, para no tener déficit de agua hasta el 2030.

De esta forma la población que se tendrá en el año 2030 será de 1,378,324 habitantes.

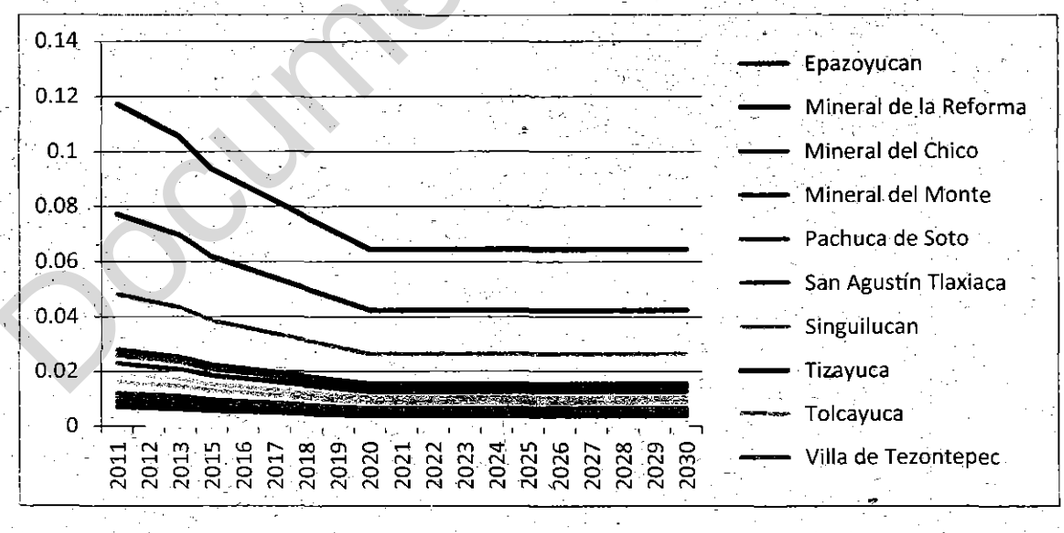


FIGURA 51. TASA DE CRECIMIENTO APLICADA PARA EL ESCENARIO ESTRATÉGICO.

Documento digitalizado

TABLA 39. CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LOS ESCENARIO 1 (TENDENCIAL) Y ESCENARIO 2 (DISMINUCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DURANTE 10 AÑOS DEL 0.05% ANUAL Y LUEGO CRECIMIENTO CONSTANTE).

Municipios	Población 2010	Población 2030
Epazoyucan	13,952	18,877
Mineral de la Reforma	128,475	570,297
Mineral del Chico	8,065	9,449
Mineral del Monte	13,971	15,325
Pachuca de Soto	270,168	304,272
San Agustín Tlaxiaca	32,378	46,754
Singuilucan	14,988	17,330
Tizayuca	98,338	265,673
Tolcayuca	13,371	16,509
Villa de Tezontepec	11,763	16,550
Zapotlán de Juárez	18,186	23,354
Zempoala	39,550	73,934
Región	663,205	1,378,324

ESCENARIO ESTRATÉGICO: VIVIENDA

Con base en los datos anteriores, considerando un índice de hacinamiento de 3.3 y manteniendo la densidad de población igual a la actual de 3,290 habitantes por Km^2 en las áreas de crecimiento y subiéndola de 1000 habitantes por Km^2 hasta 4,290/Km^2 en las áreas actualmente urbanizadas, la superficie ocupada por la vivienda será de 34,540 ha.

Documento digitalizado

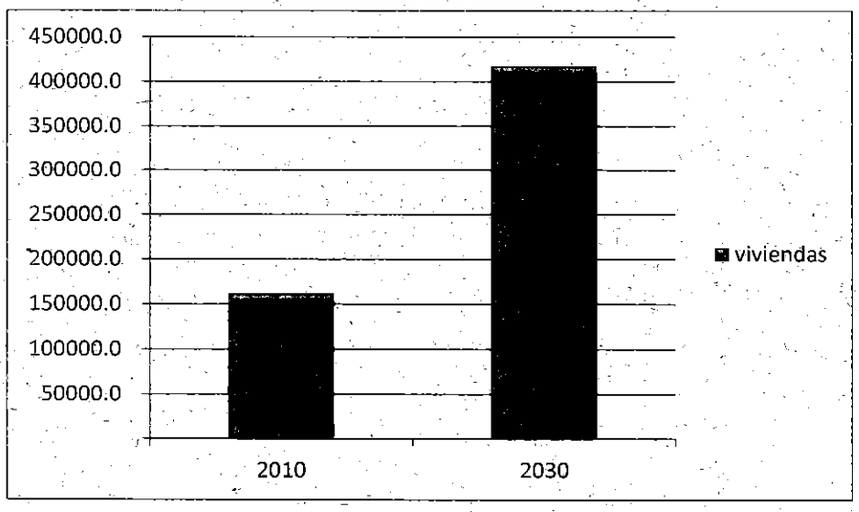


FIGURA 52. NÚMERO DE VIVIENDAS 2010 Y 2030 CON EL ESCENARIO ESTRATÉGICO.

ESCENARIO ESTRATÉGICO: RECURSOS HÍDRICOS

En el caso del agua se propone una estrategia que consta de tres acciones: disminución de la cantidad de agua consumida por habitante de 190 litros por persona por día a 120 litros por persona por día en un lapso de 7 años con una reducción anual del consumo diario de 10 litros cada año.

La segunda acción consiste en disminuir las fugas del 50% actual al 20% en un lapso de 3 años con una reducción del 10% cada año.

Y finalmente se prevé la construcción a corto plazo del acueducto Pachuca Actopan con un abastecimiento de 1.5 m^3 por segundo.

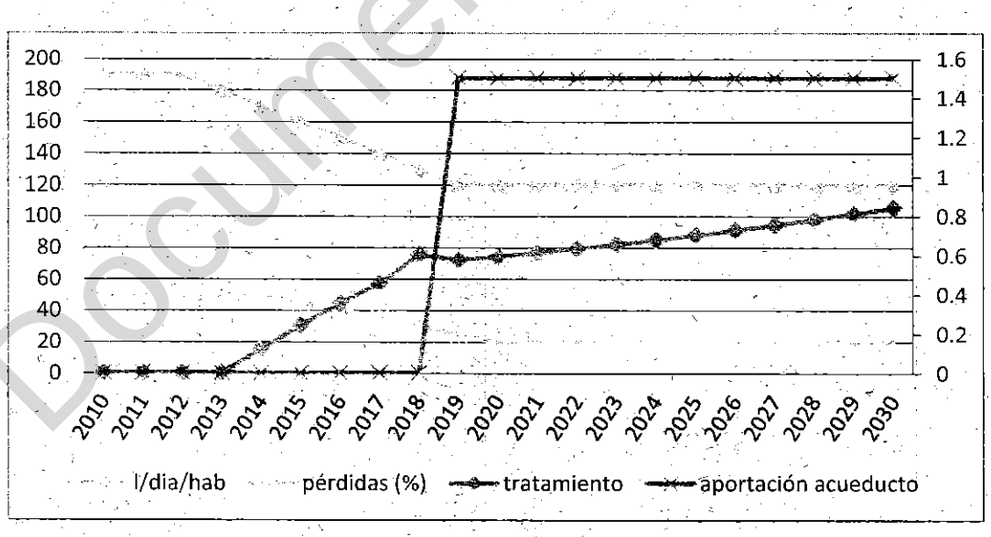


FIGURA 53. DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA DIARIO, DE LAS PÉRDIDAS DE AGUA, INCREMENTO DE LAS AGUAS TRATADAS Y APORTACIÓN DEL NUEVO ACUÍFERO CON UN ESCENARIO ESTRATÉGICO.

Documento digitalizado

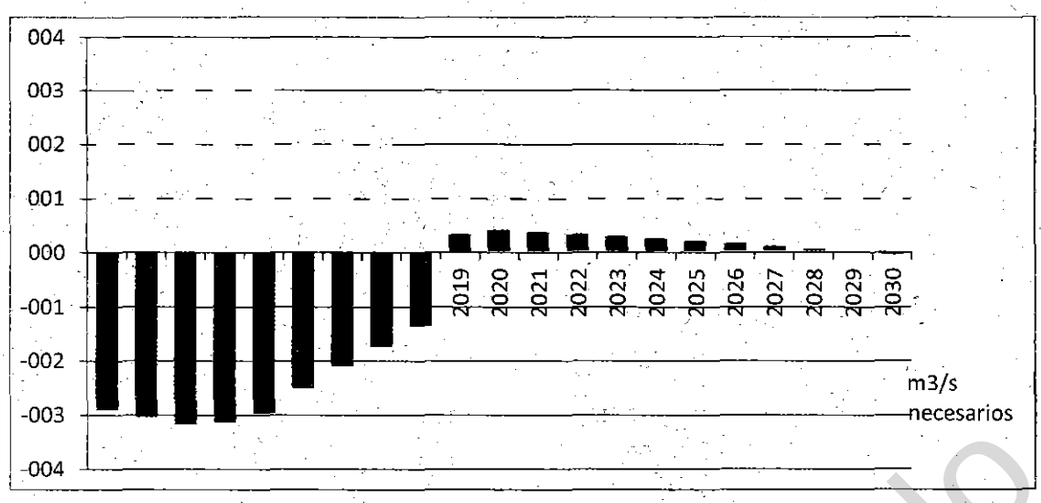


FIGURA 54. CONSUMO DE AGUA (EN AZUL) Y DÉFICIT (EN ROJO) EN M^3/SEGUNDO EN UN ESCENARIO DE CRECIMIENTO POBLACIONAL TENDENCIAL

PREDICCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Para el cálculo de la PEA se tomaron las mismas proporciones obtenidas para los escenarios tendenciales, ya que los cálculos se realizaron el porcentaje de la población total.

CRECIMIENTO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EMPLEOS Y SUPERFICIE OCUPADA

Conservando las mismas proporciones obtenidas para los escenario tendenciales se puede estimar que la PEA del sector secundario será de 684,735 lo que representa el 49.7% de la población total. La PEA de sector secundario será de 122,568. Asumiendo como en el caso del escenario CONAPO que los empleos generados por este sector sean proporcionales al porcentaje del PIB en la PEA secundaria se puede inferir que 85,010 de estos empleos corresponderán al sector industrial. Calculando que para cada 50 empleos se requiere de una hectárea de terreno, la industria ocupará 1700 hectáreas.

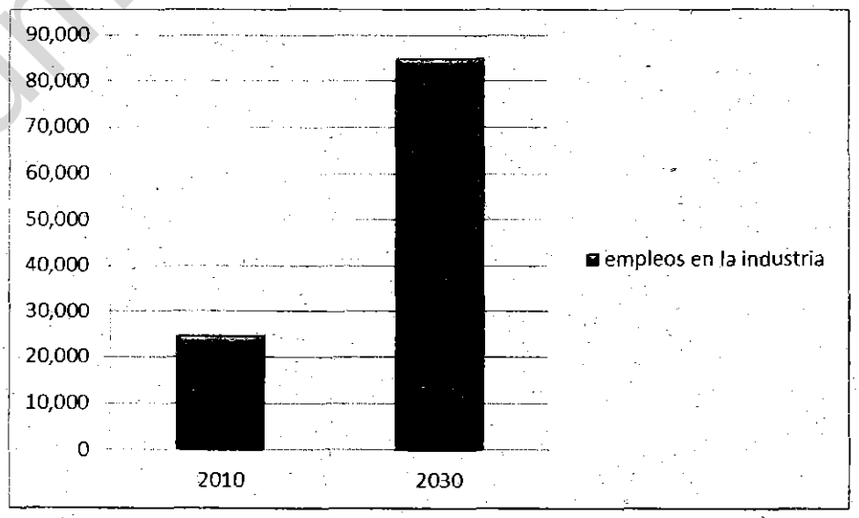


FIGURA 55. CRECIMIENTO DE LOS EMPLEOS EN LA INDUSTRIA AL 2030 CON EL ESCENARIO ESTRATÉGICO.

Documento digitalizado

ESCENARIO ESTRATÉGICO: INDUSTRIA Y TRASPORTE.

Con el objetivo de promover y detonar un crecimiento del Estado de Hidalgo, la Secretaría de Desarrollo Económico ha seleccionado 4 sectores estratégicos que junto con la industria de la minería y el plástico presentan oportunidades de inversión tanto en la industria como en la prestación de servicios.

La industria textil y de confección conforma un sector considerado estratégico para el desarrollo económico y social del Estado de Hidalgo. Así, el sector textil representa el 2.3 % de PIB del Estado de Hidalgo y da empleo a 11.000 personas, mientras que las prendas y complementos de vestir fueron el tercer producto más exportado con un 8,3% del total de exportaciones entre enero y mayo de 2011.

También en la comparativa nacional se observa la importancia del sector textil en Hidalgo: el Estado se convierte en el primer lugar nacional en la preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos y el cuarto lugar nacional en la fabricación de telas.

Pese a que la industria presenta cierta experiencia y desarrollo en los eslabones de hilados y tejidos (elaboración de hilados de cordelería, tejidos industriales, tejidos de puntos..) y confección, se han identificado deficiencias importantes en otros eslabones necesarios para la integración de la cadena del sector como materias primas (cultivo de fibras naturales, fabricación de celulosa), diseño (prospección de tendencias, calidad, marca...), y comercialización (presentación, marketing y comunicación).

A pesar de no ser una competencia directa del programa de ordenamiento el definir las estrategias de desarrollo para este sector, es posible evidenciar algunos aspectos que la distribución territorial derivada de este instrumento de planeación debe considerar.

Estrategia de mejoramiento de la integración nacional de la industria con empresas de la cadena. En primer lugar, la industria textil puede dirigirse a colaborar con empresas de la región, lo cual implica conformar clústeres regionales coordinados, facilitados a través de una red de transporte carretero y ferroviario. La red de

Estrategia de desarrollo de habilidades de diseño, diferenciación y desarrollos textiles. Creación de un centro de desarrollo textil para generar muestras, prototipos y productos textiles de moda. Está prevista El Centro Nacional de Innovación Textil-Vestido iniciará operaciones, provisionalmente, en la sede del Parque Científico y Tecnológico de Hidalgo, con la finalidad de comenzar a desarrollar sus servicios de vinculación y formación. La construcción de este Centro se llevará a cabo durante el 2014. En lo que resta del 2013 se estarán realizando todos los estudios, trámites y gestiones para la construcción del Centro Nacional de Innovación Textil-Vestido en el polígono de la Ciudad del Conocimiento". Empresarios del sector en el estado apuestan porque este proyecto detone a Hidalgo como importante clúster en el ámbito nacional de la industria. El complejo potenciará el desarrollo y trabajo de este sector. Actualmente 12 por ciento del empleo estatal es generado por esa área económica del proyecto.

Documento digitalizado

IMAGEN OBJETIVO

La siguiente imagen objetivo toma en cuenta la visión al 2030 derivada de los talleres de planeación participativa, integrada con datos derivados del escenario estratégico del pronóstico ambiental obtenido utilizando algoritmos de proyección con datos procedentes a su vez de la caracterización y del diagnóstico ambiental con las aportaciones de sus respectivos talleres.

En este año 2030 la población del Valle de Pachuca Tizayuca ha alcanzado una calidad de vida elevada, logrando el desarrollo harmónico de sus actividades productivas, recuperando al norte del área una superficie de bosque templado que existían en los años diez. La participación ciudadana sigue incrementándose y los habitantes del área participan en diferentes comités de cuidado del medio ambiente, de mitigación del impacto del cambio climático y de la creación y realización de los diferentes planes y programas sociales y culturales. En varios de estos comités la representación de la sociedad civil iguala la representación gubernamental, y los productos elaborados consisten en recomendaciones, informes técnicos, dictámenes ambientales y programa estatal de Desarrollo urbano y ordenamiento ecológico y territorial. El comité de ordenamiento del Valle Pachuca Tizayuca en coordinación con los comités de ordenamiento municipales, interviene en la definición de los umbrales de explotación de los recursos y de superficies territoriales asignadas a cada sector.

Gracias a una política demográfica rigurosa, a través de programas de planeación familiar, y en general por el incremento del nivel de estudio la población ha sido controlada y el crecimiento poblacional ha podido reducirse de manera regular hasta llegaren los años 20 a un valor estable. La migración proveniente del estado de México y del Distrito Federal, y el regreso de migrantes de Estados Unidos ha disminuido.

La industria ha florecido alrededor del nuevo aeropuerto y aprovechando de las vías de comunicación que permiten acceder el mercado del Valle de México así como el mercado norteamericano. A pesar de la competencia de otros polos de desarrollo creados en el norte de la ciudad de Querétaro, en el bajío guanajuatense y en el área metropolitana de la ciudad de Puebla, la industria ha podido crear empleos que han permitido a una parte de la población fluctuante recortar sus tiempos de traslado entre su domicilio y su lugar de trabajo. También gracias al Tuzobús y a las líneas de tren ligero, los tiempos de recorrido hacia y desde el Distrito Federal se han fuertemente reducido.

Gracias a una política de incentivos fiscales, se ha privilegiado las industrias limpias, que prácticamente no consumen agua y son amigables con el medio ambiente gracias a un riguroso manejo de los residuos sólidos y del aire y al reciclado del agua utilizada.

El cultivo de la cebada sigue siendo importante en la zona pero debido a las crecientes condiciones de sequía derivadas del cambio climático se han impulsado nuevas especies o variedades resistentes a la sequía como el sorgo, nopal y plantas medicinales y especies. La falta de agua y los compromisos derivados de compartir el acuífero con el Valle de México han frenado la agricultura de alto rendimiento.

Los asentamientos humanos utilizan desde los años 10 ecotecnias y a través de programas de educación ambiental se ha reducido el consumo de agua de 10 litros por año alcanzando un consumo de 120 litros por persona. La red de agua potable ha sido reparada y modernizada, lo que reduce las fugas al 20% se ha mejorado el sistema de cobranza del agua.

Documento digitalizado

Se ha apoyado la construcción de condominios verticales, reduciendo así el espacio necesario para la vivienda, sin descuidar espacios verdes recreativos para reducir los efectos negativos que los grandes complejos habitacionales pueden generar en los jóvenes que ahí viven. Los asentamientos irregulares se han regularizados desde finales de los años 10 y desde entonces la legislación ha sido modificada para endurecer las sanciones contra la venta ilegal de terrenos y la concesión indebida de licencias de construcción. Un eficiente sistema de información que conecta catastro, registro público de la propiedad, desarrollo urbano y medio ambiente reduce la posibilidad de la concesión de licencia que no respeten los instrumentos de planeación.

Los ecosistemas del área de ordenamiento han sido recuperados a través de intensos programas de reforestación y restauración apoyados por el Fondo Ambiental creado a mitad de los años 10. Para alimentar este fondo, se han generado impuesto específicos sobre el agua, logrando así el doble propósito de reducir el consumo y de fomentar las acciones destinada al mantenimiento de los servicios ambientales de recarga de acuífero. Gracias a la nueva legislación elaborada a mitad de los años 10 se ha concesionado a una empresa la búsqueda de apoyos nacionales e internacionales para el Fondo Ambiental. Un comité compuesto por funcionarios y ciudadanos vigila los programas de este fondo, y cada año se ha ido recuperando y manteniendo los ecosistemas. Cada una de las obras de desarrollo urbano, incluyendo la industria, está sometida a un estudio de impacto ambiental que define una compensación monetaria que se deposita en el Fondo Ambiental.

Se ha tenido un intenso control del manejo de residuos peligrosos derivado de la minería, recuperando cautelosamente los productos contenidos en los jales mineros. Se han prohibido sistemas de explotación que tengan riesgos de contaminación.

Gracias a los programas de ecoturismo, unidades de manejo ambiental, plantaciones forestales y pago de servicios ambientales se ha reducido la presión sobre el recurso forestal. En los primeros años, mientras crecían las primeras plantaciones, se ha dejado que los productores forestales utilizaran los recursos forestales a través de estrictos programas de manejo. Luego, se ha reducido de manera paulatina el número de permisos de manejo forestal en bosques primarios y bosques naturales, dejando que el sector de transformación de la madera siguiera con su desarrollo utilizando maderas provenientes de las plantaciones. Se han incrementado los incentivos económicos a la población local para la conservación y expansión de los servicios de los ecosistemas a partir de bosques primarios y los bosques naturales modificados. Por otro lado se han implementado programas de explotación sustentable de los recursos forestales no maderables.

En los asentamientos humanos se han promovido sistemas de separación del drenaje pluvial y de aguas residuales. En todas las viviendas construidas a partir del año 20 se han implementado sistemas de captación de agua.

El turismo se ha desarrollado en el área alrededor de los balnearios y asociado a los pueblos de Mineral del Chico, Mineral del Monte y Zempoala, que gracias a programas de desarrollo urbano han mejorado los centros históricos. Se ha desarrollado el proyecto del acueducto Pachuca Actopan en el sur del área, que gracias a una eficiente política de seguridad, es una meta importante del turismo de fines de semana.

Los tratados internacionales firmados por México regulan los programas del gobierno para que se garantice la mitigación del cambio climático y de la gestión sustentable del agua.

Documento digitalizado

El proyecto PLATAH que arrancó en la mitad de los años 10 es ahora un proyecto consolidado, y la plataforma logística se ha vuelto un punto estratégico en las rutas de comercio entre el Pacífico y el Golfo y en la distribución hacia el norte del Valle de México.

MAPA DE LA IMAGEN OBJETIVO

Utilizando el mapa de uso del suelo y vegetación elaborado en la etapa de caracterización, se ha elaborado un mapa de la imagen objetivo aplicando reglas de cambio a largo plazo derivada de los análisis efectuados a lo largo del presente estudio, apoyadas en el trabajo realizado con representantes sectoriales en los talleres de planeación participativa.

Las reglas son los siguientes:

1. Los ecosistemas naturales se restaurarán a ecosistemas conservados.
2. Las pendientes de más de 45% serán restauradas a ecosistemas conservados.
3. Los asentamientos humanos crecerán de manera limitada para poder contener la población derivada del crecimiento natural y la que llegará al área de ordenamiento ecológico proveniente de otras áreas del estado o de las entidades federativas cercanas, en particular del Estado de México y del Distrito federal. Estas áreas de crecimiento serán ubicadas en colindancias con los centros urbanos existentes, para reducir los costos de infraestructura y de equipamiento. Se procederá a una redensificación pasando de 3290 habitantes por Km^2 a 4290 habitantes por Km^2 en las áreas urbanas del 2010 y se mantendrá la densidad de 3290 en las nuevas áreas.
4. Se preverá el espacio para los principales proyectos de desarrollo del Estado respetando las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y las áreas de mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.
5. Las áreas de industria e infraestructura serán ubicadas evitando las áreas de riesgo y de manera a ser fácilmente accesibles, para el traslado de los trabajadores y para los movimientos de insumos y productos.

TABLA 40. SUPERFICIE DE LOS USOS DEL SUELO PREVISTOS EN LA IMAGEN OBJETIVO

Agroforestería		2,139.4	0.0	1.0
Asentamientos humanos	20,138.9	34,540.2	9.6	16.4
Agricultura de riego tecnificada	4,737.8	4,550.1	2.2	2.2
Agricultura de temporal	102,228.5	82,422.1	48.5	39.1

Documento digitalizado

Ecosistemas conservados				
Ecosistemas perturbados y vegetación secundaria	52,906.1		25.1	
Cuerpo de agua				
Extracción de materiales pétreos en proceso de restauración	664.2	581.6	0.3	0.3
Otros				
Ciudad del conocimiento		200.2	0.0	0.1
Aeropuerto internacional				
Industria e infraestructura mixta	3035.2	2,495.9	1.4	1.2

Como puede verse los ecosistemas conservados representarían en este escenario estratégico el 37.9% de la superficie sería ocupado por los ecosistemas conservados cuando en el mapa actual indica que la superficie de ecosistemas es del 11.2% y por lo tanto el incremento sería del 26.7%. Por lo que se refiere a las áreas urbanas, estas se incrementarían del 9,6 al 16.4% con un incremento de 6.8%.

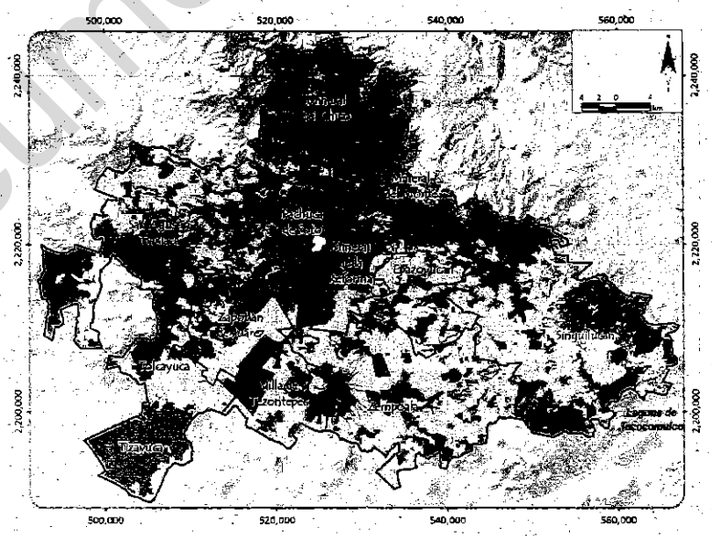
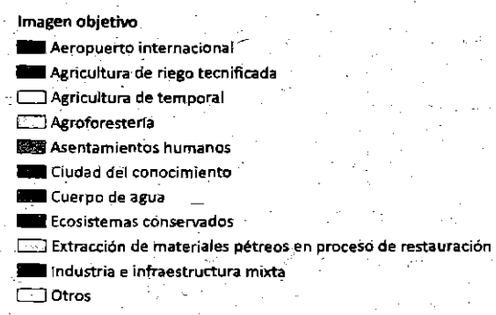


FIGURA 56. MAPA DE LA IMAGEN OBJETIVO AL 2030.

Documento digitalizado



PROPUESTA

El modelo para la Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca - Tizayuca, en los municipios de: Mineral del Chico, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Singuilucan, Epazoyucan, Tolcayuca, Zapotlán de Juárez, Zempoala, Villa de Tezontepec y Tizayuca, programa de ordenamiento ecológico territorial del Valle de Pachuca que se presenta en este capítulo se ha creado con base en los resultados de los talleres de planeación participativa y en los análisis de caracterización, diagnóstico y pronóstico presentados anteriormente.

Como indicado en la imagen objetivo los puntos importantes a lograr con el presente instrumento son los siguientes:

1. Fortalecer el sistema de áreas naturales protegidas. Las áreas naturales protegidas (ANP) representan un total de 3,123 ha (1.5% del área de ordenamiento). Si se incluyen las áreas bajo política de protección y las áreas de conservación, la superficie total de ecosistemas serán de 16,464 ha. De decretar estas zonas como nuevas ANP las ANP del área de ordenamiento representarán el 7.8% por ciento con un incremento del 6.3%. El porcentaje de ecosistemas en buen estado y perturbados protegidos será de 3,555 ha (1.7% del área de ordenamiento).

2. Definir áreas de crecimiento urbano en zonas de bajo valor ecológico El total de área previstas para el crecimiento de los asentamientos en el modelo propuesto es de 9,435 ha (4.5% del área de ordenamiento), lo que permitirá alojar una población de aproximadamente. En total las áreas destinadas a los asentamientos humanos son 34,308 hectáreas (16.3% del área de ordenamiento).

3. Los esfuerzos de restauración están previsto a corto plazo en 55,532 ha de la superficie del área de ordenamiento, lo que representa el 26.4 %. Se prevé de esta forma recuperar ecosistemas perturbados ubicados en pendientes menores al 45% para someterlos a un aprovechamiento forestal de productos maderables y no maderables. La restauración también permitirá recuperar 5,196 ha (2.5% del área de ordenamiento) de ecosistemas conservados ubicados en pendientes arriba del 45% y protegerlos y al mismo tiempo recuperar 5,580 ha (2.65% del área de ordenamiento) de bosques perturbados. Fomentando programas de manejo forestal se tendrán 17,611 ha de

Documento digitalizado

bosque manejado (8.3% del área de ordenamiento), lo que disminuirá en el Estado los aprovechamientos clandestinos y fomentará la industria de la madera.

4. Se prevé aplicar políticas de conservación o de conservación restauración en 28,213 ha, lo que corresponde al 13.4 % de la superficie estatal. La conservación de los bosques conservados y perturbados ubicados en pendientes mayores al 45% representa 2038 ha. Toda la superficie actual de matorrales será conservada, lo que representa 14,146.4 ha (6.7% del área de ordenamiento) que se encuentran en unidades de gestión ambiental conservación, conservación restauración o de restauración.

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los objetivos perseguidos en la delimitación de las UGA fueron:

1. Delimitar las áreas de aptitud para la conservación, con la finalidad de asignarles instrumentos de planeación que mantengan su estado actual en el caso de bosque y matorrales conservados o recuperen sus funciones ecológicas en el caso de ecosistemas perturbados.

2. Definir áreas de crecimiento territorial basadas en las proyecciones de población y de necesidad de vivienda a corto plazo con una visión regional y tomando en cuenta los avances del Programa Metropolitano de Ordenamiento Territorial, en particular su visión a corto plazo, siendo los de mediano y largo plazo previstos con una proyección diferente de la derivada de los talleres de planeación participativa organizados en el ámbito del presente programa.

3. Tomar en cuenta los otros instrumentos de planeación territorial existentes, como las áreas naturales protegidas y los planeas desarrollo urbanos municipales, así como proyectos a corto plazo cuyas licencias de construcción ya habían sido otorgadas y cuya realización no se oponía a los análisis de aptitud del suelo elaborados en la etapa de diagnóstico del presente estudio.

El método propuesto contempla varias etapas que se mencionan a continuación:

A. Trazo de unidades de paisaje.
   El punto de partida del trazo de las UGA fueron los paisajes terrestres delimitados en la etapa de caracterización del presente estudio. A partir de las unidades de paisaje, definidas con base en el relieve, la edafología y el uso del suelo actual se realizó una primera subdivisión del territorio del área de ordenamiento.

Documento digitalizado

B. Áreas naturales protegidas

Con base en las poligonales de las áreas naturales protegidas se crearon unidades de gestión específicas que se insertan en la zonificación anterior, con la finalidad de evitar que coexistan dos instrumentos de planeación sobrepuestos.

C. Afinación de las unidades de paisaje

Utilizando cartografía escala 1:50,000 se detallaron las unidades de paisaje, precisando sus límites con información de uso del suelo y vegetación reciente. Esto llevó a la subdivisión de algunas unidades de paisaje en varias UGA homogéneas.

D. Corredores ecológicos

Con la finalidad de garantizar el flujo de fauna entre zonas de alta prioridad para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, se crearon UGA que tendrán que tener un elevado grado de cobertura vegetal, con la finalidad de evitar que durante la migración de las especies se verifiquen pérdidas de fauna que pongan en peligro su supervivencia.

Posteriormente, se revisó el Programa Metropolitano de Desarrollo Urbano a la fecha de terminación del presente estudio todavía en fase de aprobación, para incluir los elementos considerados como definitivos.

E. Áreas de crecimiento urbano

Previendo el crecimiento urbano se trazaron las áreas necesarias para el crecimiento urbano. Para esto se crearon UGA de crecimiento urbano en zonas agrícolas de temporal ubicadas en las cercanías de las áreas urbanas actuales, y consideradas como de crecimiento en el Programa Metropolitano de Desarrollo Urbano, sobre todo las que este instrumento establece como urbanizables a corto plazo. De esta forma se obtuvieron 573 UGA's.

POLÍTICAS AMBIENTALES

Se definieron cuatro políticas ambientales: protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable. En algunas UGA no fue posible asignar una sola política por la heterogeneidad de las UGA y por lo tanto se crearon tres políticas mixtas: aprovechamiento sustentable-restauración, conservación-restauración y aprovechamiento-conservación. Para las políticas mixtas el lineamiento indica en cuales partes de las UGA aplica una u otra de estas políticas.

Política de protección. El objetivo de esta política es mantener 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, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Para lograr este objetivo se requiere que el aprovechamiento sea limitado, evitando el deterioro de los ecosistemas y asegurar así su permanencia. Con la finalidad de garantizar un rédito a los dueños o poseedores de los terrenos, en estas áreas se permite, con ciertas condiciones, el uso con fines recreativos,

Documento digitalizado

científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

Política de conservación. Esta política se aplica a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o los que se proponen no interfieren con sus funciones ecológicas relevantes y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. Tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales. Se propone esta política en áreas con elevada biodiversidad e importantes bienes y servicios ambientales. Se necesita reorientar la actividad productiva con un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre de ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables.

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 y en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. De esta manera, una vez lograda la restauración será posible asignar otra política, de protección o de conservación.

Política de aprovechamiento sustentable. Esta política 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. Incluye las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial para varias actividades productivas, entre ellas el desarrollo urbano y las actividades agrícola, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Es importante especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable. Se propone una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente el medio ambiente.

Política mixta de aprovechamiento-conservación. Esta política mixta se aplica a aquellas UGA donde existen parchas de vegetación de bosque o de matorral en buen estado de conservación, inmersas en áreas de agricultura de alta aptitud agrícola. El lineamiento asignado a estas UGA consiste en conservar los parches de vegetación, y mejorar la productividad de las áreas agrícolas.

Política mixta de conservación-restauración. Esta política se aplica a las UGA donde los ecosistemas en buen estado de conservación forman un complejo mosaico con las áreas perturbadas, en elemento del paisaje de superficie reducida que no permiten subdividir ulteriormente las UGA para separarlas. El lineamiento de estas UGA indica la necesitada de conservar las áreas en buen estado y restaurar las otras áreas para obtener al final un bosque en buen estado de conservación, que podrá ser aprovechado de manera sustentable a través de un plan de manejo forestal aprobado por la autoridad competente.

Política mixta de aprovechamiento-restauración. Esta política se aplica a las UGA donde existen áreas agrícolas en el medio de las cuales se encuentran fragmentos de vegetación de bosque o de matorral perturbados. Debido a la elevada erosión potencial y a menudo a la baja rentabilidad de la agricultura, es conveniente restaurar parcialmente la UGA, sobre todo en las áreas donde es mayor al pendiente y por lo tanto se incrementa el riesgo de tipo

Documento digitalizado

hidrogeológico. Una vez recuperadas como en el caso de la política de conservación restauración en las áreas con mayor vocación se podrá realizar un manejo sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables.

A continuación se reportan las superficies de cada una de las políticas asignadas a las UGA en la presente propuesta de modelo de ordenamiento.

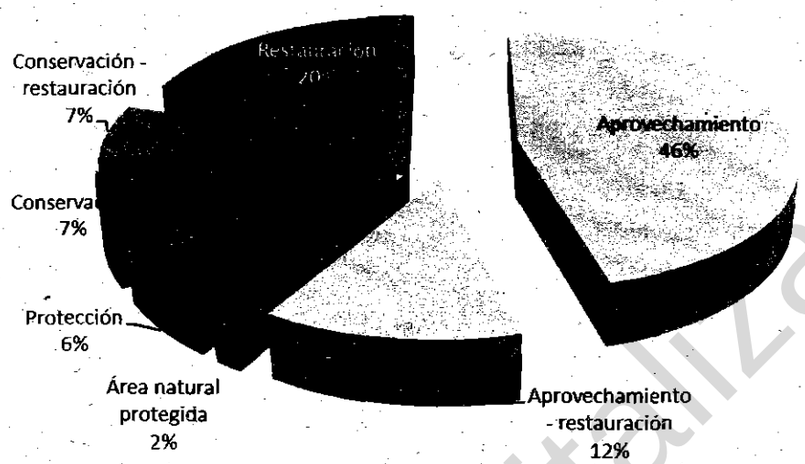


FIGURA 57. SUPERFICIE ASIGNADA A CADA POLÍTICA AMBIENTAL

ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS, PLANES Y PROGRAMAS

A continuación se presentan las estrategias que serán aplicadas a las UGA's para alcanzar las metas deseadas.

E1. INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA

Tiene el propósito de mejorar el conocimiento del entorno ambiental para apoyar la toma de decisiones para la conservación de los recursos naturales, incluyendo disciplinas como: estudios de fauna, flora y sus dinámicas poblacionales, climatología, edafología, geomorfología, desarrollo socioeconómico entre otras.

Para instrumentar esta estrategia existen fondos de apoyo a estos estudios en CONACyT, así como en CONABIO.

E2. PREVENCIÓN DE RIESGOS

El fin de esta estrategia es disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones locales que se encuentras ubicadas en zonas de riesgo.

Esta estrategia puede realizarse con apoyo del Atlas de Riesgos que existe para el Estado y que está a cargo del área de Protección Civil de la Secretaría de Seguridad Pública Estatal; el

Documento digitalizado

programa de SAGARPA de Riesgo, así como con otros programas Federales que existen para responder a las contingencias.

E3. PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS

Esta estrategia tiene como objetivo evitar la perturbación de los ecosistemas por cualquier factor que les represente riesgo, sea antropogénico o natural.

Los recursos disponibles para la instrumentación de esta estrategia pueden provenir de los Programas de Empleo Temporal de SEDESOL y SEMARNAT, así como de los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E4. CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE RECUSOS NATURALES

Bajo esta estrategia se pretende llevar a cabo acciones y proyectos para la recuperación de los bienes y servicios ambientales que representan los recursos naturales, así como, fomentar los aprovechamientos sustentables que eviten el deterioro de dichos recursos.

Para la instrumentación de esta estrategia puede acudirse a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

E5. PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA EN RIESGO

Con esta estrategia se busca establecer las bases y articular los esfuerzos del Gobierno Federal y Estatal junto con diversos sectores de la sociedad, en la conservación y recuperación de las especies faunísticas en riesgo para el área de ordenamiento.

Para la consecución de esta estrategia se puede contar con recursos de SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal y Opciones Productivas; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E6. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

El fin de esta estrategia es restaurar la estructura, funcionalidad y autosuficiencia de los ecosistemas degradados a las condiciones naturales presentadas previos a su deterioro para restablecer las funciones ecológicas.

Para la instrumentación de esta estrategia puede acudirse a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal,

Documento digitalizado

Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E7. RESCATE Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS RIPARIOS

Esta estrategia tiene como finalidad promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemas riparios, así como sus funciones ecológicas y beneficios Ambientales en un marco de desarrollo sustentable.

Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; el programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

E8. REDUCIR O EVITAR LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

Se pretende con esta estrategia frenar los asentamientos humanos y aprovechamientos que retiran la cubierta vegetal natural para contribuir a la continuidad de los ecosistemas que aún se encuentran presentes.

Para la instrumentación de esta estrategia se puede recurrir a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

E9. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS

El objetivo de esta estrategia fomentar el pago de servicios ambientales en la modalidad de servicios hidrológicos como pueden ser la recarga de los mantos acuíferos, el mejoramiento de la calidad del agua, incremento de flujo hídrico, prevención de desastres naturales como inundaciones o deslaves, reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo.

Para obtener recursos para esta estrategia puede recurrirse a los fondos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E10. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La finalidad de esta estrategia es incrementar y proteger la biodiversidad y preservar ecosistemas de bosque y montaña globalmente significativos, a través del mejoramiento en la focalización de los programas actuales, y establecer un fondo para la conservación de la biodiversidad para proveer financiamiento a largo plazo para el pago de servicios ambientales.

Documento digitalizado

Para la instrumentación de esta estrategia existen recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

E11. PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES POR CAPTURA DE CARBONO

El objetivo de esta estrategia es contribuir a mitigar la emisión global de CO^2 incrementando la masa forestal para captación de carbono en los tejidos vegetales.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

E12. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Mediante esta estrategia se busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero.

Para esta estrategia se dispone de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas áridas, Trópico húmedo y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E13. IMPULSO A LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA FORESTAL

Con esta estrategia se pretende implementar comités de vigilancia forestal, que estén conformados por personas de los ejidos, comunidades y núcleos agrarios, los cuales deberán ser capacitados y acreditados por los comisariados de los núcleos agrarios y las instancias correspondientes para que coadyuven en las tareas de vigilancia de los recursos forestales dentro de sus respectivas comunidades.

Esta estrategia puede beneficiarse de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E14. PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO

Esta estrategia genera alternativas de ingresos para las poblaciones locales que ofrecen a los visitantes bellezas escénicas y actividades en contacto con la naturaleza, las que además tienen

Documento digitalizado

la virtud de promover el conocimiento y aprecio de la naturaleza en los visitantes y el interés de los locales por mantener en buen estado sus recursos naturales.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E15. DESARROLLO DEL SENDERISMO INTERPRETATIVO

Esta estrategia está dedicada a fomentar actividades ecoturísticas de muy bajo impacto como actividades productivas sustitutivas de las actividades agropecuarias o forestales y difundir el esfuerzo de protección y conservación de los recursos naturales acercando los visitantes a la naturaleza.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E16. IMPULSO AL TURISMO DE AVENTURA EXTREMO

El objetivo de esta estrategia es fomentar proyectos de turismo de aventura o turismo extremo como alternativas productivas sustitutivas de las actividades agropecuarias o forestales, difundiendo el papel de esparcimiento de las áreas naturales en el respeto del medio ambiente.

Para esta estrategia se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E17. FOMENTO AL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE

Estrategia orientada a fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables sin afectar las funciones ecológicas de los ecosistemas.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios

Documento digitalizado

Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E18. IMPULSO AL DESARROLLO DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES

Se trata de lograr con esta estrategia establecer plantaciones forestales comerciales para madera o celulosa, con la finalidad de disminuir la explotación de los ecosistemas forestales.

Para implementar esta estrategia puede recurrirse a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E19. FOMENTO DE LA FRUTICULTURA

Con esta estrategia se pretende promover aprovechamientos que mantienen la cobertura forestal mediante actividades que ofrezcan ingresos a los propietarios evitando la perturbación que causa la deforestación.

Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E20. FOMENTO DE LA ACUICULTURA

Estrategia orientada a mejorar la calidad de los sistemas de producción acuícola mediante la focalización de acciones encaminadas a mitigar las principales problemáticas del sector.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E21. FOMENTO DE LA APICULTURA

Con esta estratega se busca impulsar el desarrollo de la apicultura considerando mejorar el ingreso de los productores y optimizar el proceso de producción mediante buenas prácticas

Documento digitalizado

asociadas a la tecnificación del proceso productivo y la conservación de los ecosistemas y agroecosistemas asociados a la obtención de la miel.

Para esta estrategia se puede acudir a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E22. FOMENTO DE LA ASOCIACIÓN DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Esta estrategia tiene como objetivo el fortalecimiento de los sectores agrícola y ganadero mediante formas de manejo que permitan la asociación de actividades en las unidades de producción y beneficien el ingreso de los productores a través de la diversificación de los productos.

Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Riesgos, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E23. PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Esta estrategia está orientada a promover el desarrollo de la agricultura orgánica como sistema de producción ecológicamente sostenible, libre de contaminación y económicamente viable en el Estado.

Para su financiamiento se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Riesgos, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E24. IMPULSO AL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES

Con esta estrategia se persigue la conservación y establecimiento de los huertos familiares en las comunidades rurales, debido a la importancia que estos poseen al ser reservorios *in situ* de recursos fitogenéticos, así como también proveer de insumos alimenticios a las familias rurales durante todo el año y generar exedentes a la comercialización local.

Para esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

Documento digitalizado

E25. COMBATE A INCENDIOS FORESTALES

Esta estrategia trata evitar y/o disminuir los incendios forestales generados a consecuencia de causas naturales y por la mano del hombre, para proteger a la población, los recursos naturales y los cultivos.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Riesgo, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales;

E26. REGULACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS

La orientación de esta estrategia es minimizar los daños ecológicos realizados por la actividad minera a través de medidas de compensación y restauración.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades.

E27. IMPULSO AL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal.

E28. FOMENTO DE ECOTÉCNIAS

Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas.

La implementación de esta estrategia puede utilizar los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E29. FOMENTO DE LA AGROFORESTERÍA

Documento digitalizado

Se busca con esta estrategia lograr un sinergismo entre los elementos del agrosistema para transformarlo en un agroecosistema.

Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT a través de los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E30. ESTABLECIMIENTO DE CORREDORES BIOLÓGICOS

Esta estrategia busca mantener y mejorar el estado de conservación y la comunicación entre los ecosistemas y sus especies al promover el flujo de poblaciones entre las áreas bien conservadas que están en riesgo de aislarse.

Para llevarla a cabo se pueden aprovechar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E31. RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DE ACTIVIDADES PECUARIAS A FORESTALES

Mediante esta estrategia se pretende modificar el uso de las áreas en donde la actividad pecuaria es perturbadora del medio natural hacia actividades de aprovechamiento forestal.

Esta estrategia se beneficia de los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E32. RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS A FORESTALES

Esta estrategia está destinada a transformar los aprovechamientos agrícolas en forestales para evitar el deterioro en zonas en las que las actividades agrícolas son inadecuadas por los impactos ambientales negativos y/o los rendimientos no son suficientes.

La implementación de esta estrategia puede con los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

Documento digitalizado

E33. FOMENTO AL ESTABLECIMIENTO DE UMA´S

Mediante esta estrategia se busca establecer aprovechamientos de especies silvestres mediante la figura de Unidades de Manejo Ambiental en aquellos sitios que es conveniente conservar.

Para su instrumentación puede acudirse a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.

E34. TRASLADO PAULATINO DE LA GANADERÍA

Con esta estrategia se pretende mover las áreas de aprovechamiento ganadero en los que la perturbación daña de manera importante los bienes y servicios ambientales hacia áreas de concentración y estabulación, así como con actividades de restauración de los sitios que se recuperan de la ganadería, distribuyendo en el tiempo estas acciones de manera a que el impacto social y económico sobre las poblaciones interesadas sea mínimo.

Para la implementación de esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E35. IMPULSO DEL TURISMO RURAL

Esta estrategia está orientada a fomentar actividades turísticas hacia áreas demostrativas de producción rural para ofrecer recursos adicionales a las actividades productivas y con el fin de disminuir la presión sobre los recursos naturales.

Esta estrategia puede beneficiarse que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E36. INCREMENTO DE PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA

Mediante esta estrategia se trata de mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción ecotecnias y la adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales.

Documento digitalizado

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E37. AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD PECUARIA

Con esta estrategia se busca incrementar los ingresos de los productores pecuarios al introducir ecotécnias y mejores prácticas que logren aumentar los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales.

Para implementarla se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E38. FOMENTO DE LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS

Esta estrategia se orienta a promover el establecimiento de figuras asociativas de productores con el fin de que aumenten sus capacidades productivas, desarrollen cadenas productivas y que estén en mejores condiciones de negociación de créditos, precios, apoyos, etc.

Para esta estrategia se puede recurrir a los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades; los programas de SEDESOL de Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E39. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Con esta estrategia se pretende disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal;

E40. CONSERVACIÓN DE SUELOS

Con esta estrategia se pretende ejecutar actividades específicas de conservación de suelos, así como modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos

Esta estrategia puede utilizar los recursos otorgados por la SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo

Documento digitalizado

forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E41. REDUCCIÓN DE LA EROSIÓN

Esta estrategia está orientada a mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración además de las medidas de prevención.

Su implementación puede realizarse con los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E42. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES POR POSEEDORES DE LA TIERRA

Mediante esta estrategia se busca convertir las actividades productivas de los poseedores de las tierras en actividades amigables al ambiente mediante la adopción de ecotecnias, reconversión productiva y/o realización de actividades de mitigación de los impactos ambientales.

Para esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E44. RESERVA AGRÍCOLA

Con esta estrategia se pretende tener a resguardo bienes y servicios ambientales, así como valores culturales asociados a las actividades agrícolas que se considera necesario proteger.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; la CONANP a través del Fondo para Áreas Naturales Protegidas; la CONANP a través del Fondo para Áreas Naturales Protegidas; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E45. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Documento digitalizado

Estrategia dirigida a cambiar las tendencias de deterioro de los sistemas acuáticos por medio de acciones que atiendan los principales problemas.

Para esta estrategia se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E46. RESTAURACIÓN DE BANCO DE MATERIAL

Con esta estrategia se pretende lograr que los aprovechamientos de los bancos de materiales minimicen los impactos ambientales y cuenten con planes para que se llegue a la etapa de retiro con procesos de restauración en marcha.

Esta estrategia puede ser apoyada SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades.

E47. AHORRO DEL AGUA

Estrategia orientada a optimizar el uso del agua en todos los ámbitos sociales, urbano, rural, industrial

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante el programa de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.

E48. ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Esta estrategia pretende adecuar los procesos industriales para hacerlos sustentables en el uso de materiales, energía y agua y disminuir las emisiones, contaminantes y la producción de residuos

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades y Prevención y Gestión de Residuos.

E49. MONITOREO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

Mediante esta estrategia se busca impulsar las acciones necesarias para la protección de la atmósfera

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.

E50. PROMOCIÓN DE CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL AEROPUERTO

Esta estrategia consiste en la realización de acciones compatibles con los distintos escenarios posibles relativos a la decisión de instalar un aeropuerto

Documento digitalizado

Esta estrategia puede apoyarse en lo fundamental en los recursos de fomento del PLATAH.

E51. PROMOCIÓN DEL RESPETO AL DERECHO DE VÍA

Garantizar que los derechos de vía de los elementos de la infraestructura no estén ocupados indebidamente

Para la instrumentación de esta estrategia se podrían promover convenios con la SCT, CAPUFE, CFE, PEMEX y las demás instancias y empresas con infraestructura con derecho de vía

E52. FOMENTO DEL SISTEMA-PRODUCTO CEBADA

Por medio de esta estrategia se pretende apoyar todos los eslabones de la cadena productiva basada en la cebada

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E53. MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

Con esta estrategia se busca mejorar el aprovechamiento del agua para disminuir el déficit existente y el que se prevé al futuro.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E54. CONSERVACIÓN DE LOS CORREDORES RIPARIOS

Promover el reconocimiento formal mediante alguna figura jurídica apropiada de los corredores ripários que se tienen identificados.

Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; el programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR

Documento digitalizado

TABLA 41. ESTRATEGIAS

Clave estrategias	Descripción
E1	Investigación estratégica
E2	Prevención de riesgos
E3	Protección de ecosistemas
E4	Conservación y manejo sustentable de recursos naturales
E5	Protección y recuperación de especies de fauna en riesgo
E6	Restauración ecológica
E7	Rescate y restauración de ecosistemas riparios
E8	Reducir o evitar la fragmentación de los ecosistemas
E9	Pago por servicios ambientales hidrológicos
E10	Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad
E11	Pago de servicios ambientales por captura de carbono
E12	Mitigación al cambio climático
E13	Impulso a las actividades de vigilancia forestal
E14	Promoción del ecoturismo
E15	Desarrollo del senderismo interpretativo
E16	Impulso al turismo de aventura extremo
E17	Fomento al manejo forestal sustentable
E18	Impulso al desarrollo de plantaciones forestales comerciales
E19	Fomento de la fruticultura

Documento digitalizado

Clave estrategias	Descripción
E20	Fomento de la acuicultura
E21	Fomento de la apicultura
E22	Fomento de la asociación de actividades agropecuarias
E23	Promoción de la agricultura orgánica
E24	Impulso al establecimiento de huertos familiares
E25	Combate a incendios forestales
E26	Regulación de la extracción de materiales pétreos
E27	Impulso al manejo integral de residuos sólidos
E28	Fomento de ecotécnias
E29	Fomento de la agroforestería
E30	Establecimiento de corredores biológicos
E31	Reconversión productiva de actividades pecuarias a forestales
E32	Reconversión productiva de actividades agrícolas a forestales
E33	Fomento al establecimiento de UMA´s
E34	Traslado paulatino de la ganadería
E35	Impulso del turismo rural
E36	Aumento de productividad agrícola
E37	Aumento de productividad pecuaria
E38	Fomento de las organizaciones productivas

Documento digitalizado

Clave estrategias	Descripción
E39	[illegible]
E40	Conservación de suelos
E41	[illegible]
E42	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por poseedores de la tierra
E43	[illegible]
E44	Creación de un área de reserva agrícola
E45	[illegible]
E46	Restauración de banco de material
E47	[illegible]
E48	Fomento de la ecología industrial
E49	[illegible]
E50	Promoción de condiciones para la instalación del Aeropuerto
E51	[illegible]
E52	Fomento del sistema-producto cebada
E53	[illegible]
E54	Conservación de los Corredores Riparios

ESTRATEGIAS GENERALES, PLANES Y PROGRAMAS

Las siguientes estrategias se aplican al conjunto del área de ordenamiento, y por lo tanto no están contempladas en las fichas de las UGA

EG1. PROMOCIÓN DE FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍAS RENOVABLES

Documento digitalizado

Reducir la emisión de gases de efecto de invernadero mediante la implantación de fuentes de energía distintas a las convencionales.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Re

EG2. REGULARIZACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

Con esta estrategia se pretende frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo económico y social de la región.

Para apoyar Esta estrategia puede recurrir al Programa de Apoyo a los Avecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares de la CORETT.

EG3. ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento cuyos propósitos son plenamente coincidentes con los de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), sobre todo si se considera que, como se menciona en el documento que delinea la ENCC::

> "A la luz de la ENCC, México convertirá el gran desafío que representa el cambio climático en la gran oportunidad para conservar y usar sustentablemente el capital natural, aprovechar el potencial enorme para desarrollar energías limpias, corregir ineficiencias en el uso de la energía, generar empleos con una economía verde, promover el desarrollo territorial sustentable, incrementar la competitividad, y mejorar la salud pública y la calidad de vida de la población."

No obstante lo anterior, resulta conveniente que las autoridades estatales y municipales tomen en consideración para la formulación de sus políticas los resultados de los estudios que han realizado las instituciones que colaboran en la formulación de la ENCC, sobre todo en lo que se refiere a las estimaciones de los riesgos a nivel municipal, con el fin de instrumentar las medidas de adaptación generales y específicas consecuentes de dichas estimaciones.

ACCIONES

A continuación se reportan las acciones de cada una de las estrategias indicadas en la Tabla .

TABLA 42.- ACCIONES DE LAS ESTRATEGIAS

Clave	Estrategia	Acciones
E1	[illegible]	[illegible]

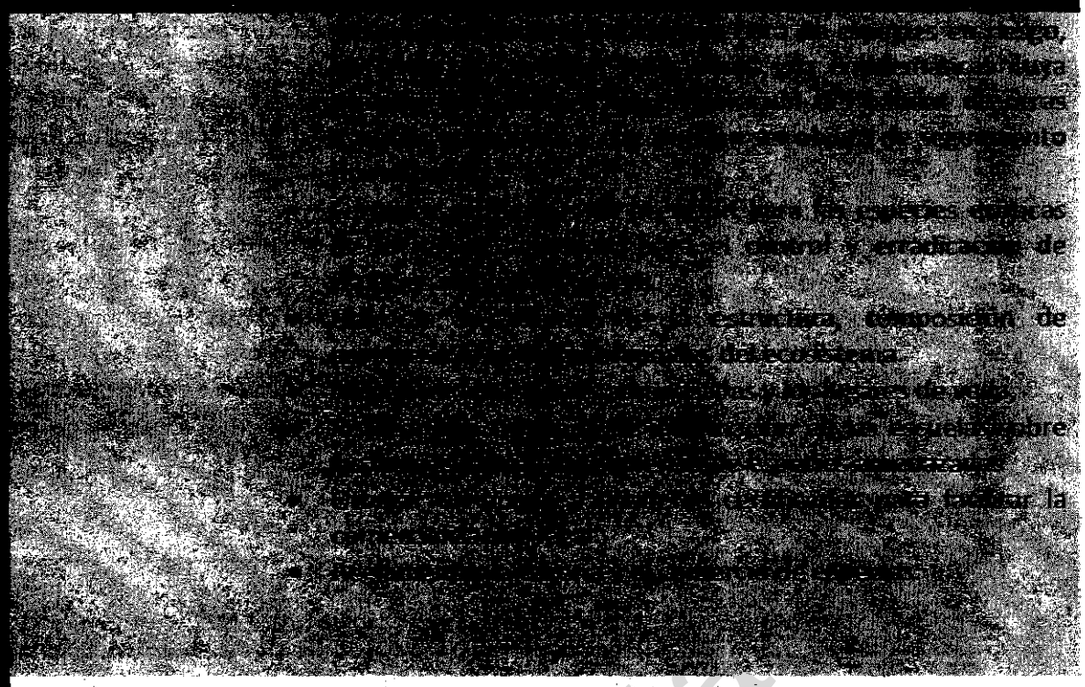
Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
	ecológica	para la protección y conservación de la fauna y flora, así como para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones que viven en la región con el apoyo de investigadores y autoridades. • Difundir los resultados de las investigaciones entre los productores y autoridades del área de ordenamiento ecológico. • Promover la creación de leyes para la protección de los derechos de autor de los descubrimientos realizados, entre otros sobre la utilización de conocimientos locales para medicamentos. • Establecer canales adecuados y permanentes de comunicación entre productores de los diferentes sectores, las Instituciones de Educación Superior y el gobierno (modelo de triple hélice) que faciliten a través de la generación de confianza un proceso de aprendizaje mutuo. • Firmas de convenios y compromisos para establecer alianzas entre productores de los diferentes sectores con universidades y centros de investigación para que después de un diagnóstico conjunto establezcan las acciones destinadas a mejorar sus procesos productivos, adaptar o crear maquinaria y equipo, optimizar el uso de combustible, de agua, el manejo y reutilización de residuos, identificar e implementar soluciones ambientales y organizativas, que generen oportunidades para alcanzar la competitividad en el mediano plazo de los integrantes de las diferentes cadenas productivas, su rentabilidad y la de los municipios del área de ordenamiento ecológico. • Estimular la permanencia de las alianzas y darle seguimiento a las mismas, para que los procesos de mejora sean continuos. • Estimular y reconocer la participación de los investigadores en estos procesos a través del Sistema Nacional de Investigación. • Fomentar a revisión de plan de estudios de Universidades y Tecnológicos locales para innovar en manejo agroecológico con prácticas experimentales. • Buscar fondos nacionales e internacionales para apoyar estas investigaciones. • Crear la licenciatura o especialidad en ésta área en alguna Institución de educación local
E2	Prevención de riesgos	• Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y entidades federales, gobiernos estatales y municipales, con una visión transversal de gestión de riesgo. • Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de

Documento

Clave	Estrategia	Acciones
		la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños, así como implementar medidas estructurales, tales como: rehabilitación y refuerzo de vivienda, implementación de bordos, etc. • Asegurar que en los instrumentos de planeación del territorio, que se promueven a diferentes escalas, se consideren los atlas de riesgos existentes. • Evitar agricultura en pendientes por arriba de los 15 grados • No otorgar licencias de construcción en zonas de alto riesgo • Reubicar las casas que se encuentre en áreas de riesgo por deslizamientos.
E3	Protección de ecosistemas	• Concientizar a las personas encaminadas a la protección y [illegible] de [illegible] y [illegible] de [illegible] en el área, así como de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 • Mejorar el monitoreo, detección y prevención al combate de incendios forestales • Disminuir los combustibles dedicados al saneamiento forestal, control y monitoreo de plagas y enfermedades de los ecosistemas • Promover la colaboración de la Secretaría de Educación del Estado de Hidalgo para la impartición de cursos de educación ambiental en las escuelas y en las comunidades rurales
E4	Conservación y manejo sustentable de recursos naturales	• Aplicar el pago por servicios ambientales • Incrementar la aportación del pago por servicios ambientales por ha por año en pesos constantes del 2013. • Revisar a través de organismo certificado el uso correcto de los pagos por servicios ambientales. • Reforestación con plantas nativas en el área de interés, así como el mantenimiento y protección de las áreas reforestadas
E5	Protección y recuperación de especies de fauna en riesgo	• Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para

Documento validado

Clave	Estrategia	Acciones
		
E6	Restauración ecológica	• Acciones de reforestación con planta de vivero y con material vegetativo, conjuntamente con preparación del suelo en aquellos terrenos forestales o preferentemente forestales con presencia de degradación ligera, moderada y severa, principalmente. Para su ejecución se seguirá el criterio de cuenca, enfocándose a contrarrestar la pérdida del suelo en las zonas de ladera. La preparación del suelo y la reforestación se llevarán a cabo de manera conjunta en la misma superficie solicitada. • Promover estudios para definir las estrategias de restauración de la UGA a través de la repoblación artificial con especies nativas • Fomentar la creación de UMA's para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (criaderos, viveros), con el objeto de reintroducir especies de fauna nativa en aquellas áreas donde haya sido desplazada. • Capacitar a la población y crear empleos para coadyuvar en la supervisión, conservación y vigilancia de los recursos forestales.
E7	Rescate y restauración de ecosistemas riparios	• Realizar tratamientos y estructuras acuáticas, en el cauce como: Estabilización y diversificación de la orilla, reconstrucción de la llanura fluvial y creación de un corredor fluvial. • Fomentar la restauración de la vegetación riparia ubicada a lado de los principales ríos con un programa de reforestación que utilizara especies nativas. • Se promoverá la restauración de los ríos, por un lado recuperando los ecosistemas riparios, y por el otro controlando a lo largo de curso del río las descargas de aguas residuales provenientes de la industria, agricultura,

Documento digital

Clave	Estrategia	Acciones
		[illegible] • [illegible] de contención de suelo con presas de [illegible] • [illegible] el saneamiento hidráulico. Debido a [illegible] de drenaje sanitario, así como a la gran [illegible] la población arroja, lo que ha [illegible] • [illegible] a través de talleres de [illegible] y conservación de los [illegible] la protección y [illegible] ambientales, el uso público de los ríos, el [illegible] el turismo de aventura y la recuperación de las [illegible] con creación de espacios abiertos públicos y su integración.
E8	Reducir o evitar la fragmentación de los ecosistemas	• Fomentar la creación de áreas naturales protegidas • Elaborar un convenio de colaboración con la CONABIO para que se realice monitoreo de flora y fauna • No permitir que haya más asentamientos humanos en las áreas boscosas. • Si es posible quitar los asentamientos irregulares que existen en las mismas. • Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros y campesinos que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia. • Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad. • Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo
E9	Pago por servicios ambientales hidrológicos	• Promover el pago a los dueños y/o legítimos poseedores de terrenos forestales, preferentemente forestales, temporalmente forestales o agropecuarios por los servicios ambientales hidrológicos que presta su territorio, con la finalidad de proteger la capacidad de provisión de estos servicios ambientales hidrológicos. • Monitorear la eficiencia de la aplicación de los subsidios que el poseedor de la tierra recibe por mantener este servicio. • Proteger la calidad del agua de fuentes de abastecimiento para la población, en el caso concreto de abastecimientos que explotan las aguas almacenadas en los acuíferos
E10	Pago por servicios ambientales para la conservación de la	• Establecer un amplio programa de inventario de la biodiversidad para establecer una línea base • Monitorear la eficiencia de la aplicación de los subsidios que

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
	biodiversidad	el poseedor de la tierra recibe por mantener este servicio. • Realizar un inventario y evaluación del potencial de los servicios ambientales. • Desarrollar proyectos piloto en áreas estratégicas o prioritarias, con base en experiencias nacionales
E11	[illegible]	[illegible]
E12	Mitigación al cambio climático	• Fomentar el uso de energías renovables en instalaciones del sector público y establecer porcentajes mínimos de consumo de energía generada por estos medios. • Implementar líneas de acción, políticas y estrategias establecidas en el Programa Especial de Cambio Climático. • Generar mecanismos para facilitar el acceso a la energía eléctrica para grupos vulnerables o en condiciones de marginación, especialmente para aquellos grupos ubicados en comunidades indígenas, rurales o remotas. • Impulsar proyectos de captura de carbono por labranza y a través de la rehabilitación de terrenos de pastoreo por medio de los programas de fomento ganadero. • Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático.
E13	Impulso a las actividades de vigilancia forestal	• Organizar y coordinar actividades con los dueños y poseedores de los recursos naturales, para su adecuada conservación y aprovechamiento. • Coadyuvar con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Comisión Nacional Forestal en las actividades de vigilancia de los recursos naturales. • Acrecentar el número de miembros de ejidos y comunidades como vigilantes de sus propios recursos forestales. • Fortalecer sus funciones para la oportuna detección de delitos y presentación de denuncias.
E14	Promoción del ecoturismo	• Apoyar al ecoturismo como una actividad económica alternativa para las comunidades, con base a estudios de factibilidad. • Apoyar la construcción de infraestructura de tipo cabañas de bajo impacto.

Documento digital

Clave	Estrategia	Acciones
		• Capacitar eco-guías o ecoguardas pertenecientes a las comunidades con la finalidad de llevar grupos de turistas en los lugares atractivos, evitar el deterioro, contaminación y reforzar la conciencia ambiental de los visitantes. • Apoyar la instalación de letreros explicativos a lo largo de los recorridos eco-turísticos. • Apoyar proyectos que fomenten la integración entre varias formas de turismo complementarias a los recorridos • Promover que los recorridos interpretativos, de observación de flora y fauna, paseos fotográficos, sean conducidos por guías acreditados por alguna dependencia publica competente.
E15	Desarrollo del Liderismo Interpretativo	• Fomentar proyectos de [illegible] • Organizar procesos de capacitación para la formación de guías pertenecientes a las comunidades locales.
E16	Impulso al turismo de aventura extremo	• Capacitar guías de turistas especializados en actividades de turismo de aventura o de alto riesgo pertenecientes a las comunidades locales para su certificación. • Apoyar proyectos turísticos con la infraestructura necesaria para el turismo de aventura, garantizando que no se interfiera con proyectos de conservación o restauración.
E17	Fomento al manejo forestal sustentable	• Fomentar la explotación forestal a través de planes de manejo forestal. • Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena. • Mantener actualizada la zonificación forestal. • Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado. • Impulsar las Promotorías de Desarrollo Forestal en la región. • Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables.
E18	Impulso al desarrollo de plantaciones forestales comerciales	• Realizar un estudio previo para determinar la factibilidad de implementar estas plantaciones por el tipo de clima. • Llevar a cabo una primera etapa experimental para poder averiguar el crecimiento de los árboles, que para que la inversión sea rentables deben alcanzar el tamaño de comercialización de 15-20 cm a la altura del pecho en un periodo de 8-9 años. Fomentar la creación de asociaciones

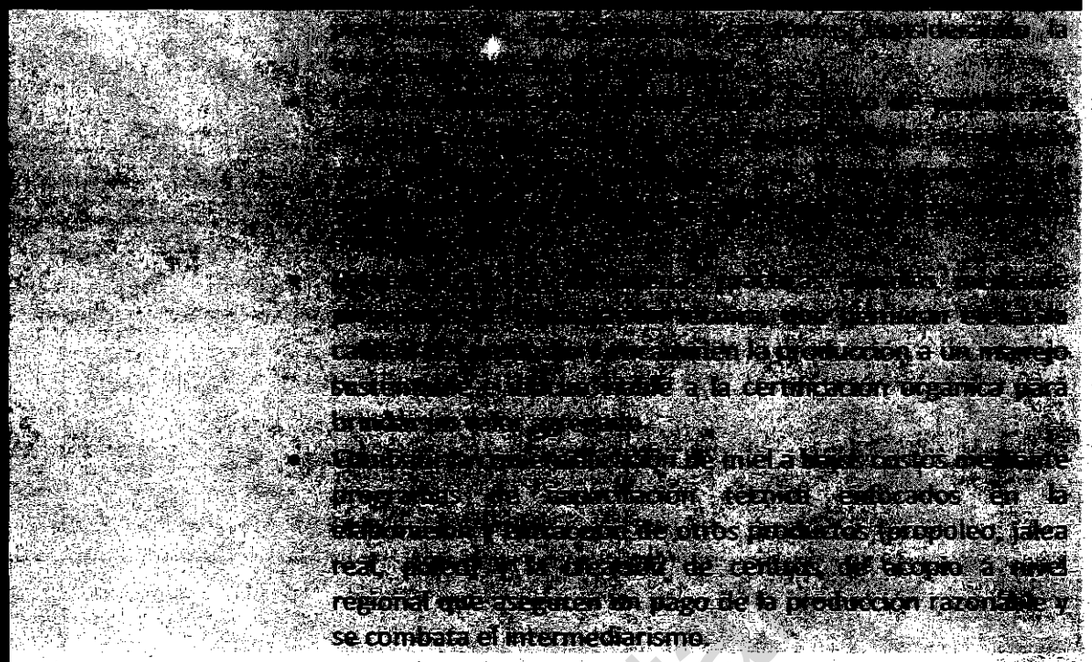
Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
		para que se establezcan contratos de arrendamiento entre inversionistas y poseedores de la tierra para la forestación. • Apoyar los productores con asistencia técnica para las operaciones forestales. • Ofrecer capacitación y asistencia técnica para la maquinaria y operaciones vinculadas a la cosecha y transporte, que podrán ser cubiertas por las empresas proveedoras de maquinaria forestal de alta tecnología. Con la finalidad de limitar los impactos y evitar la erosión las plantaciones deberán desarrollarse solamente en áreas agrícolas degradadas con baja pendiente (menor al 30%). • Mitigar la compactación del suelo utilizando ramas y corteza • Evitar el exceso de fertilizante limitando prácticamente su empleo únicamente a las áreas de viveros así como el uso de herbicidas y fungicidas y pequeñas cantidades de insecticidas (PPP - PNUD, 2007). • Promover la instalación de aserraderos en la región, • Adoptar la estrategia de "mosaico forestal", que propone el uso de áreas desforestadas, preferentemente inútiles a la actividad agrícola, para desarrollar en ellas las plantaciones, conservando a los ecosistemas naturales remanentes y fomentando el restablecimiento de vegetación nativa en áreas degradadas de importancia sistémica (por ejemplo, vitales a la conservación de agua
E19	Fomento de la fruticultura	• Promover en los programas de apoyo al sector, la distribución adecuada de los recursos económicos, considerando los estratos socioeconómicos entre productores, así mismo considerar en las reglas de operación la canalización de financiamiento a las organizaciones de pequeños y medianos productores a fin de combatir el fraccionamiento inadecuado de los predios de cultivo de frutales, que coloca en desventaja al pequeño productor. • Fomentar la integración de asociaciones de productores, pequeños y medianos, a fin de generar formas de solidaridad que permitan mitigar las problemáticas que enfrentan de manera individual durante el proceso productivo y de comercialización, y así mismo fortalecer la cadena productiva. • Promover el uso de paquetes tecnológicos que contemplen el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales inherentes a los sistemas de producción, particularmente del suelo y agua. La transferencia y adopción de tecnología acorde a las características agroecológicas de la región y la integración de formas de manejo tradicionales e innovación tecnológica en el proceso productivo. • Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica basados en prácticas de manejo y uso de tecnologías acordes a los requerimientos ecológicos de los cultivos y condiciones agroecológicas de cada región.

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
		• Fomentar la reconversión productiva en zonas poco productivas de cultivos anuales o de uso anteriormente [illegible] frutales [illegible] productivas, de ingreso para el ingreso de los productores y se fomentara el uso sustentable de los recursos naturales.
E20	Fomento de la acuacultura	• Considerando las evaluaciones de consistencia de resultados 2011-2012 a los programas de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura y Sustentabilidad de los Recursos Naturales, se propone replantear en los programas de financiamiento existentes de apoyo al sector acuacultura, la definición de la población objetivo tomando en consideración la totalidad de los actores sociales que conforman a los eslabones de la cadena productiva (Proveedores de insumos, productores, comercialización, procesamiento y transformación, consumo final) • Combatir los elevados costos en la producción mediante programas de apoyo que permitan obtener alimentos balanceados a precios competitivos y promuevan el establecimiento de proveedores de equipo locales. • Instrumentar un marco normativo en materia de acuacultura sustentable que permita la inspección y vigilancia de los cuerpos de agua y unidades de producción, la concesión de uso de agua para el sector acuícola y la dictaminación para la realización de estudios de impacto ambiental en la implementación de proyectos acuícolas (elaborada a partir de la Agenda de Innovación Tecnológica del Estado de Hidalgo, 2011). • Fomentar la creación de granjas especializadas en la producción de crías de alta calidad genética de las especies comerciales más importantes en la acuacultura regional, de esta manera se garantizara el abasto para la producción. • Instrumentar programas de capacitación técnica utilizando prácticas de acuacultura sustentable y mejorar el equipamiento e infraestructura de las unidades productivas con el apoyo de programas de financiamiento. • Fomentar las asociaciones de productores para generar proyectos de mayor impacto • Fortalecer la comercialización de la producción mediante capacitación empresarial y programas de financiamiento en este rubro, a fin de trascender la producción a mercados regionales y disminuir el intermediarismo.
E21	Fomento de la apicultura	• Instrumentar programas de financiamiento a proyectos productivos a fin de garantizar el adecuado equipamiento de los sistemas de producción apícola, así mismo fortalecer los

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
		
E22	Fomento de la asociación de actividades agropecuarias	• Generar programas de capacitación y asistencia técnica orientados a la asociación de actividades agrícolas y ganaderas, estos deberán considerar la complementariedad de las actividades, el equilibrio de los sistemas de producción, presencia en el mercado, así como el uso adecuado de los recursos naturales inherentes a los sistemas de producción particularmente suelo y agua, transferencia de tecnología acorde a las características agroecológicas de la región e innovación tecnológica en los procesos productivos. • Fomentar la asociación de los cultivos locales, así mismo complementar estos agroecosistemas con la actividad apícola para la obtención de miel, de esta manera se promoverá la diversificación de las actividades productivas, se mejorara el ingreso de los productores y se fomentara el uso sustentable de los recursos naturales.
E23	Promoción de la agricultura orgánica	• Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable. • Fomentar la generación de programas de financiamiento a nivel federal, estatal y municipal que impulsen el desarrollo de la agricultura bajo formas de producción orgánica y a la comercialización de los productos orgánicos. • Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica basados en prácticas de manejo orgánico sustentable y uso de tecnologías acordes a los requerimientos ecológicos de los cultivos y condiciones agroecológicas de cada región. • Fomentar la asociación de agricultores que se encuentran produciendo bajo formas orgánicas. • Fomentar la conversión de sistemas agrícolas convencionales a sistemas de producción agrícola orgánicos.

Documento digital

Clave	Estrategia	Acciones
E24	Impulso al establecimiento de huertos familiares	• Fomentar en los programas de financiamiento existentes vinculados al desarrollo rural, el apoyo a los huertos familiares, estos deberán contemplar el equipamiento e infraestructura necesaria a pequeña escala (Invernaderos, cisternas, herramientas), así como un paquete tecnológico que incluya especies de hortalizas y otros satisfactores alimentarios, capacitación en prácticas de manejo ecológicamente sostenibles y formas de procesamiento y comercialización de los excedentes.
E25	Combate [illegible] incendios forestales	• [illegible] • [illegible] • [illegible] • [illegible] • [illegible]
E26	Regulación de la extracción de materiales pétreos	• Contar con el apoyo profesional para el desarrollo de proyectos de exploración y explotación de recursos minerales. • Promover la regularización de los sitios para la explotación de los recursos minerales no metálicos, principalmente grava, arena y piedra, así como la producción de tabique y tabicón. • Restaurar los sitios de explotación al final del proceso productivo utilizando metodología que establezcan zonas de vegetación natural con funciones ecosistémicas
E27	Impulso al manejo integral de residuos sólidos	• Separar la basura en plástico, vidrio, metal, papel, desechos orgánicos. • Una vez separada la basura reciclar toda la que sea posible. • Multar a los habitantes que no separen la basura. • En caso de que lo requieran orientar a los habitantes para la creación de su propia composta.
E28	Fomento de ecotécnias	• Fomentar la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia. • Promover la colocación de trampas de grasas • Instalar filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua. • Impulsar la instalación de sanitarios secos • Fomentar el uso de Composta
E29	Fomento de la agroforestería	• Fomentar cursos de capacitación sobre la producción y distribución de las especies arbóreas. • Fomentar proyectos de mejoramiento de los sistemas de producción agrícolas o pecuarios basados en modelos agroforestales como el silvo-pastoreo (árboles y arbustos, ganado y potrero), agrosilvicultura (árboles y arbustos con cultivos agrícolas), agrosilvo-pastoral (árboles, arbustos,

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
		cultivo y ganado). • Fomentar la creación de cortinas cortaviento de protección (una o más hileras de árboles en forma perpendicular al viento).
E30	Establecimiento de corredores biológicos	• Identificar con precisión las áreas que deben destinarse a corredores • Establecer la propuesta a instrumentar para cada corredor, entre otros: adquisiciones, restricciones en el uso de fertilizantes y pesticidas, establecimiento de cercas vivas • Negociar con los propietarios las propuestas • Gestionar los recursos económicos necesarios para la ejecución de los acuerdos alcanzados
E31	Reconversión productiva de actividades pecuarias a forestales	• Fomentar cursos de capacitación sobre la producción y distribución de las especies arbóreas. • Realizar un estudio previo para determinar la factibilidad de implementar actividades forestales por el tipo de clima y suelo. • Llevar a cabo una primera etapa experimental para determinar la rentabilidad. • Fomentar la creación de asociaciones para que se establezcan contratos de arrendamiento entre inversionistas y poseedores de la tierra para la forestación. • Apoyar los productores con asistencia técnica para las operaciones forestales. • Ofrecer capacitación y asistencia técnica para la maquinaria y operaciones vinculadas a la cosecha y transporte, que podrán ser cubiertas por las empresas proveedoras de maquinaria forestal de alta tecnología. Con la finalidad de limitar los impactos y evitar la erosión las plantaciones deberán desarrollarse solamente en áreas agrícolas degradadas con baja pendiente (menor al 30%). • Mitigar la compactación del suelo utilizando ramas y corteza • Evitar el exceso de fertilizante limitando prácticamente su empleo únicamente a las áreas de viveros así como el uso de herbicidas y fungicidas y pequeñas cantidades de insecticidas (PPP - PNUD, 2007). • Promover la instalación de aserraderos en la región, • Adoptar la estrategia de "mosaico forestal", que propone el uso de áreas desforestadas, preferentemente inútiles a la actividad agrícola, para desarrollar en ellas las plantaciones, conservando a los ecosistemas naturales remanentes y fomentando el restablecimiento de vegetación nativa en áreas degradadas de importancia sistémica (por ejemplo, vitales a la conservación de agua
E32	Reconversión productiva de actividades	• Fomentar cursos de capacitación sobre la producción y distribución de las especies arbóreas. • Realizar un estudio previo para determinar la factibilidad de implementar actividades forestales por el tipo de clima y

Documento Validado

Clave	Estrategia	Acciones
	agrícolas a forestales	suelo. • Llevar a cabo una primera etapa experimental para determinar la rentabilidad. • Fomentar la creación de asociaciones para que se establezcan contratos de arrendamiento entre inversionistas y poseedores de la tierra para la forestación. • Apoyar los productores con asistencia técnica para las operaciones forestales. • Ofrecer capacitación y asistencia técnica para la maquinaria y operaciones vinculadas a la cosecha y transporte, que podrán ser cubiertas por las empresas proveedoras de maquinaria forestal de alta tecnología. Con la finalidad de limitar los impactos y evitar la erosión las plantaciones deberán desarrollarse solamente en áreas agrícolas degradadas con baja pendiente (menor al 30%). • Mitigar la compactación del suelo utilizando ramas y corteza • Evitar el exceso de fertilizante limitando prácticamente su empleo únicamente a las áreas de viveros así como el uso de herbicidas y fungicidas y pequeñas cantidades de insecticidas (PPP - PNUD, 2007). • Promover la instalación de aserraderos en la región, • Adoptar la estrategia de "mosaico forestal", que propone el uso de áreas desforestadas, preferentemente inútiles a la actividad agrícola, para desarrollar en ellas las plantaciones, conservando a los ecosistemas naturales remanentes y fomentando el restablecimiento de vegetación nativa en áreas degradadas de importancia sistémica (por ejemplo, vitales a la conservación de agua
E33	Fomento al establecimiento de UMA's	• Identificar propietarios interesados en establecer UMA's • Realizar estudios de factibilidad • Fomentar cursos de capacitación sobre el funcionamiento de UMA's • Diseñar los proyectos que se decida llevar a cabo • Gestionar los recursos
E34	Traslado paulatino de la ganadería	• Identificar las áreas candidatas para la aplicación de esta estrategia • Realizar los estudios necesarios para la instrumentación de las propuestas • Organizar cursos de capacitación para la formación de las comunidades locales. • Diseñar los proyectos a realizar • Gestionar los recursos a aplicar para la realización de las propuestas
E35	Impulso del turismo rural	• Organizar cursos de capacitación para la formación de guías pertenecientes a las comunidades locales. • Apoyar el rediseño de las instalaciones productivas para adecuarlas a los visitantes

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
E36	Aumento de productividad agrícola	• Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de aumento de productividad agrícola con manejo sustentable. • Fomentar la generación de programas de financiamiento a nivel federal, estatal y municipal que impulsen el desarrollo de la agricultura. • Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica con el uso de tecnologías acordes a los requerimientos ecológicos de los cultivos y condiciones agroecológicas de cada región. • Fomentar la asociación de agricultores. • Fomentar la conversión de sistemas agrícolas convencionales a sistemas de producción agrícola con manejo sustentable.
E37	Aumento de [illegible]	[illegible]
E38	Fomento de las organizaciones productivas	• Generar programas de capacitación y asistencia técnica orientados a la asociación de actividades agrícolas y ganaderas, estos deberán considerar la complementariedad de las actividades, el equilibrio de los sistemas de producción, presencia en el mercado, así como el uso adecuado de los recursos naturales inherentes a los sistemas de producción particularmente suelo y agua, transferencia de tecnología acorde a las características agroecológicas de la región e innovación tecnológica en los procesos productivos. • Fomentar la asociación de los cultivos locales, así mismo complementar estos agroecosistemas con la actividad apícola para la obtención de miel, de esta manera se promoverá la diversificación de las actividades productivas, se mejorara el ingreso de los productores y se fomentara el uso sustentable de los recursos naturales.
E39	Tratamiento de aguas residuales	• [illegible]

Documento

Clave	Estrategia	Acciones
		aguas residuales, para incrementar el volumen tratado o mejorar sus procesos de tratamiento. • Colocar plantas de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasas, filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua.
E40	Conservación de suelos	• Identificar los sitios en los que es necesario prevenir la erosión • Realizar cursos de capacitación con los agricultores o propietarios de tierra para sensibilizar en el uso de técnicas apropiadas • Fomentar el uso de técnicas de labranza a lo largo de curas de nivel, implementar sistemas de labranza cero, uso de gaviones, evaluar la factibilidad de obras de terraceo y en general de obras que reduzcan la acción erosiva del agua, incluyendo uso de cultivo de pastos y favorecer el uso de materiales permeables en la construcción de infraestructura • Tomar medidas para evitar la salinización de los suelos moderando la utilización de fertilizantes ajustándolo a las necesidades reales de los cultivos • Regular la capacidad de carga de las áreas de agostadero para evitar el sobrepastoreo
E41	Reducción de la erosión	• Identificar los sitios en los que es necesario prevenir la erosión • Realizar cursos de capacitación con los agricultores o propietarios de tierra para habilitarlos en el manejo de remediación de la erosión. • Determinar las áreas erosionadas de atención prioritaria • Diseñar programas de remediación de la pérdida de suelo.
E42	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por poseedores de la tierra	• Fomentar la continuidad, mejoramiento y generación de programas de financiamiento a nivel federal, estatal y municipal que impulsen el desarrollo del sector rural a través de los programas enfocados a la asesoría y capacitación técnica que incluyan seguimientos y evaluaciones regulares del impacto generado, estos deberán incluir la implementación de tecnologías, capacitación en materia agraria, métodos de producción con buenas practicas agropecuarias acordes a los recursos naturales del medio rural. • Promover la conservación y recuperación de las prácticas y los conocimientos tradicionales vinculados al aprovechamiento sustentable, la difusión e intercambio de experiencias, la capacitación de campesino a campesino y demás agentes de la sociedad rural, respetando los usos y costumbres, tradición y tecnologías campesinas, complementando con los programas de capacitación y buenas prácticas agrícolas para mejorar la productividad y la conservación de los recursos naturales en el medio rural (Formulada a partir de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable,

Documento de consulta

Clave	Estrategia	Acciones
		DOF 12-01-12). • Promover la creación de programas de investigación científica en el medio rural, a través de la participación de las dependencias federales, estatales, municipales y de las Universidades. • Apoyar el establecimiento y desarrollo de empresas rurales para integrar procesos de industrialización, que permitan dar valor agregado a los productos (Ley de Desarrollo Rural Sustentable, DOF 12-01-12). • Contribuir en materia de seguridad económica y alimentaria en el sector rural, mediante la aplicación de los programas existentes, principalmente Oportunidades, Abasto Social de Leche y Abasto rural, en todas las comunidades rurales.
E43	Creación de nuevas áreas naturales protegidas	• Preparar los estudios y la documentación requerida para promover la declaratoria • Concertar con los propietarios las modalidades de la promulgación de la ANP • Procurar recursos destinados a la instrumentación del Programa de Manejo
E44	Creación de un área de reserva agrícola	• Preparar los estudios y la documentación requerida para promover la declaratoria • Concertar con los propietarios las modalidades de la promulgación de la ARA • Procurar recursos destinados a la instrumentación del Programa de Manejo
E45	Restauración de los ecosistemas acuáticos	• Promover trabajos de limpieza y desazolve en los cuerpos de agua a restaurar • Diseñar, construir, ampliar, rehabilitar y mejorar los procesos de las plantas de tratamiento de aguas residuales, para incrementar el volumen de tratamiento y así evitar la contaminación de los cuerpos de agua a restaurar. • Colocar plantas de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasas, filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua. • Promover la cultura de respeto a los cuerpos de agua entre las poblaciones asentadas alrededor y a lo largo de cuerpos de agua y corrientes.
E46	Restauración de banco de material	• Registro de los aprovechamientos de materiales y evaluación de sus procedimientos • Formulación e instrumentación de proyectos de restauración para cada sitio
E47	Fomento del ahorro del agua	• Realizar campañas de concientización entre la población • Promover reconversión de instalaciones con dispositivos ahorradores de agua • Llevar a cabo programas de resolución de problemas que causan fugas, dispendio y contaminación agua

Documento digitalizado

Clave	Estrategia	Acciones
E48	Fomento de la ecología industrial	• Actualizar los registros de emisión de fuentes fijas • Realizar campañas entre los directivos y propietarios de la industria para promover procesos de reconversión industrial amigables al ambiente • Promover que las actividades de capacitación industrial incluyan temas ambientales
E49	Monitoreo y control de la calidad del aire	• Instalar dispositivos de monitoreo en sitios estratégicos que permitan un adecuado monitoreo de la calidad del aire • Promover, en coordinación con los sectores productivos, a los [illegible] tales como la Licencia [illegible] y el Registro [illegible]
EG1	Promoción de fuentes alternativas de energías renovables	• Acopiar los residuos orgánicos para que sean utilizados para la producción de gas natural • Utilizar fotoceldas para la producción de electricidad • En los lugares que la fuerza del viento sea redituable colocar molinos de viento.
EG2	Regularización de los asentamientos humanos irregulares	• Acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas. • Contrarrestar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, [illegible] que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, [illegible] con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes. • Analizar mediante un estudio la posibilidad de regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para un crecimiento ordenado y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes. • Promover que las áreas verdes per cápita en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

A continuación se presentan los criterios de regulación ecológica, separado por sector.

TABLA 43. CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

Clave	Descripción
Acuacultura	
Ac01	Las actividades de acuacultura se realizarán con especies nativas y sin afectar negativamente el ecosistema acuático
Ac02	[illegible]
Ac03	Se deberá restringir la modificación de cauces naturales y/o los flujos de escurrimientos perennes y temporales y aquellos que modifiquen o destruyan obras hidráulicas.
Ac04	Se evitará la eutrofización por [illegible] de los efluentes de la actividad.
Ac05	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones locales derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Asentamientos humanos	
Ah01	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 0% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah02	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 2% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah03	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 5% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah04	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 10% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.

Documento digitalizado

Clave	Descripción
Ah05	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 70% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah06	[redacted]
Ah07	La planeación del asentamiento urbano deberá contemplar áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m2 / habitante, las cuales deberán contar preferentemente con especies vegetales nativas.
Ah08	[redacted]
Ah09	Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas.
Ah10	[redacted]
Ah11	Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.
Ah12	[redacted]
Ah13	El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.
Ah14	[redacted]
Ah15	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 20% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento

Clave	Descripción
	natural de las comunidades locales.
Ah16	Se permitirá la construcción de asentamientos humanos en predios regulados por programas de desarrollo urbano municipal.
Ah17	El establecimiento y operación de fraccionamientos en áreas rurales deberán contar con las instalaciones necesarias para su adecuado funcionamiento y ser de bajo impacto al ambiente. Deberán obtener las autorizaciones ambientales y forestales correspondientes.
Ah18	En áreas rurales los fraccionamientos solo podrán ser de tipo campestre, turísticos y rurales.
Ah19	La densidad en fraccionamientos campestre tipo residencial será la siguiente: a).- En predios con pendientes de 0% hasta el 35% se permitirán hasta 5 viviendas por hectárea bruta b).- En predios con pendientes mayores al 35% y hasta el 45% solo se permitirá una vivienda por hectárea bruta c).- En predios con pendientes mayores al 45%, se prohíbe fraccionar, solamente podrá construirse una casa de montaña en cada parcela; los accesos serán senderos de terracería de 6 metros de ancho como máximo.
Ah20	En los fraccionamientos de tipo rural rústico la densidad establecida es de 3 viviendas por hectárea.
Ah21	Se permite el establecimiento de fraccionamiento de granjas familiares, los cuales tendrán una densidad de hasta tres viviendas por hectárea, de acuerdo con los parámetros autorizados.
Ah22	En los fraccionamientos rurales de tipo turístico la densidad máxima será de hasta 8 viviendas por hectárea.
Agricultura de riego	
Ar01	Las áreas agrícolas fértiles se considerarán espacios de recursos estratégicos y por lo tanto se evitará que sean sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales.
Ar02	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Toxicas (CICLOPLAFEST)

Documento digitalizado

Clave	Descripción
Ar03	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Ar04	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Ar05	El área de cultivo deberá estar separada de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agricultura de temporal	
At01	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizada como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies pueden ser algunas leguminosas como Garbanzo, Chicharo, Trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como Trigo, Centeno, Avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.
At02	En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo..
At03	En pendientes moderadas (10 - 30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales.
At04	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Toxicas (CICLOPLAFEST)
At05	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y en el caso de las aguas subterráneas evitar procesos de acumulación de partículas como el nitrógeno, fósforo y nitratos utilizadas en las prácticas agrícolas, que probablemente llegarán a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.

Clave	Descripción
At06	A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, reducirá el laboreo en otoño, evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y residuos, se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.
At07	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
At08	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
At09	Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos. Esta técnica consistirá en incorporar la materia orgánica, mejorando la fertilidad del suelo y reduciendo los costos de producción mediante labranzas.
At10	La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGA.
At11	En las áreas con vocación forestal que presenten pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.
At12	Se limitará la agricultura en cualquiera de sus modalidades para evitar el avance de la frontera agrícola sobre terrenos que conserven vegetación nativa.
At13	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica
Conservación	
Co01	Cualquier actividad productiva a realizar en la UGA deberá garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Forestal no maderable	

Documento digitalizado

Clave	Descripción
Fn01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población rural, bajo supervisión de técnicos competentes evitando impactos a la biodiversidad.
Fn02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables.
Fn03	Los aprovechamientos forestales de no maderables se realizarán al exterior de zonas que se encuentren bajo restauración ecológica.
Forestal maderable	
Fo01	Los aprovechamientos forestales comerciales deberán realizarse mediante métodos no intensivos, de acuerdo con la norma de SEMARNAT, a fin de mantener la cobertura, estructura y composición forestal, así como la diversidad biológica.
Fo02	La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que este mantenga su integridad física, biológica y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación, garantizando la captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la recarga de los mantos acuíferos, la contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno, la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.
Fo03	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego y líneas negras, quemas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo autorización y supervisión de las autoridades competentes.
Fo04	Las unidades de producción forestal contarán con un Programa de Manejo autorizado por SEMARNAT a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente.
Fo05	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.
Fo06	En áreas con pendientes mayores a 45% se deberá conservar, o en su caso, restaurar la vegetación nativa.

Documento digital

Clave	Descripción
Fo07	Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación designados por la autoridad competente como imprescindibles deberán demostrar el restablecimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico.
Fo08	El uso de maquinaria pesada en zonas de aprovechamiento forestal será nulo.
Fo09	El control y combate de plagas y enfermedades deberá realizarse a través de métodos mecánicos y físicos tales como derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, así como otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. Como último recurso el uso de químicos y el control biológico de plagas forestales necesitará ser sustentado por estudios técnicos y científicos correspondientes.
Fo10	Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemas perturbados y predios deforestados con vocación forestal se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas.
Ganadería	
Ga01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo de forma intensiva y evitaran reducir la superficie agrícola
Ga02	Las actividades pecuarias deberán irse desplazando a otras regiones conforme se vaya dando el crecimiento urbano, con el fin de evitar conflictos entre ambos sectores.
Ga03	El libre pastoreo deberá realizarse preservando la composición florística de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna.
Ga04	Se deberán realizar obras de restauración para suelos compactados y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias. Se realizará con especies nativas de la región y con un plan de manejo establecido.
Ga05	Las actividades pecuarias deberán realizarse sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemas ni la restauración ecológica de ecosistemas degradados y terrenos de vocación forestal.
Ga06	Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para

Documento digital

Clave	Descripción
	evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud
Ga07	En las zonas donde se lleve a cabo pastoreo se deberá determinar la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la especie a introducir.
Ga08	El libre pastoreo deberá efectuarse en pendientes inferiores a 30%
Infraestructura	
If01	Se permitirá la instalación de infraestructura únicamente de disposición lineal evitando la reducción de zonas agrícolas en grandes proporciones y la promoción de nuevos centros de población
If02	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar el éxito de los mismos.
If03	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.), y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación
If04	La construcción de infraestructura deberá evitar la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje
If05	El emplazamiento de infraestructura de ser posible, se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos y considerando la menor distancia entre los puntos de inicio y final de las obras, lo anterior con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas presentes en el área y el cambio de uso de zonas agrícolas.
If06	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de maleza con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.
If07	Se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura de acuerdo a las condiciones fisiográficas, topológicas, climáticas, hidrológicas y de suelo que se requieran para el adecuado funcionamiento de cada una de ellas en

Documento digitalizado

Clave	Descripción
	particular; además de cumplir con los requerimientos y necesidades de la población o poblaciones cercanas al sitio de su establecimiento. Cualquier tipo de proyecto que pretenda construirse deberá cumplir con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.
If09	El desarrollo de infraestructura en Áreas Naturales Protegidas estará condicionada a lo que establezca el programa de manejo y conservación del sitio.
Industria	
In01	Preferentemente la infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad industrial deberá emplazarse en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.
In02	Se aplicarán medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos
In03	Se regulará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas), cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.
In04	Se controlarán las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO_2 y NO_x, control de emisiones de gases de combustión, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas
In05	Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reuso y reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.
In06	Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.
In07	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como

Documento digitalizado

Clave	Descripción
	planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
In08	Las actividades consideradas riesgosas o altamente riesgosas, se mantendrán a una distancia mayor o igual a la dictada en que contempla la zona de amortiguamiento según los escenarios de riesgo, respecto de los humedales, bosques, matorrales o cualquier otro ecosistema de alta fragilidad o de relevancia ecológica, sin menoscabo de la normatividad ambiental vigente.
In09	Se evitará el desarrollo de industria en zonas de alta producción agrícola.
In10	Se evitará el desarrollo industrial en zonas de protección, conservación y sujetas a restauración ecológica.
In11	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento de al menos 1 km con respecto a los asentamientos humanos.
In12	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas de crecimiento urbano contarán con un sello de industria limpia, no emitirán gases a la atmósfera tóxicos o dañinos para la población y el medio ambiente ni generarán residuos sólidos peligrosos, y las industrias tratarán sus aguas residuales.
In13	Solo se permite el establecimiento de las Unidades de Desarrollo que se encuentren previstas en un Plano Regulador autorizado, y que cuenten con las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental y forestal que les sea aplicable.
In14	Para el desarrollo de cualquier obra industrial se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria.
Minería no Metálica	
Mn01	Los predios sujetos a extracción de materiales pétreos para construcción contarán con programa de seguimiento de las medidas de mitigación ambiental definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental avalado por la autoridad competente.
Mn02	Se garantizará la restauración total del sitio de explotación una vez finalizada la explotación concesionada.
Mn03	La explotación de materiales pétreos evitarán la reducción de la cobertura vegetal.

Documento oficial

Clave	Descripción
Turismo	
Tu01	Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (ej. senderismo y observación de fauna silvestre).
Tu02	Las actividades turísticas no generarán disturbios a la biodiversidad o a los ecosistemas.
Tu03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo en todo caso la vegetación con el fin de no afectar el paisaje.
Tu04	Las actividades turísticas realizadas en la UGA estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los recursos naturales.
Tu05	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones aplicadas en zonas sujetas a restauración ecológica
Tu06	Se permitirá el desarrollo de proyectos turísticos alternativos en las riberas del cuerpo de agua, los cuales contarán con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de sus residuos sólidos
Tu07	Los proyectos turísticos que se pretendan establecer fuera de los centros de población regulados por programas de desarrollo urbano, deberán ubicarse en zonas previamente modificadas por otros usos o actividades antropogénicas; de manera tal que se evite el cambio de uso de suelo o la remoción de vegetación natural.
Tu08	Los desarrollos hoteleros y turísticos deberán promoverán el conocimiento de la flora y fauna regional mediante folletos, señalética y pláticas a los huéspedes de manera tal que se resalte la importancia de la biodiversidad local. Así mismo debe proteger las formaciones geológicas presentes en el área de establecimiento de dichos desarrollos
Tu09	Para la promoción de actividades de turismo alternativo dentro de un esquema sustentable, se deberán utilizar los caminos y veredas existentes y se evitará la apertura de nuevas vías.
Tu10	La construcción de infraestructura relacionada con la actividad turística (cabañas,

Documento digitalizado

Clave	Descripción
	hoteles, casas de campo, etc.) debe ser de bajo impacto, tratando de mantener las características arquitectónicas y paisajistas del lugar a desarrollar.
Tu11	La construcción de infraestructura relacionada con la actividad turística deberá realizarse aprovechando preferentemente el material de la región.

USOS DE SUELO

A continuación se presentan los usos de los suelos compatibles e incompatibles para cada una de las unidades de gestión ambiental, definidos con base en el método de los residuales de Gower, basado en las aptitudes sectoriales. Los usos se refieren a los sectores definidos en la caracterización. No se considera el uso del suelo minería, ya que desde el punto de vista de Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992 en el artículo 6 la Artículo 6 que indica: "- La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta Ley son de utilidad pública, serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno, con sujeción a las condiciones que establece la misma, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades".

ESTRATEGIA DE MINERÍA

Objetivo

Prevenir los daños ambientales potencial en el procesos denominado de lixiviación en pilas o en botadero utilizado para la recuperación de oro del mineral (generalmente mineral de baja ley presente en jales), en que el mineral chancado (lixiviación en pilas) o no chancado (lixiviación en botadero) se coloca en un lecho impermeable levemente inclinado y se lixivia de manera uniforme mediante la percolación de una solución de cianuro que, gracias a la gravedad, escurre por el mineral hacia un estanque u otro sistema de recolección.

Acciones

Se fomentará que la concentración de cianuro disociable en ácido débil o cianuro WAD[1] (por sus siglas en inglés de *Weak Acid Dissociable*) en las balsas se reduzca al nivel más bajo posible utilizando las mejores técnicas disponibles, limitando la descarga de desechos que contengan más de 10 ppm de cianuro WAD.

[1] Especies de cianuro liberadas con un pH moderado (pH 4,5) como HCN y CN acuosos, la mayoría de los complejos de Cu, Cd, Ni, Zn, Ag y otros con constantes de disociación baja similares.

Documento digitalizado

Se fomentará la adopción voluntaria al Código de Cianuro (www.cyanidecode.org) que tiene como objetivo reducir el impacto ambiental mediante auditorías de terceras partes del manejo del cianuro por parte de una compañía.

Se fomentará la utilización en las explotaciones mineras que utilizan la cianuración un circuito de desintoxicación Inco SO2/aire[2] para convertir el cianuro al mucho menos tóxico cianato antes de que los residuos se viertan a una balsa. Este proceso envía golpes de aire comprimido a través de las colas, mientras se agrega cal metabisulfito de sodio (el cual libera SO_2)) para mantener el pH en torno al 8,5, y el sulfato de cobre como catalizador, si no hay suficiente cobre en el mineral. Esto puede reducir las concentraciones de cianuro WAD por debajo de los 10 ppm. Los restos de cianuro WAD se descomponen naturalmente en el estanque, mientras que los iones de cianato son naturalmente hidrolizados a iones de amonio, y luego a nitrato.

CRITERIOS DE REGULACIÓN MINERA

CRITERIOS MI01

En el área de estudio queda restringido la extracción, uso, manejo, producción y/o almacenaje de sustancias o mezclas de las mismas, con características de corrosividad y/o explosividad y/o toxicidad y/o inflamabilidad y/o biológico infecciosas, de conformidad con las normas oficiales mexicanas y demás normatividad aplicable, en procesos productivos o de servicios o de investigación que pongan en riesgo las tierras, agua y la calidad de vida de los habitantes del área de estudio.

Justificación técnica

El presente criterio tiene por objeto contener la problemática de los accidentes ocasionados por el uso de materiales y sustancias, y que ponen en peligro la existencia de la tierra, aguas y calidad de vida de los habitantes del área de ordenamiento ecológico. En los últimos años se

[2] El proceso de destrucción Inco SO²/aire utiliza una mezcla de dióxido de azufre y oxígeno en presencia de catalizador de cobre, para oxidar el ion cianuro libre (CN-) a cianato (CNO-) como se indica:

$$CN^- + SO2 + O2 \rightarrow OCN^- + H2SO4 \quad (1)$$

El ácido sulfúrico generado durante la oxidación del cianuro se neutraliza con cal en el circuito para generar yeso de la siguiente forma:

$$H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4.2H_2O \quad (2)$$

El cianuro débilmente complejado con metales como el cobre el zinc y el níquel, se descomponen en iones metálicos. Una vez liberados del cianuro, los metales precipitan como hidróxidos metálicos mientras que el cianuro libre liberado se oxida a cianato según la reacción (1). El cianuro fuertemente complejado con hiero es precipitado como ferrocianuro insoluble por el proceso. El ferrocianuro forma complejos de metal-ferrocianuro con iones metálicos disponibles, como se indica a continuación:

$$2Cu^{2+} + Fe(CN)_6^{4-} + 7H_2O \rightarrow Cu_2Fe(CN)_6.7H_2O \quad (3)$$

El ion cianato (CNO-) no es estable y lentamente hidroliza a amonio y carbonato de la siguiente forma

$$OCN^- + 2H_2O \rightarrow CO_3^{--} + NH4^+ \quad (4)$$

El dióxido de azufre líquido o gaseoso o sulfito soluble o bisulfito soluble pueden ser utilizado para suplir el dióxido de azufre. El oxígeno necesario para el proceso es provisto añadiendo grandes volúmenes de aire. El catalizador de azufre se provee añadiendo sulfato de cobre si este no está ya presente en la solución. El rango de pH para la destrucción del cianuro es normalmente de 8 a 9.5 controlado con la agregación de cal o de soda cáustica.

Documento digitalizado

han registrado accidentes importantes con el vertido de cianuro en diversos procesos como la minería, contaminándose la flora, la fauna y los ecosistemas que rodean las áreas a trabajo.

El Parlamento Europeo prohibió la minería a cielo abierto con cianuro en todos los países que integran la UE, cerrando las puertas a las mineras que no hayan superado la tecnología de lixiviación para la obtención de oro y plata. Para el Parlamento Europeo, la minería a cielo abierto con cianuro "está clasificado como uno de los principales contaminantes y puede tener un impacto catastrófico e irreversible en la salud humana y el medio ambiente y, por ende, en la diversidad biológica". "El uso de cianuro en minería crea poco empleo y solo por un período de entre ocho y dieciséis años, pero puede provocar enormes daños ecológicos transfronterizos que, por lo general, no son reparados por las empresas explotadoras responsables, que suelen desaparecer o declararse en quiebra, sino por el Estado correspondiente, es decir, por los contribuyentes".

Considerando que, en los últimos 25 años, se han registrado en todo el mundo más de 30 accidentes importantes relacionados con vertidos de cianuro y que no existe ninguna garantía real de que no vuelva a producirse un accidente semejante, especialmente teniendo en cuenta el incremento de las condiciones meteorológicas extremas, así como los efectos transfronterizos de los accidentes con cianuro, en particular con respecto a la contaminación de grandes cuencas hidrográficas y de aguas subterráneas, subrayan la necesidad de adoptar un enfoque común a escala de la Unión Europea frente a la grave amenaza medioambiental que supone el uso de cianuro en la minería

En Cartagena, Colombia, existe un Protocolo sobre la Seguridad de la Biotecnología, el cual ha sido considerado y elogiado como un importante paso decisivo al proporcionar un marco normativo internacional, esto con el objetivo de fomentar y conservar organismos vivos transformados con la finalidad de su existencia ante algún daño en su hábitat natural, por alguna catástrofe ocasionada, por aquellas sustancias como el cianuro, utilizados en los procesos de minería a cielo abierto que contaminan y ponen en peligro su existencia. El cianuro es frecuentemente regado en los acueductos durante la explotación de oro cuando las lagunas llenas de desechos de la mina rebalsan. El cianuro en el agua es inofensivo sólo cuando hay mucha luz solar y oxígeno e incluso entonces deja otros químicos dañinos. Si el cianuro se filtra bajo tierra o si el clima está nublado o lluvioso, puede permanecer dañino por largo tiempo, matando peces y plantas en los ríos y haciendo que el agua sea peligrosa para tomar y bañarse.

En el caso del área de estudio han causado problemas de salud a los trabajadores y a la gente que vive cerca de las minas y al medio ambiente las sustancias utilizadas como el cianuro, mercurio, ácido sulfúrico y disolventes para separar los minerales de la mena, ácido nítrico, nitrato de amonio y petróleo combustible (ANFO) utilizado para la voladura de túneles, metales pesados tales como el mercurio, uranio y plomo, gasolina, diésel y humos de escape de los vehículos y el equipo, acetileno para forjar y soldar, todos ellos químicos tóxicos utilizados en la minería y en el procesamiento de minerales que contaminan la tierra, agua y aire.

Justificación legal

Son elemento para sustentar el criterio las siguientes leyes:

Documento digitalizado

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo publicada en el Periódico Oficial, el miércoles 30 de diciembre de 1998.

Artículo 15.- Para la formulación y conducción de las políticas ambientales estatal y municipales, se observarán los siguientes principios:

I.- Los ecosistemas del Estado en general y de cada Municipio en lo que a ellos se refiere son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del Estado;

II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;.....

VIII.-Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;.....

XII.-Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano. Las autoridades del Estado y de los Municipios, en los términos de ésta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho;

XIV.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población y,

XV.- Es interés del Estado que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio Hidalguense, no afecten el equilibrio ecológico de otros Estados o de zonas de jurisdicción federal.

En la reforma al **Código de Minería de Costa Rica** , aprobada mediante la Ley No. 8904, del 19 de febrero de 2011, por la cual se prohibió el uso de cianuro y de mercurio en la minería, que a la letra dice:

"El artículo 103 inciso k) de ese Código establece: Se considerarán factores que deterioran el ambiente, entre otros, los siguientes: (...) K)La utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio en minería y el uso inadecuado de sustancias peligrosas de conformidad con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud. (...)."

En la Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 (Última reforma publicada DOF 07-06-2013) los artículos 147 y 147 Bis señalan a los establecimientos, empresas, comercios, entre otras, que utilizan sustancias químicas como actividades altamente riesgosas, mismas que deberán contar con un estudio de riesgo ambiental, asimismo nos remiten a los listados de actividades altamente riesgosas (146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXVII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el primer listado de actividades altamente riesgosas; 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas),mismos que establecen los umbrales para determinar la

Documento digitalizado

competencia federal o estatal, por lo anterior, hoy en día existe legislación que regula el manejo de sustancias consideradas como peligrosas.

Con el **Decreto Número 720** publicado en el periódico oficial Tierra y Libertada Órgano del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Morelos del 14 de Agosto de 2013 se adiciona un segundo párrafo al artículo 71 de la **Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Morelos** para quedar de la siguiente manera:

ARTÍCULO 71.En la entidad queda restringido la extracción, uso, manejo, producción y/o almacenaje de sustancias o mezclas de las mismas, con características de corrosividad y/o explosividad y/o toxicidad y/o inflamabilidad y/o biológico infecciosas, de conformidad con las normas oficiales mexicanas y demás normatividad aplicable, en procesos productivos o de servicios o de investigación que pongan en riesgo las tierras, agua y la calidad de vida de los habitantes del Estado.

CRITERIO MI-02.

Las autoridades competentes informarán al público sobre las solicitudes de autorización para explotación minera que se hayan presentado. El público podrá remitir sus observaciones y participar en el procedimiento de evaluación de las solicitudes de autorización. Se informará al público, mediante avisos públicos u otros medios apropiados, tales como los electrónicos cuando estén disponibles, en una fase temprana del procedimiento de concesión de una autorización o, a más tardar, tan pronto como sea razonablemente posible facilitar la información, de los siguientes asuntos:

- la solicitud de una autorización;
- los pormenores del calendario para la presentación de observaciones o la formulación de preguntas;
- una indicación de las fechas y los lugares en los que se facilitará la información pertinente, o de los medios por los que se informará;
- los procedimientos de participación del público.

El público interesado tendrá derecho a expresar observaciones y opiniones a la autoridad competente antes de que se adopte una decisión.

Una vez adoptada una decisión, la autoridad competente informará al público interesado de conformidad con los procedimientos apropiados y pondrá a su disposición la siguiente información:

- el contenido de la decisión y una copia de la autorización;
- las razones y consideraciones sobre las que se basa la decisión.

CRITERIO MI-03.

Las labores de seguimiento e inspección de las instalaciones para la explotación minera deberán ser realizadas por personal competente;

CRITERIO MI-04.

Documento digitalizado

Las empresas mineras que lleven a cabo la explotación minera con técnicas que representen un riesgo potencial para la salud pública o para el medio ambiente establecerán una estrategia de prevención de accidentes graves, un sistema de gestión de la seguridad y un plan de emergencia interior con las medidas que se deban tomar en el emplazamiento en caso de accidente.

CRITERIO MI-05.

Las actividades de exploración minera podrán realizarse en toda el área de ordenamiento.

CRITERIO MI-06.

La afectación por el ruido producido en las distintas operaciones de explotación minera, como por ejemplo en la trituración y en la molienda, la generación de energía, el transporte y en la carga y descarga de minerales y de material estéril sobrante de la mina y del ingenio deberán ser realizadas respetando la NORMA Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

CRITERIO MI-07.

Las empresas mineras establecerán un sistema de garantía financiera antes de iniciar la explotación, con el fin garantizar la existencia y disponibilidad de fondos para rehabilitar las instalaciones al final de la explotación. La autoridad competente exigirá, antes del comienzo de cualquier actividad de explotación, la constitución de una garantía financiera de forma que:

a) se cumplan todas las obligaciones impuestas por la autorización con arreglo a la normatividad existente, incluidas las disposiciones relativas a la fase posterior al cierre;

b) existan fondos fácilmente disponibles en cualquier momento para la rehabilitación del terreno afectado.

El cálculo de la garantía se realizará con base en:

a) la repercusión medioambiental probable de la explotación, teniendo en cuenta el uso futuro de los terrenos rehabilitados;

b) el supuesto de que terceros independientes y debidamente cualificados evaluarán y efectuarán cualquier trabajo de rehabilitación necesario.

CRITERIO MI-08.

Los sitios de explotación se considerarán definitivamente cerrados cuando la autoridad competente efectúe una inspección final, examine los informes presentados por la entidad explotadora, haya certificado que el emplazamiento ha sido rehabilitado y haya dado su visto bueno. Tras el cierre, la entidad explotadora mantendrá y supervisaré el lugar mientras la

Documento digitalizado

autoridad competente lo considere necesario. Los costes de estas medidas correrán en principio por cuenta de la empresa minera.

CRITERIO MI-09.

La autoridad competente establecerá un mecanismo para la coordinación de las intervenciones en caso de emergencia. La entidad explotadora aplicará el plan de emergencia interior, cuando proceda, y seguirá todas las instrucciones de la autoridad competente sobre las medidas correctoras que deban tomarse. La entidad explotadora sufragará los costes de las medidas que se deban emprender.

CRITERIO MI-10.

La entidad explotadora será responsable del mantenimiento, seguimiento, control y medidas correctoras en la fase posterior al cierre durante todo el tiempo que exija la autoridad competente, habida cuenta de la naturaleza y duración del peligro, salvo cuando la autoridad competente decida asumir estas tareas en lugar de la entidad explotadora, una vez cerrada definitivamente un sitio de explotación.

CRITERIO MI-11.

Tras el cierre un sitio de explotación minera la entidad explotadora notificará a la autoridad competente sin demora cualquier suceso o circunstancia que pueda afectar a la estabilidad de la instalación de residuos y cualesquiera efectos medioambientales significativos adversos revelados por los procedimientos de control y seguimiento de la instalación de residuos.

Los usos de suelo se presentan en cada ficha. Se separaron los usos del suelo compatibles con los lineamientos y los incompatibles.

Tabla 44 Usos del suelo aplicables a la Región Valle Pachuca - Tizayuca

USO DEL SUELO	DEFINICIÓN
Agrícola de Riego	Actividades relacionadas al cultivo de la tierra, con el empleo de sistemas y tecnologías que permiten llevar el agua necesaria para las plantas, el agua puede provenir de embalses artificiales, presas o extraída del manto freático
Agrícola de Temporal	Actividades relacionadas al cultivo de la tierra únicamente en los periodos en los que se presenta precipitación adecuada para el desarrollo de cultivos.
Ganadería	Obras y actividades relacionadas a la producción animal mediante la cual el ganado deambula ramoneando la vegetación, incluye el establecimiento de corrales para la pernocta de los animales, así como las actividades mediante las cuales se realiza la producción animal con los rebaños o grupos de animales confinados en instalaciones en la búsqueda de altos rendimientos.
Forestal	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para la extracción realizada en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de los recursos forestales del medio en que se encuentren

Documento digitalizado

USO DEL SUELO	DEFINICIÓN
	incluyendo los maderables y los no maderables.
Acuícola	Se consideran las actividades rústicas y tecnificadas para la producción de organismos de la flora y fauna acuáticos, nativos y exóticos. Así como la construcción y operación de las instalaciones necesarias para su adecuado desarrollo.
Urbano	Aprovechamiento del territorio al interior de los centros de población legalmente establecidos, para el desarrollo de proyectos que cumplan con los usos y destinos del suelo en los términos que se indiquen en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano vigente y de acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo
Turístico	Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Hidalgo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
Industrial	Establecimiento de unidades de producción y transformación de materias primas tales como industrias, conjuntos, parques y ciudades industriales, se consideran todas las categorías desde micro hasta grandes industrias y desde industrias de tipo pesado a industria ligera.
Área Natural Protegida	se considera las áreas establecidas bajo alguna categoría de protección, establecida en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como las indicadas en la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del estado de Hidalgo y las que indiquen los reglamentos municipales y que se establezcan mediante decreto federal o estatal debidamente publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo o en las Gacetas Municipales
Infraestructura	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población se considera la construcción y operación de vías de comunicación de todo tipo, el establecimiento de acueductos, canales, oleoductos, poliductos, líneas de transmisión de todo tipo (energía, voz, datos y otras) antenas de transmisión de comunicaciones, cárcamos y canalización de todo tipo, centros de readaptación social de todo tipo, instalaciones estratégicas para la seguridad nacional, campos de las fuerzas castrenses, sitos de disposición final de todo tipo de residuos, parques de tecnologías para el procesamiento de residuos de todo tipo, confinamientos de cualquier tipo y obras e instalaciones de carácter federal, estatal o municipal necesarias para el desarrollo sustentable de la región

MAPA DEL MODELO

A continuación en la figura 59, se presenta el mapa del modelo de ordenamiento propuesto:

Documento digitalizado

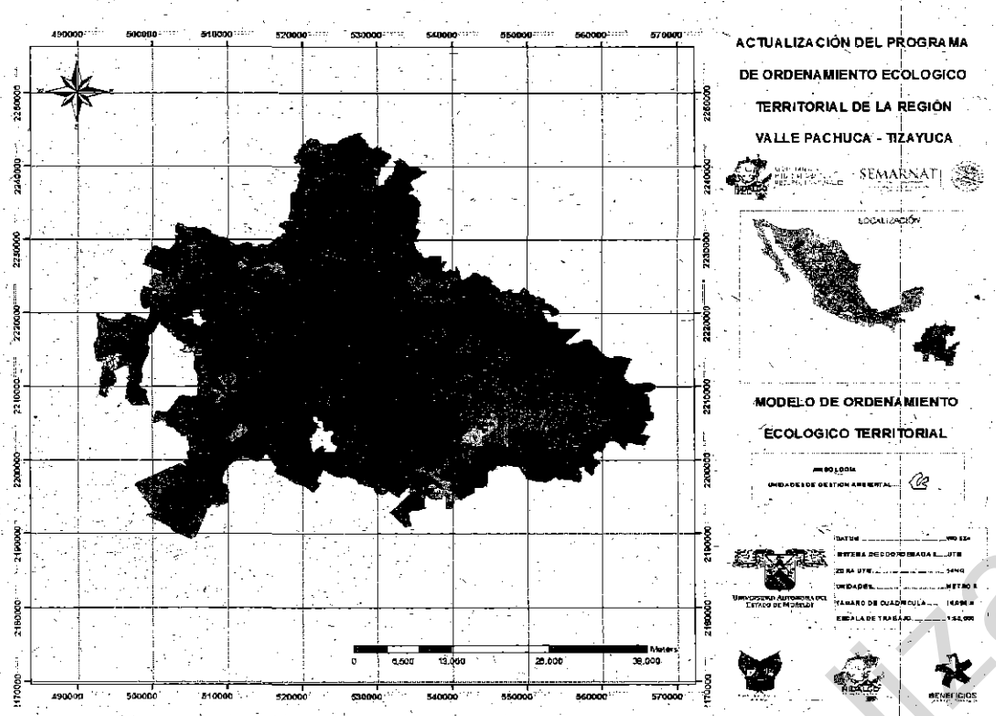


FIGURA 59. PROPUESTA DEL MODELO DE ORDENAMIENTO

FICHAS DE LAS UGA'S

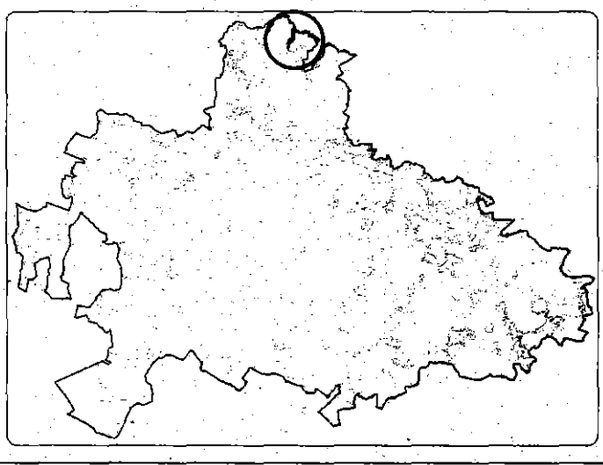
A continuación se presentan las fichas de descripción de cada UGA. La **numeración** va del 1 al 573, desde las UGAs ubicadas más al norte del área de ordenamiento hacia el sur. La posición de la UGA se define con la coordenada UTM-Y extrema. Sigue la política ambiental y el nombre del grupo al cual pertenece.

Sigue un mapa de identificación de la posición con la UGA en color rojo con respecto al conjunto de UGAs del área de ordenamiento y un pequeño espaciomapa con la posición de la UGA en una imagen de satélite reciente. Luego se presenta el **lineamiento** o meta de la UGA.

Siguen los datos de **caracterización** (Superficie (ha), elevación, pendiente promedio, población, promedio número de especies relevantes, especies de interés para la conservación, tipo de suelo (clasificación FAO), accesibilidad,) y de **diagnóstico** (aptitud para agricultura de riego, aptitud para agricultura de temporal, aptitud para silvicultura, aptitud para ganadería extensiva, aptitud para ganadería intensiva, aptitud para asentamientos humanos, aptitud para industria, aptitud para ecoturismo, presión de agricultura de temporal, presión de silvicultura, presión de ganadería extensiva, presión de minería, presión de asentamientos humanos, presión de industria, aptitud para minería no metálica, fijación de carbono, recarga de acuíferos (mm), fragilidad ecológica, valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad, valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales) obtenidos a partir del promedio de los valores de los pixeles que conforman la UGA, que van desde 0 a 10 o en otras unidades cuando indicado. Siguen las **estrategias**, con una clave cuya descripción se encuentra en la Tabla 41, los **criterios de regulación ecológica** cuya descripción se encuentra en la Tabla 43, y los **usos del suelo** compatibles con el lineamiento de la UGA, o incompatibles.

Documento digitalizado

UGA 1	Restauración	Restauración de corredor ripario



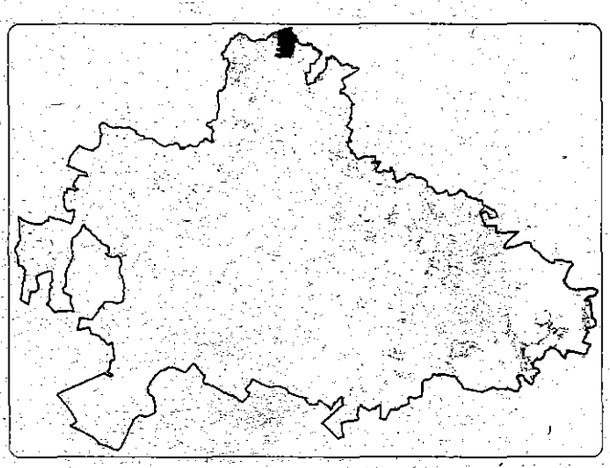


Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 219.82 hectáreas	**Elevación:** 1792.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 12.78 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.36	**Especies de interés para la conservación:** 115.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.79/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.57/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.82/10	**Aptitud para industria:** 1.07/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.99/10	**Presión de silvicultura:** 2.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.13/10	**Presión de minería:** 5.33/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.02/10	**Presión de industria:** 2.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.55/10	**Fijación de carbono:** 4.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 477.7	**Fragilidad ecológica:** 2.81/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.25/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.47/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 2	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





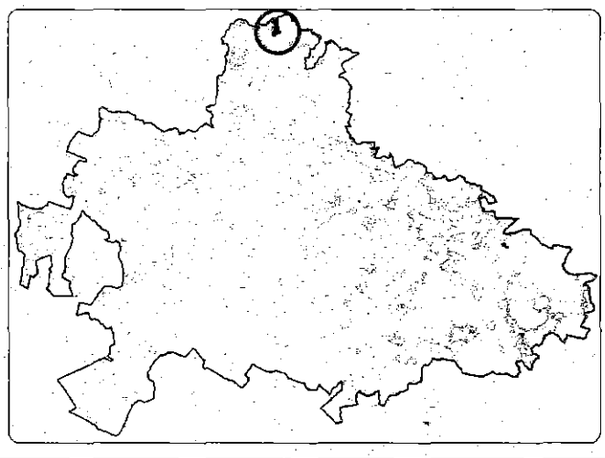
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 661.39 hectáreas	**Elevación:** 1892.04 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.93 grados	**Población:** 105 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.07	**Especies de interés para la conservación:** 95.1 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 4.75/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.79/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.7/10	**Aptitud para industria:** 1.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.78/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.3/10	**Presión de silvicultura:** 1.78/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.18/10	**Presión de minería:** 7.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.56/10	**Presión de industria:** 2.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.65/10	**Fijación de carbono:** 4.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 440	**Fragilidad ecológica:** 1.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.24/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.88/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32, E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co0 1,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 3	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





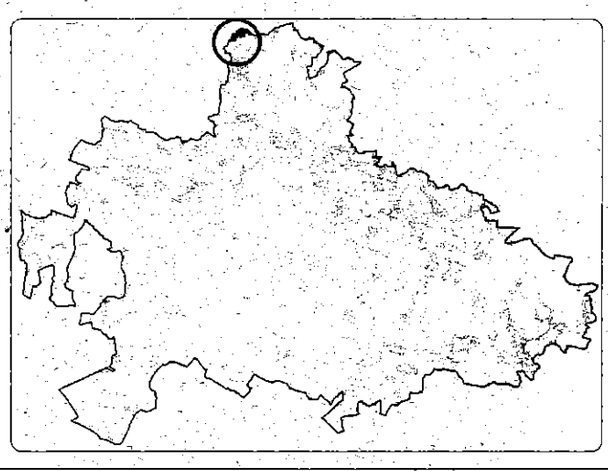
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

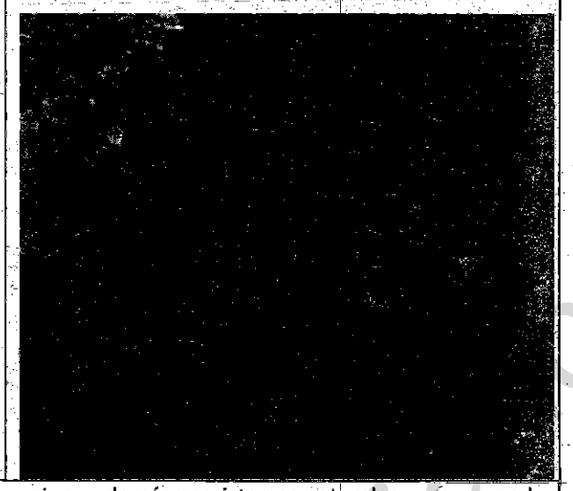
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 143.04 hectáreas	**Elevación:** 2037.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.31 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.53	**Especies de interés para la conservación:** 130.46 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.87/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.76/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.44/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.87/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.34/10	**Aptitud para industria:** 0.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.31/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.89/10	**Presión de silvicultura:** 3.48/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.51/10	**Presión de minería:** 7.36/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.76/10	**Presión de industria:** 1.88/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.15/10	**Fijación de carbono:** 6.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 429.59	**Fragilidad ecológica:** 2.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.72/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.71/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32, E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co0 1,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 4	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino



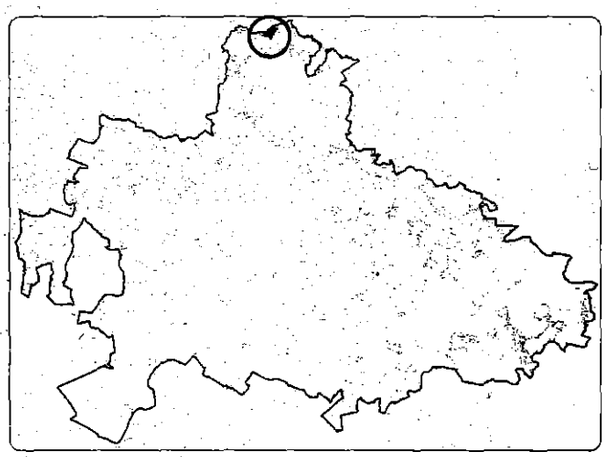


Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 160.6 hectáreas	**Elevación:** 1779.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 27.64 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.82	**Especies de interés para la conservación:** 187.83 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 0.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.78/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.07/10	**Aptitud para industria:** 0.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.82/10	**Presión de silvicultura:** 6.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.57/10	**Presión de minería:** 5.55/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.45/10	**Presión de industria:** 1.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.86/10	**Fijación de carbono:** 8.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 397.97	**Fragilidad ecológica:** 5.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.89/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 5	Restauración	Restauración de zonas erosionadas



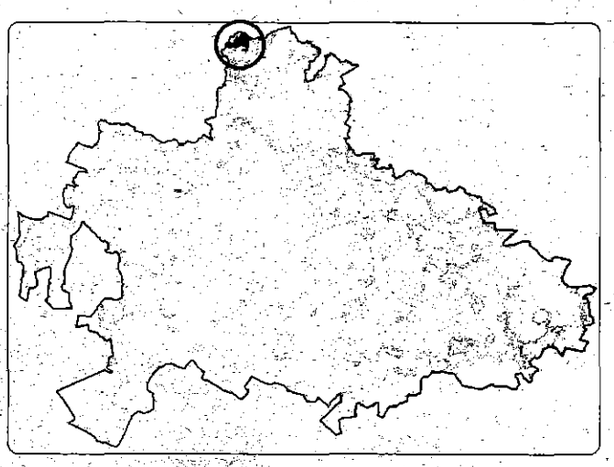


Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 101.66 hectáreas	**Elevación:** 2064.67 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 24.15 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.68	**Especies de interés para la conservación:** 83.32 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.15/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.9/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.9/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.69/10	**Aptitud para industria:** 1.28/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.24/10	**Presión de silvicultura:** 1.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.11/10	**Presión de minería:** 7.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.39/10	**Presión de industria:** 2.53/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.05/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 421.7	**Fragilidad ecológica:** 1.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.2/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.36/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01;Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 6	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





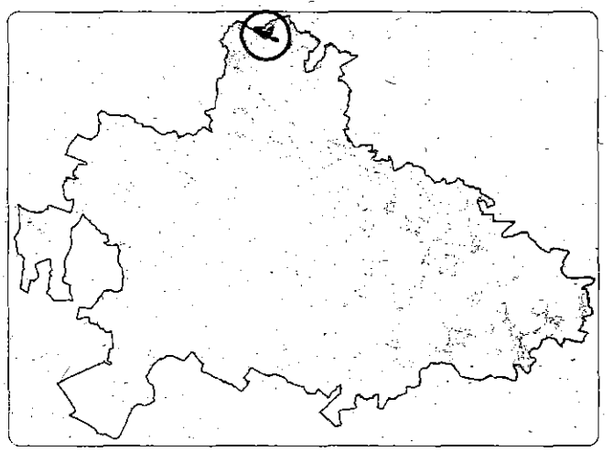
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 296.96 hectáreas	**Elevación:** 1939.78 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.4	**Especies de interés para la conservación:** 135.36 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 2.4/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.2/10	**Aptitud para industria:** 0.68/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.85/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.68/10	**Presión de silvicultura:** 4.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.45/10	**Presión de minería:** 7.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.47/10	**Presión de industria:** 1.6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.35/10	**Fijación de carbono:** 6.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 397.21	**Fragilidad ecológica:** 3.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.57/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32, E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co0 1,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 7	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





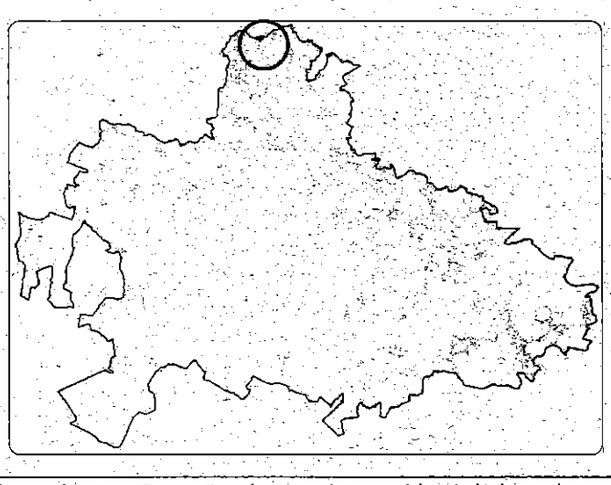
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 222 hectáreas	**Elevación:** 2111.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 25.37 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.9	**Especies de interés para la conservación:** 176.16 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.59/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.36/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.8/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.2/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.13/10	**Aptitud para industria:** 0.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.2/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.92/10	**Presión de silvicultura:** 6.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.34/10	**Presión de minería:** 7.36/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.83/10	**Presión de industria:** 2/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.94/10	**Fijación de carbono:** 8.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 427.26	**Fragilidad ecológica:** 4.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.82/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digital

UGA 8	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





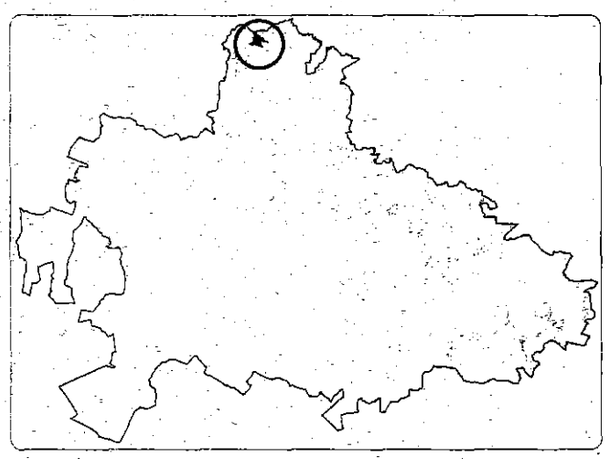
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 22.61 hectáreas	**Elevación:** 1979.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.76 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.36	**Especies de interés para la conservación:** 102.81 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.21/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.93/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.94/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.31/10	**Aptitud para industria:** 0.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.75/10	**Presión de silvicultura:** 1.94/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.67/10	**Presión de minería:** 7.36/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.49/10	**Presión de industria:** 1.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.3/10	**Fijación de carbono:** 5.57/10
	Recarga de acuíferos (mm): 406.75	**Fragilidad ecológica:** 1.98/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.14/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.92/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, ,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 9	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





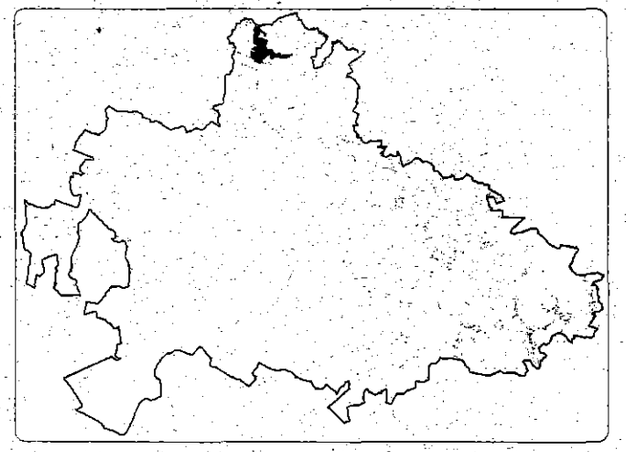
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

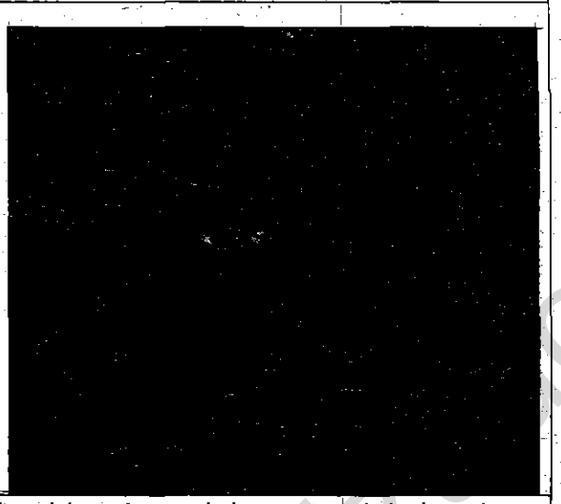
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 146.06 hectáreas	**Elevación:** 2126.04 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 24.74 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.39	**Especies de interés para la conservación:** 108.81 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 4.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.68/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.3/10	**Aptitud para industria:** 0.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.98/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.75/10	**Presión de silvicultura:** 2.73/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.6/10	**Presión de minería:** 7.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.71/10	**Presión de industria:** 1.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.24/10	**Fijación de carbono:** 5.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 420.29	**Fragilidad ecológica:** 2.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.53/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.11/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 10	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





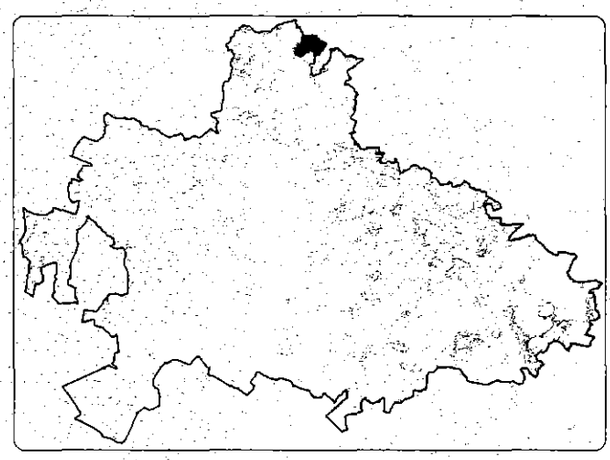
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 706.61 hectáreas	**Elevación:** 2294.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 23.57 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.75	**Especies de interés para la conservación:** 161.07 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 4.73/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.75/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.93/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.23/10	**Aptitud para industria:** 0.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.91/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.13/10	**Presión de silvicultura:** 5.85/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.78/10	**Presión de minería:** 7.54/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.3/10	**Presión de industria:** 2.48/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1/10	**Fijación de carbono:** 7.77/10
	Recarga de acuíferos (mm): 457.08	**Fragilidad ecológica:** 4.14/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.69/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 11	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





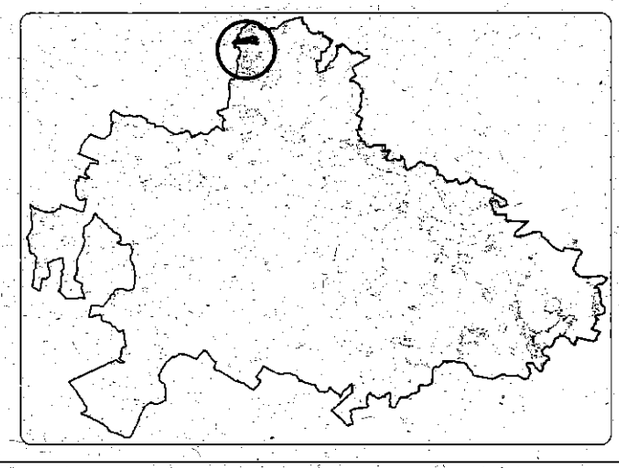
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 599.69 hectáreas	**Elevación:** 1929.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.59 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.87	**Especies de interés para la conservación:** 102.82 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.99/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.58/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.28/10	**Aptitud para industria:** 0.63/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.3/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.17/10	**Presión de silvicultura:** 0.99/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.15/10	**Presión de minería:** 6.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.98/10	**Presión de industria:** 2.05/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.8/10	**Fijación de carbono:** 4.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 474.05	**Fragilidad ecológica:** 2.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.28/10.

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento Digital

UGA 12	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





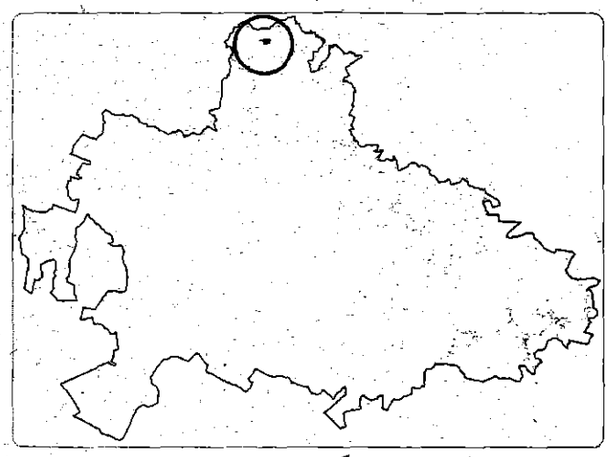
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

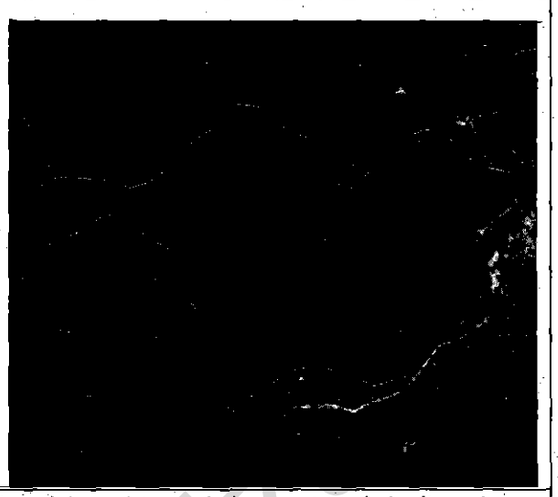
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 223.12 hectáreas	**Elevación:** 2002.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.52 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.38	**Especies de interés para la conservación:** 181.24 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.24/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.32/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.09/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.88/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.17/10	**Aptitud para industria:** 0.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.66/10	**Presión de silvicultura:** 6.52/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.32/10	**Presión de minería:** 7.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.87/10	**Presión de industria:** 2.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.09/10	**Fijación de carbono:** 8.51/10
	Recarga de acuíferos (mm): 395.08	**Fragilidad ecológica:** 4.74/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.69/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 13	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





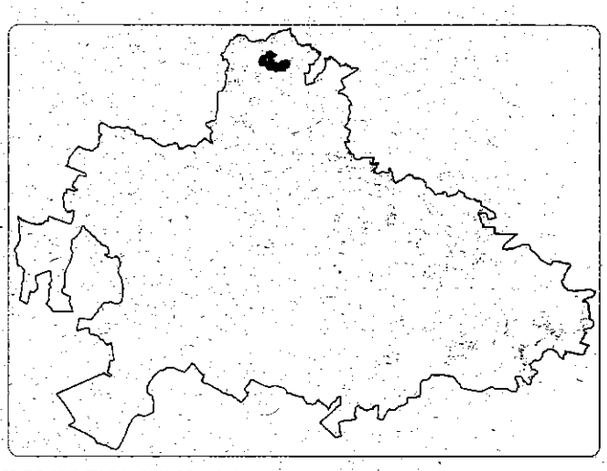
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

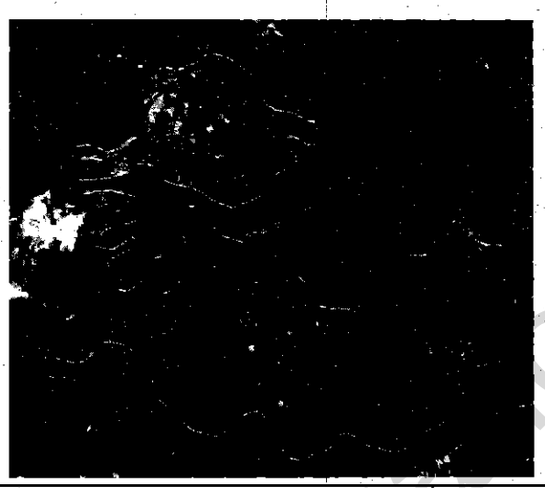
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 50.38 hectáreas	**Elevación:** 2283.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 26.36 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.57	**Especies de interés para la conservación:** 165.06 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.34/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.36/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.93/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.26/10	**Aptitud para industria:** 0.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.17/10	**Presión de silvicultura:** 7.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.97/10	**Presión de minería:** 7.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.54/10	**Presión de industria:** 2.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.93/10	**Fijación de carbono:** 7.75/10
	Recarga de acuíferos (mm): 438.56	**Fragilidad ecológica:** 4.61/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.6/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 14	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



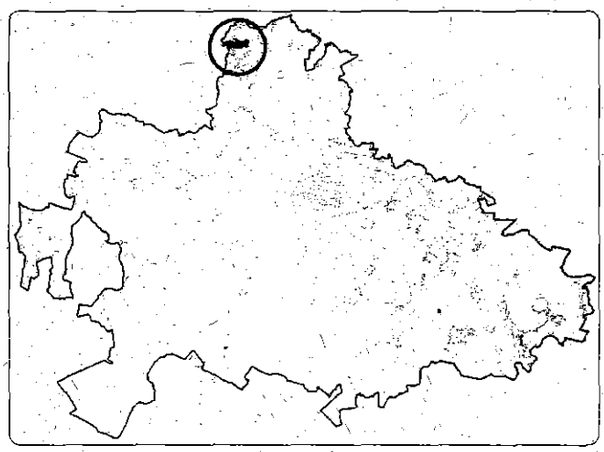


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 536.82 hectáreas	**Elevación:** 2256.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.68 grados	**Población:** 318 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.06	**Especies de interés para la conservación:** 69.16 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.31/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.98/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.39/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.33/10	**Aptitud para industria:** 0.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.79/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.16/10	**Presión de silvicultura:** 0.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.6/10	**Presión de minería:** 7.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.31/10	**Presión de industria:** 2.28/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.35/10	**Fijación de carbono:** 4.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 489.41	**Fragilidad ecológica:** 0.99/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.27/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.78/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 15	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





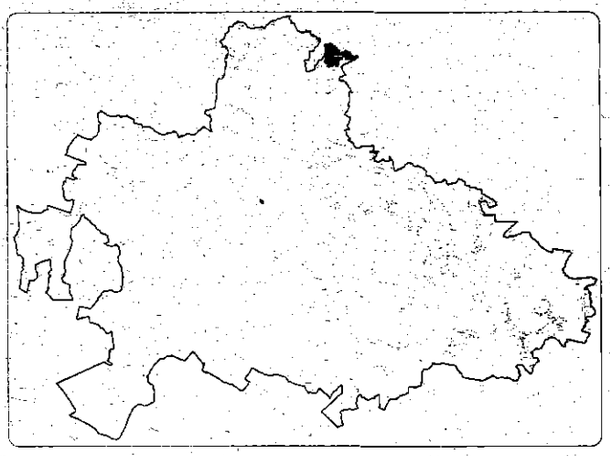
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

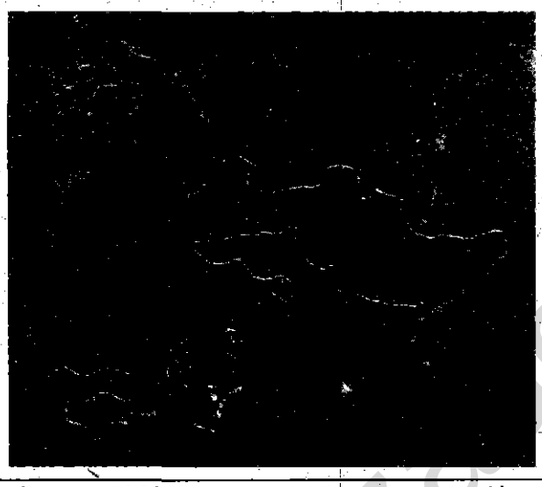
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 229.49 hectáreas	**Elevación:** 2108.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 18.56 grados	**Población:** 47 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.27	**Especies de interés para la conservación:** 110.93 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.74/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.58/10	**Aptitud para industria:** 1.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.28/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.23/10	**Presión de silvicultura:** 2.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.35/10	**Presión de minería:** 7.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.21/10	**Presión de industria:** 2.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.7/10	**Fijación de carbono:** 5.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 411.78	**Fragilidad ecológica:** 2.35/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.14/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 16	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





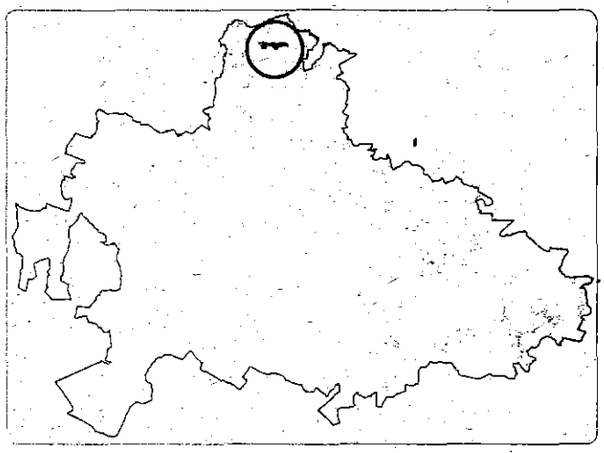
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

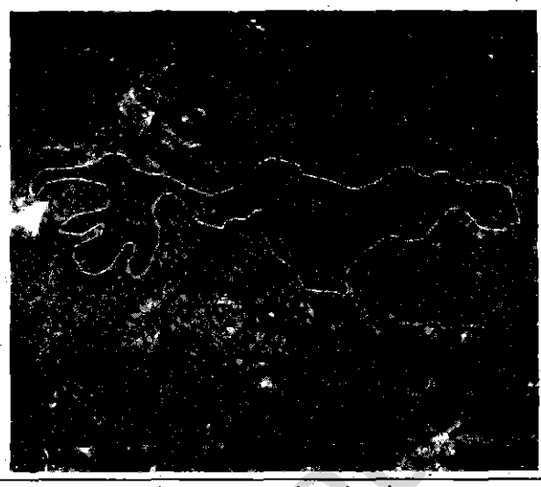
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 592.51 hectáreas	**Elevación:** 1995.22 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.04 grados	**Población:** 124 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.58	**Especies de interés para la conservación:** 112.12 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.3/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.03/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.66/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.99/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.68/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.54/10	**Aptitud para industria:** 0.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.97/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.4/10	**Presión de silvicultura:** 3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.22/10	**Presión de minería:** 5.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 2/10	**Presión de industria:** 3.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.39/10	**Fijación de carbono:** 5.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 504.5	**Fragilidad ecológica:** 2.32/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.73/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.83/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 17	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





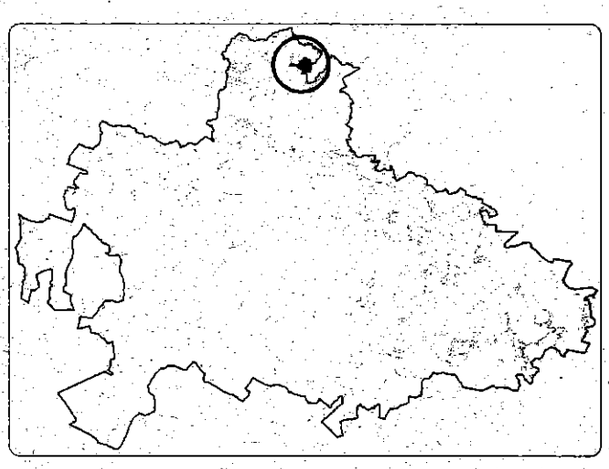
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

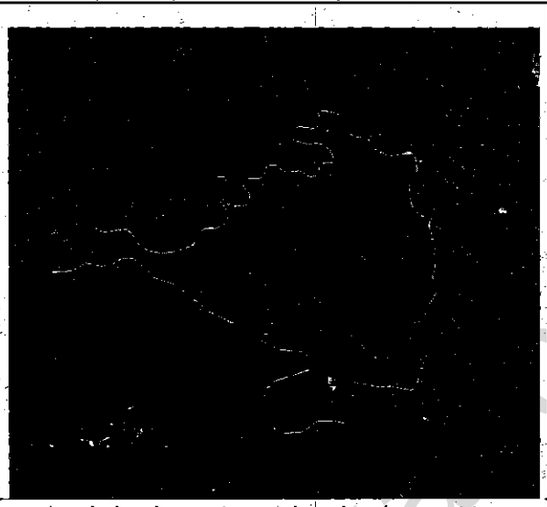
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 158.57 hectáreas	**Elevación:** 2155.23 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.7 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.59	**Especies de interés para la conservación:** 128.84 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.13/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.74/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.21/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.13/10	**Aptitud para industria:** 0.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.78/10	**Presión de silvicultura:** 4.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.7/10	**Presión de minería:** 7.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.86/10	**Presión de industria:** 1.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.16/10	**Fijación de carbono:** 6.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 475.83	**Fragilidad ecológica:** 3.28/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.03/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32, E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co0 1,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 18	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





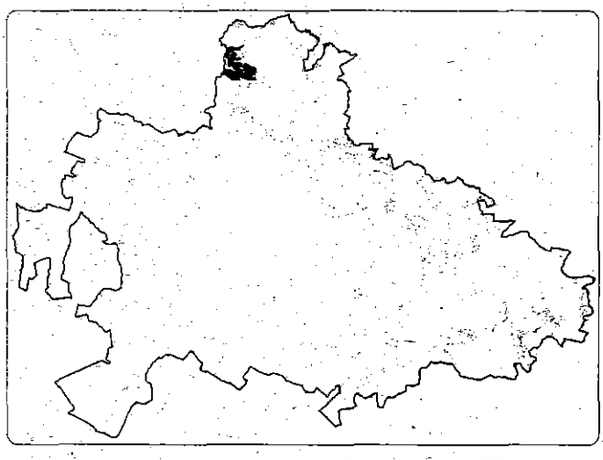
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 258.36 hectáreas	**Elevación:** 2119.51 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.86 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.6	**Especies de interés para la conservación:** 133.38 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 1.77/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.63/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.39/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.04/10	**Aptitud para industria:** 0.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.77/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.87/10	**Presión de silvicultura:** 3.66/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5/10	**Presión de minería:** 7.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.76/10	**Presión de industria:** 1.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.44/10	**Fijación de carbono:** 6.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 513.58	**Fragilidad ecológica:** 2.98/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.6/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.45/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 19	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



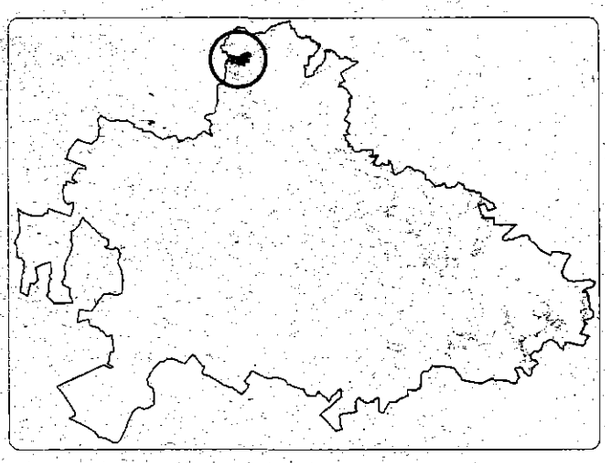


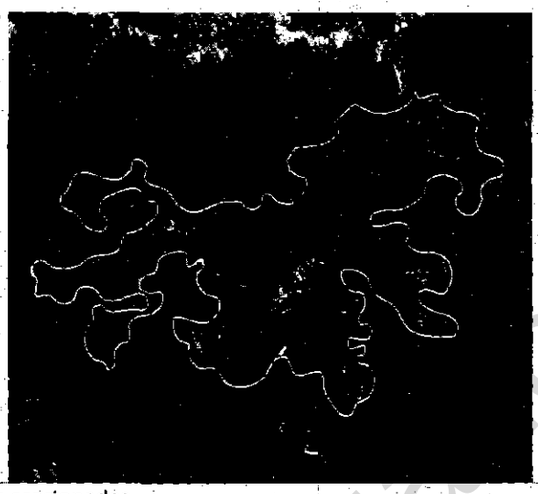
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 777.49 hectáreas	**Elevación:** 2379.82 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 25.81 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.08	**Especies de interés para la conservación:** 164.16 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.64/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.28/10	**Aptitud para industria:** 0.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.73/10	**Presión de silvicultura:** 5.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.44/10	**Presión de minería:** 7.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.4/10	**Presión de industria:** 2.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.25/10	**Fijación de carbono:** 7.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 430.71	**Fragilidad ecológica:** 4.4/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.17/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.56/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 20	Restauración	Restauración de zonas erosionadas



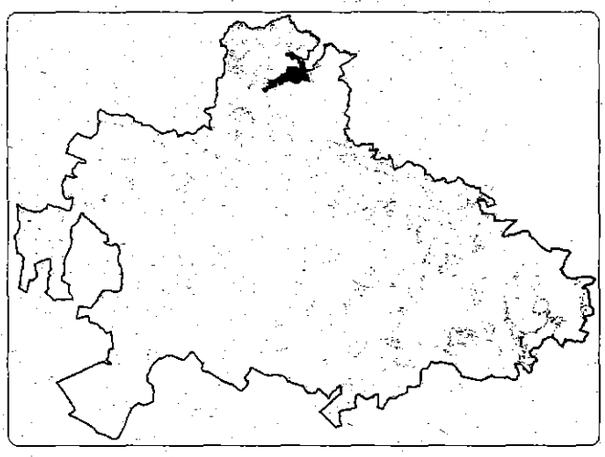


Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 236.64 hectáreas	**Elevación:** 2150.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.44 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.87	**Especies de interés para la conservación:** 95.77 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.15/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.53/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.5/10	**Aptitud para industria:** 0.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.49/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.99/10	**Presión de silvicultura:** 2.52/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.86/10	**Presión de minería:** 7.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.16/10	**Presión de industria:** 1.91/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.64/10	**Fijación de carbono:** 4.50/10
	Recarga de acuíferos (mm): 423.43	**Fragilidad ecológica:** 2.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.74/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 21	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino



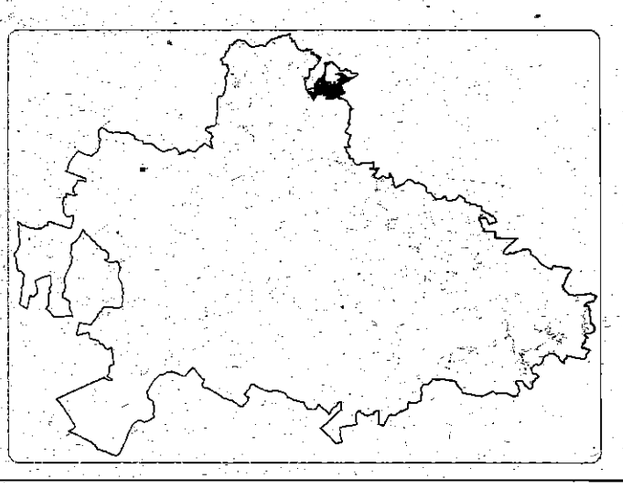


Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 831.97 hectáreas	**Elevación:** 2283.65 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 26.31 grados	**Población:** 9 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 19.72	**Especies de interés para la conservación:** 180.8 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 4.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0/10	**Aptitud para industria:** 0.01/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.78/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.8/10	**Presión de silvicultura:** 6.74/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.95/10	**Presión de minería:** 8.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.65/10	**Presión de industria:** 2.91/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.02/10	**Fijación de carbono:** 8.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 600.89	**Fragilidad ecológica:** 5.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 9.32/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41, E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10 ,Tu01,Tu02,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 22	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





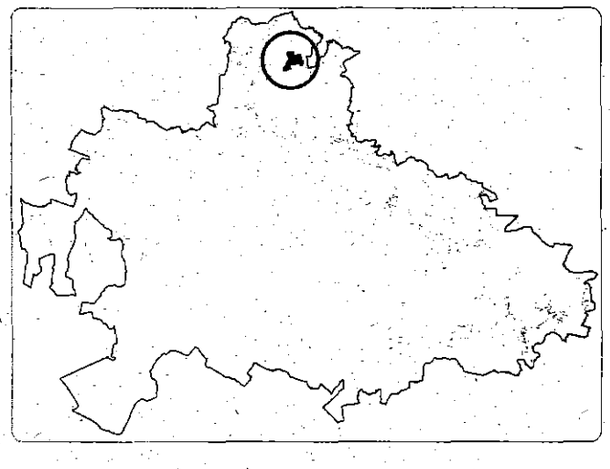
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

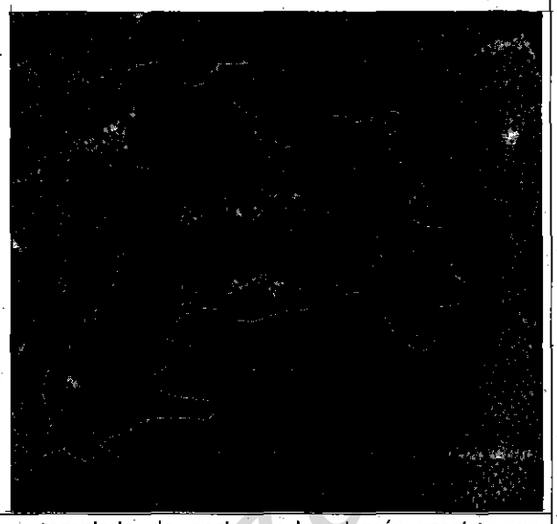
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 869.68 hectáreas	**Elevación:** 2200.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 25.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.15	**Especies de interés para la conservación:** 165.72 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.31/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.34/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.54/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.14/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.02/10	**Aptitud para industria:** 0.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.27/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.6/10	**Presión de silvicultura:** 5.67/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.09/10	**Presión de minería:** 7.88/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.65/10	**Presión de industria:** 1.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.35/10	**Fijación de carbono:** 7.90/10
	Recarga de acuíferos (mm): 528.49	**Fragilidad ecológica:** 4.38/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.14/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.36/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31, E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07, Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 23	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





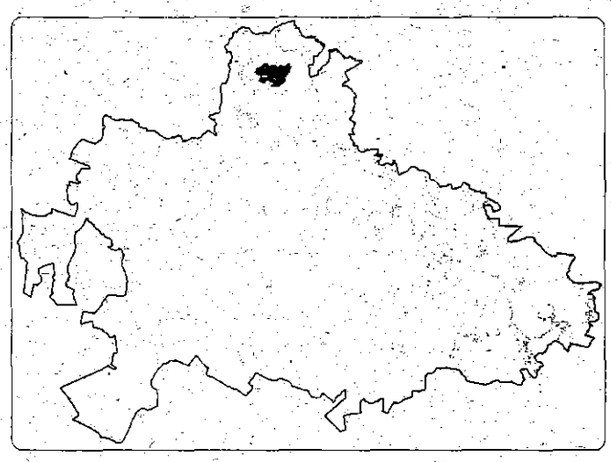
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

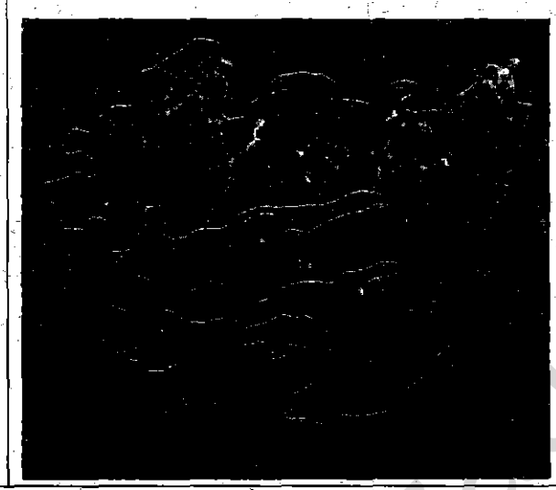
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 314.82 hectáreas	**Elevación:** 2083.45 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 24.43 grados	**Población:** 125 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.95	**Especies de interés para la conservación:** 138.4 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.77/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0/10	**Aptitud para industria:** 0.01/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.33/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.17/10	**Presión de silvicultura:** 4.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.51/10	**Presión de minería:** 8.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.56/10	**Presión de industria:** 2.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.02/10	**Fijación de carbono:** 6.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 564.75	**Fragilidad ecológica:** 3.32/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.96/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 24	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





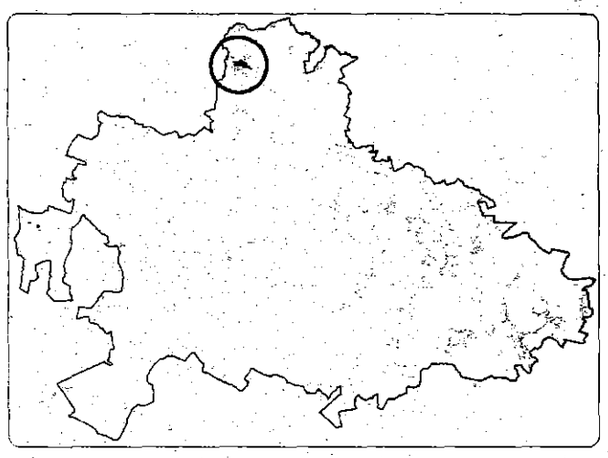
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 725.23 hectáreas	**Elevación:** 2338.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.26 grados	**Población:** 183 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.84	**Especies de interés para la conservación:** 83.38 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.51/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.87/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.43/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.14/10	**Aptitud para industria:** 0.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.49/10	**Presión de silvicultura:** 1.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.12/10	**Presión de minería:** 7.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.02/10	**Presión de industria:** 3.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.34/10	**Fijación de carbono:** 4.94/10
	Recarga de acuíferos (mm): 532.95	**Fragilidad ecológica:** 1.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.45/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 25	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





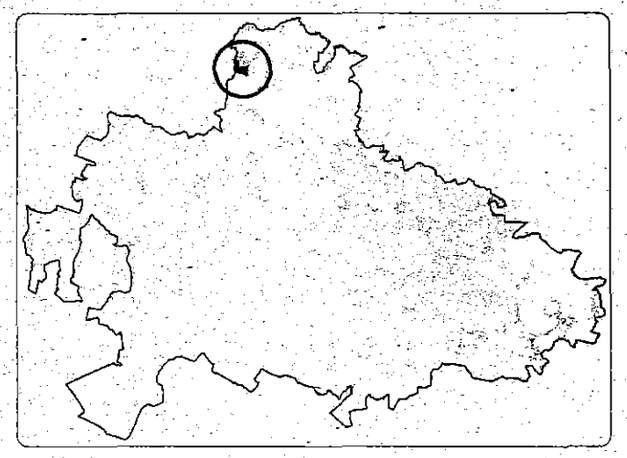
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 95.98 hectáreas	**Elevación:** 2308.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.66 grados	**Población:** 52 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.64	**Especies de interés para la conservación:** 120.87 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.39/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.46/10	**Aptitud para industria:** 0.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 4.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.41/10	**Presión de minería:** 7.74/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.28/10	**Presión de industria:** 2.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.04/10	**Fijación de carbono:** 6.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 430.27	**Fragilidad ecológica:** 2.85/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.51/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 26	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





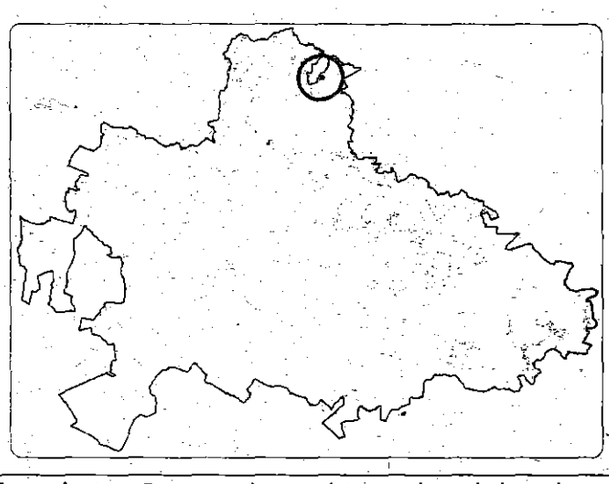
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

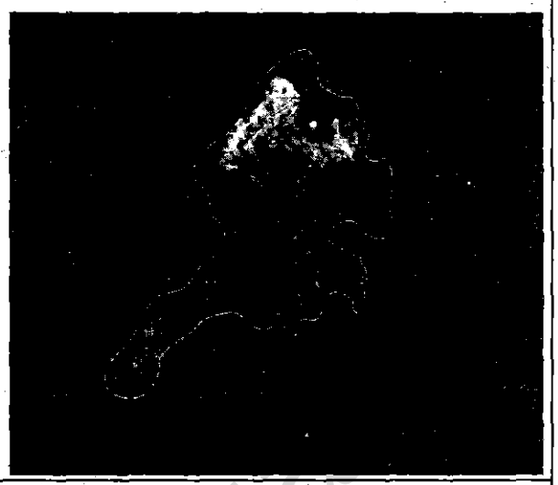
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 164.14 hectáreas	**Elevación:** 2170.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.56 grados	**Población:** 40 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.4	**Especies de interés para la conservación:** 91.77 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.22/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.69/10	**Aptitud para industria:** 1.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.85/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.98/10	**Presión de silvicultura:** 1.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.67/10	**Presión de minería:** 8/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.27/10	**Presión de industria:** 2.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.18/10	**Fijación de carbono:** 5.05/10
	Recarga de acuíferos (mm): 403.35	**Fragilidad ecológica:** 1.73/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.6/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 27	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





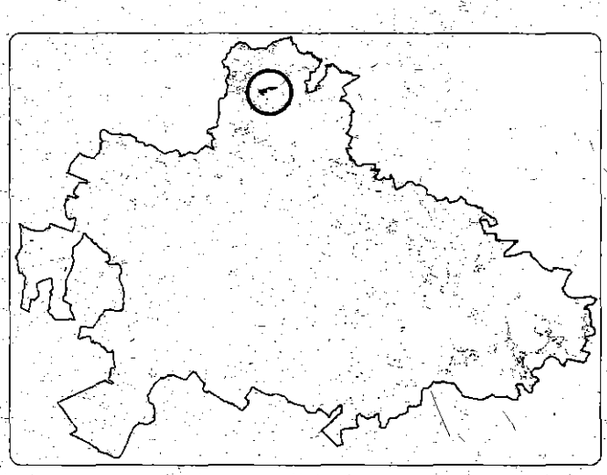
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.7 hectáreas	**Elevación:** 2151.55 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 25.93 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.93	**Especies de interés para la conservación:** 48.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.73/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.02/10	**Aptitud para industria:** 0.06/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.72/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.92/10	**Presión de silvicultura:** 0.76/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.36/10	**Presión de minería:** 8.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.61/10	**Presión de industria:** 2.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.17/10	**Fijación de carbono:** 2.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 536.07	**Fragilidad ecológica:** 0.69/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.35/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.44/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 28	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





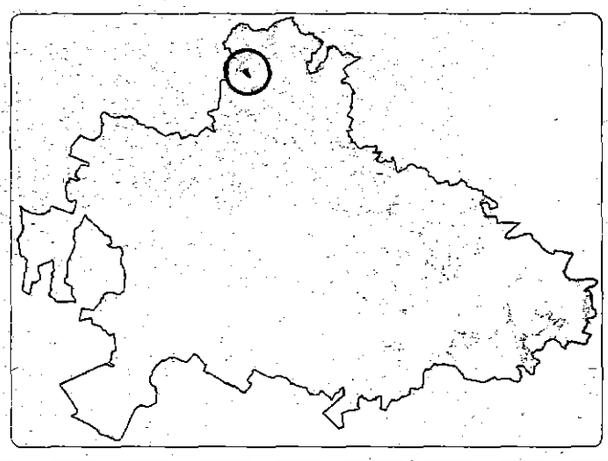
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 56.41 hectáreas	**Elevación:** 2475.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 24.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.99	**Especies de interés para la conservación:** 175.82 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 4.06/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.81/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.05/10	**Aptitud para industria:** 0.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.65/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.17/10	**Presión de silvicultura:** 6.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.7/10	**Presión de minería:** 7.59/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.35/10	**Presión de industria:** 2.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.22/10	**Fijación de carbono:** 8.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 519.9	**Fragilidad ecológica:** 4.89/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.56/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.55/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07, Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 29	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





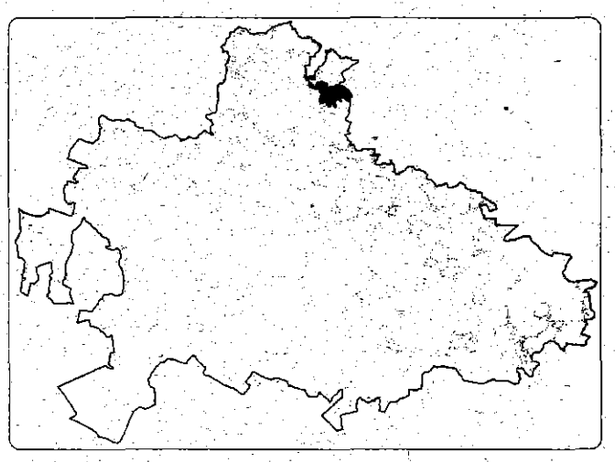
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 42.54 hectáreas	**Elevación:** 2617.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.4 grados	**Población:** 43 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.58	**Especies de interés para la conservación:** 91.36 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.98/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.29/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.22/10	**Aptitud para industria:** 0.97/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.99/10	**Presión de silvicultura:** 2.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.45/10	**Presión de minería:** 7/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.8/10	**Presión de industria:** 2.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.3/10	**Fijación de carbono:** 5.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 452.08	**Fragilidad ecológica:** 1.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 30	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



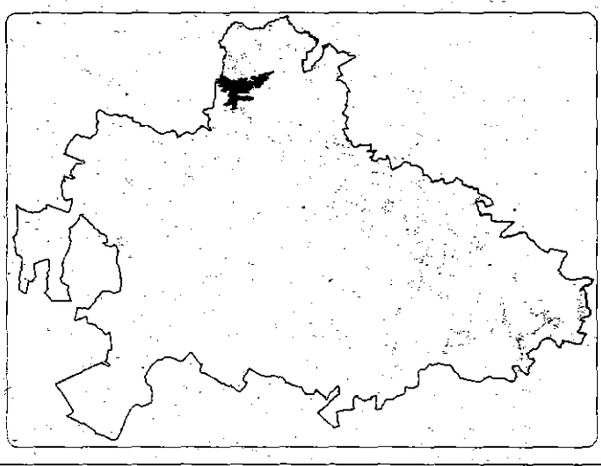


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 989.96 hectáreas	**Elevación:** 2477.82 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.55 grados	**Población:** 1911 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.63	**Especies de interés para la conservación:** 118.19 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.92/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.31/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.16/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.14/10	**Aptitud para industria:** 0.12/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.97/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.49/10	**Presión de silvicultura:** 3.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.32/10	**Presión de minería:** 5.83/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.06/10	**Presión de industria:** 2.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.32/10	**Fijación de carbono:** 5.92/10
	Recarga de acuíferos (mm): 540.82	**Fragilidad ecológica:** 3.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.28/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 31	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



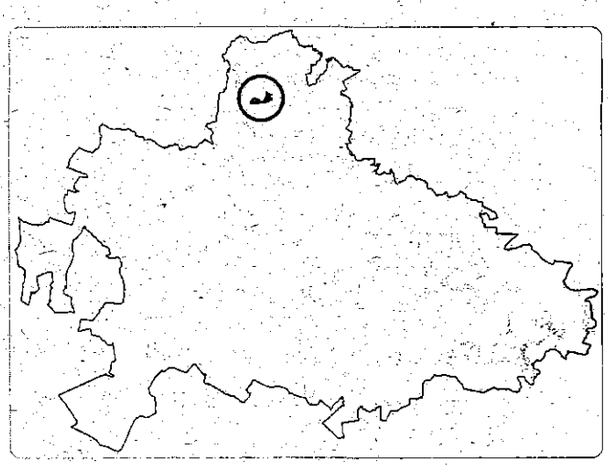


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1194.92 hectáreas	**Elevación:** 2538.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.68 grados	**Población:** 894 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.22	**Especies de interés para la conservación:** 124.31 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.66/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.98/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.9/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.98/10	**Aptitud para industria:** 1.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.88/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.99/10	**Presión de silvicultura:** 4.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.41/10	**Presión de minería:** 7.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.93/10	**Presión de industria:** 3.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.09/10	**Fijación de carbono:** 6.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 434.93	**Fragilidad ecológica:** 3.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.64/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento Digitalizado

UGA 32	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





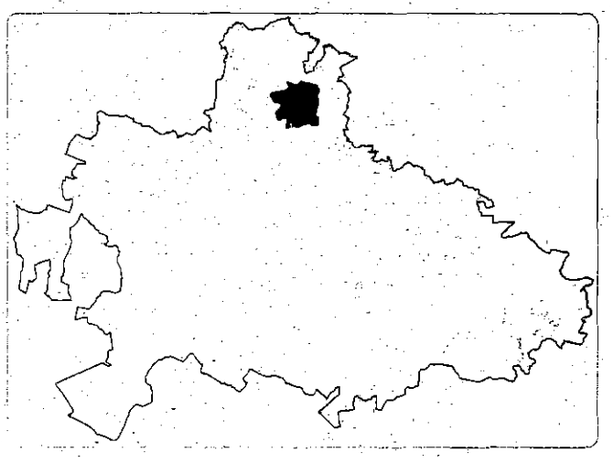
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 143.65 hectáreas	**Elevación:** 2582.83 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.82 grados	**Población**: 187 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.08	**Especies de interés para la conservación:** 93.5 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.59/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.8/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.41/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.45/10	**Aptitud para industria:** 0.22/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.83/10	**Presión de silvicultura:** 2.86/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.43/10	**Presión de minería:** 5.86/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.31/10	**Presión de industria:** 2.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.38/10	**Fijación de carbono:** 4.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 507.12	**Fragilidad ecológica:** 2.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.6/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.37/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 33	Área natural protegida	Área natural protegida





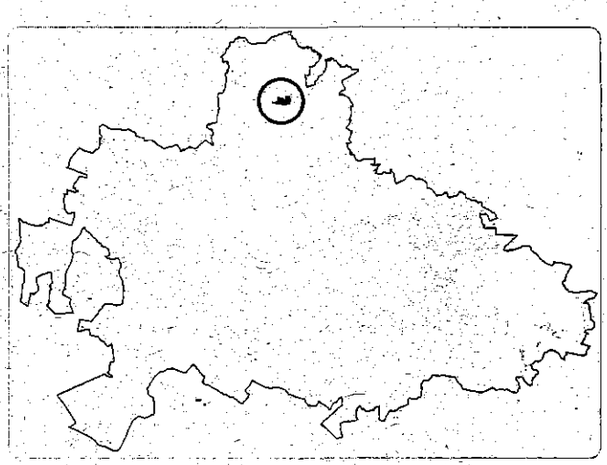
Lineamientos: Área Natural Protegida sujeta a Plan de Manejo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2743.12 hectáreas	**Elevación:** 2779.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.06 grados	**Población:** 505 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 24.34	**Especies de interés para la conservación:** 165.5 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 4.75/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.15/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.37/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.12/10	**Aptitud para industria:** 0.12/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.28/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.99/10	**Presión de silvicultura:** 6.48/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.31/10	**Presión de minería:** 6.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.79/10	**Presión de industria:** 3.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.14/10	**Fijación de carbono:** 8.13/10
	Recarga de acuíferos (mm): 555.27	**Fragilidad ecológica:** 5.22/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.61/10

MODELO	**Estrategias**	Aplicar los criterios de uso y actividades que se establezcan en el Plan de Manejo.
	Criterios ecológicos	
	Usos compatibles	
	Usos incompatibles	

Documento digitaliz

UGA 34	Restauración	Restauración de bosque templado de oyamel perturbado





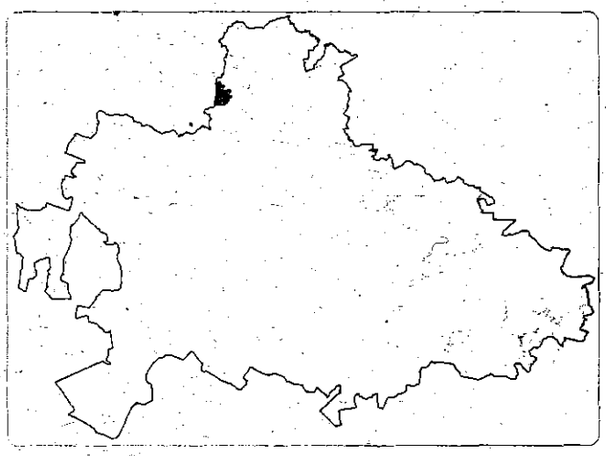
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas perturbados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 146.67 hectáreas	**Elevación:** 2403.51 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.13 grados	**Población:** 246 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.22	**Especies de interés para la conservación:** 119.47 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0/10	**Aptitud para industria:** 0/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.97/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.88/10	**Presión de silvicultura:** 4.4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.46/10	**Presión de minería:** 6.29/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.83/10	**Presión de industria:** 2.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 5.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 645	**Fragilidad ecológica:** 3.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 35	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





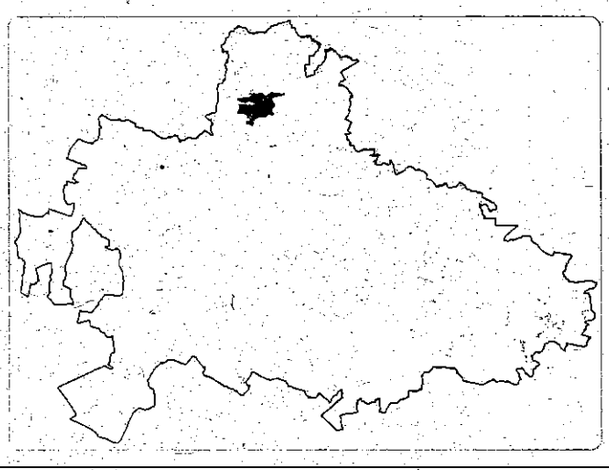
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 421.26 hectáreas	**Elevación:** 2455.29 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 25.86 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.14	**Especies de interés para la conservación:** 148.86 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 2.26/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.98/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.67/10	**Aptitud para industria:** 1.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.97/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.28/10	**Presión de silvicultura:** 5.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.1/10	**Presión de minería:** 7.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.79/10	**Presión de industria:** 2.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.31/10	**Fijación de carbono:** 7.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 365.12	**Fragilidad ecológica:** 3.81/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.67/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31, E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07, Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 36	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de oyamel





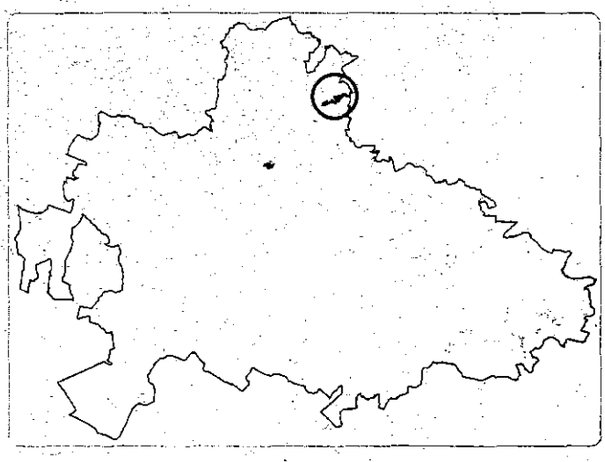
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de oyamel y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1105.82 hectáreas	**Elevación:** 2825.39 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.67 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 26.26	**Especies de interés para la conservación:** 180.62 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 1.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.19/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.1/10	**Aptitud para industria:** 0.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.88/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.6/10	**Presión de silvicultura:** 6.44/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.14/10	**Presión de minería:** 6.99/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.84/10	**Presión de industria:** 3.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.2/10	**Fijación de carbono:** 8.92/10
	Recarga de acuíferos (mm): 470.67	**Fragilidad ecológica:** 5.68/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.33/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 37	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad



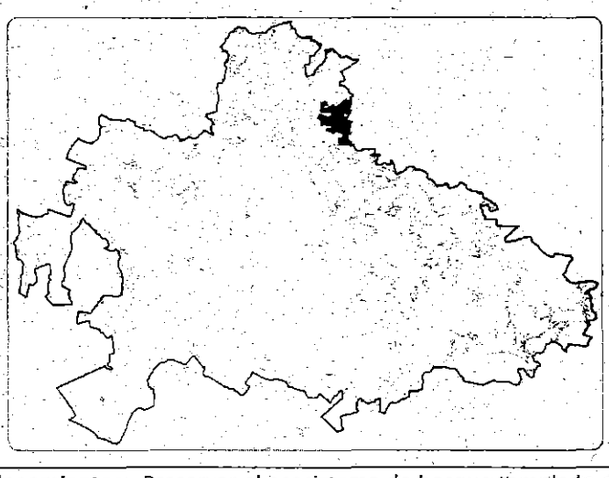


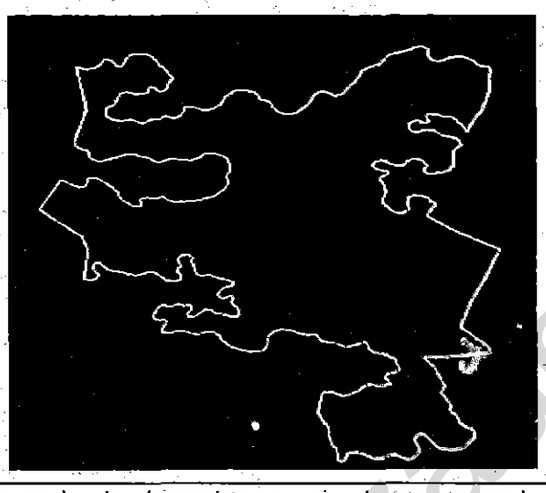
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 132.66 hectáreas	**Elevación:** 2597.41 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 22.7 grados	**Población**: 39 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 23.53	**Especies de interés para la conservación:** 172.72 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 3.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.8/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.21/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.19/10	**Aptitud para industria:** 0.09/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.09/10	**Presión de silvicultura:** 6.88/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.09/10	**Presión de minería:** 5.26/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.35/10	**Presión de industria:** 2.6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.29/10	**Fijación de carbono:** 8.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 513.29	**Fragilidad ecológica:** 5.33/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.43/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 38	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de oyamel





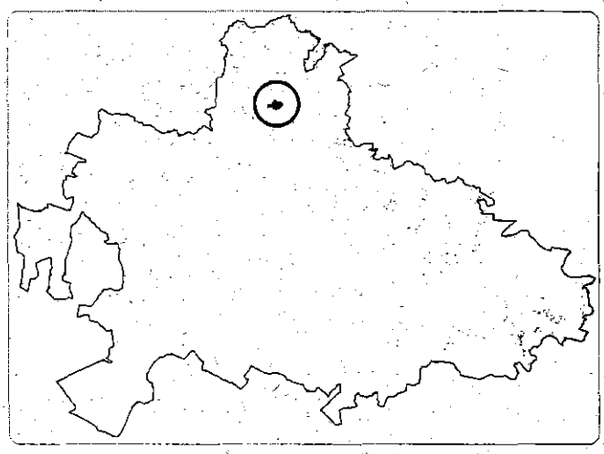
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de oyamel y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

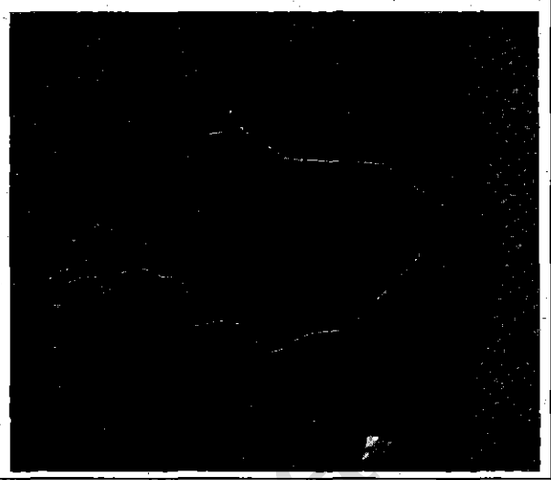
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1286.99 hectáreas	**Elevación:** 2735.86 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.96 grados	**Población:** 19 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 24.45	**Especies de interés para la conservación:** 182.55 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 1.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.25/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.16/10	**Aptitud para industria:** 0.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.95/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.87/10	**Presión de silvicultura:** 6.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.01/10	**Presión de minería:** 5.81/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.47/10	**Presión de industria:** 3.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.26/10	**Fijación de carbono:** 9.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 494.94	**Fragilidad ecológica:** 5.5/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.57/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 39	Protección	Protección de ecosistema de pradera de alta montaña



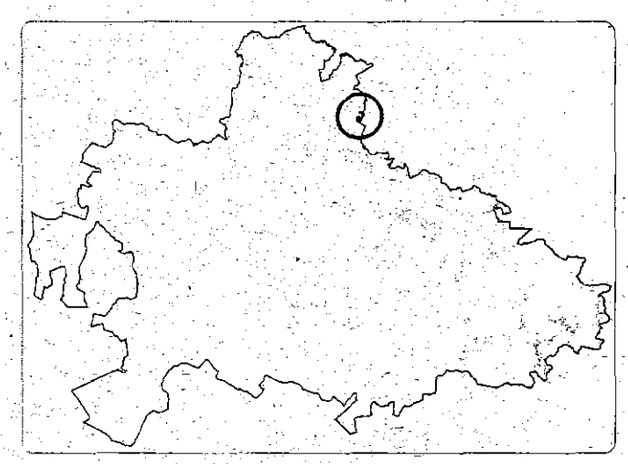


Lineamientos: Preservar el ecosistema de pradera de alta montaña y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 127.11 hectáreas	**Elevación:** 2905.77 m.s.n.m.	**Pendiente promedio:** 15.75 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.04	**Especies de interés para la conservación:** 133.95 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.25/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.2/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.14/10	**Aptitud para industria:** 0.17/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.24/10	**Presión de silvicultura:** 1.98/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.07/10	**Presión de minería:** 6.6/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.2/10	**Presión de industria:** 3.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.23/10	**Fijación de carbono:** 4.85/10
	Recarga de acuíferos (mm): 528.35	**Fragilidad ecológica:** 4.73/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.95/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.29/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E34,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 40	Restauración	Restauración de bosque templado de oyamel perturbado



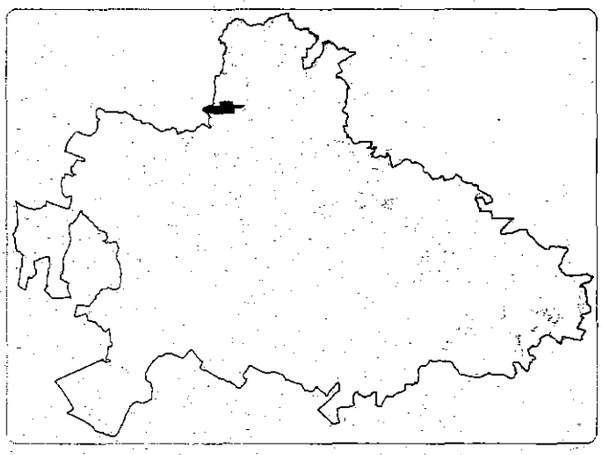


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas perturbados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 58.37 hectáreas	**Elevación:** 2740.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.61	**Especies de interés para la conservación:** 130.31 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.2/10	**Aptitud para industria:** 0.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.89/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.87/10	**Presión de silvicultura:** 4.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.54/10	**Presión de minería:** 5.98/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.7/10	**Presión de industria:** 2.94/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.44/10	**Fijación de carbono:** 6.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 509.01	**Fragilidad ecológica:** 3.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.27/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.37/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 41	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



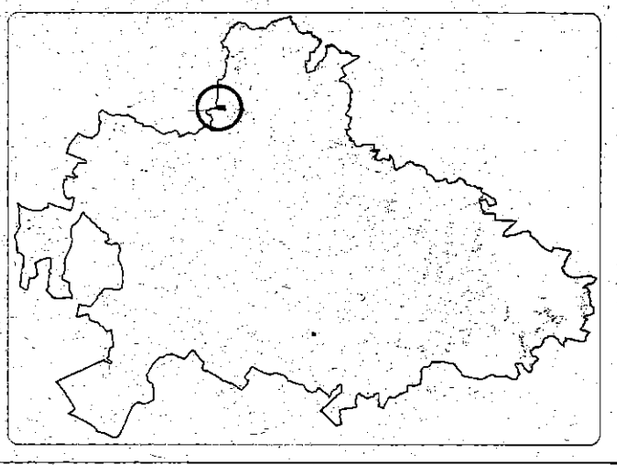


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 440.59 hectáreas	**Elevación:** 2635.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.31 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.51	**Especies de interés para la conservación:** 99.04 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.1/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.84/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.86/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.12/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.75/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.47/10	**Aptitud para industria:** 2.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.19/10	**Presión de silvicultura:** 2.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.8/10	**Presión de minería:** 6.76/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.95/10	**Presión de industria:** 4.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.65/10	**Fijación de carbono:** 4.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 355.03	**Fragilidad ecológica:** 2.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.24/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 42	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





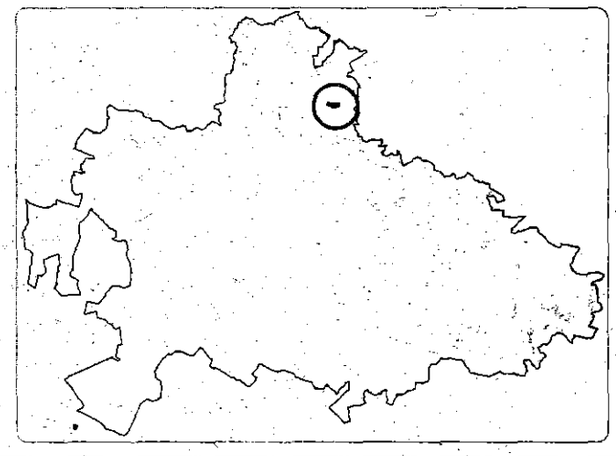
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación. Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 54.86 hectáreas	**Elevación:** 2654.19 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.04 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7	**Especies de interés para la conservación:** 74.88 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 2.76/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.59/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.27/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.14/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.2/10	**Aptitud para industria:** 3.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.91/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.12/10	**Presión de silvicultura:** 0.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.05/10	**Presión de minería:** 7.59/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.61/10	**Presión de industria:** 4.48/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.19/10	**Fijación de carbono:** 4.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 350.81	**Fragilidad ecológica:** 0.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 43	Restauración	Restauración de bosque templado de oyamel perturbado





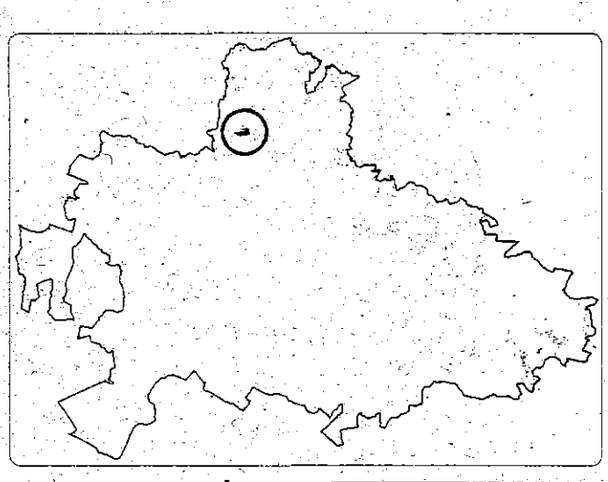
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas perturbados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 80.29 hectáreas	**Elevación:** 2773.09 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.46 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.12	**Especies de interés para la conservación:** 124.24 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.18/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.78/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.17/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.09/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.14/10	**Aptitud para industria:** 0.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.94/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.58/10	**Presión de silvicultura:** 3.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.91/10	**Presión de minería:** 4.91/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.39/10	**Presión de industria:** 3.93/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.17/10	**Fijación de carbono:** 6.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 525.22	**Fragilidad ecológica:** 2.79/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.39/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 44	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





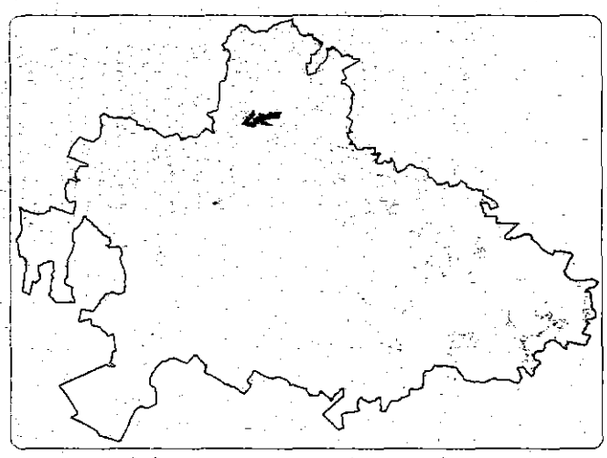
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 66.81 hectáreas	**Elevación:** 2875.26 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.22 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 20.51	**Especies de interés para la conservación:** 157.49 **especies**	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.46/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.19/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.78/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.93/10	**Aptitud para industria:** 1.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.24/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.85/10	**Presión de silvicultura:** 6.2/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.16/10	**Presión de minería:** 7.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.64/10	**Presión de industria:** 4.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.4/10	**Fijación de carbono:** 7.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 390.34	**Fragilidad ecológica:** 4.63/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.1/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 45	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de oyamel y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





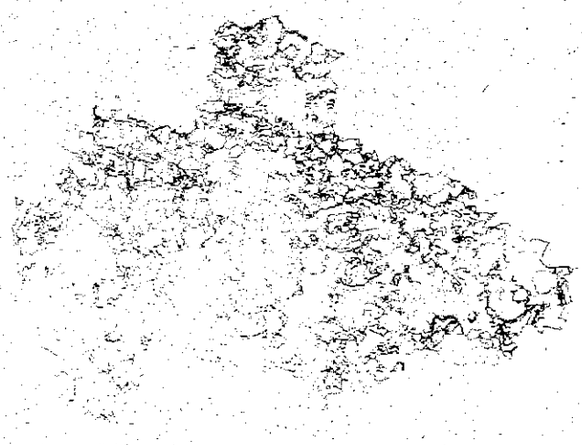
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

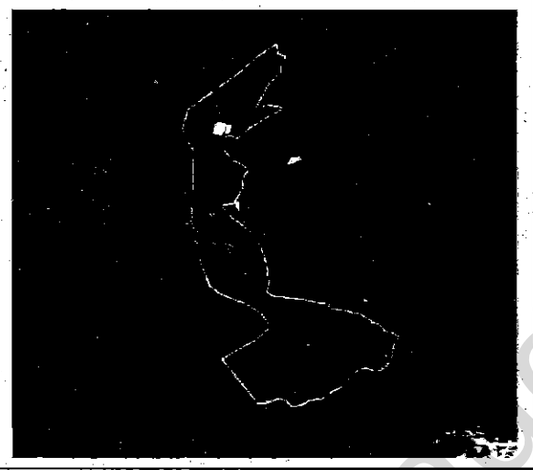
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 381.48 hectáreas	**Elevación:** 2933.79 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 18.27 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 20.37	**Especies de interés para la conservación:** 146.85 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.68/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.96/10	**Aptitud para industria:** 0.96/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.93/10	**Presión de silvicultura:** 5.74/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.73/10	**Presión de minería:** 7.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.35/10	**Presión de industria:** 4.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.23/10	**Fijación de carbono:** 7.07/10
	Recarga de acuíferos (mm): 420.98	**Fragilidad ecológica:** 4.3/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.15/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.05/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E31,E32,E33 ,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento Digitalizado

UGA 46	Restauración	Restauración de corredor ripario





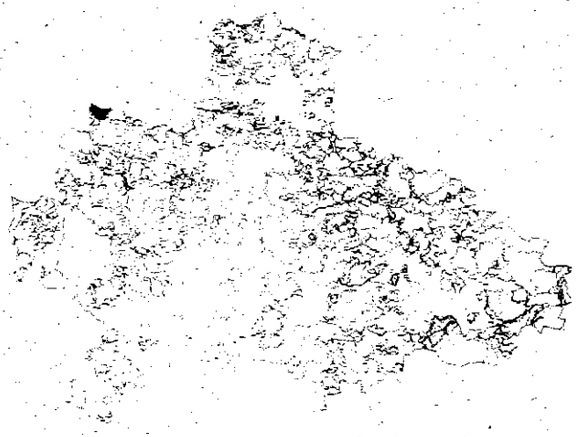
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

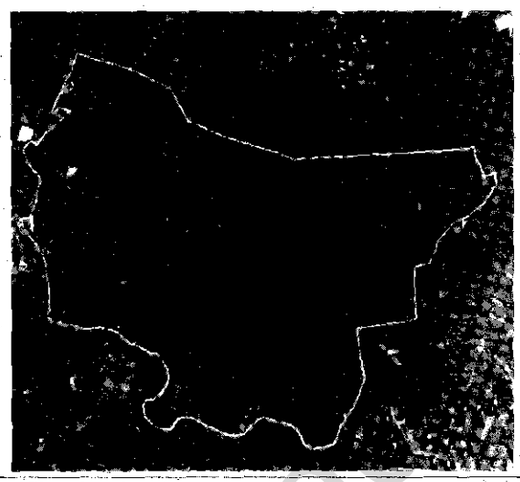
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 58.49 hectáreas	**Elevación:** 2045.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.91 grados	**Población:** 20 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.06	**Especies de interés para la conservación:** 63.68 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.58/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.91/10	**Aptitud para industria:** 3.5/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.81/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.47/10	**Presión de silvicultura:** 0.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.13/10	**Presión de minería:** 2.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.79/10	**Presión de industria:** 4.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.31/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 348.16	**Fragilidad ecológica:** 0.96/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.27/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.41/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,F o09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 47	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



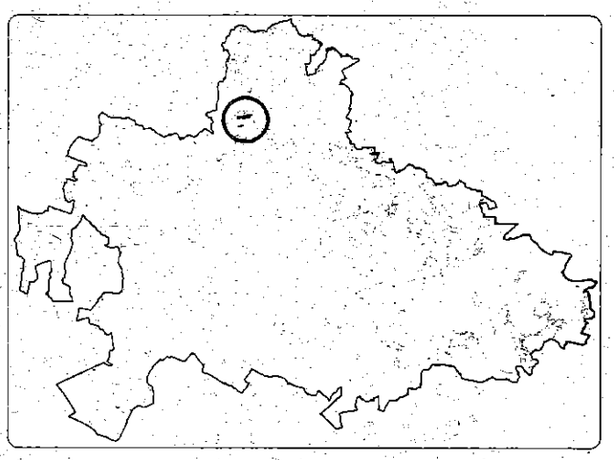


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 289.47 hectáreas	**Elevación:** 2167.26 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.45 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.01	**Especies de interés para la conservación:** 99.5 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.87/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.46/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.06/10	**Aptitud para industria:** 2.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.56/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.22/10	**Presión de silvicultura:** 1.46/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.13/10	**Presión de minería:** 1.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.97/10	**Presión de industria:** 3.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.57/10	**Fijación de carbono:** 4.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 359.56	**Fragilidad ecológica:** 1.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 48	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





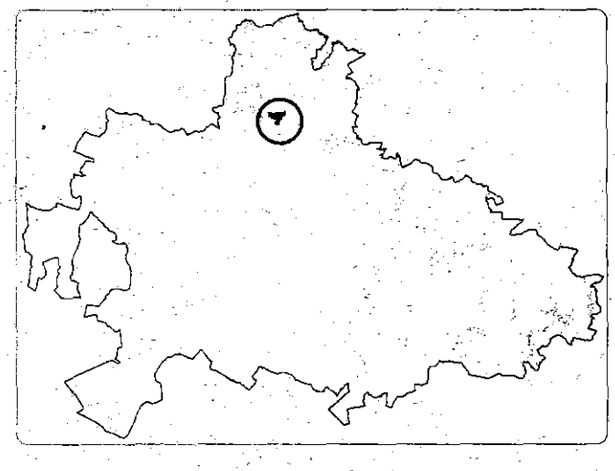
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación. Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria.

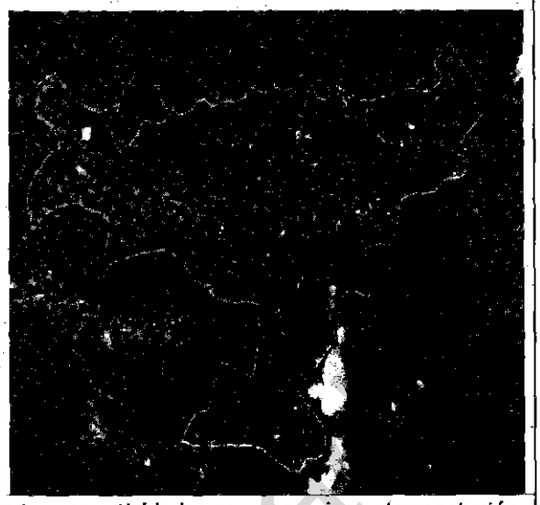
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 37.37 hectáreas	**Elevación:** 2922.41 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.52	**Especies de interés para la conservación:** 100.28 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 5.03/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.79/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.19/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.51/10	**Aptitud para industria:** 2.93/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.69/10	**Presión de silvicultura:** 1.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.7/10	**Presión de minería:** 7.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.94/10	**Presión de industria:** 4.6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.53/10	**Fijación de carbono:** 5.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 386.67	**Fragilidad ecológica:** 1.53/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.65/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 49	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





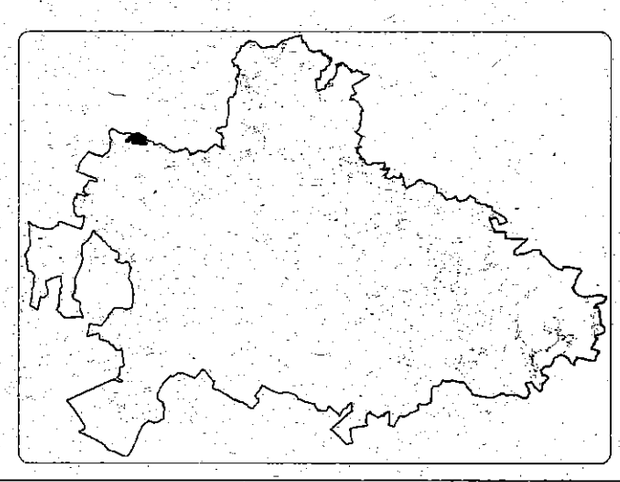
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 173.91 hectáreas	**Elevación:** 2798.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.57 grados	**Población:** 1847 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.08	**Especies de interés para la conservación:** 41.16 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.18/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.15/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5/10	**Aptitud para industria:** 0.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.32/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.45/10	**Presión de silvicultura:** 0.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.48/10	**Presión de minería:** 0.58/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.78/10	**Presión de industria:** 0.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.19/10	**Fijación de carbono:** 0.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.87	**Fragilidad ecológica:** 0.5/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.79/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 50	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



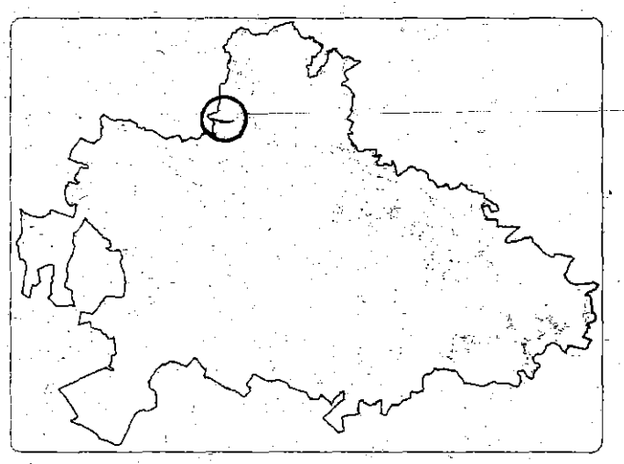


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 265.25 hectáreas	**Elevación:** 2168.55 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.37 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.01	**Especies de interés para la conservación:** 47.85 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.73/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.85/10	**Aptitud para industria:** 5.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.99/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.32/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.08/10	**Presión de industria:** 6.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.45/10	**Fijación de carbono:** 3.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 223.13	**Fragilidad ecológica:** 0.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.18/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 51	Restauración	Restauración de corredor ripario





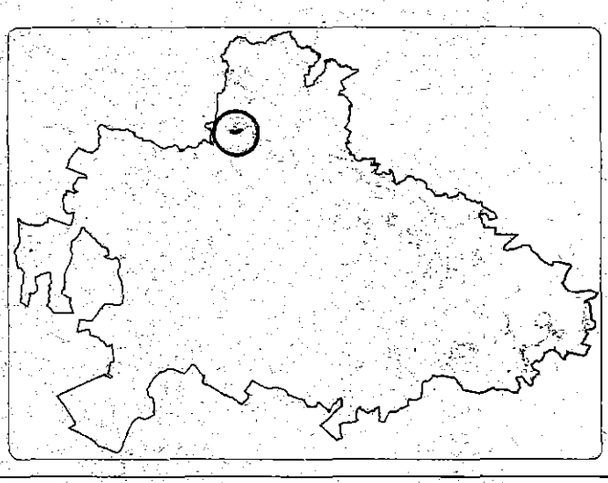
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

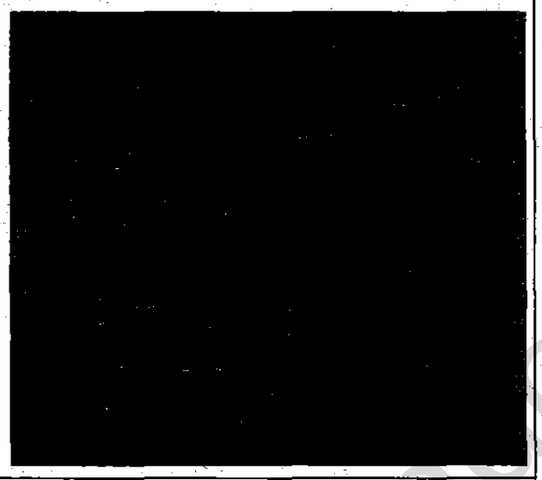
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 36.03 hectáreas	**Elevación:** 2506.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.06 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.17	**Especies de interés para la conservación:** 158.8 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.03/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.92/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.44/10	**Aptitud para industria:** 1.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.63/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.02/10	**Presión de silvicultura:** 3.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.64/10	**Presión de minería:** 6.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.84/10	**Presión de industria:** 4.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.64/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 336.31	**Fragilidad ecológica:** 4.63/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.66/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.02/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,if07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura, Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 52	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





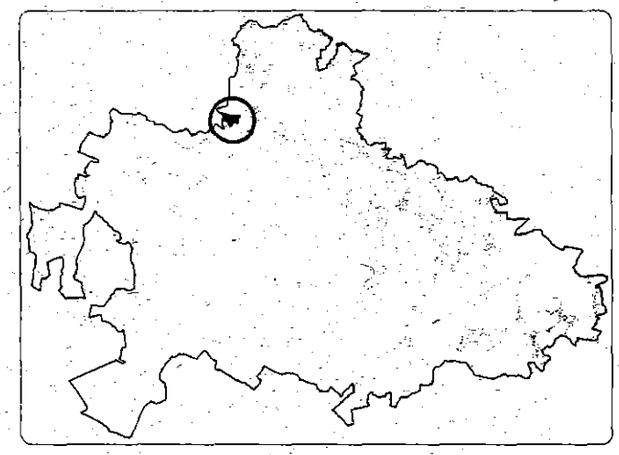
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 47.85 hectáreas	**Elevación:** 2801.83 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 26.23 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.98	**Especies de interés para la conservación:** 148.03 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.64/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.09/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.29/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.43/10	**Aptitud para industria:** 1.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.44/10	**Presión de silvicultura:** 5.91/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.45/10	**Presión de minería:** 7.69/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.74/10	**Presión de industria:** 4.47/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.3/10	**Fijación de carbono:** 6.80/10
	Recarga de acuíferos (mm): 358.94	**Fragilidad ecológica:** 3.93/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.02/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.55/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 53	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



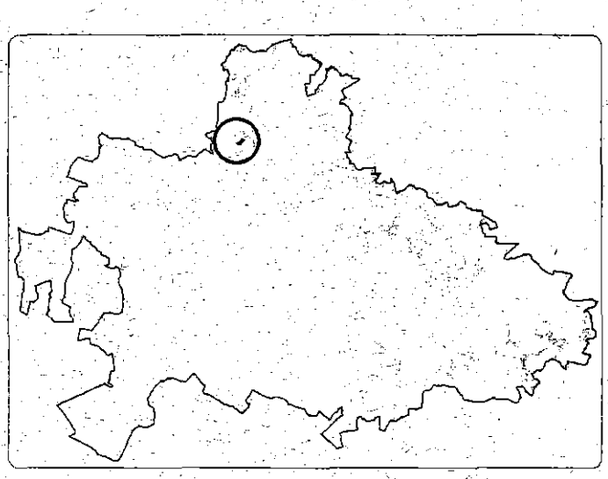


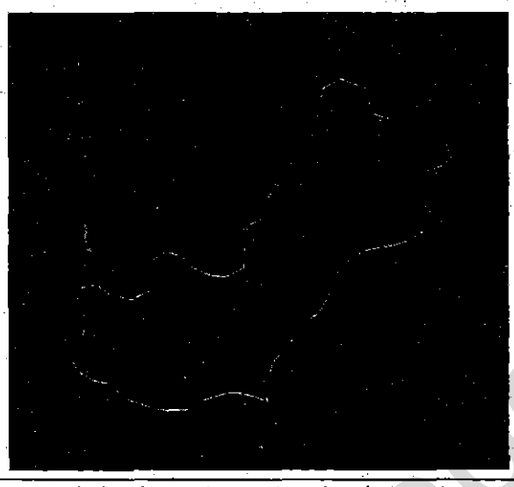
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 206.42 hectáreas	**Elevación:** 2554.67 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 19.44 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.17	**Especies de interés para la conservación:** 148.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.36/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.39/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.97/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.43/10	**Aptitud para industria:** 1.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.09/10	**Presión de silvicultura:** 4.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.22/10	**Presión de minería:** 8.59/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.66/10	**Presión de industria:** 5.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.27/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 323.51	**Fragilidad ecológica:** 5.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.69/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 54	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





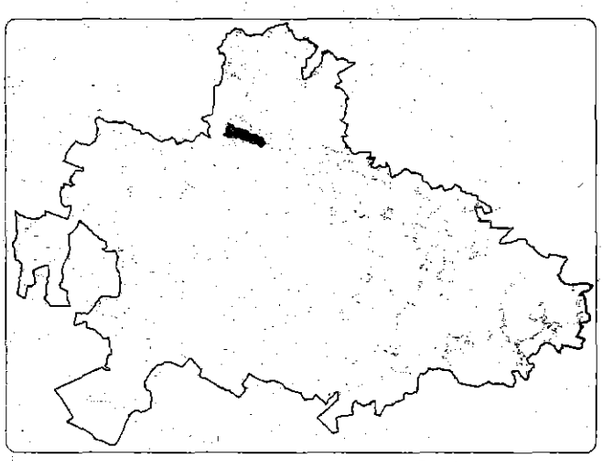
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

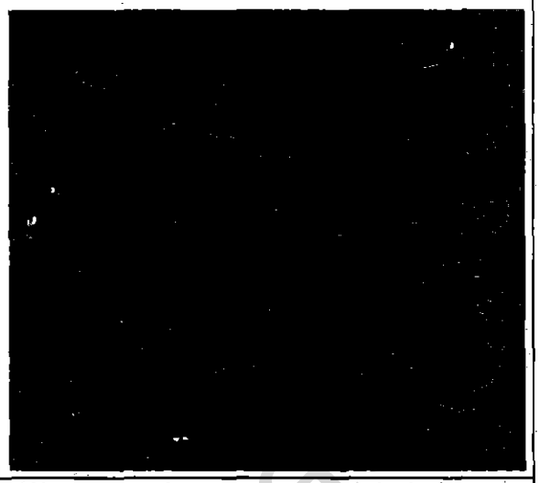
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.9 hectáreas	**Elevación:** 2899.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.42 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.31	**Especies de interés para la conservación:** 110.75 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.5/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.71/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.39/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.85/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.9/10	**Aptitud para industria:** 2.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.46/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.37/10	**Presión de silvicultura:** 2.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.58/10	**Presión de minería:** 5.77/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.28/10	**Presión de industria:** 3.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.44/10	**Fijación de carbono:** 4.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 371.6	**Fragilidad ecológica:** 2.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.58/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 55	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





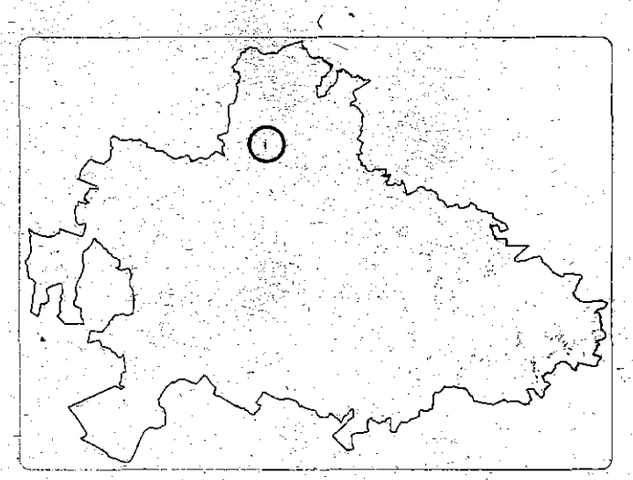
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral **xerófilo y los demás ecosistemas perturbados**

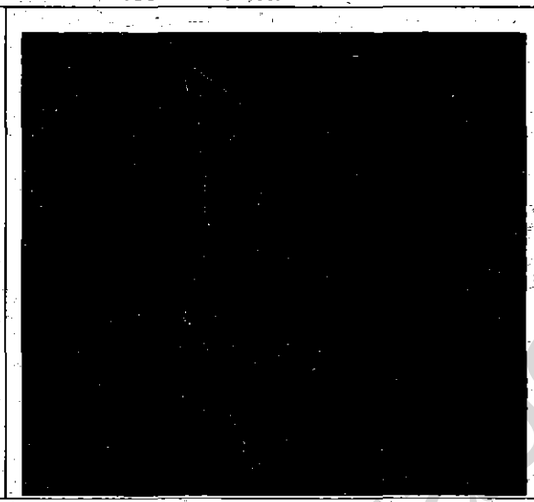
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 614.29 hectáreas	**Elevación:** 2723.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.57 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.6	**Especies de interés para la conservación:** 93.26 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.9/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.88/10	**Aptitud para industria:** 3.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.78/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.08/10	**Presión de silvicultura:** 1.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.92/10	**Presión de minería:** 8.67/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.25/10	**Presión de industria:** 4.64/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.5/10	**Fijación de carbono:** 4.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 345.97	**Fragilidad ecológica:** 1.8/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.16/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.13/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 56	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 8.38 hectáreas	**Elevación:** 3013.32 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.17 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.47	**Especies de interés para la conservación:** 60.3 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 1.76/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.32/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.46/10	**Aptitud para industria:** 3.34/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.67/10	**Presión de silvicultura:** 0.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.61/10	**Presión de minería:** 8.31/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.55/10	**Presión de industria:** 5.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.05/10	**Fijación de carbono:** 4.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 397.99	**Fragilidad ecológica:** 0.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.7/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.88/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 57	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





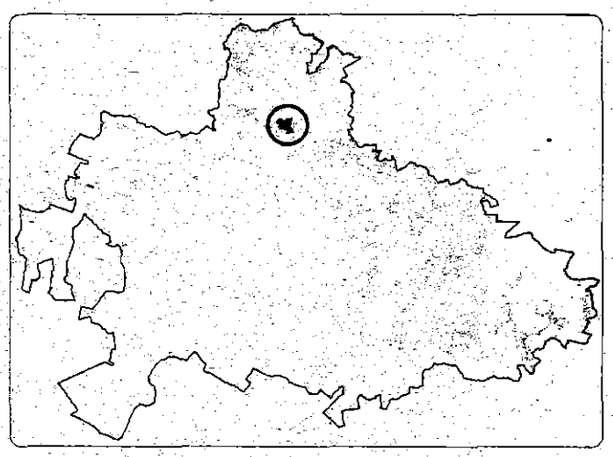
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 646.08 hectáreas	**Elevación:** 2541.61 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.25 grados	**Población:** 61 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.34	**Especies de interés para la conservación:** 66.48 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.13/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.64/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.41/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.8/10	**Aptitud para industria:** 3.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.82/10	**Presión de silvicultura:** 1.12/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.6/10	**Presión de minería:** 7.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.93/10	**Presión de industria:** 4.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.99/10	**Fijación de carbono:** 3.57/10
	Recarga de acuíferos (mm): 327.6	**Fragilidad ecológica:** 1.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.32/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 58	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y su biodiversidad



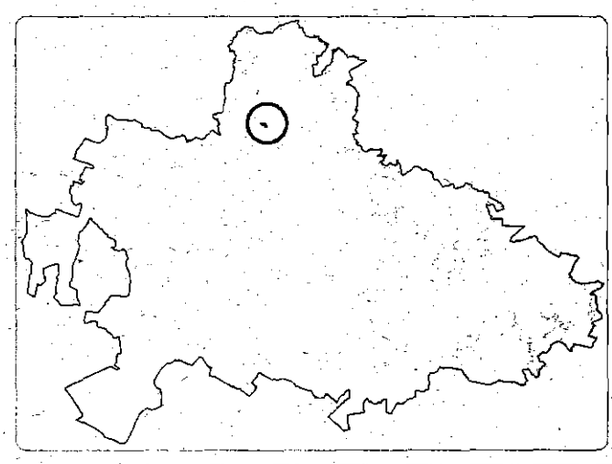


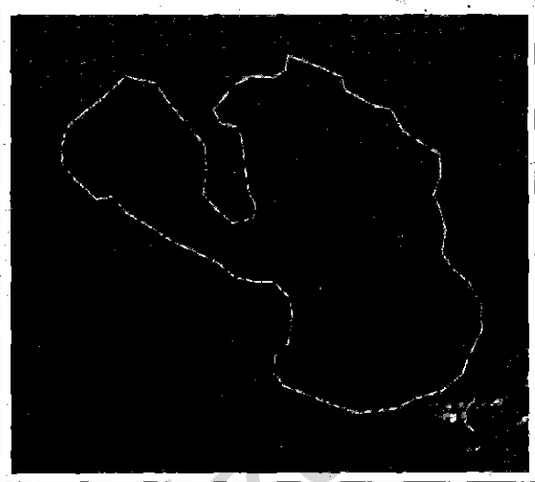
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 245.17 hectáreas	**Elevación:** 2894 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.71 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 21.76	**Especies de interés para la conservación:** 175.64 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.7/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.69/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.72/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.57/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.59/10	**Aptitud para industria:** 0.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.23/10	**Presión de silvicultura:** 7.7/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.32/10	**Presión de minería:** 8.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.22/10	**Presión de industria:** 4.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.68/10	**Fijación de carbono:** 8.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 394.86	**Fragilidad ecológica:** 4.89/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.6/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 59	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





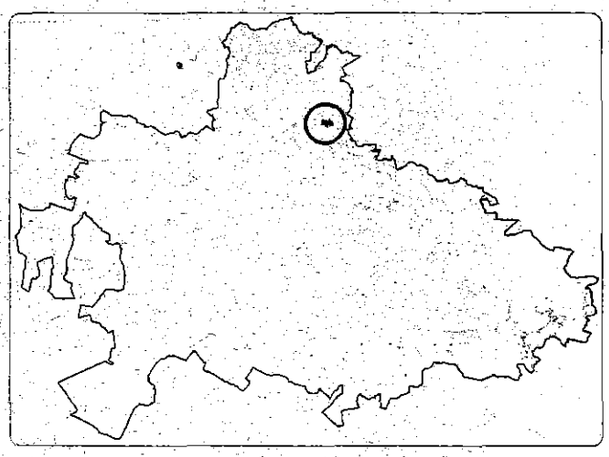
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

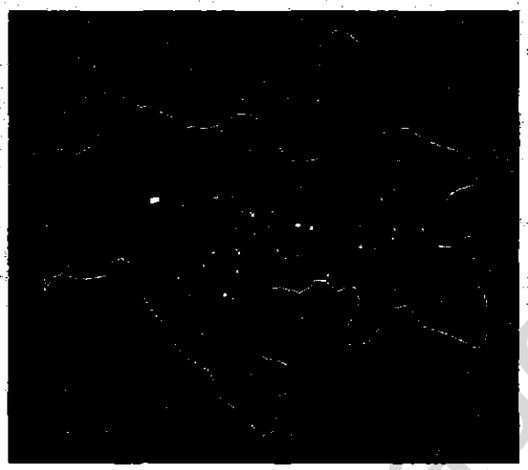
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 23.01 hectáreas	**Elevación:** 2986.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.94 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.61	**Especies de interés para la conservación:** 60.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.43/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.43/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.6/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.07/10	**Aptitud para industria:** 3.9/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.97/10	**Presión de silvicultura:** 0.43/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.03/10	**Presión de minería:** 8.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.14/10	**Presión de industria:** 5.84/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.41/10	**Fijación de carbono:** 4.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.38	**Fragilidad ecológica:** 0.44/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.9/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento original

UGA 60	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



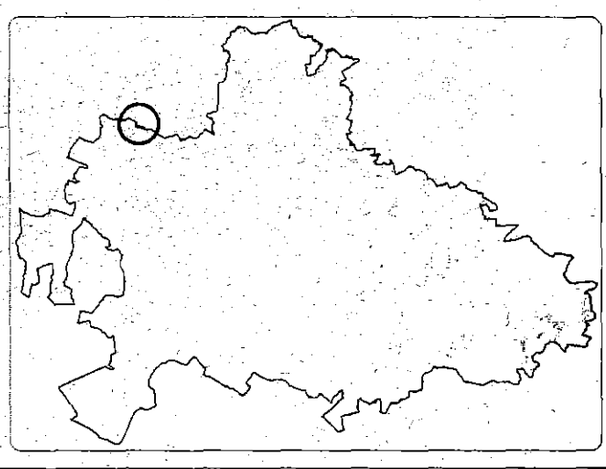


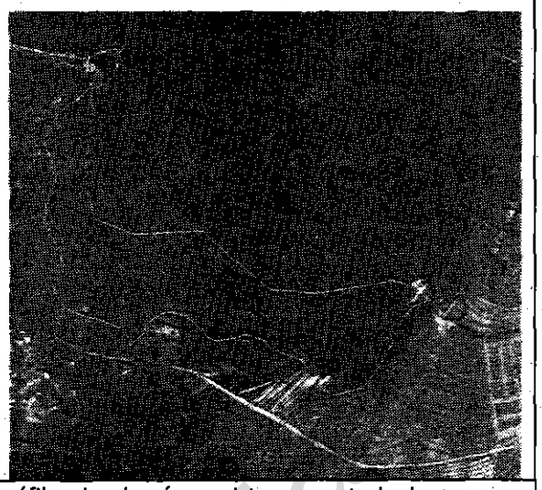
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 77.28 hectáreas	**Elevación:** 2900.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.71 grados	**Población:** 753 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.06	**Especies de interés para la conservación:** 66.63 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 8.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.86/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.04/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.15/10	**Aptitud para industria:** 0.04/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.94/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.53/10	**Presión de silvicultura:** 1.87/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.42/10	**Presión de minería:** 1.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.72/10	**Presión de industria:** 1.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.05/10	**Fijación de carbono:** 1.93/10
	Recarga de acuíferos (mm): 486.31	**Fragilidad ecológica:** 1.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.25/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.29/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 61	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





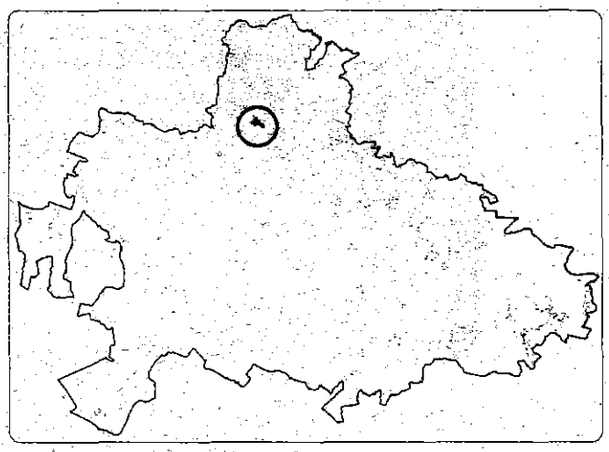
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

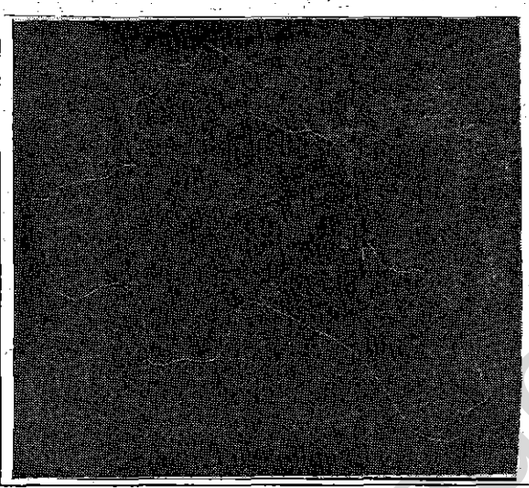
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.15 hectáreas	**Elevación:** 2221.64 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.64 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.54	**Especies de interés para la conservación:** 111.43 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.1/10	**Aptitud para industria:** 1.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.95/10	**Presión de silvicultura:** 4.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.17/10	**Presión de minería:** 2.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.01/10	**Presión de industria:** 4.55/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.18/10	**Fijación de carbono:** 3.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.79	**Fragilidad ecológica:** 3.53/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.23/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.32/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 62	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





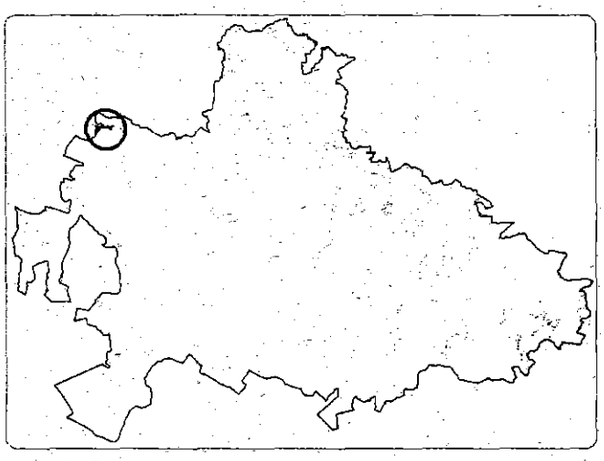
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 98.43 hectáreas	**Elevación:** 2922.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.27 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.22	**Especies de interés para la conservación:** 152.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 1.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.88/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.65/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.1/10	**Presión de silvicultura:** 5.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.36/10	**Presión de minería:** 8.22/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.33/10	**Presión de industria:** 4.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.99/10	**Fijación de carbono:** 7.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 381.47	**Fragilidad ecológica:** 3.7/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.85/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If .07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 63	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





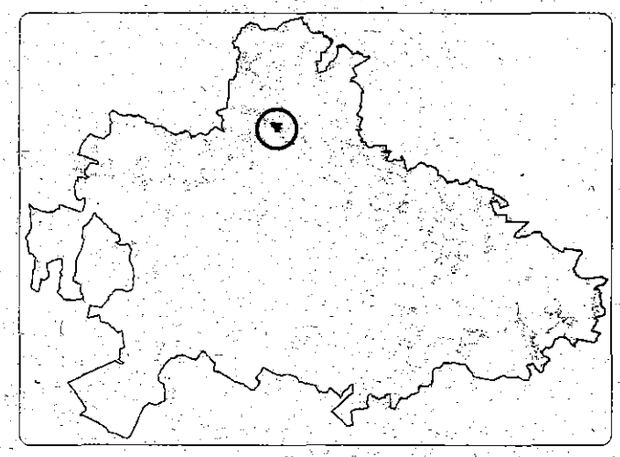
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

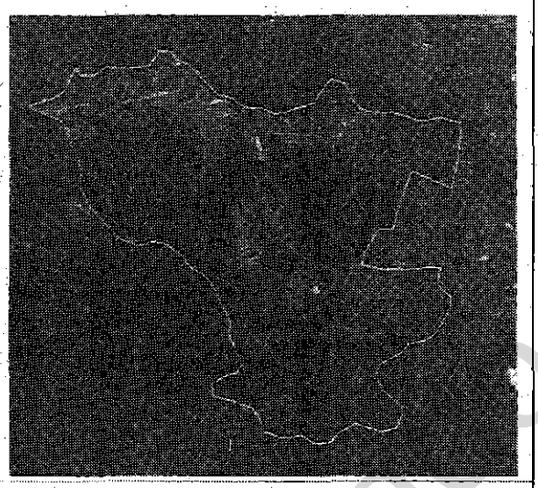
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 64.03 hectáreas	**Elevación:** 2072.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.81 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.47	**Especies de interés para la conservación:** 95.98 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.34/10	**Aptitud para industria:** 2.97/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.51/10	**Presión de silvicultura:** 2.34/10	**Presión de ganadería - extensiva:** 6.55/10	**Presión de minería:** 2.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.75/10	**Presión de industria:** 4.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.88/10	**Fijación de carbono:** 3.75/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.82	**Fragilidad ecológica:** 1.85/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.75/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compàtibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 64	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





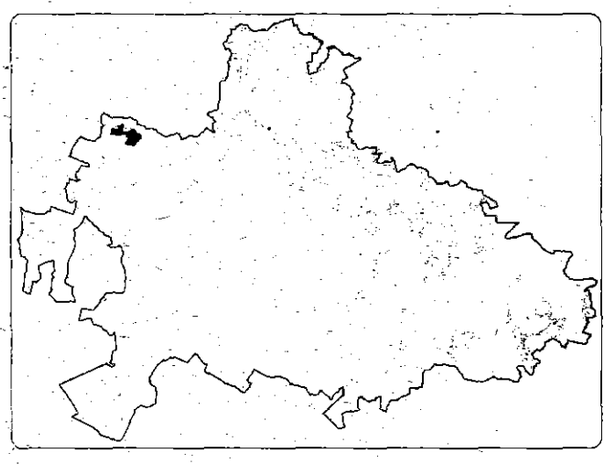
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

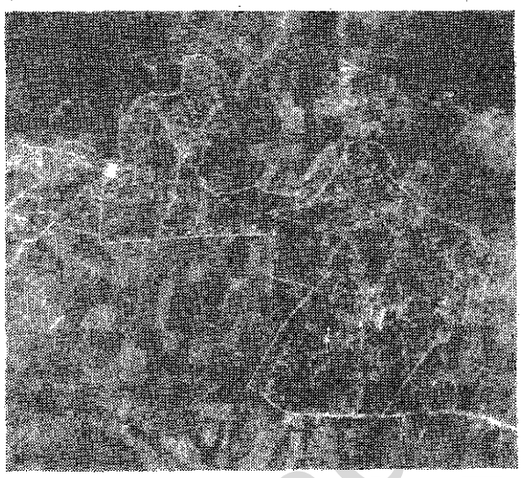
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 103.9 hectáreas	**Elevación:** 2822.71 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.38 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.09	**Especies de interés para la conservación:** 75.99 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.51/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.79/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.17/10	**Aptitud para industria:** 2.32/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.72/10	**Presión de silvicultura:** 2.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.37/10	**Presión de minería:** 7.56/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.78/10	**Presión de industria:** 3.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.79/10	**Fijación de carbono:** 2.96/10
	Recarga de acuíferos (mm): 390.45	**Fragilidad ecológica:** 1.35/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.87/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu0 3,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 65	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





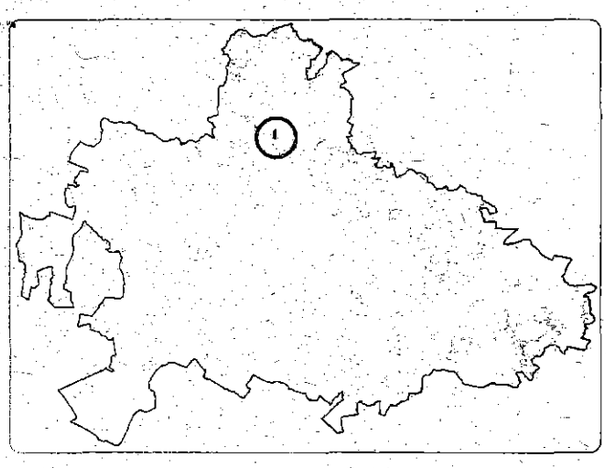
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

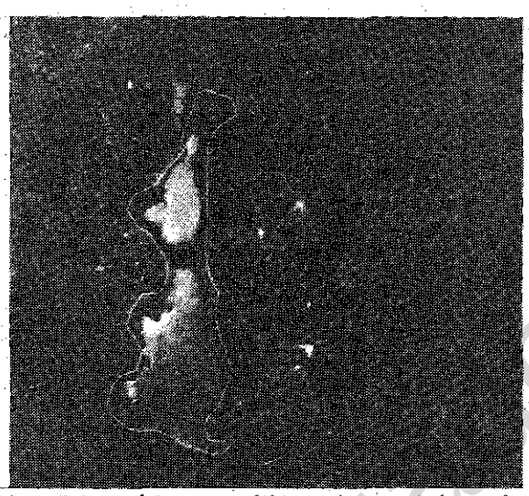
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 429.59 hectáreas	**Elevación:** 2170.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.82 grados	**Población:** 2438 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.56	**Especies de interés para la conservación:** 39.53 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.51/10	**Aptitud para industria:** 1.48/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.23/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.15/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.31/10	**Presión de minería:** 0.8/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.56/10	**Presión de industria:** 1.5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.78/10	**Fijación de carbono:** 1.11/10
	Recarga de acuíferos (mm): 206.87	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.5/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 66	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





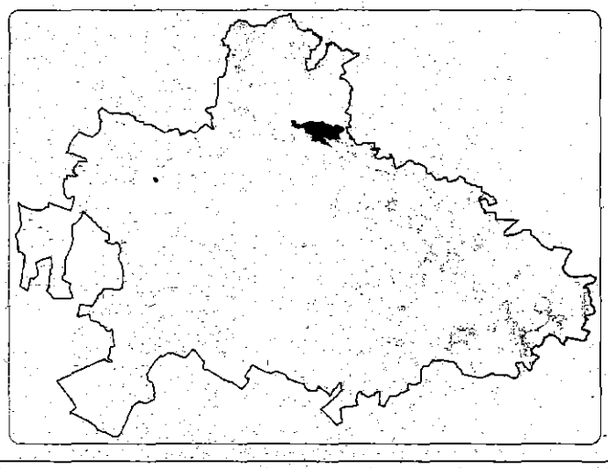
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo.

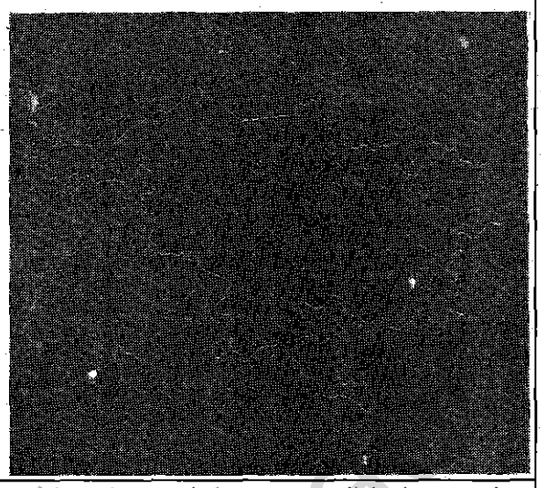
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.3 hectáreas	**Elevación:** 2740.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.16 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.86	**Especies de interés para la conservación:** 96.85 especies	**Tipo de suelo** H2O	**Accesibilidad:** 3.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.78/10	**Aptitud para industria:** 0.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.68/10	**Presión de silvicultura:** 0.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.84/10	**Presión de minería:** 2.03/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.7/10	**Presión de industria:** 1.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.02/10	**Fijación de carbono:** 1.20/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.91	**Fragilidad ecológica:** 3.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.34/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06,If07.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 67	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de oyamel y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





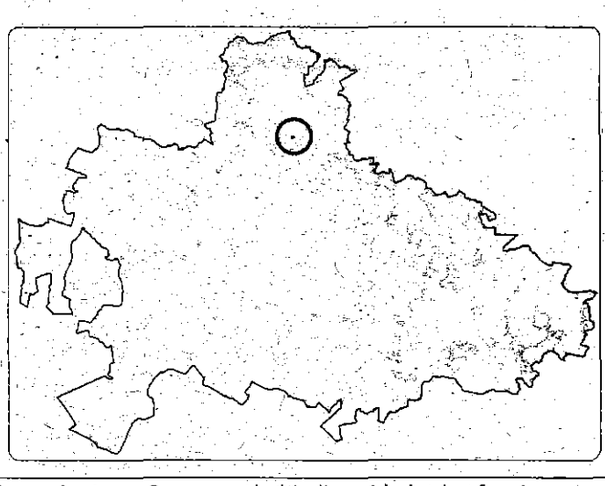
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

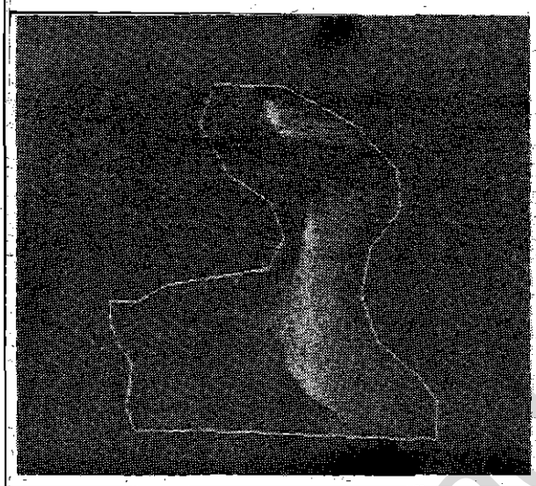
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 912.45 hectáreas	**Elevación:** 2873.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.4 grados	**Población:** 125 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 19.09	**Especies de interés para la conservación:** 149.64 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.27/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.87/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.2/10	**Aptitud para industria:** 0.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.9/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.25/10	**Presión de silvicultura:** 5.87/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.39/10.	**Presión de minería:** 7.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.6/10	**Presión de industria:** 4.86/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.36/10	**Fijación de carbono:** 7.14/10
	Recarga de acuíferos (mm): 435.72	**Fragilidad ecológica:** 4.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.22/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 68	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas



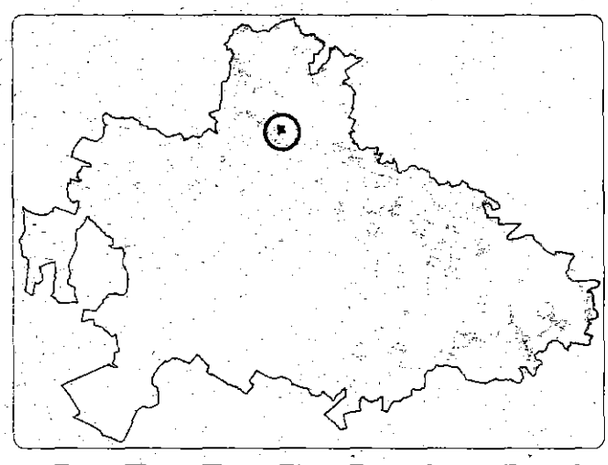


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 8.17 hectáreas	**Elevación:** 2846.78 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.59 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.61	**Especies de interés para la conservación:** 114.42 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.58/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.18/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.05/10	**Aptitud para industria:** 0.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.51/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.58/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.77/10	**Presión de minería:** 3.12/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.56/10	**Presión de industria:** 2.13/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.99/10	**Fijación de carbono:** 1.82/10
	Recarga de acuíferos (mm): 420.13	**Fragilidad ecológica:** 4.28/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.59/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06.		
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 69	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





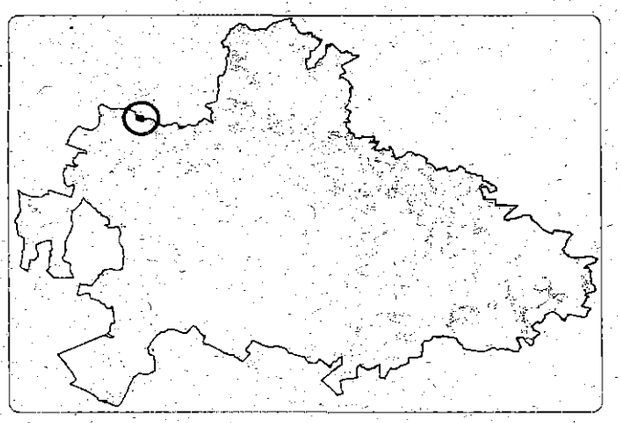
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

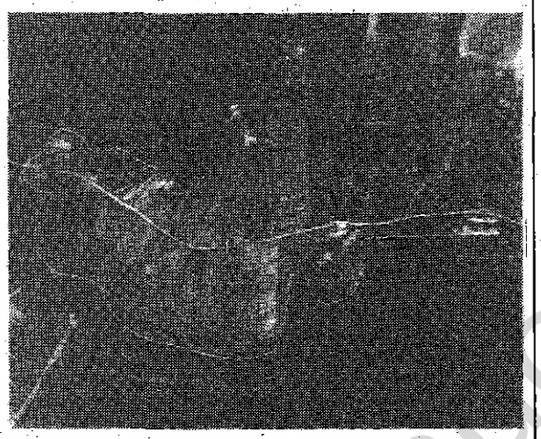
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 60.81 hectáreas	**Elevación:** 2804.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.64 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.6	**Especies de interés para la conservación:** 64.74 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.9/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.47/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.21/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.35/10	**Aptitud para industria:** 2.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.28/10	**Presión de silvicultura:** 0.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.49/10	**Presión de minería:** 7.14/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.29/10	**Presión de industria:** 4.2/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.86/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 379.25	**Fragilidad ecológica:** 0.93/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.71/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 70	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





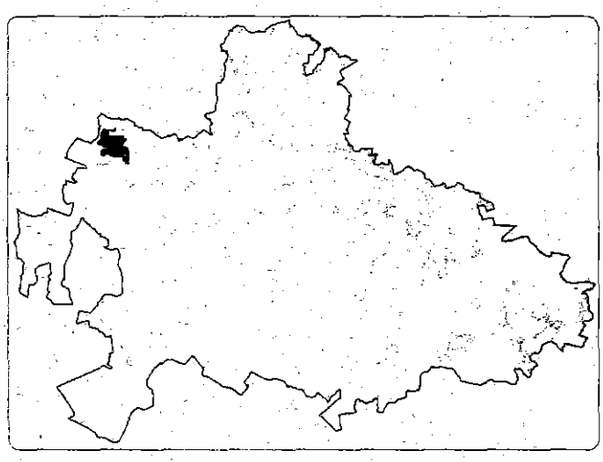
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

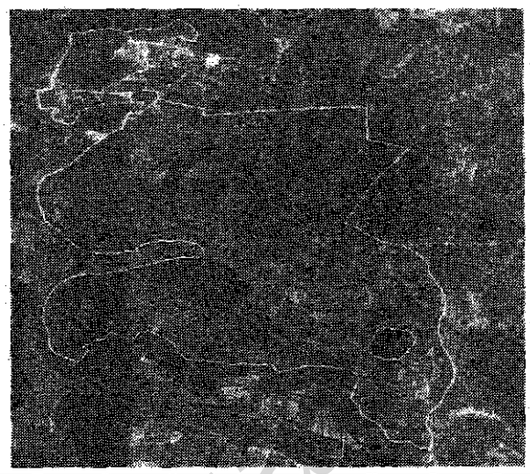
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 64.73 hectáreas	**Elevación:** 2206.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.46 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.9	**Especies de interés para la conservación:** 54.26 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.58/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.07/10	**Aptitud para industria:** 5.5/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.56/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.82/10	**Presión de silvicultura:** 0.31/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.75/10	**Presión de minería:** 3.56/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.45/10	**Presión de industria:** 5.87/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.94/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 295.3	**Fragilidad ecológica:** 0.33/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.88/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable ,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 71	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



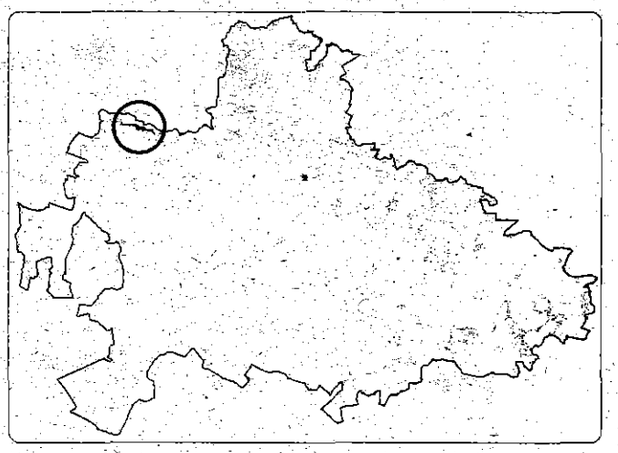


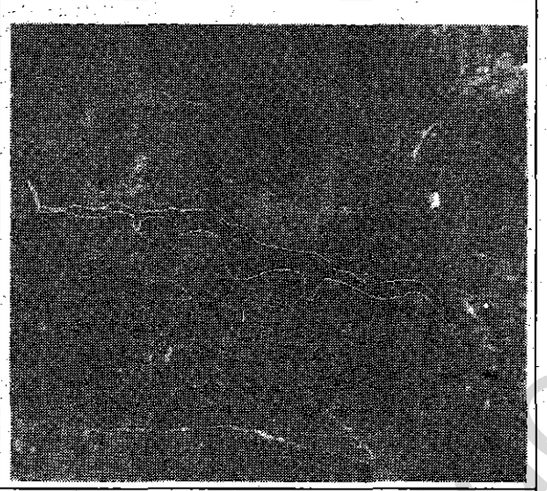
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 874.81 hectáreas	**Elevación:** 2154.09 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.44 grados	**Población**: 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.04	**Especies de interés para la conservación:** 47.01 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.03/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.81/10	**Aptitud para industria:** 6.38/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.34/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.28/10	**Presión de minería:** 2.91/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.85/10	**Presión de industria:** 6.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.32/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 173.18	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.8/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At 02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,G a04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 72	Restauración	Restauración de corredor ripario



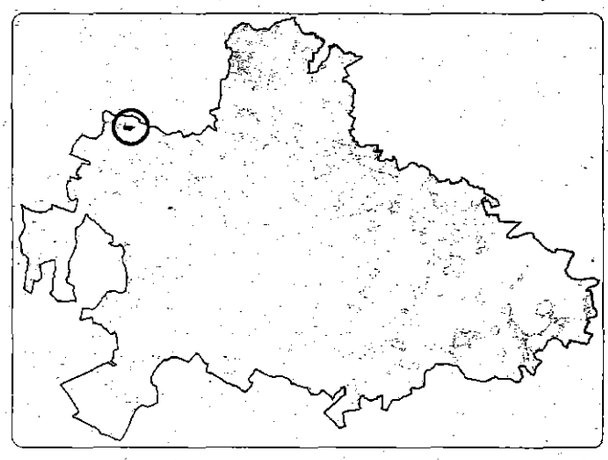


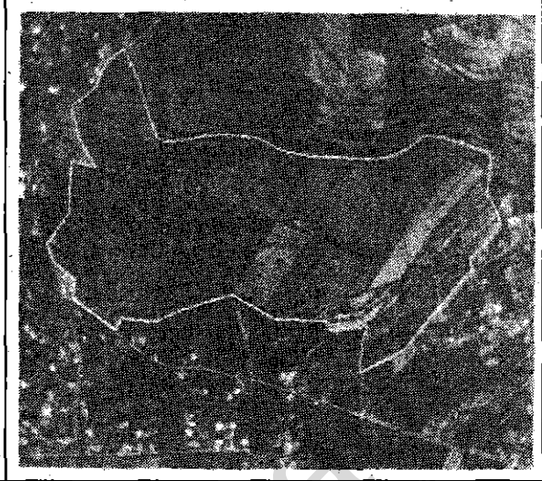
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 73.24 hectáreas	**Elevación:** 2180.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.64 grados	**Población**: 715 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.93	**Especies de interés para la conservación:** 110 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.48/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.57/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.7/10	**Aptitud para industria:** 2.94/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.84/10	**Presión de silvicultura:** 3.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.52/10	**Presión de minería:** 2.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.75/10	**Presión de industria:** 5.86/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.46/10	**Fijación de carbono:** 3.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 296.58	**Fragilidad ecológica:** 2.97/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.78/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41,		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 73	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





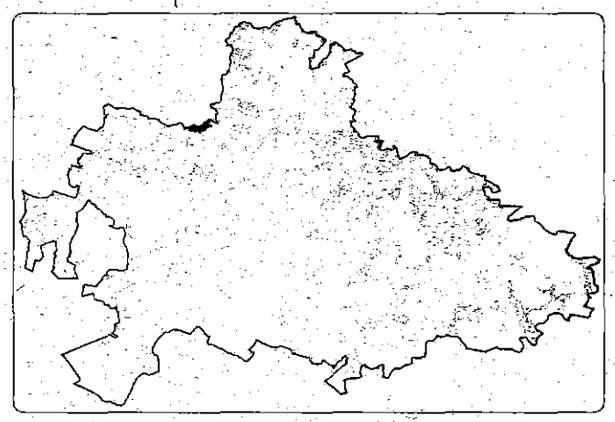
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

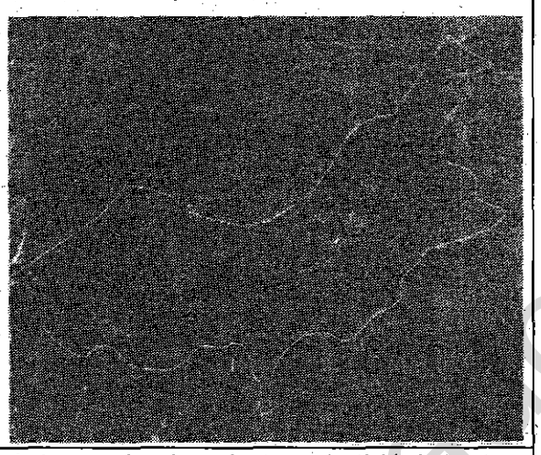
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 53.71 hectáreas	**Elevación:** 2139.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.48 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.77	**Especies de interés para la conservación:** 45.5 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.7/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.58/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.37/10	**Aptitud para industria:** 6.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.58/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.94/10	**Presión de minería:** 2.61/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.37/10	**Presión de industria:** 6.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.67/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 175.8	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.77/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitaliza

UGA 74	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

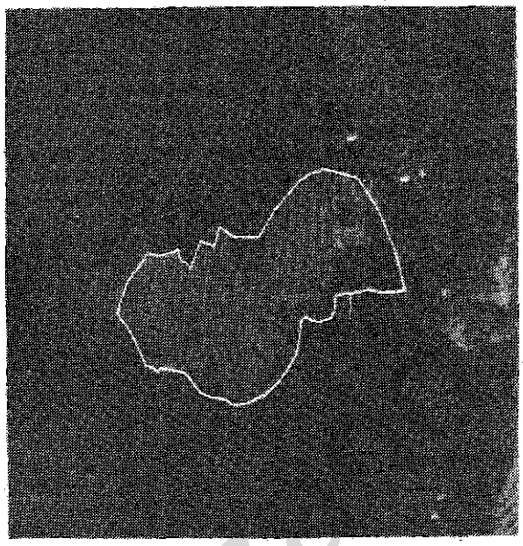
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 225.08 hectáreas	**Elevación:** 2433.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.8 grados	**Población:** 156 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.05	**Especies de interés para la conservación:** 57.62 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.51/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.7/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.02/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.6/10	**Aptitud para industria:** 5.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.4/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.7/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.43/10	**Presión de minería:** 4.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.26/10	**Presión de industria:** 5.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.23/10	**Fijación de carbono:** 3.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 252.46	**Fragilidad ecológica:** 0.61/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.52/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 75	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



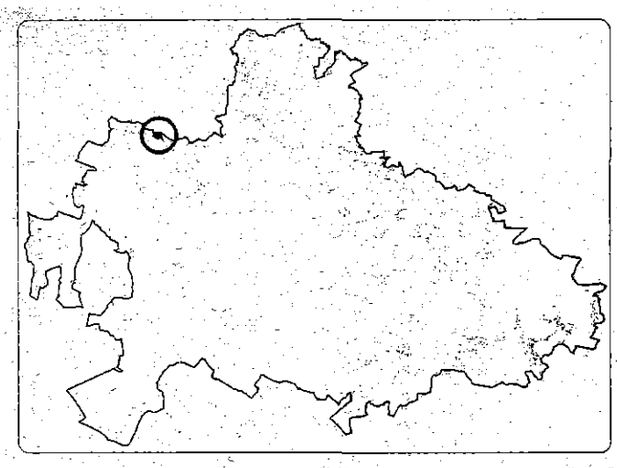


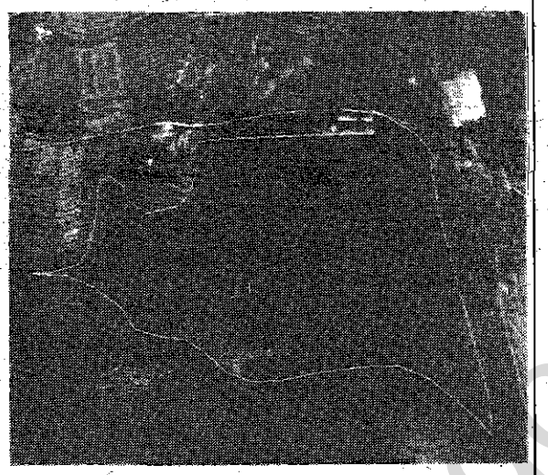
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.96 hectáreas	**Elevación:** 2318.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.22 grados	**Población:** 3 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.85	**Especies de interés para la conservación:** 39.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.75/10	**Aptitud para industria:** 0.0/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.16/10	**Presión de silvicultura:** 0.0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.79/10	**Presión de minería:** 0.0/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.01/10	**Presión de industria:** 0.0/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.09/10	**Fijación de carbono:** 3.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 202.25	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.13/10
MODELO	**Estrategias**	E14,E16,E33,E35.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah08,Ah11,Ah12,Ah13,Ah17,Ah18,Ah19,Ah22,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Tu2, Tu3, Tu7, Tu8,Tu9, Tu10, Tu11, If05,If06, If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitaliz

UGA 76	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



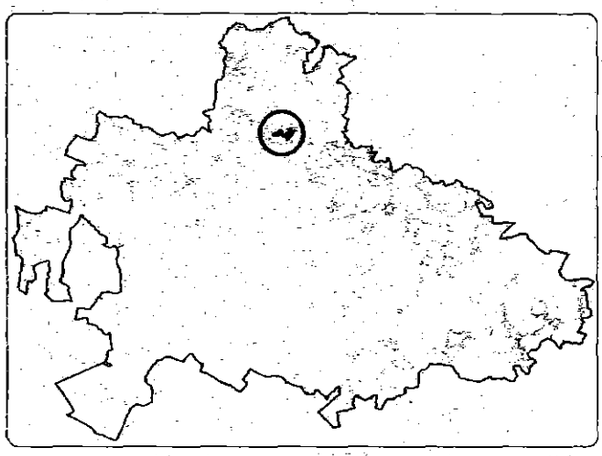


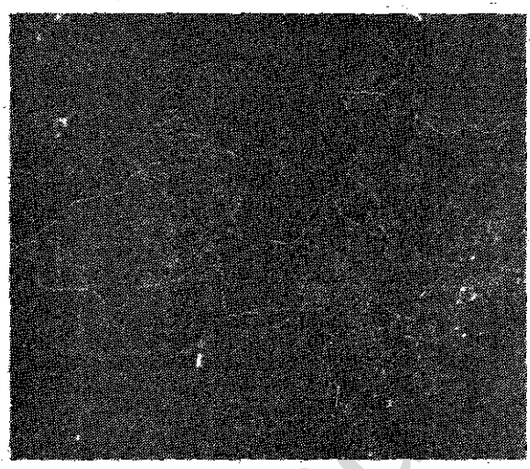
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.02 hectáreas	**Elevación:** 2232.8 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.12 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.69	**Especies de interés para la conservación:** 121.15 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.37/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.03/10	**Aptitud para industria:** 2.64/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.79/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.25/10	**Presión de silvicultura:** 3.37/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.66/10	**Presión de minería:** 2.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 4/10	**Presión de industria:** 5.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.82/10	**Fijación de carbono:** 3.48/10
	Recarga de acuíferos (mm): 332.64	**Fragilidad ecológica:** 3.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.31/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 77	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





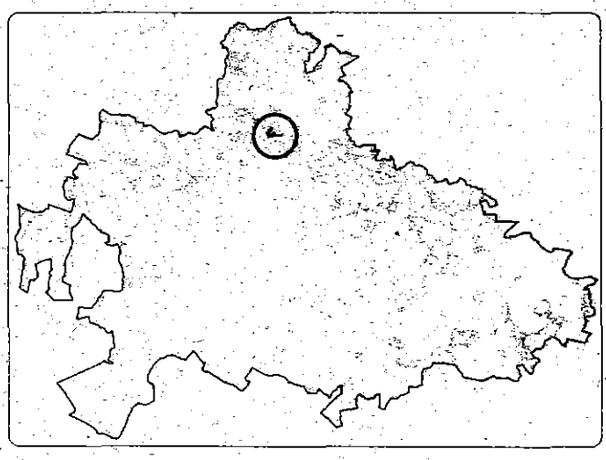
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

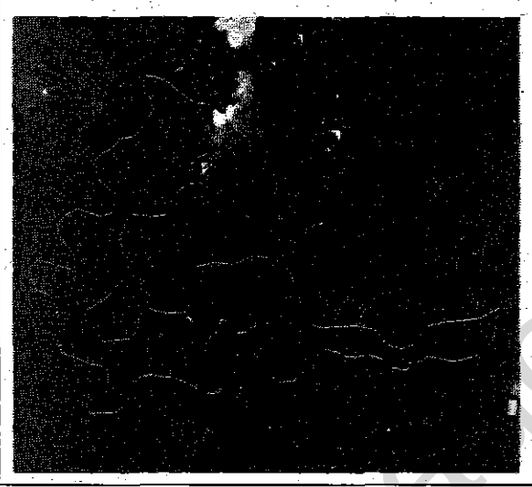
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 172.83 hectáreas	**Elevación:** 2803.15 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 17.17 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.67	**Especies de interés para la conservación:** 54.86 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.95/10	**Aptitud para industria:** 3.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.99/10	**Presión de silvicultura:** 1.4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.06/10	**Presión de minería:** 8.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.35/10	**Presión de industria:** 5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.52/10	**Fijación de carbono:** 1.82/10
	Recarga de acuíferos (mm): 355.84	**Fragilidad ecológica:** 1.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.05/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In07,In10,Tu0 2,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria, Asentamientos humanos,

Documento digitaliza

UGA 78	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





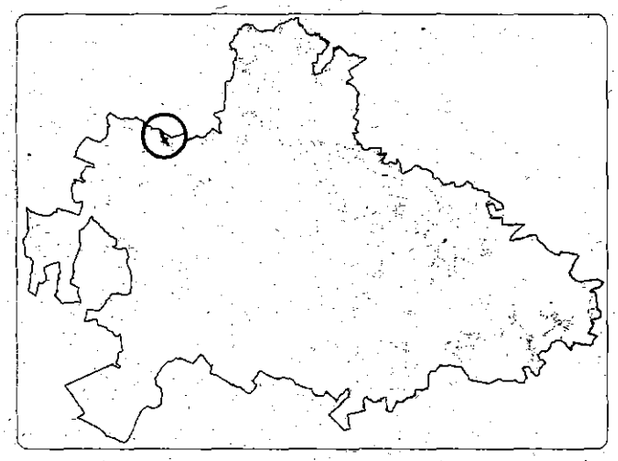
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

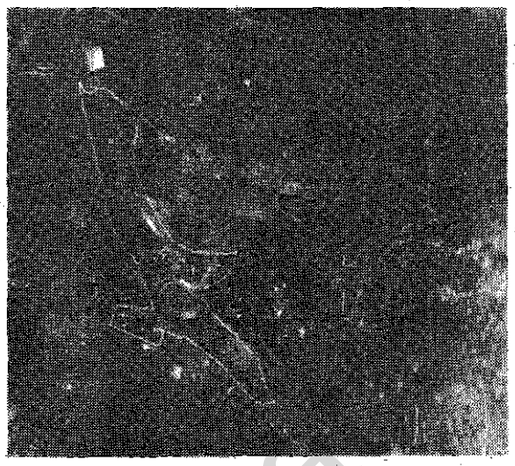
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.1 hectáreas	**Elevación:** 2747.22 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.3	**Especies de interés para la conservación:** 65.04 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.11/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.42/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.29/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.9/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.83/10	**Aptitud para industria:** 3.62/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.61/10	**Presión de silvicultura:** 1.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.11/10	**Presión de minería:** 8/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.52/10	**Presión de industria:** 4.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.15/10	**Fijación de carbono:** 3.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 363.27	**Fragilidad ecológica:** 0.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.59/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 79	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





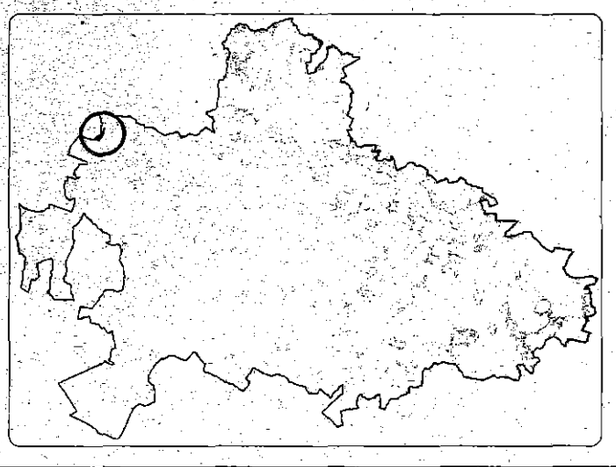
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.04 hectáreas	**Elevación:** 2261.55 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.61 grados	**Población:** 43 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.85	**Especies de interés para la conservación:** 41.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.05/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.3/10	**Aptitud para industria:** 3.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.45/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.45/10	**Presión de silvicultura:** 0.31/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.13/10	**Presión de minería:** 2.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.76/10	**Presión de industria:** 3.82/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.68/10	**Fijación de carbono:** 2.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 291.11	**Fragilidad ecológica:** 0.31/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.01/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.39/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 80	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





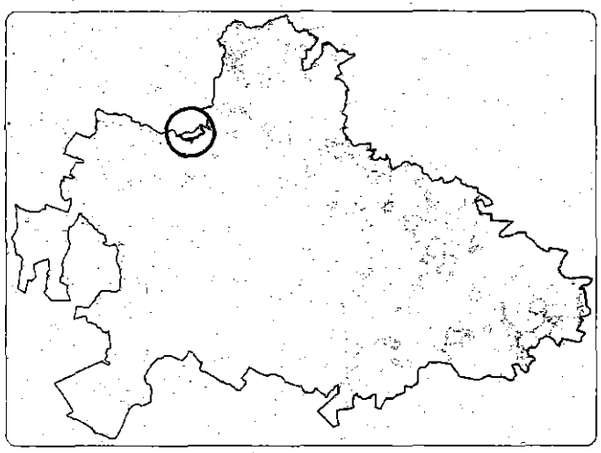
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

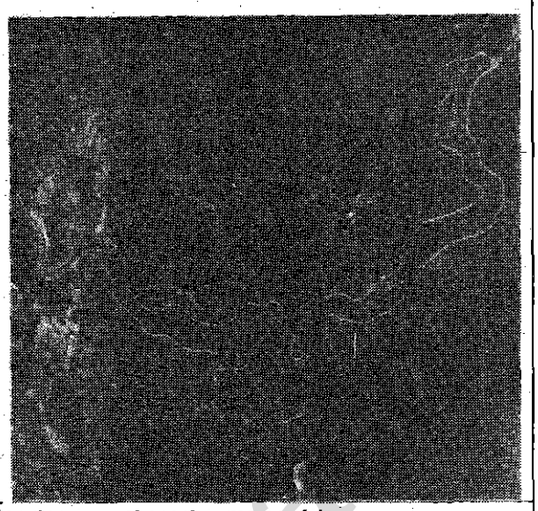
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 126.44 hectáreas	**Elevación:** 2103.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.37 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.94	**Especies de interés para la conservación:** 53.58 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.32/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.42/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.52/10	**Aptitud para industria:** 5.31/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.67/10	**Presión de silvicultura:** 0.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.52/10	**Presión de minería:** 2.55/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.79/10	**Presión de industria:** 5.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.68/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 175.44	**Fragilidad ecológica:** 0.45/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.92/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42,
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 81	Restauración	Restauración de corredor ripario





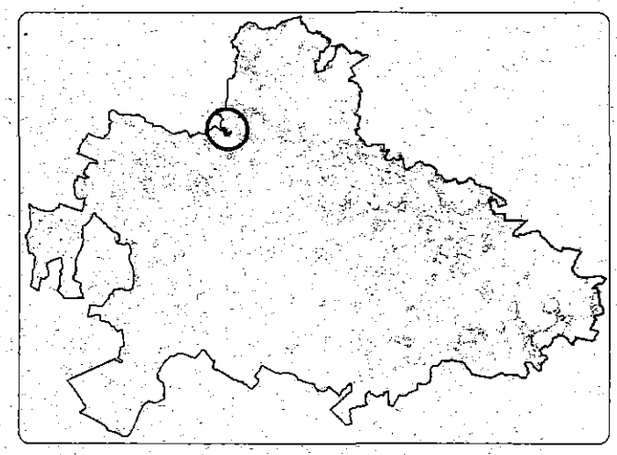
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

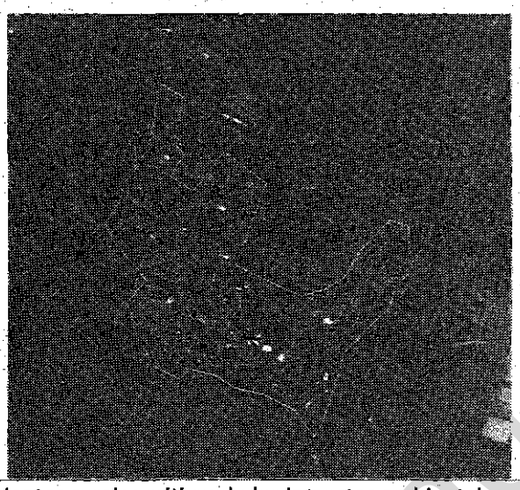
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 97.33 hectáreas	**Elevación:** 2406.73 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.5 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.9	**Especies de interés para la conservación:** 56.4 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.44/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.13/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.47/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.1/10	**Aptitud para industria:** 5.68/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.65/10	**Presión de minería:** 3.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.7/10	**Presión de industria:** 6.17/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.47/10	**Fijación de carbono:** 3.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 260.61	**Fragilidad ecológica:** 0.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.7/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.58/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 82	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



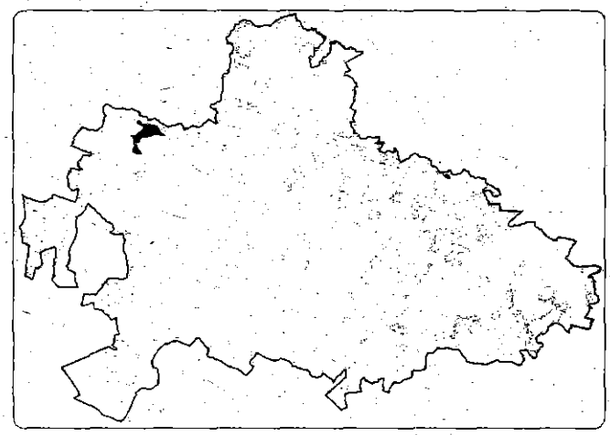


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 52.94 hectáreas	**Elevación:** 2477.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.65 grados	**Población:** 1197 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.95	**Especies de interés para la conservación:** 38.5 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.32/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.01/10	**Aptitud para industria:** 2.29/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.32/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.53/10	**Presión de minería:** 2.55/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.01/10	**Presión de industria:** 2.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.2/10	**Fijación de carbono:** 1.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 257.29	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.92/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49,		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos,		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,		

Documento digitalizado

UGA 83	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





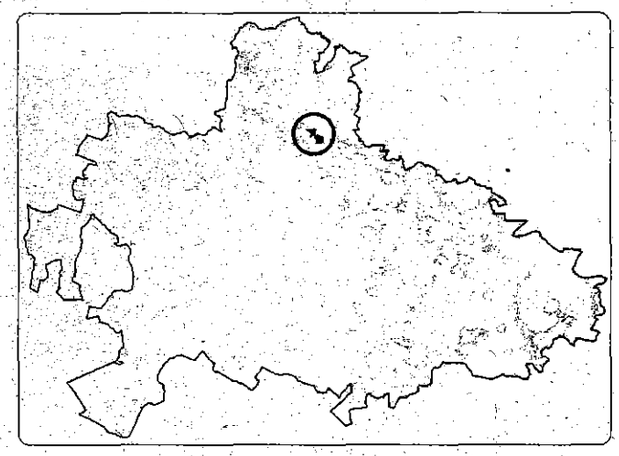
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

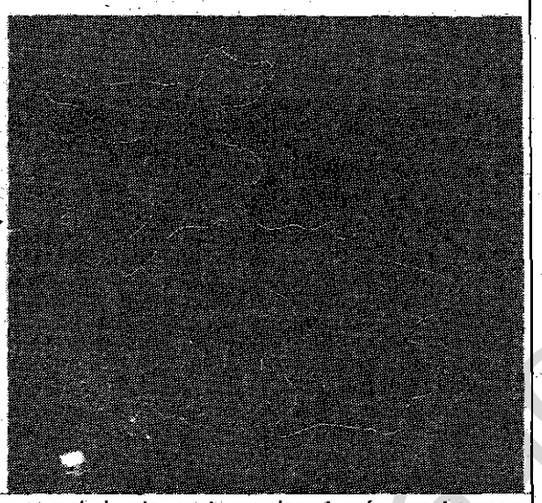
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 506.07 hectáreas	**Elevación:** 2245.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.75 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.35	**Especies de interés para la conservación:** 50.15 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.24/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.79/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.62/10	**Aptitud para industria:** 6.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.04/10	**Presión de silvicultura:** 0.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.12/10	**Presión de minería:** 2.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.85/10	**Presión de industria:** 6.34/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.09/10	**Fijación de carbono:** 3.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 262.74	**Fragilidad ecológica:** 0.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 84	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





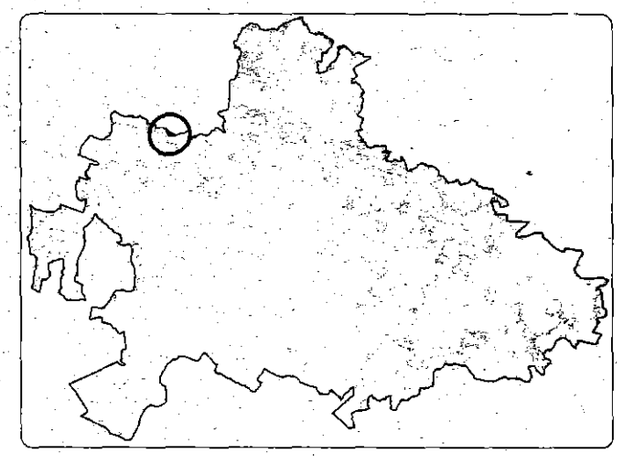
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 130.62 hectáreas	**Elevación:** 2786.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.36 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.24	**Especies de interés para la conservación:** 116.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.47/10	**Aptitud para industria:** 2.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.75/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 2.57/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.79/10	**Presión de minería:** 8.61/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.15/10	**Presión de industria:** 4.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.15/10	**Fijación de carbono:** 5.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 380.47	**Fragilidad ecológica:** 2.64/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.94/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 85	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





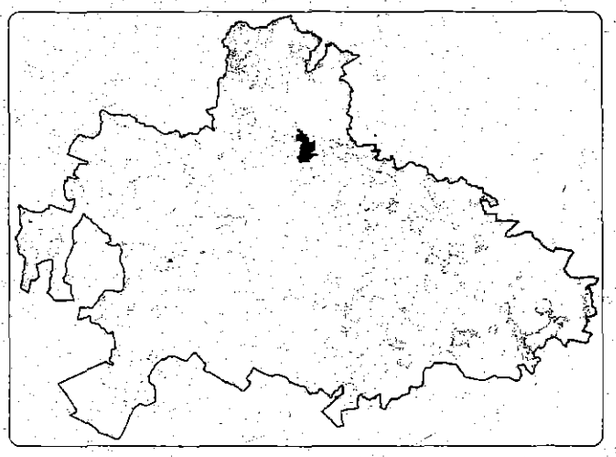
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

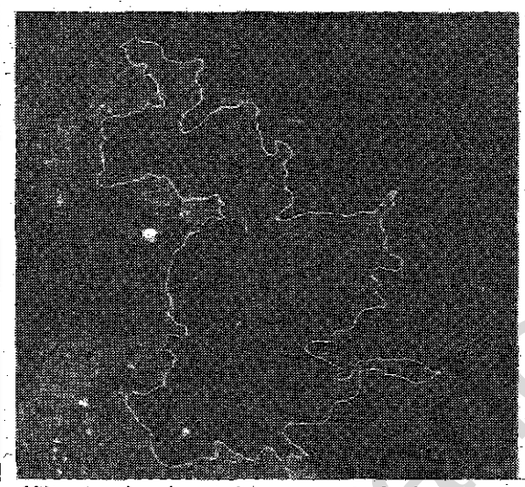
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 48.95 hectáreas	**Elevación:** 2282.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.52 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.18	**Especies de interés para la conservación:** 48.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.93/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.97/10	**Aptitud para industria:** 6.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.54/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.19/10	**Presión de minería:** 4.22/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.95/10	**Presión de industria:** 6.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.25/10	**Fijación de carbono:** 3.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 264.2	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.5/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 86	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





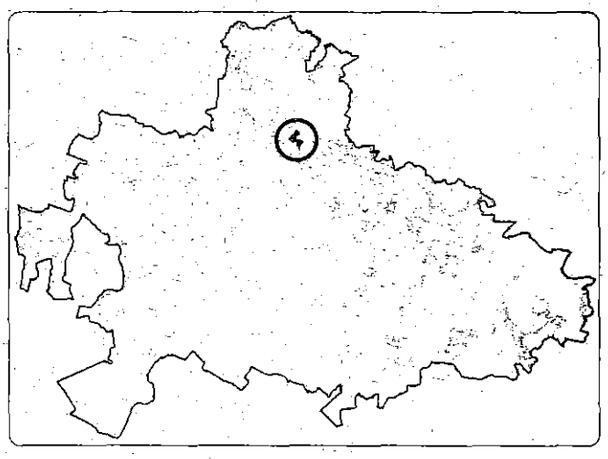
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

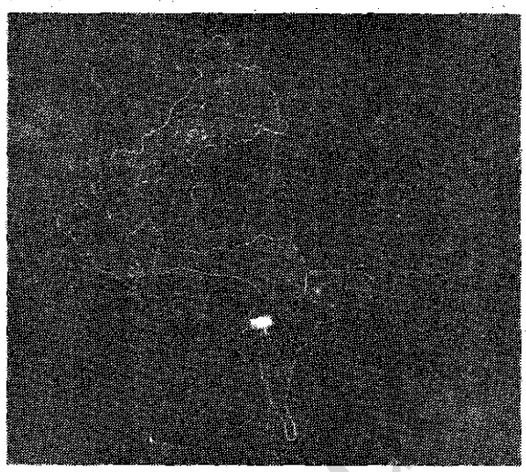
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 514.84 hectáreas	**Elevación:** 2638.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.69 grados	**Población:** 29 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.4	**Especies de interés para la conservación:** 97.92 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.12/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.86/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.43/10	**Aptitud para industria:** 2.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.96/10	**Presión de silvicultura:** 1.12/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.94/10	**Presión de minería:** 8.41/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.72/10	**Presión de industria:** 3.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.17/10	**Fijación de carbono:** 3.79/10
	Recarga de acuíferos (mm): 351.44	**Fragilidad ecológica:** 2.85/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.67/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.1/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 87	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





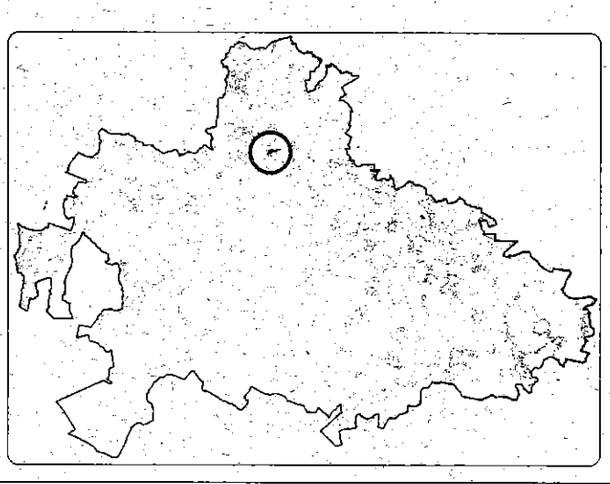
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 117.23 hectáreas	**Elevación:** 2667.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.49 grados	**Población:** 3159 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.16	**Especies de interés para la conservación:** 44.75 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.14/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.25/10	**Aptitud para industria:** 0.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.94/10	**Presión de silvicultura:** 0.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.19/10	**Presión de minería:** 1.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.07/10	**Presión de industria:** 0.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.05/10	**Fijación de carbono:** 0.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 353.13	**Fragilidad ecológica:** 0.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.67/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 88	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





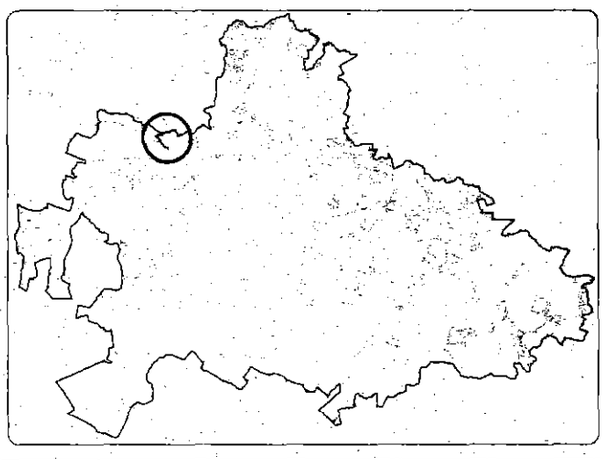
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

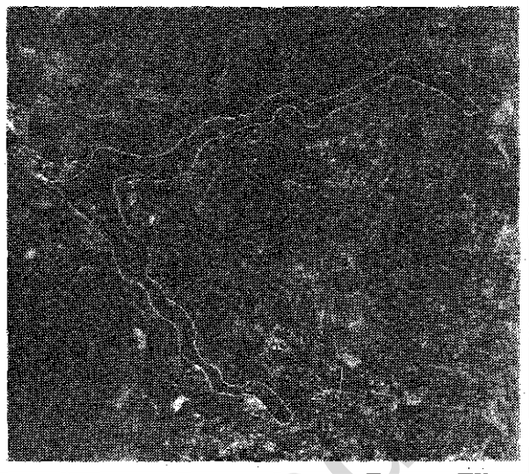
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 33.65 hectáreas	**Elevación:** 2732.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.74 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.07	**Especies de interés para la conservación:** 161.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.41/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.69/10	**Aptitud para industria:** 1.45/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.31/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.53/10	**Presión de silvicultura:** 7.43/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.17/10	**Presión de minería:** 9.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.5/10	**Presión de industria:** 5.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.17/10	**Fijación de carbono:** 7.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 369.66	**Fragilidad ecológica:** 4.34/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 F32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 89	Restauración	Restauración de corredor ripario





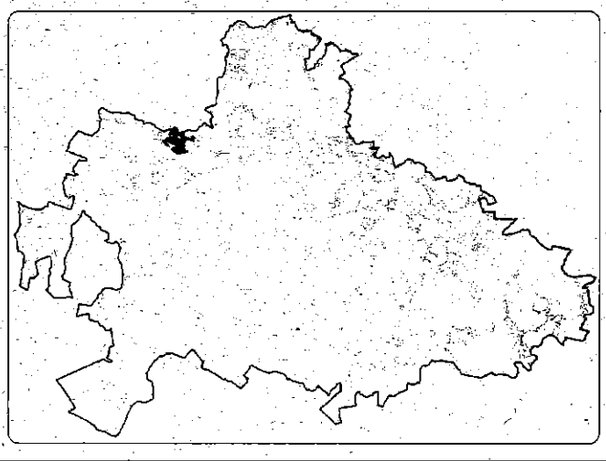
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

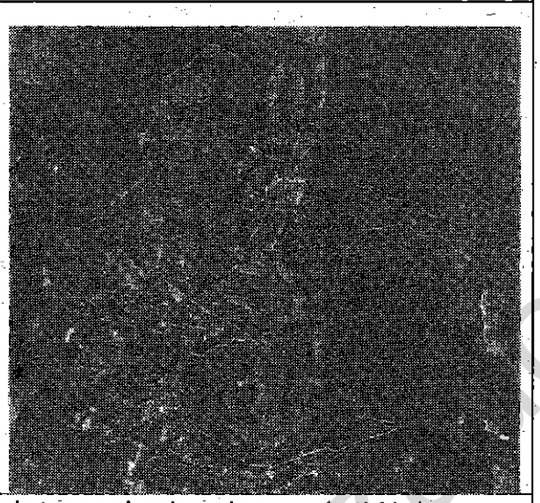
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 71.09 hectáreas	**Elevación:** 2296.51 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.3 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.75	**Especies de interés para la conservación:** 115.82 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.52/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.05/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.59/10	**Aptitud para industria:** 2.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.47/10	**Presión de silvicultura:** 3.56/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.34/10	**Presión de minería:** 2.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.17/10	**Presión de industria:** 5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.19/10	**Fijación de carbono:** 3.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 323.34	**Fragilidad ecológica:** 3.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 90	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





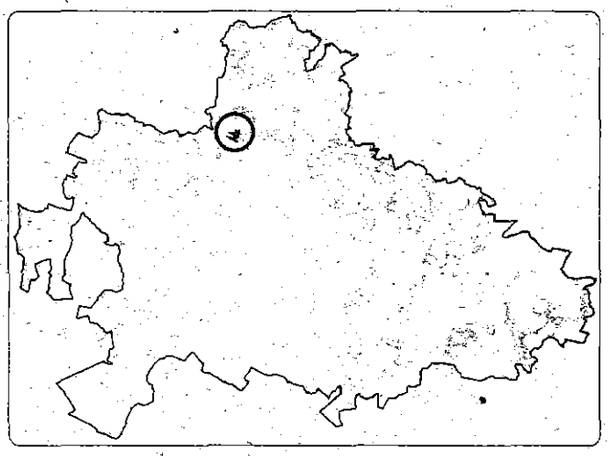
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 523.73 hectáreas	**Elevación:** 2357.3 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.41 grados	**Población:** 950 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.78	**Especies de interés para la conservación:** 46.51 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.41/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.68/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.12/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.61/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.46/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.53/10	**Aptitud para industria:** 5.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.81/10	**Presión de silvicultura:** 0.12/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.74/10	**Presión de minería:** 2.77/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.69/10	**Presión de industria:** 6.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.4/10	**Fijación de carbono:** 3.34/10
	Recarga de acuíferos (mm): 255.99	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.97/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.38/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento oficializado

UGA 91	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





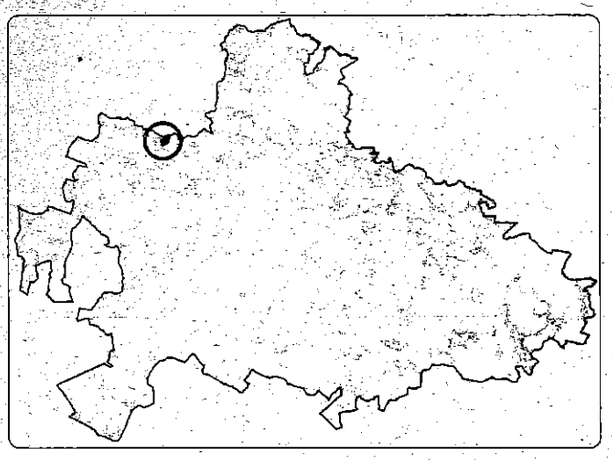
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

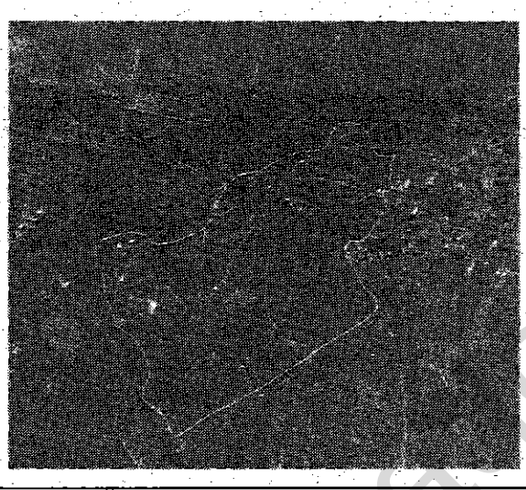
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 78 hectáreas	**Elevación:** 2511.25 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.26 grados	**Población**: 2630 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.79	**Especies de interés para la conservación:** 37.4 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.14/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.32/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.22/10	**Aptitud para industria:** 2.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.74/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.06/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.25/10	**Presión de industria:** 2.23/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.45/10	**Fijación de carbono:** 1.33/10
	Recarga de acuíferos (mm): 316.04	**Fragilidad ecológica:** 0.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.34/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 92	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



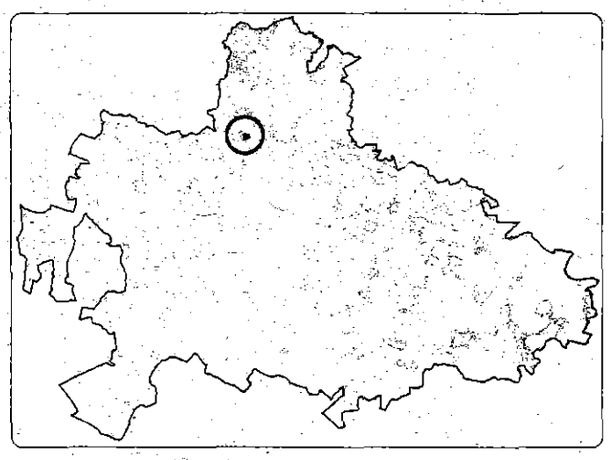


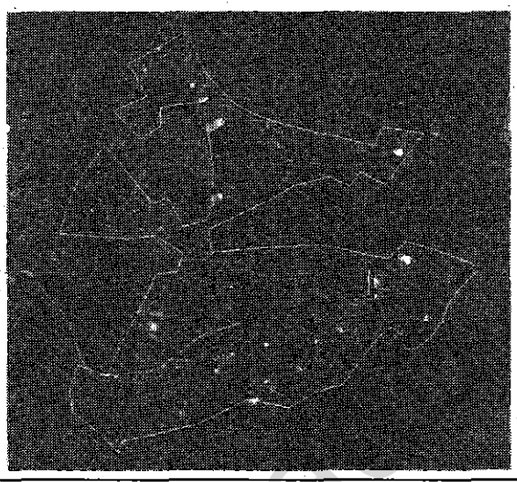
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 96.06 hectáreas	**Elevación:** 2299.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.31 grados	**Población:** 347 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.59	**Especies de interés para la conservación:** 72.22 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.55/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.59/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.5/10	**Aptitud para industria:** 2.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.86/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.62/10	**Presión de silvicultura:** 1.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.73/10	**Presión de minería:** 1.85/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.64/10	**Presión de industria:** 4.15/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.94/10	**Fijación de carbono:** 2.86/10
	Recarga de acuíferos (mm): 341.51	**Fragilidad ecológica:** 1.56/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.42/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 93	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





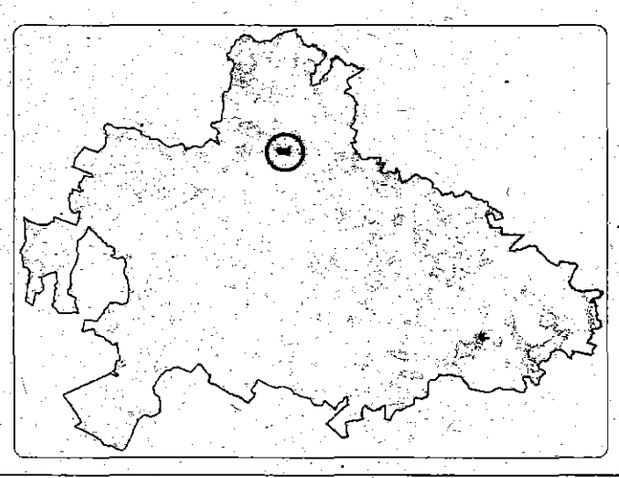
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

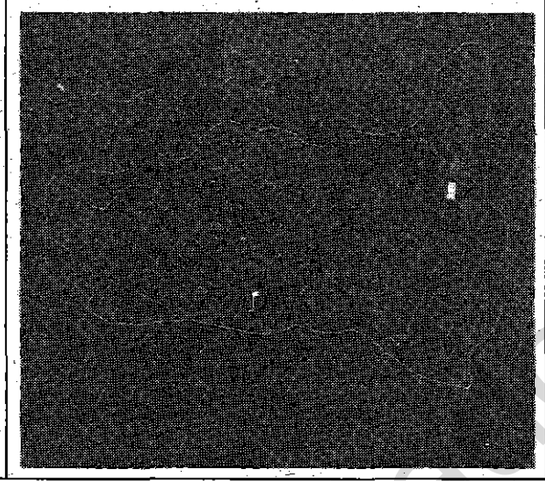
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 40.76 hectáreas	**Elevación:** 2496.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.8 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.77	**Especies de interés para la conservación:** 45.39 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.03/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.07/10	**Aptitud para industria:** 3.28/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.33/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.07/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.82/10	**Presión de minería:** 4.06/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.78/10	**Presión de industria:** 3.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.01/10	**Fijación de carbono:** 2.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 342.5	**Fragilidad ecológica:** 0.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.9/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos,
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 94	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





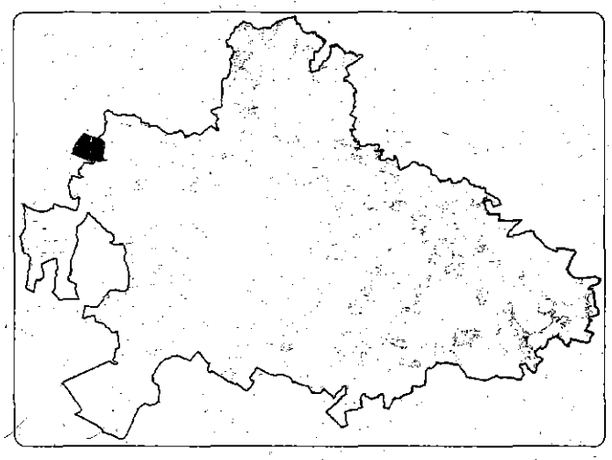
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

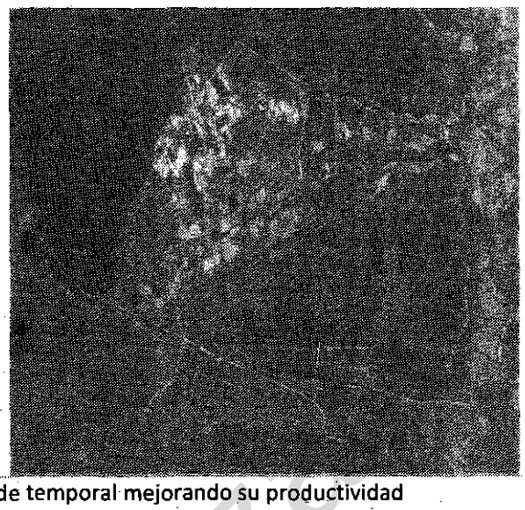
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 122.22 hectáreas	**Elevación:** 2743.79 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.18 grados	**Población:** 108 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.93	**Especies de interés para la conservación:** 48.06 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.33/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.67/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.2/10	**Aptitud para industria:** 4.59/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.6/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.27/10	**Presión de minería:** 8.9/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.68/10	**Presión de industria:** 5.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.48/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 374.81	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.04/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.37/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41,
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 95	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



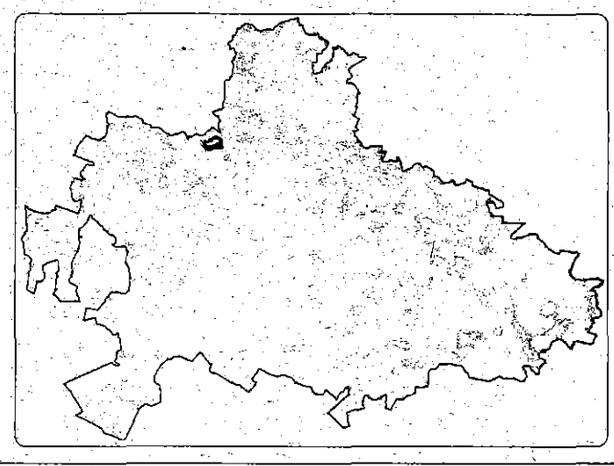


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1030.02 hectáreas	**Elevación:** 2147.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.34 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.74	**Especies de interés para la conservación:** 52.83 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.66/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.79/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.44/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.84/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.8/10	**Aptitud para industria:** 6.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.46/10	**Presión de silvicultura:** 0.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.82/10	**Presión de minería:** 3.33/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.08/10	**Presión de industria:** 6.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.59/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 178.89	**Fragilidad ecológica:** 0.3/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.44/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.93/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 96	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



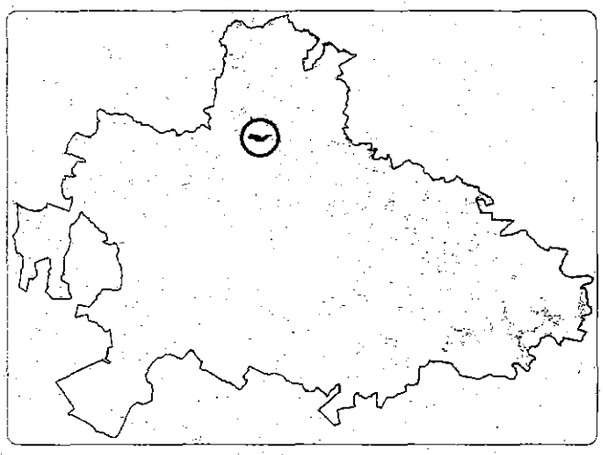


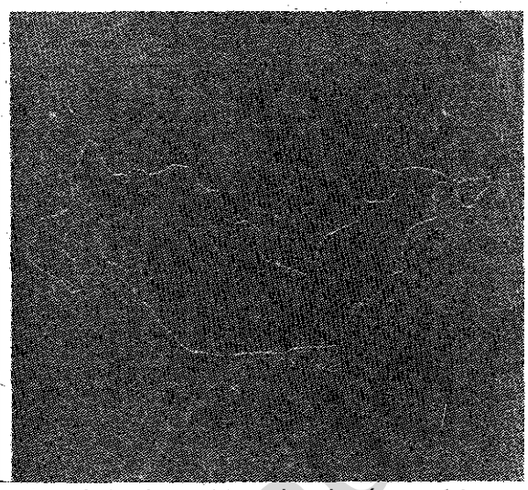
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 249.67 hectáreas	**Elevación:** 2447.88 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.96 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.21	**Especies de interés para la conservación:** 55.82 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.25/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.57/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.52/10	**Aptitud para industria:** 6.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.93/10	**Presión de silvicultura:** 0.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.26/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.42/10	**Presión de industria:** 6.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.85/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 274.94	**Fragilidad ecológica:** 0.46/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.74/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 97	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





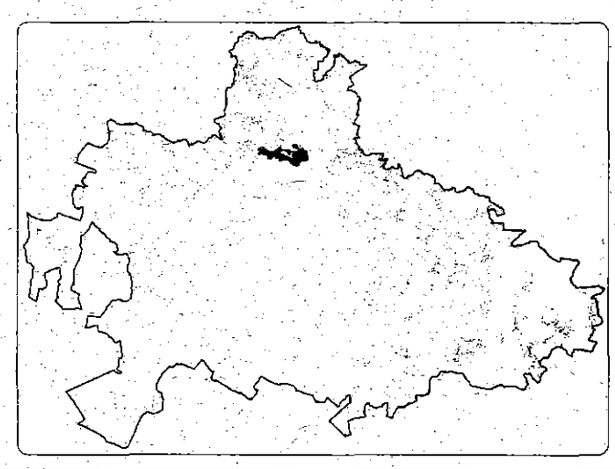
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

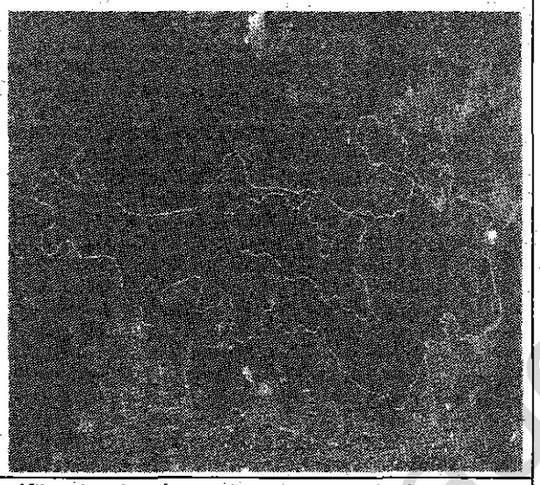
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 121.84 hectáreas	**Elevación:** 2631.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.19 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13	**Especies de interés para la conservación:** 136.87 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 2.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.72/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.91/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.09/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.98/10	**Aptitud para industria:** 1.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.94/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.02/10	**Presión de silvicultura:** 4.25/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.47/10	**Presión de minería:** 8.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.1/10	**Presión de industria:** 3.48/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.98/10	**Fijación de carbono:** 6.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 325.27	**Fragilidad ecológica:** 3.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.01/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitaliza

UGA 98	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





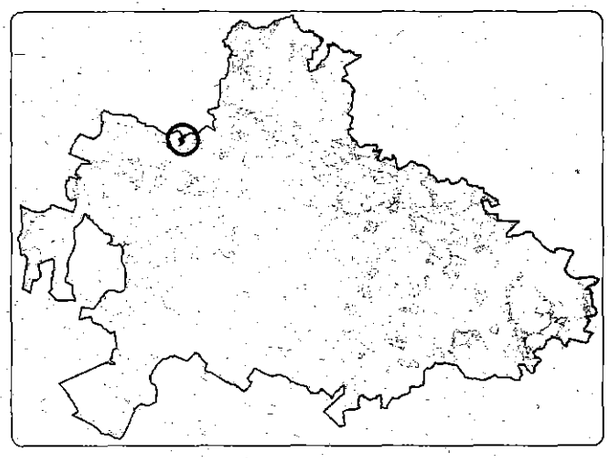
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

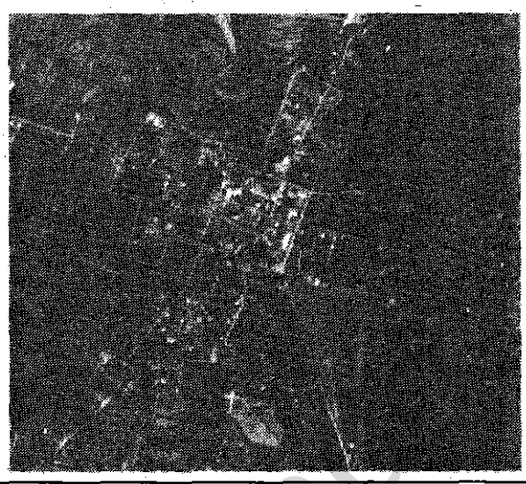
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 685.69 hectáreas	**Elevación:** 2697.67 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 20.51 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.57	**Especies de interés para la conservación:** 111.41 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.52/10	**Aptitud para industria:** 1.93/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.78/10	**Presión de silvicultura:** 2.45/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.3/10	**Presión de minería:** 8.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.26/10	**Presión de industria:** 3.46/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.38/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 325.5	**Fragilidad ecológica:** 3.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.68/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 99	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





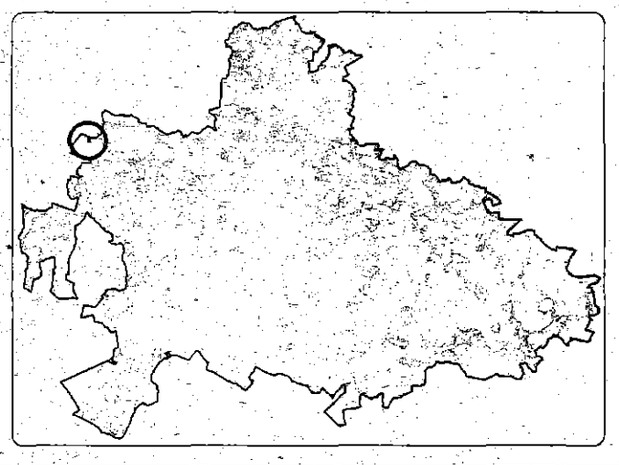
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 40.65 hectáreas	**Elevación:** 2372.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.42 grados	**Población:** 720 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.27	**Especies de interés para la conservación:** 37.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.68/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.91/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.75/10	**Aptitud para industria:** 1.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.68/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.91/10	**Presión de minería:** 0.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.75/10	**Presión de industria:** 1.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.2/10	**Fijación de carbono:** 0.94/10
	Recarga de acuíferos (mm): 242.13	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.72/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Asentamientos humanos, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 100	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





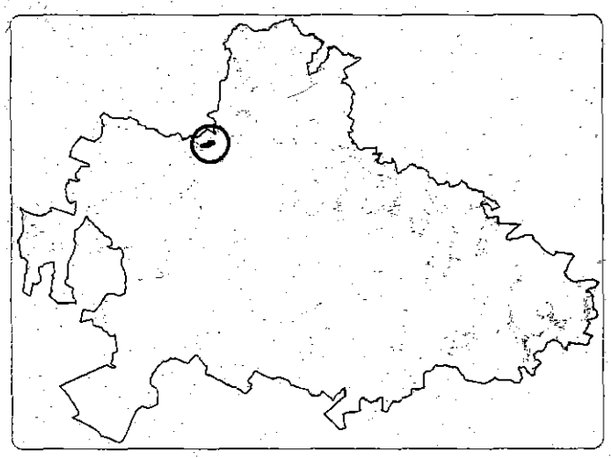
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

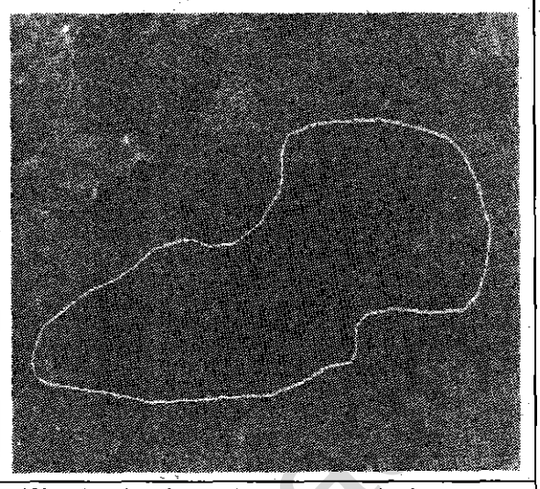
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 33.95 hectáreas	**Elevación:** 2150 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.17 grados	**Población:** 383 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.15	**Especies de interés para la conservación:** 35.33 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.25/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.92/10	**Aptitud para industria:** 0.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.25/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.3/10	**Presión de minería:** 0.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.91/10	**Presión de industria:** 0.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.25/10	**Fijación de carbono:** 0.11/10
	Recarga de acuíferos (mm): 169.36	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 1.97/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 101	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



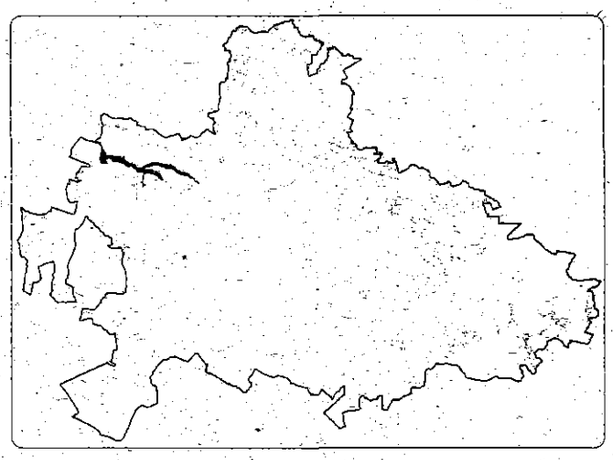


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 96.88 hectáreas	**Elevación:** 2501.77 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.92 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.15	**Especies de interés para la conservación:** 115 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.46/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.55/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.96/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.98/10	**Aptitud para industria:** 2.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.86/10	**Presión de silvicultura:** 3.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.49/10	**Presión de minería:** 3.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.28/10	**Presión de industria:** 6.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.45/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 392.7	**Fragilidad ecológica:** 3.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.65/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 102	Restauración	Restauración de corredor ripario





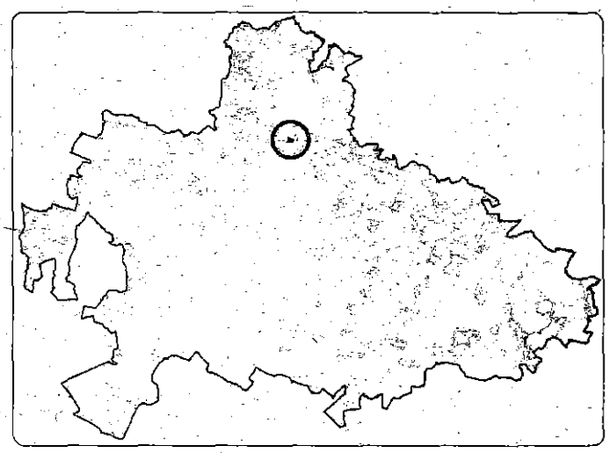
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

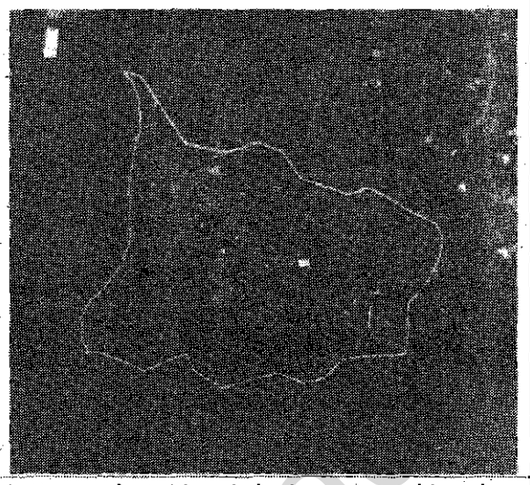
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 677.89 hectáreas	**Elevación:** 2228.76 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.58 grados	**Población:** 42 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.07	**Especies de interés para la conservación:** 73.24 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.32/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.76/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.45/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.41/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.24/10	**Aptitud para industria:** 4.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.96/10	**Presión de silvicultura:** 1.45/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.84/10	**Presión de minería:** 2.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.57/10	**Presión de industria:** 5.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.67/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 227.33	**Fragilidad ecológica:** 1.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.64/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura, Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Infraestructura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 103	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



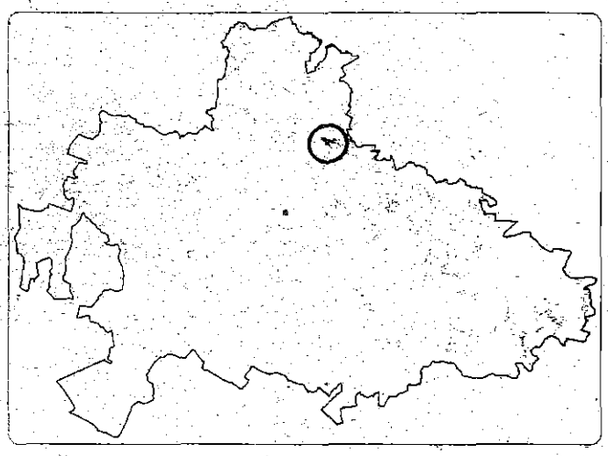


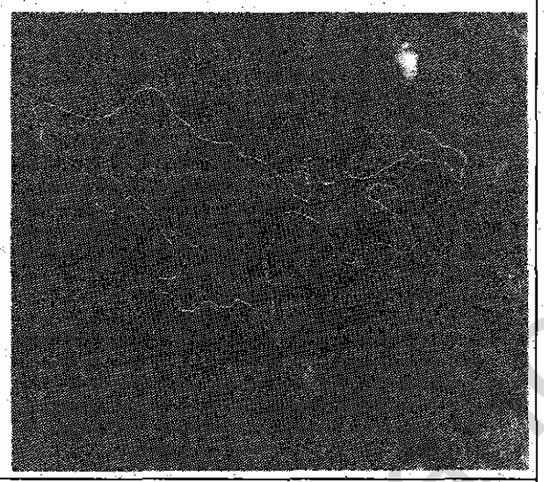
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 32.22 hectáreas	**Elevación:** 2727.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.24 grados	**Población:** 276 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.62	**Especies de interés para la conservación:** 58.87 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.52/10	**Aptitud para industria:** 3.32/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.5/10	**Presión de silvicultura:** 0.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.13/10	**Presión de minería:** 7.28/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.75/10	**Presión de industria:** 3.91/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.89/10	**Fijación de carbono:** 2.20/10
	Recarga de acuíferos (mm): 352.59	**Fragilidad ecológica:** 0.18/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** -1.31/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.15/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 104	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



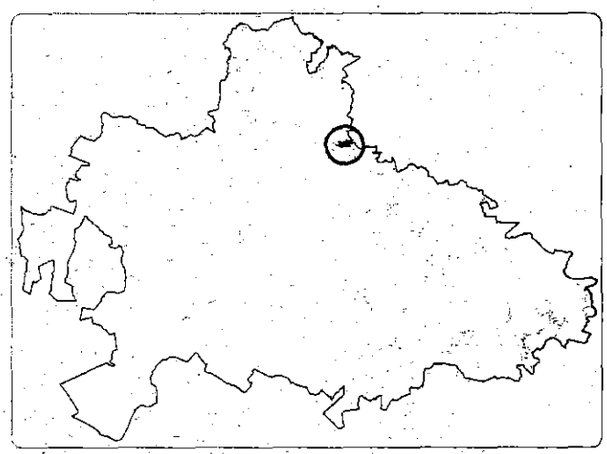


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 62.08 hectáreas	**Elevación:** 2778.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.69 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.63	**Especies de interés para la conservación:** 86.9 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 8.81/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.61/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.76/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.74/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.15/10	**Aptitud para industria:** 2.52/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.05/10	**Presión de silvicultura:** 1.61/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.72/10	**Presión de minería:** 9/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.57/10	**Presión de industria:** 5.22/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.76/10	**Fijación de carbono:** 5.05/10
	Recarga de acuíferos (mm): 427.43	**Fragilidad ecológica:** 1.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.71/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41,		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 105	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



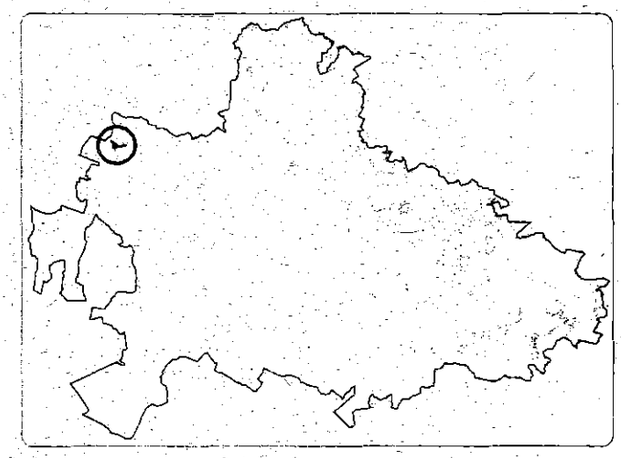


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 96.99 hectáreas	**Elevación:** 2646.78 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 20.79 grados	**Población:** 105 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.87	**Especies de interés para la conservación:** 93.95 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 7.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.46/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.17/10	**Aptitud para industria:** 0.96/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.75/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.42/10	**Presión de silvicultura:** 3.19/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.81/10	**Presión de minería:** 6.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.95/10	**Presión de industria:** 3.14/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.61/10	**Fijación de carbono:** 4.25/10
	Recarga de acuíferos (mm): 443.18	**Fragilidad ecológica:** 2.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.2/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.82/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 106	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





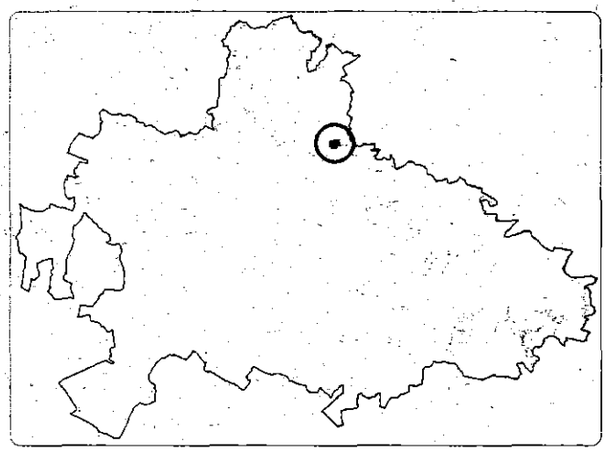
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.31 hectáreas	**Elevación:** 2121.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.3 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.97	**Especies de interés para la conservación:** 45.69 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.31/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.06/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.59/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.22/10	**Aptitud para industria:** 6.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.44/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.6/10	**Presión de minería:** 2.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.22/10	**Presión de industria:** 6.14/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.55/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 178.66	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.81/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 107	Área natural protegida	Área natural protegida



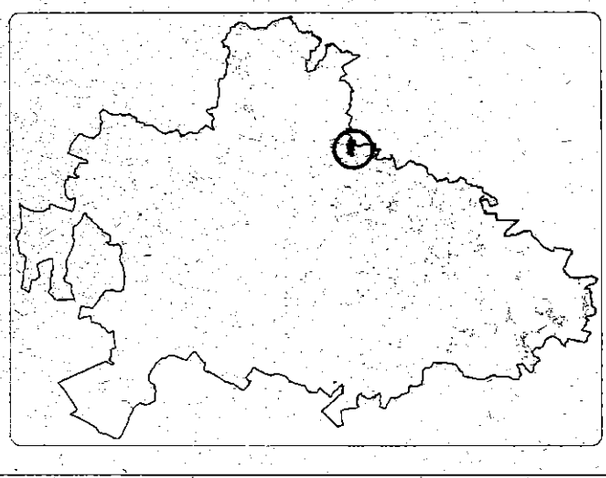


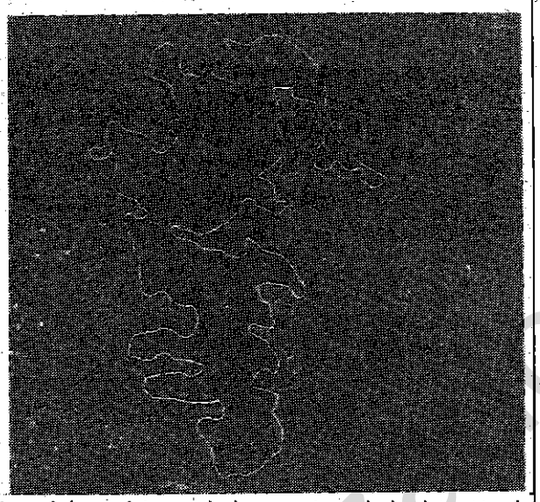
Lineamientos: Área Natural Protegida sujeta a Plan de Manejo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 107.72 hectáreas	**Elevación:** 2761.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 24.09	**Especies de interés para la conservación:** 148.94 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 6.02/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.71/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.8/10	**Aptitud para industria:** 0.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.78/10	**Presión de silvicultura:** 7.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.27/10	**Presión de minería:** 8.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.16/10	**Presión de industria:** 3.64/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.8/10	**Fijación de carbono:** 7.23/10
	Recarga de acuíferos (mm): 428.66	**Fragilidad ecológica:** 4.84/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.17/10
MODELO	**Estrategias**	Aplicar los criterios de uso y actividades que se establezcan en el Plan de Manejo.		
	Criterios ecológicos			
	Usos compatibles			
	Usos incompatibles			

Documento digitaliz

UGA 108	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de oyamel y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



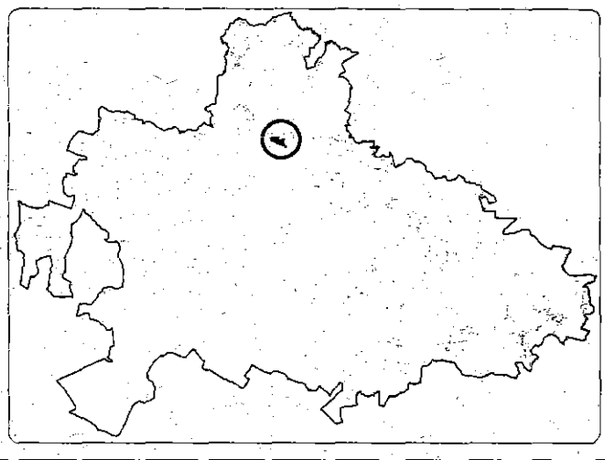


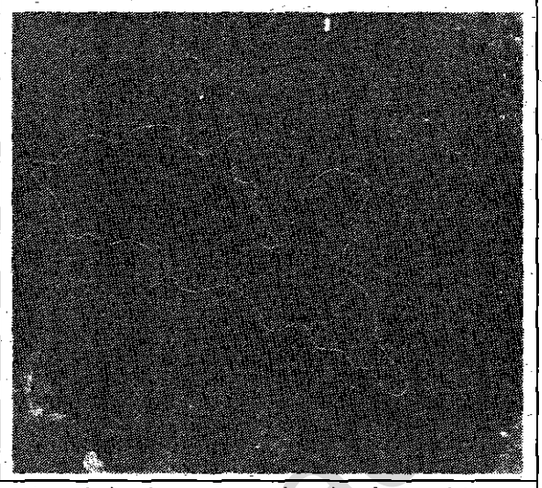
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 125.1 hectáreas	**Elevación:** 2668.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.4 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.04	**Especies de interés para la conservación:** 155.16 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.55/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.36/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.96/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.14/10	**Aptitud para industria:** 0.87/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.95/10	**Presión de silvicultura:** 6.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.7/10	**Presión de minería:** 8.85/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.82/10	**Presión de industria:** 4.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.59/10	**Fijación de carbono:** 7.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 454.79	**Fragilidad ecológica:** 3.93/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.53/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento Oficializado

UGA 109	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





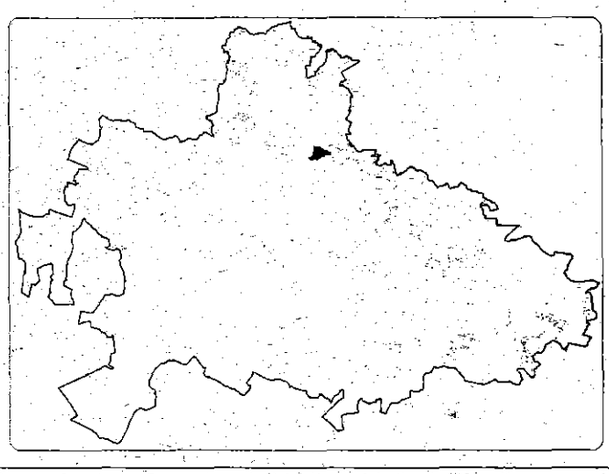
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 113.25 hectáreas	**Elevación:** 2818.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.13	**Especies de interés para la conservación:** 148.61 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.17/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.44/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.7/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.53/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.63/10	**Aptitud para industria:** 1.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.94/10	**Presión de silvicultura:** 5.7/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.59/10	**Presión de minería:** 8.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.44/10	**Presión de industria:** 3.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.44/10	**Fijación de carbono:** 6.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 321.38	**Fragilidad ecológica:** 3.6/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.29/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria,Asentamie ntos humanos.

Documento digitalizado

UGA 110	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad





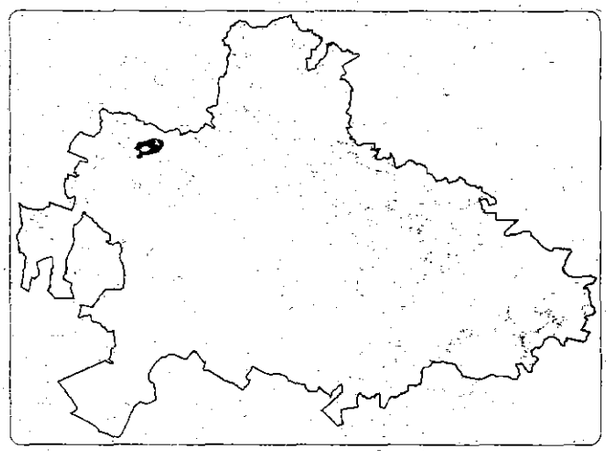
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

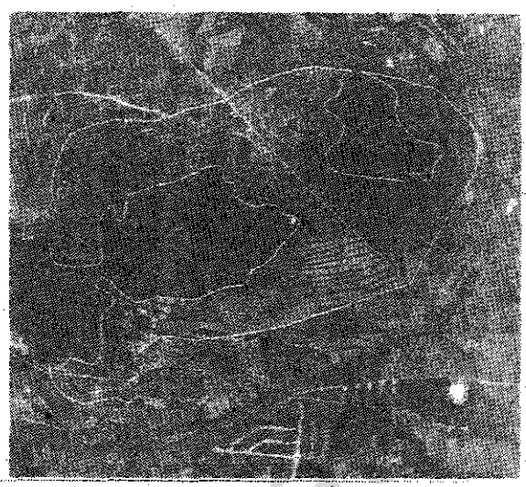
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 230.74 hectáreas	**Elevación:** 2736.29 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.54 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.37	**Especies de interés para la conservación:** 134.15 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.7/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.29/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.95/10	**Aptitud para industria:** 1.87/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.7/10	**Presión de silvicultura:** 3.71/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.64/10	**Presión de minería:** 8.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.2/10	**Presión de industria:** 3.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.77/10	**Fijación de carbono:** 6.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 374.2	**Fragilidad ecológica:** 2.62/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.36/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 111	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





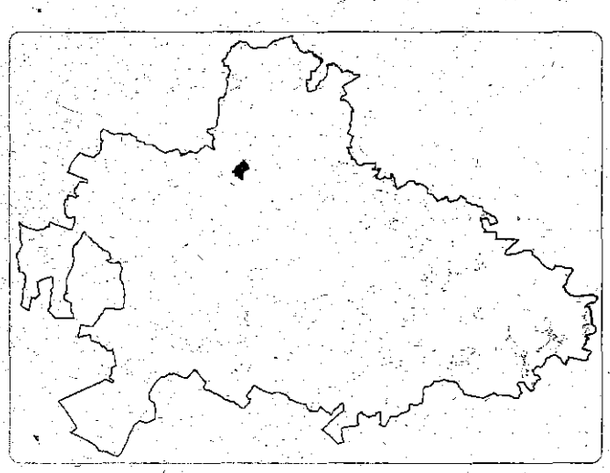
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 376.45 hectáreas	**Elevación:** 2315.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.18 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.07	**Especies de interés para la conservación:** 53.95 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.74/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.52/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.09/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.37/10	**Aptitud para industria:** 6.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.75/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.13/10	**Presión de silvicultura:** 0.52/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.56/10	**Presión de minería:** 3.07/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.83/10	**Presión de industria:** 6.66/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.07/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 253	**Fragilidad ecológica:** 0.42/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 112	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



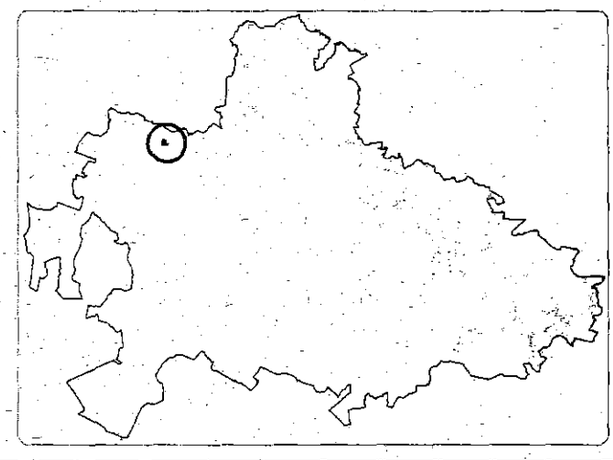


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 199.42 hectáreas	**Elevación:** 2492.16 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.83 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.31	**Especies de interés para la conservación:** 65.44 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.04/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.39/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.9/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.26/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.71/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.08/10	**Aptitud para industria:** 3.57/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.09/10	**Presión de silvicultura:** 1.26/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.73/10	**Presión de minería:** 5.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.61/10	**Presión de industria:** 5.17/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.9/10	**Fijación de carbono:** 3.28/10
	Recarga de acuíferos (mm): 327.93	**Fragilidad ecológica:** 1.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.26/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 113	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





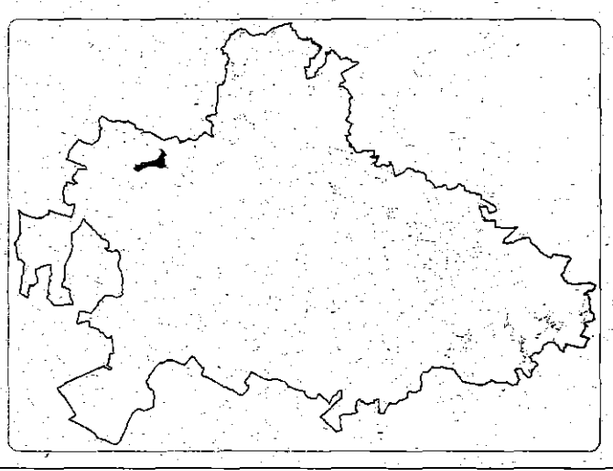
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 46.37 hectáreas	**Elevación:** 2352.16 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.19 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.07	**Especies de interés para la conservación:** 121.9 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.19/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.89/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.96/10	**Aptitud para industria:** 1.35/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.38/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.4/10	**Presión de silvicultura:** 5.19/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.91/10	**Presión de minería:** 2.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.91/10	**Presión de industria:** 5.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.48/10	**Fijación de carbono:** 3.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 336.56	**Fragilidad ecológica:** 4.46/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.68/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.34/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 114	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





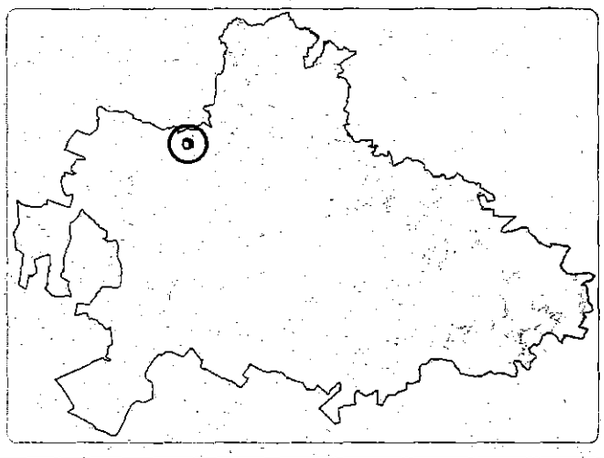
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

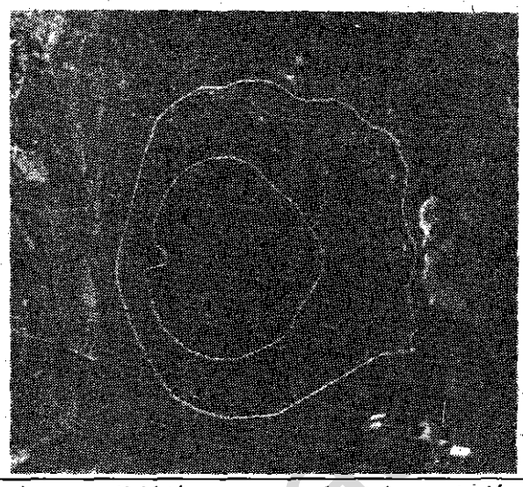
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 347.07 hectáreas	**Elevación:** 2292.82 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.54 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.66	**Especies de interés para la conservación:** 46 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.63/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.08/10	**Aptitud para industria:** 6.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.66/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.78/10	**Presión de minería:** 2.88/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.11/10	**Presión de industria:** 6.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.35/10	**Fijación de carbono:** 3.39/10
	Recarga de acuíferos (mm): 192.77	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.88/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 115	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





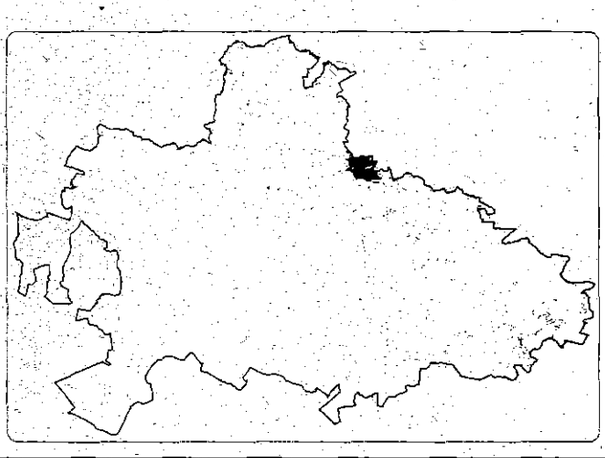
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

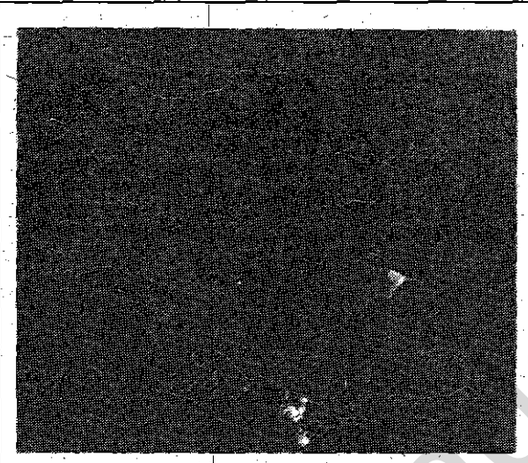
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 113.01 hectáreas	**Elevación:** 2411.77 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.73 grados	**Población**: 753 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 51.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.15/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.19/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.13/10	**Aptitud para industria:** 4.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 0.19/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.57/10	**Presión de minería:** 2.98/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.35/10	**Presión de industria:** 4.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.27/10	**Fijación de carbono:** 3.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 266.03	**Fragilidad ecológica:** 0.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 116	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





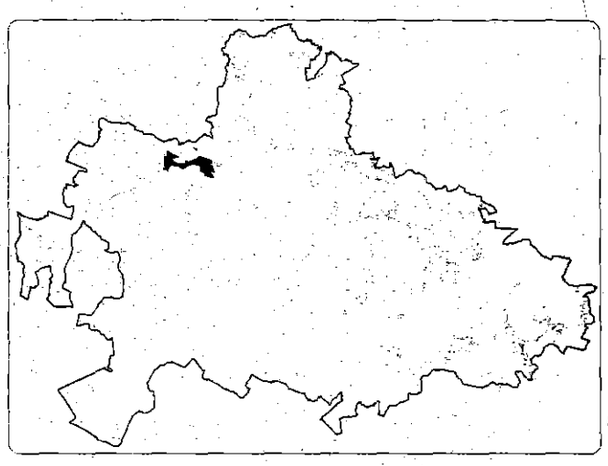
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

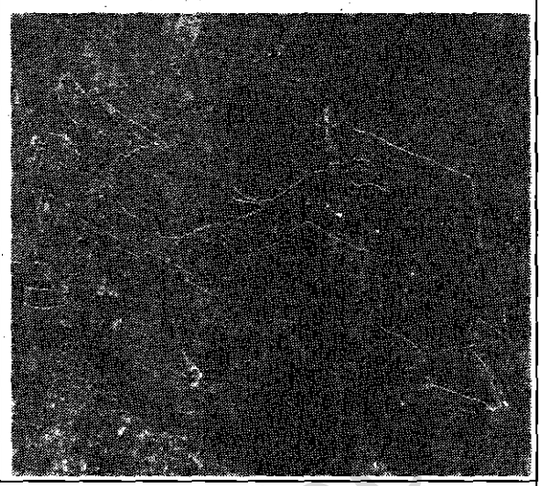
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 784.34 hectáreas	**Elevación:** 2817.54 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 12.29 grados	**Población**: 1498 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.09	**Especies de interés para la conservación:** 74.81 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 8.64/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.34/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.59/10	**Aptitud para industria:** 1.2/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.21/10	**Presión de silvicultura:** 2.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.76/10	**Presión de minería:** 8.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.18/10	**Presión de industria:** 4.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.93/10	**Fijación de carbono:** 4.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 490.82	**Fragilidad ecológica:** 1.18/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.9/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 117	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





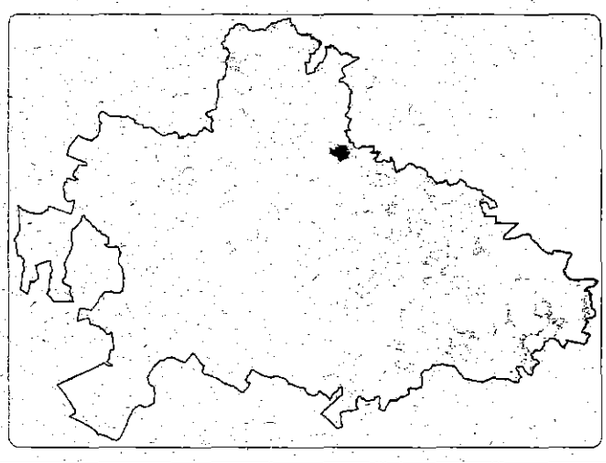
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

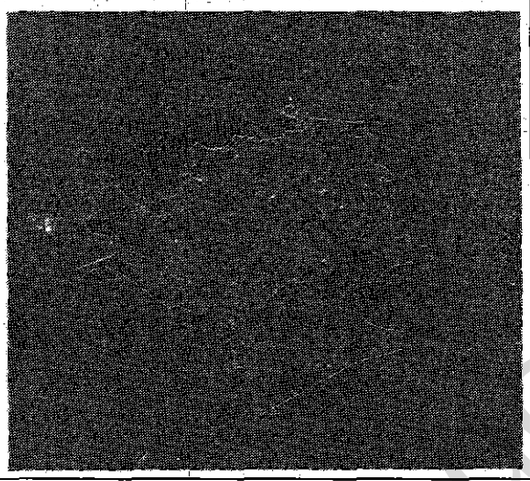
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 690.51 hectáreas	**Elevación:** 2389.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.35 grados	**Población:** 2533 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.41	**Especies de interés para la conservación:** 42.86 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.09/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.86/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.51/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.74/10	**Aptitud para industria:** 4.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.23/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.14/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.91/10	**Presión de minería:** 2.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.79/10	**Presión de industria:** 4.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.98/10	**Fijación de carbono:** 2.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 257.22	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.17/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 118	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



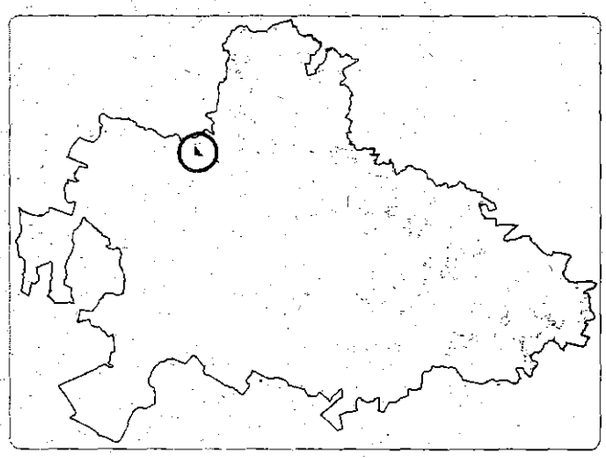


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 265.65 hectáreas	**Elevación:** 2754.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.21 grados	**Población:** 11015 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.67	**Especies de interés para la conservación:** 49.66 especies	**Tipo de suelo** ZU	**Accesibilidad:** 9.2/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.58/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.69/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.73/10	**Aptitud para industria:** 0.34/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.74/10	**Presión de silvicultura:** 0.58/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.12/10	**Presión de minería:** 2.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.72/10	**Presión de industria:** 1.06/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.72/10	**Fijación de carbono:** 1.28/10
	Recarga de acuíferos (mm): 470.9	**Fragilidad ecológica:** 0.57/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.76/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 119	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





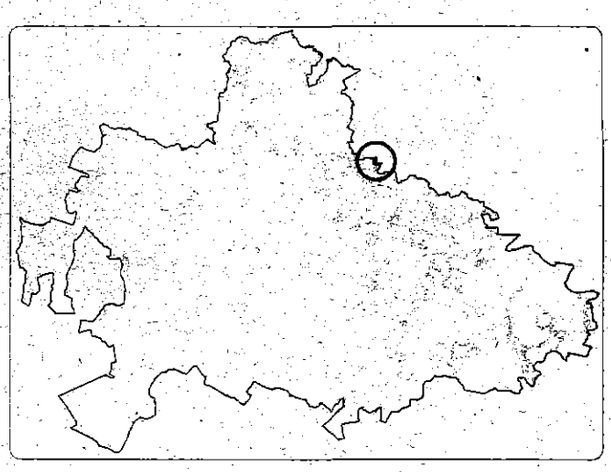
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

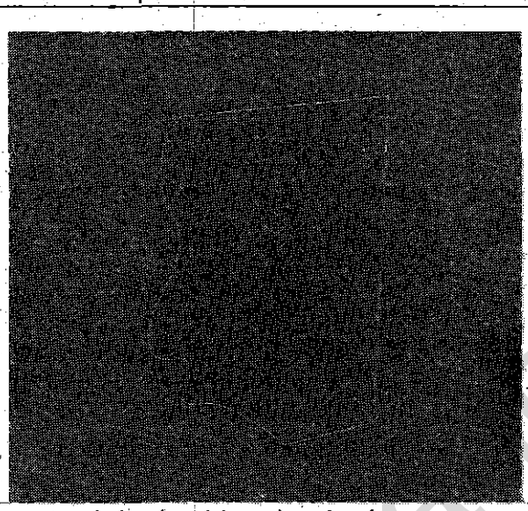
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 41.63 hectáreas	**Elevación:** 2400.35 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.82 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.55	**Especies de interés para la conservación:** 78.89 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.63/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.77/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.29/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.46/10	**Aptitud para industria:** 3.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.22/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.78/10	**Presión de minería:** 1.31/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.48/10	**Presión de industria:** 3.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.15/10	**Fijación de carbono:** 1.85/10
	Recarga de acuíferos (mm): 273.63	**Fragilidad ecológica:** 2.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06,If07.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 120	Restauración	Restauración de bosque templado mixto de pino-encino perturbado





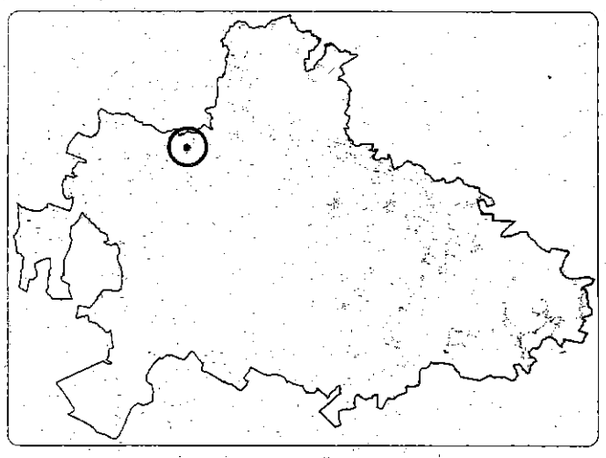
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

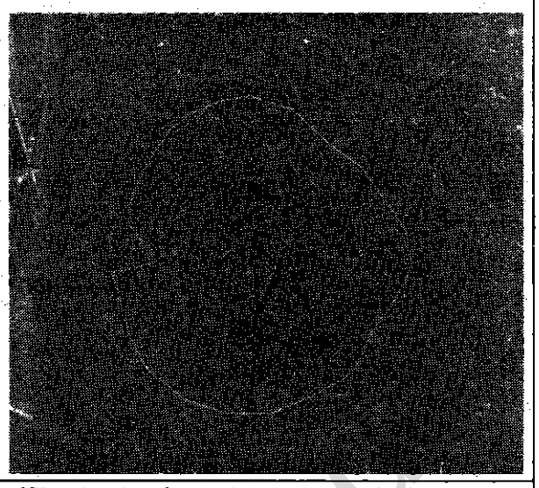
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 26.47 hectáreas	**Elevación:** 2772.35 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.17 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 20.05	**Especies de interés para la conservación:** 151.57 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.69/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.3/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.47/10	**Aptitud para industria:** 0.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.09/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.77/10	**Presión de silvicultura:** 7.3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.45/10	**Presión de minería:** 5.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.22/10	**Presión de industria:** 3.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1/10	**Fijación de carbono:** 7.20/10
	Recarga de acuíferos (mm): 487.58	**Fragilidad ecológica:** 4.3/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.6/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.67/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 121	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





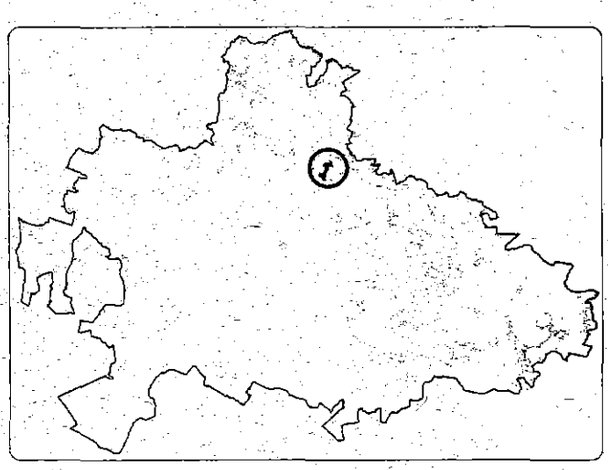
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

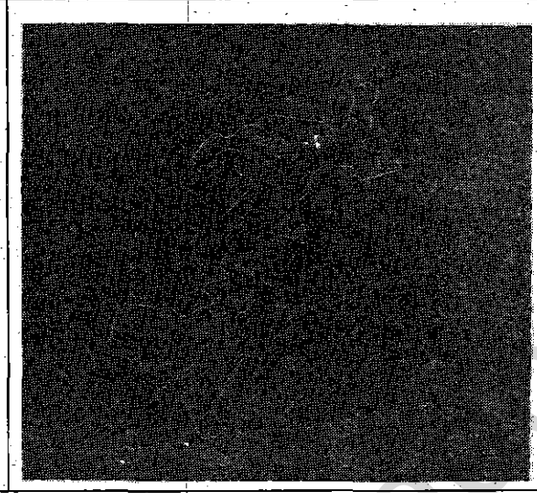
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 54.27 hectáreas	**Elevación:** 2445.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.13 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.36	**Especies de interés para la conservación:** 79.09 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.84/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.77/10	**Aptitud para industria:** 4.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.96/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.25/10	**Presión de silvicultura:** 2.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.29/10	**Presión de minería:** 3.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.82/10	**Presión de industria:** 6.15/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.83/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 322.62	**Fragilidad ecológica:** 1.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.5/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 122	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





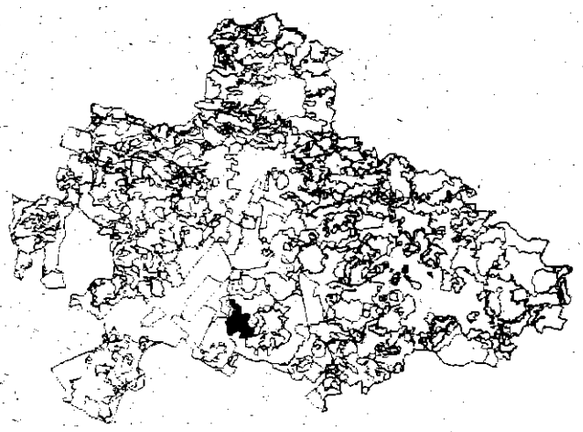
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 107.53 hectáreas	**Elevación:** 2730.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.33 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.66	**Especies de interés para la conservación:** 59.29 **especies**	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 8.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.59/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.27/10	**Aptitud para industria:** 0.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.5/10	**Presión de silvicultura:** 1.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.57/10	**Presión de minería:** 5.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.9/10	**Presión de industria:** 1.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3/10	**Fijación de carbono:** 1.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 402.02	**Fragilidad ecológica:** 1.37/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.66/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.49/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu0 3,Tu04,Tu05,f07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 123	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



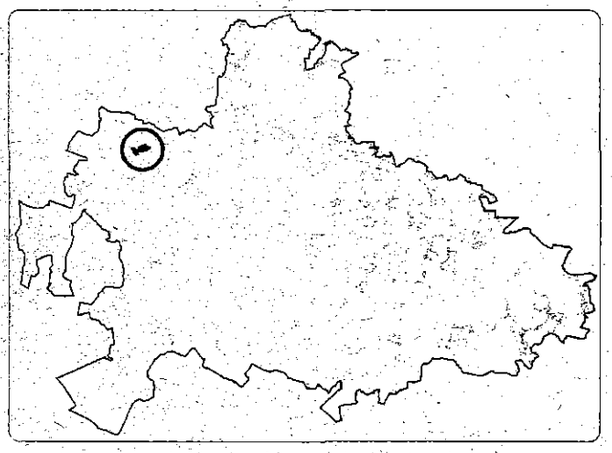


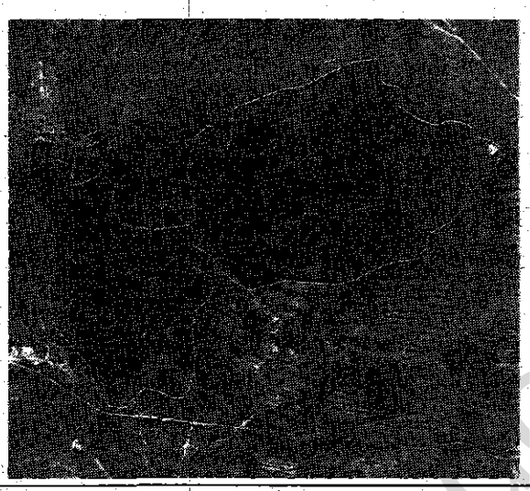
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1004.15 hectáreas	**Elevación:** 2317.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.63 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.44	**Especies de interés para la conservación:** 132.21 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.33/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.58/10	**Aptitud para industria:** 1.82/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.05/10	**Presión de silvicultura:** 5.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.63/10	**Presión de minería:** 2.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.31/10	**Presión de industria:** 6.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.72/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 325.99	**Fragilidad ecológica:** 4.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.42/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 124	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



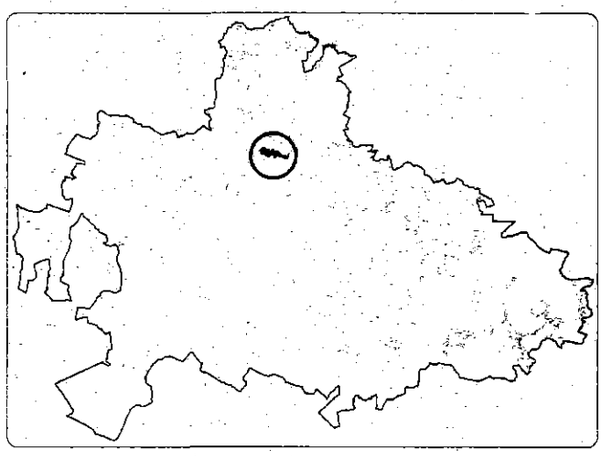


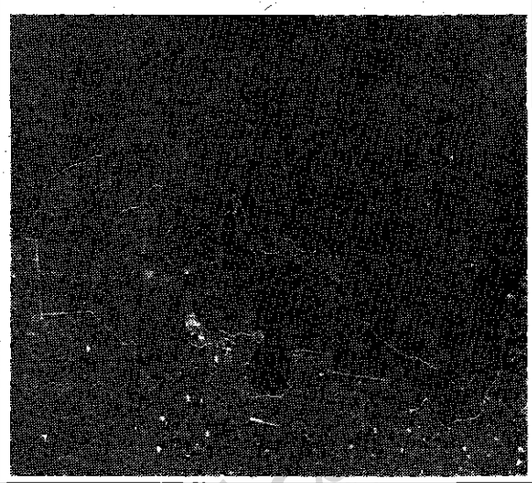
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 156.03 hectáreas	**Elevación:** 2317.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.63 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.44	**Especies de interés para la conservación:** 132.21 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.33/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.58/10	**Aptitud para industria:** 1.82/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.05/10	**Presión de silvicultura:** 5.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.63/10	**Presión de minería:** 2.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.31/10	**Presión de industria:** 6.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.72/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 325.99	**Fragilidad ecológica:** 4.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.42/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0- 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 125	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





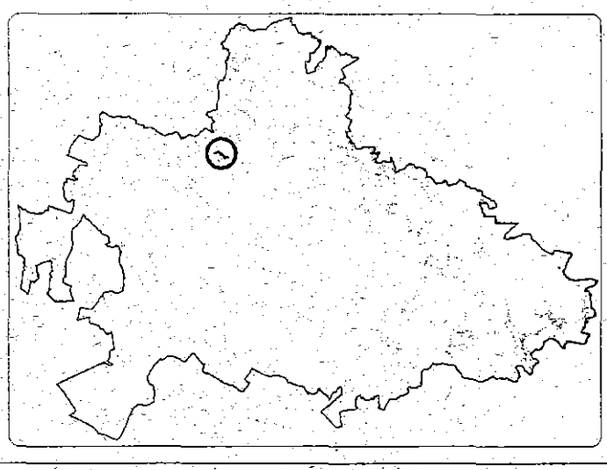
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

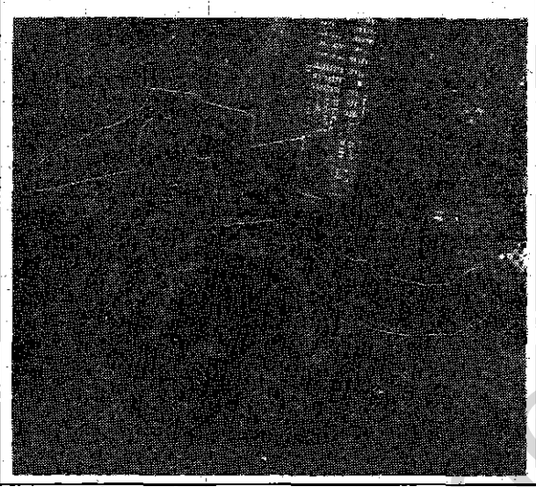
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 213.92 hectáreas	**Elevación:** 2577.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 17.46 grados	**Población**: 57 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.13	**Especies de interés para la conservación:** 92.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.59/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.16/10	**Aptitud para industria:** 2.22/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.75/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.8/10	**Presión de silvicultura:** 1.77/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.23/10	**Presión de minería:** 6.74/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.53/10	**Presión de industria:** 3.6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.05/10	**Fijación de carbono:** 3.23/10
	Recarga de acuíferos (mm): 333.74	**Fragilidad ecológica:** 2.56/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.78/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 126	Restauración	Restauración de corredor ripario



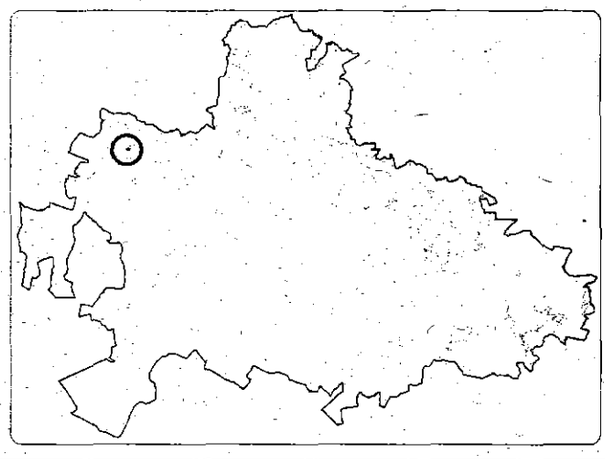


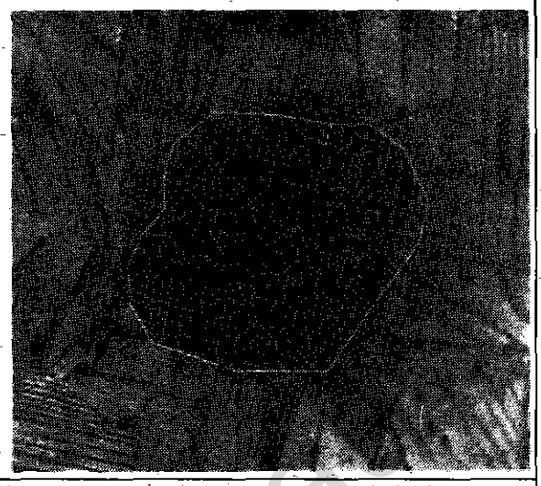
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 42.6 hectáreas	**Elevación:** 2421.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.33 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.27	**Especies de interés para la conservación:** 64.94 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.71/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.21/10	**Aptitud para industria:** 5.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.92/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.6/10	**Presión de silvicultura:** 1.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.44/10	**Presión de minería:** 3.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.55/10	**Presión de industria:** 6.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.27/10	**Fijación de carbono:** 3.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 227.15	**Fragilidad ecológica:** 0.96/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.5/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 127	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo





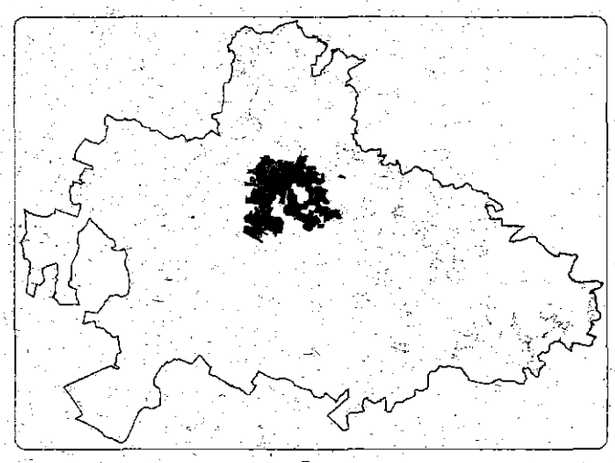
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

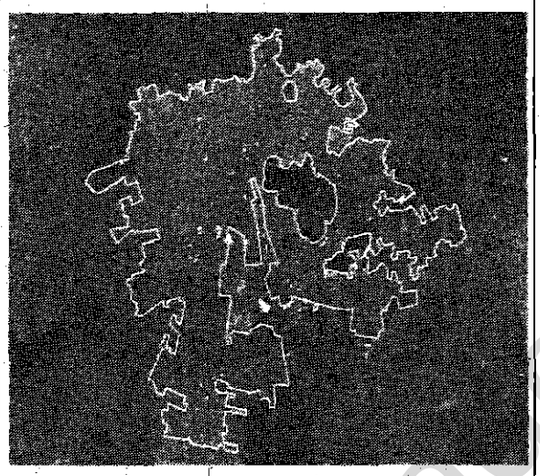
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 10.3 hectáreas	**Elevación:** 2203.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.78 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.65	**Especies de interés para la conservación:** 166.04 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.39/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.71/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.79/10	**Aptitud para industria:** 2.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.96/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.36/10	**Presión de silvicultura:** 4.89/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.56/10	**Presión de minería:** 2.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.45/10	**Presión de industria:** 6.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.32/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 251.22	**Fragilidad ecológica:** 4.79/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.53/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.44/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu01,Tu02,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 128	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





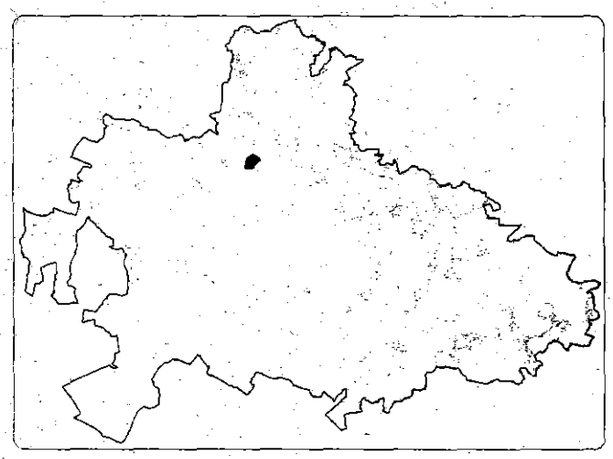
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

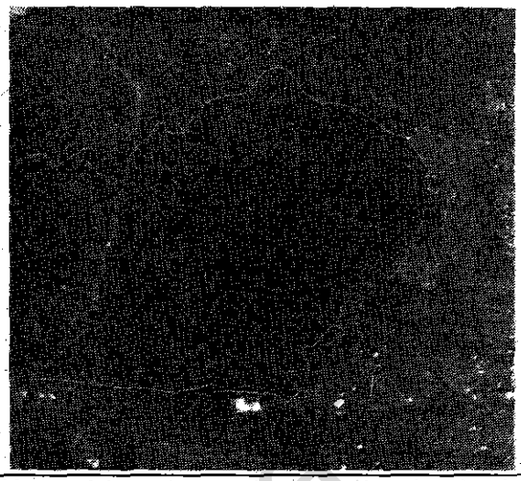
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 7071.81 hectáreas	**Elevación:** 2398.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.27 grados	**Población:** 369126 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.47	**Especies de interés para la conservación:** 36.87 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.46/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.05/10	**Aptitud para industria:** 0.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.54/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.63/10	**Presión de minería:** 0.54/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.47/10	**Presión de industria:** 0.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.5/10	**Fijación de carbono:** 0.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 301.69	**Fragilidad ecológica:** 0.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.06/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,If07.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 129	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



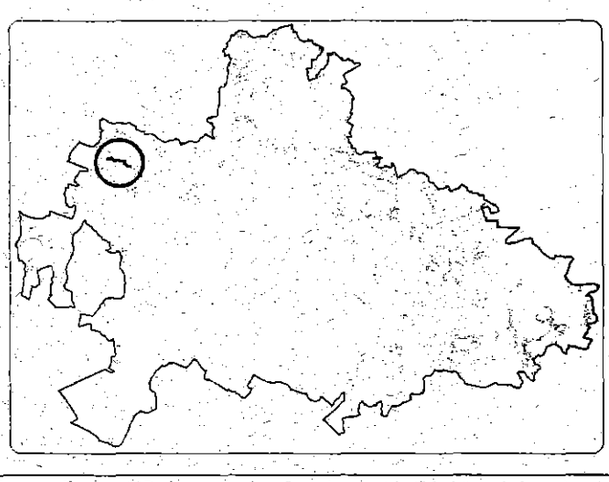


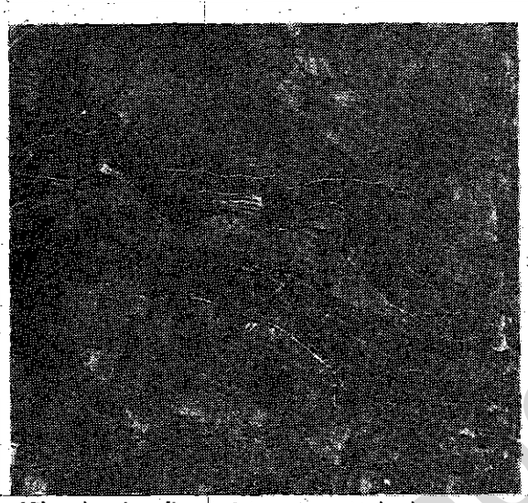
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 234.92 hectáreas	**Elevación:** 2585.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 16 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.6	**Especies de interés para la conservación:** 113.15 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.44/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.44/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.39/10	**Aptitud para industria:** 1.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.82/10	**Presión de silvicultura:** 3.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.65/10	**Presión de minería:** 5.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.62/10	**Presión de industria:** 3.91/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.45/10	**Fijación de carbono:** 3.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 407.09	**Fragilidad ecológica:** 3.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.22/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.82/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 130	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





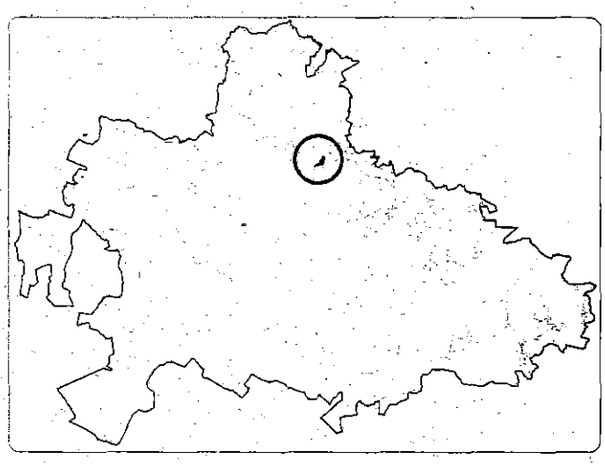
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

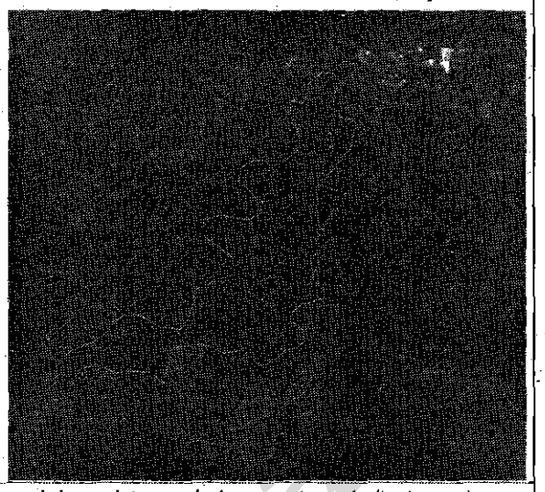
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 81.37 hectáreas	**Elevación:** 2173.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.76 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.42	**Especies de interés para la conservación:** 125.58 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.67/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.84/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.19/10	**Aptitud para industria:** 2.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.35/10	**Presión de silvicultura:** 4.67/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.5/10	**Presión de minería:** 2.88/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.9/10	**Presión de industria:** 6.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.6/10	**Fijación de carbono:** 3.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 168.54	**Fragilidad ecológica:** 3.75/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.78/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.08/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 131	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



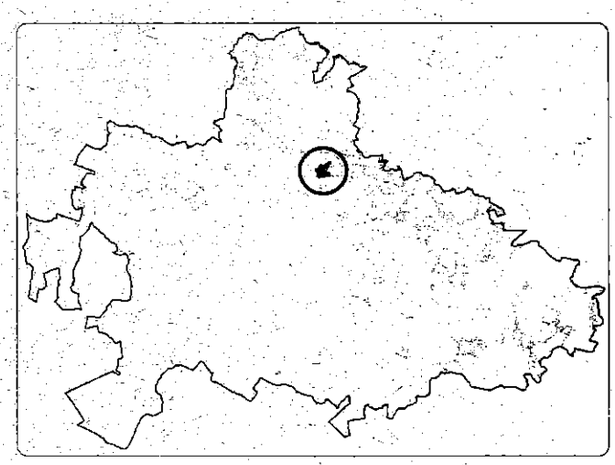


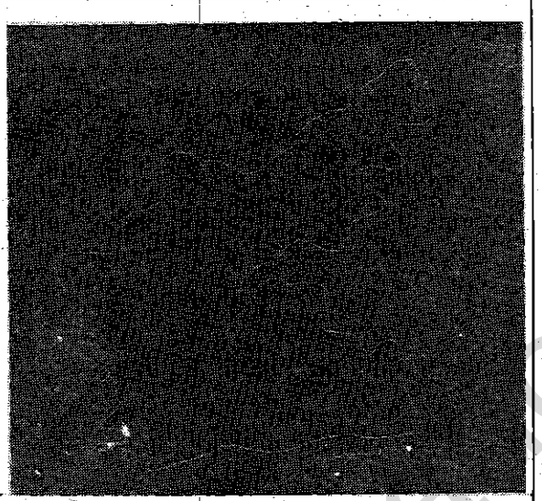
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** ,50.38 hectáreas	**Elevación:** 2682.43 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.63 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.41	**Especies de interés para la conservación:** 150.09 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.2/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.14/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.78/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.36/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.78/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.35/10	**Aptitud para industria:** 0.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.67/10	**Presión de silvicultura:** 5.78/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.43/10	**Presión de minería:** 8.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.48/10	**Presión de industria:** 3.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.74/10	**Fijación de carbono:** 4.48/10
	Recarga de acuíferos (mm): 388.01	**Fragilidad ecológica:** 4.65/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.41/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digital

UGA 132	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





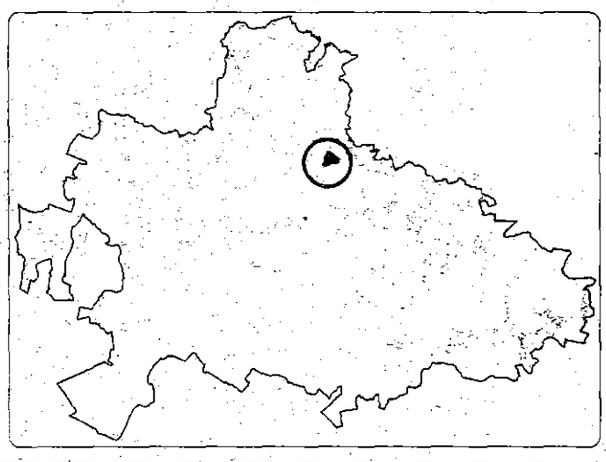
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

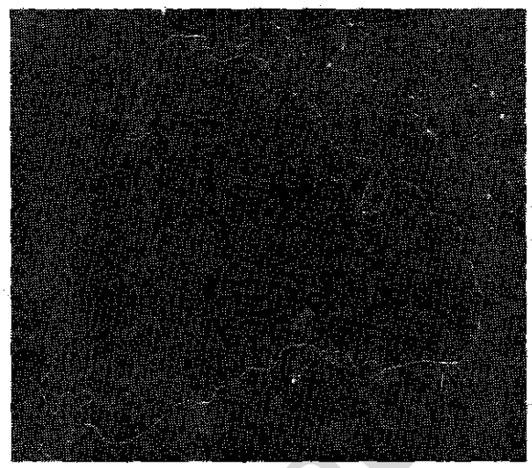
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 237.89 hectáreas	**Elevación:** 2609.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.37 grados	**Población**: 5 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.67	**Especies de interés para la conservación:** 128.72 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.73/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.27/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.19/10	**Aptitud para industria:** 1.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.15/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.57/10	**Presión de silvicultura:** 3.74/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.39/10	**Presión de minería:** 7.81/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.33/10	**Presión de industria:** 3.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.97/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 356.29	**Fragilidad ecológica:** 3.92/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.66/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 133	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





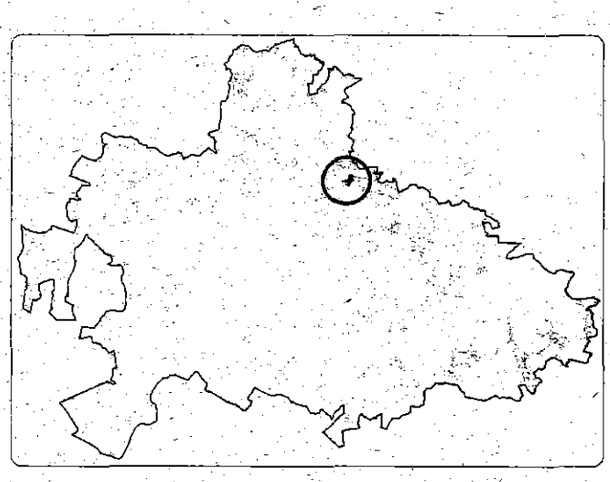
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 241.27 hectáreas	**Elevación:** 2798.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.53 grados	**Población:** 15 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.22	**Especies de interés para la conservación:** 147.86 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.3/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.58/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.96/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.49/10	**Aptitud para industria:** 0.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.38/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.68/10	**Presión de silvicultura:** 5.3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.68/10	**Presión de minería:** 8.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.53/10	**Presión de industria:** 3.14/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.87/10	**Fijación de carbono:** 5.75/10
	Recarga de acuíferos (mm): 419.2	**Fragilidad ecológica:** 4.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.82/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 134	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos



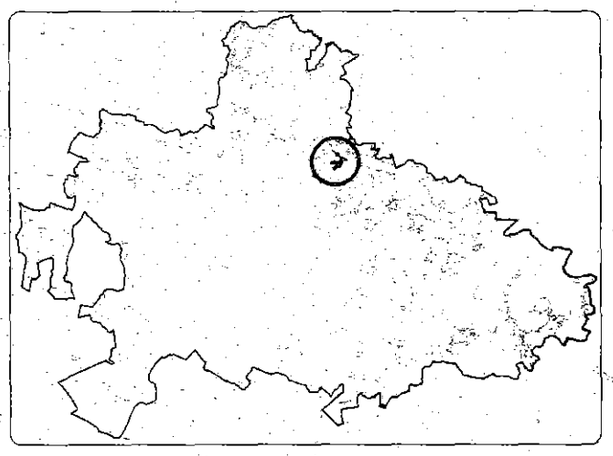


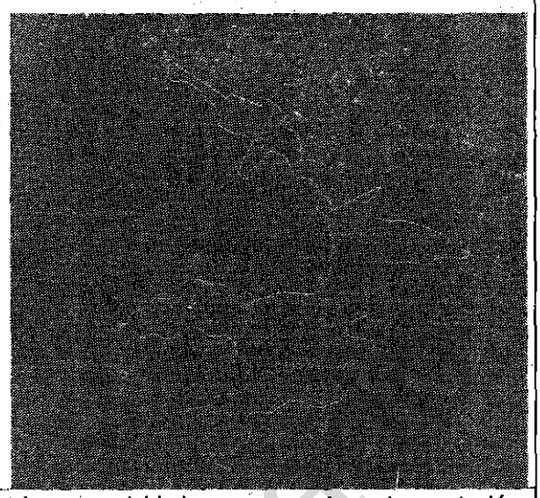
Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.31 hectáreas	**Elevación:** 2805.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.09 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.72	**Especies de interés para la conservación:** 115.37 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 8.19/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.22/10	**Aptitud para industria:** 1.45/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.33/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.35/10	**Presión de silvicultura:** 3.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.8/10	**Presión de minería:** 9.03/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.11/10	**Presión de industria:** 4.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.5/10	**Fijación de carbono:** 5.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 451.65	**Fragilidad ecológica:** 2.53/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.31/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.45/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E46.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03,If07.		
	Usos compatibles	Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 135	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



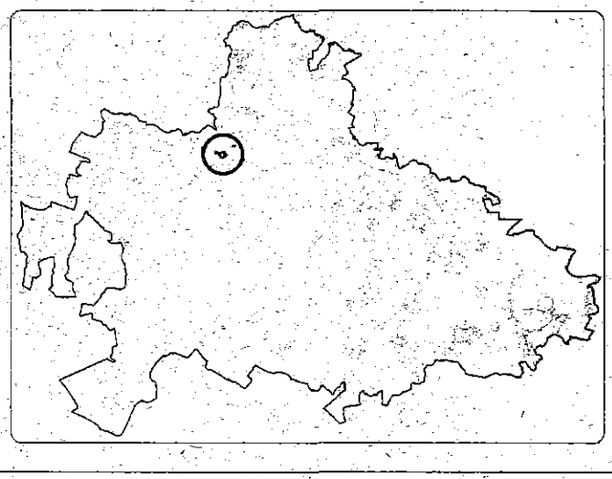


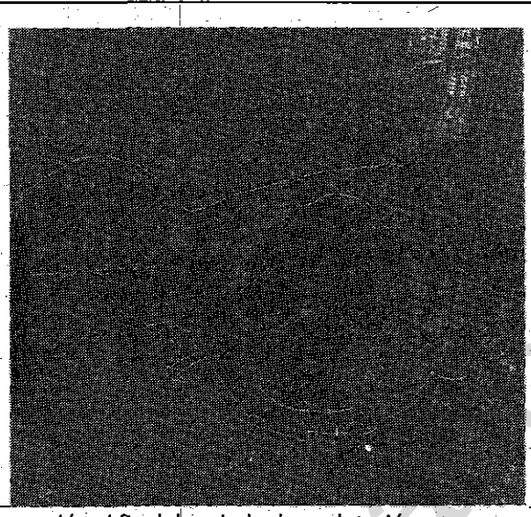
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 130.79 hectáreas	**Elevación:** 2768.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.54 grados	**Población:** 205 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.29	**Especies de interés para la conservación:** 79.08 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 8.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.72/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.22/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.23/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.25/10	**Aptitud para industria:** 1.66/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.78/10	**Presión de silvicultura:** 1.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.41/10	**Presión de minería:** 8.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.95/10	**Presión de industria:** 3.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.83/10	**Fijación de carbono:** 3.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 426.72	**Fragilidad ecológica:** 1.31/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.38/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 136	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos





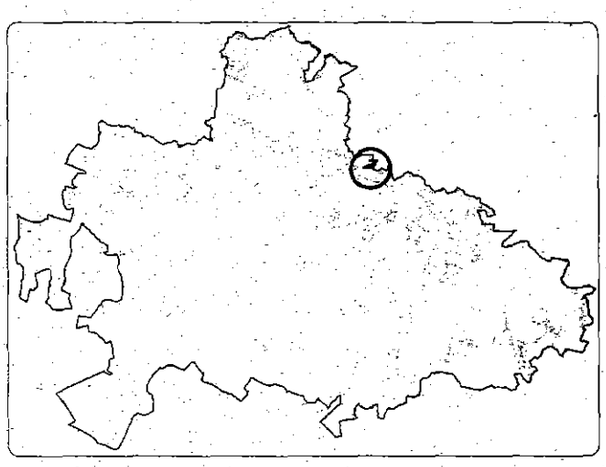
Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación

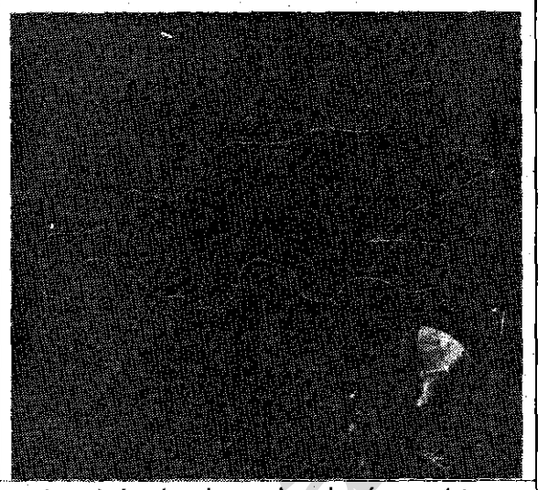
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 60.14 hectáreas	**Elevación:** 2440.19 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.98 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.28	**Especies de interés para la conservación:** 77.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.83/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.16/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.46/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos;** 1.85/10	**Aptitud para industria:** 3.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.63/10	**Presión de silvicultura:** 2.16/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.61/10	**Presión de minería:** 1.17/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.18/10	**Presión de industria:** 5.25/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.54/10	**Fijación de carbono:** 1.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 319.16	**Fragilidad ecológica:** 1.88/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.16/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E46.
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03,If07.
	Usos compatibles	Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 137	Restauración	Restauración de bosque templado mixto de pino-encino perturbado





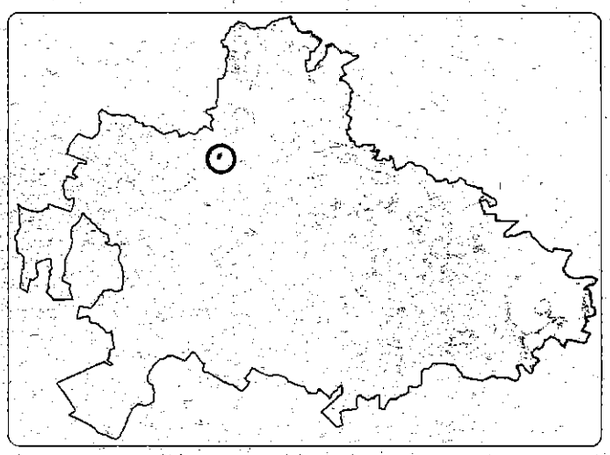
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 58.21 hectáreas	**Elevación:** 2866.42 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.77 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.4	**Especies de interés para la conservación:** 151.91 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.35/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.19/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.25/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.6/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.39/10	**Aptitud para industria:** 0.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.46/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.71/10	**Presión de silvicultura:** 7.25/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.97/10	**Presión de minería:** 8.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.76/10	**Presión de industria:** 4.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.81/10	**Fijación de carbono:** 7.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 471.58	**Fragilidad ecológica:** 3.86/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.56/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 138	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



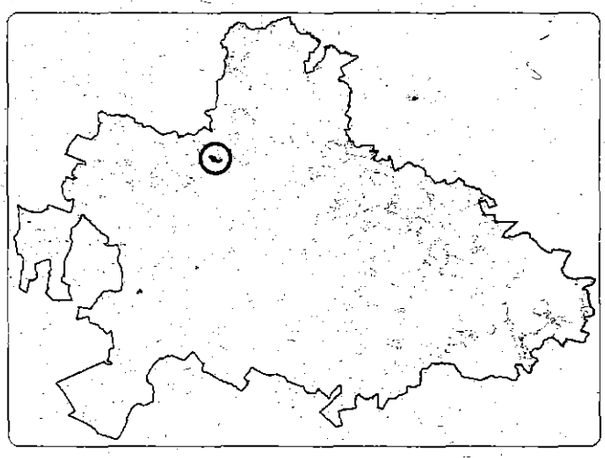


Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.13 hectáreas	**Elevación:** 2480.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 15.3 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.21	**Especies de interés para la conservación:** 171.94 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.02/10	**Aptitud para industria:** 0.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.54/10	**Presión de silvicultura:** 5.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.57/10	**Presión de minería:** 1.55/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.04/10	**Presión de industria:** 4.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.59/10	**Fijación de carbono:** 3.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 396.53	**Fragilidad ecológica:** 5.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.65/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu01,Tu02,if07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 139	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



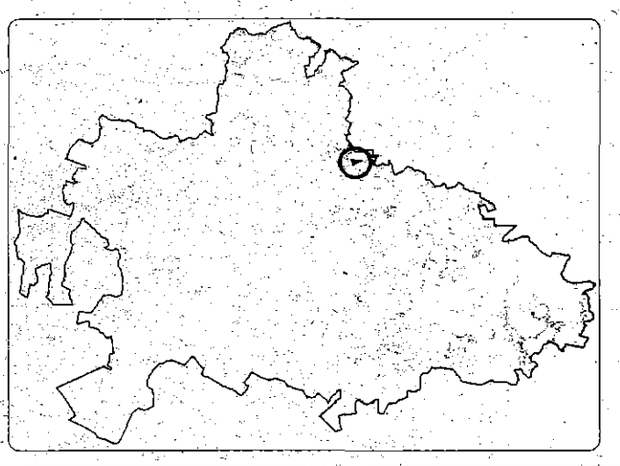


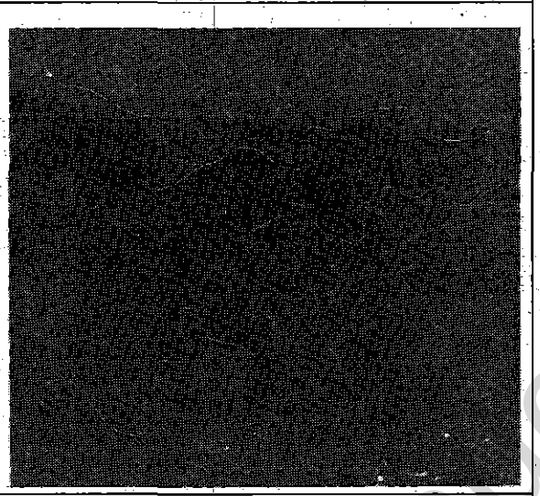
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 35.91 hectáreas	**Elevación:** 2441.74 m.s.n.m.	**Pendiente promedio:** 6.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.28	**Especies de interés para la conservación:** 48.46 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.99/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.23/10	**Aptitud para industria:** 6.38/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.59/10	**Presión de silvicultura:** 0.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.69/10	**Presión de minería:** 2.69/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.41/10	**Presión de industria:** 6.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.3/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 215.04	**Fragilidad ecológica:** 0.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.08/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.14/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 140	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





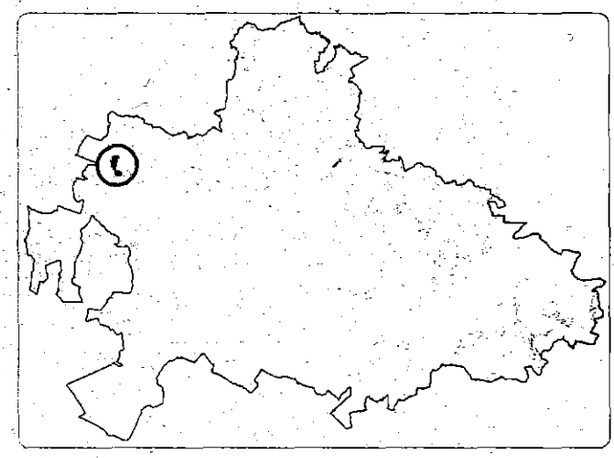
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 40.3 hectáreas	**Elevación:** 2749.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 12.73 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.85	**Especies de interés para la conservación:** 146.44 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 6.7/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.86/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.93/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.98/10	**Aptitud para industria:** 0.83/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.23/10	**Presión de silvicultura:** 6.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.32/10	**Presión de minería:** 8.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.13/10	**Presión de industria:** 5.33/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.38/10	**Fijación de carbono:** 6.90/10
	Recarga de acuíferos (mm): 477.37	**Fragilidad ecológica:** 3.58/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.71/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.45/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 141	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





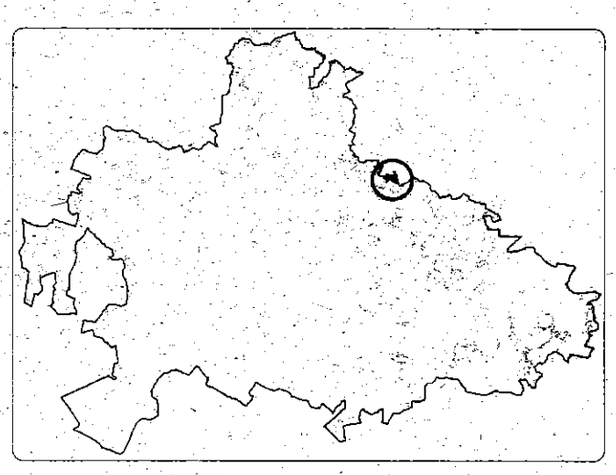
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

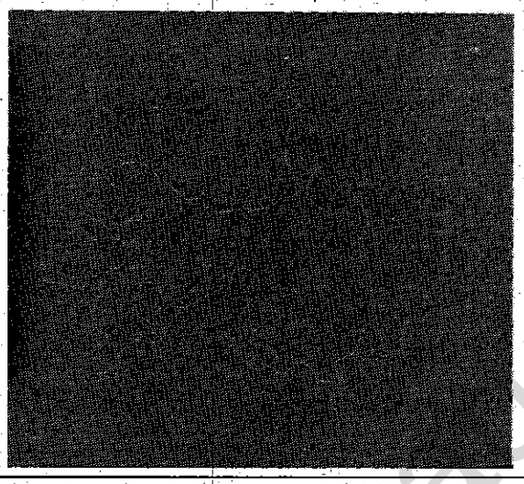
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 233.08 hectáreas	**Elevación:** 2157.64 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.92 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.55	**Especies de interés para la conservación:** 120.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.08/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.33/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.57/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.86/10	**Aptitud para industria:** 2.65/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.28/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.16/10	**Presión de silvicultura:** 4.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.44/10	**Presión de minería:** 3.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.78/10	**Presión de industria:** 6.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.26/10	**Fijación de carbono:** 3.45/10
	Recarga de acuíferos (mm): 192.06	**Fragilidad ecológica:** 3.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.66/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.2/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 142	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





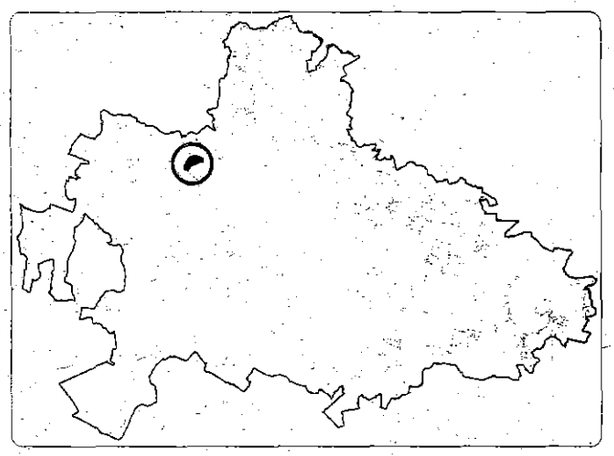
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 121.07 hectáreas	**Elevación:** 2713.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 10.69 grados	**Población**: 52 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.6	**Especies de interés para la conservación:** 87.57 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 7.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.17/10	**Aptitud para industria:** 2.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.94/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.24/10	**Presión de silvicultura:** 3.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.75/10	**Presión de minería:** 5.23/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.43/10	**Presión de industria:** 4.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.63/10	**Fijación de carbono:** 5.06/10
	Recarga de acuíferos (mm): 430.95	**Fragilidad ecológica:** 1.63/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.75/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 143	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





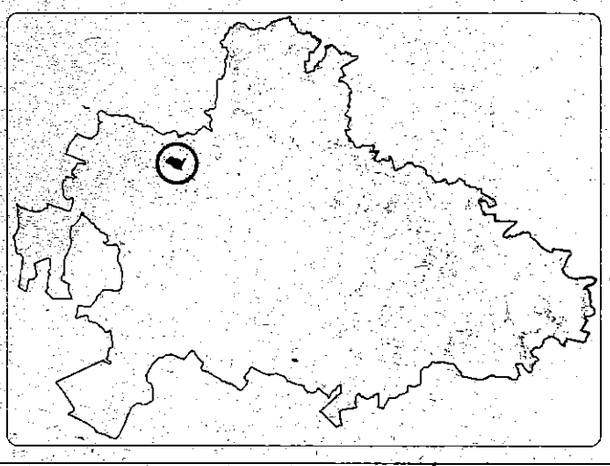
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 251.52 hectáreas	**Elevación:** 2438.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.53 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.52	**Especies de interés para la conservación:** 46.72 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.95/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.21/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.51/10	**Aptitud para industria:** 6.94/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.4/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.33/10	**Presión de silvicultura:** 0.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.25/10	**Presión de minería:** 3.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.84/10	**Presión de industria:** 7.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.65/10	**Fijación de carbono:** 2.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 268.96	**Fragilidad ecológica:** 0.28/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.39/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 144	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





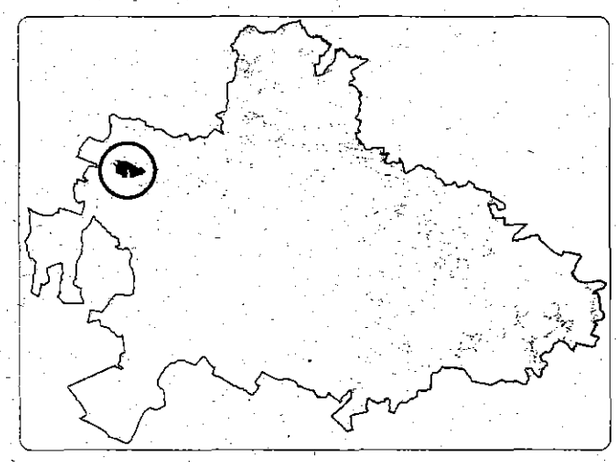
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

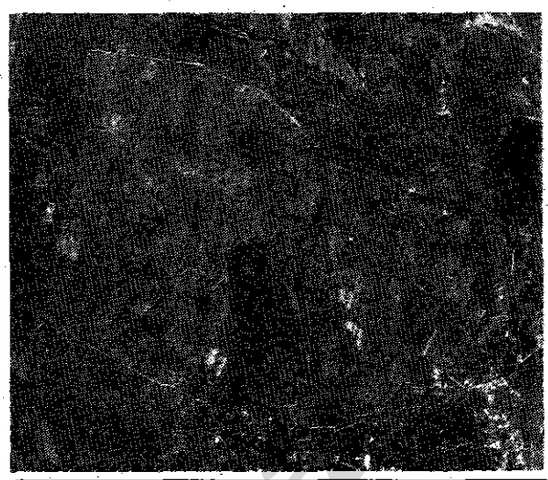
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 216.42 hectáreas	**Elevación:** 2365.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.39 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.43	**Especies de interés para la conservación:** 49.93 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.94/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.36/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.89/10	**Aptitud para industria:** 7.04/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.58/10	**Presión de silvicultura:** 0.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.64/10	**Presión de minería:** 3.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.26/10	**Presión de industria:** 7.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.31/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 252.66	**Fragilidad ecológica:** 0.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.44/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 145	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





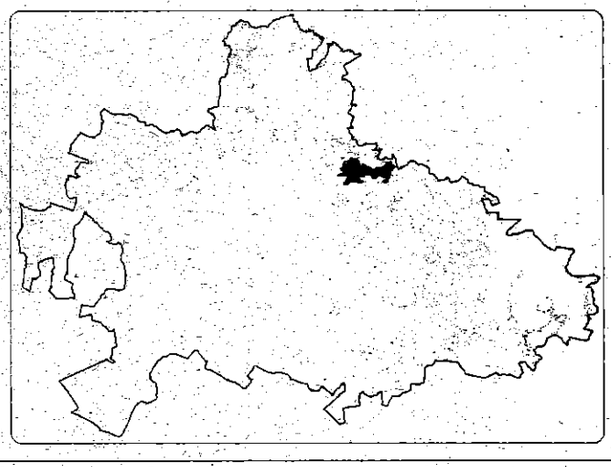
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

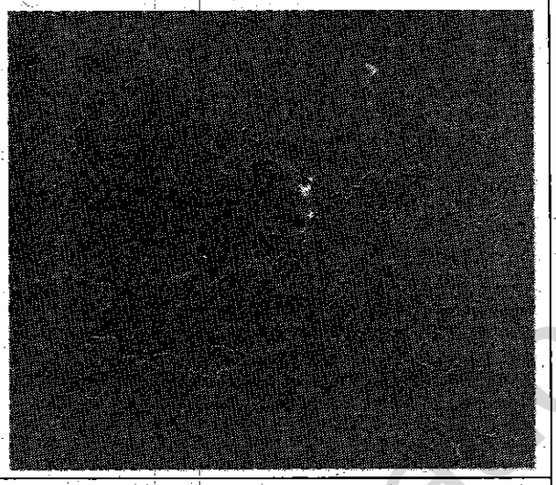
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 420.67 hectáreas	**Elevación:** 2195.4 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.24 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.35	**Especies de interés para la conservación:** 49.29 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.15/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.25/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.53/10	**Aptitud para industria:** 6.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.39/10	**Presión de silvicultura:** 0.25/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.74/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.81/10	**Presión de industria:** 6.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.96/10	**Fijación de carbono:** 3.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 173.41	**Fragilidad ecológica:** 0.19/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.18/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.81/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 146	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino





Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1134.89 hectáreas	**Elevación:** 2860.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.26 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.15	**Especies de interés para la conservación:** 180.81 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.7/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.46/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.53/10	**Aptitud para industria:** 0.45/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.42/10	**Presión de silvicultura:** 7.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.92/10	**Presión de minería:** 7.28/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.51/10	**Presión de industria:** 4.04/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.76/10	**Fijación de carbono:** 8.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 445.52	**Fragilidad ecológica:** 4.54/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.08/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40 ,E41,E43,
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 147	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





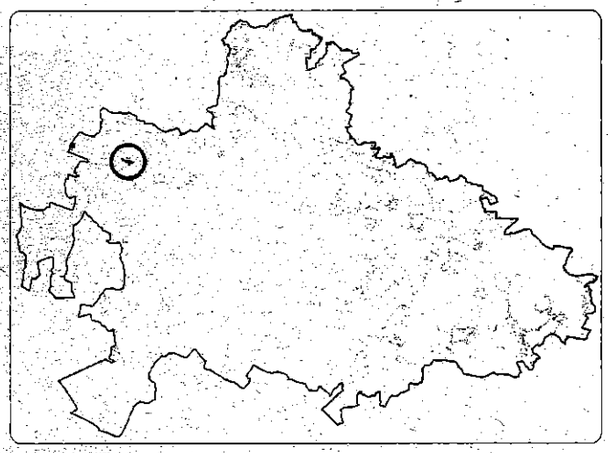
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 467.59 hectáreas	**Elevación:** 2304.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.47 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.78	**Especies de interés para la conservación:** 37.24 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.21/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 10/10	**Aptitud para industria:** 0.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.01/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.21/10	**Presión de minería:** 0.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 10/10	**Presión de industria:** 0.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.08/10	**Fijación de carbono:** 0.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 326.21	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.3/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48,
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04, In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Forestal maderable,Forestal no maderable Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 148	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





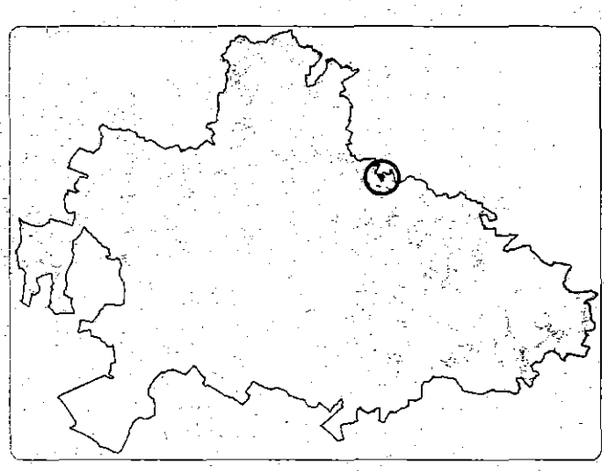
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

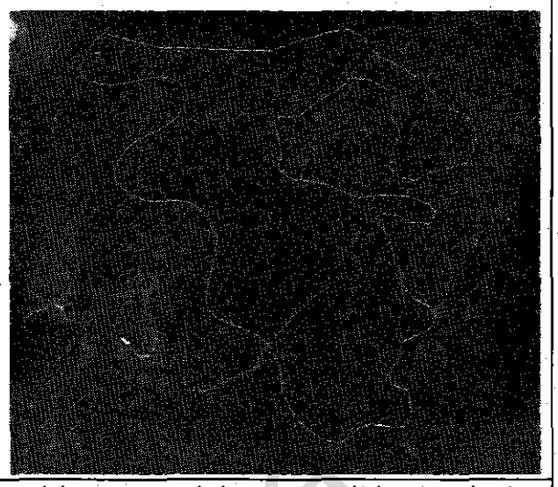
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 32.47 hectáreas	**Elevación:** 2196.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.35 grados	**Población:** 525 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.98	**Especies de interés para la conservación:** 35.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.64/10	**Aptitud para industria:** 0.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.45/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.75/10	**Presión de minería:** 0.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.64/10	**Presión de industria:** 0.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.96/10	**Fijación de carbono:** 0.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 161.13	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.01/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49,
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 149	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



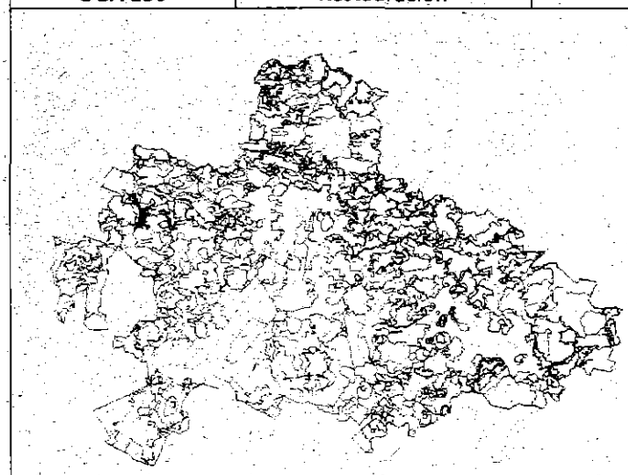


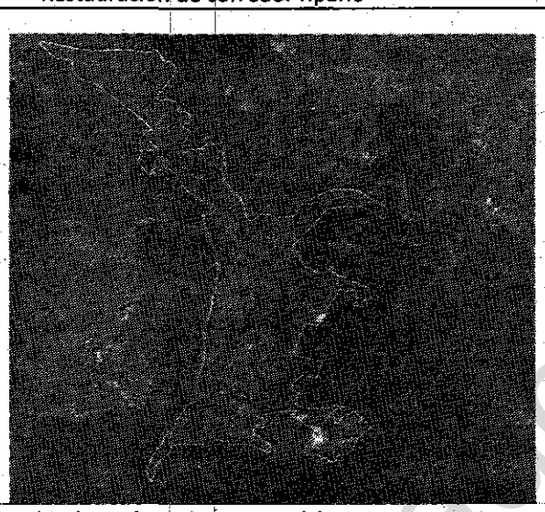
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 34.75 hectáreas	**Elevación:** 2876.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 19.09 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.47	**Especies de interés para la conservación:** 167.16 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.73/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.11/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.55/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.92/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.39/10	**Aptitud para industria:** 0.46/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.77/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.75/10	**Presión de silvicultura:** 7.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.9/10	**Presión de minería:** 6.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.54/10	**Presión de industria:** 4.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.8/10	**Fijación de carbono:** 8.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 469.33	**Fragilidad ecológica:** 4.25/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.94/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 150	Restauración	Restauración de corredor ripario



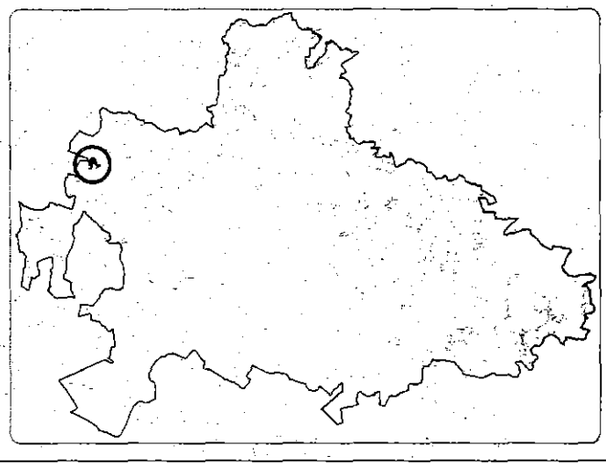


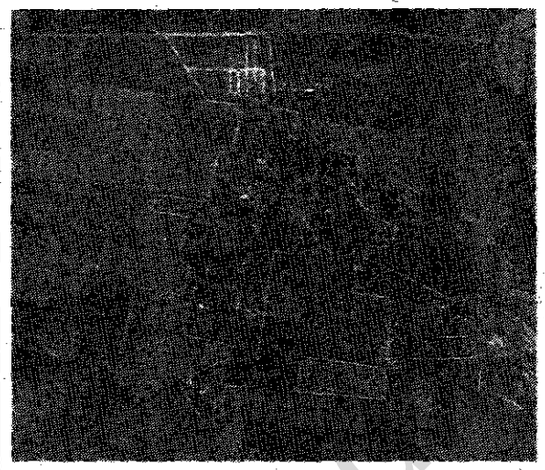
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 409.28 hectáreas	**Elevación:** 2163 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.67 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.49	**Especies de interés para la conservación:** 65.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.06/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.82/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.81/10	**Aptitud para industria:** 6.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.84/10	**Presión de silvicultura:** 1.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.33/10	**Presión de minería:** 2.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.91/10	**Presión de industria:** 7.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.8/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 225.86	**Fragilidad ecológica:** 1.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.33/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.51/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,F o09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 151	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





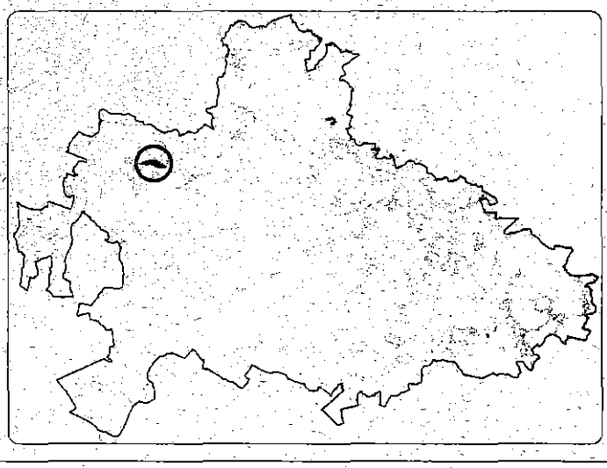
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

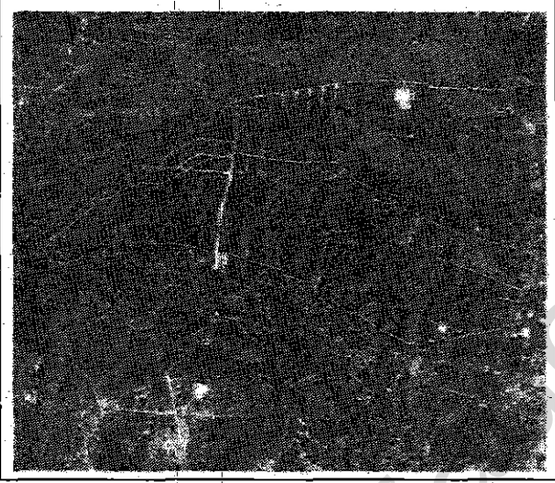
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 125.6 hectáreas	**Elevación:** 2157.45 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.42 grados	**Población:** 488 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.29	**Especies de interés para la conservación:** 40 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.84/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.36/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.85/10	**Aptitud para industria:** 2.85/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.37/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.08/10	**Presión de minería:** 1.54/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.85/10	**Presión de industria:** 2.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.32/10	**Fijación de carbono:** 1.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 183.39	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.42/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable ,Industria.

Documento digitalizado

UGA 152	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





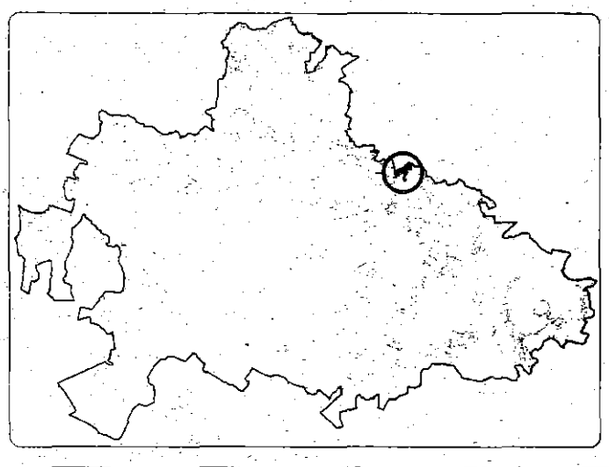
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 160.8 hectáreas	**Elevación:** 2301.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.96 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.83	**Especies de interés para la conservación:** 45.38 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.98/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.35/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.86/10	**Aptitud para industria:** 5.82/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.35/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.56/10	**Presión de minería:** 3.14/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.86/10	**Presión de industria:** 5.82/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.66/10	**Fijación de carbono:** 3.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 252.45	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 153	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de pino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



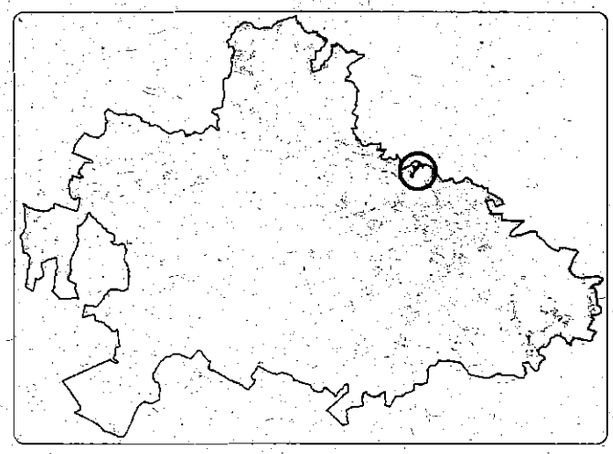


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de pino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 168.51 hectáreas	**Elevación:** 2732.5 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.45 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.95	**Especies de interés para la conservación:** 160.32 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.64/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.45/10	**Aptitud para industria:** 0.53/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.9/10	**Presión de silvicultura:** 7.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.61/10	**Presión de minería:** 4.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.22/10	**Presión de industria:** 3.62/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.14/10	**Fijación de carbono:** 8.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 449.61	**Fragilidad ecológica:** 3.89/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.78/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 154	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





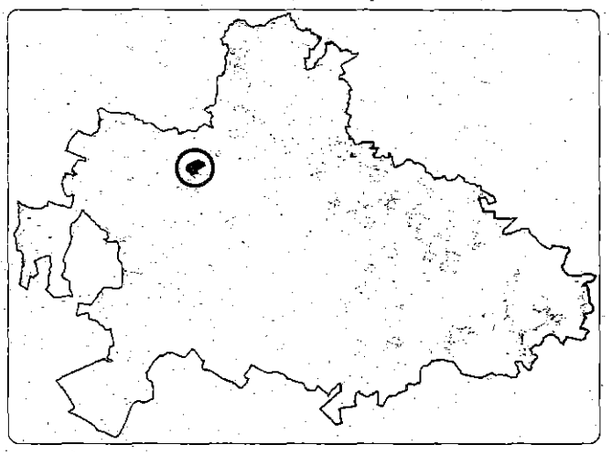
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 64.62 hectáreas	**Elevación:** 2689.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.4 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.7	**Especies de interés para la conservación:** 54.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.28/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.01/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.6/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.14/10	**Aptitud para industria:** 2.5/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.24/10	**Presión de silvicultura:** 0.61/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.15/10	**Presión de minería:** 4.77/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.51/10	**Presión de industria:** 4.09/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.59/10	**Fijación de carbono:** 3.99/10
	Recarga de acuíferos (mm): 432.91	**Fragilidad ecológica:** 0.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.01/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 155	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





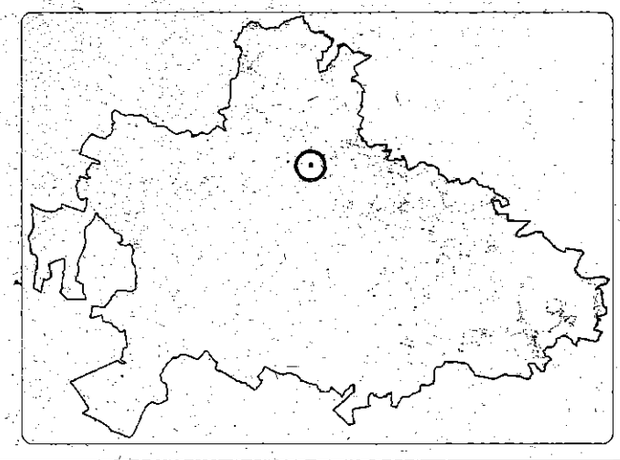
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

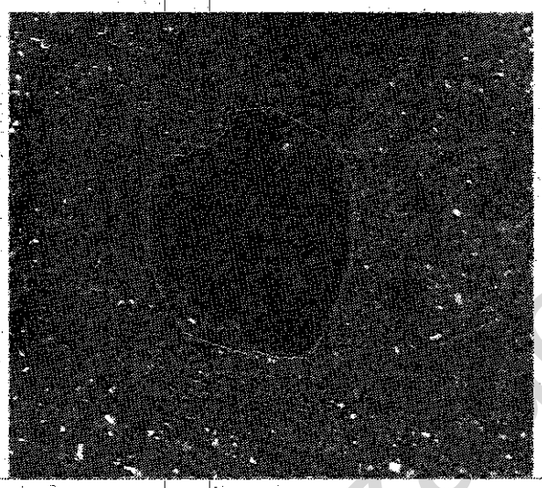
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 276.84 hectáreas	**Elevación:** 2529.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.32 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.78	**Especies de interés para la conservación:** 92.71 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.64/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.44/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.14/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.52/10	**Aptitud para industria:** 4.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.24/10	**Presión de silvicultura:** 2.44/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.62/10	**Presión de minería:** 3.39/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.83/10	**Presión de industria:** 6.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.44/10	**Fijación de carbono:** 2.81/10
	Recarga de acuíferos (mm): 319.13	**Fragilidad ecológica:** 2.22/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.27/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.6/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If-02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 156	Área natural protegida	Área natural protegida



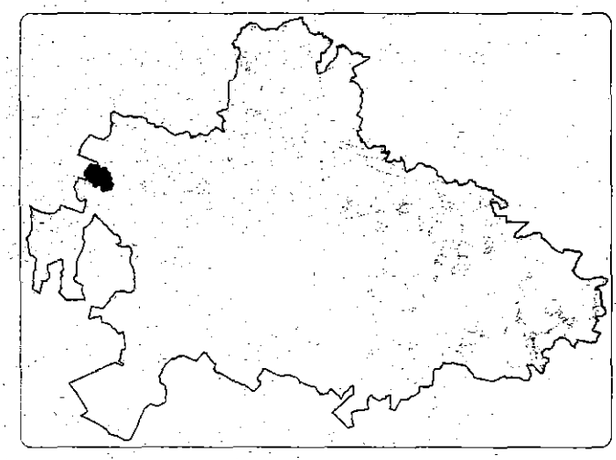


Lineamientos: Área Natural Protegida sujeta a Plan de Manejo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 23.23 hectáreas	**Elevación:** 2505.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.96 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.69	**Especies de interés para la conservación:** 130.03 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.64/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.23/10	**Aptitud para industria:** 0.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.68/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.67/10	**Presión de silvicultura:** 4.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.8/10	**Presión de minería:** 6.67/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.66/10	**Presión de industria:** 3.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.77/10	**Fijación de carbono:** 2.90/10
	Recarga de acuíferos (mm): 288.34	**Fragilidad ecológica:** 4.34/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.02/10
MODELO	**Estrategias**	Aplicar los criterios de uso y actividades que se establezcan en el Plan de Manejo.		
	Criterios ecológicos			
	Usos compatibles			
	Usos incompatibles			

Documento digitalizado

UGA 157	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



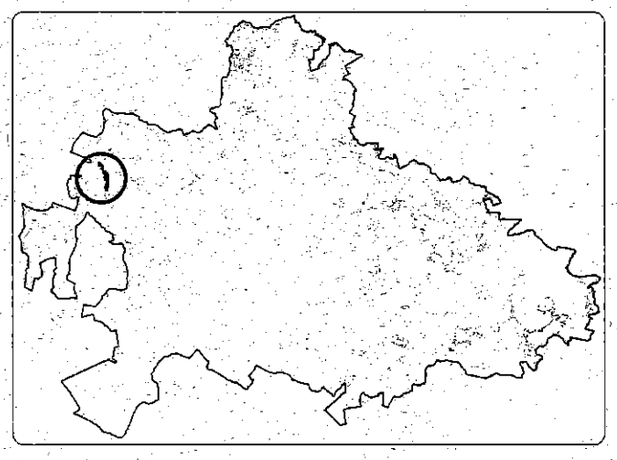


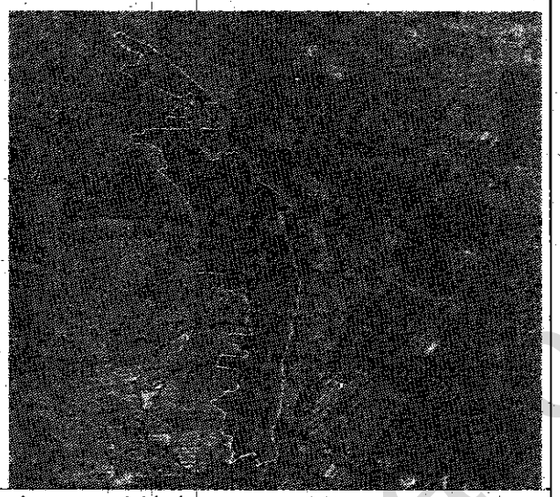
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 902.53 hectáreas	**Elevación:** 2176.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.06 grados	**Población:** 44 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.07	**Especies de interés para la conservación:** 47.75 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.38/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.88/10	**Aptitud para industria:** 7.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.04/10	**Presión de minería:** 3.42/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.88/10	**Presión de industria:** 7.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.58/10	**Fijación de carbono:** 3.74/10
	Recarga de acuíferos (mm): 225.65	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.01/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.22/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 158	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





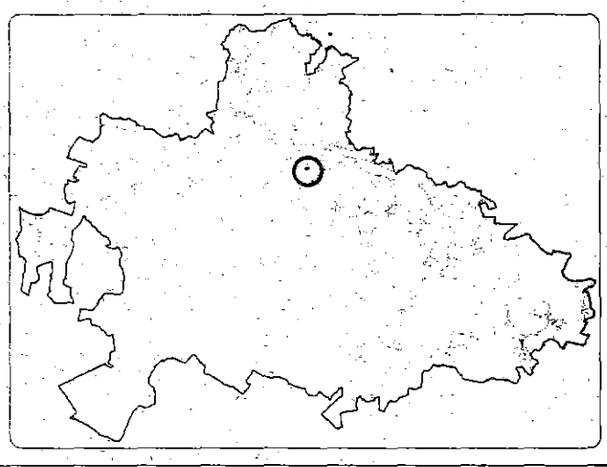
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación.forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

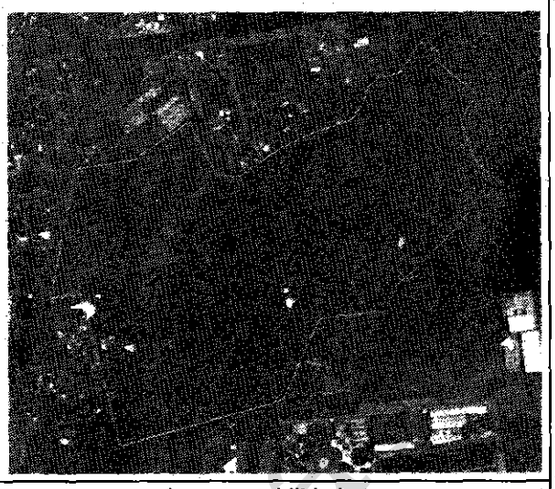
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 162.66 hectáreas	**Elevación:** 2175.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.35 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.31	**Especies de interés para la conservación:** 77.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.35/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.67/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.47/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.37/10	**Aptitud para industria:** 5.9/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.92/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.74/10	**Presión de silvicultura:** 1.34/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.99/10	**Presión de minería:** 3.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.66/10	**Presión de industria:** 7.25/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.89/10	**Fijación de carbono:** 3.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 237.79	**Fragilidad ecológica:** 1.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.31/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.86/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 159	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





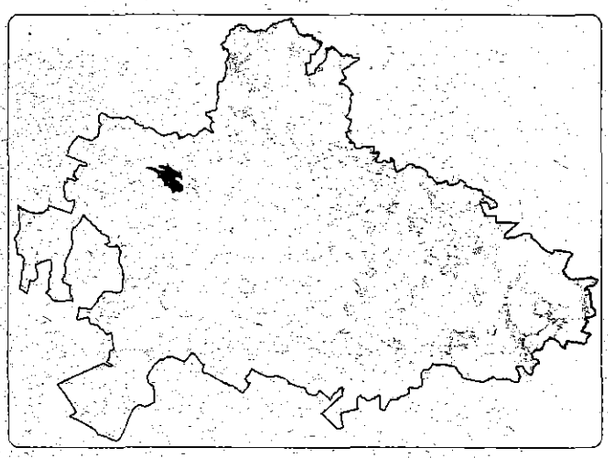
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

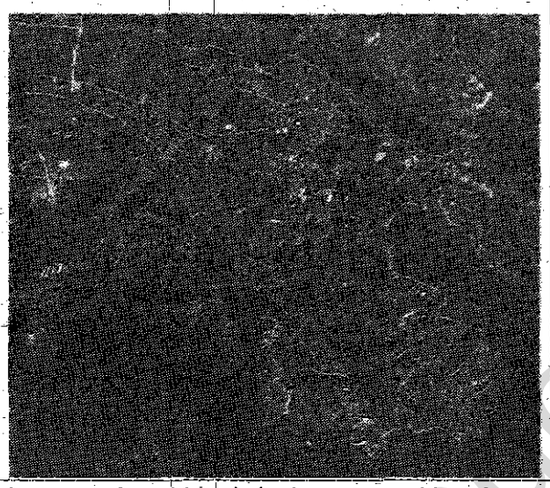
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 10.77 hectáreas	**Elevación:** 2448.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.7 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.85	**Especies de interés para la conservación:** 65.6 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.69/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.86/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.72/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.48/10	**Aptitud para industria:** 4.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.57/10	**Presión de silvicultura:** 0.86/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.57/10	**Presión de minería:** 5.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.5/10	**Presión de industria:** 4.94/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.58/10	**Fijación de carbono:** 2.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 301.85	**Fragilidad ecológica:** 0.76/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.99/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 160	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





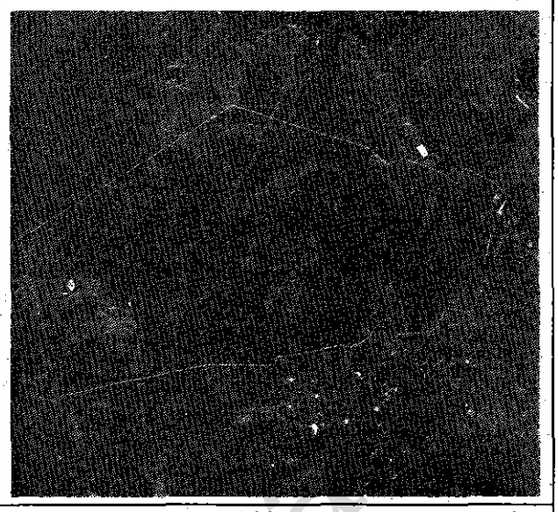
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 617.82 hectáreas	**Elevación:** 2381.09 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.25 grados	**Población:** 10496 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.05	**Especies de interés para la conservación:** 37.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.84/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.64/10	**Aptitud para industria:** 1.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.84/10	**Presión de minería:** 0.69/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.65/10	**Presión de industria:** 1.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.03/10	**Fijación de carbono:** 0.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 253.21	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.76/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 161	Aprovechamiento	Aprovechamiento para la creación de la ciudad del conocimiento





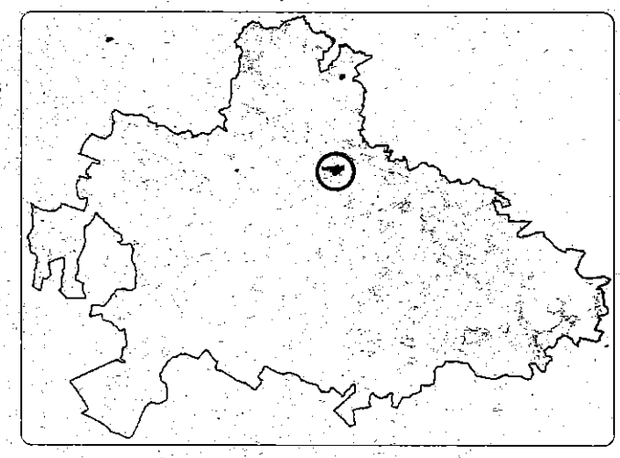
Lineamientos: Lograr que el desarrollo de la ciudad del conocimiento se de sustentablemente y se mitiguen los impactos generados por la misma.

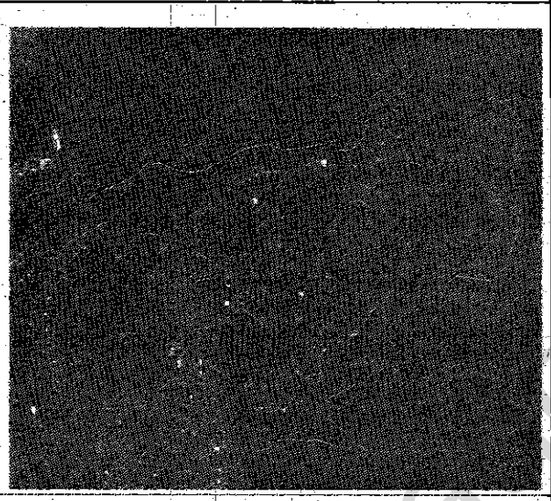
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 191.48 hectáreas	**Elevación:** 2513.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.51 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.45	**Especies de interés para la conservación:** 59.9 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.11/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.77/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.78/10	**Aptitud para industria:** 5.46/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.4/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.66/10	**Presión de silvicultura:** 0.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.23/10	**Presión de minería:** 3.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.71/10	**Presión de industria:** 6.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.21/10	**Fijación de carbono:** 2.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 279.32	**Fragilidad ecológica:** 0.63/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.47/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.68/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah08,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,If07,If08.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 162	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





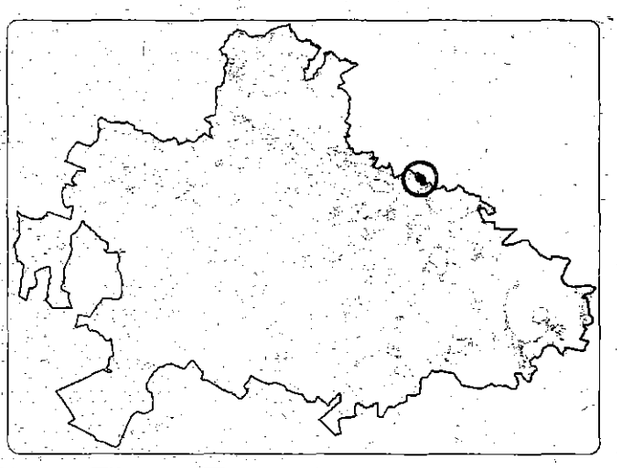
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 166.98 hectáreas	**Elevación:** 2540.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.44 grados	**Población:** 2981 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6	**Especies de interés para la conservación:** 69.34 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 8.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.35/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.52/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.61/10	**Aptitud para industria:** 1.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.68/10	**Presión de silvicultura:** 1.52/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.39/10	**Presión de minería:** 3.67/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.75/10	**Presión de industria:** 2.05/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.36/10	**Fijación de carbono:** 1.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 347.74	**Fragilidad ecológica:** 1.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.22/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 163	Restauración	Restauración de bosque templado mixto de pino-encino perturbado



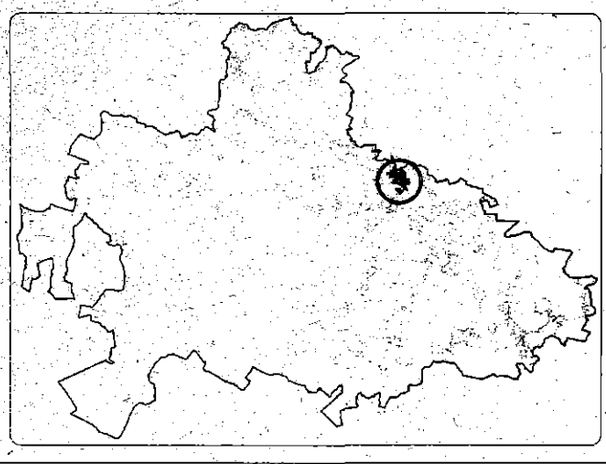


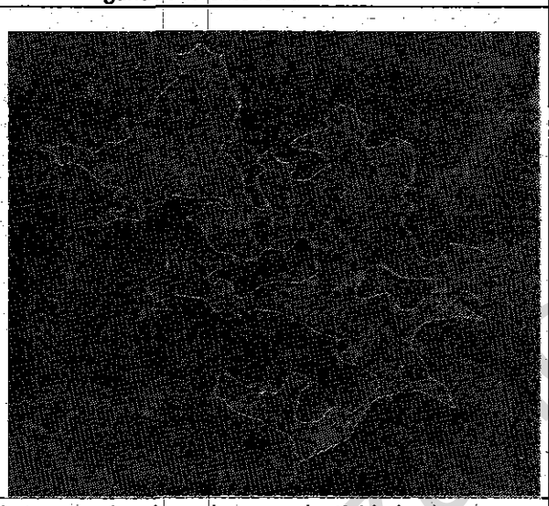
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 131.29 hectáreas	**Elevación:** 2763.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 13.35 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.03	**Especies de interés para la conservación:** 155.09 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 0.19/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.12/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.25/10	**Aptitud para industria:** 0.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.22/10	**Presión de silvicultura:** 7.07/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.82/10	**Presión de minería:** 3.91/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.25/10	**Presión de industria:** 2.14/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.31/10	**Fijación de carbono:** 7.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 434.51	**Fragilidad ecológica:** 3.96/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.38/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 164	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





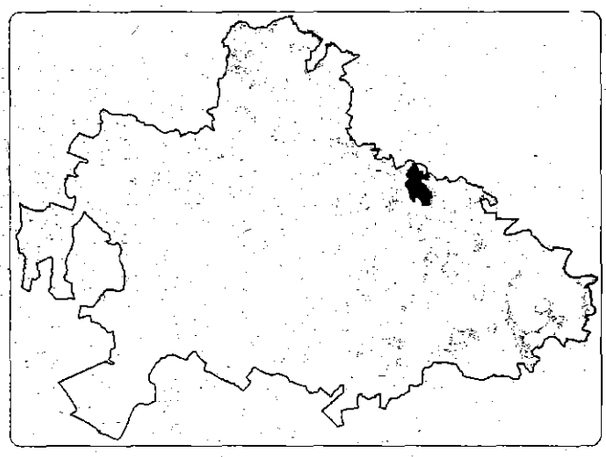
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

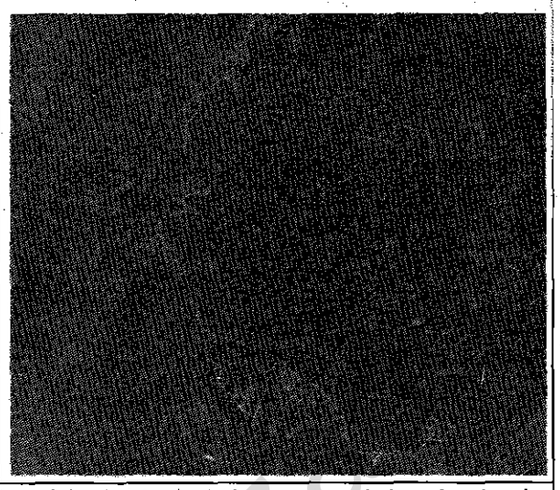
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 360.49 hectáreas	**Elevación:** 2740.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.79 grados	**Población:** 810 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.6	**Especies de interés para la conservación:** 56.6 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.33/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.58/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.79/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.4/10	**Aptitud para industria:** 2.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.88/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.74/10	**Presión de silvicultura:** 0.58/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.57/10	**Presión de minería:** 4.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.5/10	**Presión de industria:** 4.04/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.92/10	**Fijación de carbono:** 3.81/10
	Recarga de acuíferos (mm): 403.39	**Fragilidad ecológica:** 0.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.78/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento Oficial

UGA 165	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado manejado



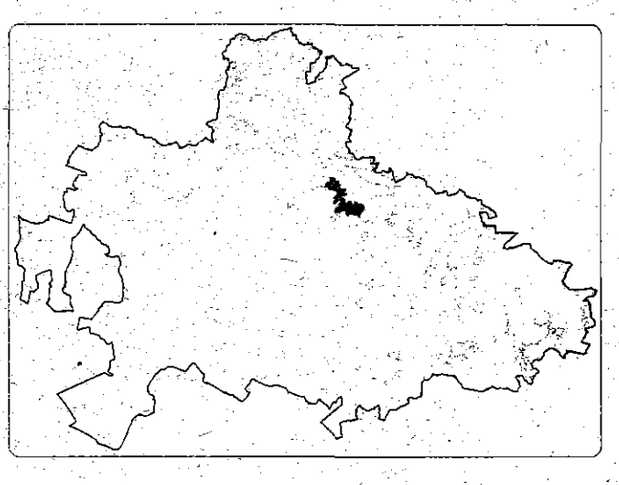


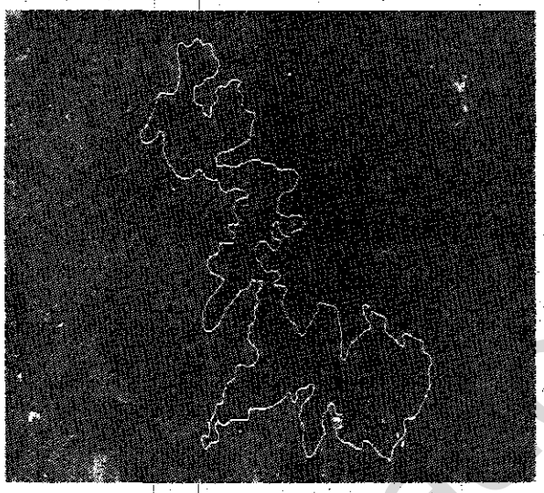
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo forestal.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1013.37 hectáreas.	**Elevación:** 2836.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 8.34 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.68	**Especies de interés para la conservación:** 140.77 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.39/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.2/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.6/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.95/10	**Aptitud para industria:** 1.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.65/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.75/10	**Presión de silvicultura:** 6.2/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.87/10	**Presión de minería:** 4.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.81/10	**Presión de industria:** 3.71/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.32/10	**Fijación de carbono:** 7.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 417.06	**Fragilidad ecológica:** 3.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.97/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E8,E9,E11,E13,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería ,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 166	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



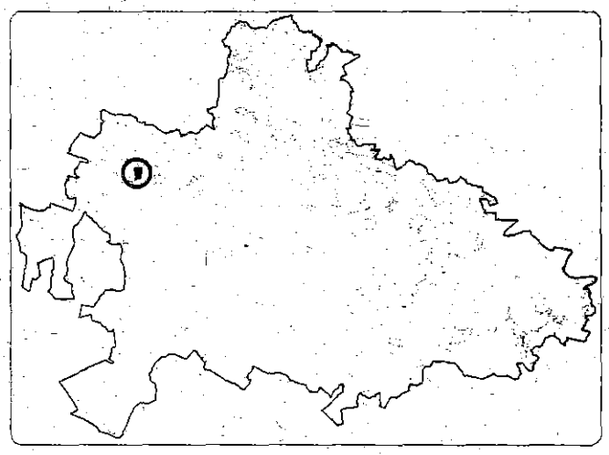


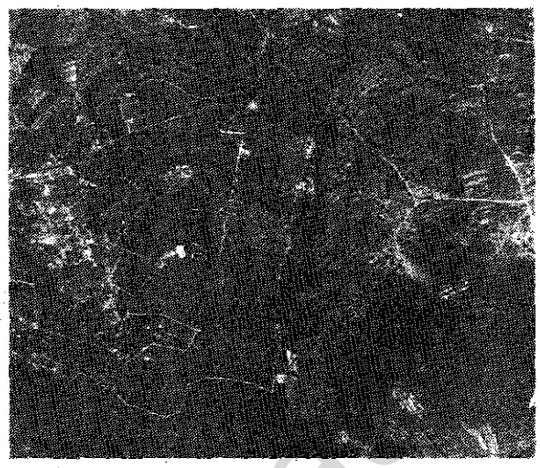
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 745.25 hectáreas	**Elevación:** 2686.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.51 grados	**Población:** 25 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.32	**Especies de interés para la conservación:** 144 **especies**	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 1.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.2/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.99/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.26/10	**Aptitud para industria:** 0.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.58/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.24/10	**Presión de silvicultura:** 4.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.95/10	**Presión de minería:** 6.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.3/10	**Presión de industria:** 3.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.71/10	**Fijación de carbono:** 3.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 381.52	**Fragilidad ecológica:** 4.57/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.13/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 167	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



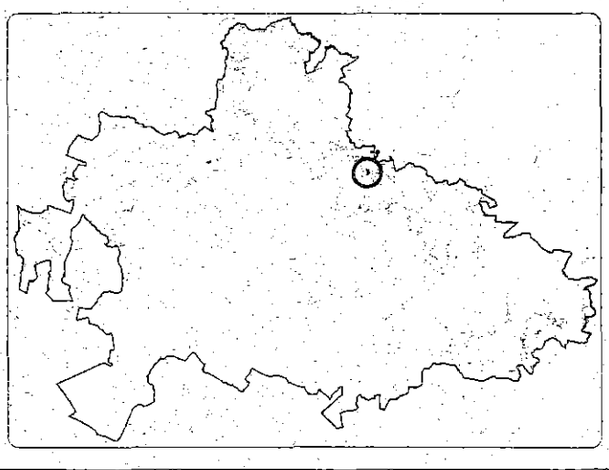


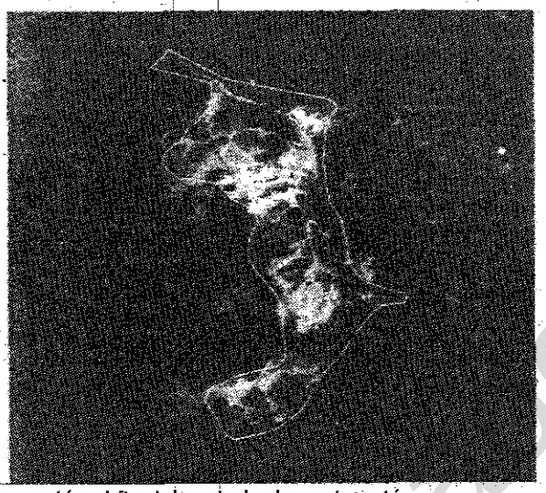
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 104.84 hectáreas	**Elevación:** 2288.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.33 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.51	**Especies de interés para la conservación:** 54.27 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.97/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.57/10	**Aptitud para industria:** 5.17/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.16/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.33/10	**Presión de silvicultura:** 0.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.17/10	**Presión de minería:** 3.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.82/10	**Presión de industria:** 5.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.01/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 263.07	**Fragilidad ecológica:** 0.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.62/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 168	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos





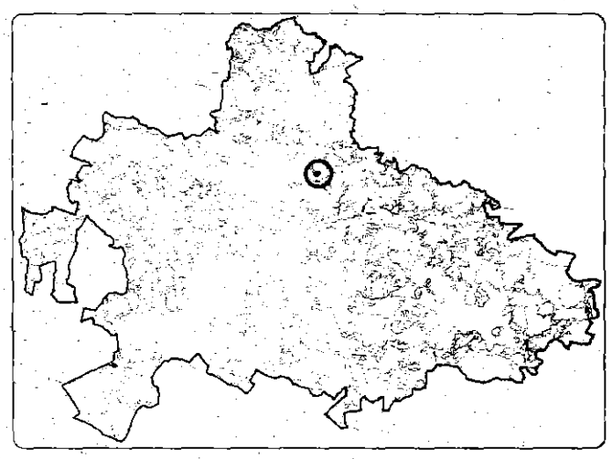
Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación

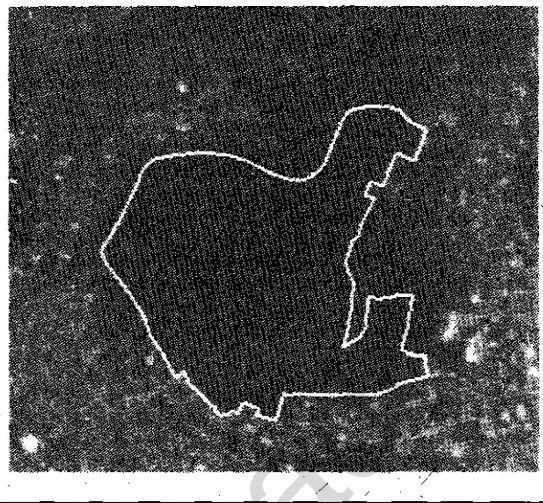
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 13.08 hectáreas	**Elevación:** 2886.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.73 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.38	**Especies de interés para la conservación:** 48.6 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 8.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.11/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.61/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0/10	**Aptitud para industria:** 0/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.6/10	**Presión de silvicultura:** 2.61/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.25/10	**Presión de minería:** 8.56/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.72/10	**Presión de industria:** 1.66/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 2.19/10
	Recarga de acuíferos (mm): 544.61	**Fragilidad ecológica:** 1.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.46/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E46.
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03,If07.
	Usos compatibles	Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 169	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





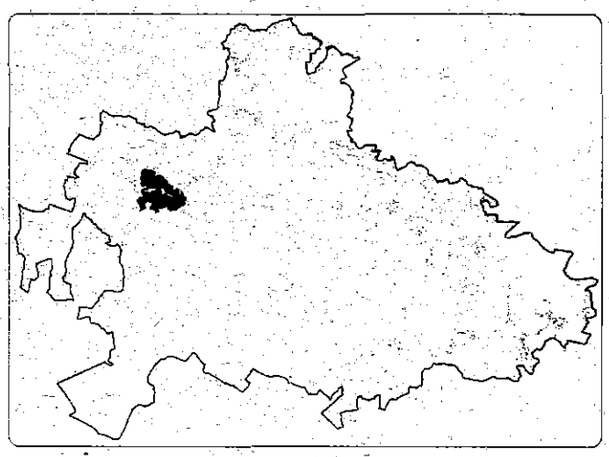
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

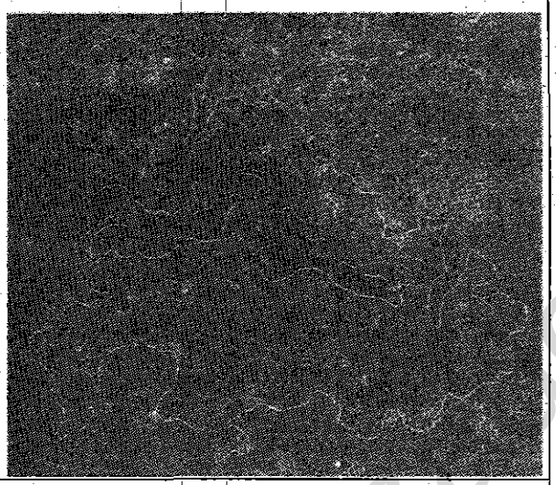
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 30.47 hectáreas	**Elevación:** 2491.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 14.26 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.93	**Especies de interés para la conservación:** 115.44 **especies**	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 8.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.61/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.14/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.47/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.32/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.01/10	**Presión de silvicultura:** 3.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.63/10	**Presión de minería:** 6.07/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.03/10	**Presión de industria:** 3.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.28/10	**Fijación de carbono:** 2.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 318.55	**Fragilidad ecológica:** 3.76/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.07/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.02/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 170	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





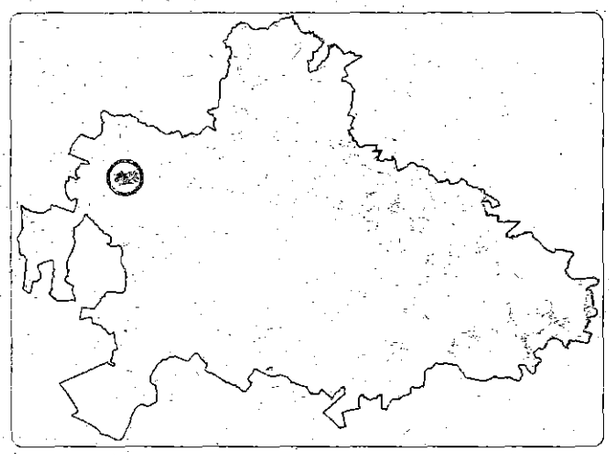
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

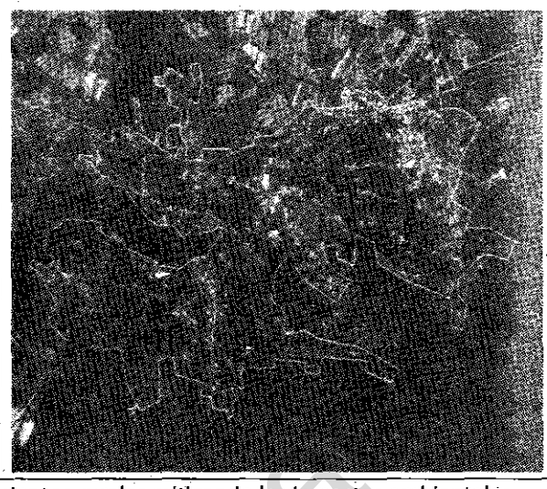
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1742.08 hectáreas	**Elevación:** 2523.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.91 grados	**Población:** 345 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.48	**Especies de interés para la conservación:** 72.38 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 8.14/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.84/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.55/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.24/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5/10	**Aptitud para industria:** 4.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.49/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.45/10	**Presión de silvicultura:** 0.55/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.36/10	**Presión de minería:** 2.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.87/10	**Presión de industria:** 5.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.81/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.72	**Fragilidad ecológica:** 1.5/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.78/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.3/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 171	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





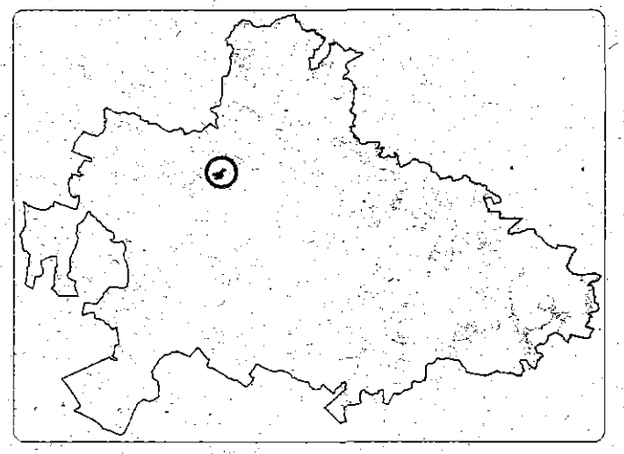
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

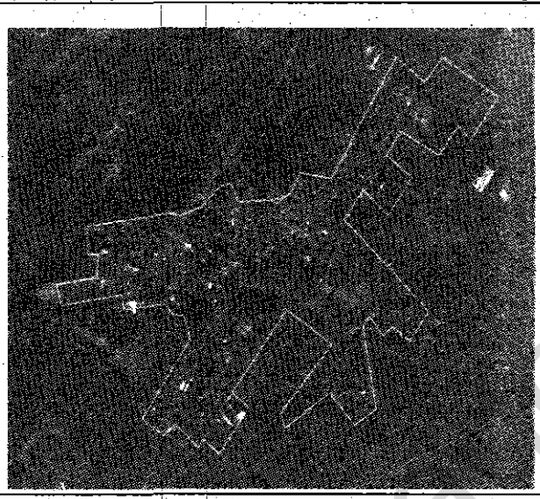
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 283.92 hectáreas	**Elevación:** 2248.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.41 grados	**Población:** 2210 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.02	**Especies de interés para la conservación:** 44.94 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.86/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.85/10	**Aptitud para industria:** 0.82/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.17/10	**Presión de silvicultura:** 0.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.72/10	**Presión de minería:** 0.58/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.93/10	**Presión de industria:** 1.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.22/10	**Fijación de carbono:** 0.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 297.79	**Fragilidad ecológica:** 0.37/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.26/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,In07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 172	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





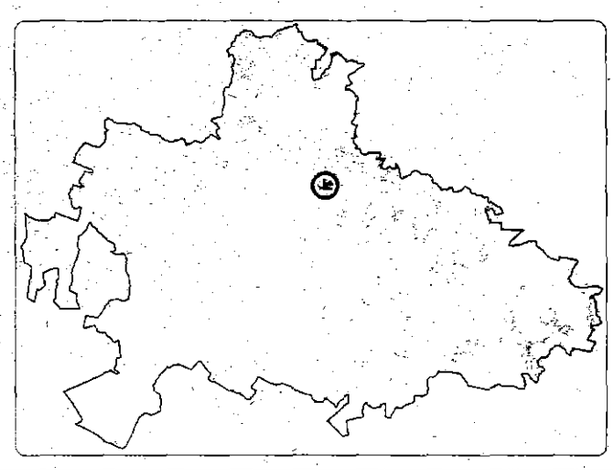
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

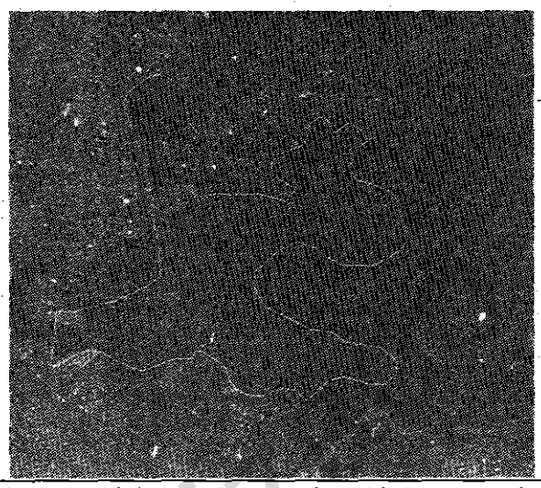
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 88.17 hectáreas	**Elevación:** 2500.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.48 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.71	**Especies de interés para la conservación:** 34.9 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.39/10	**Aptitud para industria:** 1.35/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.1/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.26/10	**Presión de minería:** 0.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.39/10	**Presión de industria:** 1.35/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.41/10	**Fijación de carbono:** 0.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 203.39	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.29/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 173	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



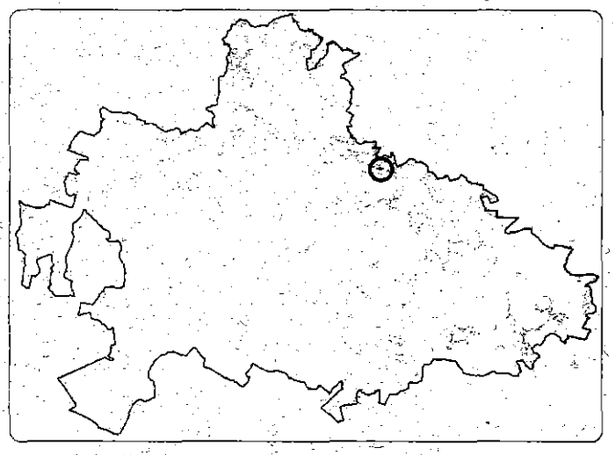


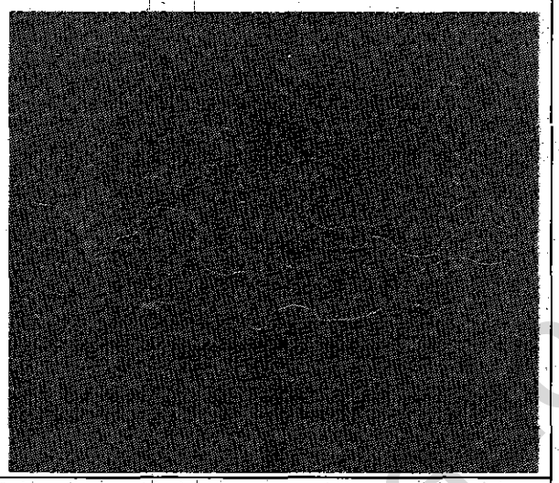
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 98.54 hectáreas	**Elevación:** 2455.12 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.54 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.83	**Especies de interés para la conservación:** 57.33 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.54/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.33/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.07/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.8/10	**Aptitud para industria:** 4.86/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.66/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.09/10	**Presión de silvicultura:** 0.54/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.94/10	**Presión de minería:** 4.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.54/10	**Presión de industria:** 5.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.13/10	**Fijación de carbono:** 3.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 324.12	**Fragilidad ecológica:** 0.44/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.12/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 174	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





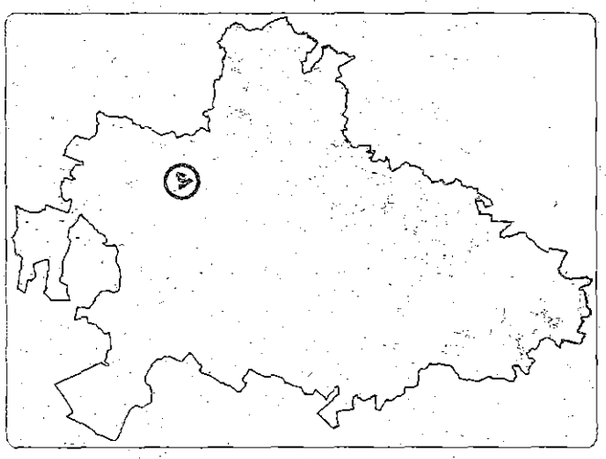
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

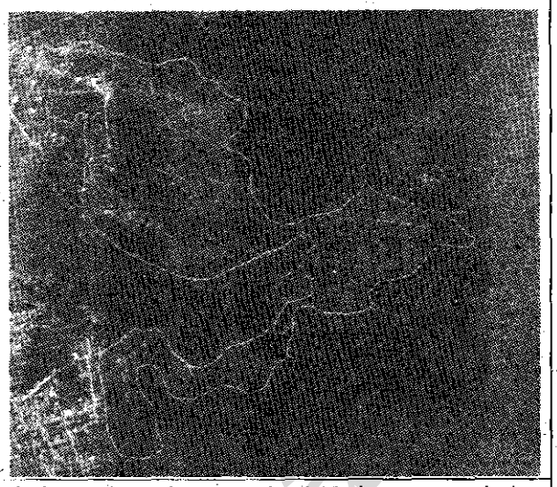
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 7.97 hectáreas	**Elevación:** 2843.63 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.78 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.04	**Especies de interés para la conservación:** 104.85 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 7.56/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.12/10	**Aptitud para industria:** 0.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.55/10	**Presión de silvicultura:** 4.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.97/10	**Presión de minería:** 7.25/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.48/10	**Presión de industria:** 3.97/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.2/10	**Fijación de carbono:** 5.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 549.44	**Fragilidad ecológica:** 2.74/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.06/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 175	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de granjas avícolas y restauración de del ecosistema de matorral xerófilo perturbado



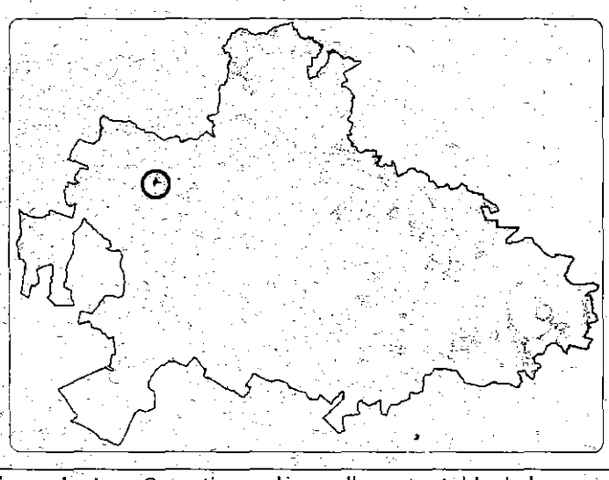


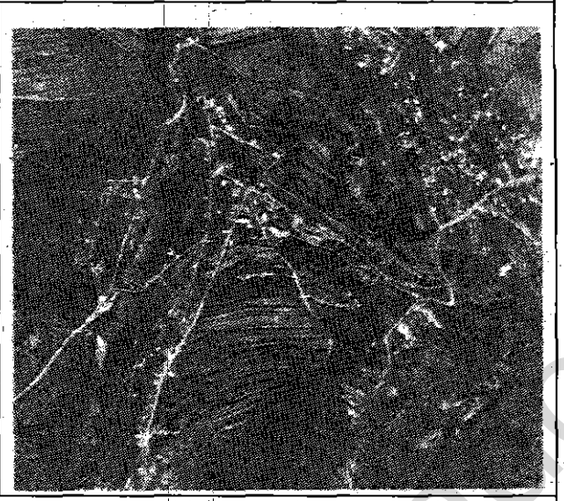
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable las granjas avícolas mejorando su productividad restaurando las zonas de matorral xerófilo degradado

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 149.48 hectáreas	**Elevación:** 2462.95 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.16 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.39	**Especies de interés para la conservación:** 62.13 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.72/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.59/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.6/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.92/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.3/10	**Aptitud para industria:** 4.97/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.77/10	**Presión de silvicultura:** 0.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.22/10	**Presión de minería:** 2.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.95/10	**Presión de industria:** 5.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.74/10	**Fijación de carbono:** 2.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 282.53	**Fragilidad ecológica:** 0.66/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.76/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E22,E25,E31,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,Co01,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01 ,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Ganadería,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 176	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





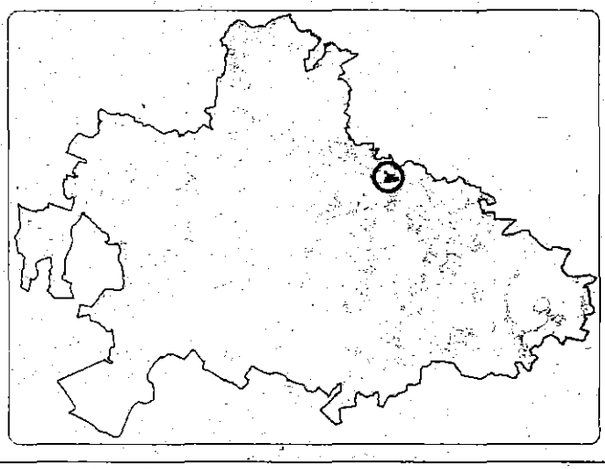
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

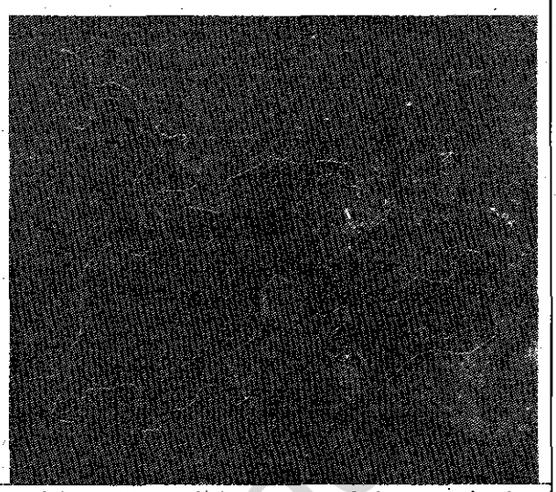
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.95 hectáreas	**Elevación:** 2315.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.5 grados	**Población:** 210 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.19	**Especies de interés para la conservación:** 50.28 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.19/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.39/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.08/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.72/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.07/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.58/10	**Aptitud para industria:** 1.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.53/10	**Presión de silvicultura:** 0.72/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.41/10	**Presión de minería:** 0.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.36/10	**Presión de industria:** 1.46/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.21/10	**Fijación de carbono:** 1.13/10
	Recarga de acuíferos (mm): 258.11	**Fragilidad ecológica:** 0.69/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.1/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 177	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





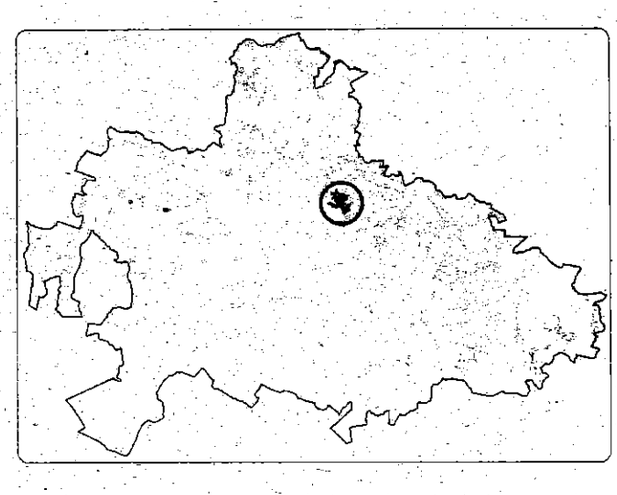
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

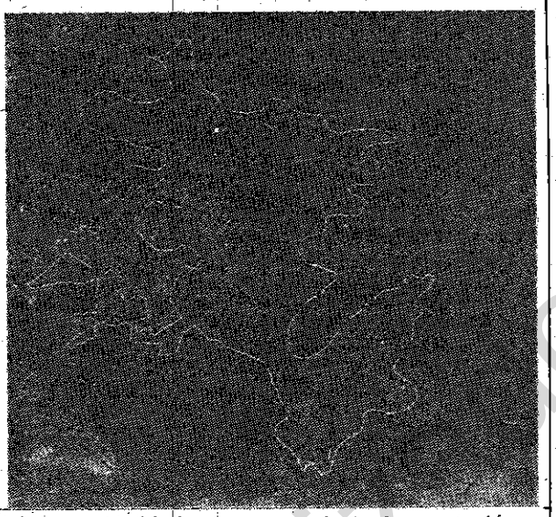
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 97.18 hectáreas	**Elevación:** 2788.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.72 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.11	**Especies de interés para la conservación:** 170.42 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.44/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.66/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.49/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.47/10	**Aptitud para industria:** 0.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.72/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.18/10	**Presión de silvicultura:** 7.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.05/10	**Presión de minería:** 4.65/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.99/10	**Presión de industria:** 3.15/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.1/10	**Fijación de carbono:** 8.16/10
	Recarga de acuíferos (mm): 398.44	**Fragilidad ecológica:** 4.4/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.47/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42,
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 178	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





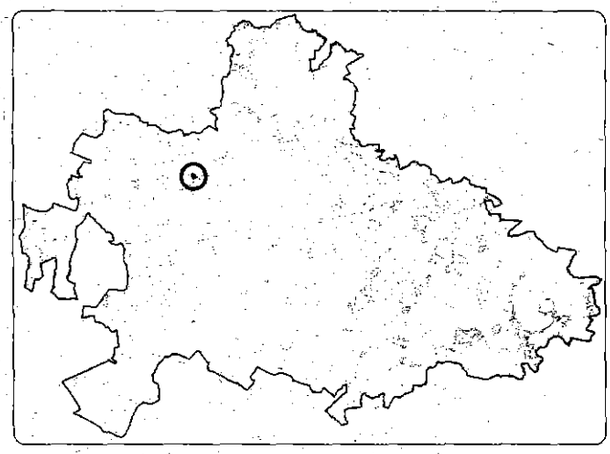
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

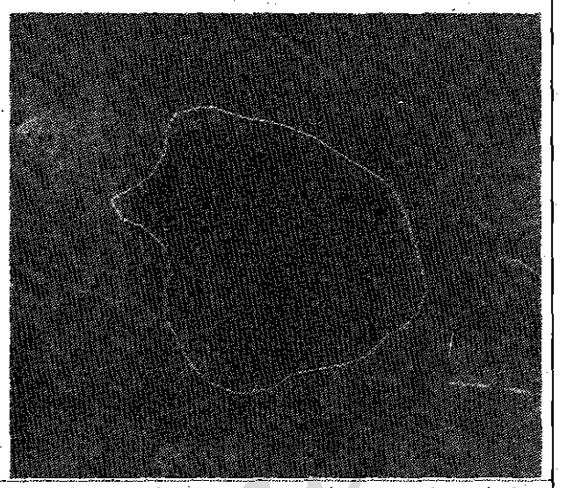
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 366.9 hectáreas	**Elevación:** 2551.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.21 grados	**Población:** 161 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.48	**Especies de interés para la conservación:** 64.09 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 7.06/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.85/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.6/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.78/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.9/10	**Aptitud para industria:** 2.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.41/10	**Presión de silvicultura:** 0.85/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.56/10	**Presión de minería:** 7.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.01/10	**Presión de industria:** 4.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.04/10	**Fijación de carbono:** 3.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 362.54	**Fragilidad ecológica:** 0.94/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.49/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 179	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



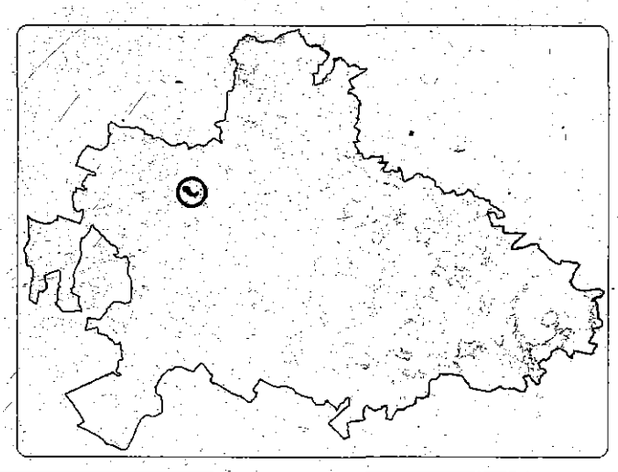


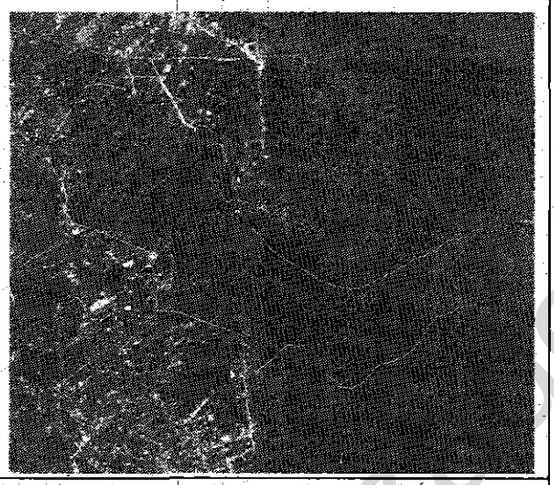
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 29.85 hectáreas	**Elevación:** 2483.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 10.94 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.25	**Especies de interés para la conservación:** 153.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.14/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.09/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.66/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.56/10	**Aptitud para industria:** 1.57/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.91/10	**Presión de silvicultura:** 5.09/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.19/10	**Presión de minería:** 3.4/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.04/10	**Presión de industria:** 6.13/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.95/10	**Fijación de carbono:** 3.05/10
	Recarga de acuíferos (mm): 300.94	**Fragilidad ecológica:** 5.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.14/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.55/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, ,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 180	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





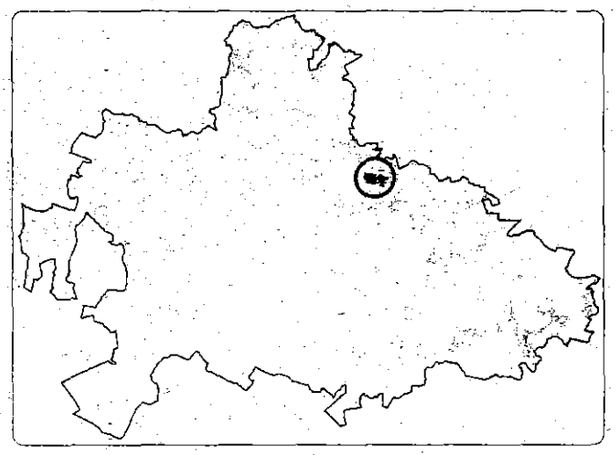
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

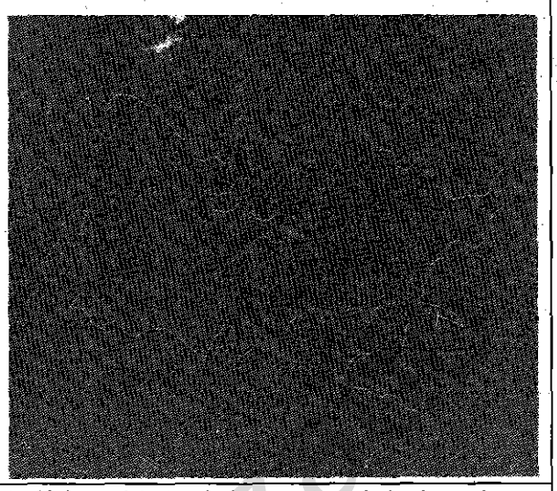
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 107.09 hectáreas	**Elevación:** 2440.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.74 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.41	**Especies de interés para la conservación:** 44.58 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.73/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.97/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.77/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.16/10	**Aptitud para industria:** 5.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.74/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.98/10	**Presión de minería:** 2.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.17/10	**Presión de industria:** 5.26/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.87/10	**Fijación de carbono:** 3.25/10
	Recarga de acuíferos (mm): 261.94	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.82/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 181	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



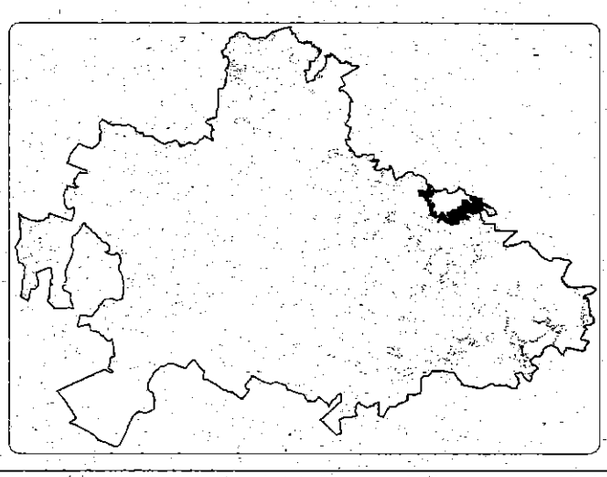


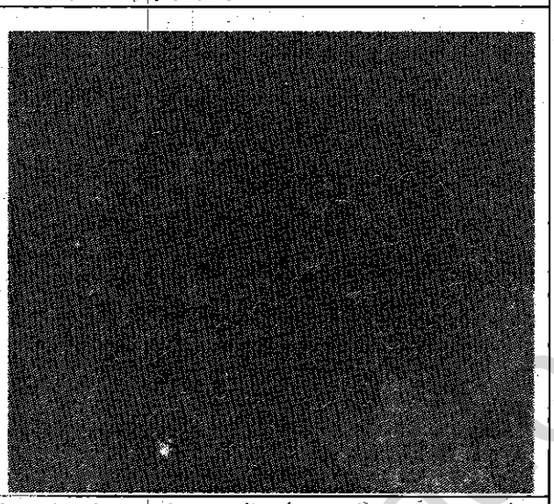
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 242.13 hectáreas	**Elevación:** 2771.05 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 17.79 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.61	**Especies de interés para la conservación:** 170.82 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 1.11/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.14/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.15/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.13/10	**Aptitud para industria:** 0.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.32/10	**Presión de silvicultura:** 7.15/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.89/10	**Presión de minería:** 7.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.76/10	**Presión de industria:** 3.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.33/10	**Fijación de carbono:** 7.94/10
	Recarga de acuíferos (mm): 489.88	**Fragilidad ecológica:** 4.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.56/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.15/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento oficial

UGA 182	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino





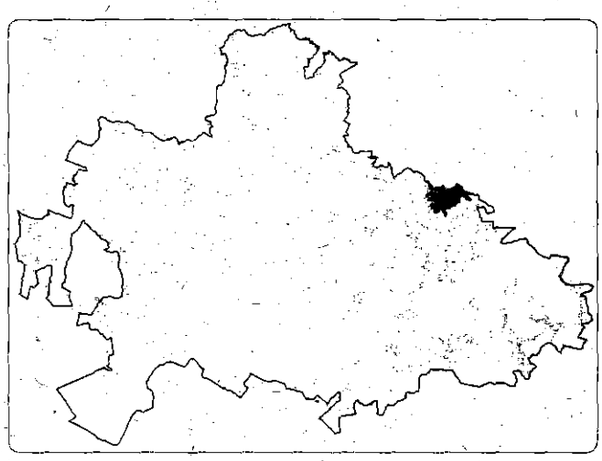
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

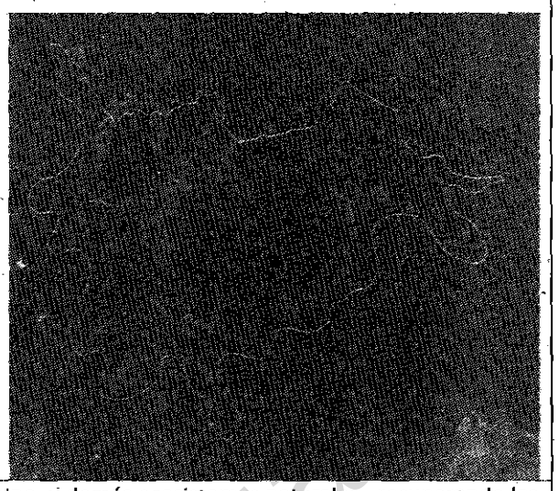
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1203.86 hectáreas	**Elevación:** 2857.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.45 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.9	**Especies de interés para la conservación:** 186.56 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 0.28/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.69/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.55/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.29/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.12/10	**Aptitud para industria:** 0.31/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.28/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.92/10	**Presión de silvicultura:** 7.7/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.16/10	**Presión de minería:** 3.99/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.05/10	**Presión de industria:** 3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.68/10	**Fijación de carbono:** 9.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 377.85	**Fragilidad ecológica:** 4.71/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.82/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40 ,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 183	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de pino



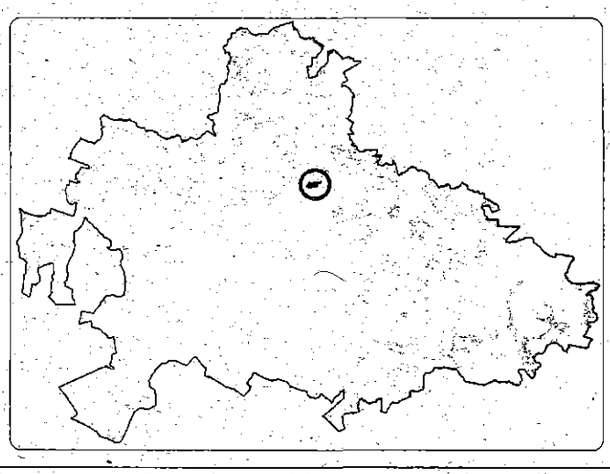


Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de pino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1234.66 hectáreas	**Elevación:** 2924.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.38	**Especies de interés para la conservación:** 141.73 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 0.24/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.43/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.35/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.93/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.42/10	**Aptitud para industria:** 0.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.94/10	**Presión de silvicultura:** 5.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.16/10	**Presión de minería:** 4.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.14/10	**Presión de industria:** 2.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.64/10	**Fijación de carbono:** 7.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.73	**Fragilidad ecológica:** 3.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.77/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 184	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos



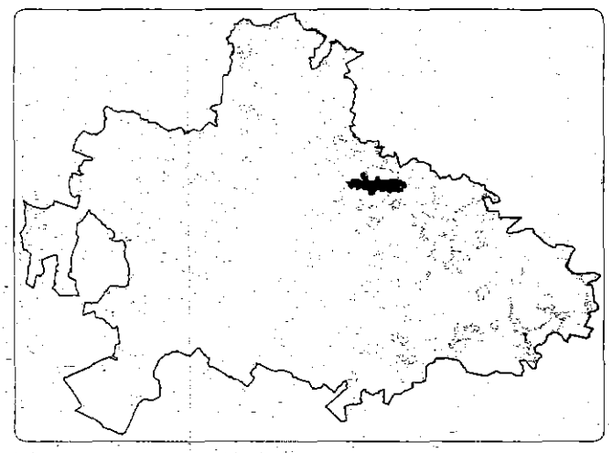


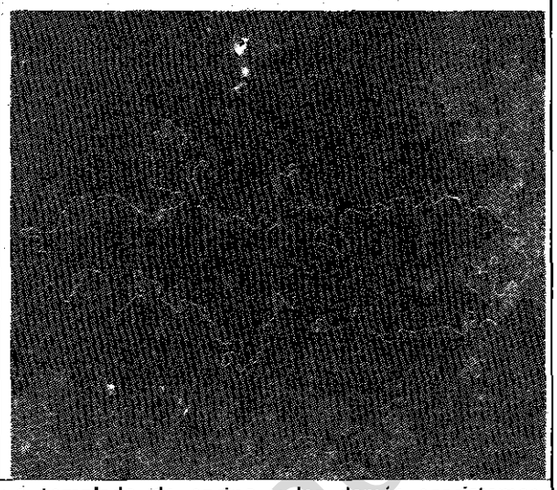
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 82.27 hectáreas	**Elevación:** 2423.54 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.07 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.83	**Especies de interés para la conservación:** 45.01 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.37/10	**Aptitud para industria:** 4.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.4/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.95/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.63/10	**Presión de minería:** 3.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.49/10	**Presión de industria:** 4.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.31/10	**Fijación de carbono:** 2.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 302.02	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.62/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.		
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04, In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.		
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 185	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





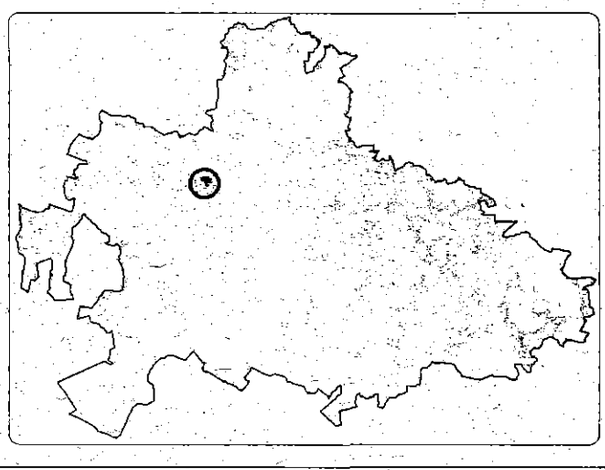
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

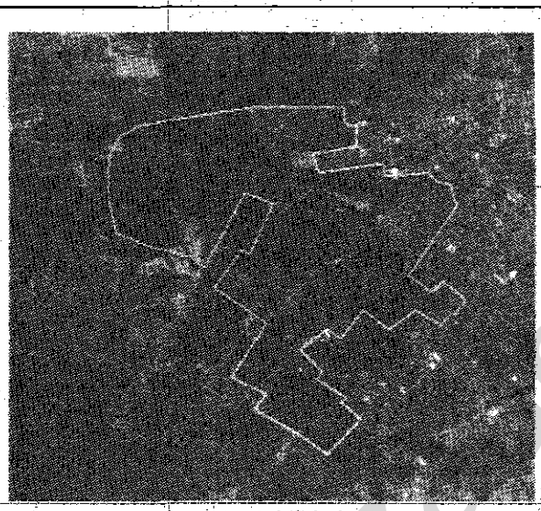
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 932.91 hectáreas	**Elevación:** 2740.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.75 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.67	**Especies de interés para la conservación:** 166.11 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 0.45/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.47/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.86/10	**Aptitud para industria:** 0.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.91/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.04/10	**Presión de silvicultura:** 6.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.61/10	**Presión de minería:** 5.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.39/10	**Presión de industria:** 3.46/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.82/10	**Fijación de carbono:** 7.78/10
	Recarga de acuíferos (mm): 391.63	**Fragilidad ecológica:** 4.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.27/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 186	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





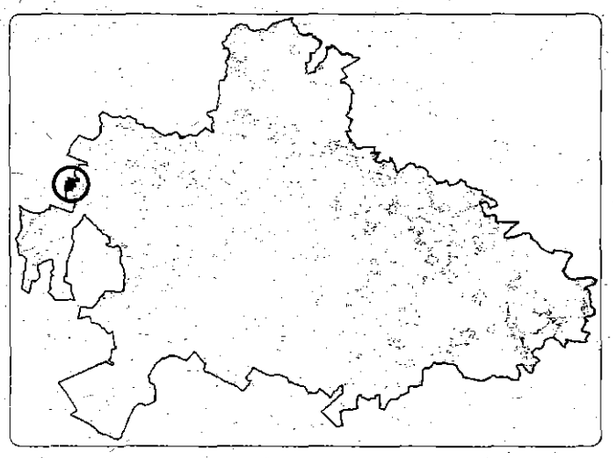
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 84.86 hectáreas	**Elevación:** 2544.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.4 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.03	**Especies de interés para la conservación:** 43.81 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.77/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.58/10	**Aptitud para industria:** 5.4/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.41/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.55/10	**Presión de minería:** 2.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.6/10	**Presión de industria:** 5.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.02/10	**Fijación de carbono:** 2.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 210.93	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.77/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.92/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 187	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



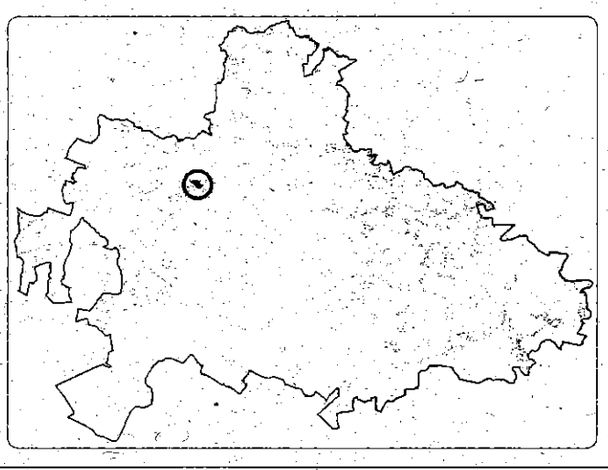


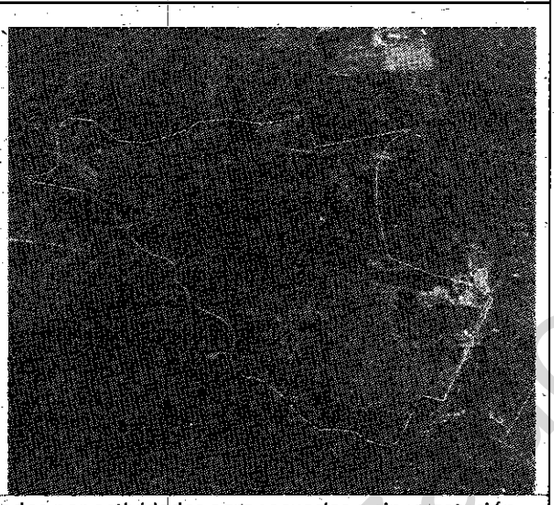
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 184.3 hectáreas	**Elevación:** 2171.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 1.3 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.01	**Especies de interés para la conservación:** 49.93 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.03/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.39/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.6/10	**Aptitud para industria:** 7.35/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.48/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.47/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.91/10	**Presión de minería:** 3.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.69/10	**Presión de industria:** 7.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.73/10	**Fijación de carbono:** 3.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 260.73	**Fragilidad ecológica:** 0.17/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.14/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.52/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 188	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



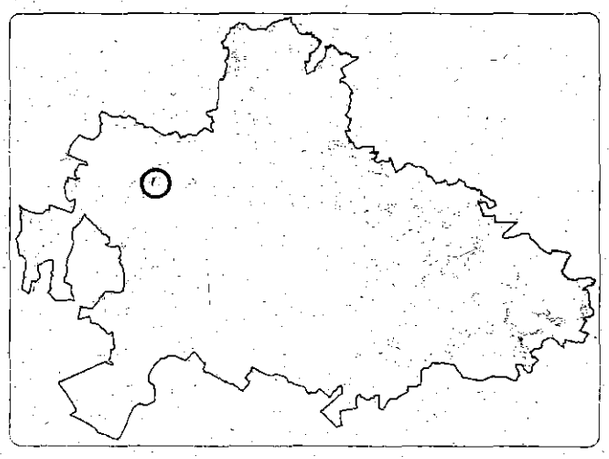


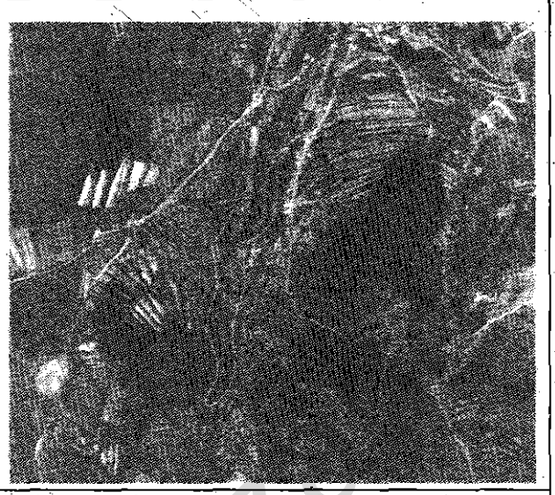
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 78.37 hectáreas	**Elevación:** 2536.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.39 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.85	**Especies de interés para la conservación:** 65.22 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.2/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.52/10	**Aptitud para industria:** 6.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.58/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.34/10	**Presión de silvicultura:** 0.2/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.27/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.04/10	**Presión de industria:** 6.71/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.65/10	**Fijación de carbono:** 3.90/10
	Recarga de acuíferos (mm): 292.22	**Fragilidad ecológica:** 0.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.44/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.09/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 189	Restauración	Restauración de corredor ripario



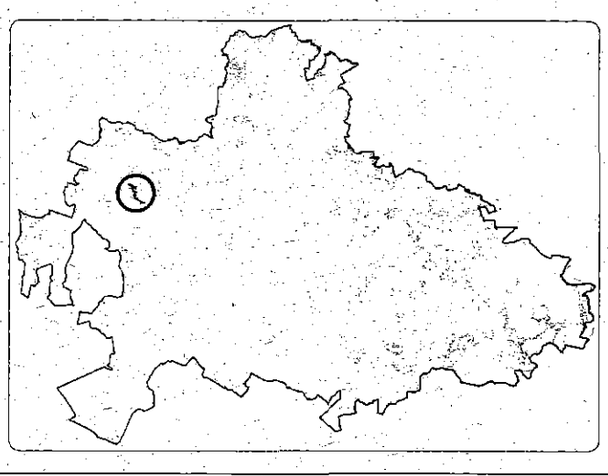


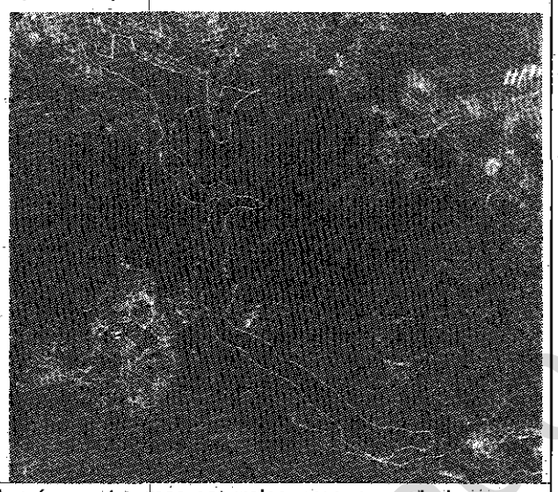
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 11.03 hectáreas	**Elevación:** 2342.5 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 9.05 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.28	**Especies de interés para la conservación:** 103.96 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.79/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.32/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.97/10	**Aptitud para industria:** 2.72/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.76/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.4/10	**Presión de silvicultura:** 3.32/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.98/10	**Presión de minería:** 2.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.27/10	**Presión de industria:** 5.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.04/10	**Fijación de carbono:** 3.39/10
	Recarga de acuíferos (mm): 275.31	**Fragilidad ecológica:** 3.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.54/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41,		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,F o09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 190	Protección	Protección de corredor ripario





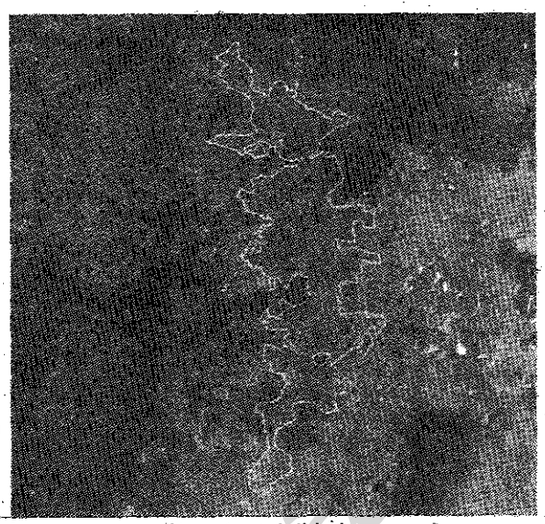
Lineamientos: Preservar el ecosistema del corredor ripario y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 62.23 hectáreas	**Elevación:** 2382.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.16 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.36	**Especies de interés para la conservación:** 143.43 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.44/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.98/10	**Aptitud para industria:** 1.45/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.51/10	**Presión de silvicultura:** 4.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.1/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.27/10	**Presión de industria:** 4.84/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.93/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 349.52	**Fragilidad ecológica:** 4.3/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.8/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 191	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos



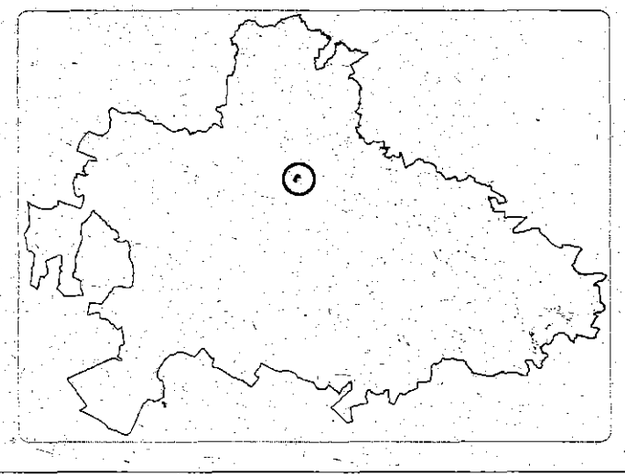


Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 3950.19 hectáreas	**Elevación:** 2410.25 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.6 grados	**Población:** 1060 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.23	**Especies de interés para la conservación:** 44.26 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.24/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.78/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.5/10	**Aptitud para industria:** 5.34/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.47/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.58/10	**Presión de minería:** 3.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.52/10	**Presión de industria:** 5.35/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.6/10	**Fijación de carbono:** 3.10/10
	Recarga de acuíferos (mm): 248.22	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.24/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitalizado

UGA 192	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





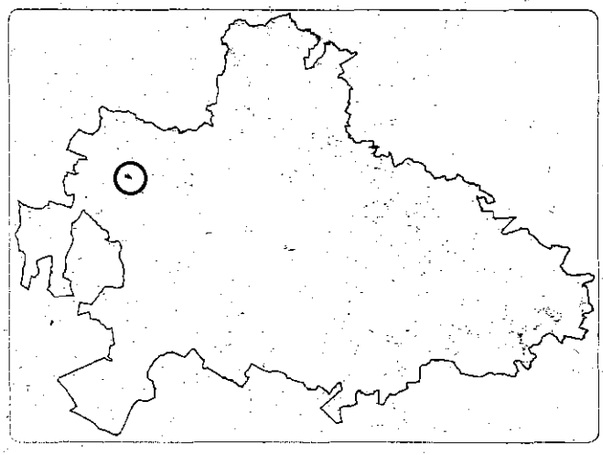
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 44.87 hectáreas	**Elevación:** 2455.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 17.38 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.68	**Especies de interés para la conservación:** 125.81 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.39/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.6/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.71/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.53/10	**Aptitud para industria:** 1.22/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.2/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.59/10	**Presión de silvicultura:** 3.6/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.22/10	**Presión de minería:** 7.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.15/10	**Presión de industria:** 3.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.32/10	**Fijación de carbono:** 3.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 276.54	**Fragilidad ecológica:** 3.86/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.87/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 193	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



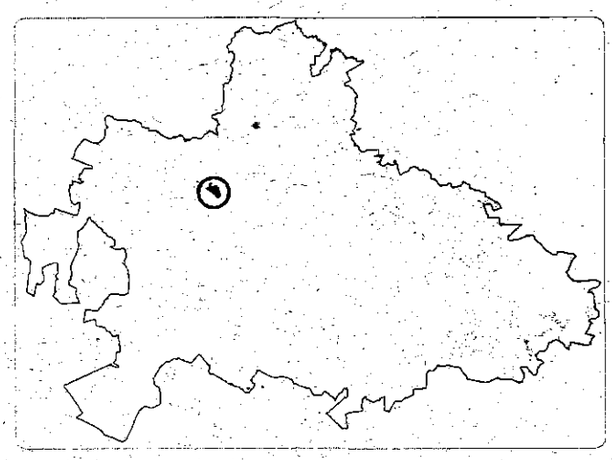


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 23.79 hectáreas	**Elevación:** 2267.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.5 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.9	**Especies de interés para la conservación:** 76.08 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.84/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.5/10	**Aptitud para industria:** 3.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.36/10	**Presión de silvicultura:** 1.76/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8/10	**Presión de minería:** 2.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.45/10	**Presión de industria:** 4.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.36/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 283.01	**Fragilidad ecológica:** 1.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.13/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 194	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





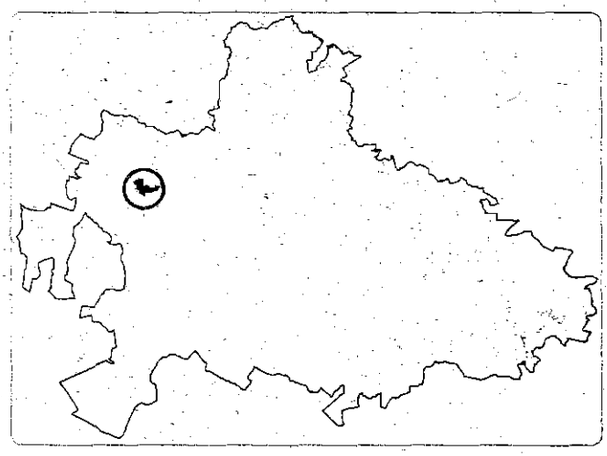
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

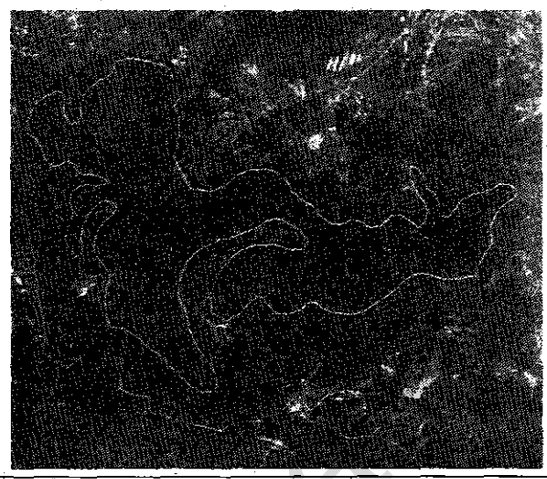
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 137.81 hectáreas	**Elevación:** 2566.4 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.9 grados	**Población**: 3362 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.22	**Especies de interés para la conservación:** 40.34 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.7/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.98/10	**Aptitud para industria:** 1.12/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.53/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.52/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.74/10	**Presión de minería:** 0.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.28/10	**Presión de industria:** 1.15/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.89/10	**Fijación de carbono:** 0.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 241.96	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.75/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 195	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



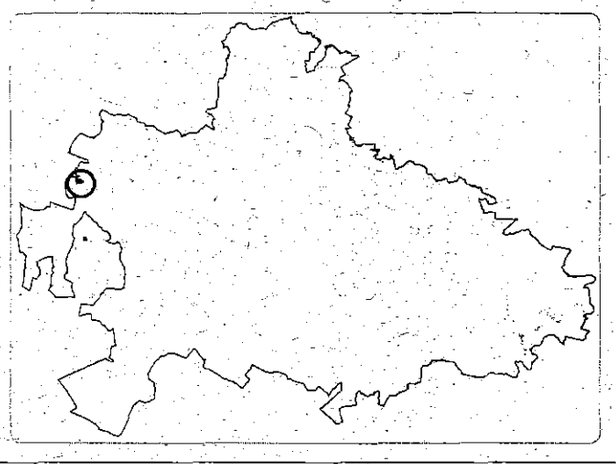


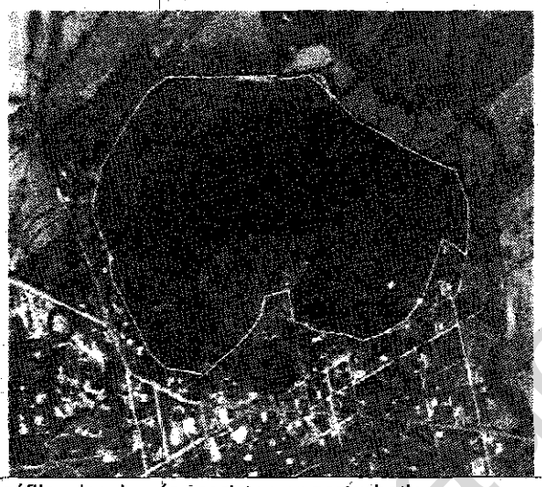
Lineamientos. Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 252.27 hectáreas	**Elevación:** 2437.65 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.89 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.75	**Especies de interés para la conservación:** 139.96 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.33/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.32/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.14/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.91/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.8/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.89/10	**Aptitud para industria:** 2.34/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.17/10	**Presión de silvicultura:** 3.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.9/10	**Presión de minería:** 2.1/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.57/10	**Presión de industria:** 4.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.76/10	**Fijación de carbono:** 3.78/10
	Recarga de acuíferos (mm): 342.67	**Fragilidad ecológica:** 4.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.76/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,if07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 196	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



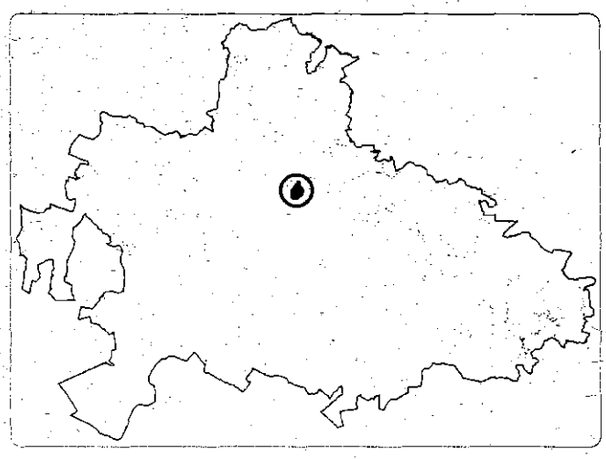


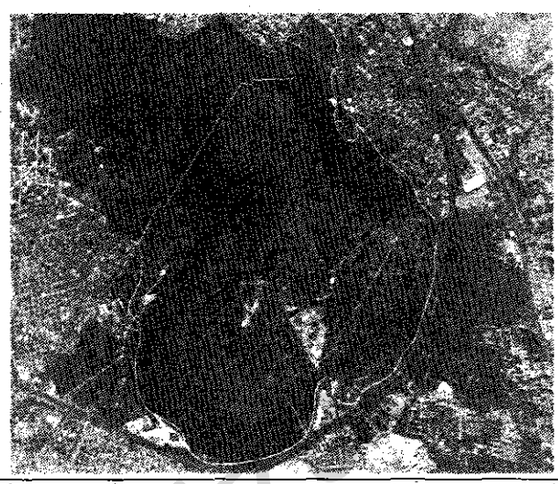
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 40.31 hectáreas	**Elevación:** 2192.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.37 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.24	**Especies de interés para la conservación:** 117.27 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.85/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.09/10	**Aptitud para industria:** 2.59/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.84/10	**Presión de silvicultura:** 3.85/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.16/10	**Presión de minería:** 3.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.5/10	**Presión de industria:** 5.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.76/10	**Fijación de carbono:** 3.00/10
	Recarga de acuíferos (mm): 266.25	**Fragilidad ecológica:** 3.4/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.97/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.64/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 197	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





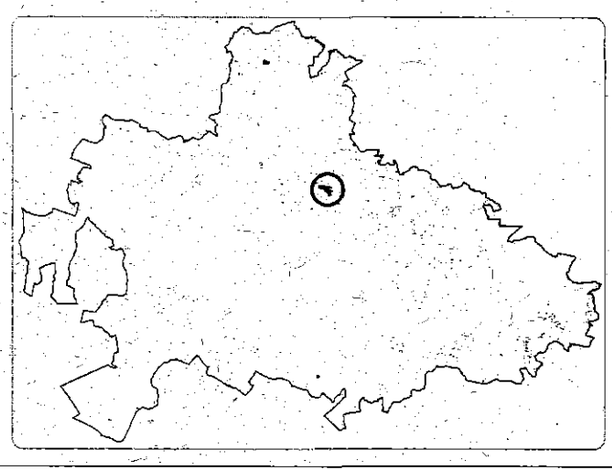
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

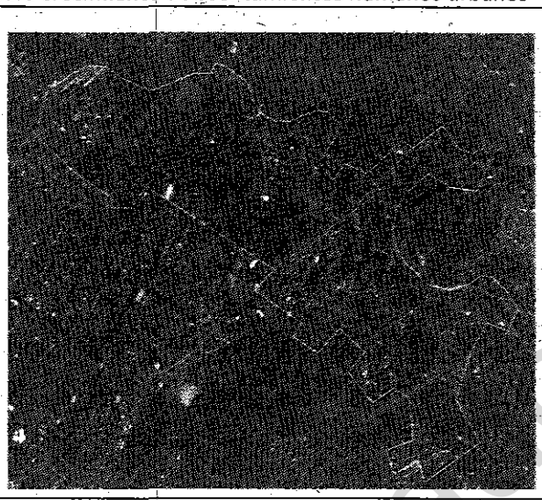
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 270.6 hectáreas	**Elevación:** 2487.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 9.58 grados	**Población**: 33 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.54	**Especies de interés para la conservación:** 136.35 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.81/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.49/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.87/10	**Aptitud para industria:** 1.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.63/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.93/10	**Presión de silvicultura:** 4.57/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.49/10	**Presión de minería:** 7.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.68/10	**Presión de industria:** 5.04/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.94/10	**Fijación de carbono:** 3.13/10
	Recarga de acuíferos (mm): 361.45	**Fragilidad ecológica:** 4.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.74/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitaliz

UGA 198	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





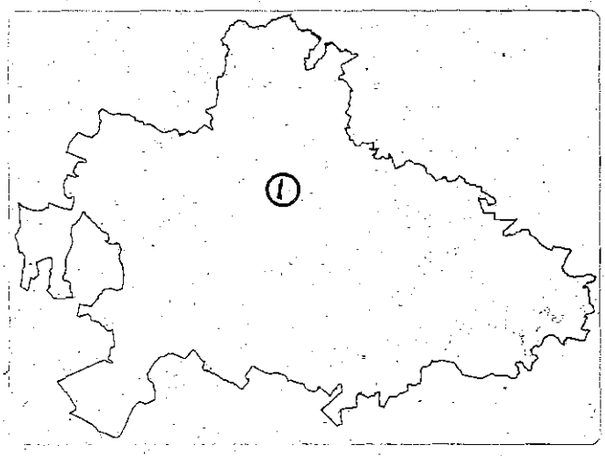
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

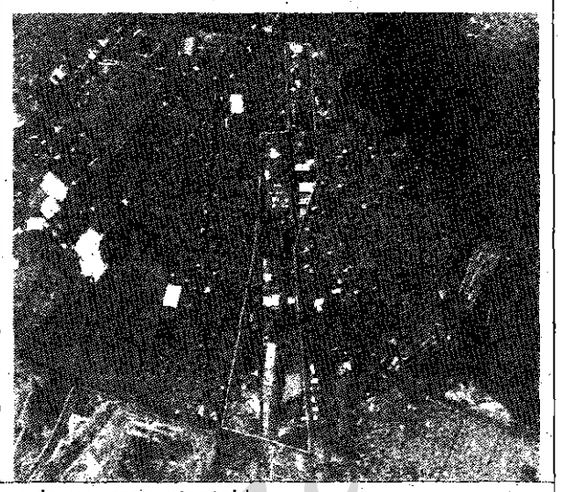
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 97.11 hectáreas	**Elevación:** 2459.23 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.91 grados	**Población**: 2092 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.49	**Especies de interés para la conservación:** 38.28 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.82/10	**Aptitud para industria:** 1.48/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.34/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.72/10	**Presión de minería:** 2.1/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.88/10	**Presión de industria:** 1.78/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.98/10	**Fijación de carbono:** 1.11/10
	Recarga de acuíferos (mm): 351.77	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.61/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 199	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos



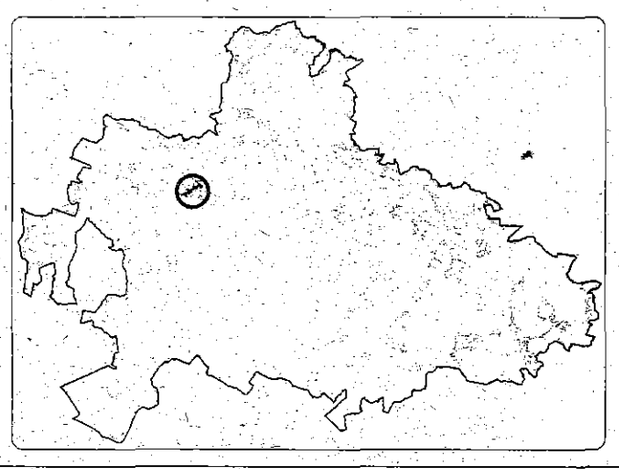


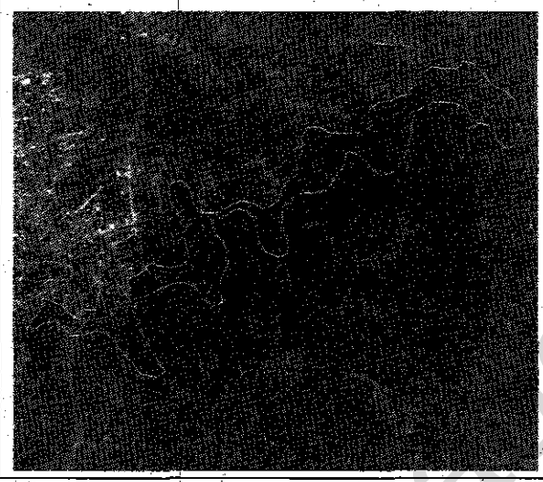
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 90.73 hectáreas	**Elevación:** 2363.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.53 grados	**Población:** 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0	**Especies de interés para la conservación:** 35 especies	**Tipo de suelo** ZU	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 10/10	**Aptitud para industria:** 0/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0/10	**Presión de minería:** 0/10
	Presión de asentamientos humanos: 10/10	**Presión de industria:** 0/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 0.00/10
	Recarga de acuíferos (mm): 279.13	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.79/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.		
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.-		
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 200	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



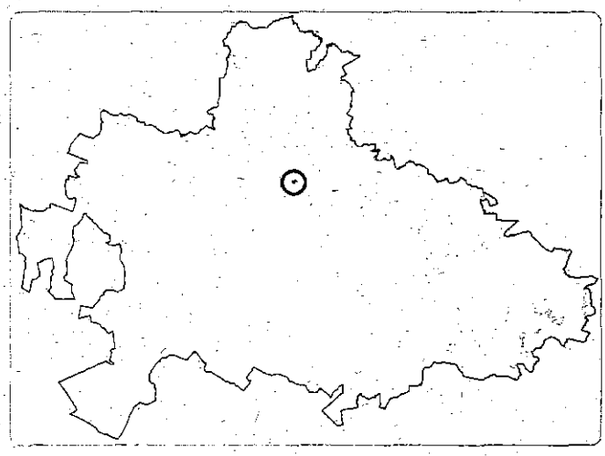


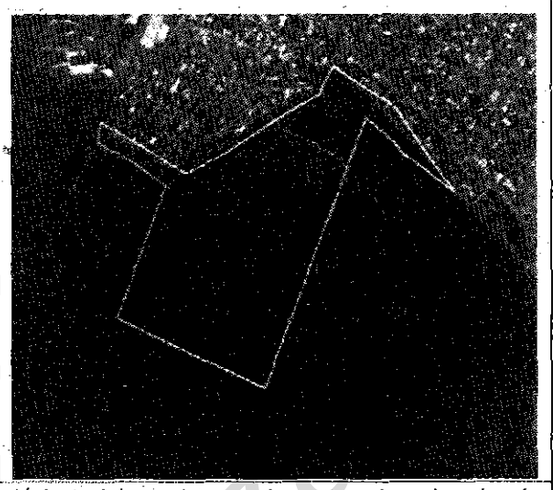
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 60.84 hectáreas	**Elevación:** 2514.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 7.87 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.97	**Especies de interés para la conservación:** 116.23 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 5.52/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.84/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.35/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.56/10	**Aptitud para industria:** 1.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.81/10	**Presión de silvicultura:** 3.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.33/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.29/10	**Presión de industria:** 4.62/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.42/10	**Fijación de carbono:** 3.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 341.79	**Fragilidad ecológica:** 3.42/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.17/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.25/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34 ,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co0 1,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 201	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



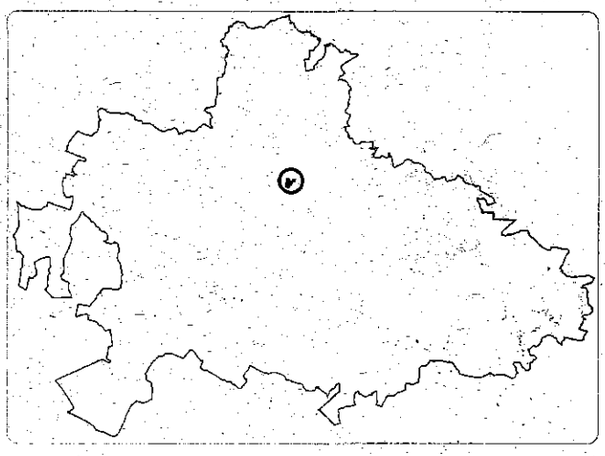


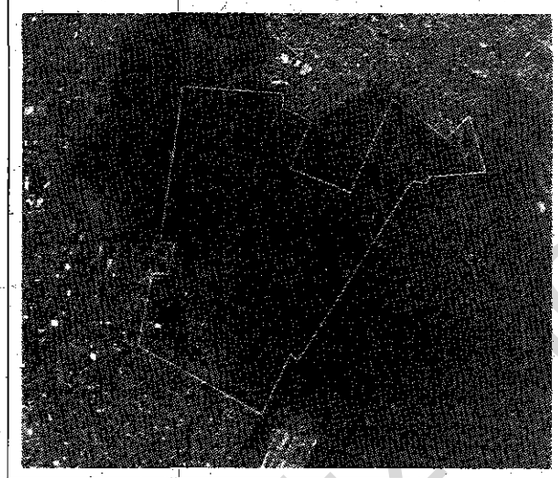
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 10.25 hectáreas	**Elevación:** 2550.33 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.43 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.46	**Especies de interés para la conservación:** 157.49 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.93/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.26/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.67/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.38/10	**Aptitud para industria:** 0.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.24/10	**Presión de silvicultura:** 4.67/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.46/10	**Presión de minería:** 8.32/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.24/10	**Presión de industria:** 3.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.58/10	**Fijación de carbono:** 3.23/10
	Recarga de acuíferos (mm): 265.99	**Fragilidad ecológica:** 5.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.24/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.38/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 202	Área natural protegida	Área natural protegida



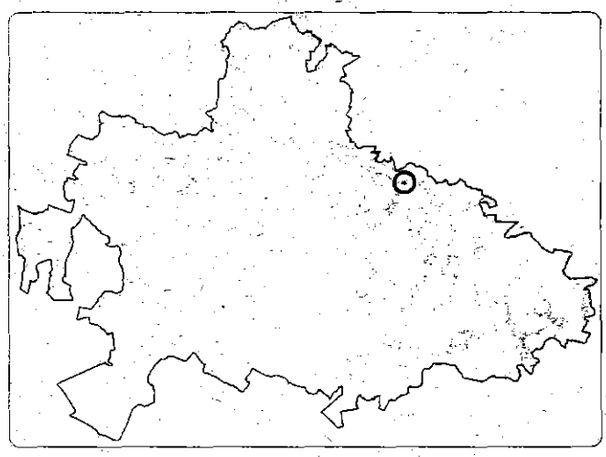


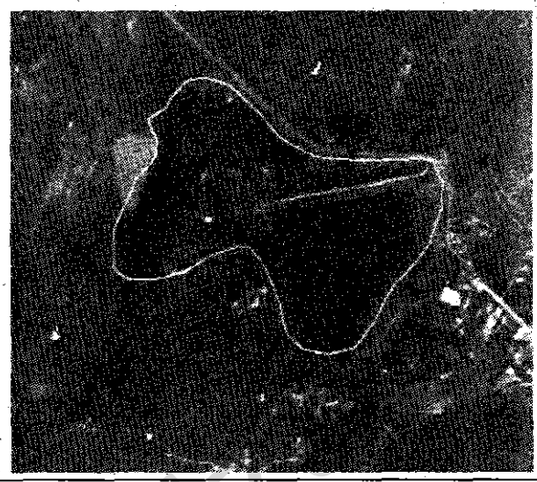
Lineamientos: Área Natural Protegida sujeta a Plan de Manejo.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 90.45 hectáreas	**Elevación:** 2470.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.4 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.86	**Especies de interés para la conservación:** 128.53 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.35/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.99/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.27/10	**Aptitud para industria:** 1.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.28/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.91/10	**Presión de silvicultura:** 2.99/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.37/10	**Presión de minería:** 7.29/10
	Presión de asentamientos humanos: 7/10	**Presión de industria:** 4.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.05/10	**Fijación de carbono:** 3.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 324.21	**Fragilidad ecológica:** 3.35/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.36/10
MODELO	**Estrategias**			
	Criterios ecológicos	Aplicar los criterios de uso y actividades que se establezcan en el Plan de Manejo.		
	Usos compatibles			
	Usos incompatibles			

Documento digitalizado

UGA 203	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





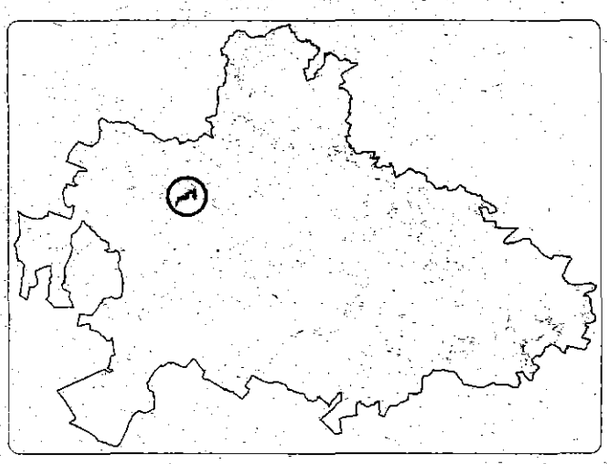
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 12.31 hectáreas	**Elevación:** 2742.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.55 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.9	**Especies de interés para la conservación:** 87.2 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.55/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.19/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.06/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.95/10	**Aptitud para industria:** 1.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.25/10	**Presión de silvicultura:** 1.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.13/10	**Presión de minería:** 3/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.86/10	**Presión de industria:** 2.22/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.56/10	**Fijación de carbono:** 3.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.41	**Fragilidad ecológica:** 2.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.02/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.2/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06,If07.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 204	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



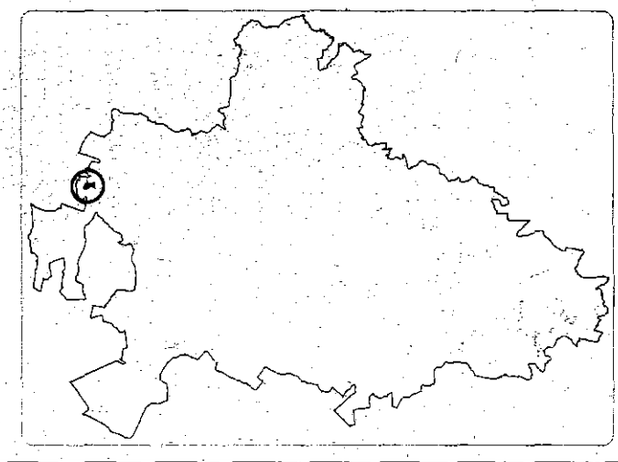


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 148.25 hectáreas	**Elevación:** 2558.36 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 14.3 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.41	**Especies de interés para la conservación:** 136.95 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 4.55/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.24/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.09/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.61/10	**Aptitud para industria:** 1.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.45/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.98/10	**Presión de silvicultura:** 3.5/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.97/10	**Presión de minería:** 2.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.7/10	**Presión de industria:** 4.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.98/10	**Fijación de carbono:** 3.48/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.52	**Fragilidad ecológica:** 4.42/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.21/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.62/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03, Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 205	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





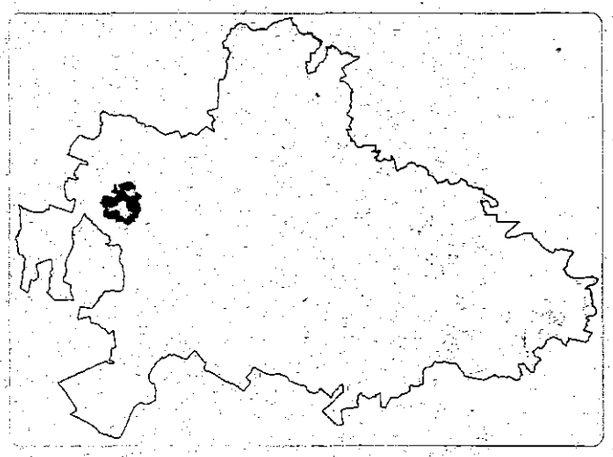
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

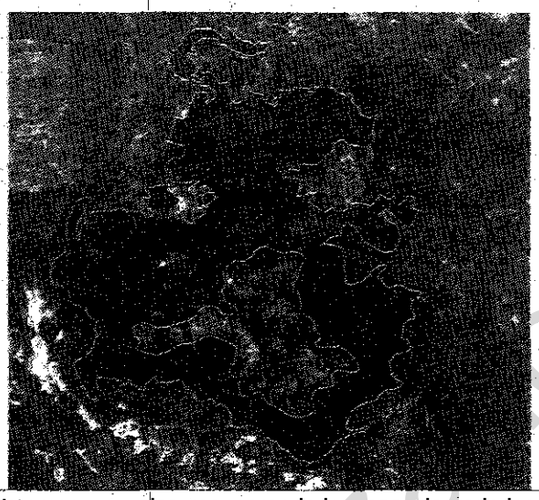
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 112.75 hectáreas	**Elevación:** 2203.23 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.26 grados	**Población:** 671 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.32	**Especies de interés para la conservación:** 52.47 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.51/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.85/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.53/10	**Aptitud para industria:** 0.72/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.32/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.54/10	**Presión de silvicultura:** 0.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.67/10	**Presión de minería:** 0.67/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.65/10	**Presión de industria:** 1.09/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.23/10	**Fijación de carbono:** 0.84/10
	Recarga de acuíferos (mm): 318.89	**Fragilidad ecológica:** 0.69/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.44/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.55/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga 03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 206	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo





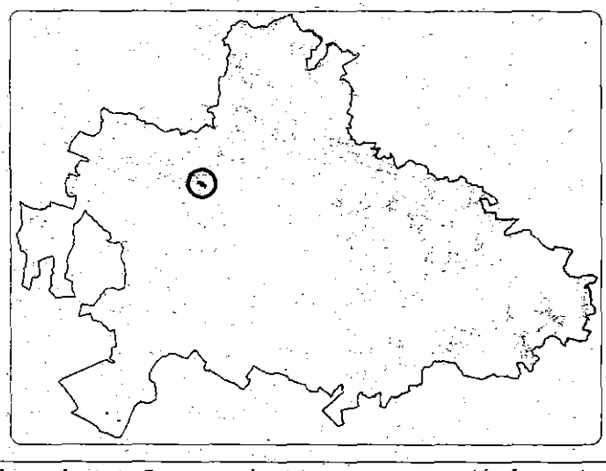
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

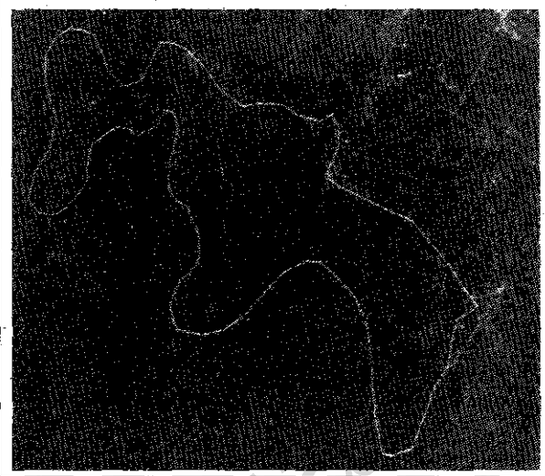
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1451.89 hectáreas	**Elevación:** 2416.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.47 grados	**Población:** 17 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.95	**Especies de interés para la conservación:** 149.48 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.26/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.79/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.77/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.15/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.93/10	**Aptitud para industria:** 1.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.3/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.12/10	**Presión de silvicultura:** 3.8/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.56/10	**Presión de minería:** 1.99/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.73/10	**Presión de industria:** 4.07/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.56/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 353.17	**Fragilidad ecológica:** 4.5/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.69/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.98/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 207	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



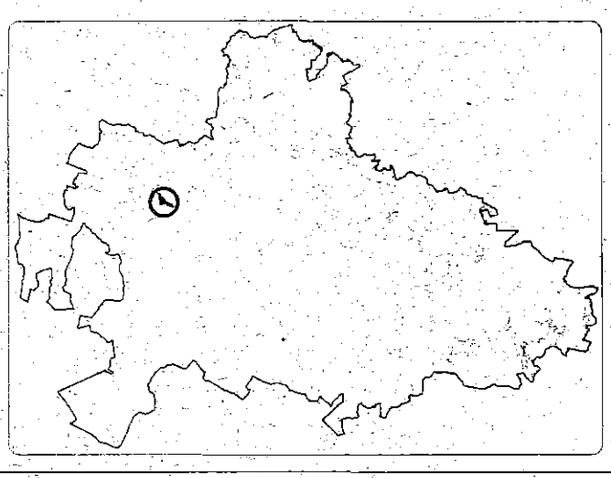


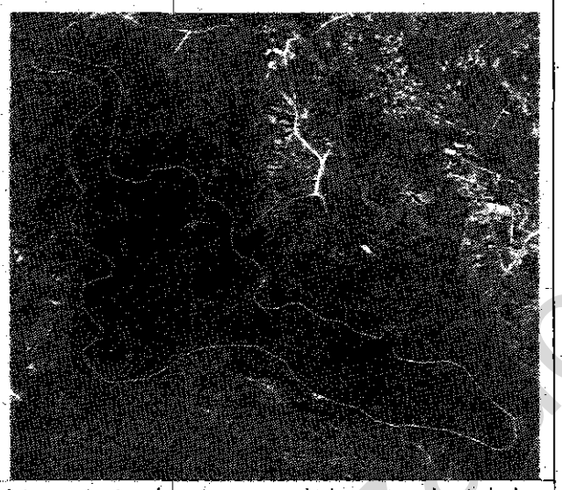
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 37.57 hectáreas	**Elevación:** 2579.81 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.45 grados	**Población:** 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.22	**Especies de interés para la conservación:** 86.06 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.01/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.65/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.09/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.92/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.72/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.34/10	**Aptitud para industria:** 3.89/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.31/10	**Presión de silvicultura:** 0.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.13/10	**Presión de minería:** 2.58/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.62/10	**Presión de industria:** 4.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.48/10	**Fijación de carbono:** 4.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 333.36	**Fragilidad ecológica:** 1/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.82/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 208	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



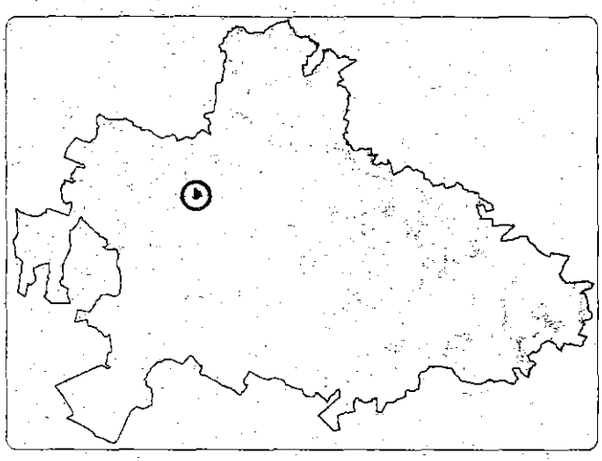


Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 93.42 hectáreas	**Elevación:** 2559.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.5 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.11	**Especies de interés para la conservación:** 162.51 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 2.3/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.22/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.7/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.16/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.27/10	**Aptitud para industria:** 1.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.96/10	**Presión de silvicultura:** 3.75/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.04/10	**Presión de minería:** 2.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.24/10	**Presión de industria:** 4.16/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.88/10	**Fijación de carbono:** 3.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.93	**Fragilidad ecológica:** 5.34/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.07/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10 ,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería ,Acuacultura, Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 209	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad



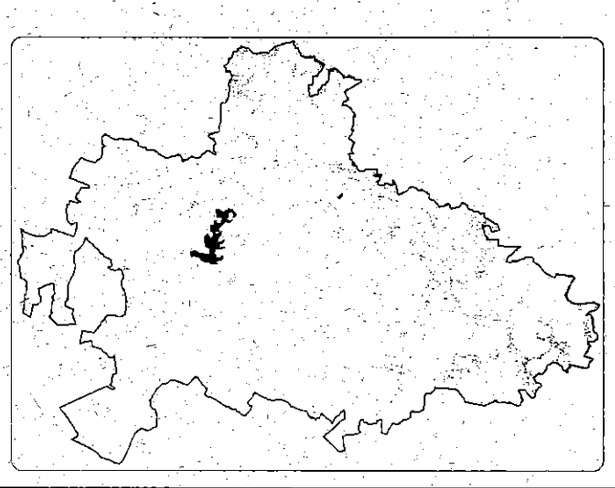


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 85.55 hectáreas	**Elevación:** 2655.29 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.42 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.88	**Especies de interés para la conservación:** 103.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 1.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.92/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.97/10	**Aptitud para industria:** 4.29/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.12/10	**Presión de minería:** 2.59/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.46/10	**Presión de industria:** 5.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.72/10	**Fijación de carbono:** 4.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 331.7	**Fragilidad ecológica:** 2.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.11/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.14/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07, Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digital

UGA 210	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





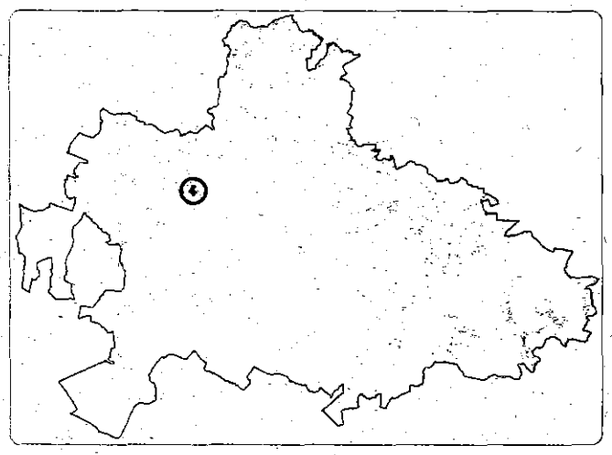
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

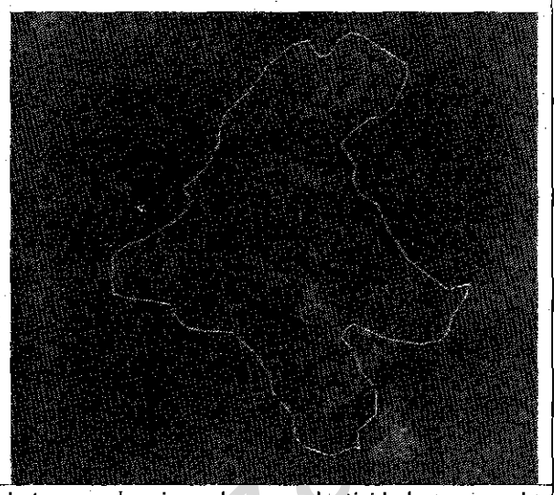
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1024.56 hectáreas	**Elevación:** 2495.78 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.35 grados	**Población:** 51 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.9	**Especies de interés para la conservación:** 48.91 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.84/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.15/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.06/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.14/10	**Aptitud para industria:** 6.22/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.07/10	**Presión de silvicultura:** 0.15/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.25/10	**Presión de minería:** 3.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.42/10	**Presión de industria:** 6.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.56/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 251.16	**Fragilidad ecológica:** 0.14/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.2/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 211	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



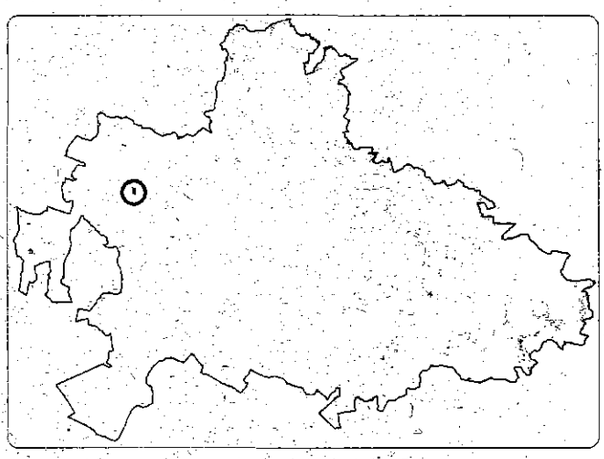


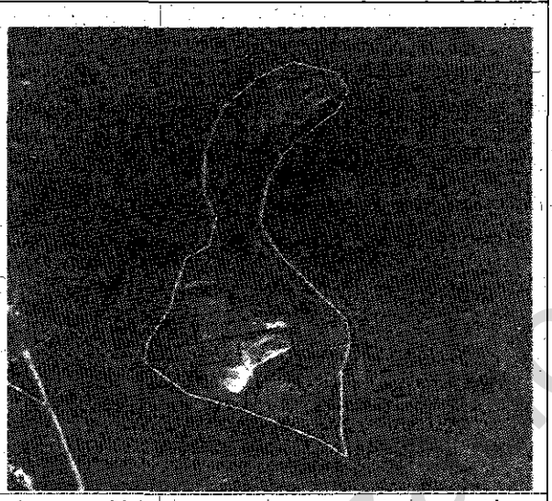
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.23 hectáreas	**Elevación:** 2665.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 10.93 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.31	**Especies de interés para la conservación:** 79.83 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad**: 5.14/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.32/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.88/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.96/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.04/10	**Aptitud para industria:** 4.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.86/10	**Presión de silvicultura:** 0.88/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.83/10	**Presión de minería:** 2.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.87/10	**Presión de industria:** 5.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.46/10	**Fijación de carbono:** 4.13/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.81	**Fragilidad ecológica:** 1.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.45/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.53/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo , Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria ,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 212	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



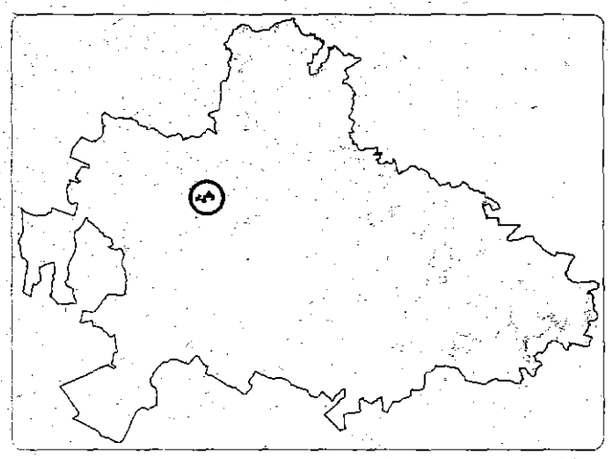


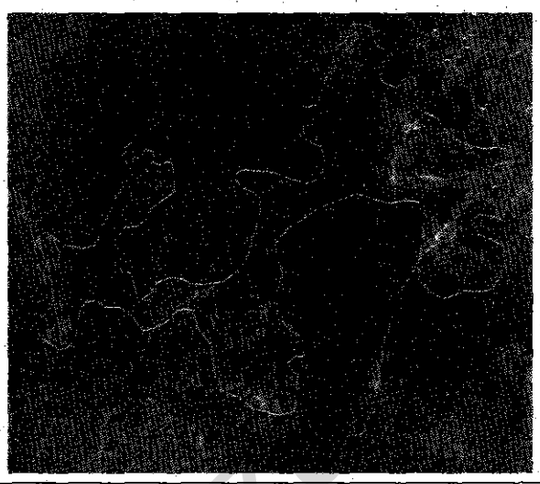
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 12.01 hectáreas	**Elevación:** 2374.39 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.33	**Especies de interés para la conservación:** 101.84 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.59/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.73/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.32/10	**Aptitud para industria:** 3.63/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.8/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.3/10	**Presión de silvicultura:** 2.77/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.89/10	**Presión de minería:** 2.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.59/10	**Presión de industria:** 6.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.78/10	**Fijación de carbono:** 3.84/10
	Recarga de acuíferos (mm): 359.12	**Fragilidad ecológica:** 1.9/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.24/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42,		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 213	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





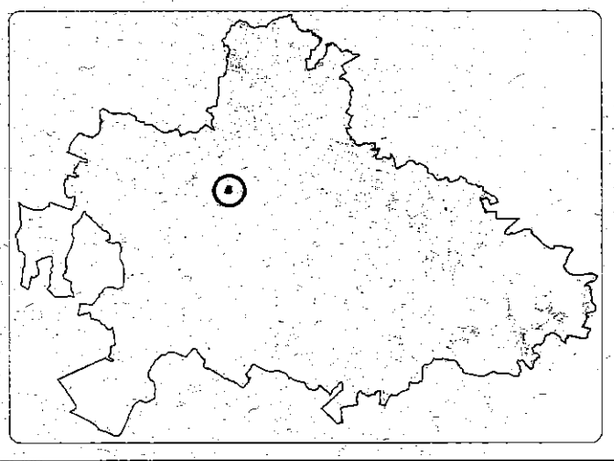
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 110.53 hectáreas	**Elevación:** 2654.05 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.84 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.76	**Especies de interés para la conservación:** 67.29 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.33/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.25/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.79/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.24/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.22/10	**Aptitud para industria:** 5.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.32/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.05/10	**Presión de silvicultura:** 0.25/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.71/10	**Presión de minería:** 2.95/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.02/10	**Presión de industria:** 6.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.41/10	**Fijación de carbono:** 3.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 323.01	**Fragilidad ecológica:** 0.58/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.57/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.3/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 214	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





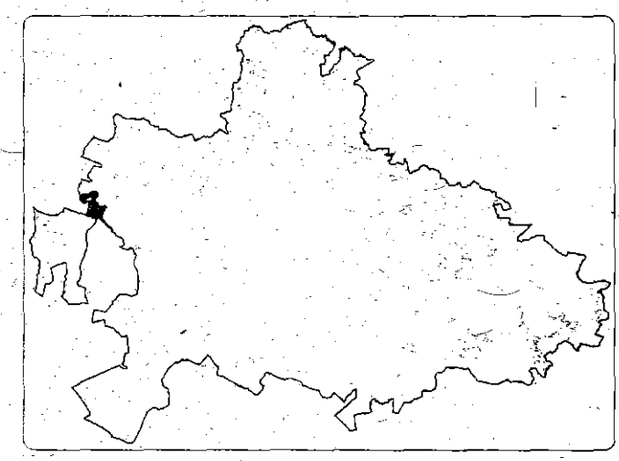
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

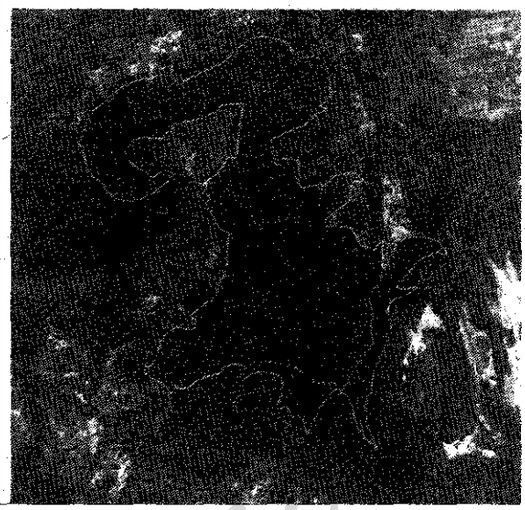
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 77.13 hectáreas	**Elevación:** 2521.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.53 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.09	**Especies de interés para la conservación:** 142.73 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.87/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.95/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.23/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.4/10	**Presión de silvicultura:** 5.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.8/10	**Presión de minería:** 3.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.13/10	**Presión de industria:** 5.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.35/10	**Fijación de carbono:** 3.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 281.07	**Fragilidad ecológica:** 4.51/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.77/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.24/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 215	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo





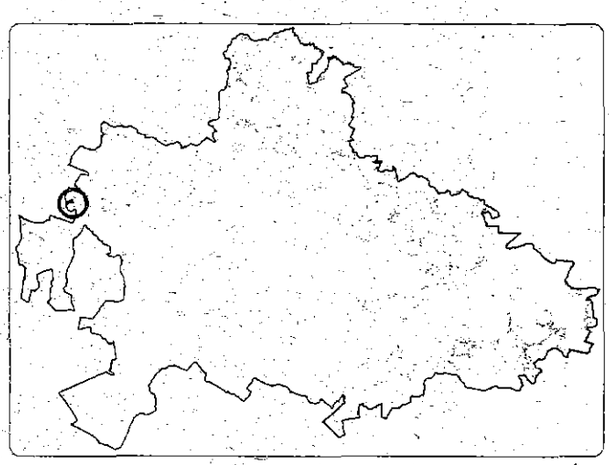
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 514.15 hectáreas	**Elevación:** 2341.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.59 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.23	**Especies de interés para la conservación:** 156.87 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.19/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.81/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.65/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.77/10	**Aptitud para industria:** 1.17/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.65/10	**Presión de silvicultura:** 4.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.28/10	**Presión de minería:** 2.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.97/10	**Presión de industria:** 4.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.36/10	**Fijación de carbono:** 3.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.59	**Fragilidad ecológica:** 4.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.07/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.95/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 216	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





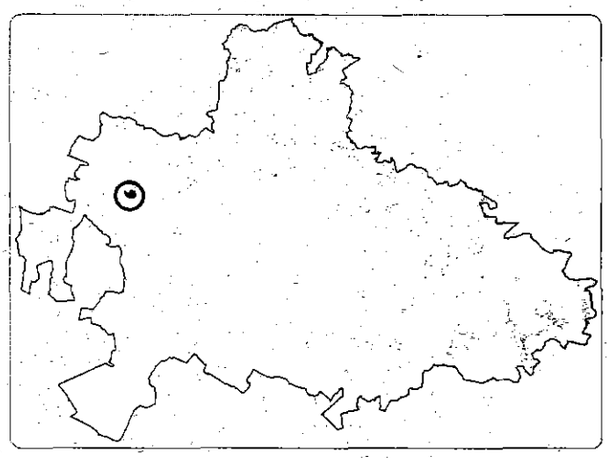
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

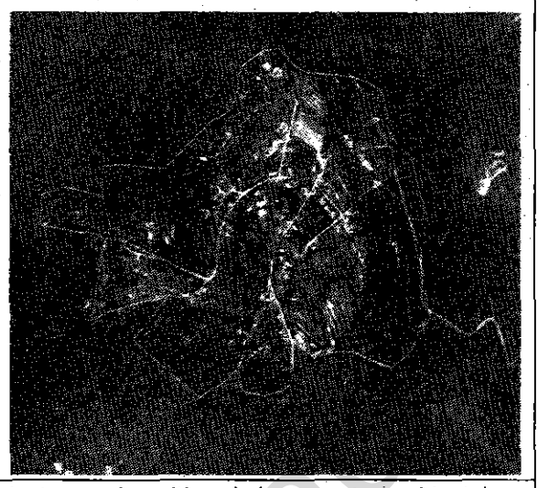
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 35.83 hectáreas	**Elevación:** 2200.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.11 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.25	**Especies de interés para la conservación:** 112.55 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.45/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.13/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.55/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.45/10	**Aptitud para industria:** 4.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.47/10	**Presión de silvicultura:** 0.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.88/10	**Presión de minería:** 3.18/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.66/10	**Presión de industria:** 6.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.65/10	**Fijación de carbono:** 3.91/10
	Recarga de acuíferos (mm): 352.73	**Fragilidad ecológica:** 4.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.37/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32, E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13, Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03, If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 217	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



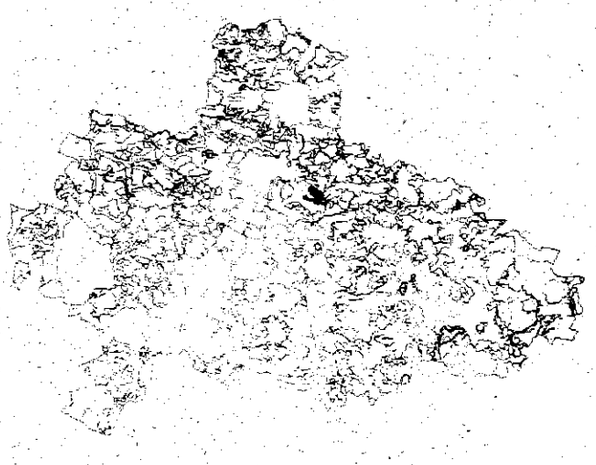


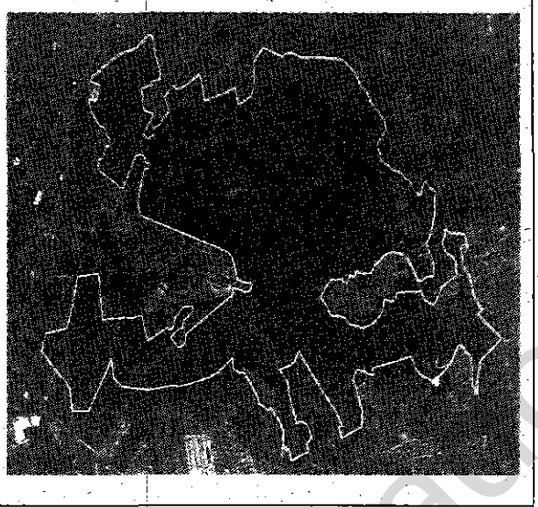
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 87.95 hectáreas	**Elevación:** 2428.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.98 grados	**Población:** 233 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 57.86 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.2/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.75/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.95/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.05/10	**Aptitud para industria:** 2.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.32/10	**Presión de silvicultura:** 0.75/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.32/10	**Presión de minería:** 1.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.03/10	**Presión de industria:** 3.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.65/10	**Fijación de carbono:** 2.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.04	**Fragilidad ecológica:** 0.66/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.29/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 218	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





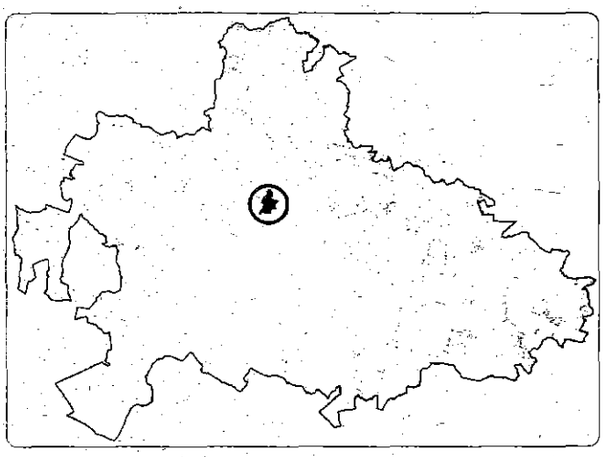
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 336.64 hectáreas	**Elevación:** 2532.72 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.8 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.41	**Especies de interés para la conservación:** 114.19 **especies**	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 6.25/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.22/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.56/10	**Aptitud para industria:** 1.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.85/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.64/10	**Presión de silvicultura:** 3.57/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.08/10	**Presión de minería:** 7.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.53/10	**Presión de industria:** 4.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.19/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 338.09	**Fragilidad ecológica:** 3.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.23/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33, E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13, Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo0 9,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 219	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





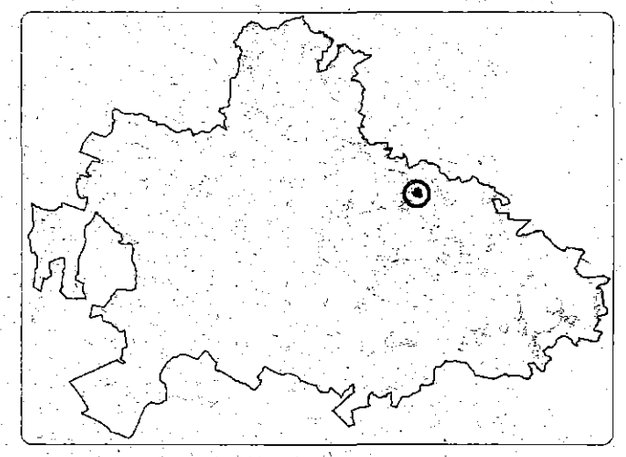
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

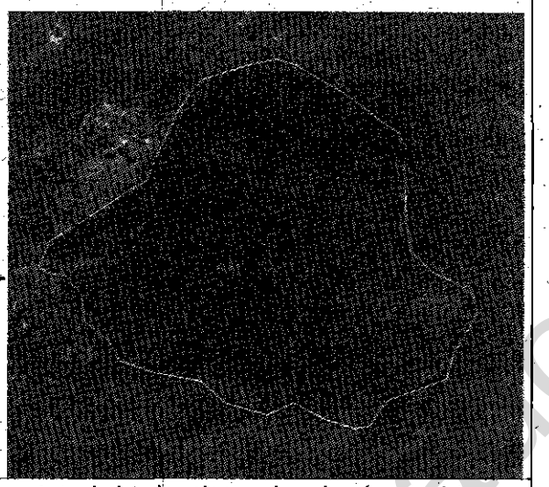
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 360.89 hectáreas	**Elevación:** 2359.8 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.05 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0	**Especies de interés para la conservación:** 35 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.58/10	**Aptitud para industria:** 4.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0/10	**Presión de minería:** 0/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.58/10	**Presión de industria:** 4.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 0.00/10
	Recarga de acuíferos (mm): 271.36	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.73/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 220	Restauración	Restauración de bosque templado mixto de pino-encino perturbado





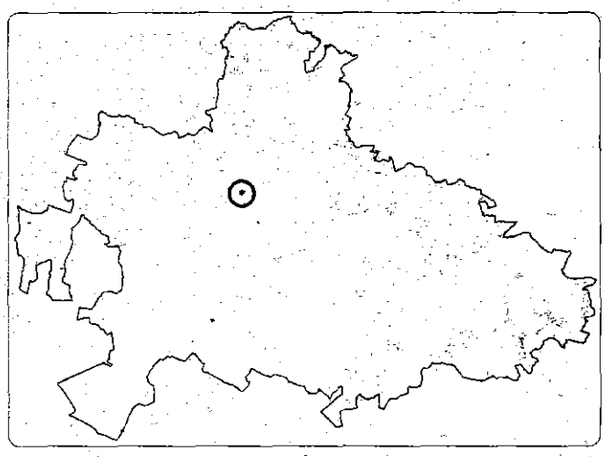
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 109.58 hectáreas	**Elevación:** 2779.86 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.41 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.63	**Especies de interés para la conservación:** 160.18 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 0.53/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.58/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.68/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.37/10	**Aptitud para industria:** 0.52/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.52/10	**Presión de silvicultura:** 7.58/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.53/10	**Presión de minería:** 4.31/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.36/10	**Presión de industria:** 3.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.17/10	**Fijación de carbono:** 7.45/10
	Recarga de acuíferos (mm): 396.09	**Fragilidad ecológica:** 4.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.15/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31, E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At1 3,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08, Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 221	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos



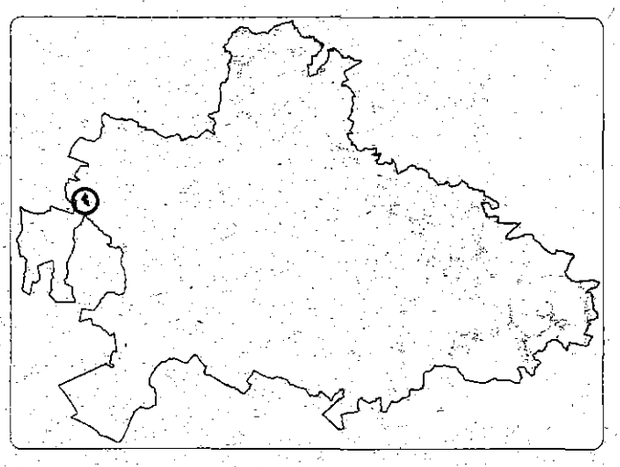


Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 28.05 hectáreas	**Elevación:** 2416.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.89 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.67	**Especies de interés para la conservación:** 43.1 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.48/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.51/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.56/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.58/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.49/10	**Aptitud para industria:** 0.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.57/10	**Presión de silvicultura:** 1.56/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.3/10	**Presión de minería:** 6.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.2/10	**Presión de industria:** 1.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.25/10	**Fijación de carbono:** 0.95/10
	Recarga de acuíferos (mm): 250.4	**Fragilidad ecológica:** 1.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.2/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.88/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E46.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03,If07,If08.		
	Usos compatibles	Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 222	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



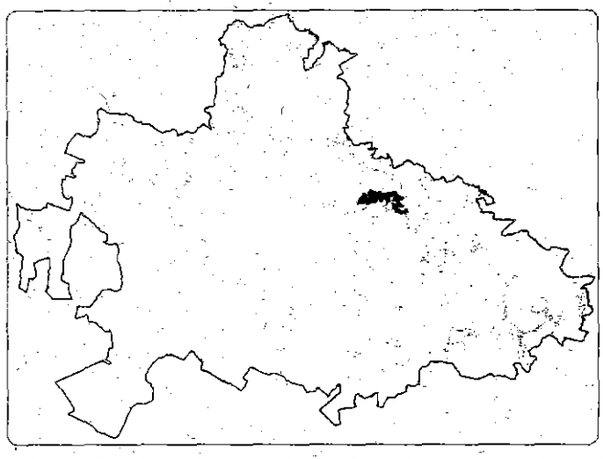


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 94.69 hectáreas	**Elevación:** 2252.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.87 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.13	**Especies de interés para la conservación:** 102.65 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.64/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.37/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.22/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.33/10	**Aptitud para industria:** 4.38/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.15/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.36/10	**Presión de silvicultura:** 2.37/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.75/10	**Presión de minería:** 3.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.75/10	**Presión de industria:** 6.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.34/10	**Fijación de carbono:** 4.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 302.19	**Fragilidad ecológica:** 1.95/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.02/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.83/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 223	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



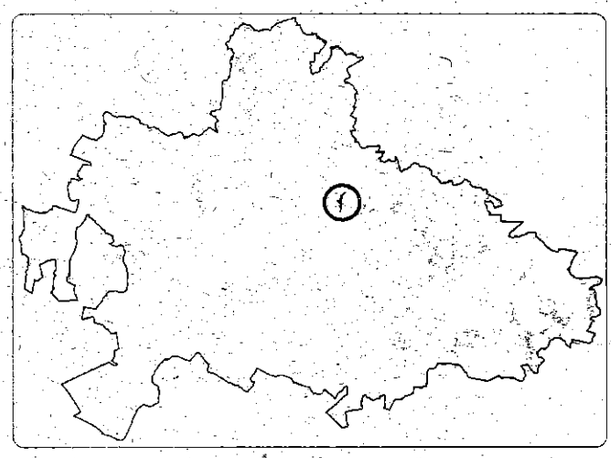


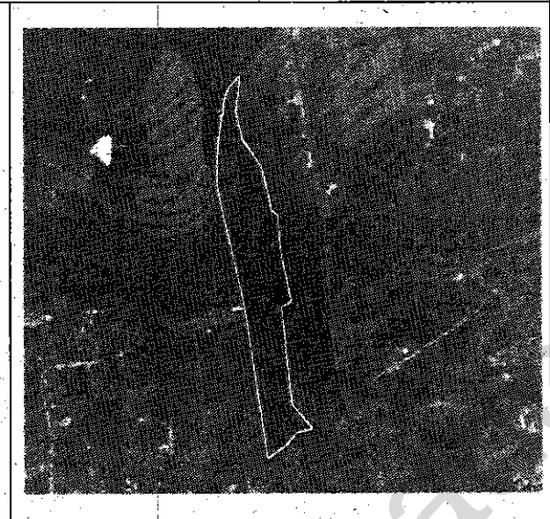
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 673 hectáreas	**Elevación:** 2643.73 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 18.52 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.35	**Especies de interés para la conservación:** 154.81 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 3.05/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.72/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.88/10	**Aptitud para industria:** 1.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.86/10	**Presión de silvicultura:** 4.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.82/10	**Presión de minería:** 4.67/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.04/10	**Presión de industria:** 3.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.19/10	**Fijación de carbono:** 4.33/10
	Recarga de acuíferos (mm): 369.37	**Fragilidad ecológica:** 4.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.73/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.32/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 224	Restauración	Restauración de corredor ripario





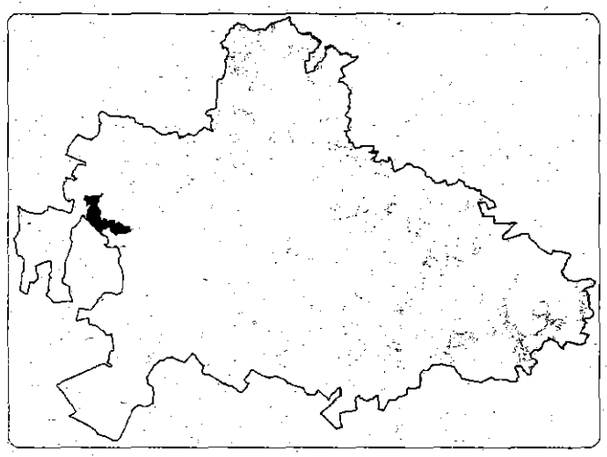
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

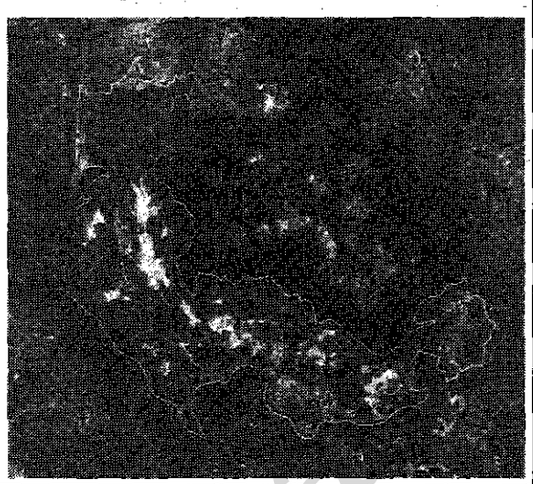
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 6.89 hectáreas	**Elevación:** 2510.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.15 grados	**Población:** 3 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.78	**Especies de interés para la conservación:** 111.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.98/10	**Aptitud para industria:** 1.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.75/10	**Presión de silvicultura:** 3.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.27/10	**Presión de minería:** 6.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.51/10	**Presión de industria:** 3.63/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.09/10	**Fijación de carbono:** 3.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.63	**Fragilidad ecológica:** 3.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.48/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At 07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09, Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 225	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



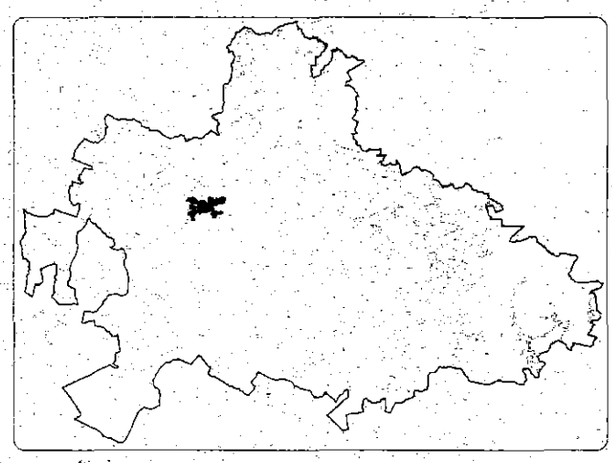


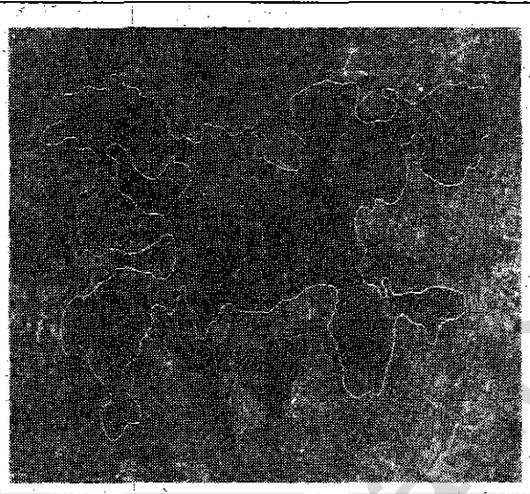
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1371.81 hectáreas	**Elevación:** 2425.4 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.69 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.81	**Especies de interés para la conservación:** 90.61 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.23/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.73/10	**Aptitud para industria:** 3.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.65/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.35/10	**Presión de silvicultura:** 1.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.15/10	**Presión de minería:** 3.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.85/10	**Presión de industria:** 5.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.71/10	**Fijación de carbono:** 2.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.19	**Fragilidad ecológica:** 1.77/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.27/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.51/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 226	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



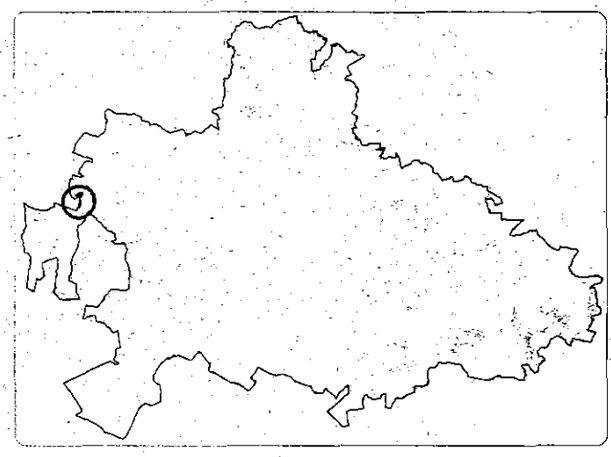


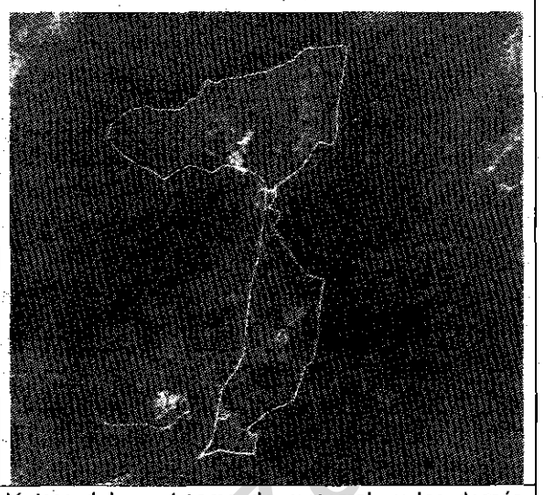
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 728.34 hectáreas	**Elevación:** 2637.15 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 10.53 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.53	**Especies de interés para la conservación:** 106.42 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.17/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.85/10	**Aptitud para industria:** 3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.83/10	**Presión de silvicultura:** 2.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.77/10	**Presión de minería:** 2.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.17/10	**Presión de industria:** 5.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.74/10	**Fijación de carbono:** 4.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 340.16	**Fragilidad ecológica:** 2.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.2/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 227	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





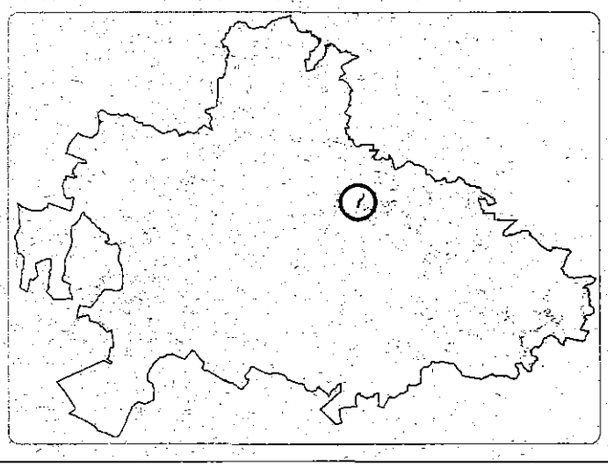
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

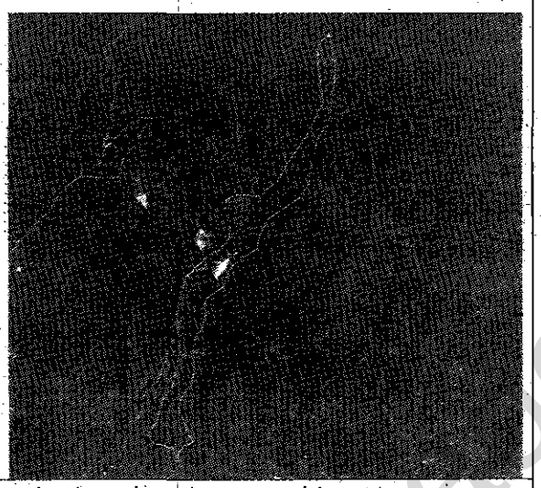
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 75.62 hectáreas	**Elevación:** 2448.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.14 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.66	**Especies de interés para la conservación:** 99.46 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.44/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.88/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.25/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.51/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.24/10	**Aptitud para industria:** 4.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.46/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.27/10	**Presión de silvicultura:** 1.26/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.13/10	**Presión de minería:** 2.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.75/10	**Presión de industria:** 6.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.8/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 349.7	**Fragilidad ecológica:** 3.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.1/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 228	Restauración	Restauración de corredor ripario





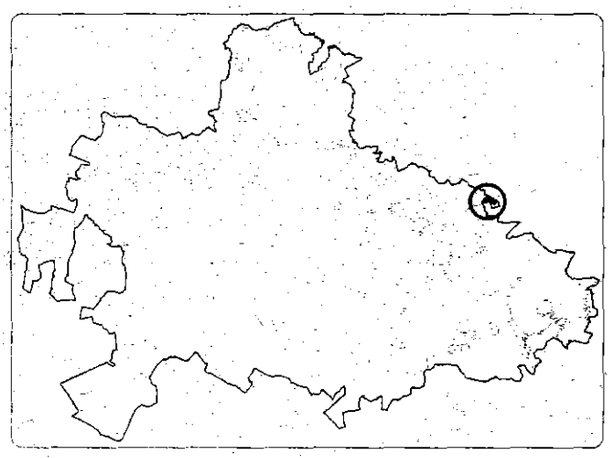
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

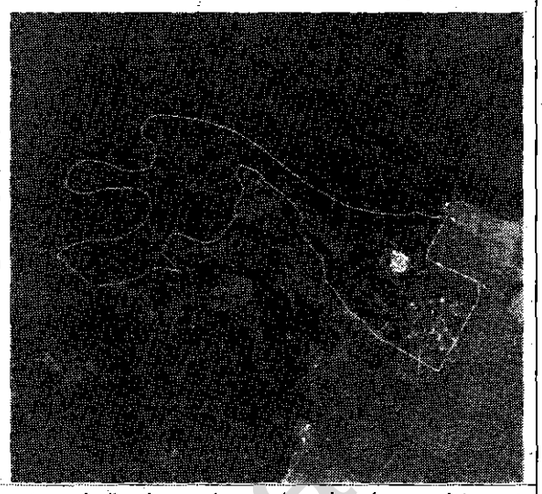
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 20.85 hectáreas	**Elevación:** 2493.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 13.85 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.02	**Especies de interés para la conservación:** 89.64 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.48/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.76/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.46/10	**Aptitud para industria:** 3.28/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.58/10	**Presión de silvicultura:** 1.49/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.5/10	**Presión de minería:** 6.25/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.7/10	**Presión de industria:** 4.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.41/10	**Fijación de carbono:** 3.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 345.84	**Fragilidad ecológica:** 1.71/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.93/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,F o09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 229	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



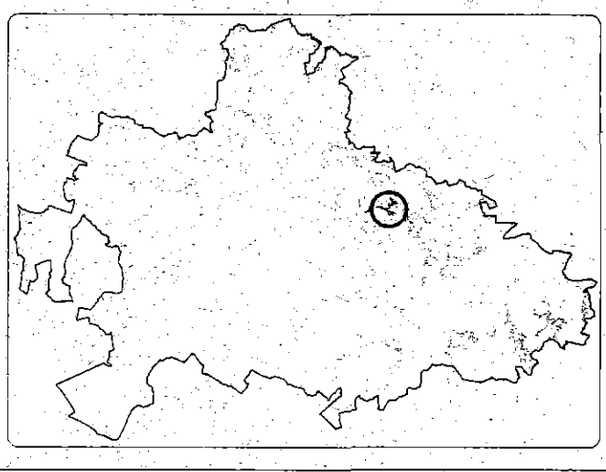


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 61.02 hectáreas	**Elevación:** 2565.42 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.3 grados	**Población:** 114 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.64	**Especies de interés para la conservación:** 140.28 especies	**Tipo de suelo** Andosol (AN)	**Accesibilidad:** 0.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.89/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.87/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.63/10	**Aptitud para industria:** 0.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.04/10	**Presión de silvicultura:** 6.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.84/10	**Presión de minería:** 3.8/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.27/10	**Presión de industria:** 3.76/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.18/10	**Fijación de carbono:** 6.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 414.07	**Fragilidad ecológica:** 3.45/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.23/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.84/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 230	Restauración	Restauración de corredor ripario



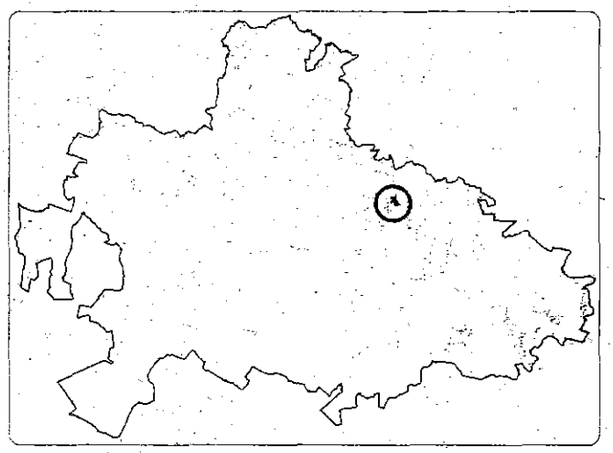


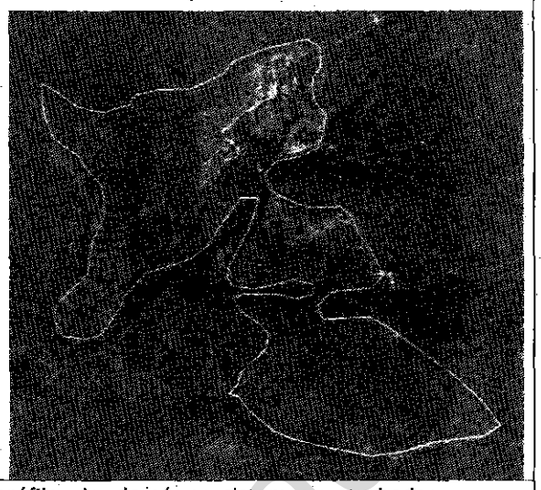
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 45.71 hectáreas	**Elevación:** 2537.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.98 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.42	**Especies de interés para la conservación:** 124.57 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.1/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.59/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.96/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.06/10	**Aptitud para industria:** 2.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.92/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.73/10	**Presión de silvicultura:** 3.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.81/10	**Presión de minería:** 4.64/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.8/10	**Presión de industria:** 5.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.05/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.45	**Fragilidad ecológica:** 3.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.11/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.69/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,F o09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 231	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





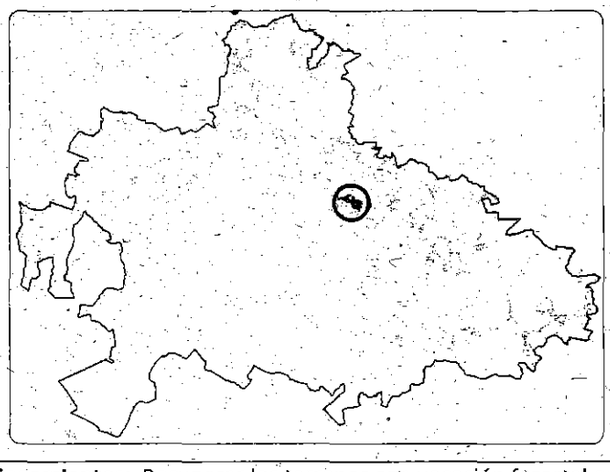
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 54.74 hectáreas	**Elevación:** 2597.36 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 13.04 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.52	**Especies de interés para la conservación:** 122.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.86/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.63/10	**Aptitud para industria:** 0.95/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.91/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.62/10	**Presión de silvicultura:** 1.86/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.07/10	**Presión de minería:** 4.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.33/10	**Presión de industria:** 0.5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.9/10	**Fijación de carbono:** 4.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 355.93	**Fragilidad ecológica:** 3.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.35/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.72/10

MODELO	**Estrategias**	E10,E14,E15,E16,E23,E24,E25,E28,E33,E35,E36,E42.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11.If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitaliza

UGA 232	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



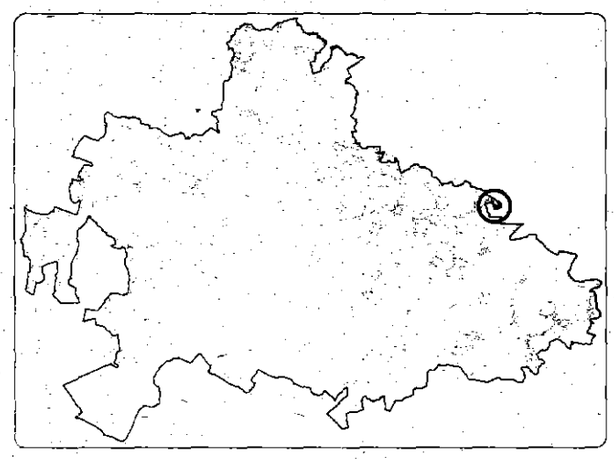


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 199.86 hectáreas	**Elevación:** 2512.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.3	**Especies de interés para la conservación:** 66.7 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.47/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.54/10	**Aptitud para industria:** 2.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.57/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.83/10	**Presión de minería:** 6.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.03/10	**Presión de industria:** 4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.95/10	**Fijación de carbono:** 3.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 437.48	**Fragilidad ecológica:** 0.78/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.17/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 233	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



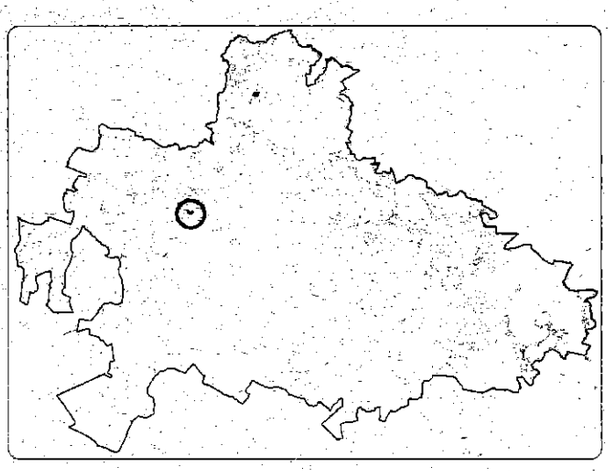


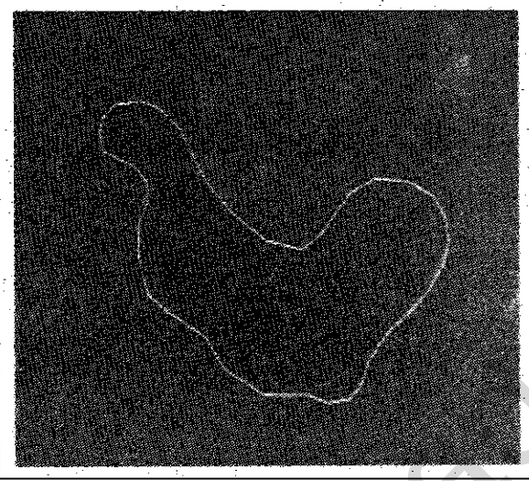
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 79.79 hectáreas	**Elevación:** 2521.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.05 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.85	**Especies de interés para la conservación:** 55.88 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 3.26/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.7/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.59/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.84/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.74/10	**Aptitud para industria:** 3.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.86/10	**Presión de silvicultura:** 0.59/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.51/10	**Presión de minería:** 3.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.76/10	**Presión de industria:** 5.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.86/10	**Fijación de carbono:** 3.93/10
	Recarga de acuíferos (mm): 441.78	**Fragilidad ecológica:** 0.42/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.09/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 234	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



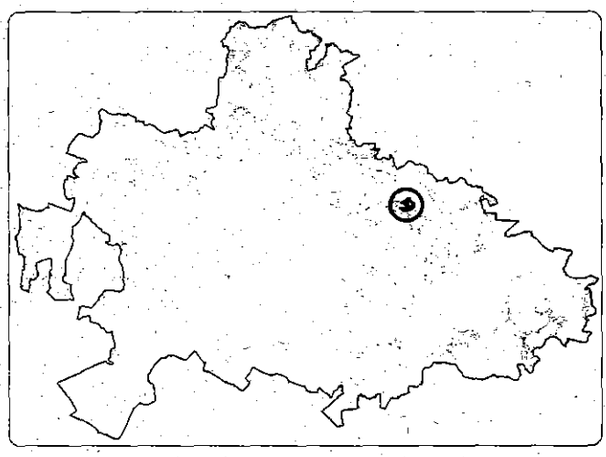


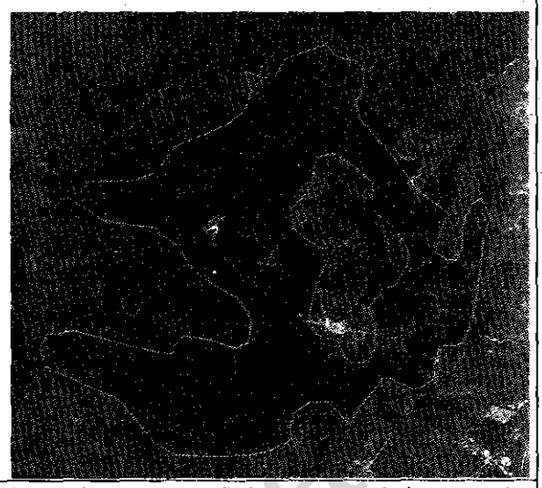
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 26.71 hectáreas	**Elevación:** 2802.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.72 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.75	**Especies de interés para la conservación:** 156.57 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.1/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.14/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.16/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.66/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.99/10	**Aptitud para industria:** 1.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.57/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.57/10	**Presión de silvicultura:** 3.16/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.12/10	**Presión de minería:** 1.9/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.41/10	**Presión de industria:** 4.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.58/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.96	**Fragilidad ecológica:** 4.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.73/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.24/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43,		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 235	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



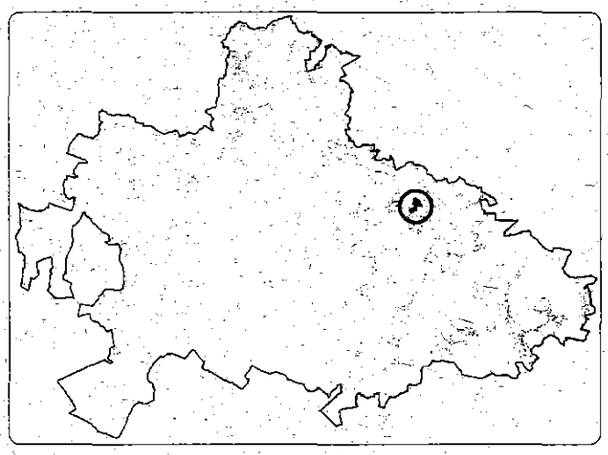


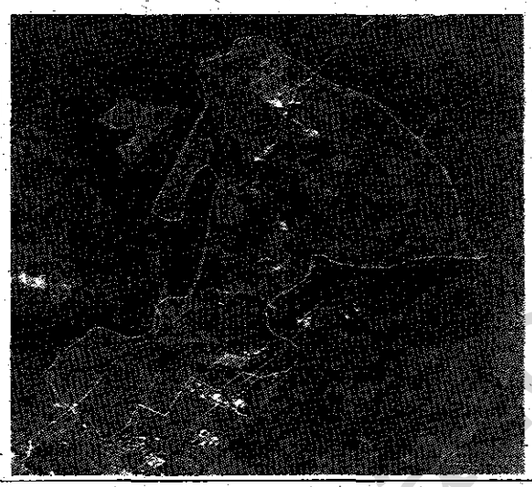
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 167.66 hectáreas	**Elevación:** 2761.04 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.14 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.91	**Especies de interés para la conservación:** 165.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.94/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.39/10	**Aptitud para industria:** 0.58/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.54/10	**Presión de silvicultura:** 7/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.5/10	**Presión de minería:** 4.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.27/10	**Presión de industria:** 3.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.22/10	**Fijación de carbono:** 6.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 394.88	**Fragilidad ecológica:** 4.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.07/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 236	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





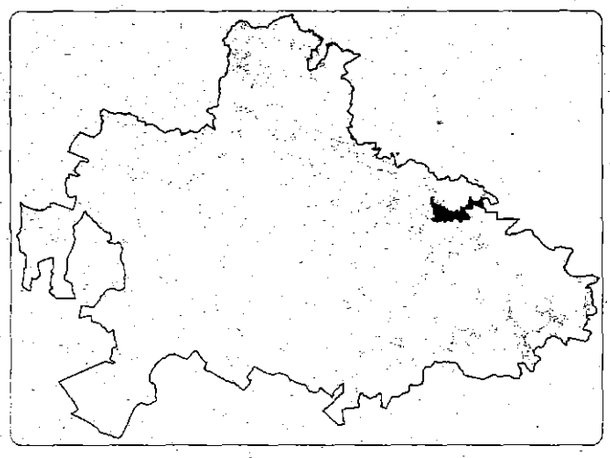
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 123.91 hectáreas	**Elevación:** 2851.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.75 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.74	**Especies de interés para la conservación:** 53.74 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.59/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.7/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.45/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.67/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.22/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.36/10	**Aptitud para industria:** 4.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.89/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.38/10	**Presión de silvicultura:** 0.45/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.94/10	**Presión de minería:** 5.19/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.84/10	**Presión de industria:** 5.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.14/10	**Fijación de carbono:** 3.92/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.59	**Fragilidad ecológica:** 0.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.59/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 237	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





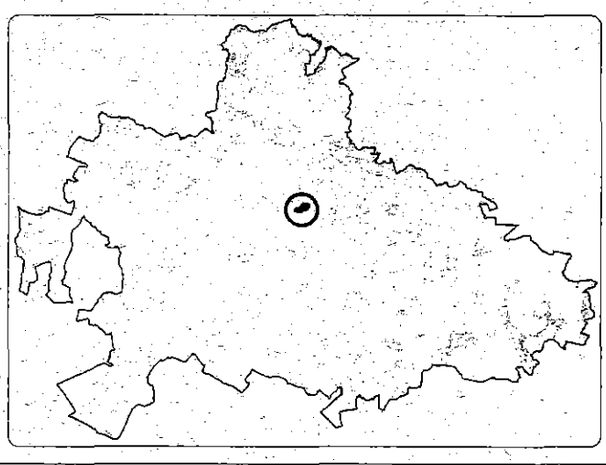
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 797.23 hectáreas	**Elevación:** 2744.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.64 grados	**Población:** 5 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.24	**Especies de interés para la conservación:** 159.57 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.37/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.47/10	**Aptitud para industria:** 0.93/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.23/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.29/10.	**Presión de silvicultura:** 7.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.56/10	**Presión de minería:** 4.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.95/10	**Presión de industria:** 4.08/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.71/10	**Fijación de carbono:** 7.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 365.21	**Fragilidad ecológica:** 4.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.95/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 238	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





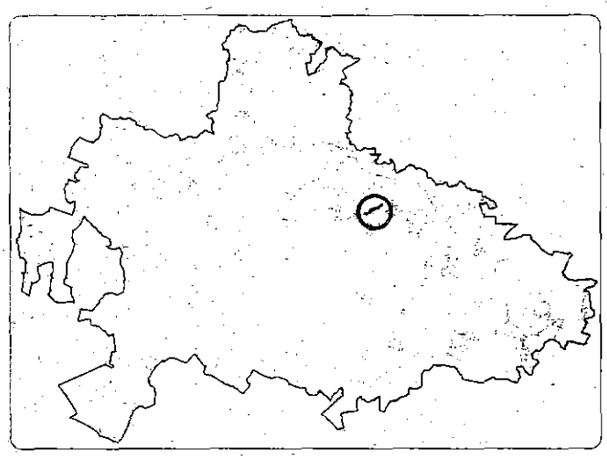
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

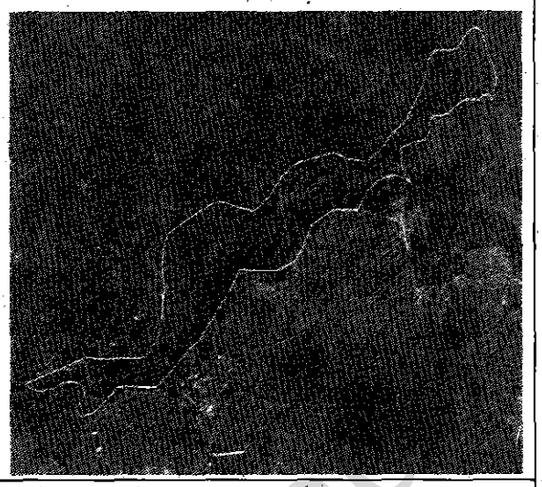
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 102.64 hectáreas	**Elevación:** 2463.1 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.36 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.95	**Especies de interés para la conservación:** 111.04 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.58/10	**Aptitud para industria:** 3.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.1/10	**Presión de silvicultura:** 2.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.52/10	**Presión de minería:** 7.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.95/10	**Presión de industria:** 5.35/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.3/10	**Fijación de carbono:** 4.06/10
	Recarga de acuíferos (mm): 326.06	**Fragilidad ecológica:** 2.3/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.17/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42,
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 239	Restauración	Restauración de corredor ripario





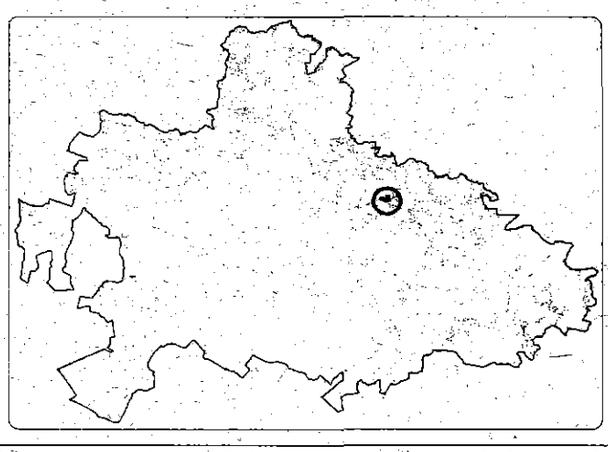
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

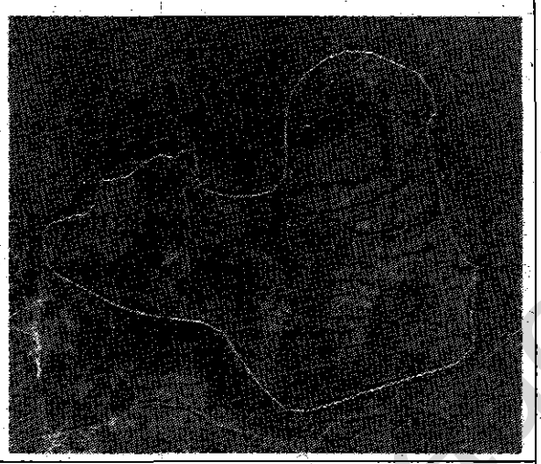
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 55.61 hectáreas	**Elevación:** 2469.86 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.08 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.33	**Especies de interés para la conservación:** 75.72 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 9.08/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.78/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.65/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.57/10	**Aptitud para industria:** 3.59/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.63/10	**Presión de silvicultura:** 1.65/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.77/10	**Presión de minería:** 5.26/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.89/10	**Presión de industria:** 4.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.72/10	**Fijación de carbono:** 3.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 324.14	**Fragilidad ecológica:** 1.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.43/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal, Acuacultura, Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 240	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





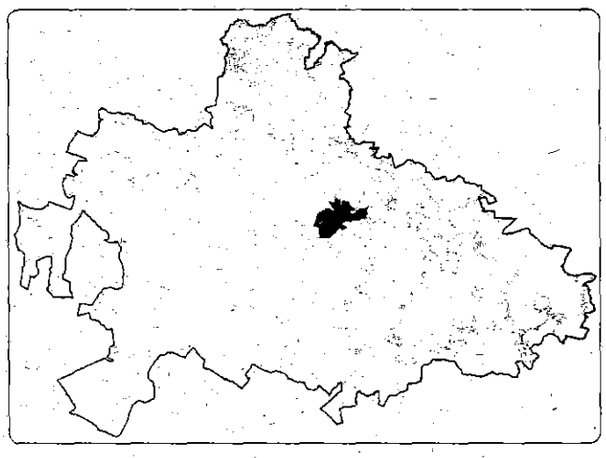
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

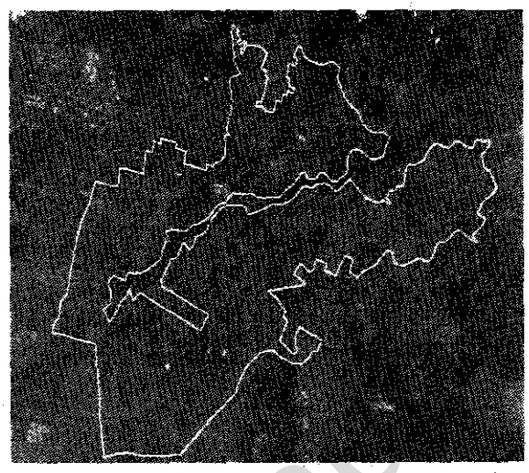
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.95 hectáreas	**Elevación:** 2529.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 8.28 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.25	**Especies de interés para la conservación:** 74.45 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.23/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.11/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.32/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.59/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.98/10	**Aptitud para industria:** 4.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.54/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 1.32/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.08/10	**Presión de minería:** 4.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.07/10	**Presión de industria:** 5.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.87/10	**Fijación de carbono:** 3.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 345.63	**Fragilidad ecológica:** 1.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.63/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 241	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



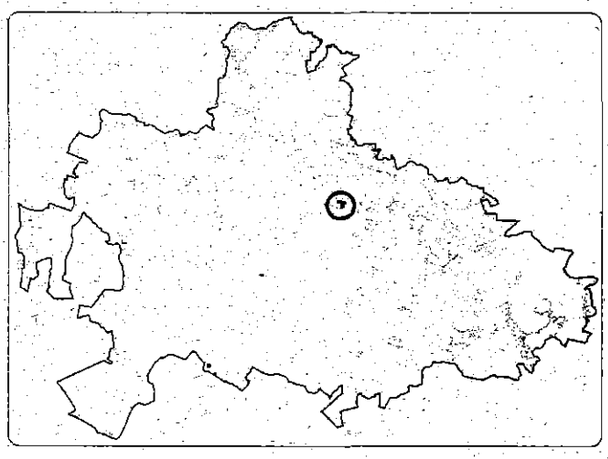


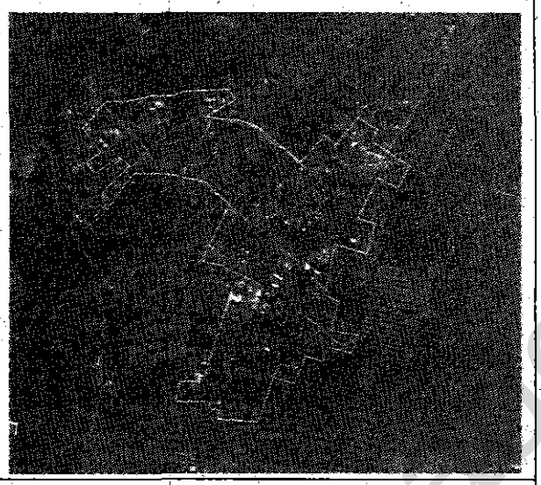
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1456.13 hectáreas	**Elevación:** 2407.45 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.22 grados	**Población:** 535 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.82	**Especies de interés para la conservación:** 45.85 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.6/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.17/10	**Aptitud para industria:** 6.23/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.36/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.25/10	**Presión de minería:** 6.78/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.93/10	**Presión de industria:** 6.64/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.53/10	**Fijación de carbono:** 3.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 315.26	**Fragilidad ecológica:** 0.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.85/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 242	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





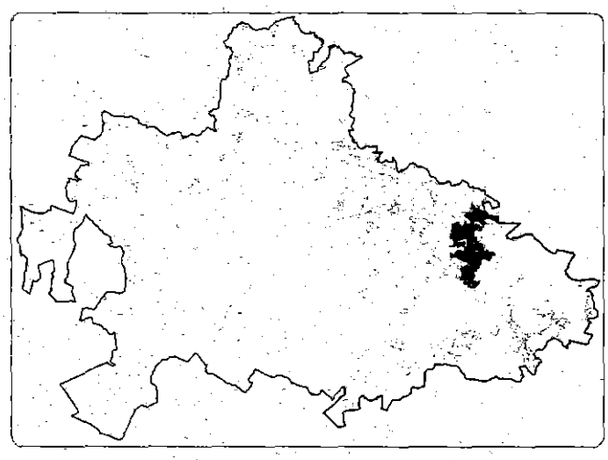
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

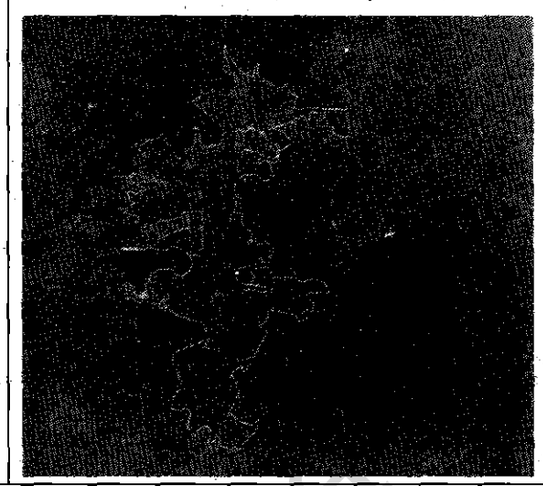
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 46.16 hectáreas	**Elevación:** 2466.36 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.36 grados	**Población:** 480 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.23	**Especies de interés para la conservación:** 39.91 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.36/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.26/10	**Aptitud para industria:** 1.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.36/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.65/10	**Presión de minería:** 3.12/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.91/10	**Presión de industria:** 2.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.51/10	**Fijación de carbono:** 1.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 439.65	**Fragilidad ecológica:** 0.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.42/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 243	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





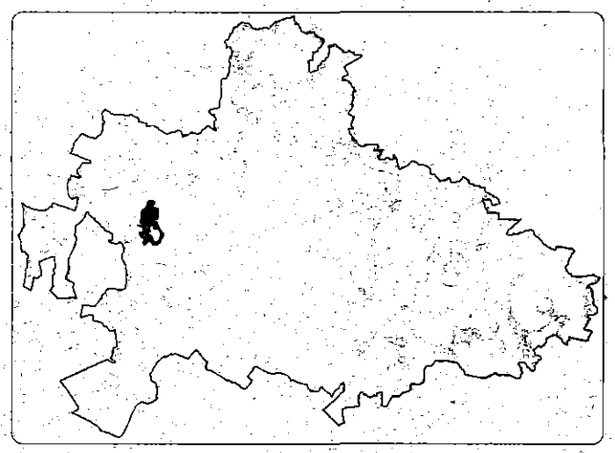
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2454.11 hectáreas	**Elevación:** 2567.19 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.73 grados	**Población:** 2261 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.94	**Especies de interés para la conservación:** 47.37 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.45/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.68/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.53/10	**Aptitud para industria:** 4.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.23/10	**Presión de silvicultura:** 0.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.49/10	**Presión de minería:** 2.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.4/10	**Presión de industria:** 6.33/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.98/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 412.12	**Fragilidad ecológica:** 0.14/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.64/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 244	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





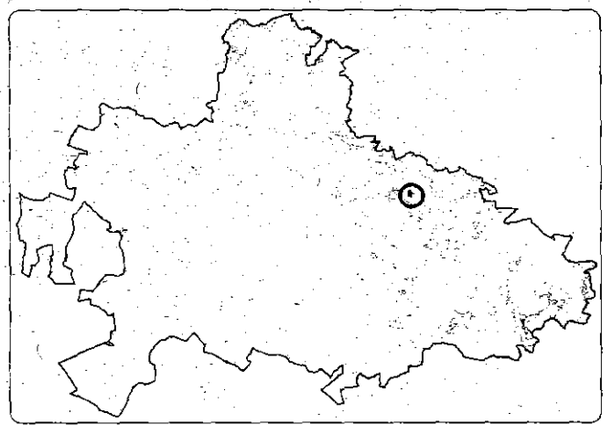
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

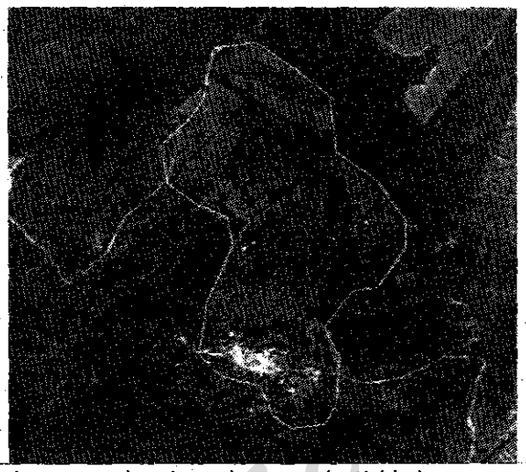
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1042.32 hectáreas	**Elevación:** 2663.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.62 grados	**Población:** 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.78	**Especies de interés para la conservación:** 118.82 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 6.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.51/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.39/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.79/10	**Aptitud para industria:** 2.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.14/10	**Presión de silvicultura:** 1.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.04/10	**Presión de minería:** 2.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.15/10	**Presión de industria:** 4.83/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.9/10	**Fijación de carbono:** 3.96/10
	Recarga de acuíferos (mm): 358.96	**Fragilidad ecológica:** 3.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.56/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08;Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 245	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



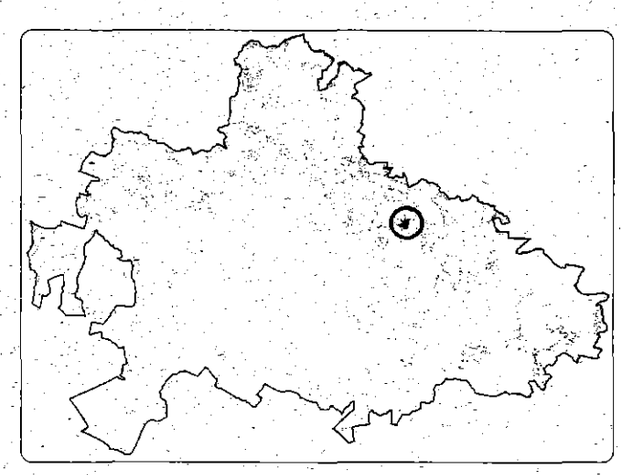


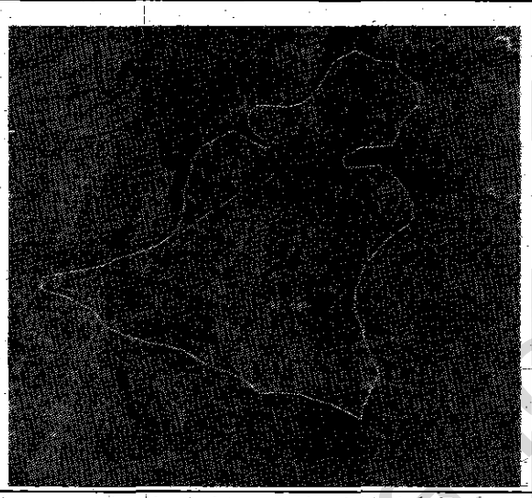
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.9 hectáreas	**Elevación:** 2833.16 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.54 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.51	**Especies de interés para la conservación:** 70.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.72/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.43/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.12/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.82/10	**Aptitud para industria:** 3.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.59/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.33/10	**Presión de silvicultura:** 1.43/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.75/10	**Presión de minería:** 5.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.03/10	**Presión de industria:** 5.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.5/10	**Fijación de carbono:** 4.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 379.24	**Fragilidad ecológica:** 0.77/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.94/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 246	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





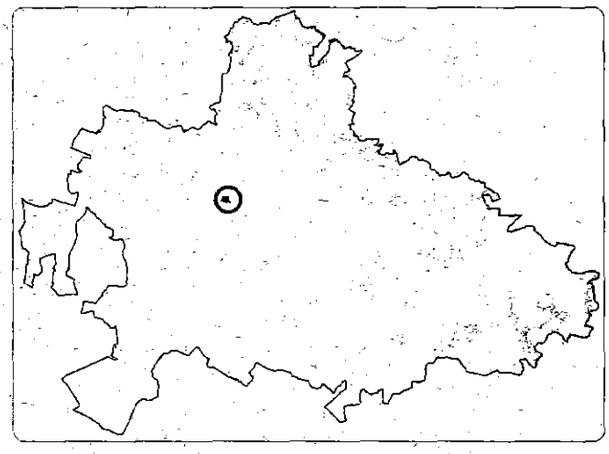
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

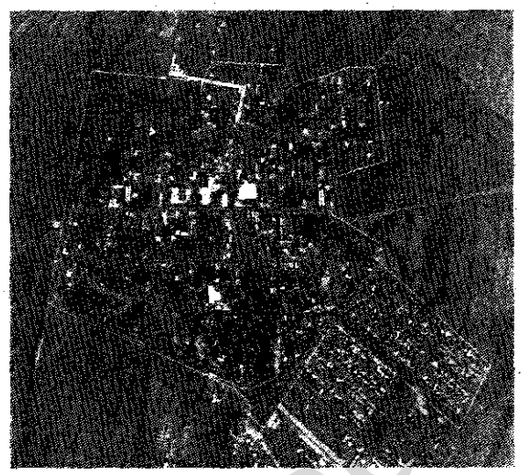
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 78.56 hectáreas	**Elevación:** 2535.47 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.25 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.25	**Especies de interés para la conservación:** 48.93 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.48/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.67/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.36/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.01/10	**Aptitud para industria:** 4.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.92/10	**Presión de silvicultura:** 0.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.42/10	**Presión de minería:** 4.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.6/10	**Presión de industria:** 5.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.9/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 397.8	**Fragilidad ecológica:** 0.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.59/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E35,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah08,Ah11,Ah12,Ah13,Ah18,Ah19,Ah20,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,Tu2,Tu3,Tu7,Tu9,Tu10,Tu11.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Turismo, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 247	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





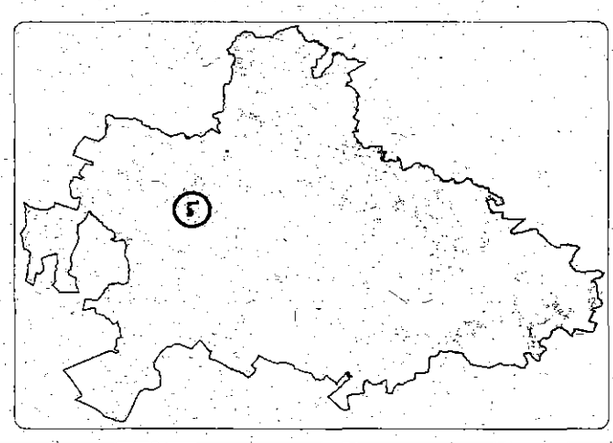
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

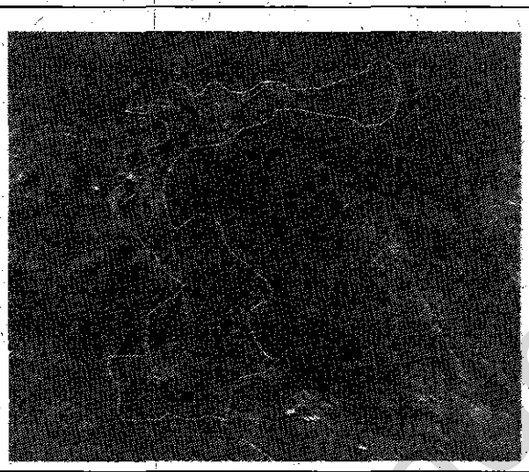
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 54.23 hectáreas	**Elevación:** 2450.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.47 grados	**Población:** 2567 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.45	**Especies de interés para la conservación:** 35.81 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.95/10	**Aptitud para industria:** 0.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.48/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.53/10	**Presión de minería:** 0.17/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.95/10	**Presión de industria:** 0.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.5/10	**Fijación de carbono:** 0.34/10
	Recarga de acuíferos (mm): 191	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.31/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.18/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 248	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



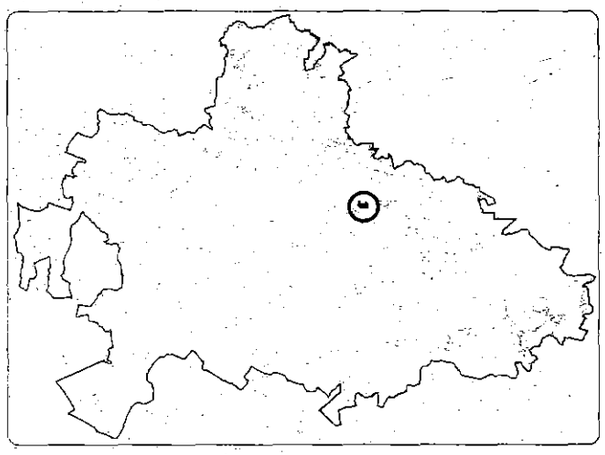


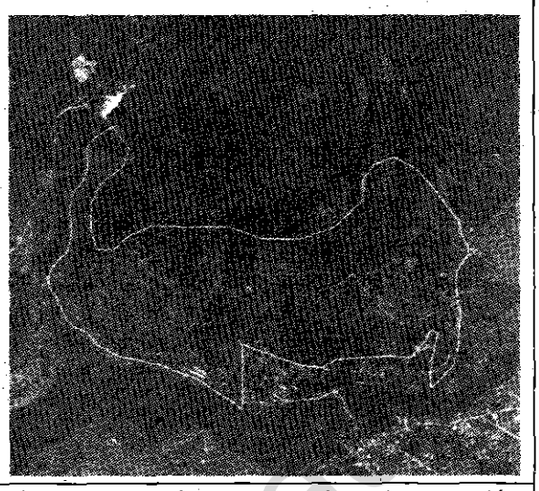
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 101.86 hectáreas	**Elevación:** 2634.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 7.59 grados	**Población**: 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.54	**Especies de interés para la conservación:** 69.57 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.21/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.99/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.95/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.59/10	**Aptitud para industria:** 5.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.04/10	**Presión de silvicultura:** 1.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.76/10	**Presión de minería:** 3.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.54/10	**Presión de industria:** 6.17/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.54/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 276.49	**Fragilidad ecológica:** 1.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.96/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 249	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



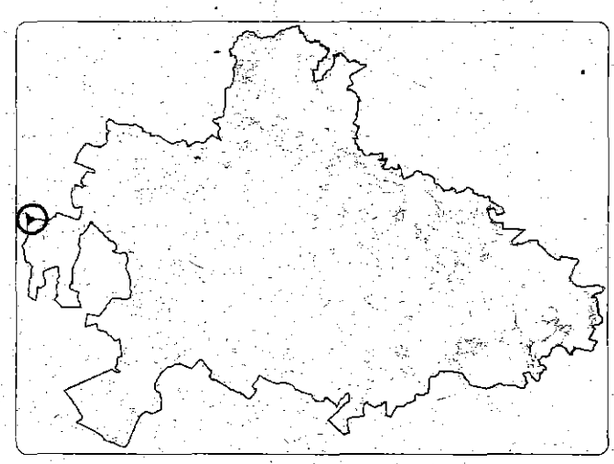


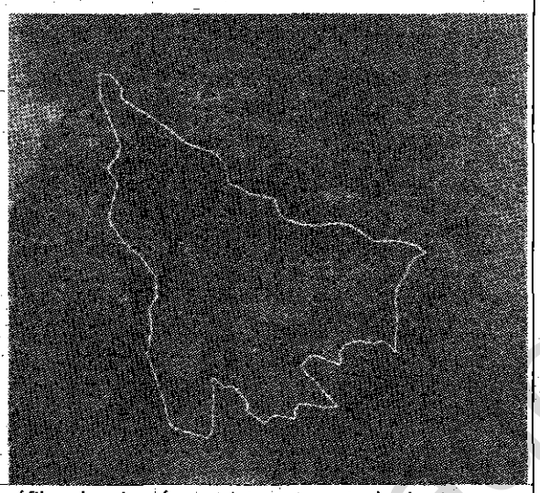
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 64.79 hectáreas	**Elevación:** 2481.95 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.08	**Especies de interés para la conservación:** 67.37 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 8.03/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.71/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.74/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.46/10	**Aptitud para industria:** 3.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.58/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.96/10	**Presión de silvicultura:** 1.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.17/10	**Presión de minería:** 7.76/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.66/10	**Presión de industria:** 4.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.35/10	**Fijación de carbono:** 3.50/10
	Recarga de acuíferos (mm): 332.95	**Fragilidad ecológica:** 1.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.36/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 250	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



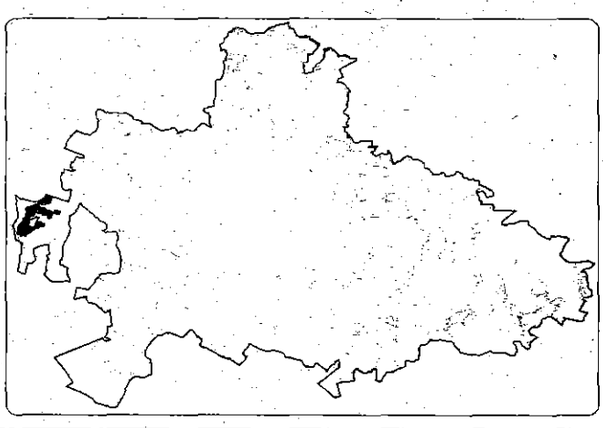


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 56.67 hectáreas	**Elevación:** 2210.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.42 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.78	**Especies de interés para la conservación:** 135.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 0.4/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.11/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.38/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.9/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.23/10	**Aptitud para industria:** 1.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.2/10	**Presión de silvicultura:** 3.38/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.28/10	**Presión de minería:** 2.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.38/10	**Presión de industria:** 3.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.49/10	**Fijación de carbono:** 3.57/10
	Recarga de acuíferos (mm): 205.59	**Fragilidad ecológica:** 3.84/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.24/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.58/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 251	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





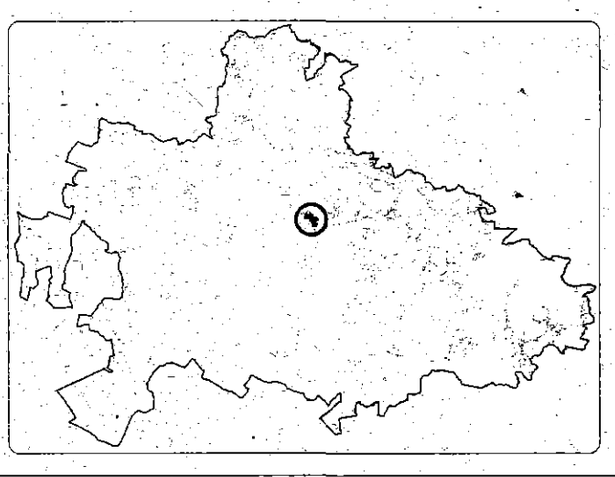
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1115.22 hectáreas	**Elevación:** 2606.3 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.32 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.73	**Especies de interés para la conservación:** 115.28 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 0.75/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.47/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.58/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.05/10	**Aptitud para industria:** 2.67/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.48/10	**Presión de silvicultura:** 0.47/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.09/10	**Presión de minería:** 2.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.14/10	**Presión de industria:** 4.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.98/10	**Fijación de carbono:** 3.80/10
	Recarga de acuíferos (mm): 357.54	**Fragilidad ecológica:** 4.17/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.67/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.45/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 252	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





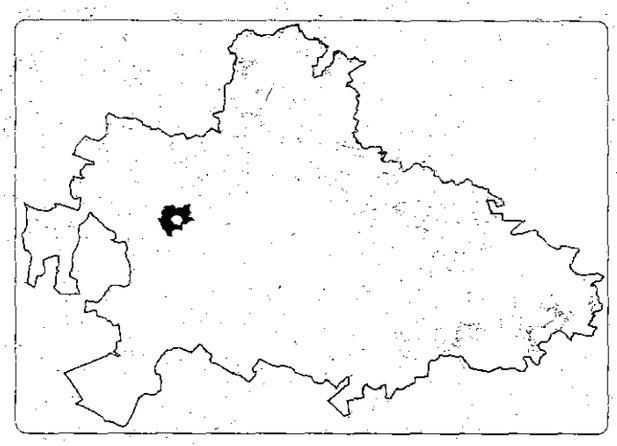
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

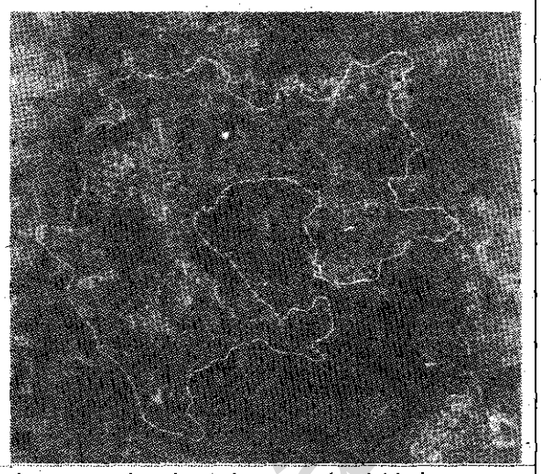
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 207.24 hectáreas	**Elevación:** 2401.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.48 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.79	**Especies de interés para la conservación:** 48.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.86/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.19/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.08/10	**Aptitud para industria:** 4.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.01/10	**Presión de silvicultura:** 0.19/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.35/10	**Presión de minería:** 7.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 9/10	**Presión de industria:** 6.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.05/10	**Fijación de carbono:** 3.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 384.08	**Fragilidad ecológica:** 0.14/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.38/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento Oficializado

UGA 253	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





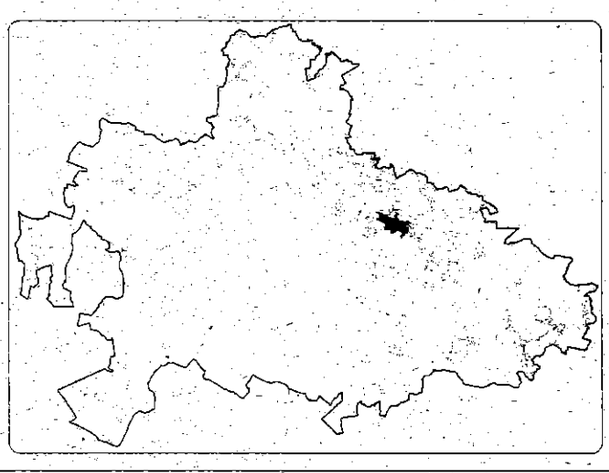
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

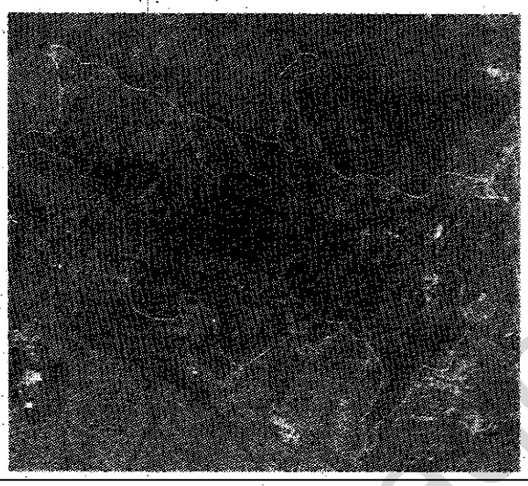
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 935.48 hectáreas	**Elevación:** 2622.26 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.44 grados	**Población:** 191 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.03	**Especies de interés para la conservación:** 53.08 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.82/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.55/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.74/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.11/10	**Aptitud para industria:** 6.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.73/10	**Presión de silvicultura:** 0.07/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.57/10	**Presión de minería:** 3.25/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.27/10	**Presión de industria:** 6.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.09/10	**Fijación de carbono:** 3.51/10
	Recarga de acuíferos (mm): 227.84	**Fragilidad ecológica:** 0.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.44/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.3/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 254	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



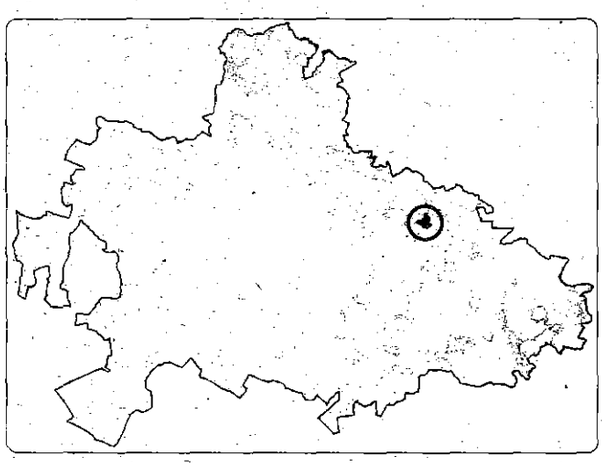


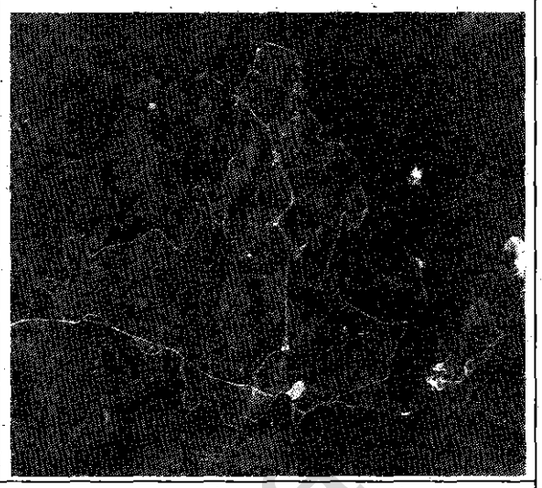
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 544.47 hectáreas	**Elevación:** 2628.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.11 grados	**Población:** 154 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.72	**Especies de interés para la conservación:** 107.67 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.31/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.89/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.21/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.95/10	**Aptitud para industria:** 2.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.36/10	**Presión de silvicultura:** 3.21/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.72/10	**Presión de minería:** 4.88/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.15/10	**Presión de industria:** 5.12/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.74/10	**Fijación de carbono:** 4.20/10
	Recarga de acuíferos (mm): 374.34	**Fragilidad ecológica:** 2.38/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.8/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.51/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 255	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





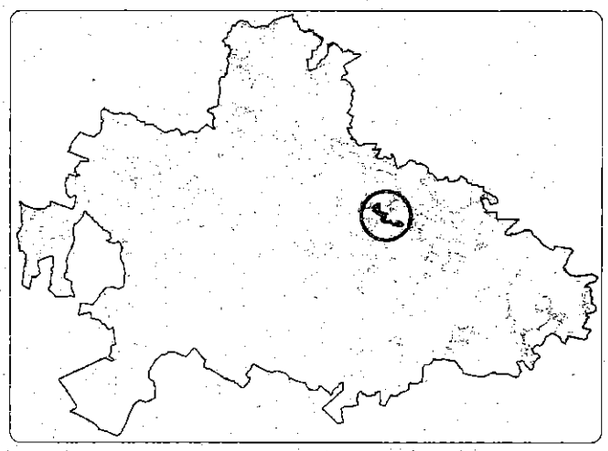
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

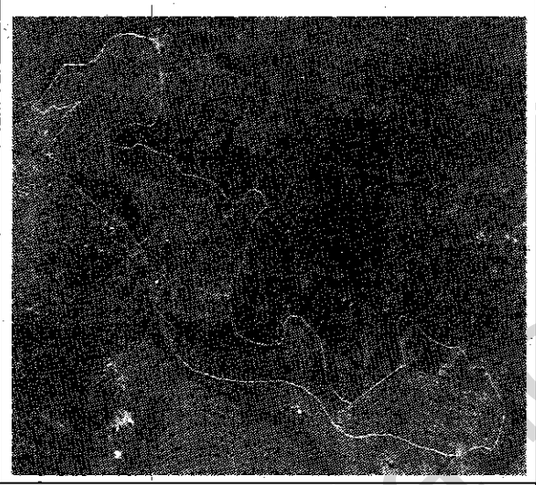
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 180.99 hectáreas	**Elevación:** 2831.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.19 grados	**Población:** 201 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.51	**Especies de interés para la conservación:** 51.27 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.77/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.59/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.47/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.76/10	**Aptitud para industria:** 4.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.38/10	**Presión de silvicultura:** 0.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.99/10	**Presión de minería:** 5.23/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.78/10	**Presión de industria:** 6.16/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.23/10	**Fijación de carbono:** 3.86/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.65	**Fragilidad ecológica:** 0.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.21/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.43/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If0,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 256	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





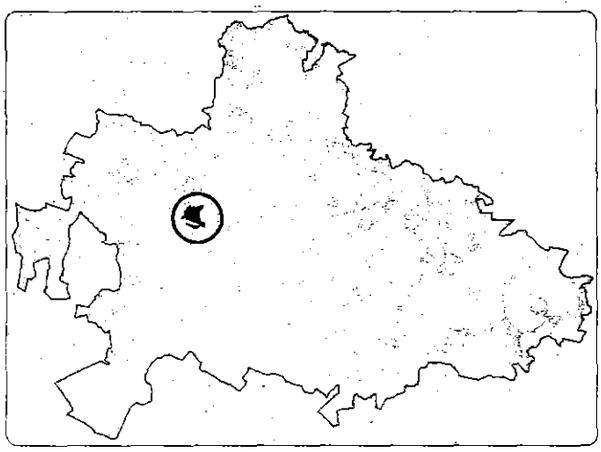
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 292.55 hectáreas	**Elevación:** 2566.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.41 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.48	**Especies de interés para la conservación:** 57.95 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.66/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.86/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.73/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.33/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.36/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.3/10	**Aptitud para industria:** 4.77/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.75/10	**Presión de silvicultura:** 0.73/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.66/10	**Presión de minería:** 5.02/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.23/10	**Presión de industria:** 5.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.38/10	**Fijación de carbono:** 3.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 318.89	**Fragilidad ecológica:** 0.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.7/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.13/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 257	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





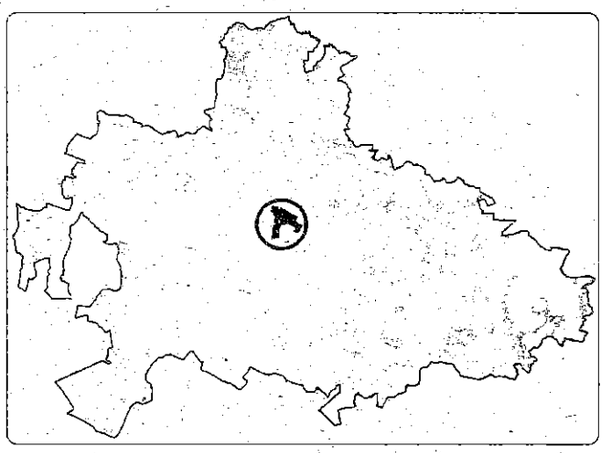
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 427.55 hectáreas	**Elevación:** 2540.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.29 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.9	**Especies de interés para la conservación:** 83.23 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.54/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.41/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.98/10	**Aptitud para industria:** 4.97/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.83/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.03/10	**Presión de silvicultura:** 1.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.52/10	**Presión de minería:** 2.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.36/10	**Presión de industria:** 6.32/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.53/10	**Fijación de carbono:** 3.80/10
	Recarga de acuíferos (mm): 270.07	**Fragilidad ecológica:** 1.33/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.2/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 258	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





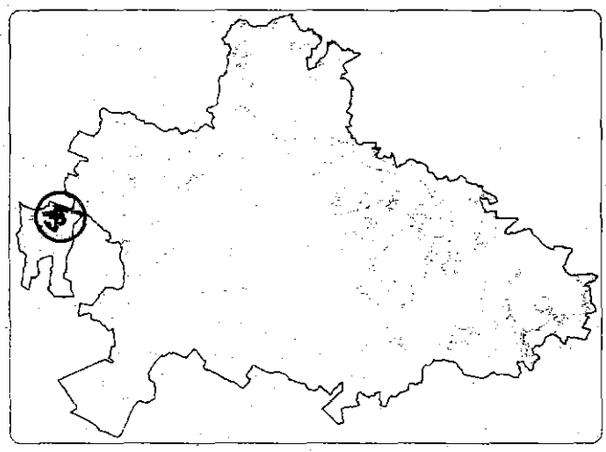
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 715.56 hectáreas	**Elevación:** 2351.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.11 grados	**Población:** 555 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.52	**Especies de interés para la conservación:** 46.54 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.65/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.92/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.33/10	**Aptitud para industria:** 5.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.97/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.3/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.99/10	**Presión de minería:** 4.02/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.33/10	**Presión de industria:** 5.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.91/10	**Fijación de carbono:** 2.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 291.33	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.52/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 259	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





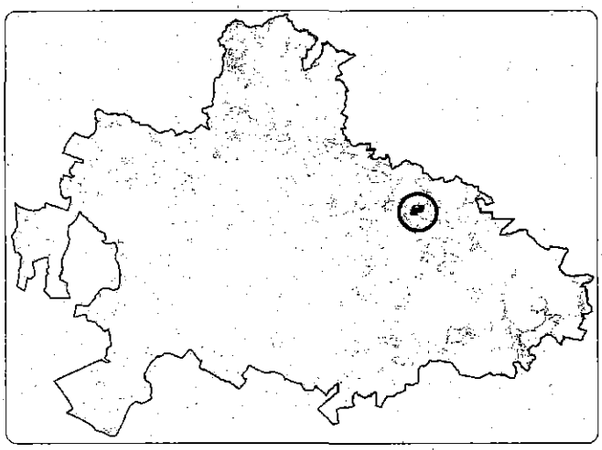
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 574.96 hectáreas	**Elevación:** 2480.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.38	**Especies de interés para la conservación:** 117.18 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.41/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.29/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2/10	**Aptitud para industria:** 2.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.86/10	**Presión de silvicultura:** 3.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.39/10	**Presión de minería:** 2.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.54/10	**Presión de industria:** 5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.96/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 268.24	**Fragilidad ecológica:** 3.17/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.07/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.75/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 260	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



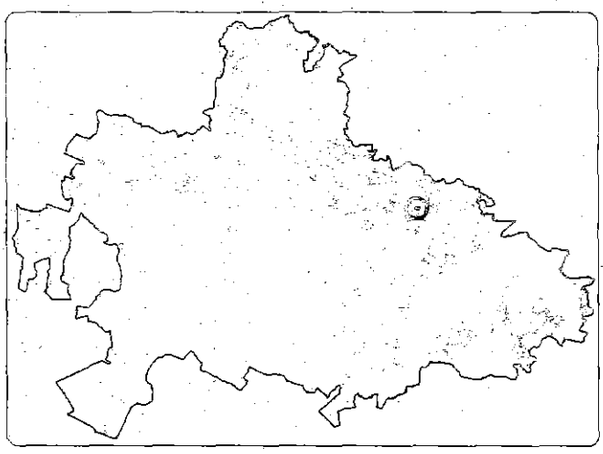


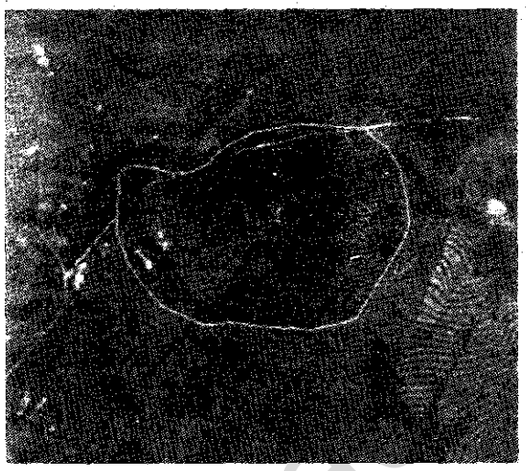
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 125.24 hectáreas	**Elevación:** 2848.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.76 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.5	**Especies de interés para la conservación:** 95.28 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.95/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.95/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.14/10	**Aptitud para industria:** 3.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.39/10	**Presión de silvicultura:** 3.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.65/10	**Presión de minería:** 5.18/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.53/10	**Presión de industria:** 5.97/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.66/10	**Fijación de carbono:** 5.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 374.45	**Fragilidad ecológica:** 1.38/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.46/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 261	Restauración	Restauración de bosque templado mixto de pino-encino perturbado



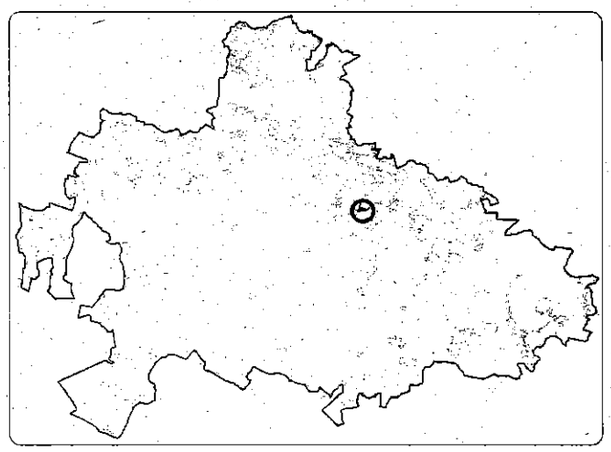


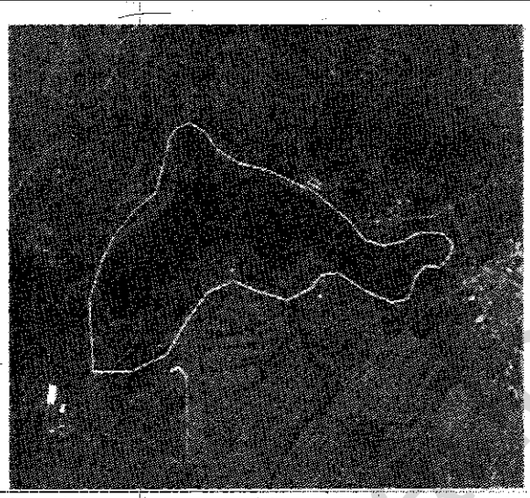
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 21.28 hectáreas	**Elevación:** 2870.35 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.78 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.74	**Especies de interés para la conservación:** 135.73 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.1/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.69/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.89/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.35/10	**Aptitud para industria:** 1.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.6/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.15/10	**Presión de silvicultura:** 6.69/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.2/10	**Presión de minería:** 5.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.04/10	**Presión de industria:** 5.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.53/10	**Fijación de carbono:** 6.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 370.68	**Fragilidad ecológica:** 2.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.24/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.39/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 262	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





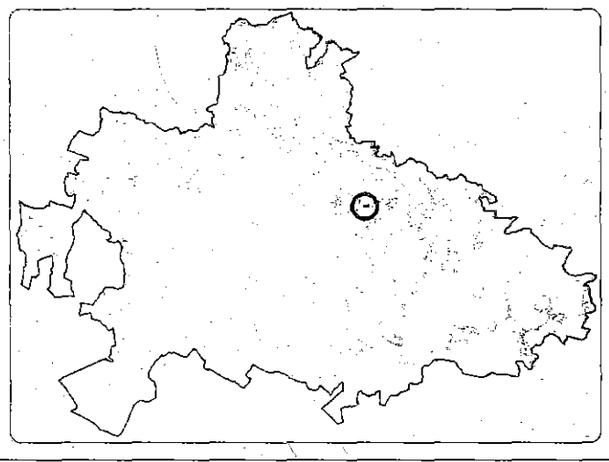
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

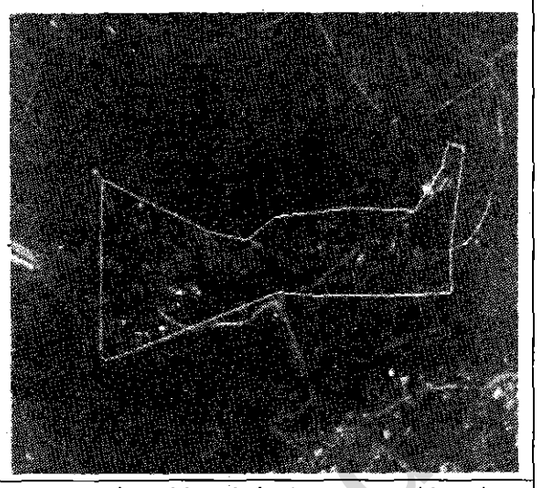
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 34.73 hectáreas	**Elevación:** 2437.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.29 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.07	**Especies de interés para la conservación:** 79.08 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.6/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.98/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.51/10	**Aptitud para industria:** 2.46/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.93/10	**Presión de silvicultura:** 0.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.32/10	**Presión de minería:** 3.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.87/10	**Presión de industria:** 2.65/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.67/10	**Fijación de carbono:** 1.84/10
	Recarga de acuíferos (mm): 315.79	**Fragilidad ecológica:** 2.37/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.25/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.16/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 263	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





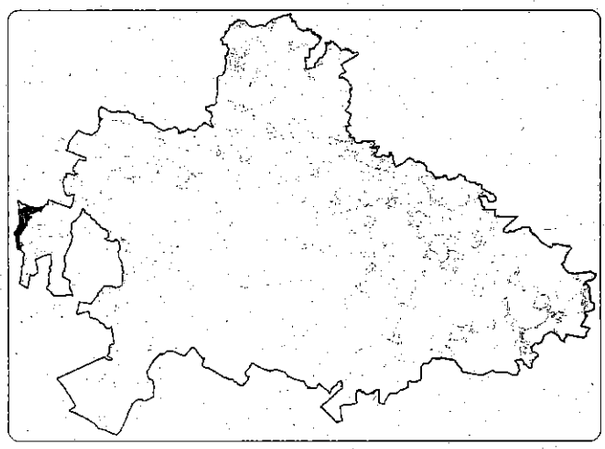
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 8 hectáreas	**Elevación:** 2480.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 9.39 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.56	**Especies de interés para la conservación:** 38.43 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.38/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.36/10	**Aptitud para industria:** 1.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.49/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.55/10	**Presión de minería:** 2.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.92/10	**Presión de industria:** 1.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.25/10	**Fijación de carbono:** 1.15/10
	Recarga de acuíferos (mm): 364.99	**Fragilidad ecológica:** 0.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.71/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14;At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 264	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



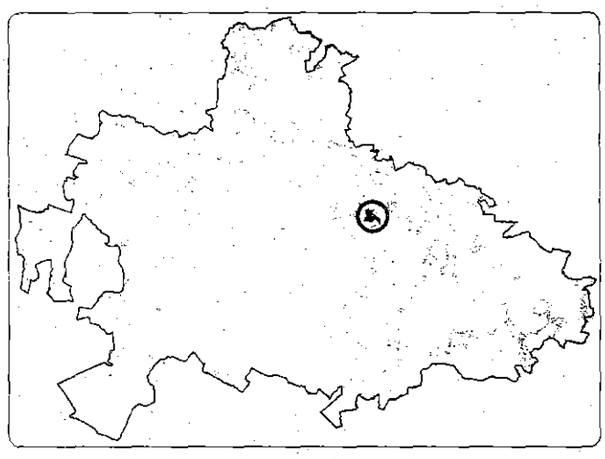


Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 582.37 hectáreas	**Elevación:** 2415.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.4 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.73	**Especies de interés para la conservación:** 164.61 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 0.02/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.08/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.18/10	**Aptitud para industria:** 0.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.56/10	**Presión de silvicultura:** 3.99/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5/10	**Presión de minería:** 2.1/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.87/10	**Presión de industria:** 2.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.07/10	**Fijación de carbono:** 3.78/10
	Recarga de acuíferos (mm): 319.09	**Fragilidad ecológica:** 5.37/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.02/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu01,Tu02,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 265	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





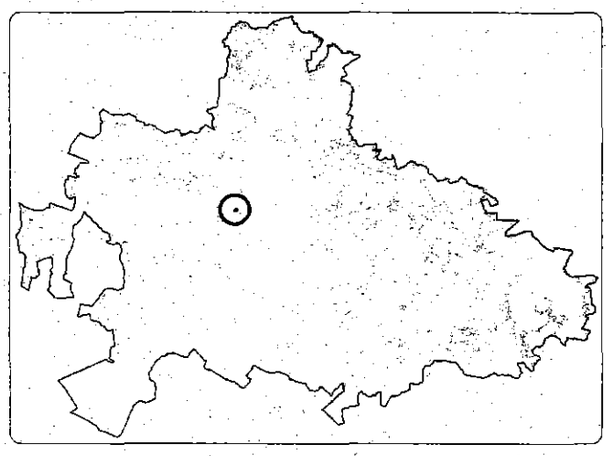
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 142.35 hectáreas	**Elevación:** 2494.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.73 grados	**Población:** 1572 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.82	**Especies de interés para la conservación:** 40.4 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.15/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.57/10	**Aptitud para industria:** 2.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.09/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.21/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.81/10	**Presión de minería:** 3.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.64/10	**Presión de industria:** 2.78/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.29/10	**Fijación de carbono:** 1.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 270.11	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.67/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.15/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 266	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





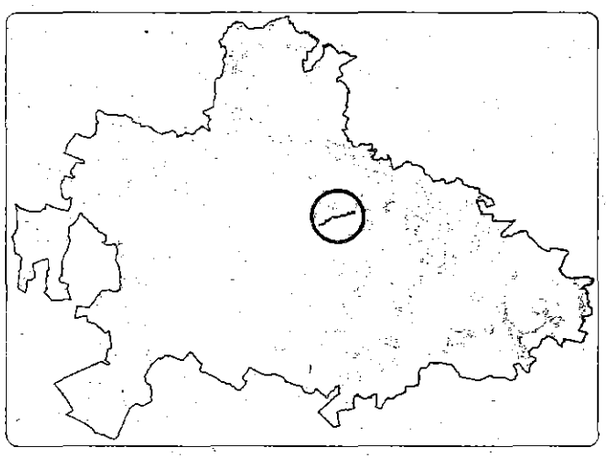
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 20.86 hectáreas	**Elevación:** 2401.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.07 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.04	**Especies de interés para la conservación:** 137.31 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.35/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.82/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.53/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.39/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.38/10	**Presión de silvicultura:** 5.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.54/10	**Presión de minería:** 6.31/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.07/10	**Presión de industria:** 5.53/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.91/10	**Fijación de carbono:** 3.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 304.49	**Fragilidad ecológica:** 4.34/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.59/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.33/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 267	Restauración	Restauración de corredor ripario



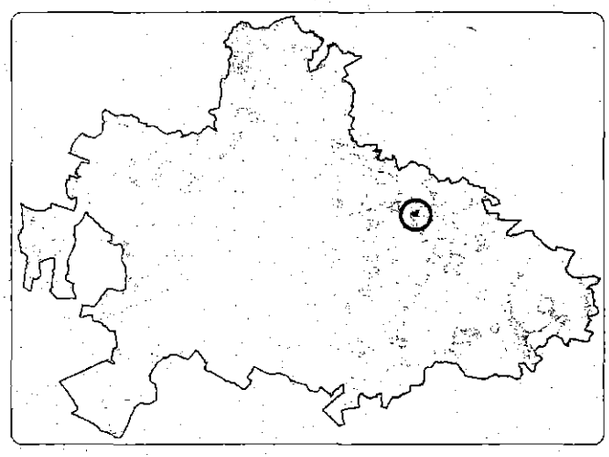


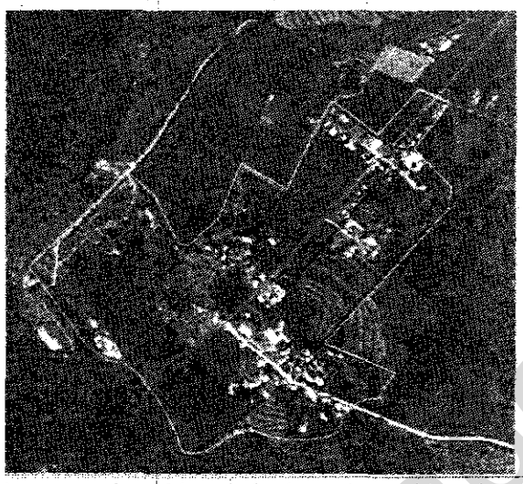
Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 84.41 hectáreas	**Elevación:** 2393.35 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.72 grados	**Población:** 64 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.92	**Especies de interés para la conservación:** 84.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.44/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.46/10	**Aptitud para industria:** 3.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.37/10	**Presión de silvicultura:** 2.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.54/10	**Presión de minería:** 4.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.23/10	**Presión de industria:** 5.55/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.06/10	**Fijación de carbono:** 3.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 316.26	**Fragilidad ecológica:** 1.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.49/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 268	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





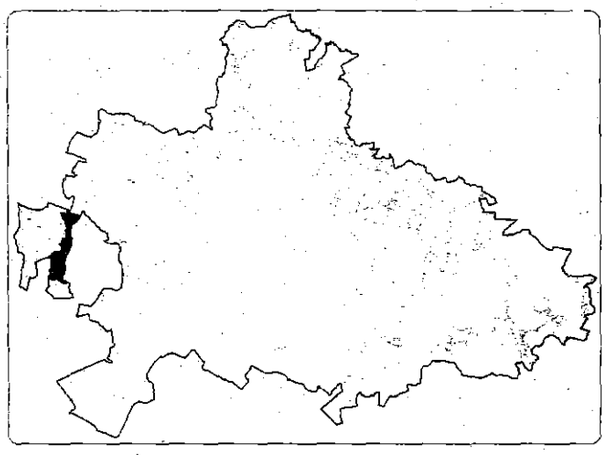
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 37.92 hectáreas	**Elevación:** 2806.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.07 grados	**Población**: 395 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.82	**Especies de interés para la conservación:** 55.27 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.74/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.95/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.6/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.87/10	**Aptitud para industria:** 2.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.97/10	**Presión de silvicultura:** 0.6/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.58/10	**Presión de minería:** 3.92/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.05/10	**Presión de industria:** 3.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.28/10	**Fijación de carbono:** 3.07/10
	Recarga de acuíferos (mm): 369.01	**Fragilidad ecológica:** 0.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.36/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 269	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





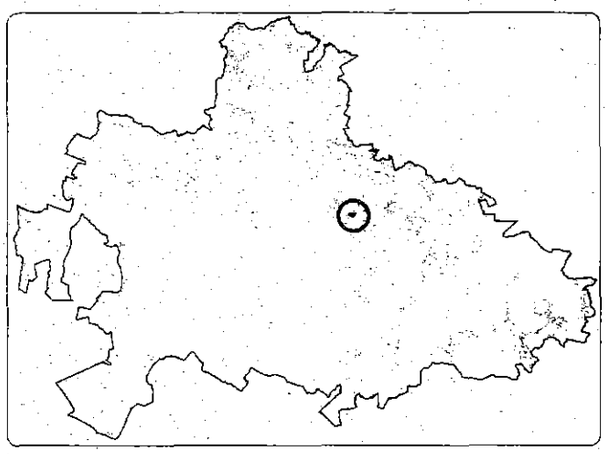
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1351.4 hectáreas	**Elevación:** 2394.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.99 grados	**Población:** 9 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.19	**Especies de interés para la conservación:** 48.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.79/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.09/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.58/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.3/10	**Aptitud para industria:** 5.93/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.31/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.37/10	**Presión de silvicultura:** 0.09/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.76/10	**Presión de minería:** 3.07/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.41/10	**Presión de industria:** 6.06/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.93/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 202.25	**Fragilidad ecológica:** 0.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.03/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 270	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





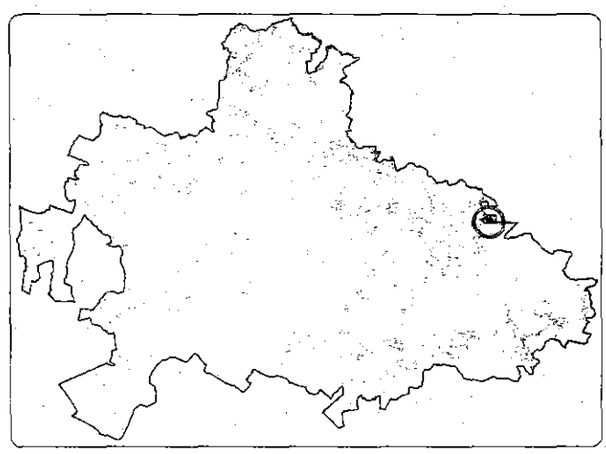
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 31.32 hectáreas	**Elevación:** 2417.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.69 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.03	**Especies de interés para la conservación:** 40.99 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.27/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.19/10	**Aptitud para industria:** 2.94/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.33/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.07/10	**Presión de minería:** 3.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.28/10	**Presión de industria:** 2.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.97/10	**Fijación de carbono:** 2.16/10
	Recarga de acuíferos (mm): 278.54	**Fragilidad ecológica:** 0.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.75/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.25/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 271	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





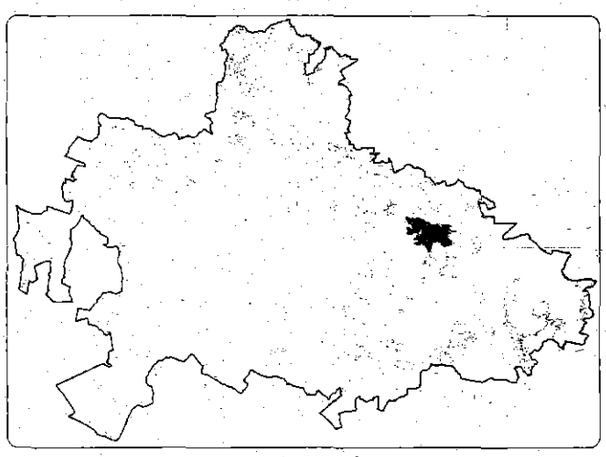
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

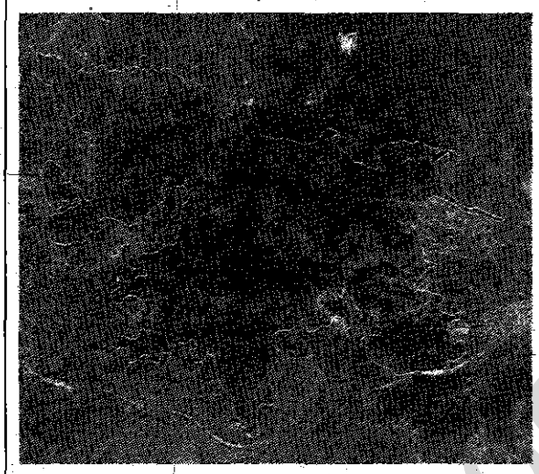
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 103.65 hectáreas	**Elevación:** 2499.1 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 1.92 grados	**Población**: 1276 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.06	**Especies de interés para la conservación:** 38.76 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.06/10	**Aptitud para industria:** 1.53/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.92/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.18/10	**Presión de minería:** 0.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.66/10	**Presión de industria:** 2.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.03/10	**Fijación de carbono:** 1.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 441.01	**Fragilidad ecológica:** 0.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.37/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 272	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



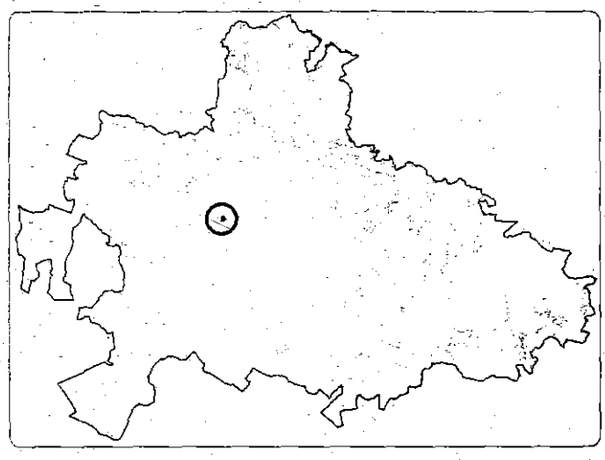


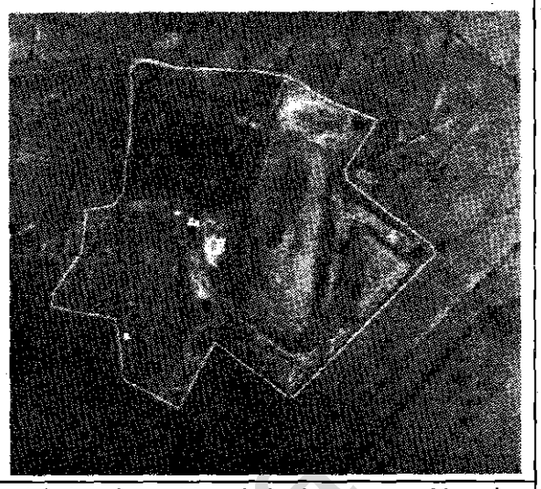
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1278.65 hectáreas	**Elevación:** 2736.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.66 grados	**Población:** 48 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.44	**Especies de interés para la conservación:** 155.08 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.57/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.71/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.87/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.93/10	**Aptitud para industria:** 1.67/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.47/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.77/10	**Presión de silvicultura:** 5.57/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.98/10	**Presión de minería:** 4.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.43/10	**Presión de industria:** 4.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.88/10	**Fijación de carbono:** 6.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 347.16	**Fragilidad ecológica:** 3.49/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.77/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.52/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 273	Aprovechamiento	Aprovechamiento para el manejo integral de residuos sólidos





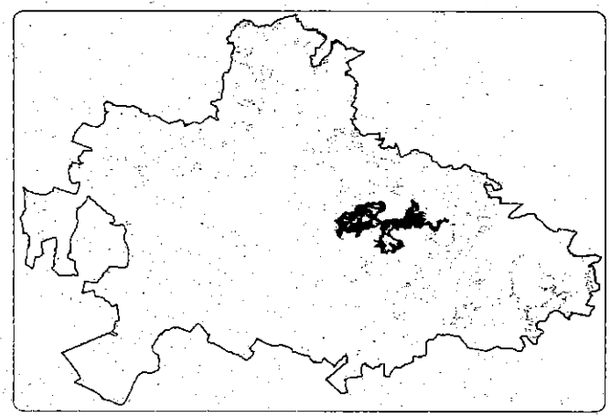
Lineamientos: Lograr un manejo integral de los residuos sólidos minimizando y mitigando los impactos ambientales y cumpliendo la normatividad

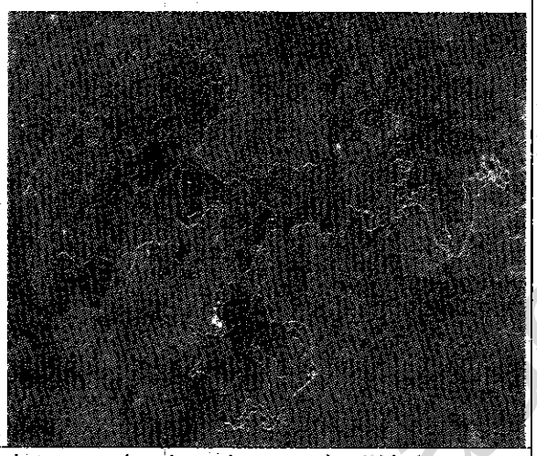
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 26.34 hectáreas	**Elevación:** 2428.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.26 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.52	**Especies de interés para la conservación:** 60.36 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.54/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.86/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.79/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.32/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.22/10	**Aptitud para industria:** 4.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.63/10	**Presión de silvicultura:** 0.79/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.98/10	**Presión de minería:** 3.17/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.26/10	**Presión de industria:** 5.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.61/10	**Fijación de carbono:** 2.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 226.3	**Fragilidad ecológica:** 0.65/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.11/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.22/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E12,E27,E28,E40.
	Criterios ecológicos	Ah04,Ah12,Ah13,If05,If07.
	Usos compatibles	Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 274	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





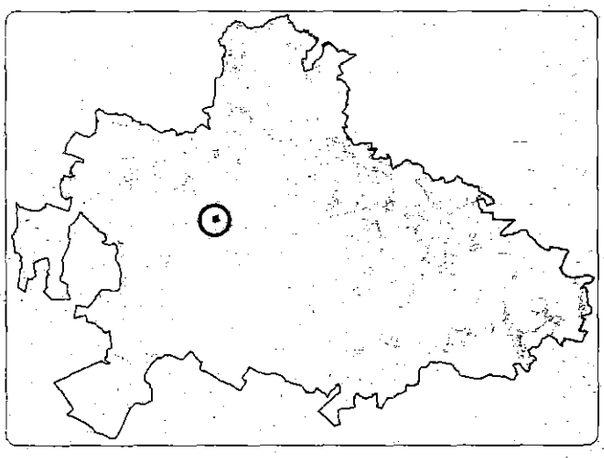
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2844.87 hectáreas	**Elevación:** 2538.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.52 grados	**Población:** 876 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.59	**Especies de interés para la conservación:** 69.07 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.73/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.3/10	**Aptitud para industria:** 4.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.06/10	**Presión de silvicultura:** 1.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.94/10	**Presión de minería:** 6.02/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.41/10	**Presión de industria:** 6.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.16/10	**Fijación de carbono:** 3.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 300.53	**Fragilidad ecológica:** 1.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.53/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.17/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 275	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



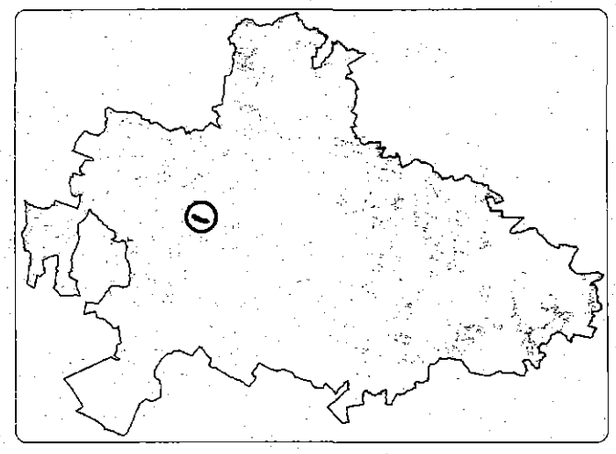


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 54.82 hectáreas	**Elevación:** 2451.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.01 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.83	**Especies de interés para la conservación:** 101.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.53/10	**Aptitud para industria:** 2.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.53/10	**Presión de silvicultura:** 3.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.73/10	**Presión de minería:** 3.4/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.57/10	**Presión de industria:** 6.53/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.68/10	**Fijación de carbono:** 3.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 383.63	**Fragilidad ecológica:** 2.65/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.38/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 276	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





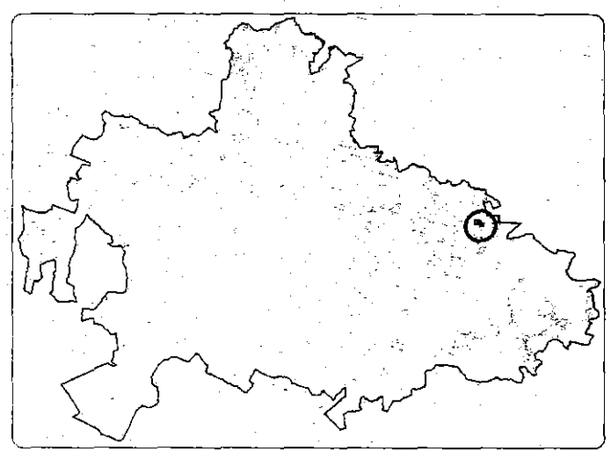
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

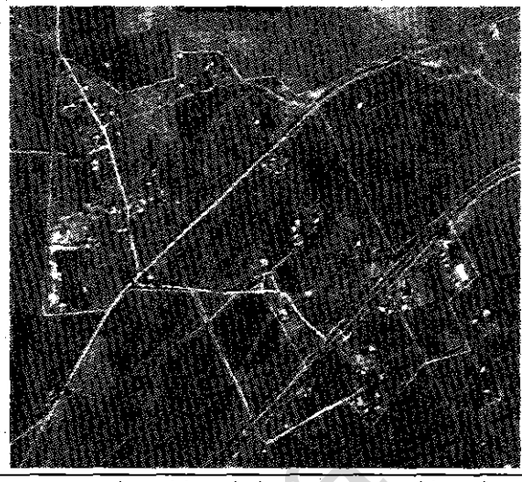
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 108.4 hectáreas	**Elevación:** 2516.33 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.35 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.68	**Especies de interés para la conservación:** 70.73 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 8.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.16/10	**Aptitud para industria:** 6.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.45/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.14/10	**Presión de silvicultura:** 1.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.1/10	**Presión de minería:** 3.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.17/10	**Presión de industria:** 7.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.46/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 286.72	**Fragilidad ecológica:** 0.96/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.07/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 277	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





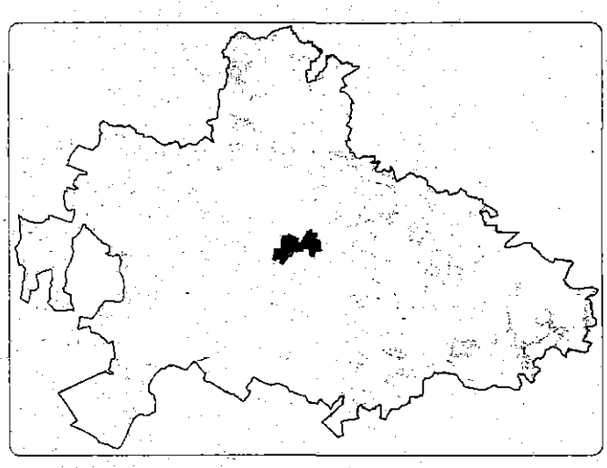
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.23 hectáreas	**Elevación:** 2535.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.58 grados	**Población:** 402 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.11	**Especies de interés para la conservación:** 42.89 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.75/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.42/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.97/10	**Aptitud para industria:** 2.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.76/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.43/10	**Presión de minería:** 1.55/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.29/10	**Presión de industria:** 3.94/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.92/10	**Fijación de carbono:** 2.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 441.76	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.8/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.58/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 278	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





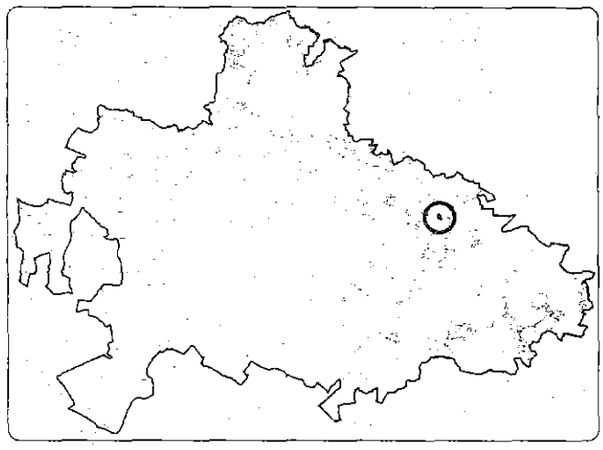
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

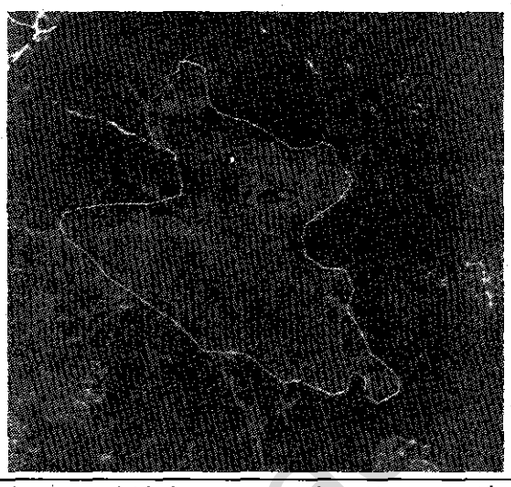
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1333.08 hectáreas	**Elevación:** 2348.05 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.66 grados	**Población:** 2580 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.3	**Especies de interés para la conservación:** 44.62 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.21/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.77/10	**Aptitud para industria:** 6.89/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.46/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.4/10	**Presión de minería:** 4.97/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.87/10	**Presión de industria:** 6.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.59/10	**Fijación de carbono:** 3.09/10
	Recarga de acuíferos (mm): 301.29	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.67/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 279	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





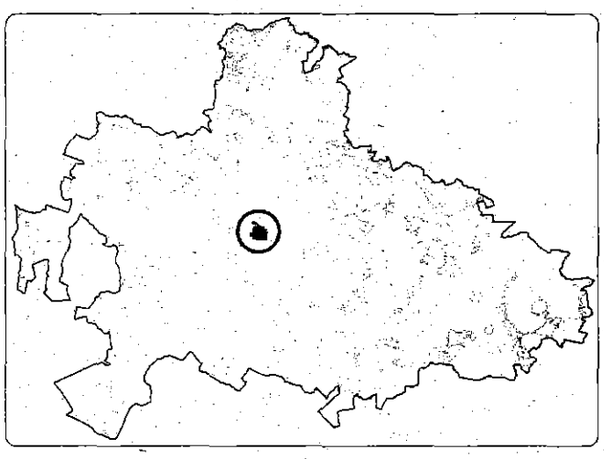
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 24.77 hectáreas	**Elevación:** 2783.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.84 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.43	**Especies de interés para la conservación:** 67.74 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.75/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.78/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.96/10	**Aptitud para industria:** 4.2/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.09/10	**Presión de silvicultura:** 0.8/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.36/10	**Presión de minería:** 4.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.96/10	**Presión de industria:** 5.63/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.89/10	**Fijación de carbono:** 4.06/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.71	**Fragilidad ecológica:** 0.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.67/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.75/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 280	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





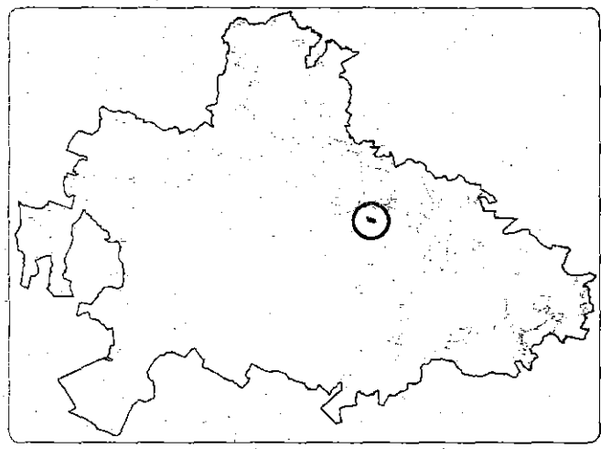
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

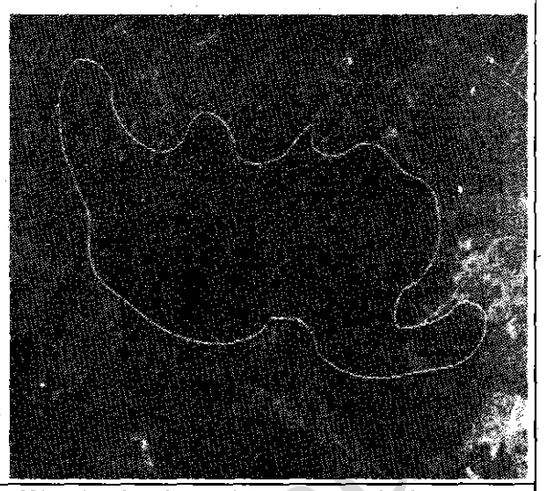
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 314.51 hectáreas	**Elevación:** 2340.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.18 grados	**Población**: 25 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.64	**Especies de interés para la conservación:** 45.16 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.97/10	**Aptitud para industria:** 6.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0/10	**Presión de minería:** 5.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.97/10	**Presión de industria:** 6.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 295.46	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.67/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 281	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



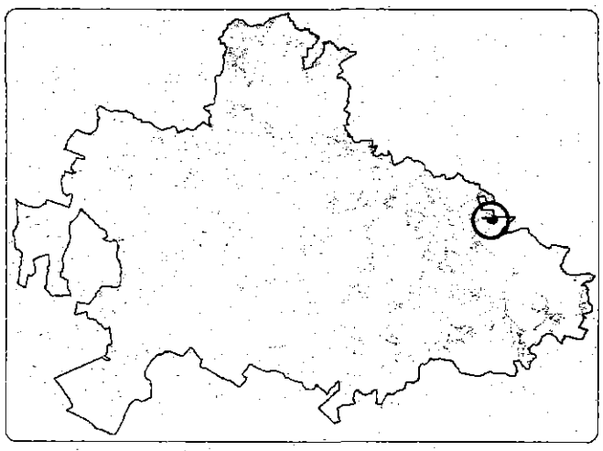


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 46.59 hectáreas	**Elevación:** 2588.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.3 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.95	**Especies de interés para la conservación:** 145.27 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.39/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.63/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.98/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.97/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.54/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.41/10	**Aptitud para industria:** 1.5/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.09/10	**Presión de silvicultura:** 4.98/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.49/10	**Presión de minería:** 5.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.56/10	**Presión de industria:** 5.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.48/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 292.88	**Fragilidad ecológica:** 4.62/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.41/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 282	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





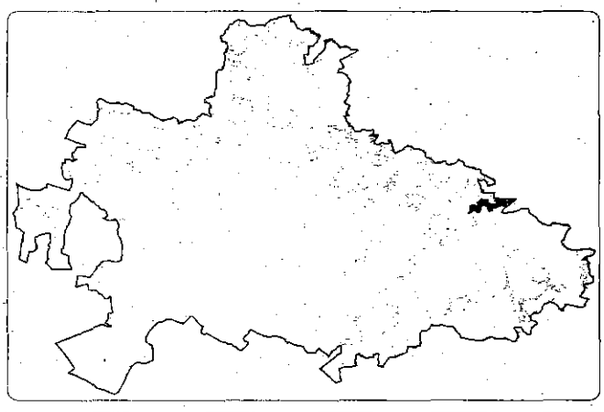
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 93.26 hectáreas	**Elevación:** 2490.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.65 grados	**Población:** 235 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.95	**Especies de interés para la conservación:** 46.94 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.09/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.58/10	**Aptitud para industria:** 3.89/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.68/10	**Presión de silvicultura:** 0.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.23/10	**Presión de minería:** 2.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.09/10	**Presión de industria:** 6.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.23/10	**Fijación de carbono:** 3.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 437	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.85/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 283	Aprovechamiento y conservación	Aprovechamiento agropecuario y conservación de fragmentos de bosque templado





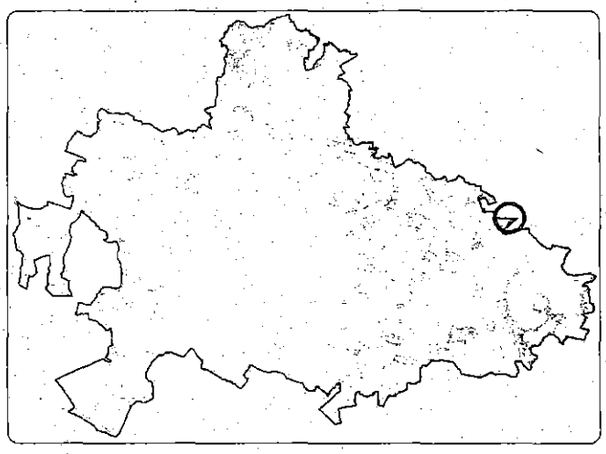
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente y conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

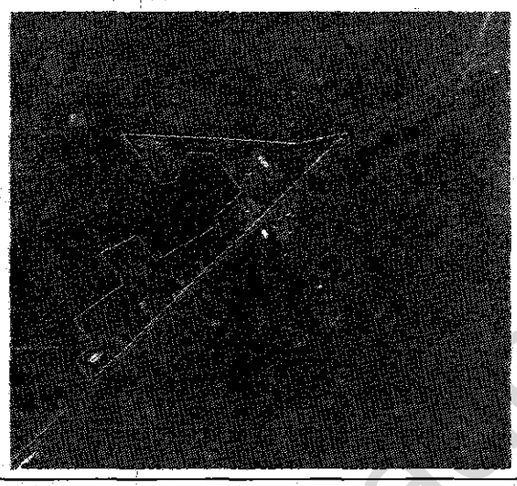
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 488.4 hectáreas	**Elevación:** 2508.8 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.26 grados	**Población**: 603 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.78	**Especies de interés para la conservación:** 62.49 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 9.01/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.13/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.37/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.55/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.51/10	**Aptitud para industria:** 3.67/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.52/10	**Presión de silvicultura:** 1.37/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.18/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.33/10	**Presión de industria:** 6.63/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.27/10	**Fijación de carbono:** 4.07/10
	Recarga de acuíferos (mm): 432.18	**Fragilidad ecológica:** 0.59/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.16/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E8,E9,E10,E11,E12,E13,E14,E15,E16,E17,E18,E19, E20,E21,E22,E23,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E38,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Fo09,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 284	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





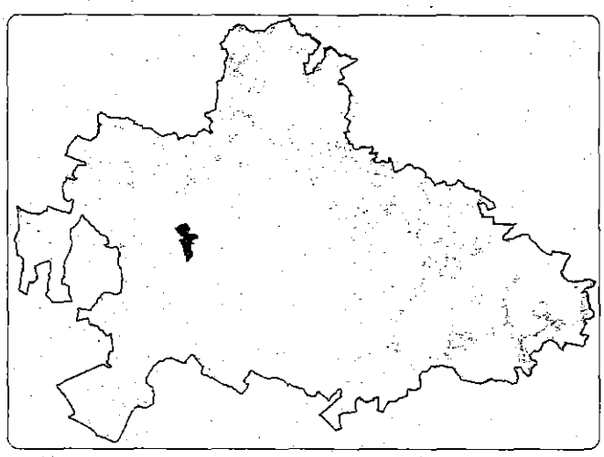
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

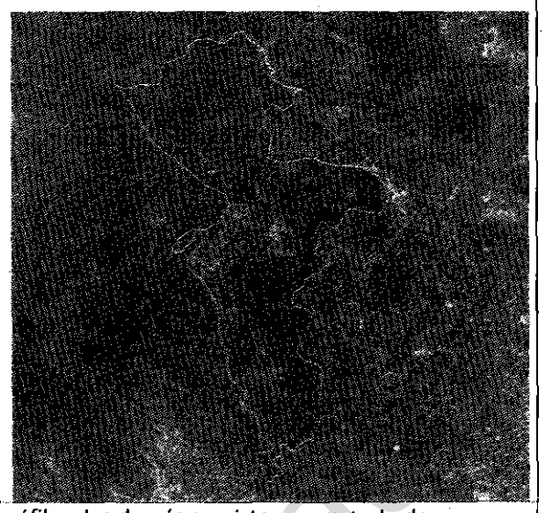
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 34.35 hectáreas	**Elevación:** 2409.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.38 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.89	**Especies de interés para la conservación:** 41.34 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.84/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.8/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.14/10	**Aptitud para industria:** 4.67/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.19/10	**Presión de silvicultura:** 0.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.78/10	**Presión de minería:** 1.39/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.19/10	**Presión de industria:** 6.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.41/10	**Fijación de carbono:** 2.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 435.74	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.73/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.46/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 285	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



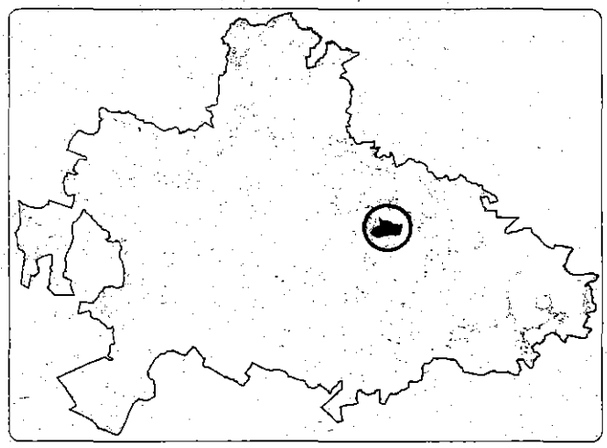


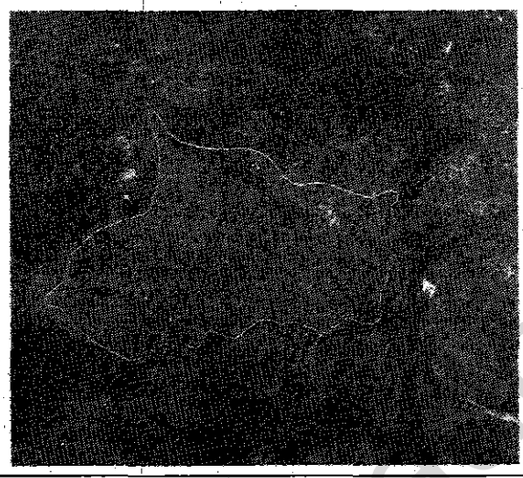
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 527.51 hectáreas	**Elevación:** 2512.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.17 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.9	**Especies de interés para la conservación:** 83.93 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 8.5/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.51/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.82/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.21/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.81/10	**Aptitud para industria:** 4.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.81/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.33/10	**Presión de silvicultura:** 1.21/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.02/10	**Presión de minería:** 3.33/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.67/10	**Presión de industria:** 6.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.43/10	**Fijación de carbono:** 3.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 321.34	**Fragilidad ecológica:** 1.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.78/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.59/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 286	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





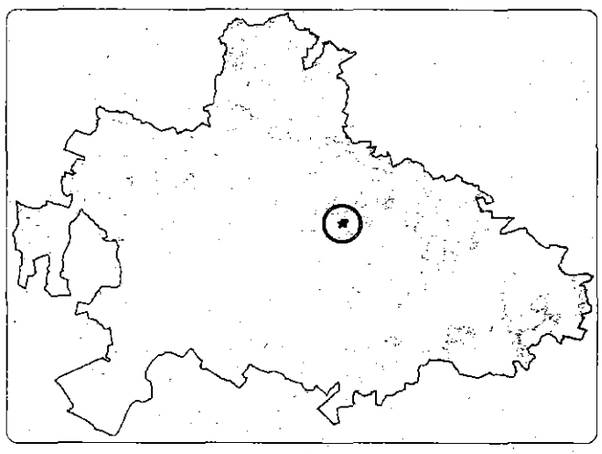
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

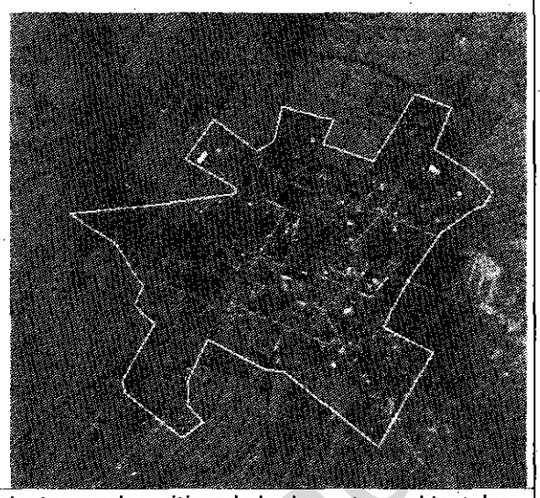
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 549.71 hectáreas	**Elevación:** 2533.12 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.64 grados	**Población:** 284 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.89	**Especies de interés para la conservación:** 45.58 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.66/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.24/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.03/10	**Aptitud para industria:** 6.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.44/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.33/10	**Presión de minería:** 4.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.06/10	**Presión de industria:** 6.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.03/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 215.21	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.07/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 287	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





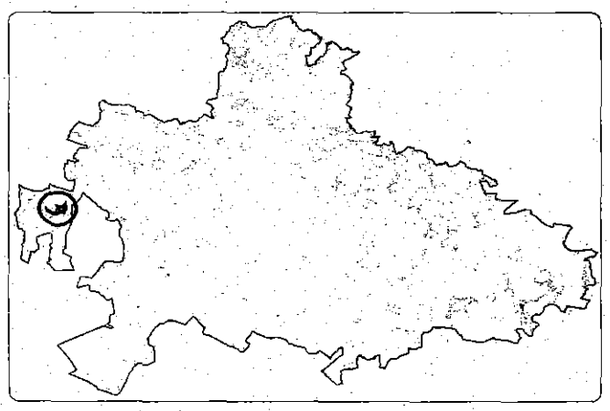
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 88.12 hectáreas	**Elevación:** 2449.64 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.41 grados	**Población:** 1457 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.53	**Especies de interés para la conservación:** 39.01 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.14/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.18/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.6/10	**Aptitud para industria:** 1.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.14/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.36/10	**Presión de minería:** 2.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.7/10	**Presión de industria:** 1.56/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.44/10	**Fijación de carbono:** 1.08/10
	Recarga de acuíferos (mm): 340.26	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.52/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 288	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 230.48 hectáreas	**Elevación:** 2439.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.04	**Especies de interés para la conservación:** 55.64 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.32/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.33/10	**Aptitud para industria:** 5.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.77/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.58/10	**Presión de silvicultura:** 0.4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.67/10	**Presión de minería:** 3.25/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.53/10	**Presión de industria:** 5.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.11/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 225.9	**Fragilidad ecológica:** 0.46/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.35/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 289	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



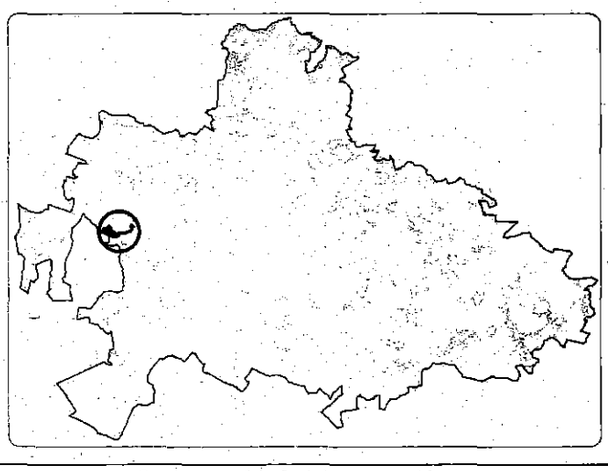


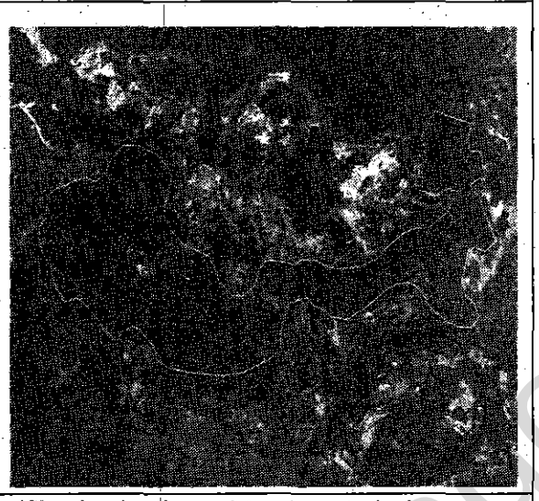
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 453.2 hectáreas	**Elevación:** 2555.63 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 13.52 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.1	**Especies de interés para la conservación:** 141.91 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 0.21/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.7/10	**Aptitud para industria:** 1.09/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 4/10	**Presión de silvicultura:** 3.5/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.94/10	**Presión de minería:** 2.22/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.79/10	**Presión de industria:** 3.02/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.62/10	**Fijación de carbono:** 3.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 325.54	**Fragilidad ecológica:** 4.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.65/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digital

UGA 290	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



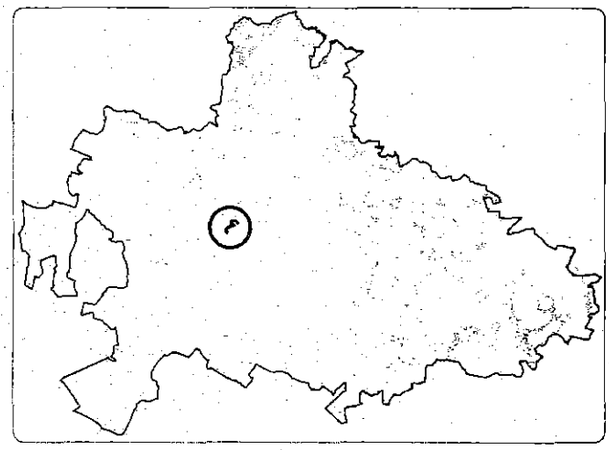


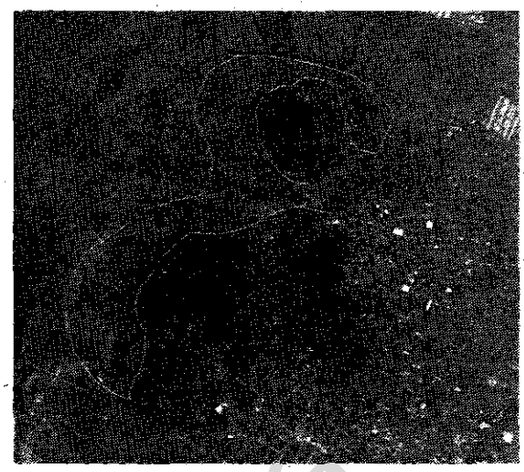
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 299.61 hectáreas	**Elevación:** 2547.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.66 grados	**Población:** 12 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.62	**Especies de interés para la conservación:** 118.87 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.6/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.55/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.33/10	**Aptitud para industria:** 2.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.95/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.46/10	**Presión de silvicultura:** 2.55/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.64/10	**Presión de minería:** 2.59/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.62/10	**Presión de industria:** 4.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.56/10	**Fijación de carbono:** 4.10/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.35	**Fragilidad ecológica:** 2.53/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.58/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 291	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



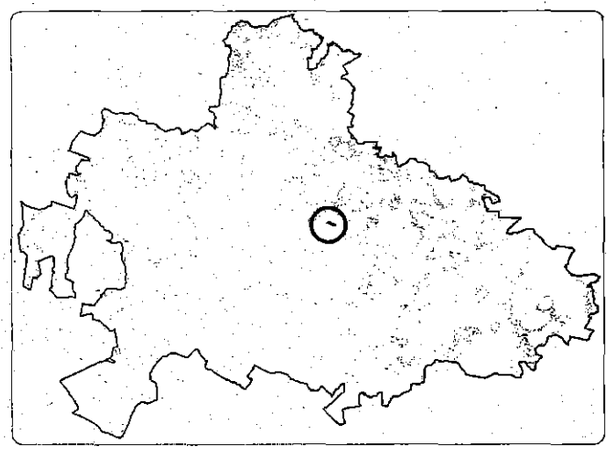


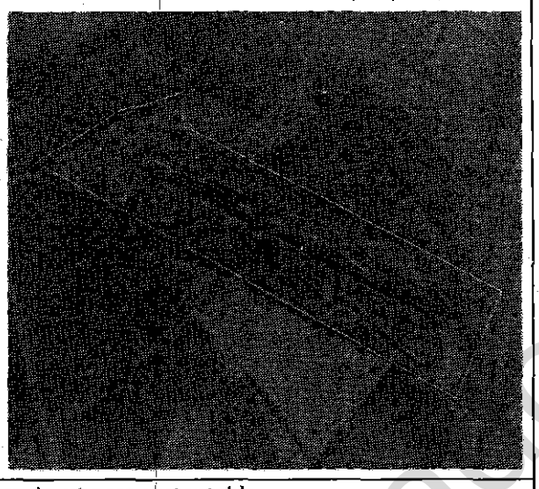
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación. Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 85.37 hectáreas	**Elevación:** 2417.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.57 grados	**Población**: 13 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.24	**Especies de interés para la conservación:** 50.11 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.28/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.69/10	**Aptitud para industria:** 5.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.76/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.95/10	**Presión de minería:** 3.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.44/10	**Presión de industria:** 5.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.05/10	**Fijación de carbono:** 3.80/10
	Recarga de acuíferos (mm): 294.25	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.81/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 292	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos mixtos





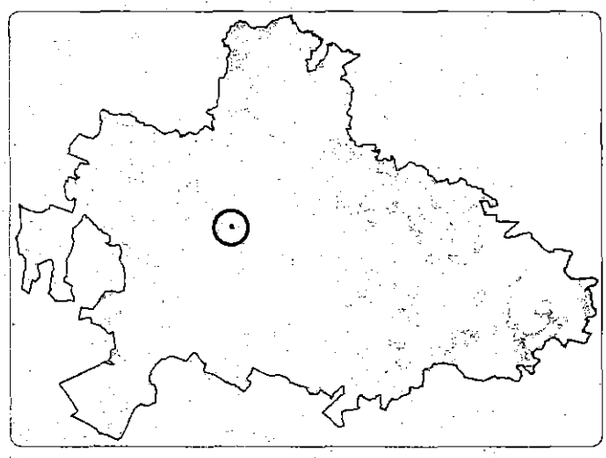
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 21.97 hectáreas	**Elevación:** 2385.26 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.82 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.89	**Especies de interés para la conservación:** 45.26 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.96/10	**Aptitud para industria:** 7.29/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.62/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.28/10	**Presión de minería:** 6.91/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.96/10	**Presión de industria:** 7.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.63/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 299.36	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.73/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 293	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





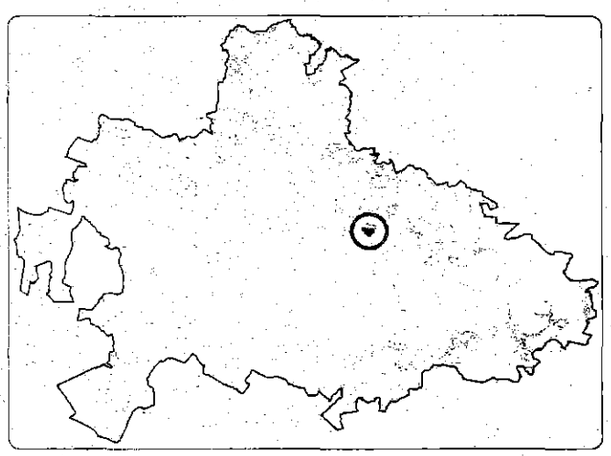
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

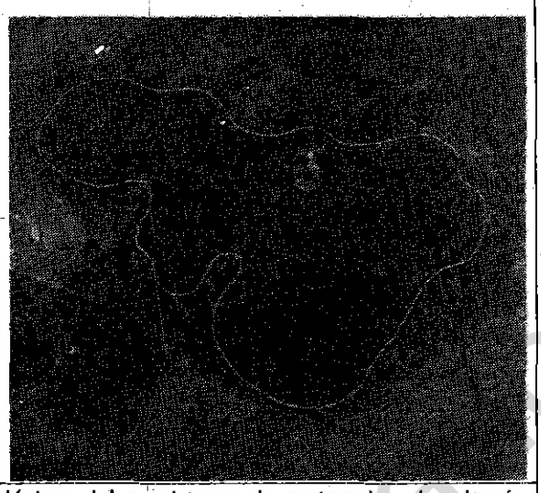
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 21.12 hectáreas	**Elevación:** 2406.88 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.41 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.98	**Especies de interés para la conservación:** 65.07 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.38/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.95/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.51/10	**Aptitud para industria:** 5.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.76/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.66/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.69/10	**Presión de minería:** 5.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.3/10	**Presión de industria:** 5.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.74/10	**Fijación de carbono:** 4.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 314.84	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.33/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 294	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





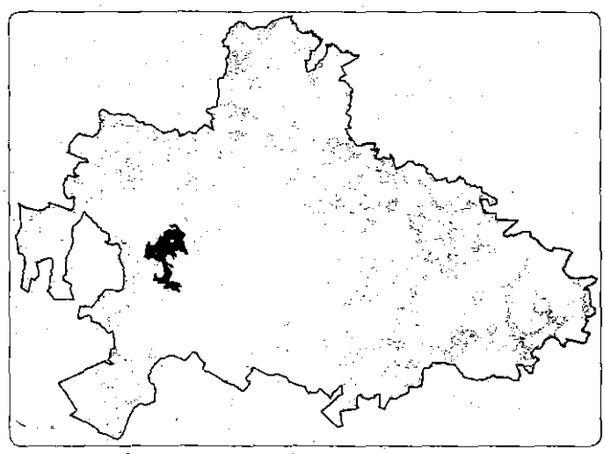
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

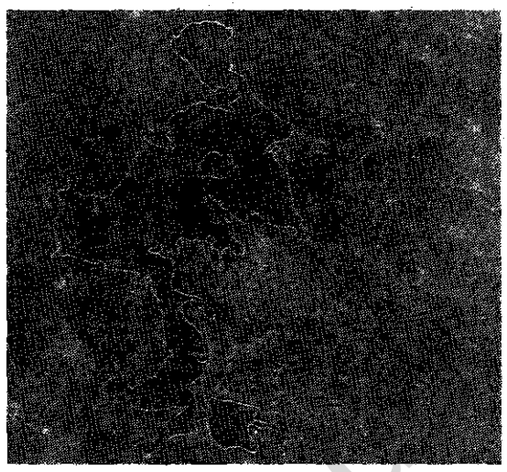
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 87.83 hectáreas	**Elevación:** 2575.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.6 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.18	**Especies de interés para la conservación:** 156.71 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.87/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.19/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.05/10	**Aptitud para industria:** 1.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.89/10	**Presión de silvicultura:** 4.87/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.95/10	**Presión de minería:** 6.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.13/10	**Presión de industria:** 4.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.6/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 300.38	**Fragilidad ecológica:** 4.86/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.66/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 295	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



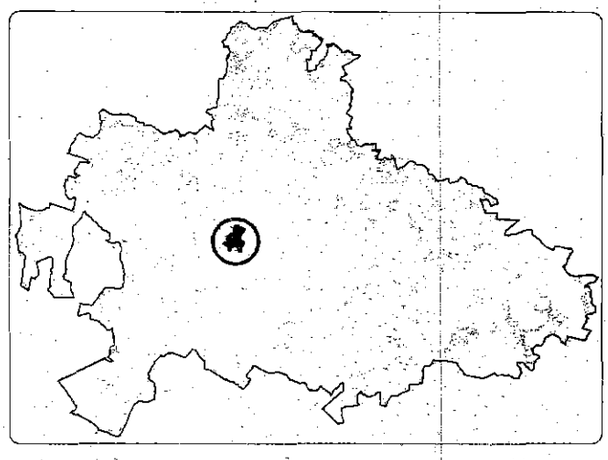


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1783.18 hectáreas	**Elevación:** 2538 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.67	**Especies de interés para la conservación:** 117.65 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.16/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.25/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.57/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.14/10	**Aptitud para industria:** 2.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.72/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.92/10	**Presión de silvicultura:** 2.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.09/10	**Presión de minería:** 2.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.77/10	**Presión de industria:** 5.01/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.94/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 378.09	**Fragilidad ecológica:** 3.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.65/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 296	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





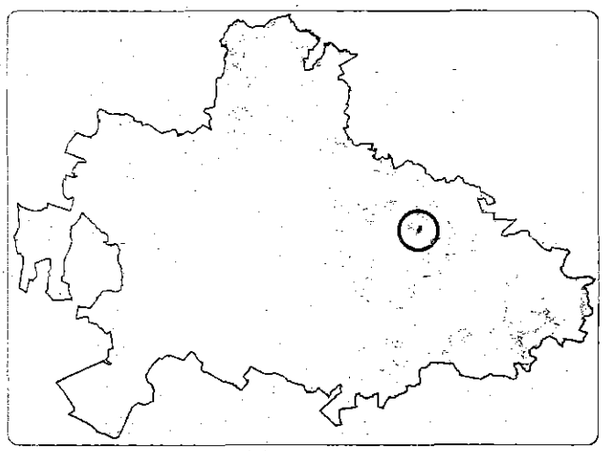
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 541.94 hectáreas	**Elevación:** 2373.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.38 grados	**Población**: 4026 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.55	**Especies de interés para la conservación:** 37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.41/10	**Aptitud para industria:** 0.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.15/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.66/10	**Presión de minería:** 0.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.52/10	**Presión de industria:** 0.62/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.52/10	**Fijación de carbono:** 0.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 248.55	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.65/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,If07.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digital

UGA 297	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





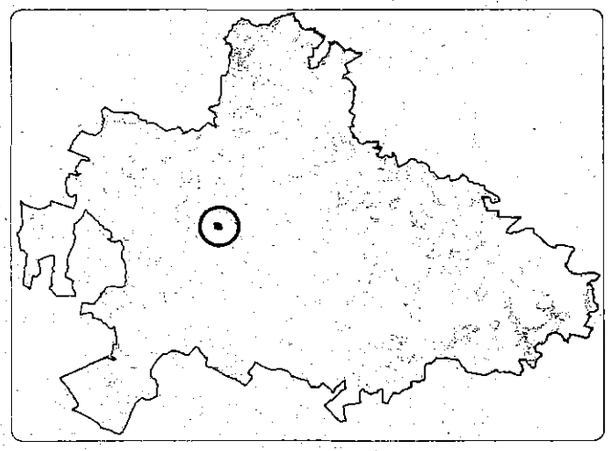
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 29.26 hectáreas	**Elevación:** 2643.18 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.02 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.41	**Especies de interés para la conservación:** 83.36 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.84/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.6/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.13/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.89/10	**Aptitud para industria:** 3.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.73/10	**Presión de silvicultura:** 1.6/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.23/10	**Presión de minería:** 5.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.64/10	**Presión de industria:** 4.62/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.8/10	**Fijación de carbono:** 4.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.51	**Fragilidad ecológica:** 0.92/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.06/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digital

UGA 298	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





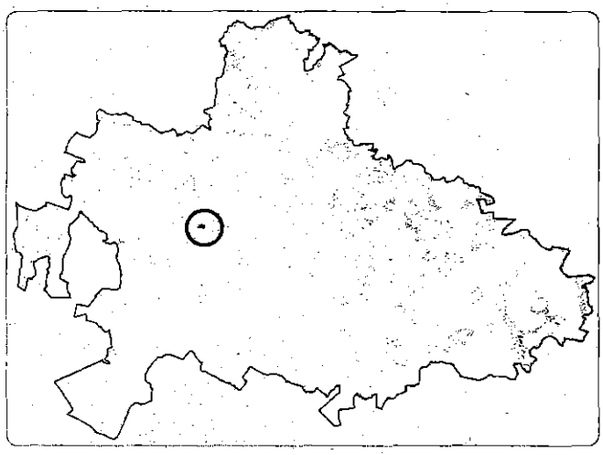
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

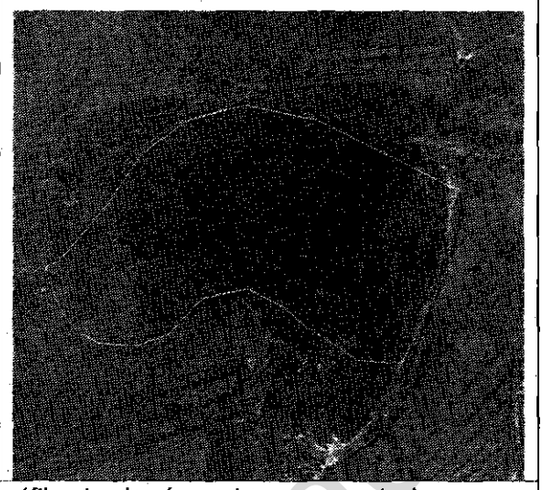
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 94.19 hectáreas	**Elevación:** 2452.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.09 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.88	**Especies de interés para la conservación:** 111.28 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.3/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.17/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.51/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.28/10	**Aptitud para industria:** 2.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.43/10	**Presión de silvicultura:** 3.3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.75/10	**Presión de minería:** 3.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.33/10	**Presión de industria:** 5.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.31/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 378.37	**Fragilidad ecológica:** 2.78/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 299	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



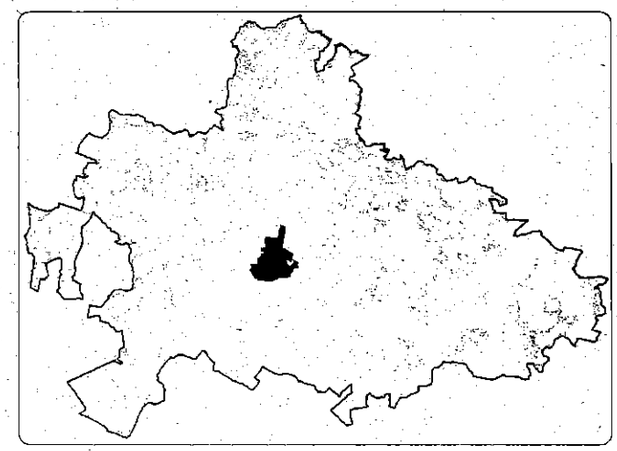


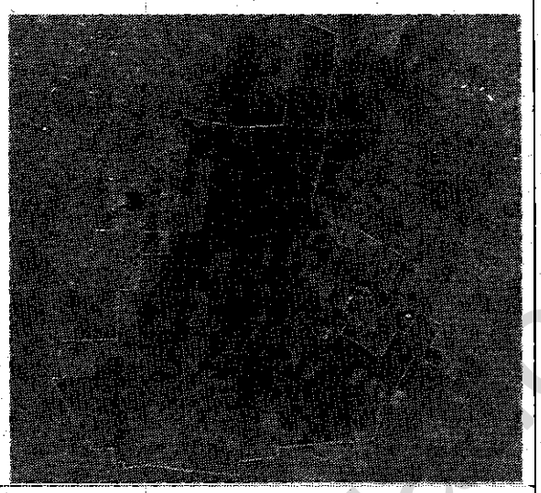
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 30.59 hectáreas	**Elevación:** 2464.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 7.49 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.14	**Especies de interés para la conservación:** 73.84 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 6.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.78/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.69/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.98/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.32/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.24/10	**Aptitud para industria:** 5.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.83/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.52/10	**Presión de silvicultura:** 0.69/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.63/10	**Presión de minería:** 3.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.04/10	**Presión de industria:** 5.93/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.42/10	**Fijación de carbono:** 4.05/10
	Recarga de acuíferos (mm): 286.78	**Fragilidad ecológica:** 0.92/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.08/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.21/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 300	Aprovechamiento	Aprovechamiento de agricultura de riego para reserva agrícola





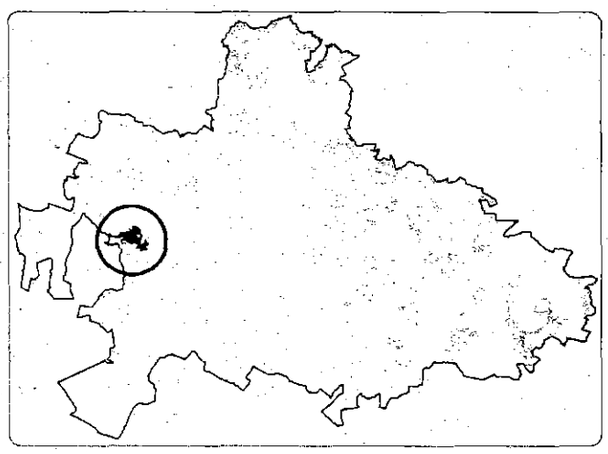
Lineamientos: Crear una reserva agrícola de agricultura tecnificada

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2144.4 hectáreas	**Elevación:** 2333.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.12 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.93	**Especies de interés para la conservación:** 45.5 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.39/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.95/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.99/10	**Aptitud para industria:** 8.73/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.04/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.28/10	**Presión de minería:** 3.57/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.99/10	**Presión de industria:** 8.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.73/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 303.75	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.79/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E7,E12,E19,E20,E21,E22,E23,E33,E36,E38,E40,E41,E44,E47.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,Ar01,Ar02,Ar03,Ar04,Ar05,Co01,Ga01,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 301	Restauración	Restauración de zonas erosionadas





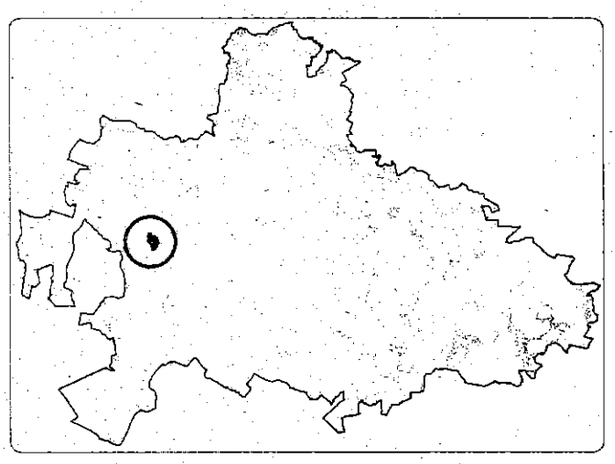
Lineamientos: Recuperar los ecosistemas degradados y las zonas erosionadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 468.16 hectáreas	**Elevación:** 2575.71 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.15 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.97	**Especies de interés para la conservación:** 109.56 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.03/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.94/10	**Aptitud para industria:** 2.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.93/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.21/10	**Presión de silvicultura:** 3.07/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.11/10	**Presión de minería:** 3.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.43/10	**Presión de industria:** 4.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.55/10	**Fijación de carbono:** 3.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 320.57	**Fragilidad ecológica:** 2.77/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.33/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.92/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E6,E8,E13,E25,E30,E31,E32,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu0 3,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 302	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





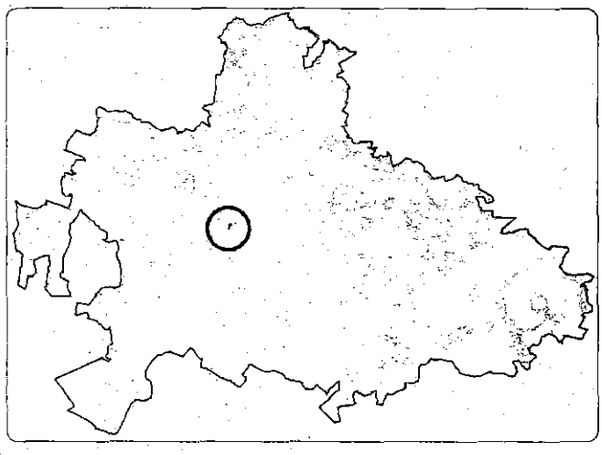
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

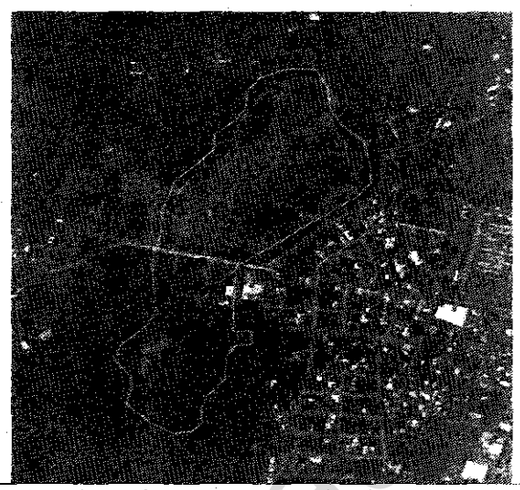
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 207.28 hectáreas	**Elevación:** 2665.9 m.s:n.m	**Pendiente promedio:** 3.39 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.12	**Especies de interés para la conservación:** 49.57 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.43/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.79/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.62/10	**Aptitud para industria:** 5.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.94/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.09/10	**Presión de minería:** 3.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.81/10	**Presión de industria:** 6.76/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.46/10	**Fijación de carbono:** 3.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 381.94	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.04/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.47/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento oficializado

UGA 303	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





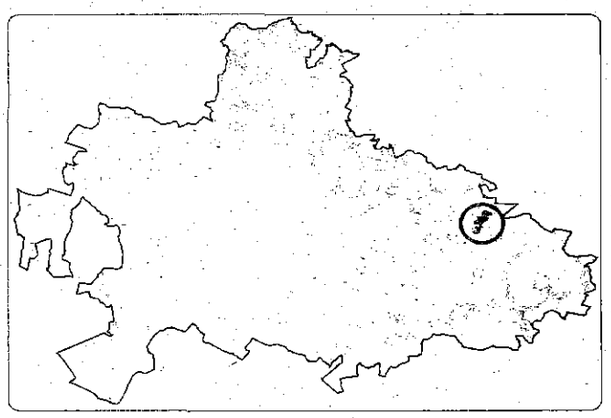
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

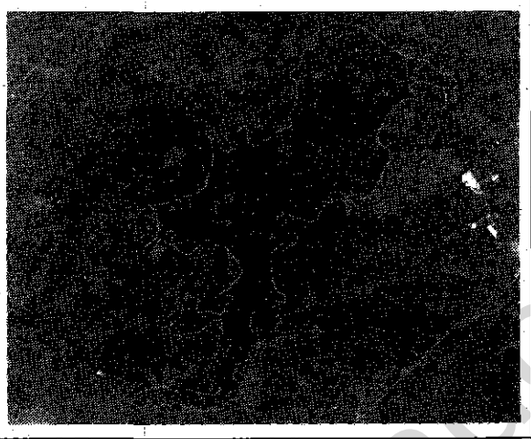
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 12.99 hectáreas	**Elevación:** 2425.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.74 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.29	**Especies de interés para la conservación:** 29.26 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.71/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.97/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.77/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.99/10	**Aptitud para industria:** 0.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.91/10	**Presión de silvicultura:** 0.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.05/10	**Presión de minería:** 6.23/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.25/10	**Presión de industria:** 1.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.54/10	**Fijación de carbono:** 0.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 330.16	**Fragilidad ecológica:** 0.7/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.24/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 304	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





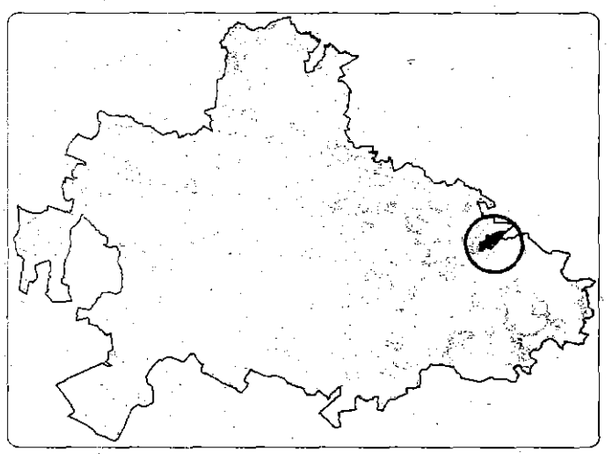
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

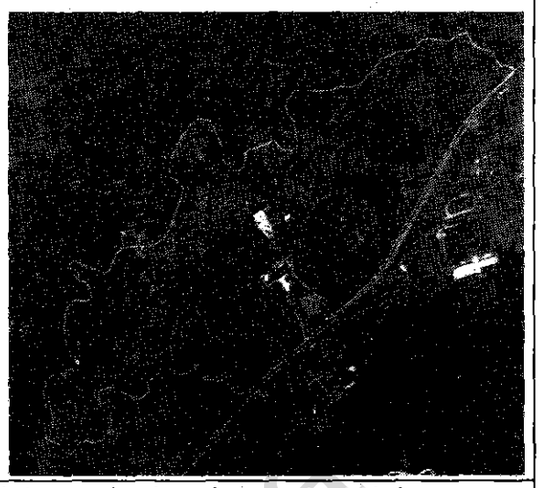
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 223.6 hectáreas	**Elevación:** 2567.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.51	**Especies de interés para la conservación:** 99.72 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 5.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.16/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.75/10	**Aptitud para industria:** 2.52/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.82/10	**Presión de silvicultura:** 4.16/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.19/10	**Presión de minería:** 2.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.59/10	**Presión de industria:** 6.62/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.61/10	**Fijación de carbono:** 5.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 424.27	**Fragilidad ecológica:** 1.87/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.94/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 305	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





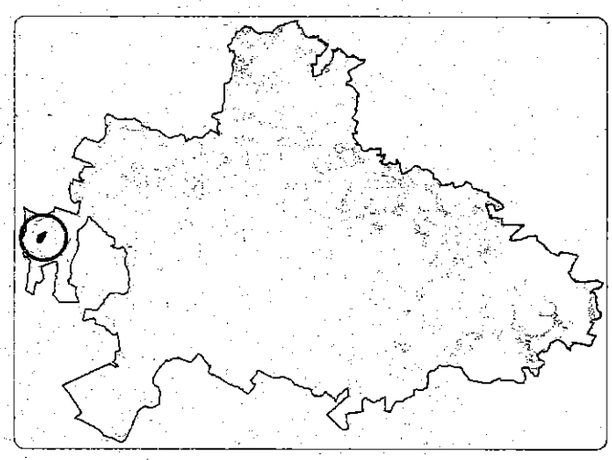
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

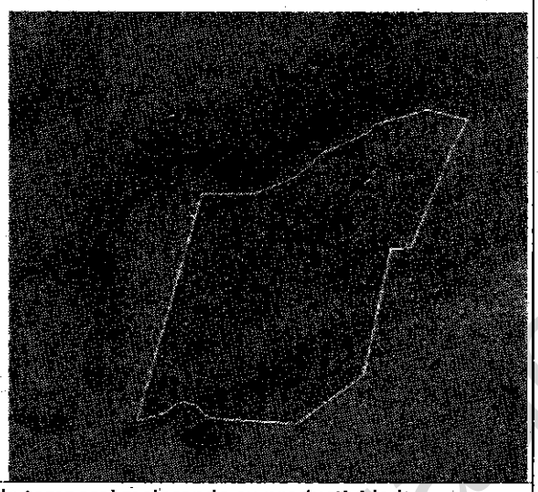
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 388.09 hectáreas	**Elevación:** 2505.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.24 grados	**Población**: 73 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.81	**Especies de interés para la conservación:** 45.51 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 9.35/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.74/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.85/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.03/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.94/10	**Aptitud para industria:** 4.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.42/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.24/10	**Presión de minería:** 2.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.58/10	**Presión de industria:** 6.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.13/10	**Fijación de carbono:** 3.52/10
	Recarga de acuíferos (mm): 431.37	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.76/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 306	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



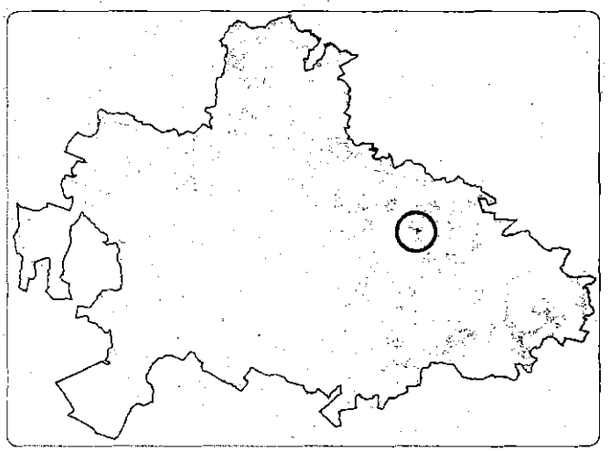


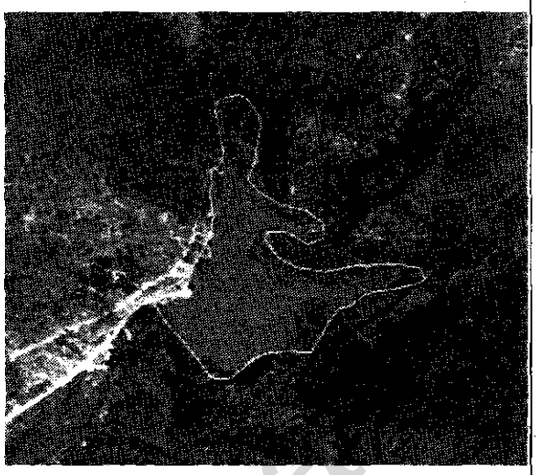
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 101.29 hectáreas	**Elevación:** 2647.5 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 7.51 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.29	**Especies de interés para la conservación:** 57.11 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 1.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.87/10	**Aptitud para industria:** 3.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.86/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.62/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.19/10	**Presión de minería:** 2.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.86/10	**Presión de industria:** 4.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.68/10	**Fijación de carbono:** 3.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 383.32	**Fragilidad ecológica:** 0.84/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.62/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 307	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





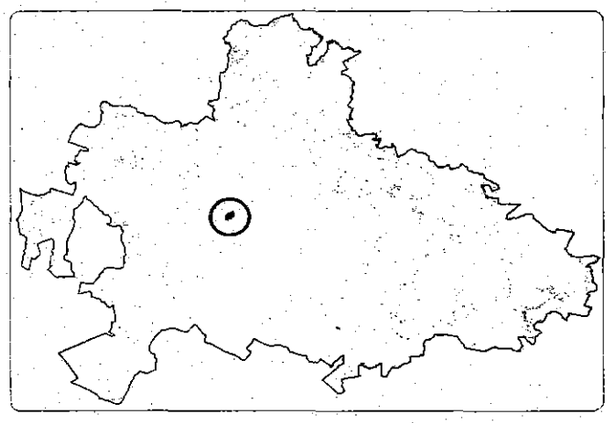
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 9.87 hectáreas	**Elevación:** 2603.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.25 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.03	**Especies de interés para la conservación:** 96.36 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 2.48/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.17/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.85/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.47/10	**Aptitud para industria:** 0.73/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.14/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.89/10	**Presión de minería:** 1.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.78/10	**Presión de industria:** 1.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.09/10	**Fijación de carbono:** 1.04/10
	Recarga de acuíferos (mm): 440.86	**Fragilidad ecológica:** 3.32/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.71/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.3/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06,If07.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 308	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



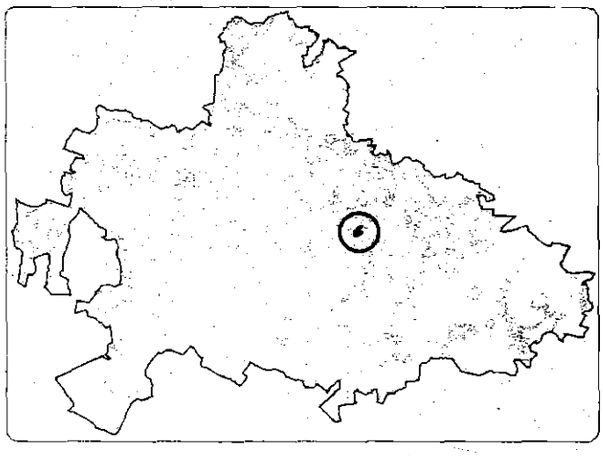


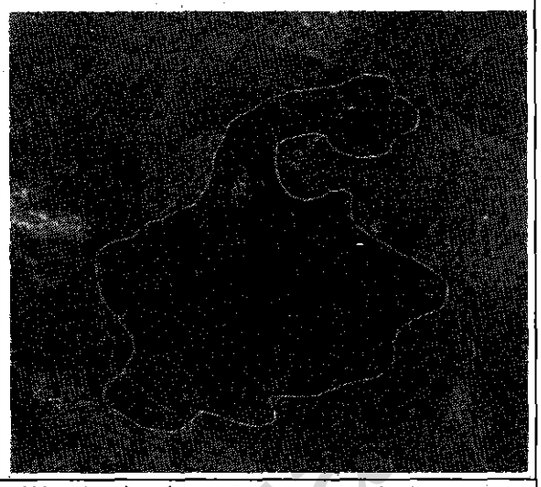
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 77.42 hectáreas	**Elevación:** 2457.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.27 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.14	**Especies de interés para la conservación:** 105.93 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.52/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.63/10	**Aptitud para industria:** 2.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.8/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.5/10	**Presión de silvicultura:** 2.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.06/10	**Presión de minería:** 4.06/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.5/10	**Presión de industria:** 5.09/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.61/10	**Fijación de carbono:** 4.27/10
	Recarga de acuíferos (mm): 379.42	**Fragilidad ecológica:** 1.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.53/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 309	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



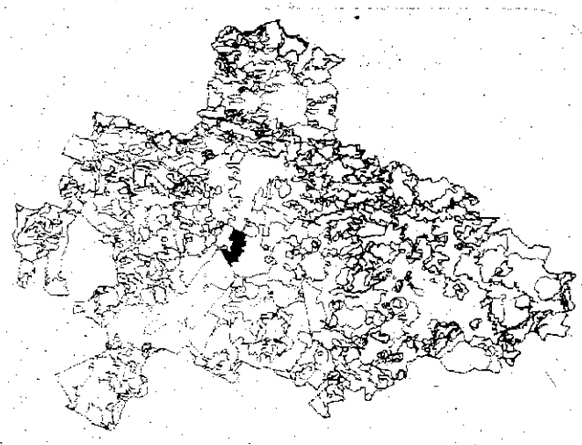


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 106.78 hectáreas	**Elevación:** 2548.05 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.17 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.99	**Especies de interés para la conservación:** 157.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.24/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.98/10	**Aptitud para industria:** 1.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.66/10	**Presión de silvicultura:** 5.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.96/10	**Presión de minería:** 8.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.08/10	**Presión de industria:** 5/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.19/10	**Fijación de carbono:** 3.99/10
	Recarga de acuíferos (mm): 288.3	**Fragilidad ecológica:** 4.89/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.11/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.67/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 310	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



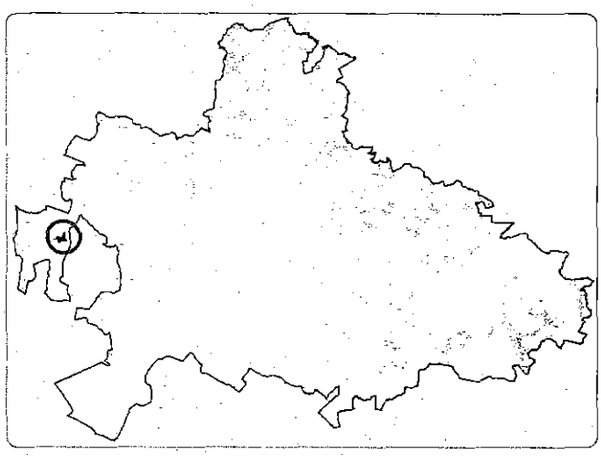


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 792.82 hectáreas	**Elevación:** 2340.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.41 grados	**Población:** 6037 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.03	**Especies de interés para la conservación:** 41.62 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.86/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.9/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.02/10	**Aptitud para industria:** 6.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.86/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.07/10	**Presión de minería:** 3.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.02/10	**Presión de industria:** 6.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.68/10	**Fijación de carbono:** 2.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 299.87	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.46/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 311	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



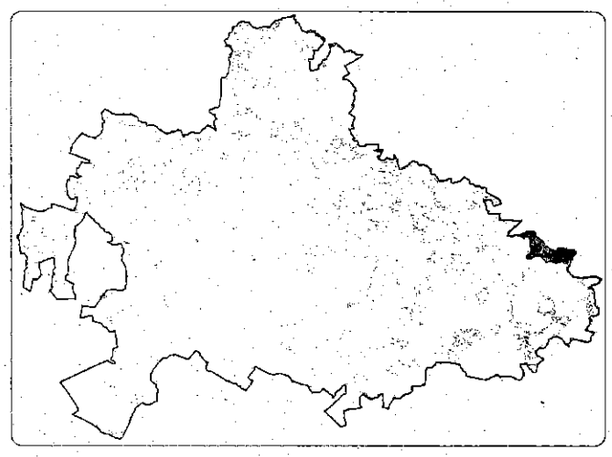


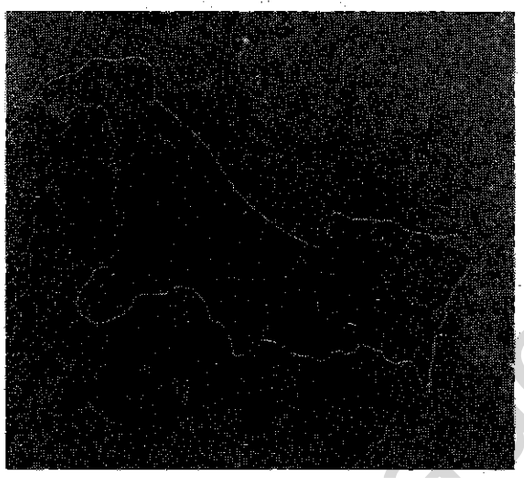
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 63.09 hectáreas	**Elevación:** 2410.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.97 grados	**Población:** 417 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.29	**Especies de interés para la conservación:** 43.73 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.72/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.33/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.72/10	**Aptitud para industria:** 1.4/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.55/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.84/10	**Presión de silvicultura:** 0.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.48/10	**Presión de minería:** 0.98/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.94/10	**Presión de industria:** 1.65/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.94/10	**Fijación de carbono:** 1.19/10
	Recarga de acuíferos (mm): 197.22	**Fragilidad ecológica:** 0.31/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.51/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49,		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 312	Restauración	Restauración de bosque templado de pino perturbado





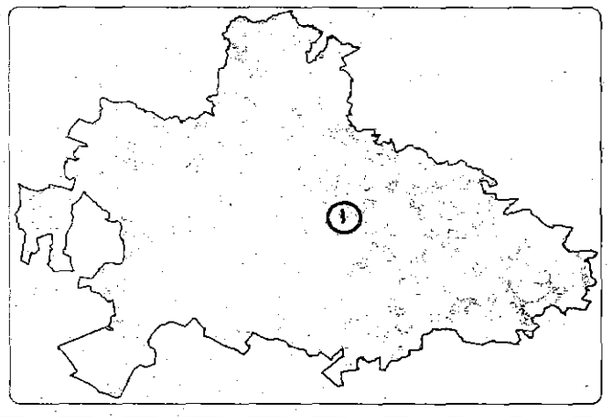
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

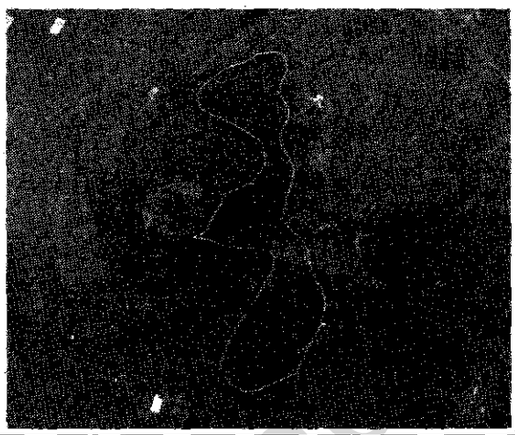
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1229.08 hectáreas	**Elevación:** 2489.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.51 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.91	**Especies de interés para la conservación:** 120.2 **especies**	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 3.76/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.64/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.41/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.95/10	**Aptitud para industria:** 1.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.88/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.31/10	**Presión de silvicultura:** 5.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.79/10	**Presión de minería:** 1.56/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.79/10	**Presión de industria:** 4.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.03/10	**Fijación de carbono:** 6.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 455.32	**Fragilidad ecológica:** 2.69/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.22/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.76/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 313	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



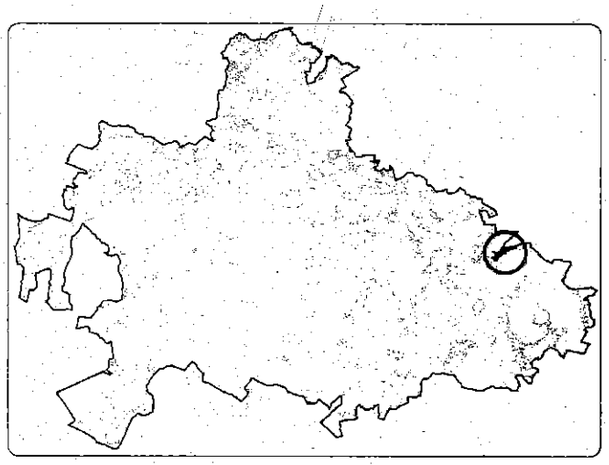


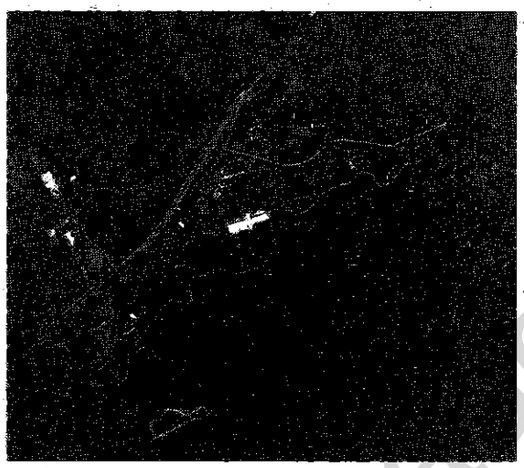
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 52.84 hectáreas	**Elevación:** 2487.43 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.93 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.27	**Especies de interés para la conservación:** 157.54 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.12/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.13/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.33/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.71/10	**Aptitud para industria:** 1.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.77/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.06/10	**Presión de silvicultura:** 4.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.99/10	**Presión de minería:** 6.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.45/10	**Presión de industria:** 6.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.15/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.21	**Fragilidad ecológica:** 4.45/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.77/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 314	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





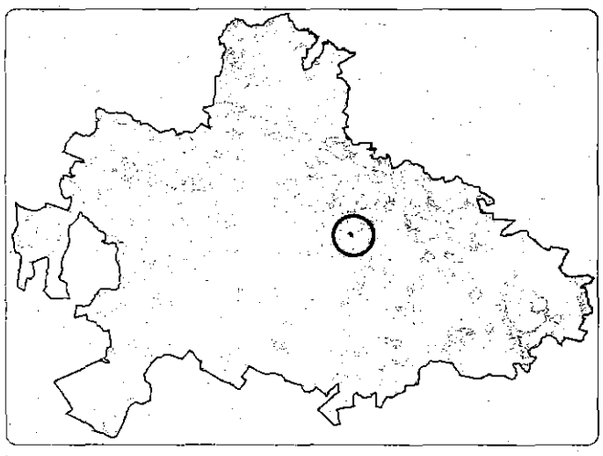
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

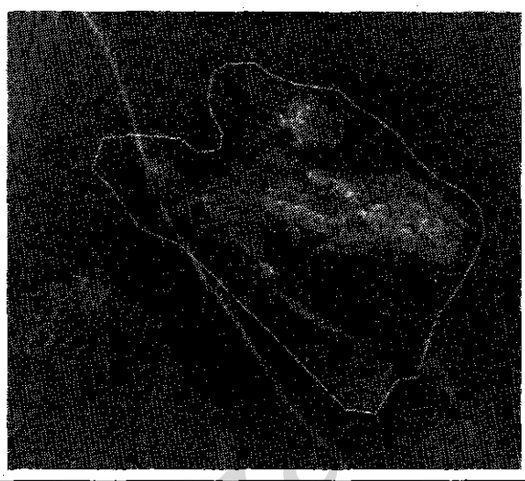
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 182.85 hectáreas	**Elevación:** 2492.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.75 grados	**Población:** 14 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.36	**Especies de interés para la conservación:** 49.15 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 9.58/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.77/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.47/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.79/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.95/10	**Aptitud para industria:** 3.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.47/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.4/10	**Presión de minería:** 1.74/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.56/10	**Presión de industria:** 5.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.88/10	**Fijación de carbono:** 3.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 432.51	**Fragilidad ecológica:** 0.29/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.75/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 315	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos



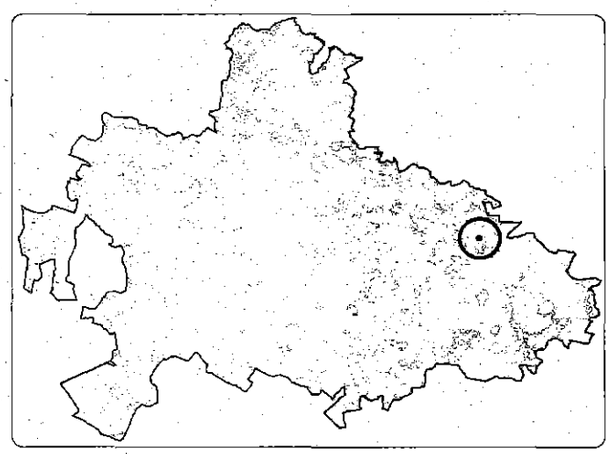


Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.44 hectáreas	**Elevación:** 2564.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 9.41 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.62	**Especies de interés para la conservación:** 40.3 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.43/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.31/10	**Aptitud para industria:** 0.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.92/10	**Presión de silvicultura:** 1.43/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.79/10	**Presión de minería:** 8.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.37/10	**Presión de industria:** 1.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.71/10	**Fijación de carbono:** 0.85/10
	Recarga de acuíferos (mm): 307.27	**Fragilidad ecológica:** 1.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.21/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.25/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E46.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03.		
	Usos compatibles	Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura, Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 316	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y su biodiversidad





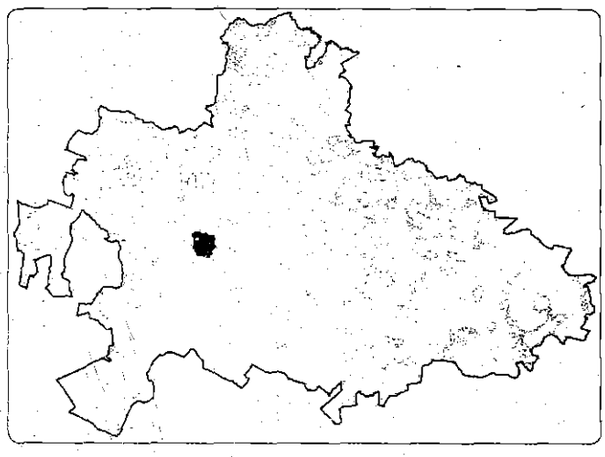
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

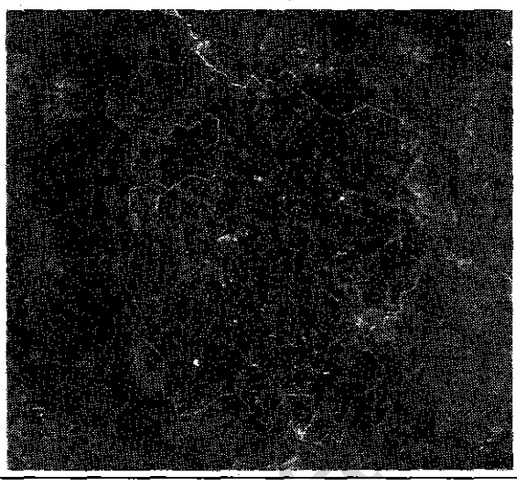
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 39.42 hectáreas	**Elevación:** 2614.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.02 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.87	**Especies de interés para la conservación:** 128.86 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 6.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.36/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.79/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.71/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.06/10	**Aptitud para industria:** 1.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.5/10	**Presión de silvicultura:** 5.79/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.75/10	**Presión de minería:** 3.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.5/10	**Presión de industria:** 5.86/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.73/10	**Fijación de carbono:** 6.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 423.46	**Fragilidad ecológica:** 2.85/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.69/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 317	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



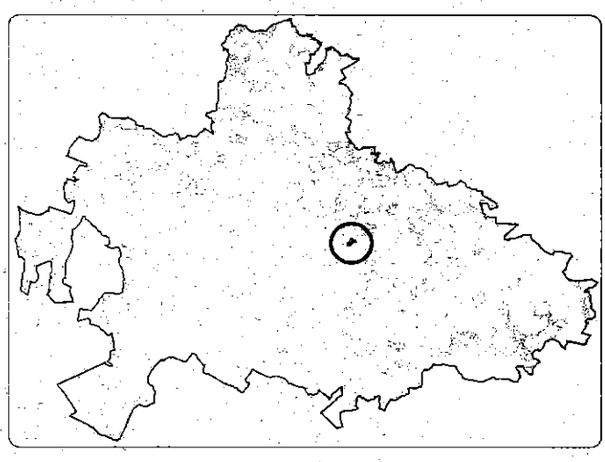


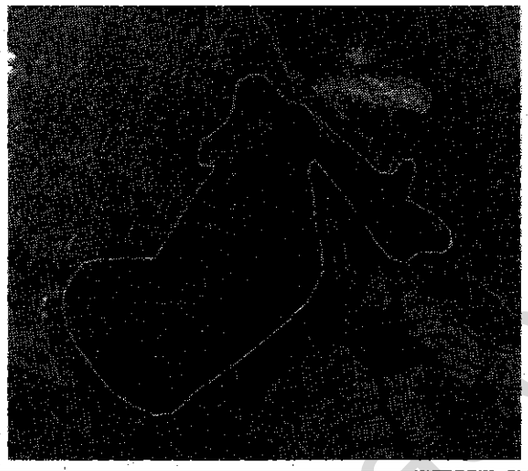
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 652.83 hectáreas	**Elevación:** 2432.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.21 grados	**Población**: 9643 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.67	**Especies de interés para la conservación:** 36.56 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.71/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.87/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.95/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.35/10	**Aptitud para industria:** 0.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.66/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.87/10	**Presión de minería:** 0.47/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.48/10	**Presión de industria:** 0.76/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.9/10	**Fijación de carbono:** 0.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 279.8	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.91/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura, Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 318	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





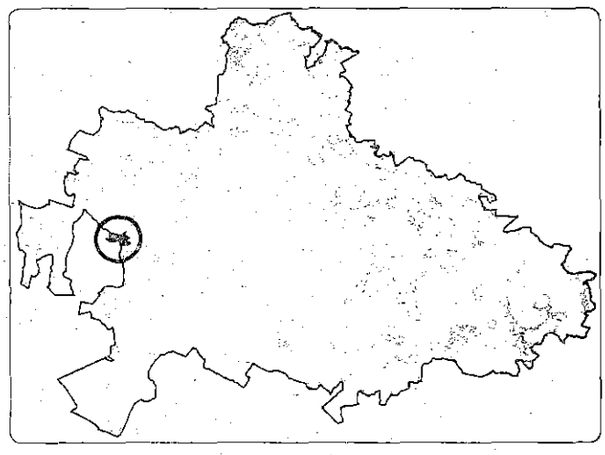
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 55.48 hectáreas	**Elevación:** 2538.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.32 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.2	**Especies de interés para la conservación:** 153.79 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.7/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.69/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.6/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.24/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.96/10	**Aptitud para industria:** 1.29/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.53/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.58/10	**Presión de silvicultura:** 4.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.09/10	**Presión de minería:** 8.42/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.72/10	**Presión de industria:** 5.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.22/10	**Fijación de carbono:** 3.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 287.48	**Fragilidad ecológica:** 4.72/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.92/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.58/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 319	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



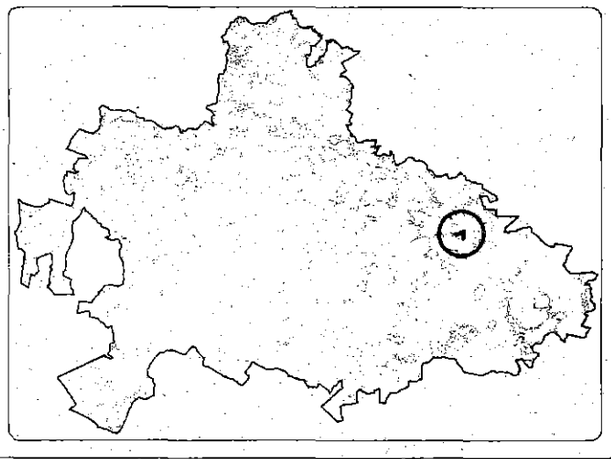


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 230.05 hectáreas	**Elevación:** 2501.61 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.47 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.36	**Especies de interés para la conservación:** 53.26 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.72/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.15/10	**Aptitud para industria:** 5.47/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.87/10	**Presión de silvicultura:** 0.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.51/10	**Presión de minería:** 4.69/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.28/10	**Presión de industria:** 5.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.05/10	**Fijación de carbono:** 3.45/10
	Recarga de acuíferos (mm): 224	**Fragilidad ecológica:** 0.28/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.26/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable ,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,		
		Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 320	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





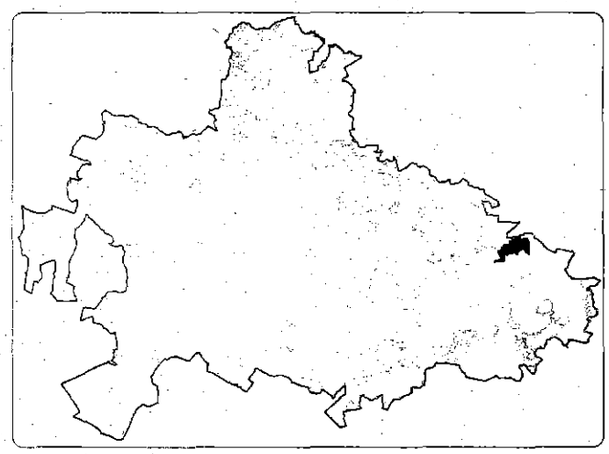
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 79.07 hectáreas	**Elevación:** 2562 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.13 grados	**Población:** 676 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.79	**Especies de interés para la conservación:** 44.91 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 8.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.21/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.18/10	**Aptitud para industria:** 1.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.33/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.75/10	**Presión de minería:** 1.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.57/10	**Presión de industria:** 1.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.66/10	**Fijación de carbono:** 1.13/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.13	**Fragilidad ecológica:** 0.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.11/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 321	Restauración	Restauración de bosque templado de pino perturbado





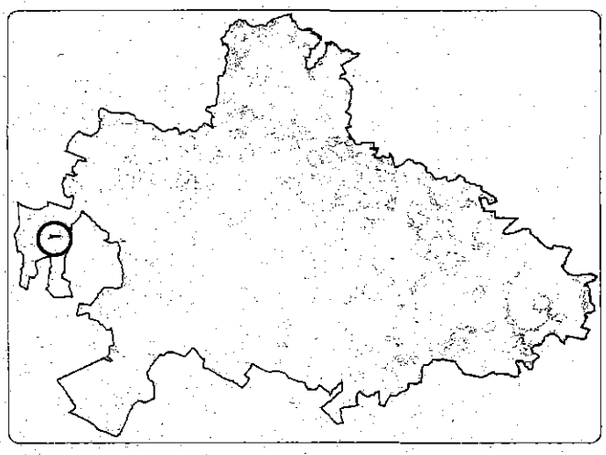
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 666.15 hectáreas	**Elevación:** 2563.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.05 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.58	**Especies de interés para la conservación:** 153.15 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 2.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.39/10	**Aptitud para silvicultura:** 8.26/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.73/10	**Aptitud para industria:** 1.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.98/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.55/10	**Presión de silvicultura:** 8.26/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.9/10	**Presión de minería:** 1.81/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.42/10	**Presión de industria:** 5.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.71/10	**Fijación de carbono:** 7.93/10
	Recarga de acuíferos (mm): 443.48	**Fragilidad ecológica:** 3.78/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.82/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.47/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 322	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





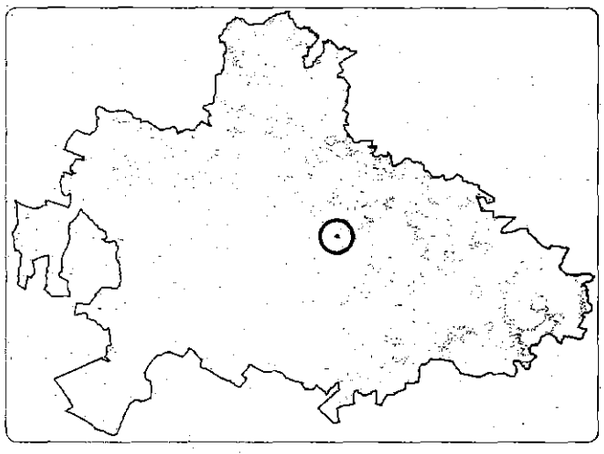
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 24.01 hectáreas	**Elevación:** 2441.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.64	**Especies de interés para la conservación:** 117.65 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.44/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.98/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.95/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.23/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.01/10	**Aptitud para industria:** 2.47/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.98/10	**Presión de silvicultura:** 3.77/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.8/10	**Presión de minería:** 2.97/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.11/10	**Presión de industria:** 5.02/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.6/10	**Fijación de carbono:** 3.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 304.56	**Fragilidad ecológica:** 3.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 323	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





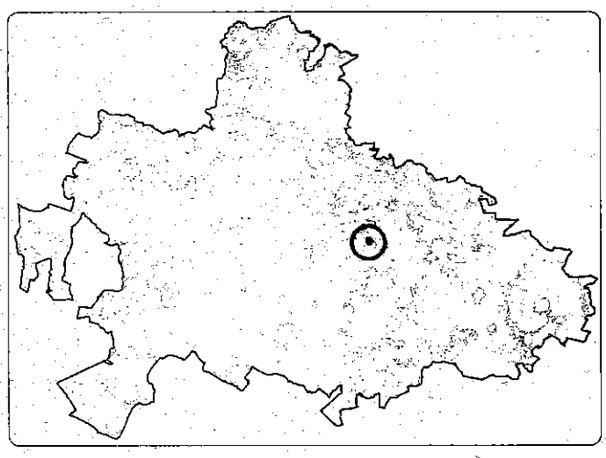
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.17 hectáreas	**Elevación:** 2456.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.68 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.35	**Especies de interés para la conservación:** 88.39 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.93/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.68/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3/10	**Aptitud para industria:** 3.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.25/10	**Presión de silvicultura:** 2.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.22/10	**Presión de minería:** 7.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.9/10	**Presión de industria:** 6.16/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.03/10	**Fijación de carbono:** 2.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 320.01	**Fragilidad ecológica:** 2.51/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.49/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 324	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



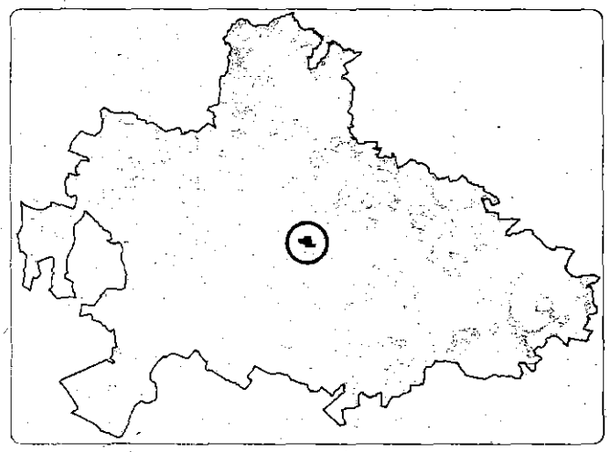


Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 59.64 hectáreas	**Elevación:** 2504.39 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.29 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.49	**Especies de interés para la conservación:** 164.79 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.73/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.97/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.36/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.02/10	**Aptitud para industria:** 1.32/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.83/10	**Presión de silvicultura:** 4.97/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.03/10	**Presión de minería:** 6.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.97/10	**Presión de industria:** 5.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.42/10	**Fijación de carbono:** 3.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 269.61	**Fragilidad ecológica:** 5.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.57/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu01,Tu02,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 325	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





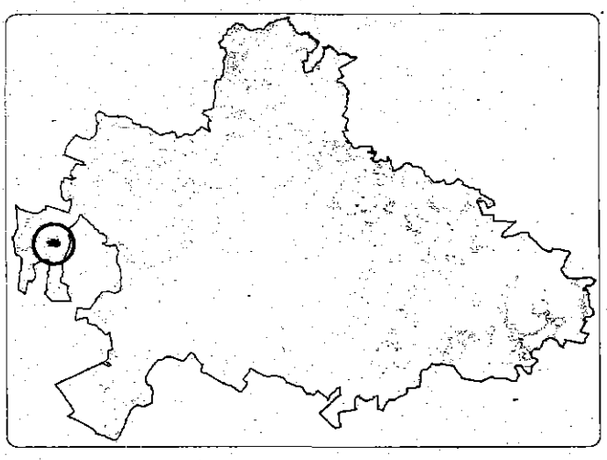
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

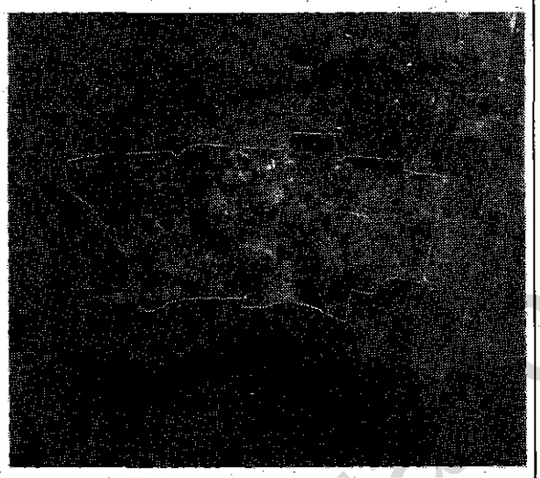
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 175.52 hectáreas	**Elevación:** 2351.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.07 grados	**Población:** 4245 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.3	**Especies de interés para la conservación:** 39.74 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.68/10	**Aptitud para industria:** 3.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.54/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.28/10	**Presión de minería:** 3.41/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.84/10	**Presión de industria:** 3.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.91/10	**Fijación de carbono:** 1.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 301.64	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.33/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 326	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





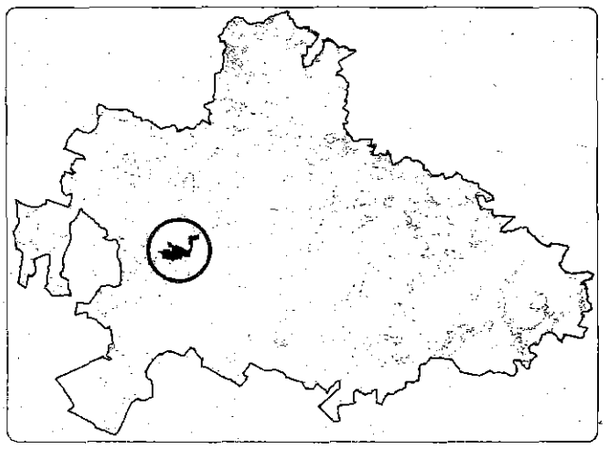
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

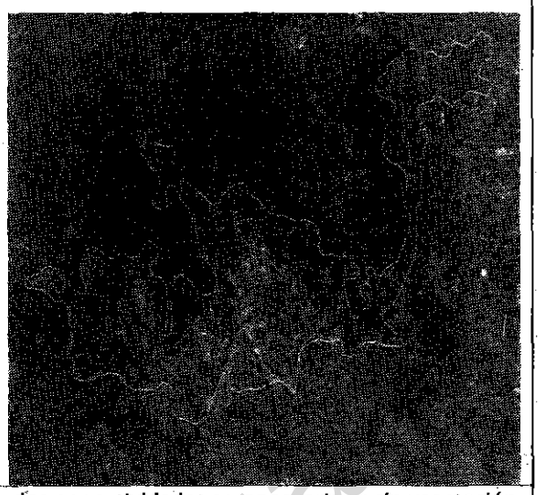
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 99.23 hectáreas	**Elevación:** 2432.78 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.98 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.09	**Especies de interés para la conservación:** 55.48 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.57/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.29/10	**Aptitud para industria:** 5.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.13/10	**Presión de silvicultura:** 0.31/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.86/10	**Presión de minería:** 3.33/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.45/10	**Presión de industria:** 5.29/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.3/10	**Fijación de carbono:** 3.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 199.32	**Fragilidad ecológica:** 0.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.14/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento Digitalizado

UGA 327	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



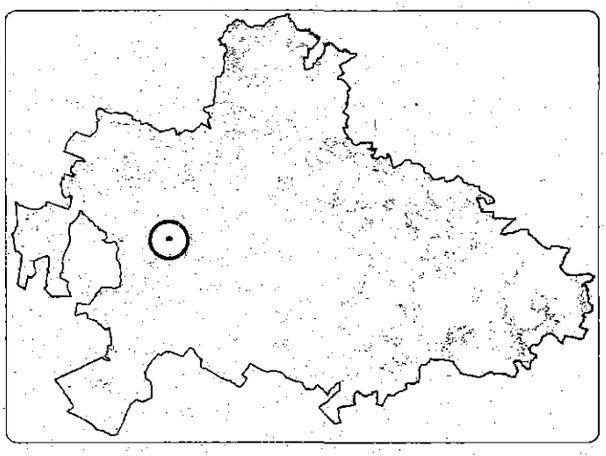


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 485.99 hectáreas	**Elevación:** 2445.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.35 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.66	**Especies de interés para la conservación:** 57.09 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.08/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.48/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.02/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.13/10	**Aptitud para industria:** 5.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.83/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.64/10	**Presión de silvicultura:** 0.48/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.23/10	**Presión de minería:** 3.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.82/10	**Presión de industria:** 6.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.58/10	**Fijación de carbono:** 3.29/10
	Recarga de acuíferos (mm): 294.54	**Fragilidad ecológica:** 0.49/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.85/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 328	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





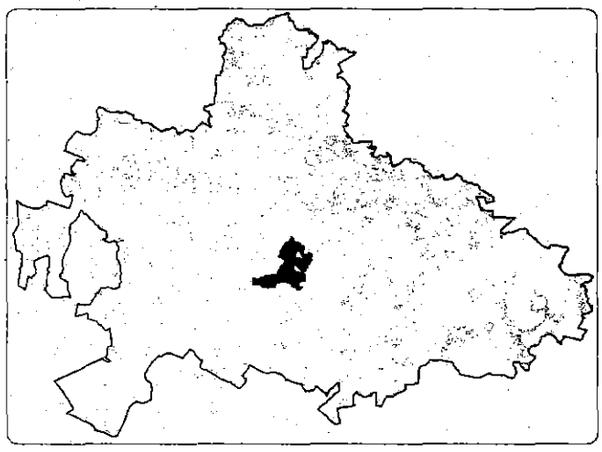
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 33.83 hectáreas	**Elevación:** 2693.95 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.94 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.62	**Especies de interés para la conservación:** 59.41 especies	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 6.48/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.22/10	**Aptitud para industria:** 3.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.28/10	**Presión de silvicultura:** 0.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.86/10	**Presión de minería:** 2.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.39/10	**Presión de industria:** 5.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.45/10	**Fijación de carbono:** 3.74/10
	Recarga de acuíferos (mm): 413.17	**Fragilidad ecológica:** 0.69/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.89/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 329	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





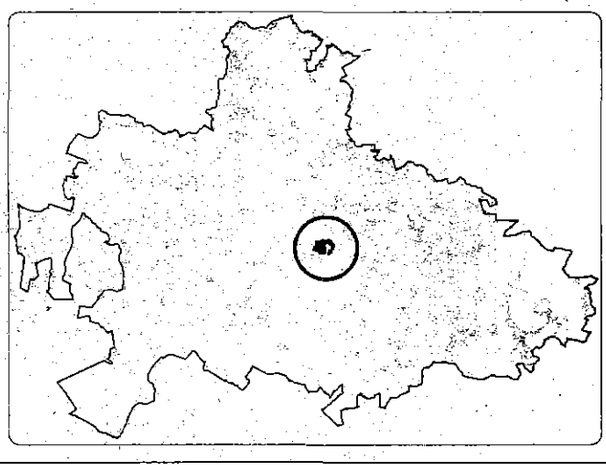
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

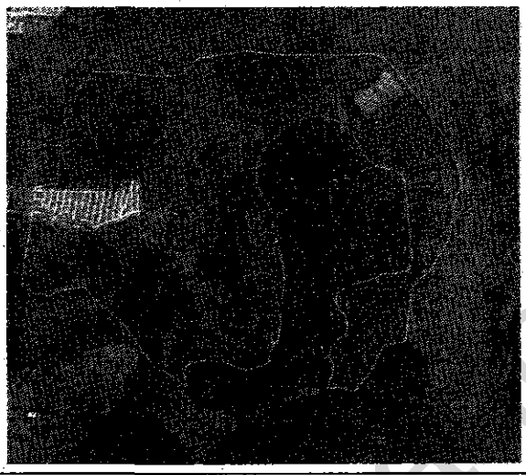
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2023.3 hectáreas	**Elevación:** 2339.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.28 grados	**Población**: 244 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.89	**Especies de interés para la conservación:** 45.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.44/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.98/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.86/10	**Aptitud para industria:** 8.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.51/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.1/10	**Presión de minería:** 3.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.93/10	**Presión de industria:** 8.59/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.83/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 305.93	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.79/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitaliz

UGA 330	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





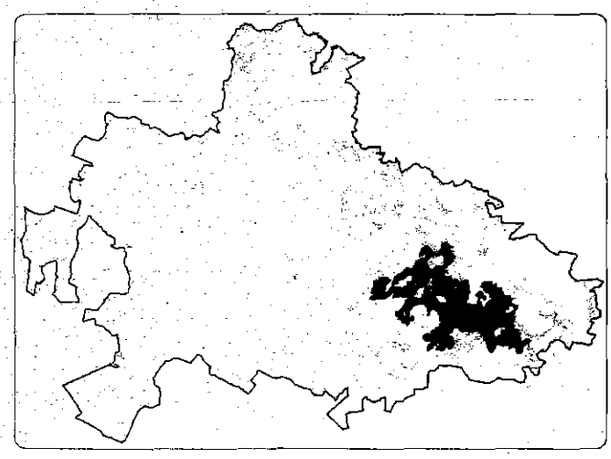
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

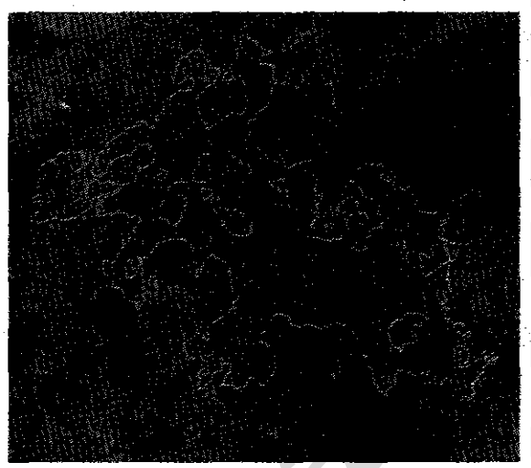
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 315.17 hectáreas	**Elevación:** 2391.15 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.42 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.12	**Especies de interés para la conservación:** 50.47 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.74/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.18/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.9/10	**Aptitud para industria:** 6.32/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.89/10	**Presión de minería:** 7.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.5/10	**Presión de industria:** 7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.38/10	**Fijación de carbono:** 3.33/10
	Recarga de acuíferos (mm): 316.01	**Fragilidad ecológica:** 0.25/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.23/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.92/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 331	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





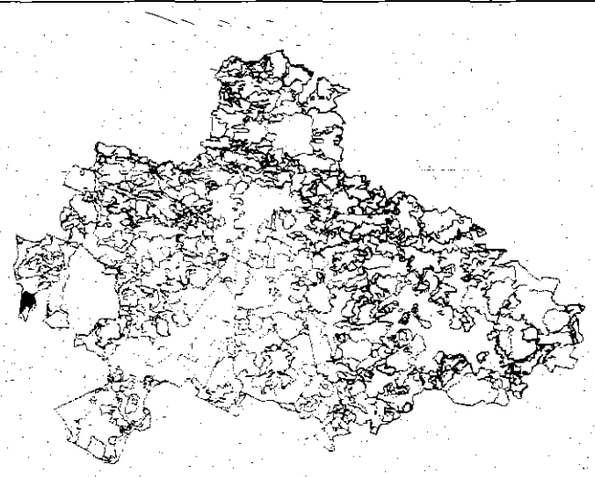
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 10574.64 hectáreas	**Elevación:** 2652.4 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.85 grados	**Población:** 1866 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.11	**Especies de interés para la conservación:** 47.48 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.85/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.23/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.43/10	**Aptitud para industria:** 3.72/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.49/10	**Presión de silvicultura:** 0.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.71/10	**Presión de minería:** 2.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.5/10	**Presión de industria:** 5.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.96/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 413.72	**Fragilidad ecológica:** 0.1/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.02/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.66/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 332	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





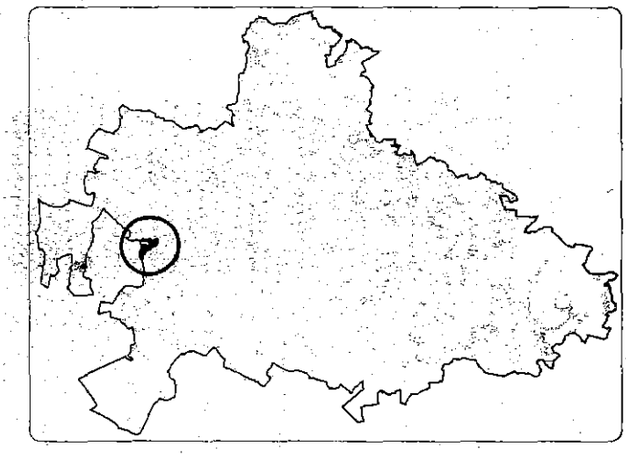
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 351.87 hectáreas	**Elevación:** 2540.32 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.19 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.91	**Especies de interés para la conservación:** 114.66 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.58/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.81/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.78/10	**Aptitud para industria:** 1.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.56/10	**Presión de silvicultura:** 2.81/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.2/10	**Presión de minería:** 2.95/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.96/10	**Presión de industria:** 4.09/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.2/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 376.65	**Fragilidad ecológica:** 3.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.55/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 333	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



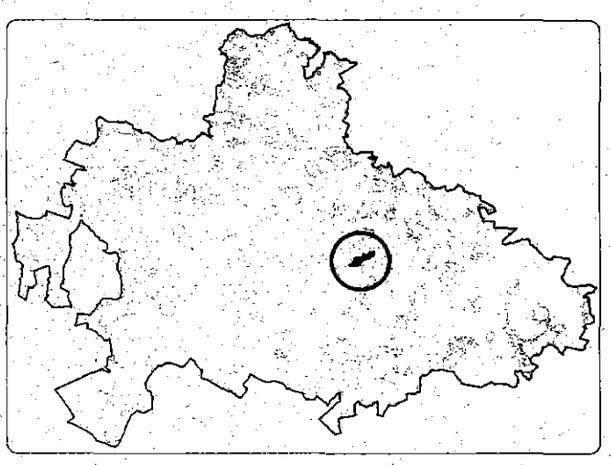


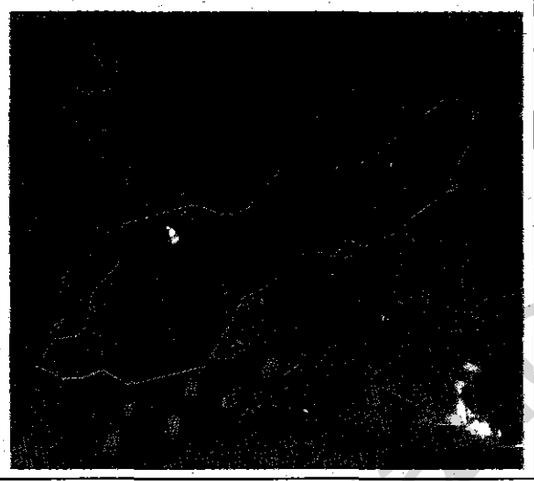
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 294.83 hectáreas	**Elevación:** 2536.43 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.61	**Especies de interés para la conservación:** 122.44 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.24/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.75/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.38/10	**Aptitud para industria:** 1.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.92/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.61/10	**Presión de silvicultura:** 3.31/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.7/10	**Presión de minería:** 2.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.02/10	**Presión de industria:** 4.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.94/10	**Fijación de carbono:** 3.85/10
	Recarga de acuíferos (mm): 330.97	**Fragilidad ecológica:** 2.78/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.21/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.38/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria,Asentamie ntos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 334	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





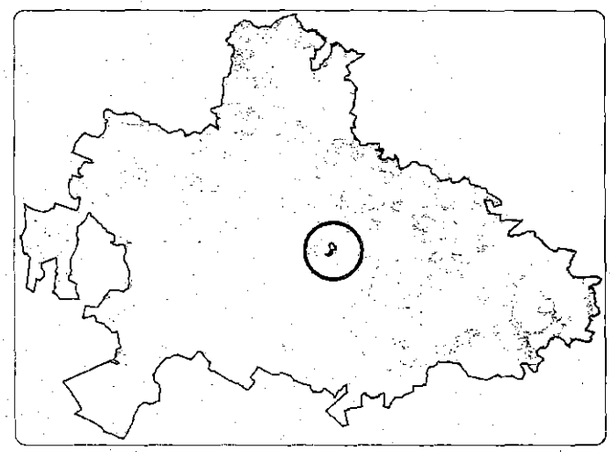
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 231.33 hectáreas	**Elevación:** 2423 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.83 grados	**Población:** 9 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.3	**Especies de interés para la conservación:** 51.62 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.42/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.66/10	**Aptitud para industria:** 6.62/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.58/10	**Presión de silvicultura:** 0.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.85/10	**Presión de minería:** 6.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.14/10	**Presión de industria:** 6.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.53/10	**Fijación de carbono:** 3.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 186.63	**Fragilidad ecológica:** 0.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.91/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 335	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





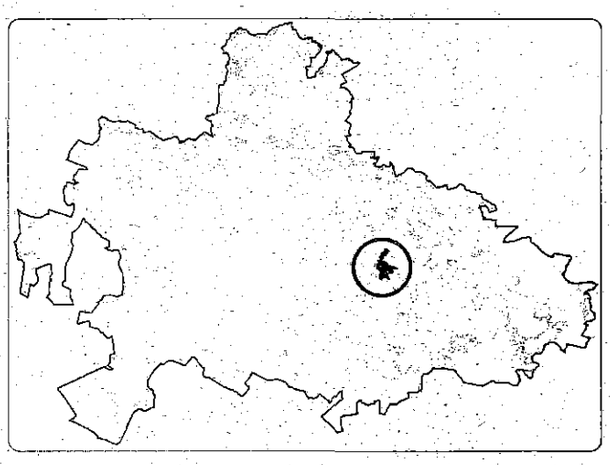
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

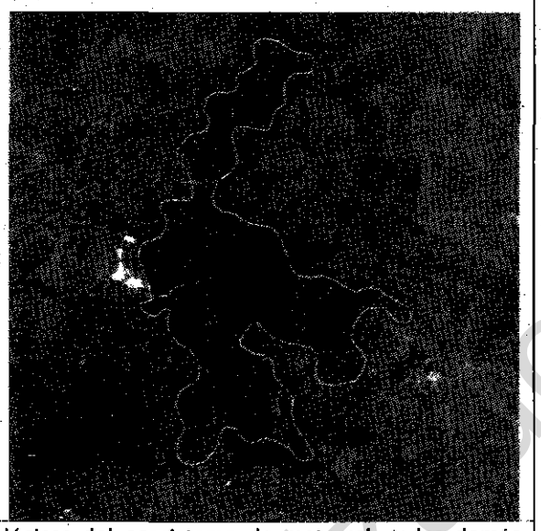
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.64 hectáreas	**Elevación:** 2418.83 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 8.29 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10	**Especies de interés para la conservación:** 100.15 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.95/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.46/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.47/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.89/10	**Aptitud para industria:** 4.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.06/10	**Presión de silvicultura:** 1.46/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.17/10	**Presión de minería:** 8.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.28/10	**Presión de industria:** 6.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.32/10	**Fijación de carbono:** 4.17/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.89	**Fragilidad ecológica:** 1.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.88/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 336	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



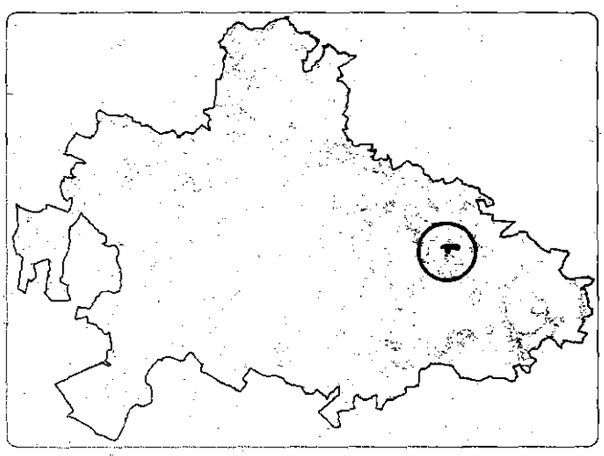


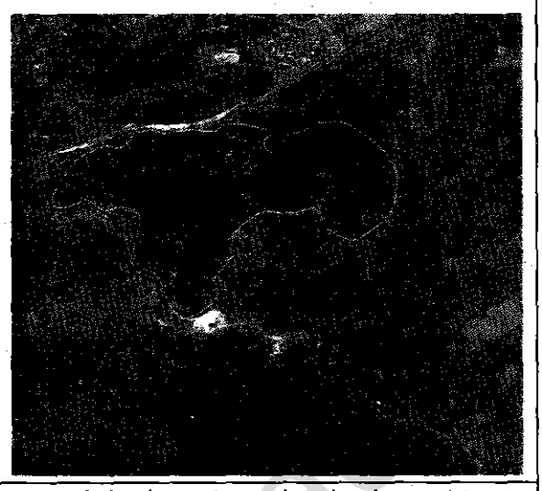
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 369.14 hectáreas	**Elevación:** 2621.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 13.13 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.12	**Especies de interés para la conservación:** 111.47 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.34/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.08/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.76/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.7/10	**Aptitud para industria:** 2.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.83/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.81/10	**Presión de silvicultura:** 3.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.26/10	**Presión de minería:** 4.28/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.31/10	**Presión de industria:** 4.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.46/10	**Fijación de carbono:** 3.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 293.73	**Fragilidad ecológica:** 3.19/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.83/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 337	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado



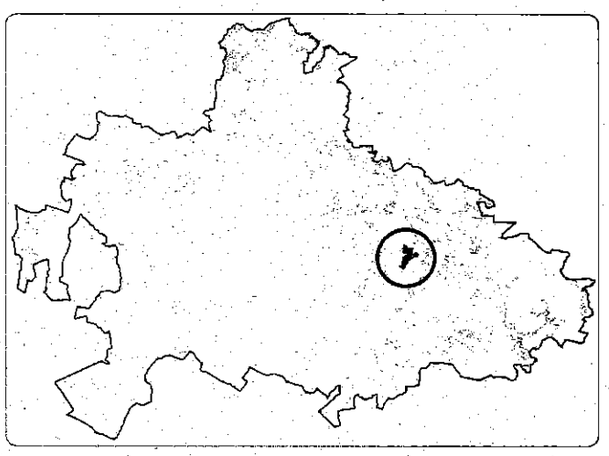


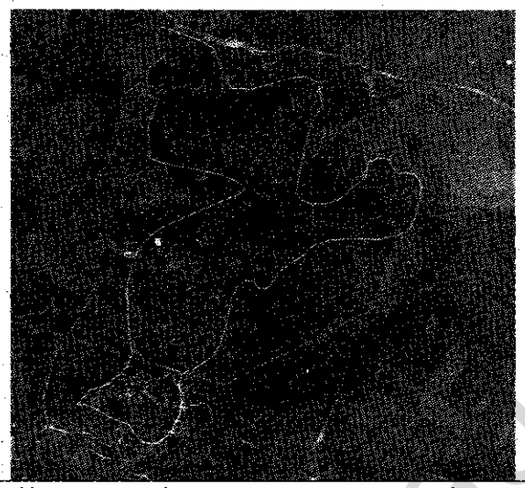
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 161.67 hectáreas	**Elevación:** 2653.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 15.9 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.71	**Especies de interés para la conservación:** 139.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.73/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.48/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.04/10	**Aptitud para industria:** 1.73/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.19/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.56/10	**Presión de silvicultura:** 5.49/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.09/10	**Presión de minería:** 4.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.71/10	**Presión de industria:** 4.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.62/10	**Fijación de carbono:** 5.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 339.85	**Fragilidad ecológica:** 3.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.01/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 338	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



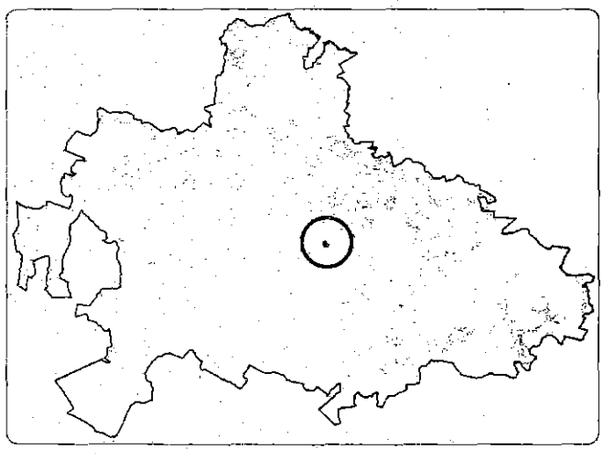


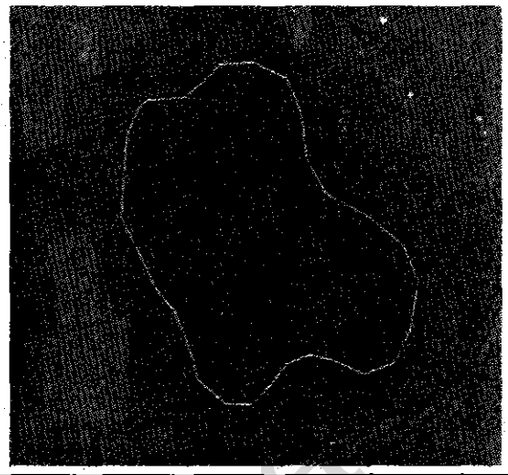
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 259.49 hectáreas	**Elevación:** 2680.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.74 grados	**Población:** 12 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.96	**Especies de interés para la conservación:** 106.47 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.76/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.63/10	**Aptitud para industria:** 2.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.29/10	**Presión de silvicultura:** 2.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.58/10	**Presión de minería:** 4.92/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.29/10	**Presión de industria:** 4.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.78/10	**Fijación de carbono:** 4.15/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.21	**Fragilidad ecológica:** 2.28/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.54/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,In 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 339	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



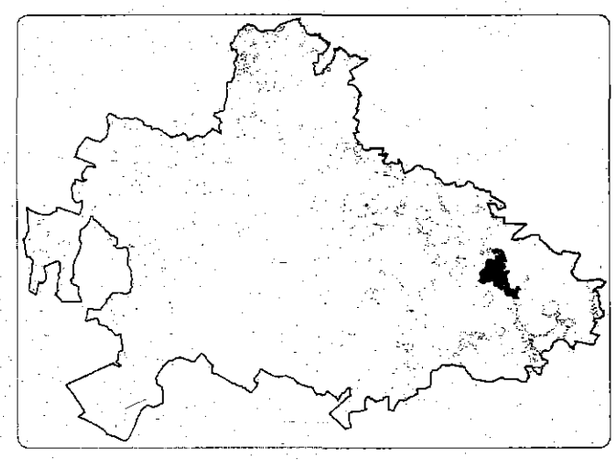


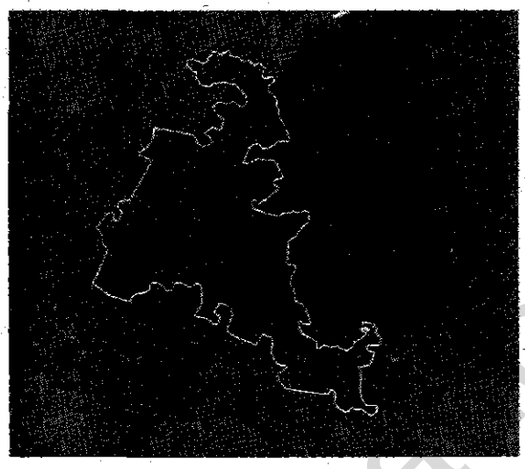
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 34 hectáreas	**Elevación:** 2473.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 21.4 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.83	**Especies de interés para la conservación:** 147.81 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.52/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.29/10	**Aptitud para industria:** 1.95/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.89/10	**Presión de silvicultura:** 3.15/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.39/10	**Presión de minería:** 8.58/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.31/10	**Presión de industria:** 4.83/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.68/10	**Fijación de carbono:** 3.83/10
	Recarga de acuíferos (mm): 286.33	**Fragilidad ecológica:** 3.99/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.46/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 340	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





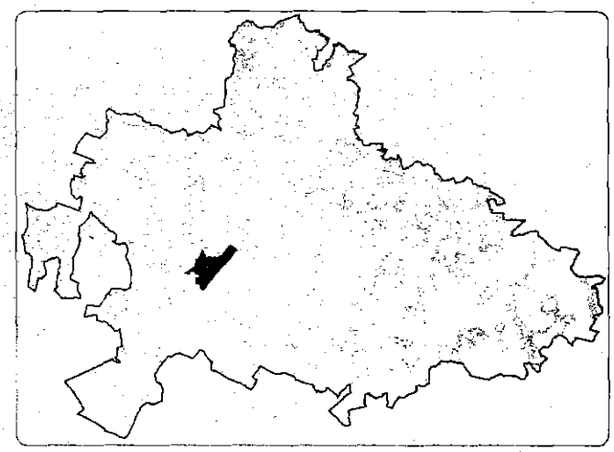
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

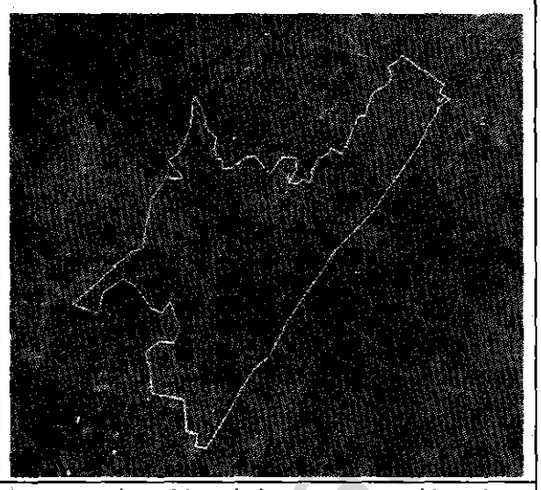
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1288.42 hectáreas	**Elevación:** 2640.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.62 grados	**Población:** 275 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.16	**Especies de interés para la conservación:** 73.87 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.25/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.63/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.09/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.35/10	**Aptitud para industria:** 2.9/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.43/10	**Presión de silvicultura:** 2.09/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.37/10	**Presión de minería:** 2.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.78/10	**Presión de industria:** 5.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.83/10	**Fijación de carbono:** 4.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 424.87	**Fragilidad ecológica:** 1.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.66/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.35/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 341	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





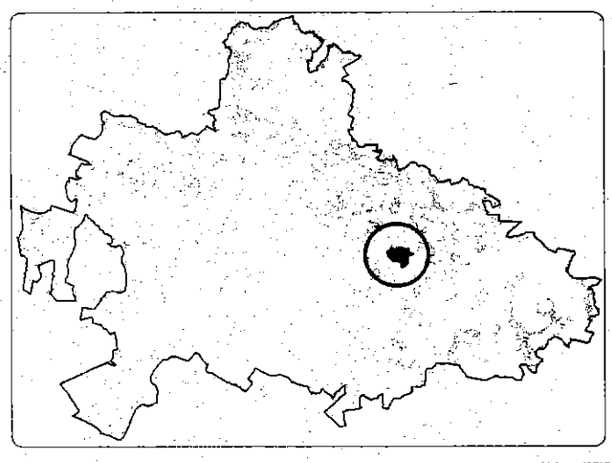
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

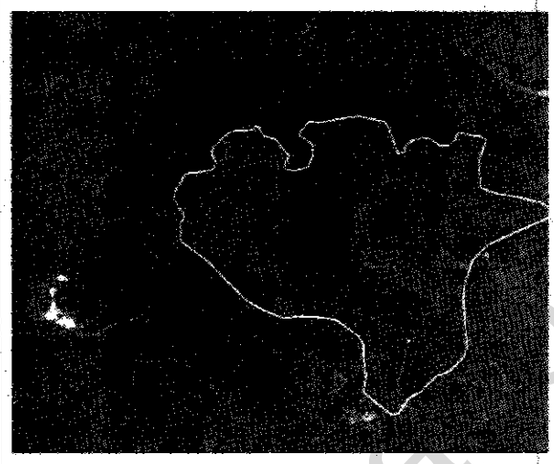
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1311.95 hectáreas	**Elevación:** 2357.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.1 grados	**Población:** 108 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.86	**Especies de interés para la conservación:** 45.83 **especies**	**Tipo de suelo** Cambisol (CM)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.63/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.97/10	**Aptitud para industria:** 7.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.09/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.65/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.07/10	**Presión de minería:** 3/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.04/10	**Presión de industria:** 7.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.39/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 284.94	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.92/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.63/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 342	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

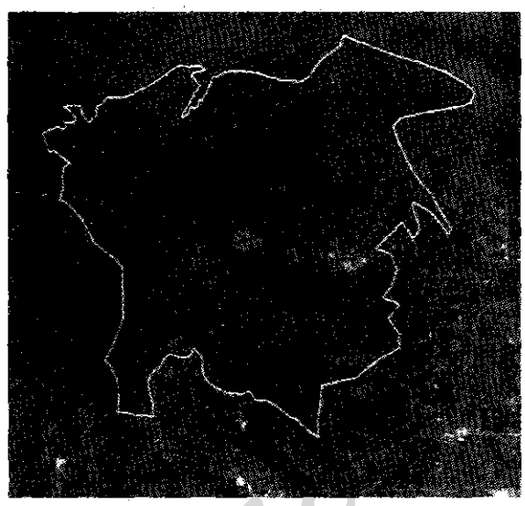
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 494.85 hectáreas	**Elevación:** 2653.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.78 grados	**Población:** 116 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.04	**Especies de interés para la conservación:** 46.58 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.29/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.54/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.13/10	**Aptitud para industria:** 4.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.56/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.83/10	**Presión de minería:** 5.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.03/10	**Presión de industria:** 5.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.52/10	**Fijación de carbono:** 3.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.74	**Fragilidad ecológica:** 0.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.96/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.25/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 343	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





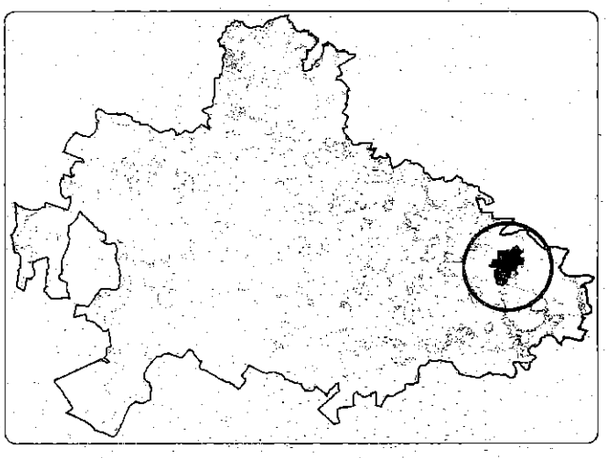
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

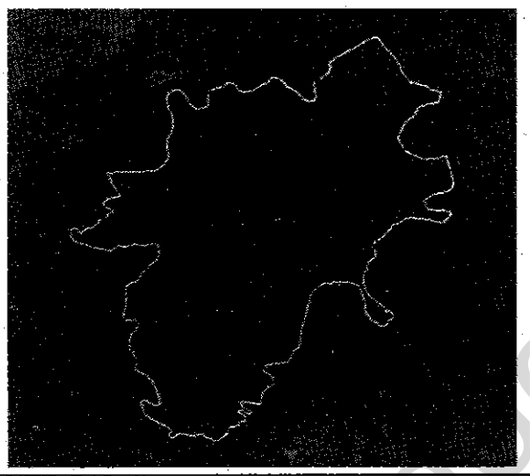
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 520.77 hectáreas	**Elevación:** 2728.33 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 18.91 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.48	**Especies de interés para la conservación:** 147.61 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 1.25/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.46/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.07/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.46/10	**Aptitud para industria:** 0.65/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.7/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.11/10	**Presión de silvicultura:** 4.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.27/10	**Presión de minería:** 2.61/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.1/10	**Presión de industria:** 2.88/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.35/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.32	**Fragilidad ecológica:** 4.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.22/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria, Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 344	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado manejado



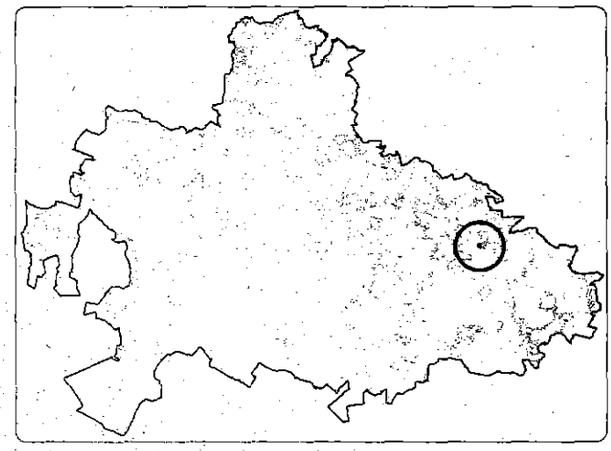


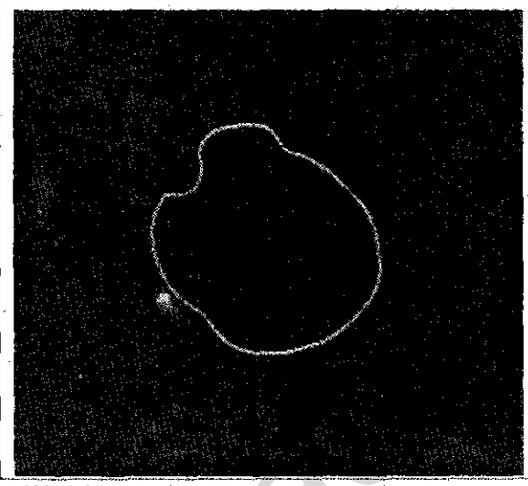
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo forestal.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1165.52 hectáreas	**Elevación:** 2739.76 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.45 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.44	**Especies de interés para la conservación:** 146.34 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 3.46/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.99/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.65/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.8/10	**Aptitud para industria:** 1.07/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.5/10	**Presión de silvicultura:** 5.99/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.84/10	**Presión de minería:** 1.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.47/10	**Presión de industria:** 4.6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.74/10	**Fijación de carbono:** 7.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 449.53	**Fragilidad ecológica:** 3.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.35/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E8,E9,E11,E13,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34, E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo0 6,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 345	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



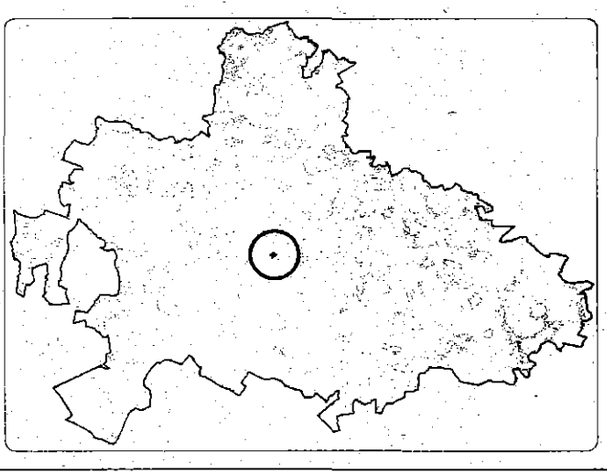


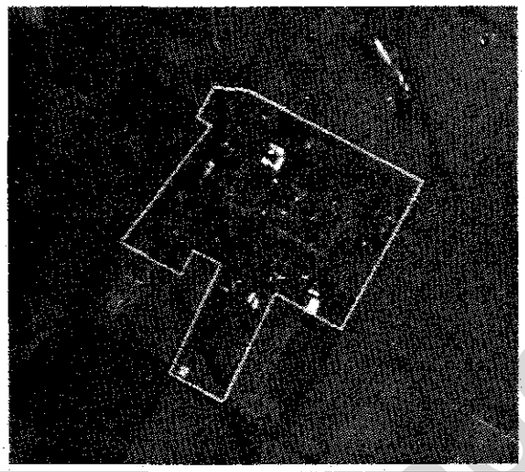
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 16.53 hectáreas	**Elevación:** 2599.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 10.24 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.9	**Especies de interés para la conservación:** 132.83 especies	**Tipo de suelo** Luvisol (LV)	**Accesibilidad:** 6.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.53/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.83/10	**Aptitud para industria:** 1.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.18/10	**Presión de silvicultura:** 5.53/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.69/10	**Presión de minería:** 3.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.15/10	**Presión de industria:** 5.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.42/10	**Fijación de carbono:** 5.12/10
	Recarga de acuíferos (mm): 409.28	**Fragilidad ecológica:** 3.51/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.37/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 346	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





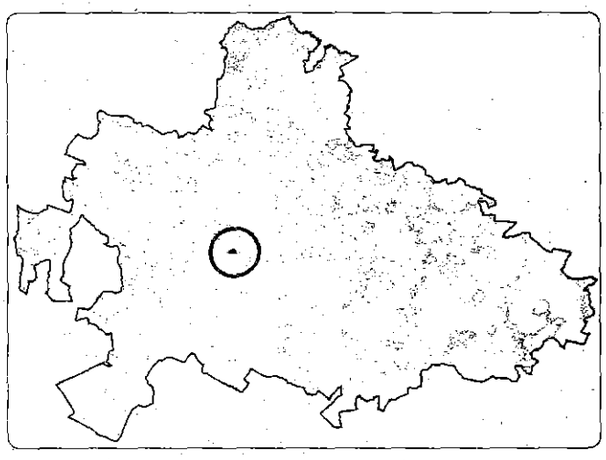
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 32.28 hectáreas	**Elevación:** 2336.27 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.13 grados	**Población**: 647 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.39	**Especies de interés para la conservación:** 38.01 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.94/10	**Aptitud para industria:** 1.8/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.24/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.28/10	**Presión de minería:** 1.22/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.94/10	**Presión de industria:** 1.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.17/10	**Fijación de carbono:** 1.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 299.86	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.19/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 347	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos



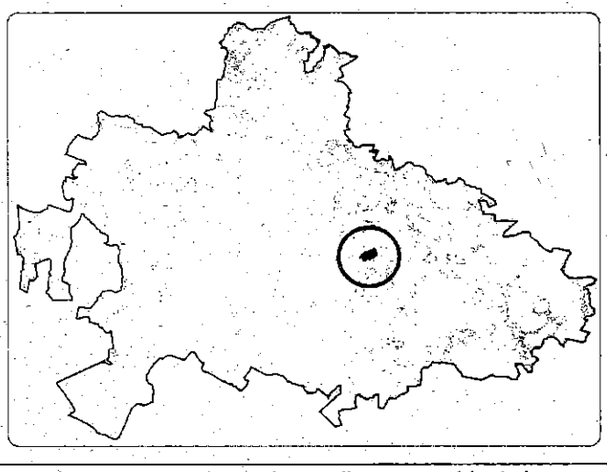


Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 37.28 hectáreas	**Elevación:** 2341.09 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.87 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.52	**Especies de interés para la conservación:** 44.93 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.35/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.96/10	**Aptitud para industria:** 6.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.35/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.07/10	**Presión de minería:** 5.6/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.96/10	**Presión de industria:** 6.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.54/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 297.24	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.67/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitaliza

UGA 348	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



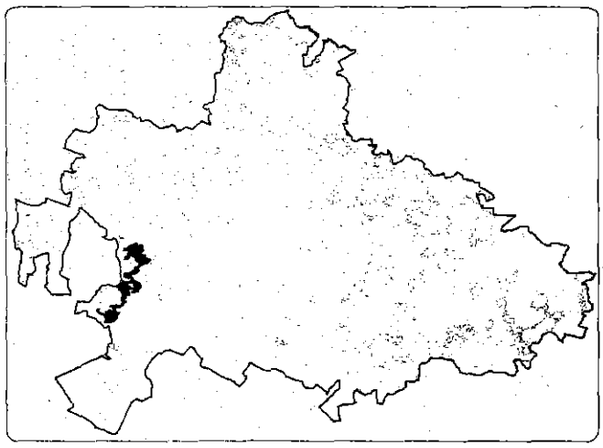


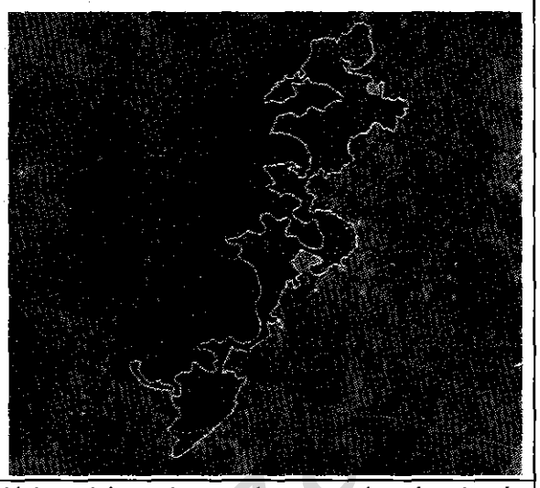
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 176.73 hectáreas	**Elevación:** 2451.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.57 grados	**Población:** 3183 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.46	**Especies de interés para la conservación:** 41.51 **especies**	**Tipo de suelo** ZU	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.7/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.25/10	**Aptitud para industria:** 1.06/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.51/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.76/10	**Presión de minería:** 1.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.33/10	**Presión de industria:** 1.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.92/10	**Fijación de carbono:** 0.89/10
	Recarga de acuíferos (mm): 191.86	**Fragilidad ecológica:** 0.1/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.68/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.38/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento Digitalizado

UGA 349	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



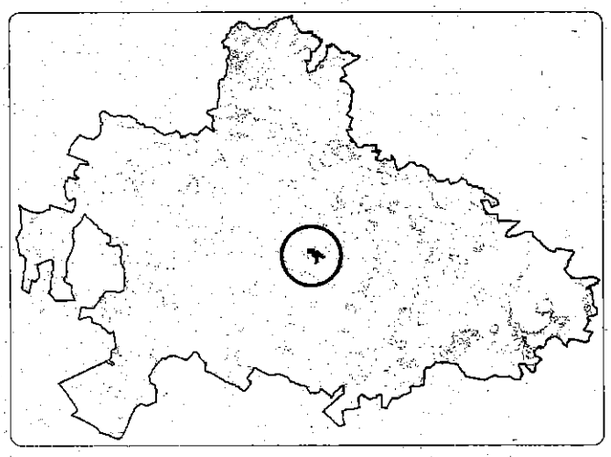


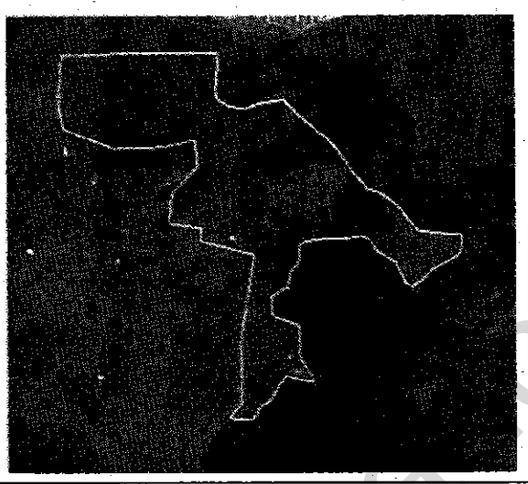
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1350.72 hectáreas	**Elevación:** 2530.16 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 11.49 grados	**Población**: 6 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.98	**Especies de interés para la conservación:** 124.91 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.74/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.65/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.84/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.99/10	**Aptitud para industria:** 2.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.72/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.74/10	**Presión de silvicultura:** 3.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7/10	**Presión de minería:** 2.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.56/10	**Presión de industria:** 4.26/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.74/10	**Fijación de carbono:** 3.79/10
	Recarga de acuíferos (mm): 329.2	**Fragilidad ecológica:** 3.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.39/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digital

UGA 350	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





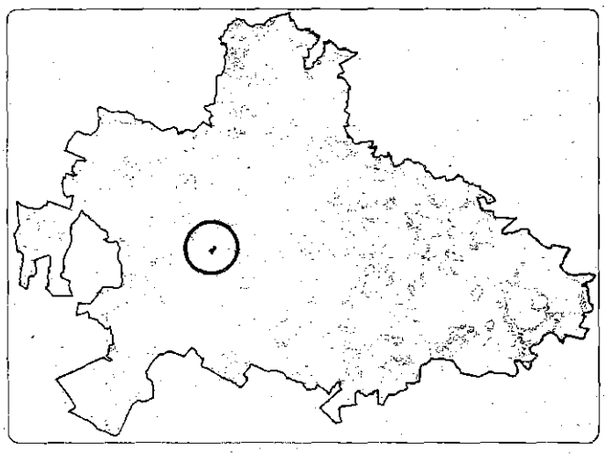
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

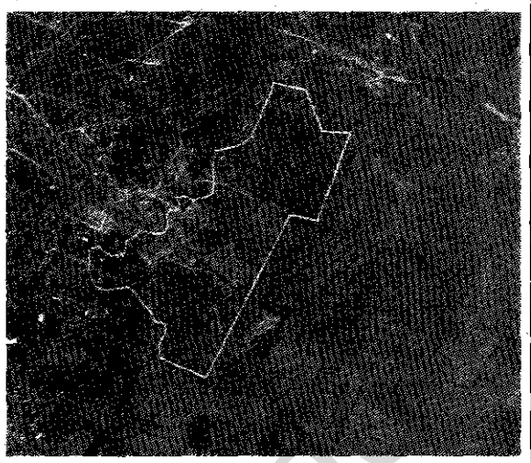
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 134.07 hectáreas	**Elevación:** 2359.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.31 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.11	**Especies de interés para la conservación:** 44.03 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.66/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.83/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.15/10	**Aptitud para industria:** 6.04/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.15/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.41/10	**Presión de minería:** 4.26/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.92/10	**Presión de industria:** 6.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.77/10	**Fijación de carbono:** 2.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 336.91	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.9/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 351	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





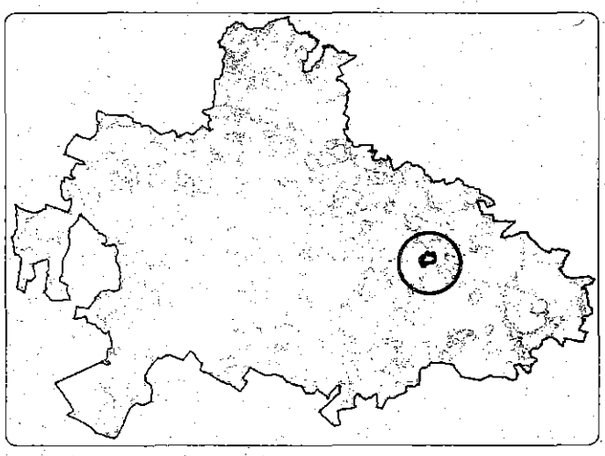
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

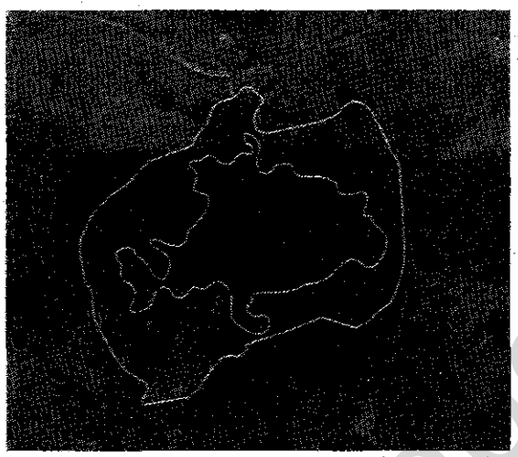
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 37.86 hectáreas	**Elevación:** 2362.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.07 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.26	**Especies de interés para la conservación:** 44.38 **especies**	**Tipo de suelo** Vertisol (VR)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.78/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.83/10	**Aptitud para industria:** 5.36/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.83/10	**Presión de industria:** 5.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 3.16/10
	Recarga de acuíferos (mm): 218.22	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.02/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 352	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





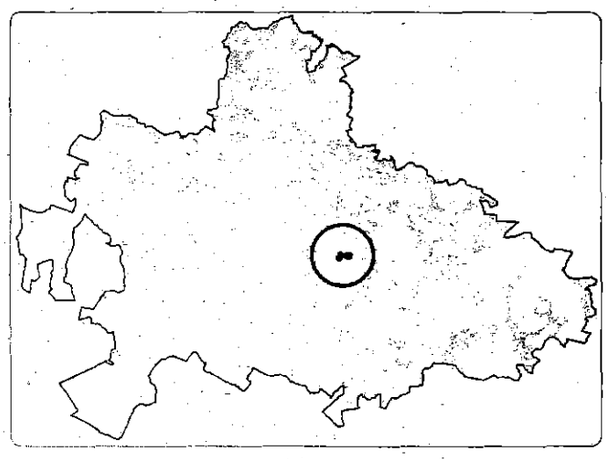
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

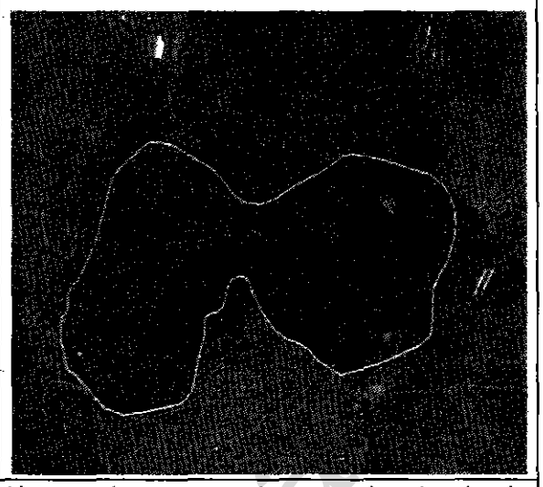
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 201.9 hectáreas	**Elevación:** 2672.22 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.03 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.78	**Especies de interés para la conservación:** 52.08 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.16/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.38/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.35/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.31/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.09/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.39/10	**Aptitud para industria:** 4.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.54/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.56/10	**Presión de silvicultura:** 0.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.6/10	**Presión de minería:** 2.76/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.11/10	**Presión de industria:** 5.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.88/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 335.28	**Fragilidad ecológica:** 0.32/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.14/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 353	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



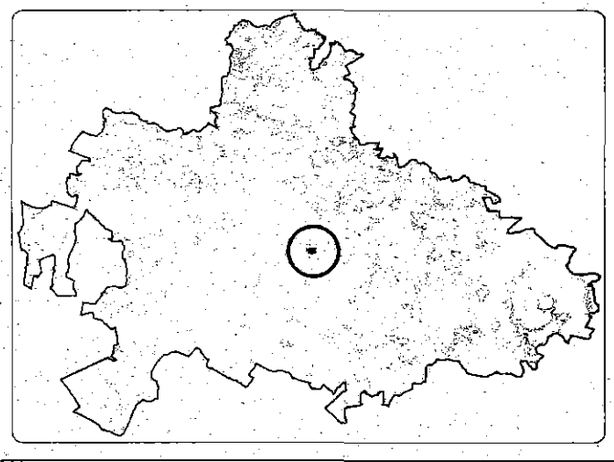


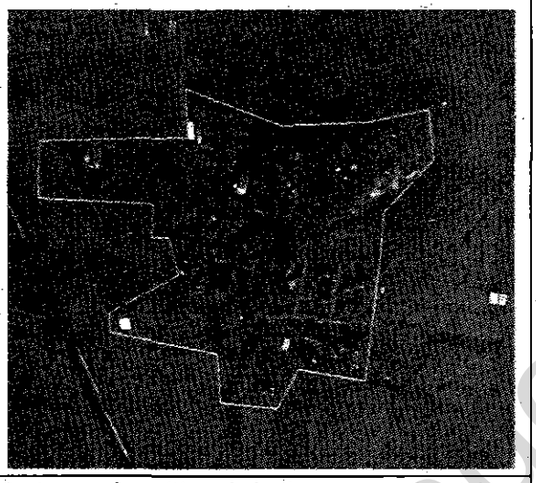
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 154.88 hectáreas	**Elevación:** 2486.1 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 12.5 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.37	**Especies de interés para la conservación:** 152.12 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 4.35/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.69/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.98/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.45/10	**Presión de silvicultura:** 4.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.66/10	**Presión de minería:** 7.18/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.48/10	**Presión de industria:** 4.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.34/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 290.6	**Fragilidad ecológica:** 4.64/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.5/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 354	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



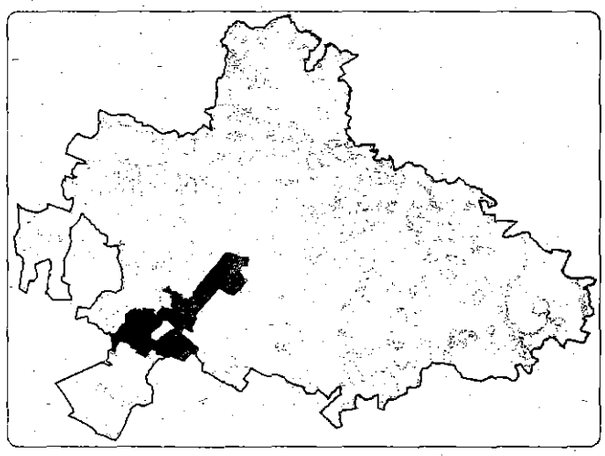


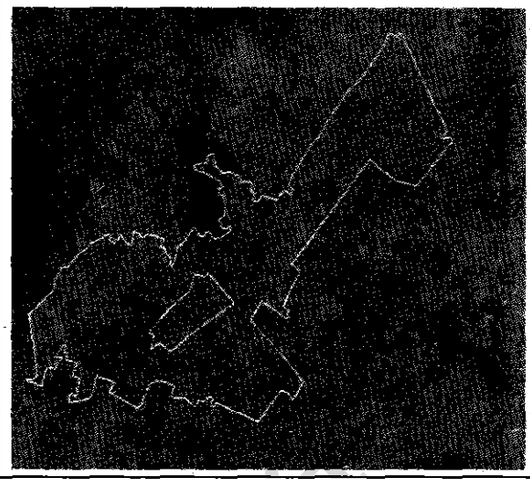
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 56.2 hectáreas	**Elevación:** 2350.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.28 grados	**Población:** 552 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.66	**Especies de interés para la conservación:** 41.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.36/10	**Aptitud para industria:** 1.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.06/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.46/10	**Presión de minería:** 1.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.04/10	**Presión de industria:** 2.06/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.66/10	**Fijación de carbono:** 1.22/10
	Recarga de acuíferos (mm): 326.96	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.71/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.49/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 355	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





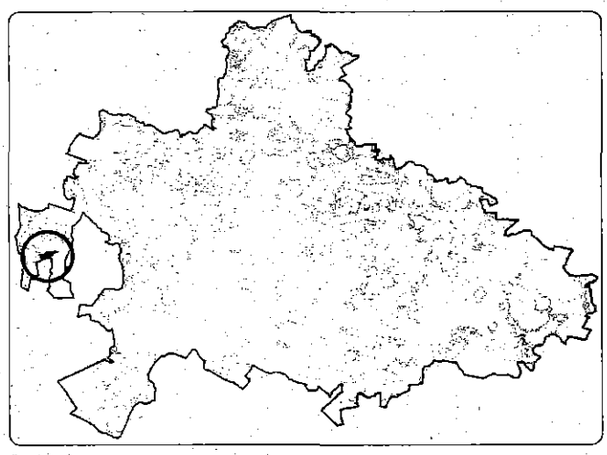
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

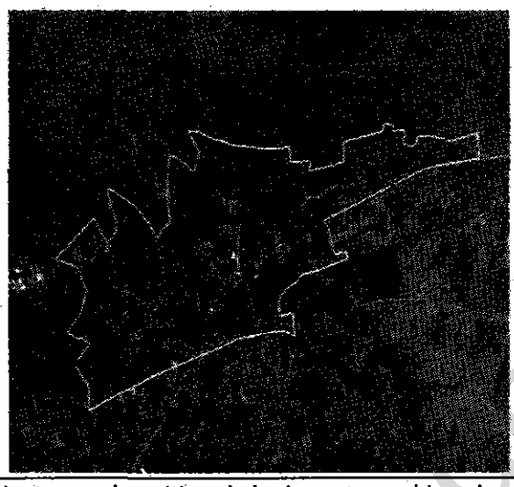
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 7976.15 hectáreas	**Elevación:** 2331.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.53 grados	**Población**: 33 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.94	**Especies de interés para la conservación:** 45.69 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.87/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.5/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.11/10	**Aptitud para industria:** 8.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.53/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.52/10	**Presión de minería:** 2.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.15/10	**Presión de industria:** 8.47/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.3/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.53	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.84/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 356	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





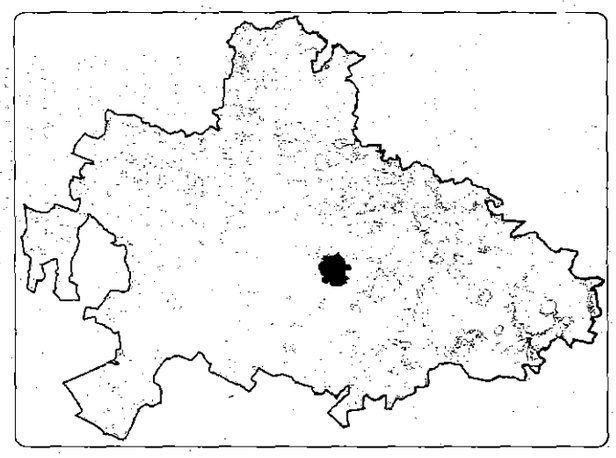
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

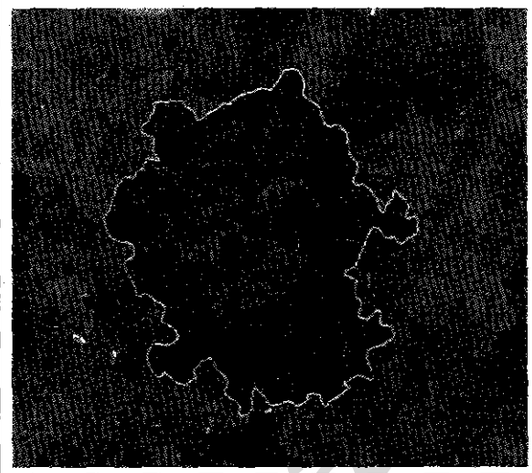
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 135.49 hectáreas	**Elevación:** 2478.3 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.45 grados	**Población:** 653 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.85	**Especies de interés para la conservación:** 43.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.15/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.2/10	**Aptitud para industria:** 1.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.63/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.66/10	**Presión de silvicultura:** 0.15/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.46/10	**Presión de minería:** 0.95/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.26/10	**Presión de industria:** 1.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.28/10	**Fijación de carbono:** 1.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 332.77	**Fragilidad ecológica:** 0.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.56/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 357	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





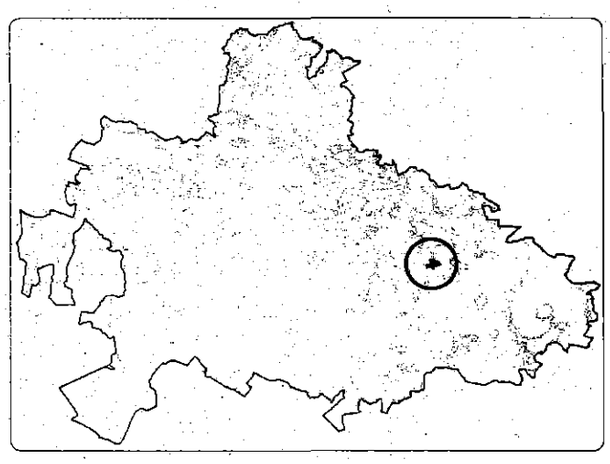
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

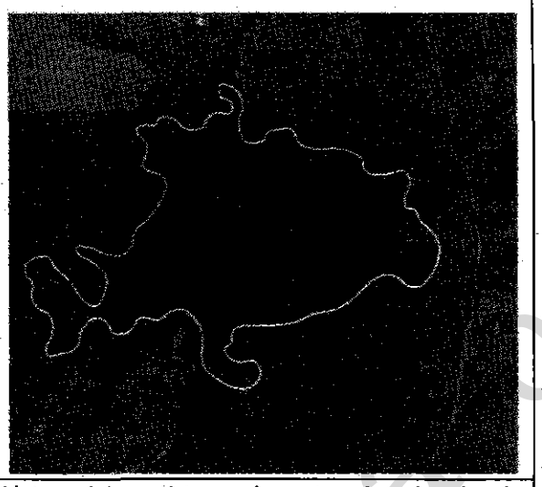
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1084.02 hectáreas	**Elevación:** 2441.67 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.69 grados	**Población**: 77 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.53	**Especies de interés para la conservación:** 132.07 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.12/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.99/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.65/10	**Aptitud para industria:** 1.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.96/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.17/10	**Presión de silvicultura:** 4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.24/10	**Presión de minería:** 2.63/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.37/10	**Presión de industria:** 6.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.34/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 386.98	**Fragilidad ecológica:** 3.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.58/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.92/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 358	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



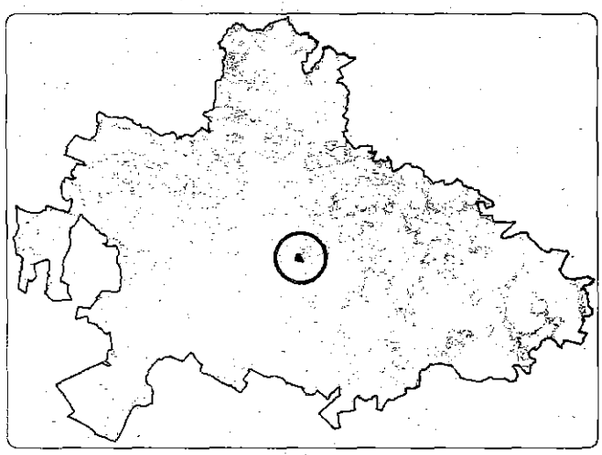


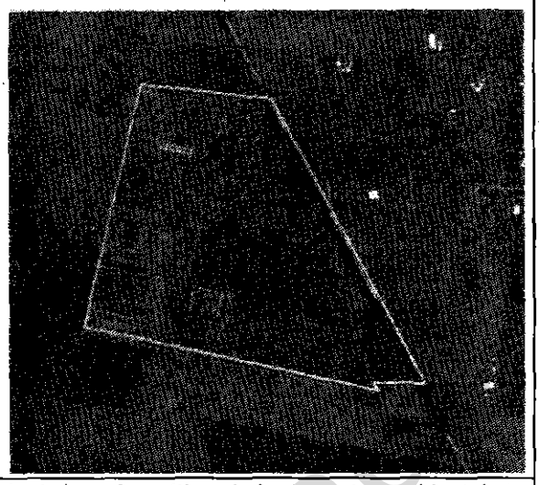
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 111.74 hectáreas	**Elevación:** 2723.29 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.4 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.9	**Especies de interés para la conservación:** 125.77 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.21/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.8/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.94/10	**Aptitud para industria:** 1.68/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.99/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.04/10	**Presión de silvicultura:** 4.21/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.03/10	**Presión de minería:** 3.19/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.44/10	**Presión de industria:** 4.44/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.21/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 304.68	**Fragilidad ecológica:** 3.79/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.56/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.16/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 359	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



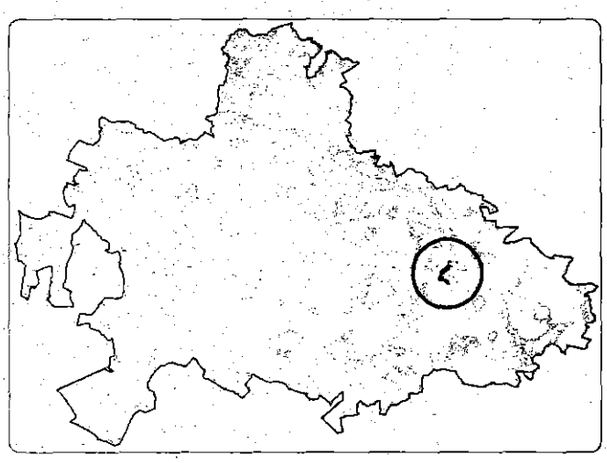


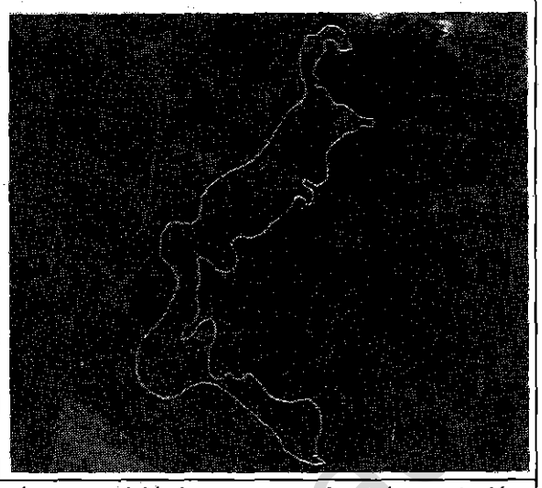
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.64 hectáreas	**Elevación:** 2339.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.05 grados	**Población:** 713 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.38	**Especies de interés para la conservación:** 36.99 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.76/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.32/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.98/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.69/10	**Aptitud para industria:** 1.72/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.87/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.32/10	**Presión de minería:** 0.74/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.69/10	**Presión de industria:** 1.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.46/10	**Fijación de carbono:** 1.02/10
	Recarga de acuíferos (mm): 302.05	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.18/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 361	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



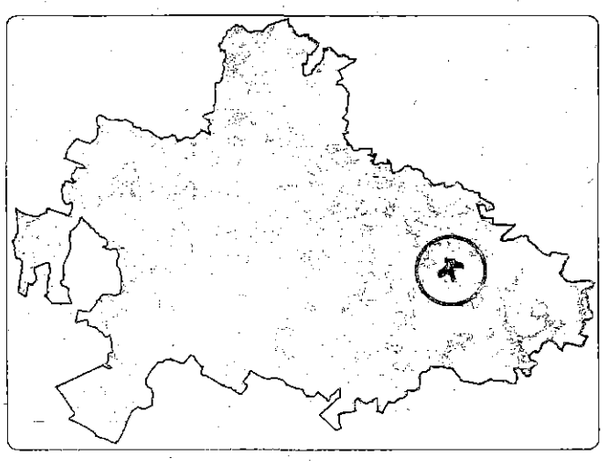


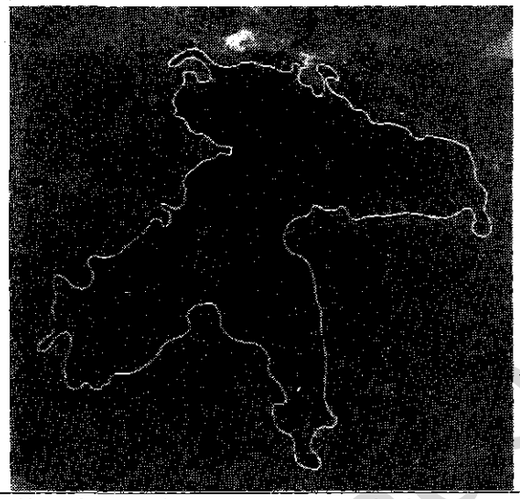
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 127.7 hectáreas	**Elevación:** 2654.14 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.33 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.17	**Especies de interés para la conservación:** 60.19 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.1/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.78/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.36/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.35/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.21/10	**Aptitud para industria:** 4.68/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.42/10	**Presión de silvicultura:** 0.36/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.36/10	**Presión de minería:** 2.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.7/10	**Presión de industria:** 5.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.96/10	**Fijación de carbono:** 4.02/10
	Recarga de acuíferos (mm): 328.69	**Fragilidad ecológica:** 0.34/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 360	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





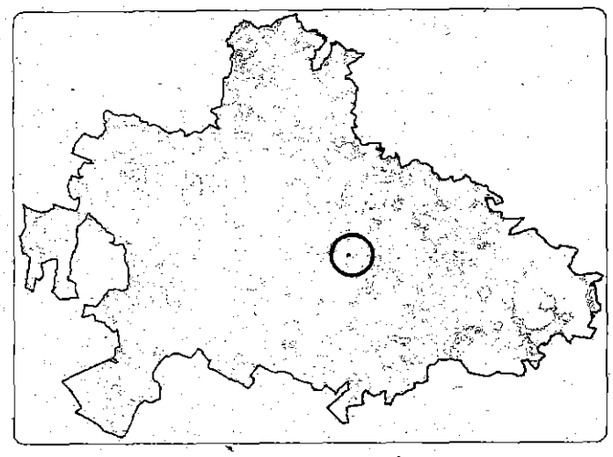
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

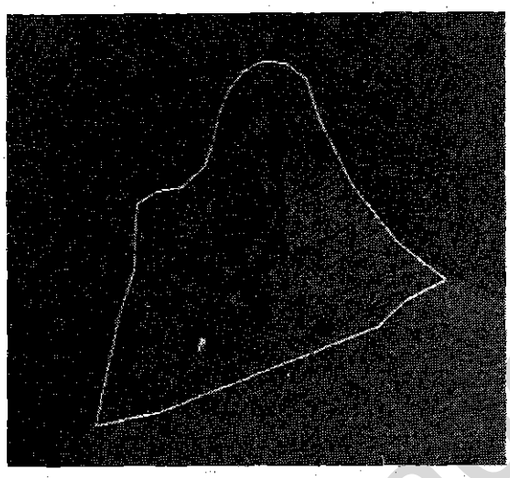
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 369.18 hectáreas	**Elevación:** 2691.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.65 grados	**Población:** 20 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.42	**Especies de interés para la conservación:** 145.48 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.31/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.46/10	**Aptitud para industria:** 1.01/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.8/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.79/10	**Presión de silvicultura:** 5.41/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.53/10	**Presión de minería:** 2.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.69/10	**Presión de industria:** 3.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.16/10	**Fijación de carbono:** 4.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 294.18	**Fragilidad ecológica:** 4.54/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.73/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.6/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agrcultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 362	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



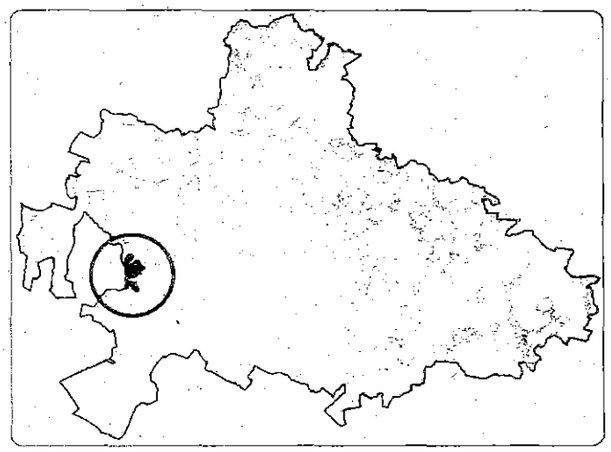


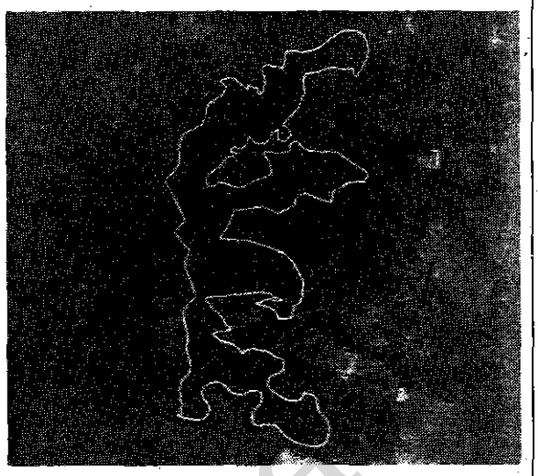
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 11.45 hectáreas	**Elevación:** 2441.01 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.69 grados	**Población:** 5 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.16	**Especies de interés para la conservación:** 62.22 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.3/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.06/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.24/10	**Aptitud para industria:** 4.69/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.79/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.89/10	**Presión de silvicultura:** 0.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.48/10	**Presión de minería:** 5.14/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.61/10	**Presión de industria:** 5.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.53/10	**Fijación de carbono:** 3.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 322.68	**Fragilidad ecológica:** 0.44/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.26/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.27/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 363	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





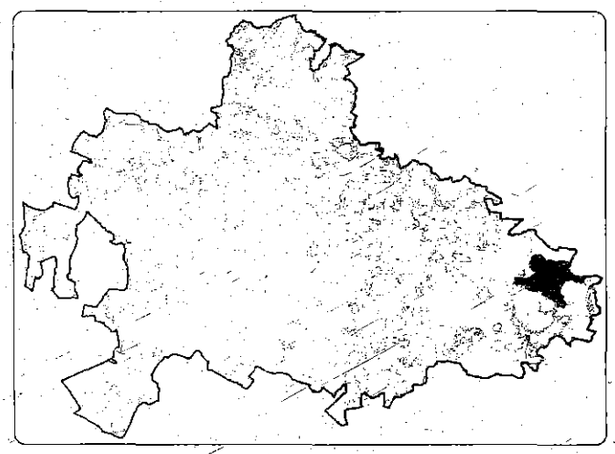
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 558.95 hectáreas	**Elevación:** 2679.15 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 19.98 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.11	**Especies de interés para la conservación:** 157.2 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 2.82/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.28/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.67/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.19/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.47/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.42/10	**Aptitud para industria:** 0.97/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.46/10	**Presión de silvicultura:** 4.69/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.86/10	**Presión de minería:** 1.63/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.97/10	**Presión de industria:** 2.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.59/10	**Fijación de carbono:** 4.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.73	**Fragilidad ecológica:** 4.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.97/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 364	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado manejado





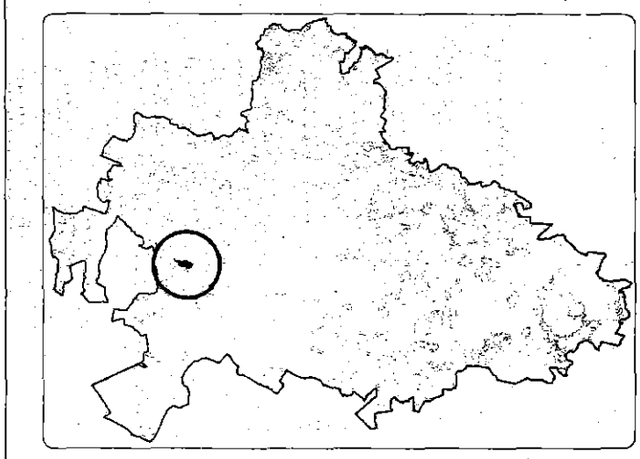
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo forestal.

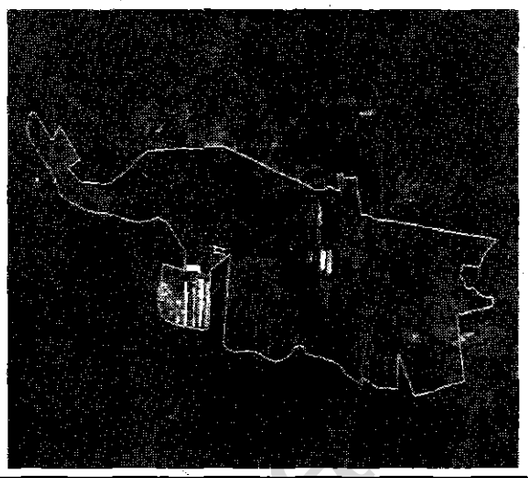
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2444.84 hectáreas	**Elevación:** 2747.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.01 grados	**Población:** 63 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.03	**Especies de interés para la conservación:** 127.06 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 6.26/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.32/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.63/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.49/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.04/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.77/10	**Aptitud para industria:** 0.87/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.56/10	**Presión de silvicultura:** 5.63/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.09/10	**Presión de minería:** 1.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.64/10	**Presión de industria:** 4.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.7/10	**Fijación de carbono:** 6.79/10
	Recarga de acuíferos (mm): 480.33	**Fragilidad ecológica:** 2.72/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.11/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E8,E9,E11,E13,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34, E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo0 6,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 365	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





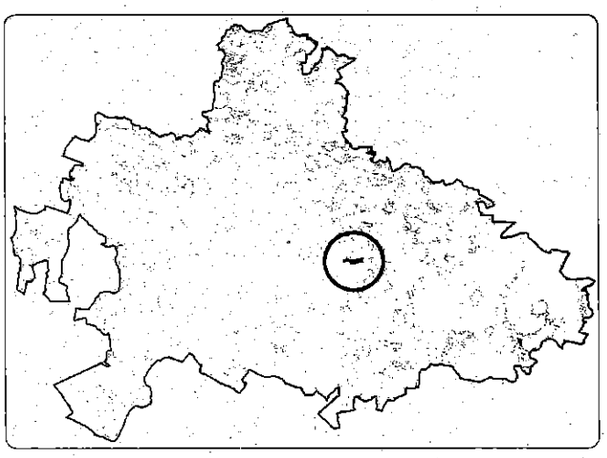
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

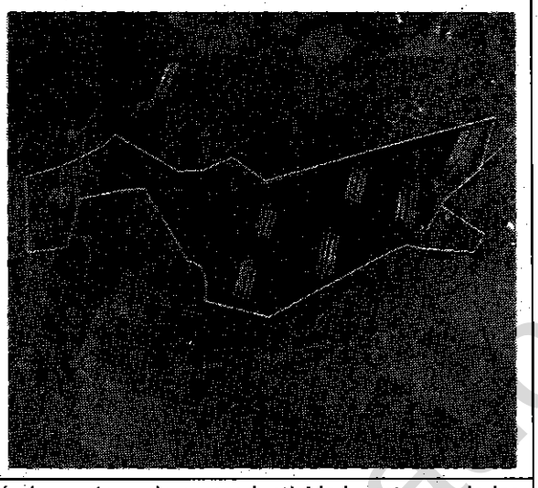
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 137.74 hectáreas	**Elevación:** 2529.41 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.02 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.72	**Especies de interés para la conservación:** 54.74 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.78/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.49/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.32/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.7/10	**Aptitud para industria:** 4.47/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.26/10	**Presión de silvicultura:** 0.49/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.25/10	**Presión de minería:** 2.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.15/10	**Presión de industria:** 4.97/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.87/10	**Fijación de carbono:** 3.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 318.02	**Fragilidad ecológica:** 0.32/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.98/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At 02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,G a04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,f07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 366	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de granjas avícolas y restauración de del ecosistema de matorral xerófilo perturbado



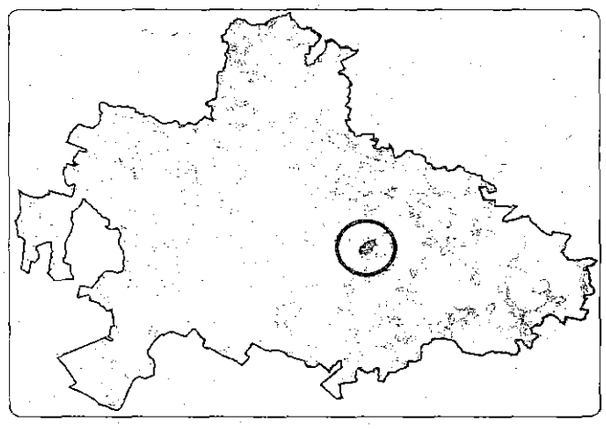


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable las granjas avícolas mejorando su productividad restaurando las zonas de matorral xerófilo degradado

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 95.84 hectáreas	**Elevación:** 2416.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.6 grados	**Población:** 8 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.49	**Especies de interés para la conservación:** 80.12 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.32/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.11/10	**Aptitud para industria:** 4.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.69/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.27/10	**Presión de silvicultura:** 2.32/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.79/10	**Presión de minería:** 5.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.67/10	**Presión de industria:** 6.23/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.34/10	**Fijación de carbono:** 2.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 228.86	**Fragilidad ecológica:** 1.77/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.71/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.63/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E22,E25,E31,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,Co01,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If 01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Ganadería,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 367	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



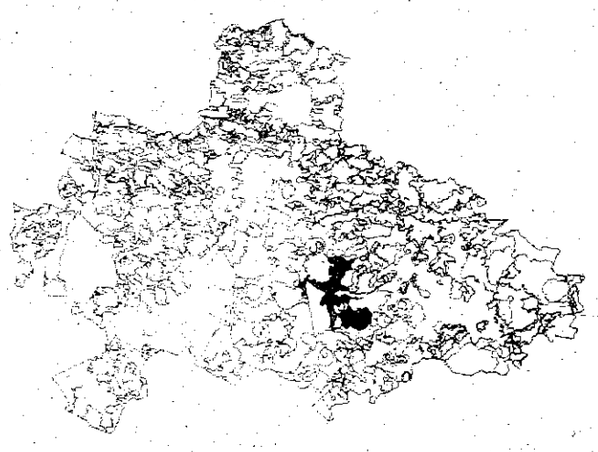


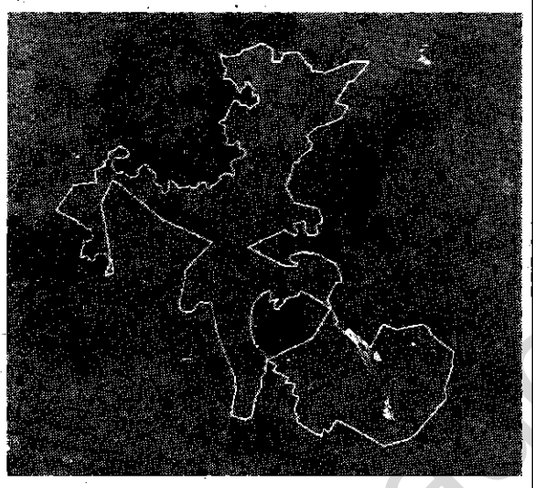
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 196.19 hectáreas	**Elevación:** 2455.82 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.95 grados	**Población:** 40 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.25	**Especies de interés para la conservación:** 50.03 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.17/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.87/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.56/10	**Aptitud para industria:** 6.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.27/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.23/10	**Presión de silvicultura:** 0.17/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.7/10	**Presión de minería:** 6.81/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.72/10	**Presión de industria:** 6.23/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.46/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 185.94	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.93/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 368	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



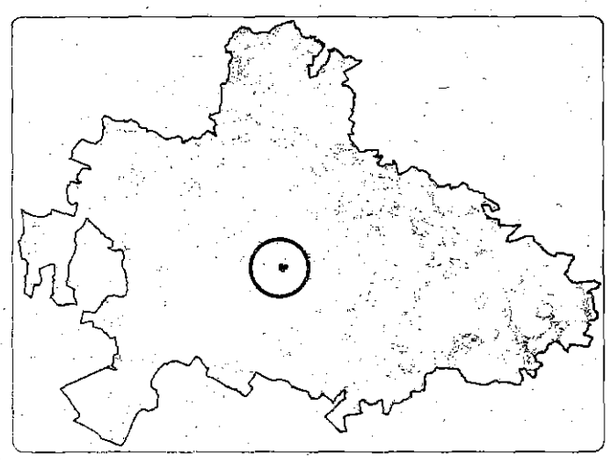


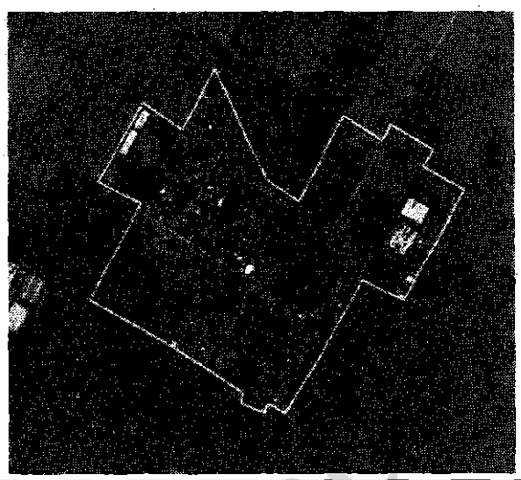
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 3070.95 hectáreas	**Elevación:** 2407 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.8 grados	**Población:** 854 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.87	**Especies de interés para la conservación:** 45.76 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.21/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.4/10	**Aptitud para industria:** 5.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.4/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.79/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.28/10	**Presión de industria:** 6.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.83/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 339.52	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.05/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15,Ah16,Ah17,Ah18,,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,Tu2,Tu3,Tu7,Tu8,Tu9,Tu10,Tu11.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Asentamientos humanos, Turismo.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 369	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





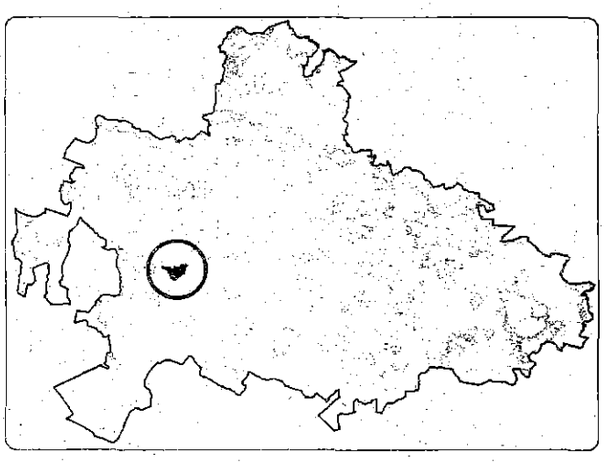
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

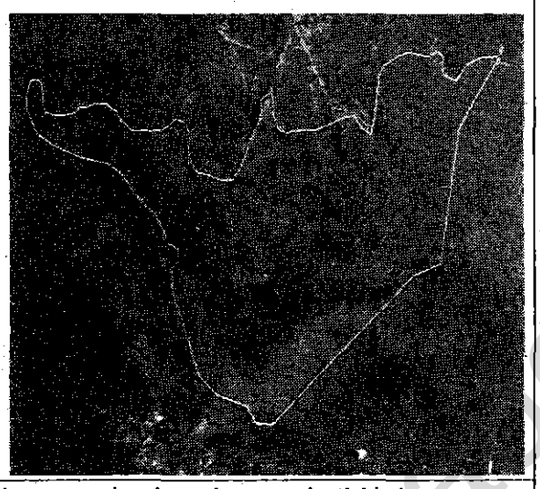
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 71.26 hectáreas	**Elevación:** 2334.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.11 grados	**Población:** 651 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.79	**Especies de interés para la conservación:** 38.82 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.24/10	**Aptitud para industria:** 3.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.93/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.07/10	**Presión de minería:** 0.91/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.24/10	**Presión de industria:** 3.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.65/10	**Fijación de carbono:** 1.33/10
	Recarga de acuíferos (mm): 303.6	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.27/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitaliza

UGA 370	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



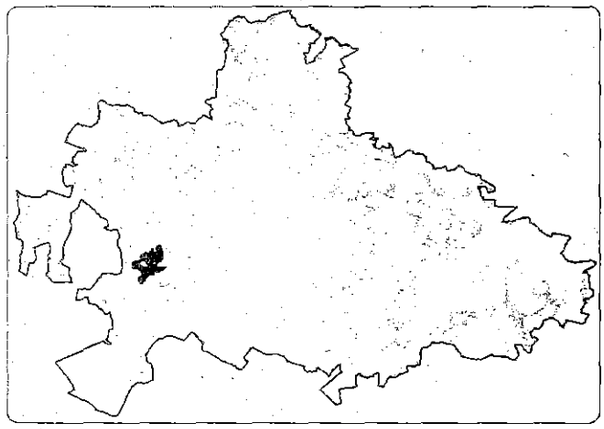


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 283.29 hectáreas	**Elevación:** 2393.1 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.18 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.59	**Especies de interés para la conservación:** 52.85 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.33/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.43/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.82/10	**Aptitud para industria:** 6.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.72/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.67/10	**Presión de silvicultura:** 0.34/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.93/10	**Presión de minería:** 3.26/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.27/10	**Presión de industria:** 7.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.56/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 261.11	**Fragilidad ecológica:** 0.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.56/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 371	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





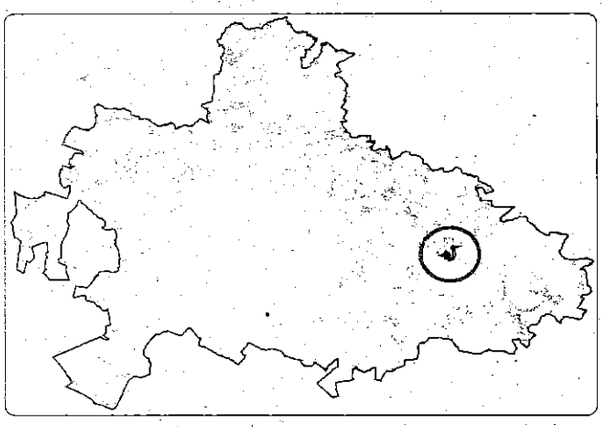
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

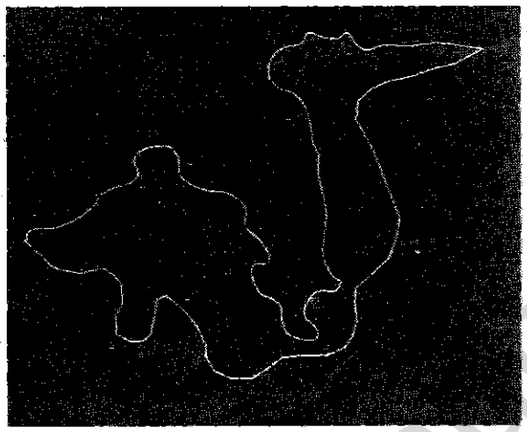
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 884.93 hectáreas	**Elevación:** 2442.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.89 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.71	**Especies de interés para la conservación:** 54.03 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.62/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.01/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.51/10	**Aptitud para industria:** 5.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.83/10	**Presión de minería:** 2.63/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.94/10	**Presión de industria:** 6.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.03/10	**Fijación de carbono:** 3.75/10
	Recarga de acuíferos (mm): 307.18	**Fragilidad ecológica:** 0.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.98/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 372	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





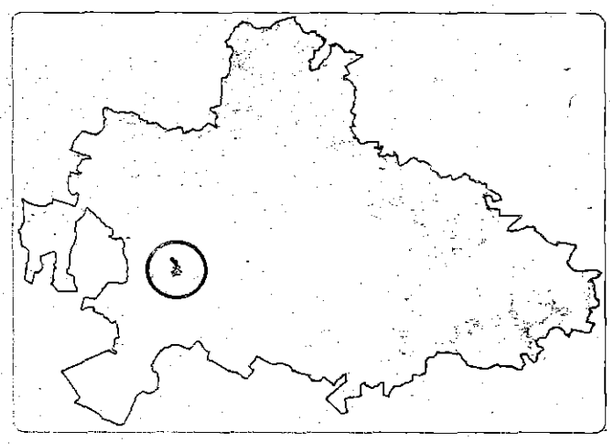
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 172.43 hectáreas	**Elevación:** 2662.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.35 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.79	**Especies de interés para la conservación:** 67.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.51/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.55/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.88/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.96/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.9/10	**Aptitud para industria:** 4.28/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.79/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.68/10	**Presión de silvicultura:** 1.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.48/10	**Presión de minería:** 2.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.56/10	**Presión de industria:** 5.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.13/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 306.18	**Fragilidad ecológica:** 1.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.17/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 373	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





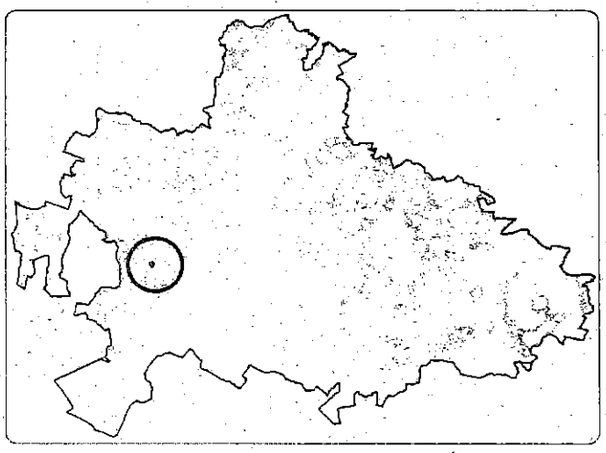
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

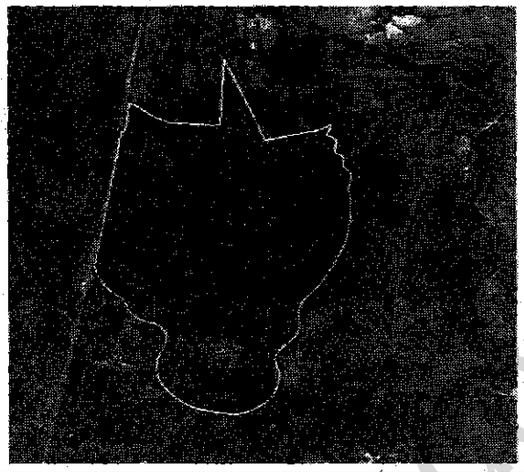
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 153.3 hectáreas	**Elevación:** 2415.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.34	**Especies de interés para la conservación:** 64.18 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.61/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.35/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.81/10	**Aptitud para industria:** 5.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.98/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.96/10	**Presión de silvicultura:** 0.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.58/10	**Presión de minería:** 3.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.36/10	**Presión de industria:** 6.25/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.25/10	**Fijación de carbono:** 4.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 314.61	**Fragilidad ecológica:** 0.29/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.26/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable, Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 374	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



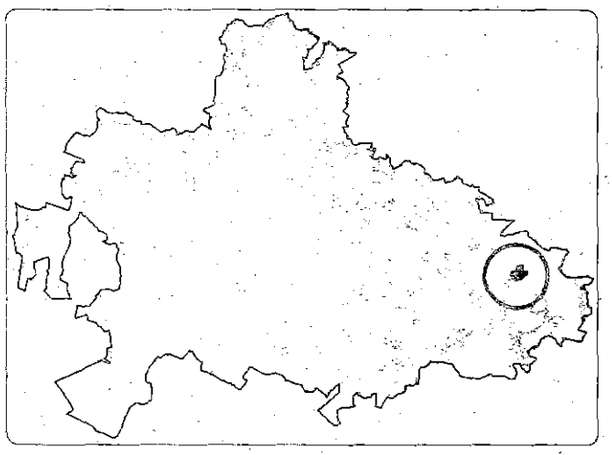


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.36 hectáreas	**Elevación:** 2475.9 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.99 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.55	**Especies de interés para la conservación:** 129.26 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.91/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.88/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.19/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.57/10	**Aptitud para industria:** 2.89/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.86/10	**Presión de silvicultura:** 4.91/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.48/10	**Presión de minería:** 2.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.95/10	**Presión de industria:** 5.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.27/10	**Fijación de carbono:** 3.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 300.21	**Fragilidad ecológica:** 3.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.33/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.21/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 375	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino



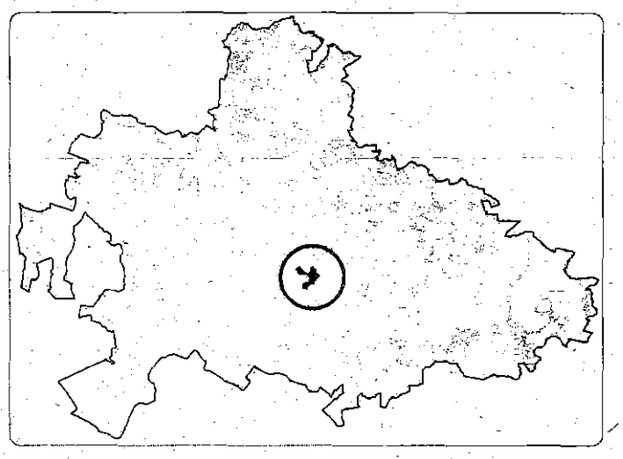


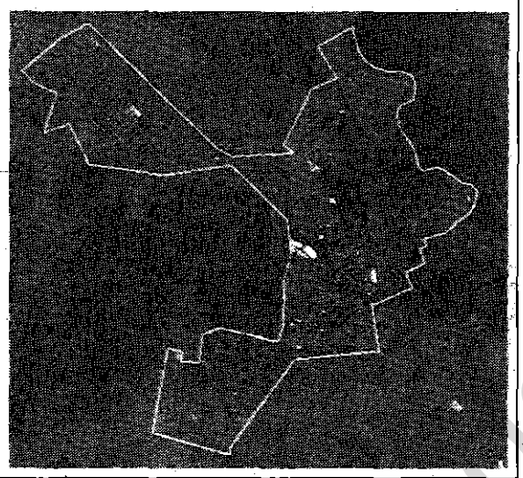
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 244.83 hectáreas	**Elevación:** 2852.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.2 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.44	**Especies de interés para la conservación:** 175.76 **especies**	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 4.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.6/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.6/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.25/10	**Aptitud para industria:** 0.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.76/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.01/10	**Presión de silvicultura:** 7.6/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.2/10	**Presión de minería:** 1.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.74/10	**Presión de industria:** 3.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.31/10	**Fijación de carbono:** 8.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 451.05	**Fragilidad ecológica:** 4.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.2/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.02/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34, E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 376	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



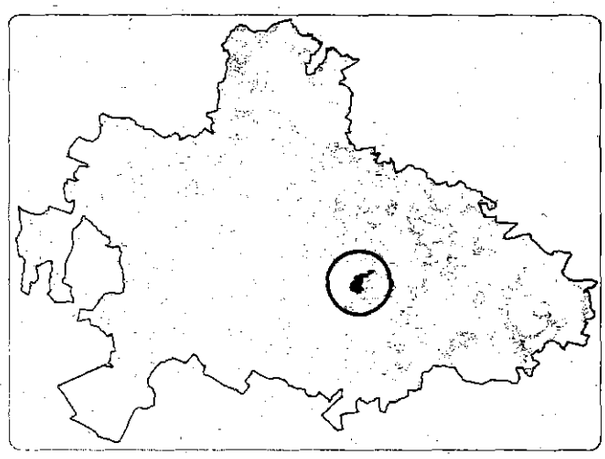


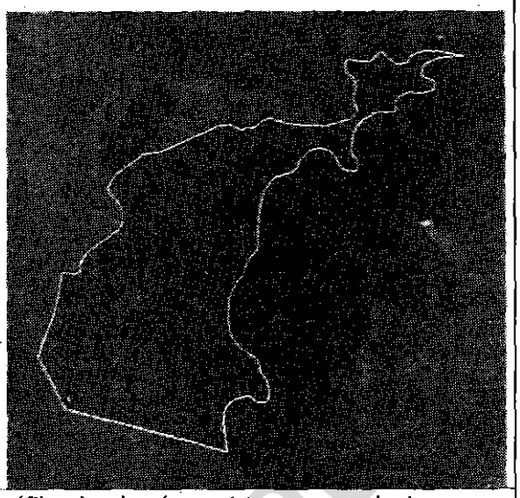
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 293.62 hectáreas	**Elevación:** 2347.64 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.05 grados	**Población:** 2071 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.97	**Especies de interés para la conservación:** 41.29 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.58/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.14/10	**Aptitud para industria:** 4.5/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.34/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.28/10	**Presión de minería:** 1.57/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.37/10	**Presión de industria:** 4.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.82/10	**Fijación de carbono:** 2.08/10
	Recarga de acuíferos (mm): 308.65	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.67/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.49/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 377	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





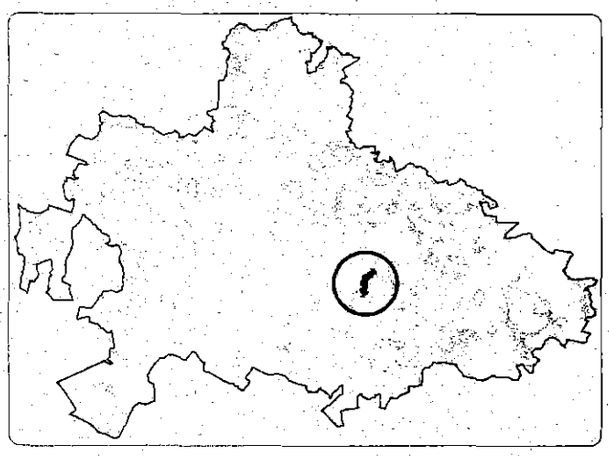
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

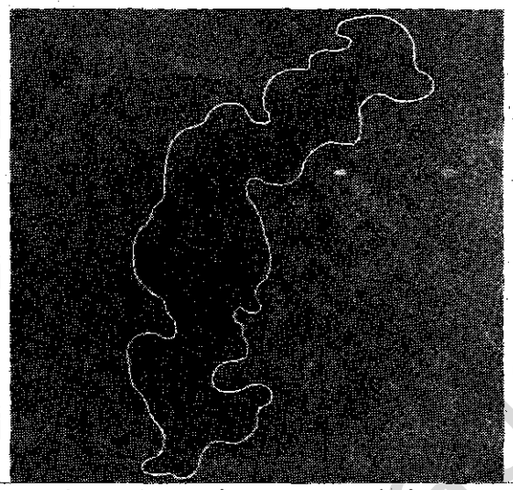
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 316.11 hectáreas	**Elevación:** 2421.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.38 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.99	**Especies de interés para la conservación:** 81.78 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.77/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.81/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.92/10	**Aptitud para industria:** 4.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.35/10	**Presión de silvicultura:** 0.77/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.07/10	**Presión de minería:** 6.64/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.54/10	**Presión de industria:** 5.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.92/10	**Fijación de carbono:** 4.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 277.6	**Fragilidad ecológica:** 0.72/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.66/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.33/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 378	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



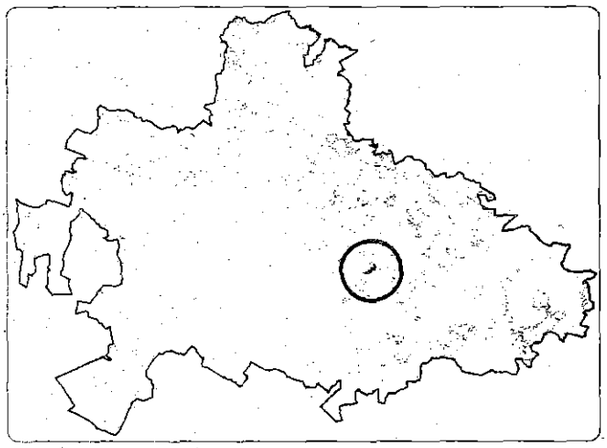


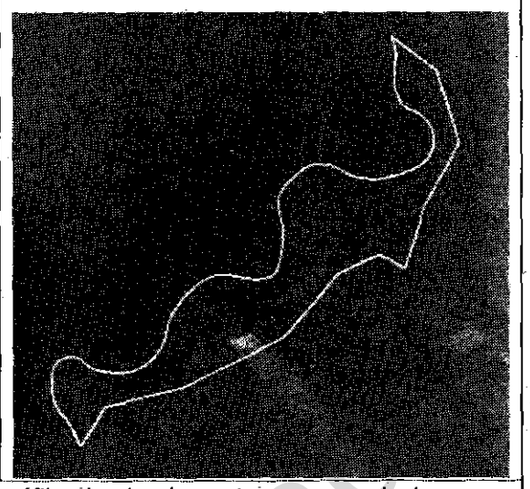
Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 277.79 hectáreas	**Elevación:** 2544.76 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 18.78 grados	**Población:** 3 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.63	**Especies de interés para la conservación:** 159.72 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.47/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.72/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.79/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.9/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.79/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.57/10	**Aptitud para industria:** 1.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.28/10	**Presión de silvicultura:** 4.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.97/10	**Presión de minería:** 7.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.57/10	**Presión de industria:** 3.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.26/10	**Fijación de carbono:** 4.92/10
	Recarga de acuíferos (mm): 264.77	**Fragilidad ecológica:** 4.67/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.7/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43,		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 379	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





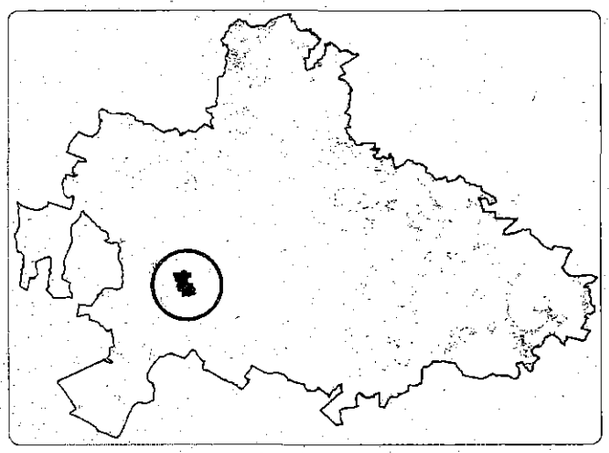
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

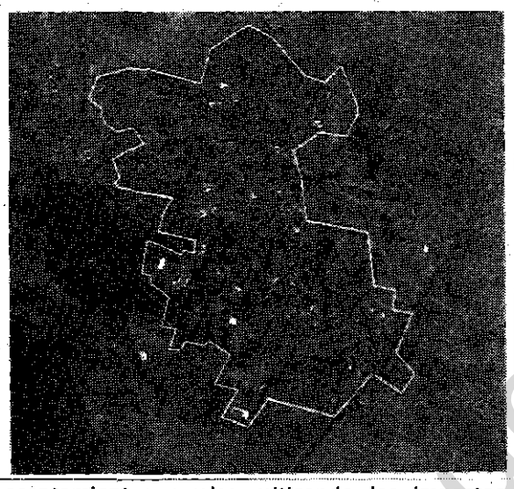
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 38.89 hectáreas	**Elevación:** 2673.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.13 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.19	**Especies de interés para la conservación:** 108.58 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.36/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.32/10	**Aptitud para industria:** 2.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.44/10	**Presión de silvicultura:** 3.5/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.23/10	**Presión de minería:** 6.14/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.48/10	**Presión de industria:** 4.12/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.64/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 259.02	**Fragilidad ecológica:** 3.18/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 380	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





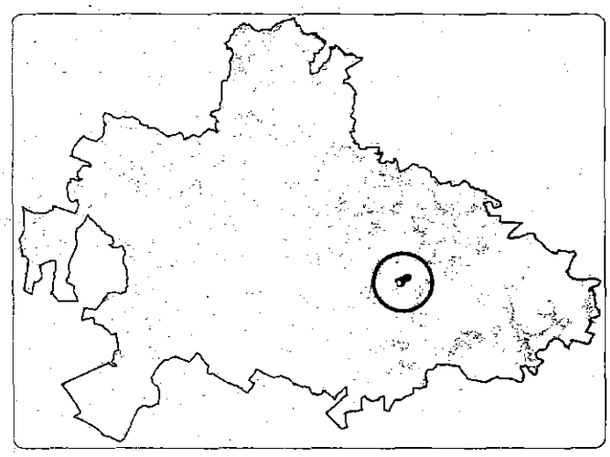
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 547 hectáreas	**Elevación:** 2374.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.75 grados	**Población:** 9420 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.36	**Especies de interés para la conservación:** 39.81 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.17/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.69/10	**Aptitud para industria:** 1.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.08/10	**Presión de silvicultura:** 0.17/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.51/10	**Presión de minería:** 0.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.74/10	**Presión de industria:** 1.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.17/10	**Fijación de carbono:** 0.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 347.63	**Fragilidad ecológica:** 0.14/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.61/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.53/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 381	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





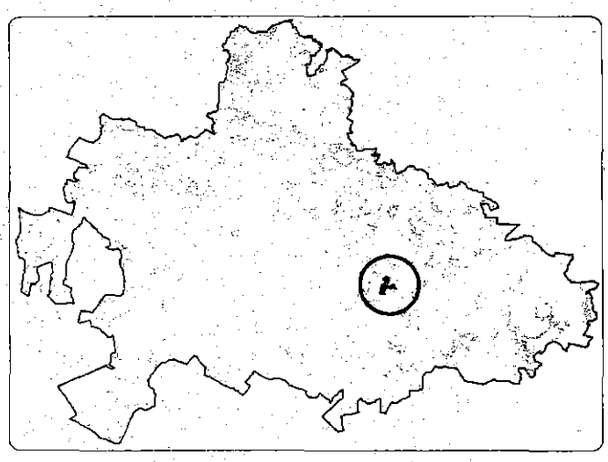
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

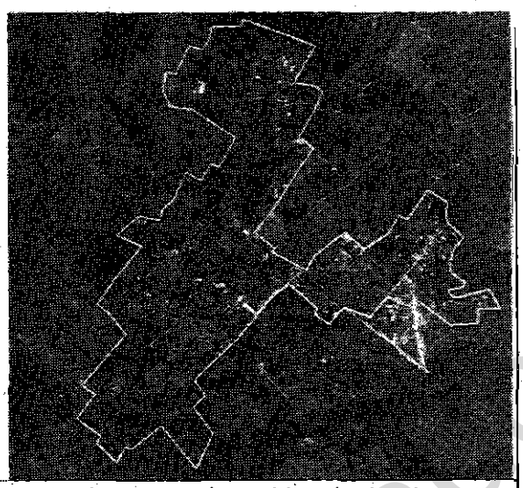
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 124.35 hectáreas	**Elevación:** 2598.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.38 grados	**Población:** 90 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.81	**Especies de interés para la conservación:** 52.58 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.45/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.13/10	**Aptitud para industria:** 4.17/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.34/10	**Presión de silvicultura:** 0.45/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.57/10	**Presión de minería:** 4.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.51/10	**Presión de industria:** 5.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.8/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 373.43	**Fragilidad ecológica:** 0.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.44/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 382	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





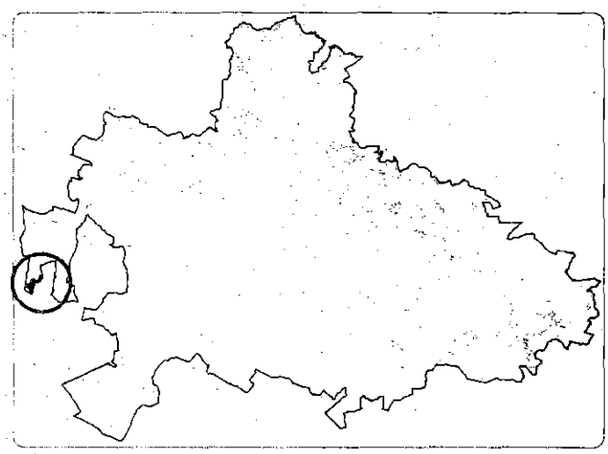
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

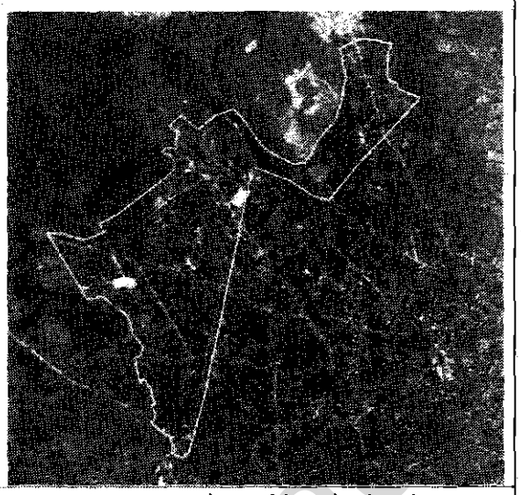
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 174.59 hectáreas	**Elevación:** 2596.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.08 grados	**Población**: 2049 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.76	**Especies de interés para la conservación:** 42.52 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.55/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.5/10	**Aptitud para industria:** 2/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.19/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.77/10	**Presión de silvicultura:** 0.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.42/10	**Presión de minería:** 2.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.4/10	**Presión de industria:** 2.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.78/10	**Fijación de carbono:** 1.82/10
	Recarga de acuíferos (mm): 365.96	**Fragilidad ecológica:** 0.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.91/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06;At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asent amientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 383	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



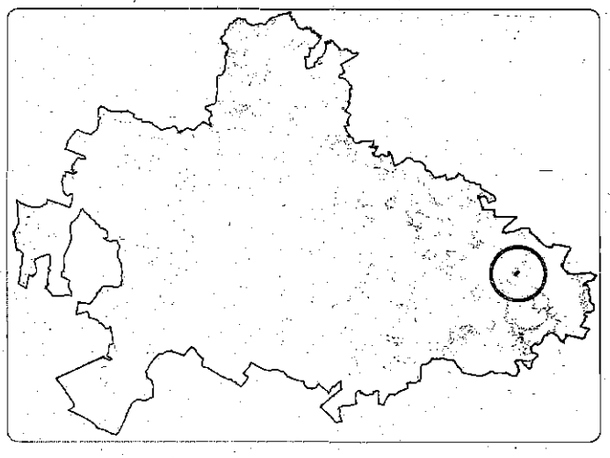


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 138.06 hectáreas	**Elevación:** 2409.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.99 grados	**Población**: 866 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.76	**Especies de interés para la conservación:** 39.98 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.89/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.79/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.57/10	**Aptitud para industria:** 1.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.32/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3/10	**Presión de minería:** 1.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.01/10	**Presión de industria:** 1.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.78/10	**Fijación de carbono:** 1.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 361.38	**Fragilidad ecológica:** 0.08/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.59/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.75/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitaliza

UGA 384	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas



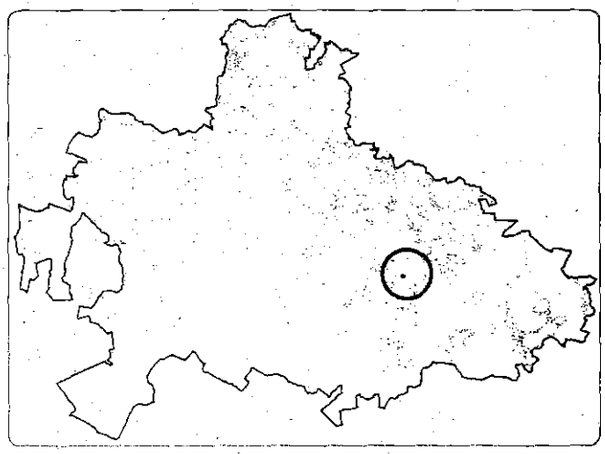


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 19.09 hectáreas	**Elevación:** 2894.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 8.4 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.41	**Especies de interés para la conservación:** 71.56 **especies**	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 7.62/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.11/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.86/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.61/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.54/10	**Aptitud para industria:** 1.2/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.98/10	**Presión de silvicultura:** 0.86/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6/10	**Presión de minería:** 1.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.56/10	**Presión de industria:** 2.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.42/10	**Fijación de carbono:** 3.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 449.7	**Fragilidad ecológica:** 1.53/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.34/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06.		
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 385	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





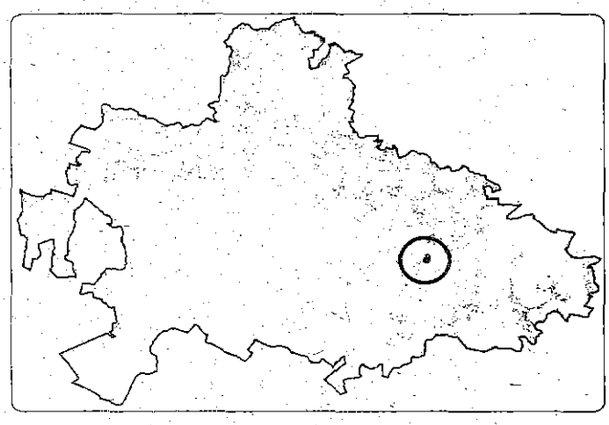
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

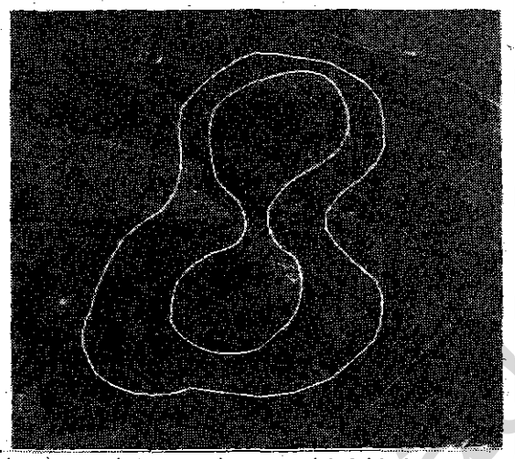
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 13.43 hectáreas	**Elevación:** 2617.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.36 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.52	**Especies de interés para la conservación:** 110.24 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.93/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.66/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.48/10	**Aptitud para industria:** 2.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.3/10	**Presión de silvicultura:** 3.66/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.82/10	**Presión de minería:** 5.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.33/10	**Presión de industria:** 5.04/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.96/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 369.67	**Fragilidad ecológica:** 2.98/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.4/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitaliza

UGA 386	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





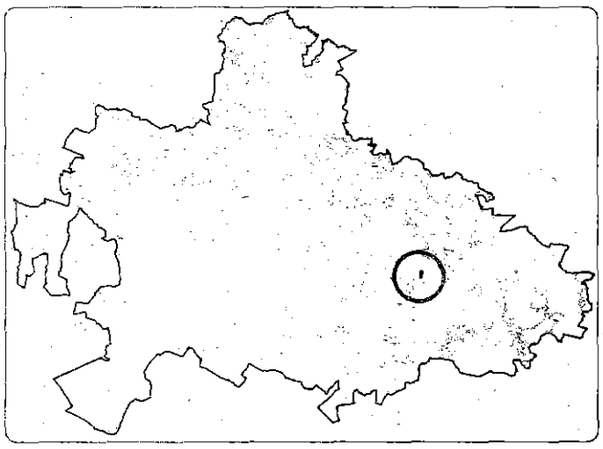
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

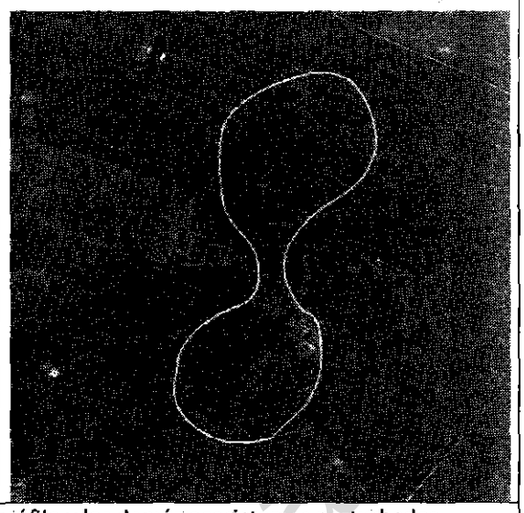
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 45.52 hectáreas	**Elevación:** 2632.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.59 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 46 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.58/10	**Aptitud para industria:** 4.79/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.68/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.01/10	**Presión de minería:** 2.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.48/10	**Presión de industria:** 5.98/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.08/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 380.5	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.41/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 387	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



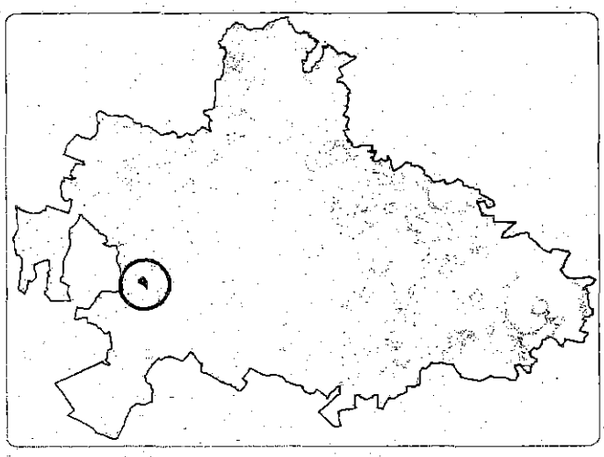


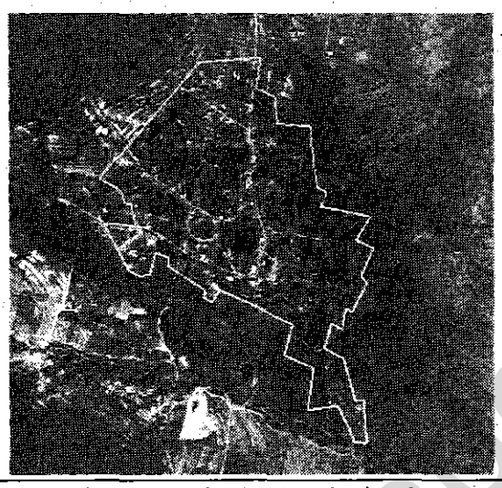
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 24.61 hectáreas	**Elevación:** 2631.54 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.05 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 46 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.5/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.99/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.09/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.16/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.14/10	**Aptitud para industria:** 4.45/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.52/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.87/10	**Presión de minería:** 2.47/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.93/10	**Presión de industria:** 5.56/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.02/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 378.42	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.39/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 388	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





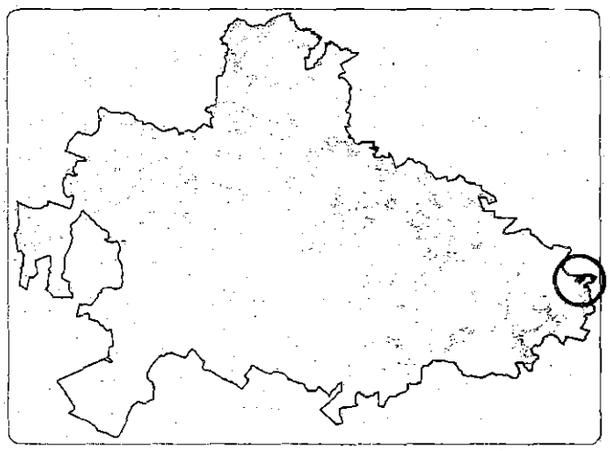
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

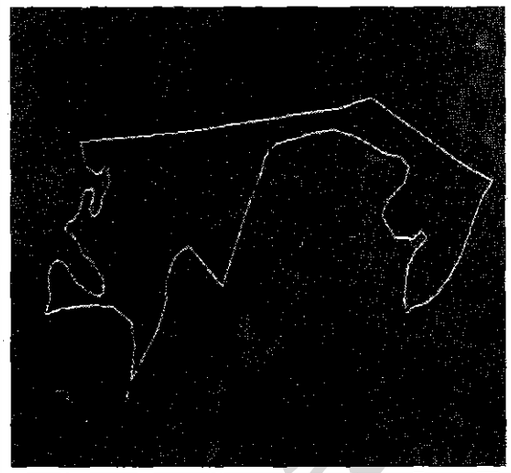
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 85.6 hectáreas	**Elevación:** 2436.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.28 grados	**Población:** 927 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.43	**Especies de interés para la conservación:** 42.55 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.22/10	**Aptitud para industria:** 3.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.72/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.43/10	**Presión de minería:** 1.6/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.24/10	**Presión de industria:** 3.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.43/10	**Fijación de carbono:** 2.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 260.01	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.69/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.2/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asent amientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 389	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y su biodiversidad



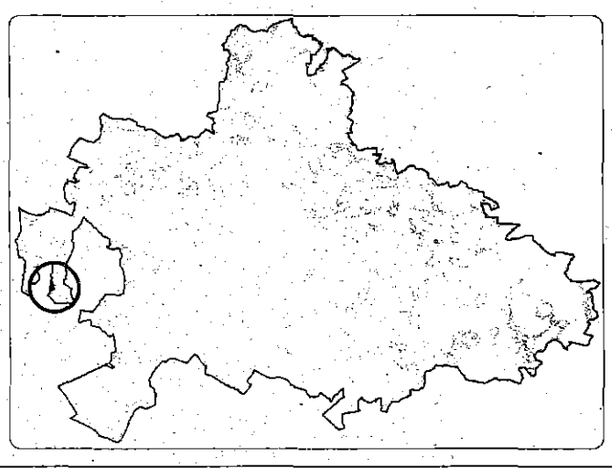


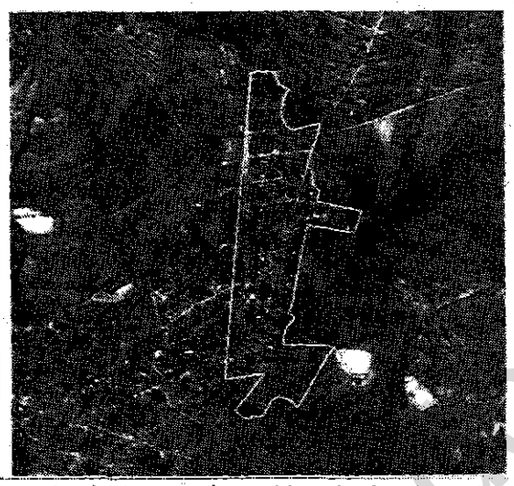
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 113.82 hectáreas	**Elevación:** 2644.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 14.52 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.47	**Especies de interés para la conservación:** 163.1 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 7.31/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.41/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.87/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.4/10	**Aptitud para industria:** 0.61/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.98/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.57/10	**Presión de silvicultura:** 7.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7/10	**Presión de minería:** 2.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.59/10	**Presión de industria:** 3.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.58/10	**Fijación de carbono:** 8.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 493.23	**Fragilidad ecológica:** 4.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.11/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25, E27,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo 06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 390	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





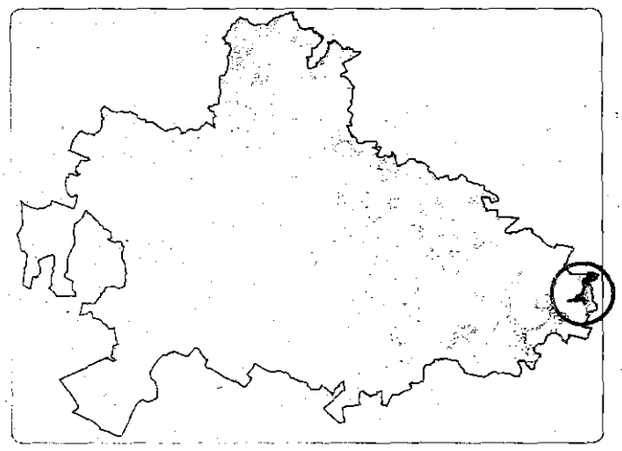
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

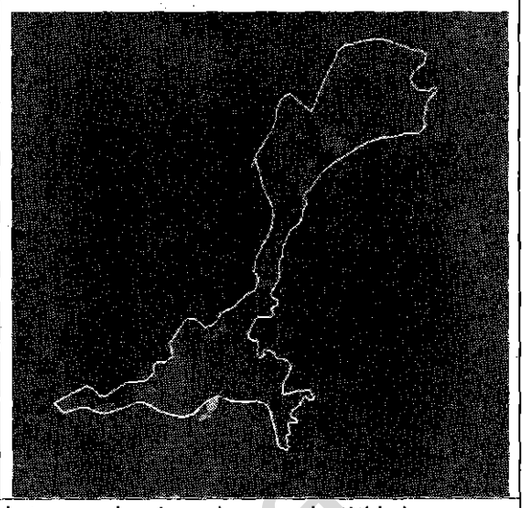
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 40.2 hectáreas	**Elevación:** 2351.55 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.32 grados	**Población**: 1004 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.75	**Especies de interés para la conservación:** 38.63 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.32/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.9/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.23/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.2/10	**Aptitud para industria:** 1.93/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.54/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.9/10	**Presión de minería:** 1.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.2/10	**Presión de industria:** 1.93/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.65/10	**Fijación de carbono:** 1.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 196.15	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.47/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.42/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11, Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At 09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 391	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



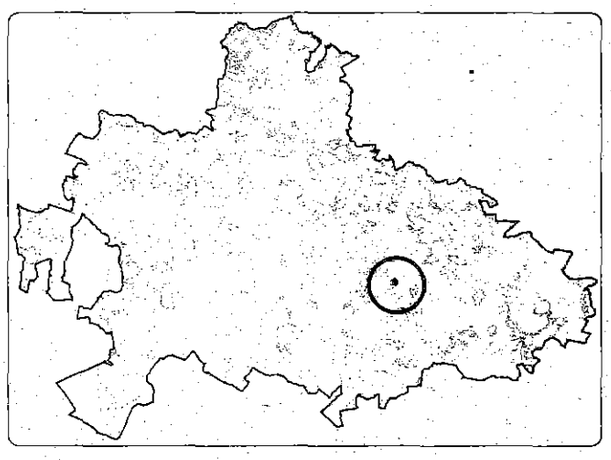


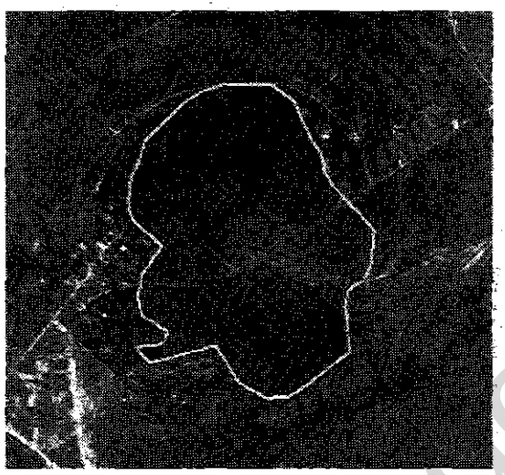
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 283.96 hectáreas	**Elevación:** 2666.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.44 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.8	**Especies de interés para la conservación:** 55.76 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.21/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.86/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.6/10	**Aptitud para industria:** 0.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.9/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.22/10	**Presión de silvicultura:** 0.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.77/10	**Presión de minería:** 2.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.84/10	**Presión de industria:** 5.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.5/10	**Fijación de carbono:** 4.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 509.36	**Fragilidad ecológica:** 0.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.46/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.63/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 392	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





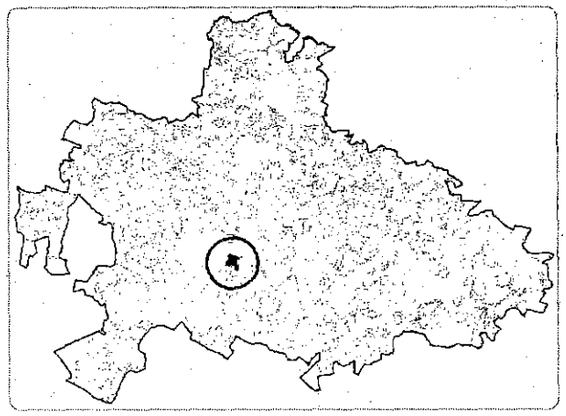
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 39.82 hectáreas	**Elevación:** 2630.73 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.71 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.92	**Especies de interés para la conservación:** 136.48 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.18/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.18/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.17/10	**Aptitud para industria:** 0.73/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.97/10	**Presión de silvicultura:** 5.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.89/10	**Presión de minería:** 3.64/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.48/10	**Presión de industria:** 4.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.32/10	**Fijación de carbono:** 3.27/10
	Recarga de acuíferos (mm): 371.68	**Fragilidad ecológica:** 4.58/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 393	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



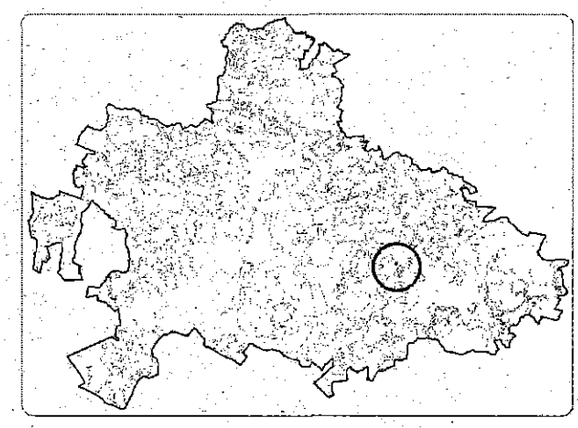


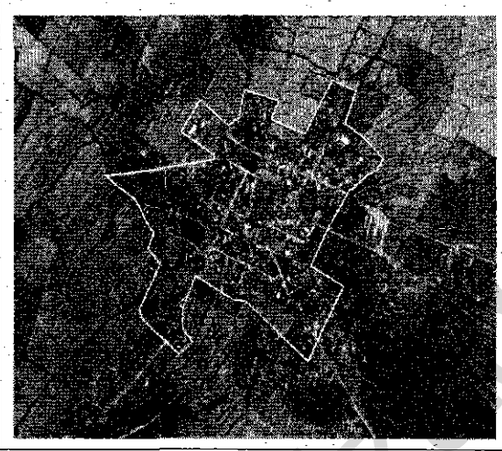
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 227.96 hectáreas	**Elevación:** 2351.26 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.96 grados	**Población:** 3266 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.54	**Especies de interés para la conservación:** 44.36 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.24/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.63/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.12/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.09/10	**Aptitud para industria:** 2.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.68/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.58/10	**Presión de silvicultura:** 0.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.35/10	**Presión de minería:** 1.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.33/10	**Presión de industria:** 3.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.24/10	**Fijación de carbono:** 1.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 404.85	**Fragilidad ecológica:** 0.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.22/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 394	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



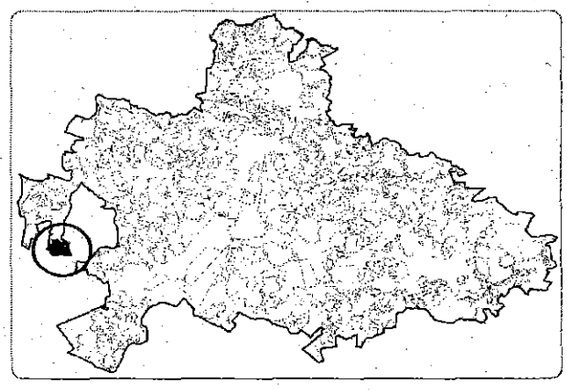


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 12.65 hectáreas	**Elevación:** 2580.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.61 grados	**Población:** 162 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.63	**Especies de interés para la conservación:** 35.78 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.23/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.74/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.83/10	**Aptitud para industria:** 0.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.3/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.53/10	**Presión de minería:** 0.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.78/10	**Presión de industria:** 0.94/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.63/10	**Fijación de carbono:** 0.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.73	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.74/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 395	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



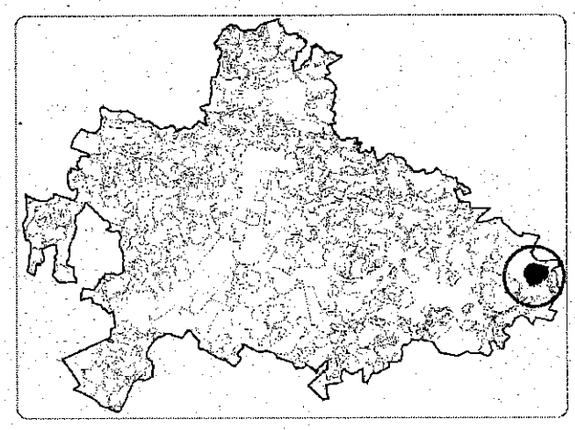


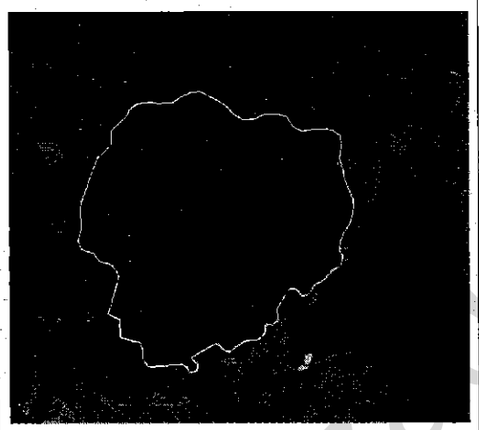
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 534.36 hectáreas	**Elevación:** 2372.32 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.15 grados	**Población:** 17 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.46	**Especies de interés para la conservación:** 61.43 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.09/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.68/10	**Aptitud para industria:** 5.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.04/10	**Presión de silvicultura:** 0.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.42/10	**Presión de minería:** 3.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.19/10	**Presión de industria:** 5.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.35/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 273.82	**Fragilidad ecológica:** 0.58/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.84/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 396	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de oyamel y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





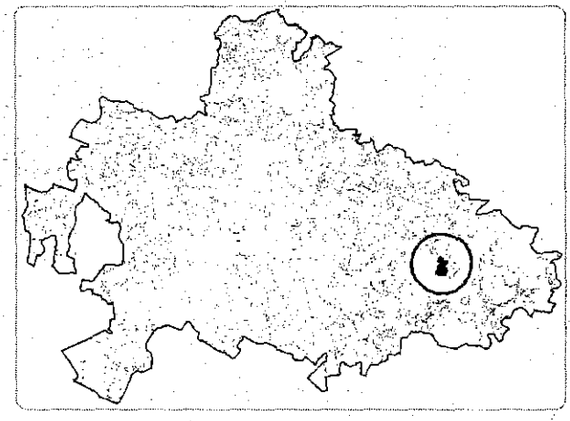
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de oyamel y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 799.37 hectáreas	**Elevación:** 2808.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.22 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.77	**Especies de interés para la conservación:** 161.1 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 3.58/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.22/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.3/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.05/10	**Aptitud para industria:** 0.09/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.25/10	**Presión de silvicultura:** 6.3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.87/10	**Presión de minería:** 1.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.23/10	**Presión de industria:** 3.23/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.13/10	**Fijación de carbono:** 8.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 490.59	**Fragilidad ecológica:** 4.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.06/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E31,E32,E33,E34, E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03 ,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 397	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





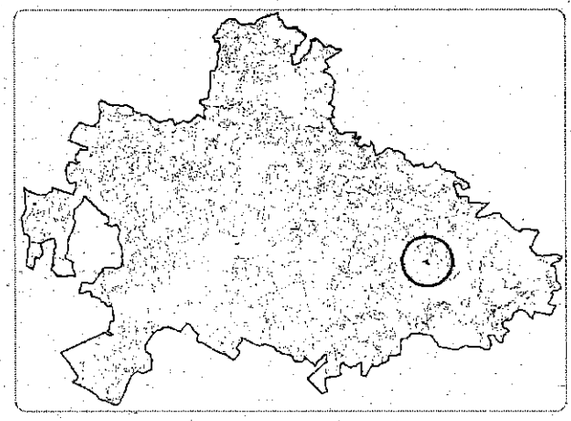
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

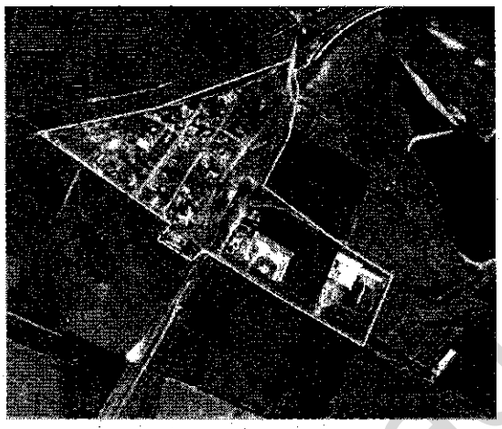
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 297.79 hectáreas	**Elevación:** 2615.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.93 grados	**Población**: 4448 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.19	**Especies de interés para la conservación:** 39.3 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.19/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.89/10	**Aptitud para industria:** 1.84/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.22/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.73/10	**Presión de minería:** 1.06/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.28/10	**Presión de industria:** 2.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.83/10	**Fijación de carbono:** 1.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 388.9	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 398	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



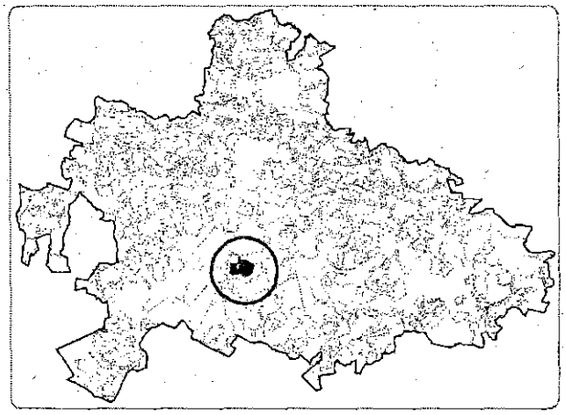


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.4 hectáreas	**Elevación:** 2596.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.42 grados	**Población:** 165 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.97	**Especies de interés para la conservación:** 34.84 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.62/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.29/10	**Aptitud para industria:** 0.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.18/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.42/10	**Presión de minería:** 0.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.11/10	**Presión de industria:** 0.88/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.78/10	**Fijación de carbono:** 0.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 361.61	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.56/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 399	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



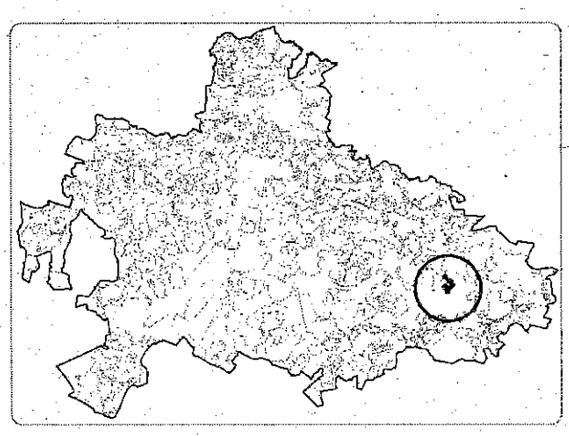


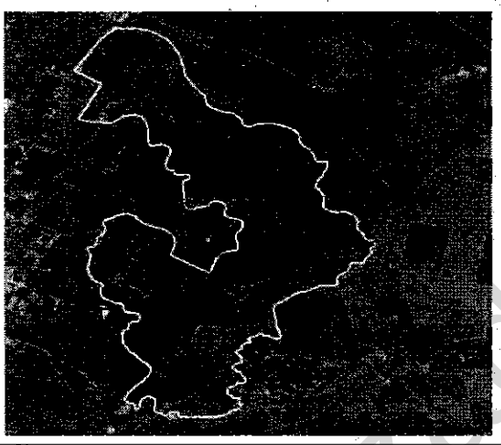
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 514.02 hectáreas	**Elevación:** 2369.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.46 grados	**Población**: 105 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.77	**Especies de interés para la conservación:** 85.56 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.86/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.55/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.07/10	**Aptitud para industria:** 3.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.3/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.83/10	**Presión de silvicultura:** 2.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.61/10	**Presión de minería:** 2.78/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.22/10	**Presión de industria:** 7.95/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 414.33	**Fragilidad ecológica:** 1.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 400	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





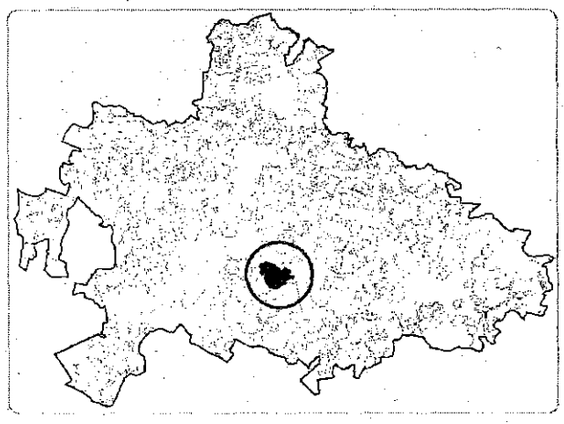
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

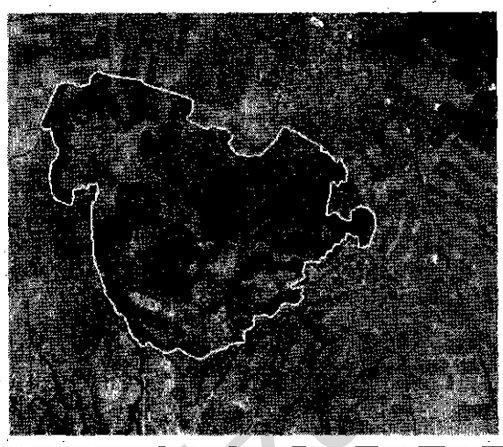
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 217.79 hectáreas	**Elevación:** 2709.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.74 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.69	**Especies de interés para la conservación:** 105.07 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.63/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.61/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.88/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.9/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.11/10	**Aptitud para industria:** 3.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.56/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.41/10	**Presión de silvicultura:** 2.9/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.76/10	**Presión de minería:** 2.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.77/10	**Presión de industria:** 4.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.97/10	**Fijación de carbono:** 4.08/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.97	**Fragilidad ecológica:** 2.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.17/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digital

UGA 401	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



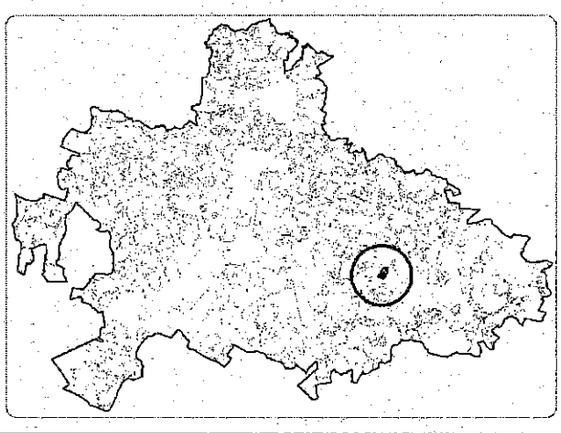


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1067.7 hectáreas	**Elevación:** 2425.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.39 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.44	**Especies de interés para la conservación:** 108.88 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.69/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.96/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.21/10	**Aptitud para industria:** 2.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.42/10	**Presión de silvicultura:** 2.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.93/10	**Presión de minería:** 2.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.3/10	**Presión de industria:** 6.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.58/10	**Fijación de carbono:** 3.48/10
	Recarga de acuíferos (mm): 399.9	**Fragilidad ecológica:** 2.82/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.18/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.62/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento Digitalizado

UGA 402	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



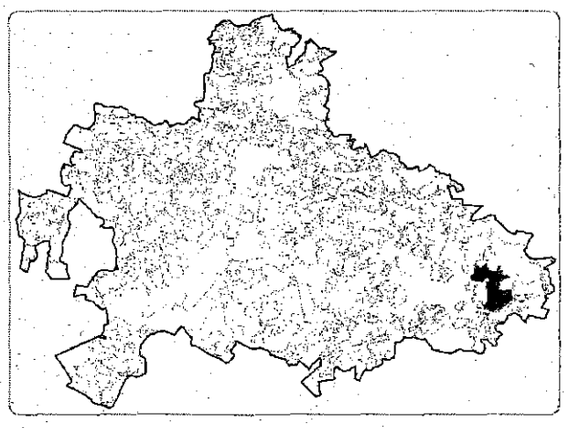


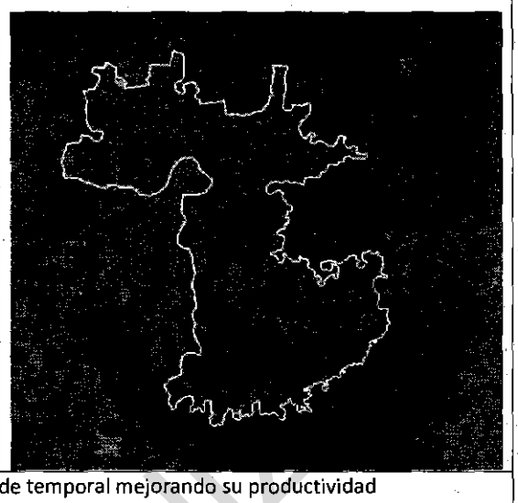
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 93.53 hectáreas	**Elevación:** 2622.32 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.76 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.46	**Especies de interés para la conservación:** 49.48 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.86/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.52/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.21/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.56/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.61/10	**Aptitud para industria:** 4.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.3/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.55/10	**Presión de silvicultura:** 0.21/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.72/10	**Presión de minería:** 2.75/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.2/10	**Presión de industria:** 5.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.89/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 346.69	**Fragilidad ecológica:** 0.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.14/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.2/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40, E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If0 2,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 403	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



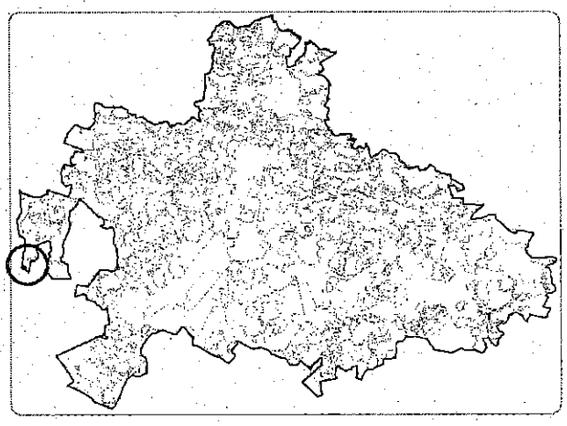


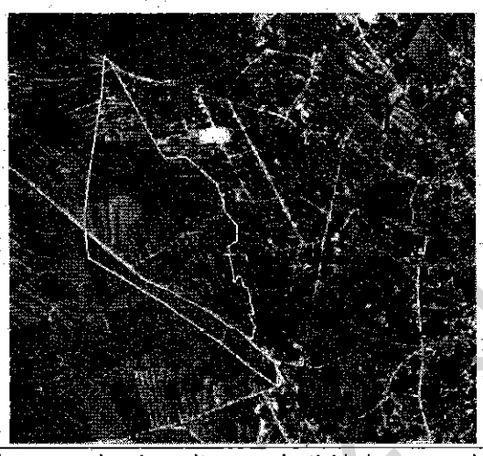
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1719.98 hectáreas	**Elevación:** 2741.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.72 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.26	**Especies de interés para la conservación:** 48.87 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.33/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.59/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.49/10	**Aptitud para industria:** 1.52/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.25/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.93/10	**Presión de silvicultura:** 0.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.76/10	**Presión de minería:** 2.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.01/10	**Presión de industria:** 5.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.16/10	**Fijación de carbono:** 3.78/10
	Recarga de acuíferos (mm): 489.05	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.04/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.3/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At 03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05, Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento Original

UGA 404	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



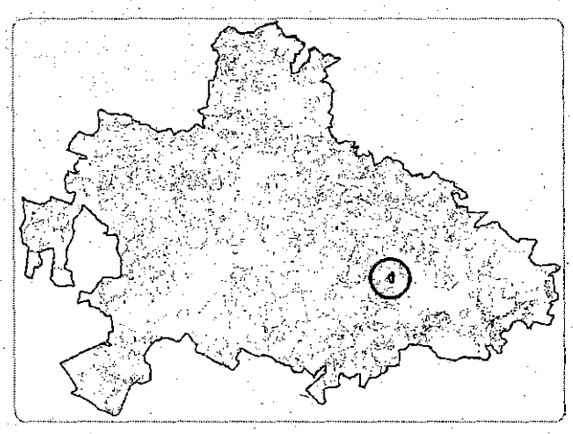


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 44.16 hectáreas	**Elevación:** 2379.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.83 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.96	**Especies de interés para la conservación:** 45.92 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.99/10	**Aptitud para industria:** 4.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.76/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.11/10	**Presión de minería:** 3.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.99/10	**Presión de industria:** 4.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.78/10	**Fijación de carbono:** 3.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.54	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.86/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40, E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If0 2,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 405	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



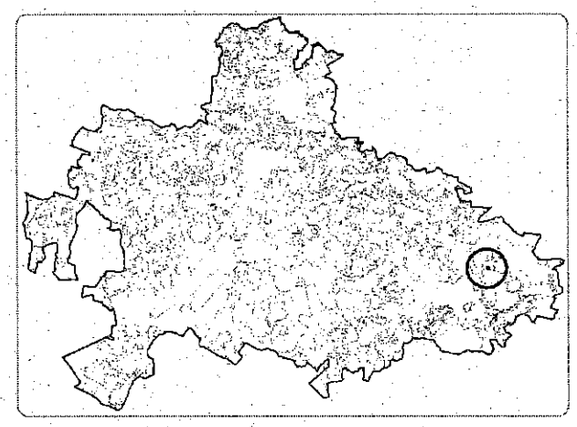


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 59.7 hectáreas	**Elevación:** 2626.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 8.83 grados	**Población**: 33 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.09	**Especies de interés para la conservación:** 118.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.24/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.72/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.34/10	**Aptitud para industria:** 2.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.26/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.21/10	**Presión de silvicultura:** 3.72/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.31/10	**Presión de minería:** 2.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.12/10	**Presión de industria:** 4.87/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.65/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 331.79	**Fragilidad ecológica:** 3.35/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.05/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.25/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33, E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13, Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo0 9,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 406	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





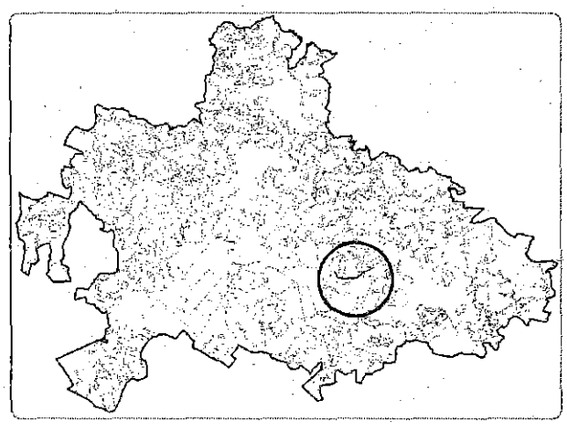
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

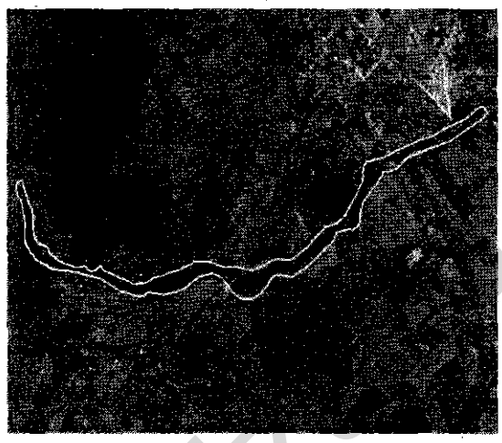
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 23.36 hectáreas	**Elevación:** 2783.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.35 grados	**Población:** 256 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.99	**Especies de interés para la conservación:** 39.25 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.85/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.88/10	**Aptitud para industria:** 0.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.16/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.64/10	**Presión de minería:** 1.03/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.66/10	**Presión de industria:** 1.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.06/10	**Fijación de carbono:** 1.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 454.64	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.53/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.49/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 407	Restauración	Restauración de corredor ripario



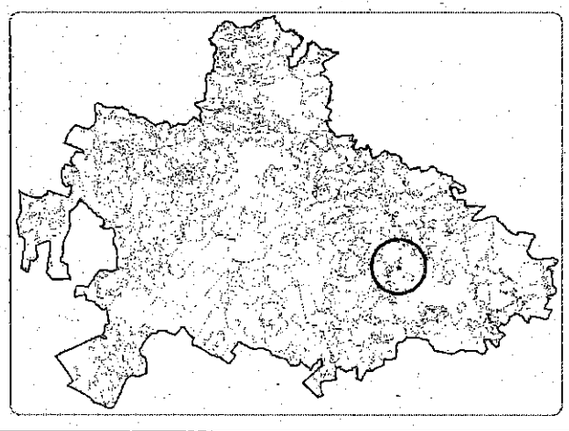


Lineamientos: Recuperar de los ecosistemas a lo largo del corredor ripario y el ecosistema acuático

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 67.61 hectáreas	**Elevación:** 2501.29 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.15 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.7	**Especies de interés para la conservación:** 111.98 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.21/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.82/10	**Aptitud para industria:** 2.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.5/10	**Presión de silvicultura:** 4.21/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.81/10	**Presión de minería:** 4.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.98/10	**Presión de industria:** 5.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.92/10	**Fijación de carbono:** 3.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 353.91	**Fragilidad ecológica:** 3.35/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E15,E16,E21,E25,E30,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah01,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Ganadería,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento original

UGA 408	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





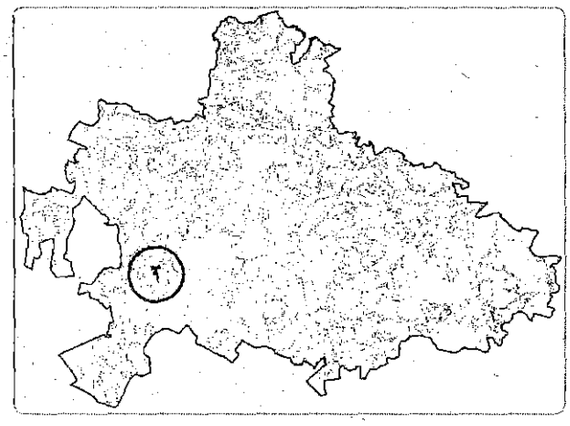
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.96 hectáreas	**Elevación:** 2613.19 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.72 grados	**Población**: 126 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.93	**Especies de interés para la conservación:** 39.24 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.92/10	**Aptitud para industria:** 1.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.03/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.57/10	**Presión de minería:** 1.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.9/10	**Presión de industria:** 2.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.83/10	**Fijación de carbono:** 1.43/10
	Recarga de acuíferos (mm): 386.69	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.95/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 409	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de granjas avícolas y restauración de del ecosistema de matorral xerófilo perturbado



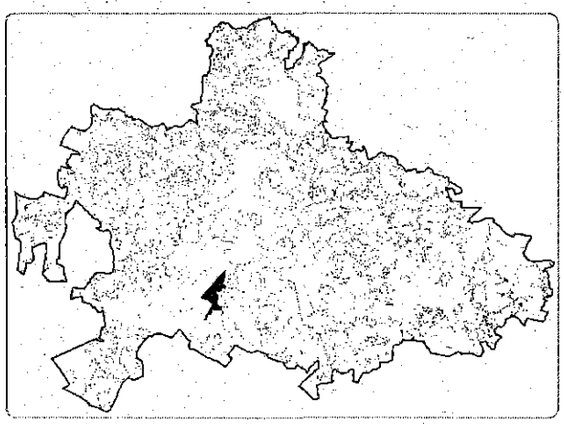


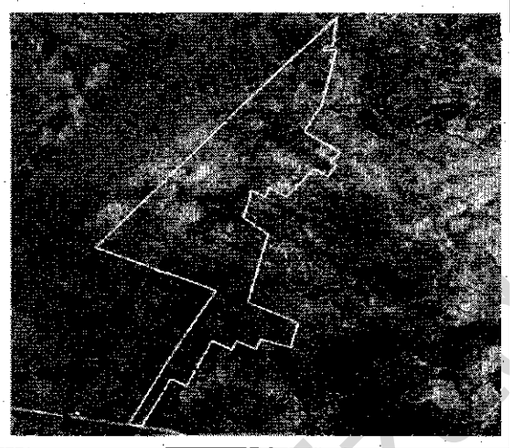
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable las granjas avícolas mejorando su productividad restaurando las zonas de matorral xerófilo degradado

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 90.32 hectáreas	**Elevación:** 2401.21 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.28 grados	**Población:** 21 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.91	**Especies de interés para la conservación:** 79.82 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.09/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.69/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.93/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.57/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.36/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.8/10	**Aptitud para industria:** 4.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.27/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.89/10	**Presión de silvicultura:** 0.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.53/10	**Presión de minería:** 2.61/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.06/10	**Presión de industria:** 6.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.67/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.25	**Fragilidad ecológica:** 0.95/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.77/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E22,E25,E31,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,Co01,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Ganadería,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 410	Aprovechamiento	Aprovechamiento de agricultura de riego para reserva agrícola





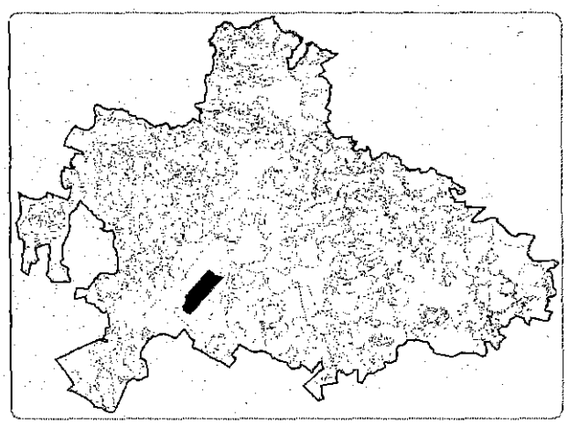
Lineamientos: Crear una reserva agrícola de agricultura tecnificada

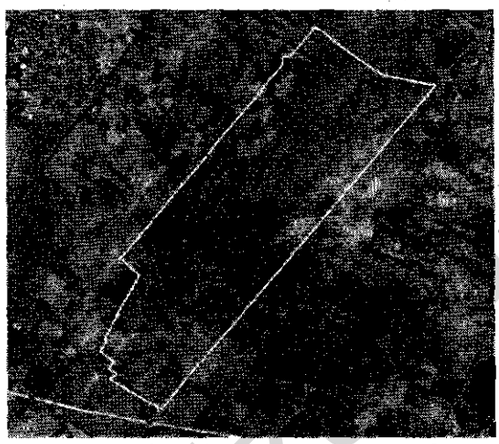
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 759.65 hectáreas	**Elevación:** 2323.61 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.18 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.94	**Especies de interés para la conservación:** 45.45 **especies**	**Tipo de suelo** Cambisol (CM)	**Accesibilidad:** 9.2/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.26/10	**Aptitud para industria:** 8.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.8/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.94/10	**Presión de minería:** 2.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.26/10	**Presión de industria:** 8.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.63/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 313.67	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.86/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E7,E12,E19,E20,E21,E22,E23,E33,E36,E38,E40,E41,E44,E47.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,Ar01,Ar02,Ar03,Ar04,Ar05,Co01,Ga01,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, ,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 411	Aprovechamiento	Aprovechamieno para la creación del aeropuerto internacional de Pachuca





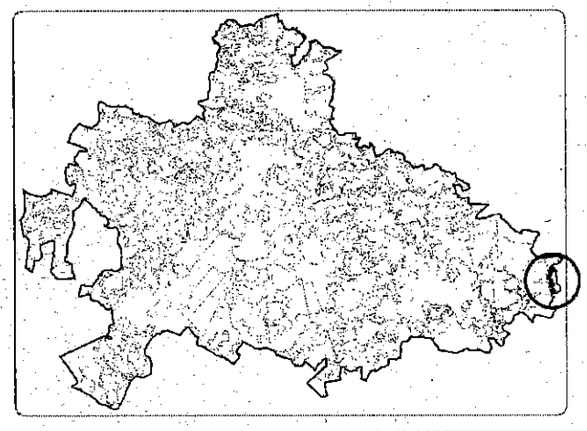
Lineamientos: Lograr que el desarrollo del aeropuerto internacional de Pachuca se de sustentablemente y se mitiguen los impactos generados.

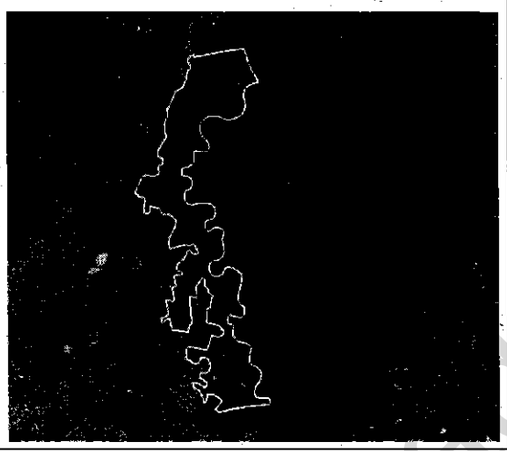
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1324.4 hectáreas	**Elevación:** 2324.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.18 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.98	**Especies de interés para la conservación:** 45.85 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.4/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.68/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.68/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.73/10	**Aptitud para industria:** 8.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.68/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.63/10	**Presión de minería:** 2.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.73/10	**Presión de industria:** 8.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.46/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.93	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.87/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 412	Restauración	Restauración de bosque templado de pino perturbado





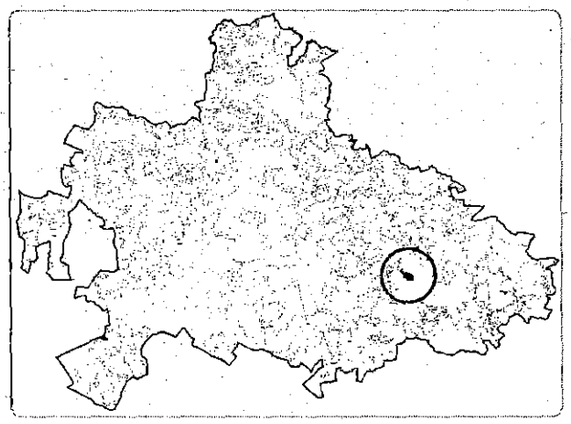
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 177.49 hectáreas	**Elevación:** 2691.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.7 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.56	**Especies de interés para la conservación:** 131.7 **especies**	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 7.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 7.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.44/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.26/10	**Aptitud para industria:** 0.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.82/10	**Presión de silvicultura:** 7.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.39/10	**Presión de minería:** 1.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.23/10	**Presión de industria:** 4.64/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.2/10	**Fijación de carbono:** 7.07/10
	Recarga de acuíferos (mm): 513.25	**Fragilidad ecológica:** 3.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.72/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.5/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 413	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



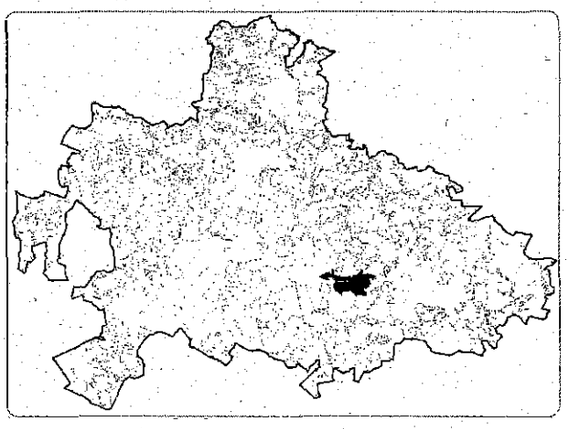


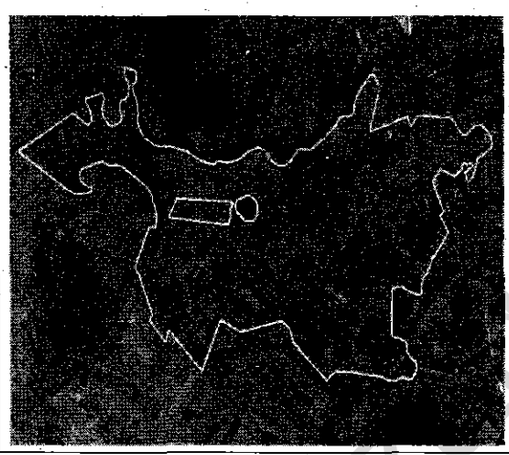
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 129.77 hectáreas	**Elevación:** 2633.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.21 grados	**Población:** 25 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.19	**Especies de interés para la conservación:** 124.54 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.93/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.28/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.65/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.93/10	**Aptitud para industria:** 1.35/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.98/10	**Presión de silvicultura:** 4.28/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.03/10	**Presión de minería:** 2.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.14/10	**Presión de industria:** 4.47/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.05/10	**Fijación de carbono:** 3.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 349.23	**Fragilidad ecológica:** 3.98/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.07/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.47/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 414	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





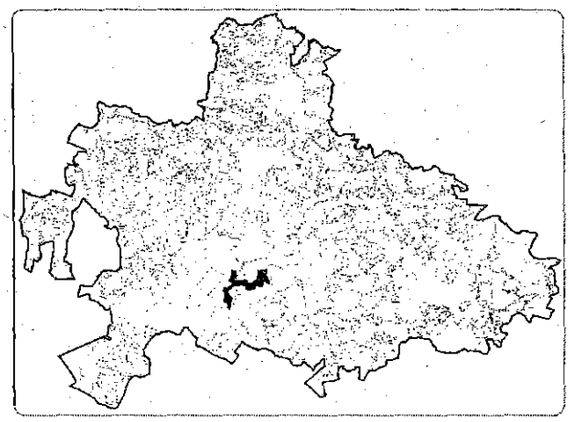
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

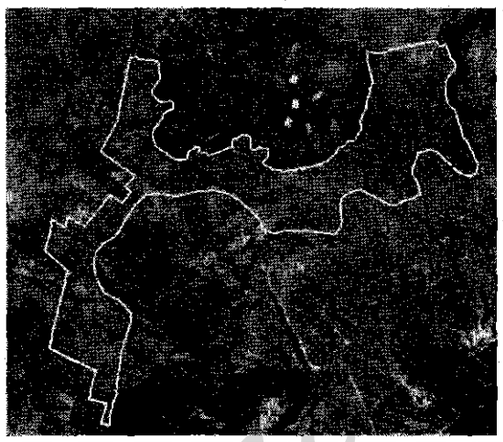
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1226.95 hectáreas	**Elevación:** 2502.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.74 grados	**Población:** 43 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.63	**Especies de interés para la conservación:** 58.6 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.77/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.83/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.86/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.86/10	**Aptitud para industria:** 4.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.58/10	**Presión de silvicultura:** 0.83/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.74/10	**Presión de minería:** 3.58/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.55/10	**Presión de industria:** 6.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.61/10	**Fijación de carbono:** 3.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 394.35	**Fragilidad ecológica:** 0.57/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.77/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.71/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Inf raestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 415	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





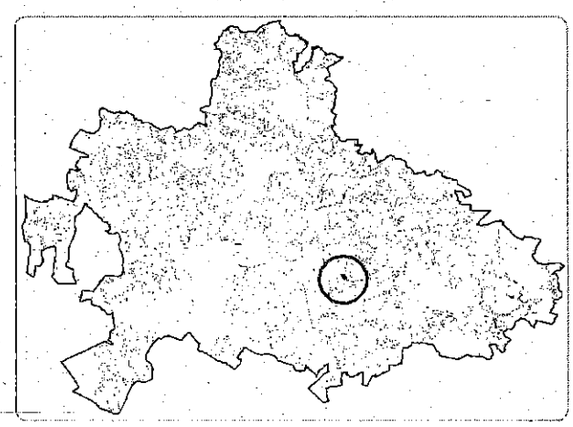
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 869.49 hectáreas	**Elevación:** 2346.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.49 grados	**Población:** 65 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.98	**Especies de interés para la conservación:** 46.54 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.65/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.48/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.12/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.62/10	**Aptitud para industria:** 6.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.09/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.14/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.3/10	**Presión de minería:** 2.83/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.29/10	**Presión de industria:** 8.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.71/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 380.96	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.41/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 416	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





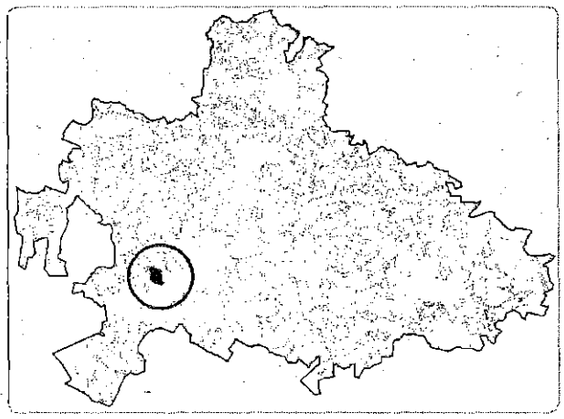
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

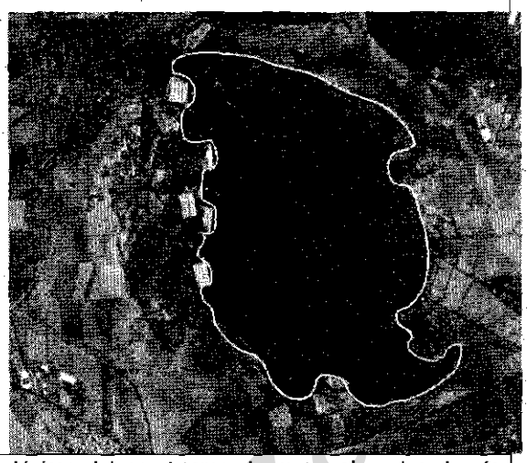
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 29.93 hectáreas	**Elevación:** 2446.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.24 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.5	**Especies de interés para la conservación:** 49.8 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.09/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.41/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.73/10	**Aptitud para industria:** 5.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.4/10	**Presión de silvicultura:** 0.09/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.5/10	**Presión de minería:** 4.18/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.78/10	**Presión de industria:** 5.33/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.42/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 285.97	**Fragilidad ecológica:** 0.13/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.72/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento Digitalizado

UGA 417	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



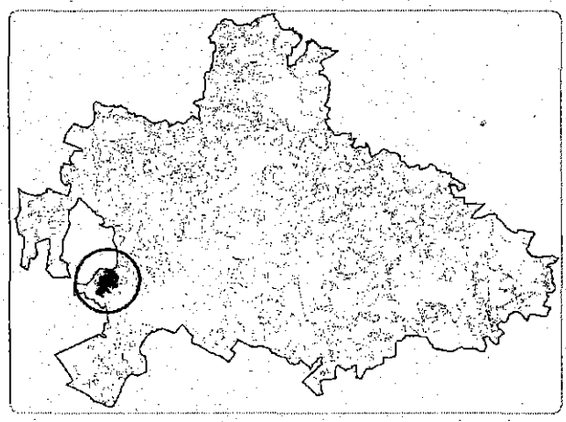


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 320.54 hectáreas	**Elevación:** 2416.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.04 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.2	**Especies de interés para la conservación:** 145.18 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.79/10	**Aptitud para industria:** 1.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.69/10	**Presión de silvicultura:** 4.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.36/10	**Presión de minería:** 2.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.71/10	**Presión de industria:** 6.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.92/10	**Fijación de carbono:** 3.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 409.51	**Fragilidad ecológica:** 4.56/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If 08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 418	Protección	Protección de ecosistema de matorral xerófilo



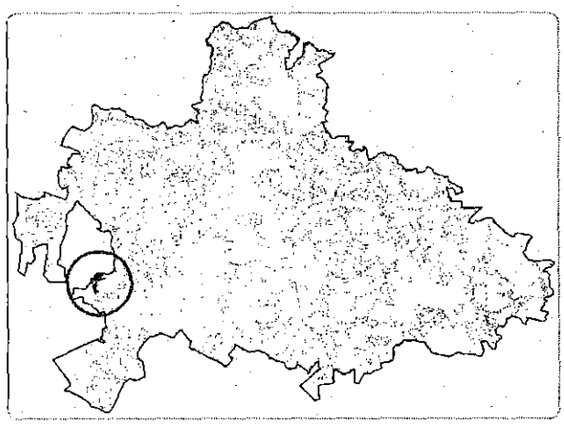


Lineamientos: Preservar el ecosistema de matorral y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 696.67 hectáreas	**Elevación:** 2579.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.21 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.49	**Especies de interés para la conservación:** 164.33 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 2.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.33/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.67/10	**Aptitud para industria:** 0.79/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.38/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.7/10	**Presión de silvicultura:** 4.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.68/10	**Presión de minería:** 1.82/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.23/10	**Presión de industria:** 3.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.64/10	**Fijación de carbono:** 3.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 383.17	**Fragilidad ecológica:** 5.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.33/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.46/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E10,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05 ,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 419	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





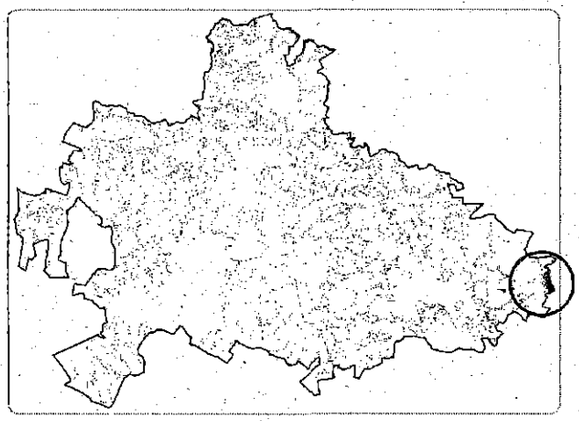
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 174.85 hectáreas	**Elevación:** 2478.22 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.55 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.86	**Especies de interés para la conservación:** 107.82 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.58/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.73/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.13/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.16/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.5/10	**Aptitud para industria:** 3.55/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.54/10	**Presión de silvicultura:** 1.73/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.13/10	**Presión de minería:** 1.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.58/10	**Presión de industria:** 4.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.72/10	**Fijación de carbono:** 4.28/10
	Recarga de acuíferos (mm): 333.68	**Fragilidad ecológica:** 1.9/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.21/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42,
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10, Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,

Documento digitalizado

UGA 420	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de pino



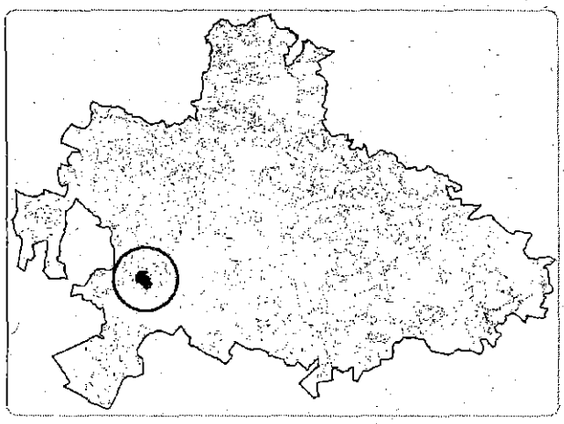


Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de pino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 213.19 hectáreas	**Elevación:** 2735.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.26 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.03	**Especies de interés para la conservación:** 184.36 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 3.66/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.26/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.06/10	**Aptitud para silvicultura:** 8.12/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.04/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.02/10	**Aptitud para industria:** 0.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.75/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.27/10	**Presión de silvicultura:** 8.12/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.71/10	**Presión de minería:** 1.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.76/10	**Presión de industria:** 3.34/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.03/10	**Fijación de carbono:** 10.00/10
	Recarga de acuíferos (mm): 510.08	**Fragilidad ecológica:** 4.48/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.48/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.88/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 421	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





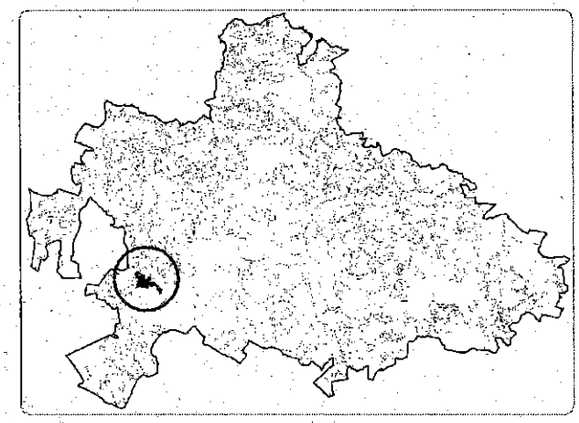
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

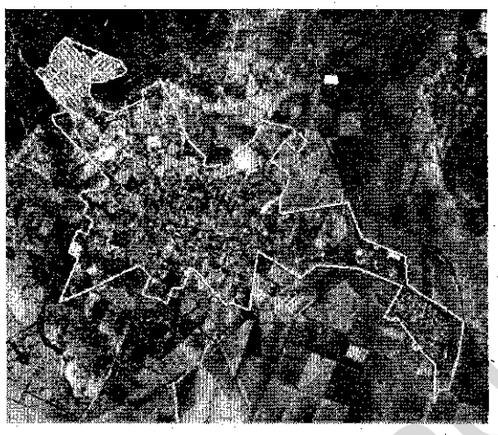
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 353.25 hectáreas	**Elevación:** 2361.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 1.78 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.05	**Especies de interés para la conservación:** 47.58 especies	**Tipo de suelo** Cambisol (CM)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.31/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.34/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.99/10	**Aptitud para industria:** 7.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.31/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.42/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.64/10	**Presión de minería:** 3/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.19/10	**Presión de industria:** 8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.2/10	**Fijación de carbono:** 3.71/10
	Recarga de acuíferos (mm): 330.44	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.01/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.03/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49,
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 422	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





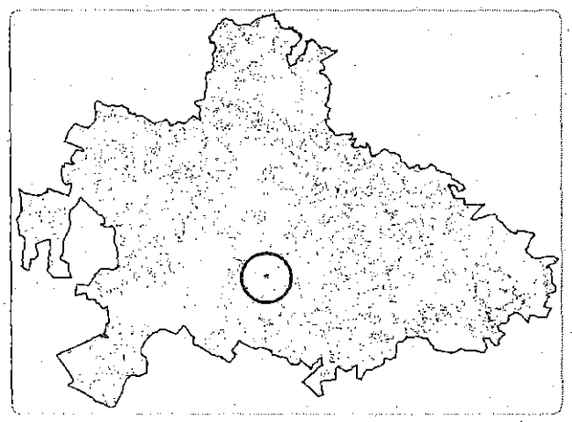
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 350.28 hectáreas	**Elevación:** 2384.68 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.92 grados	**Población:** 7984 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.84	**Especies de interés para la conservación:** 39.71 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.54/10	**Aptitud para industria:** 2.29/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.72/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.36/10	**Presión de minería:** 0.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.56/10	**Presión de industria:** 2.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.02/10	**Fijación de carbono:** 1.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 315.33	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.55/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 423	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





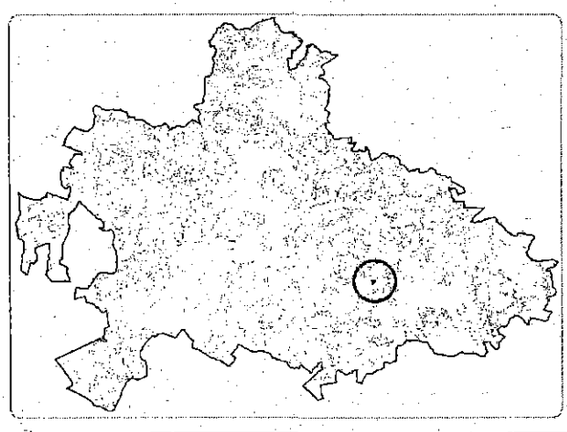
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

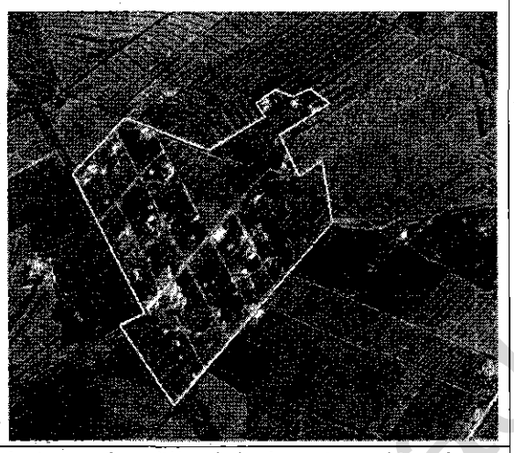
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 14.46 hectáreas	**Elevación:** 2383.12 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 2.24 grados	**Población**: 232 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.03	**Especies de interés para la conservación:** 46.2 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.43/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.21/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.07/10	**Aptitud para industria:** 4.83/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.13/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.67/10	**Presión de minería:** 2.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.56/10	**Presión de industria:** 7.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.32/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 424.13	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.74/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 424	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





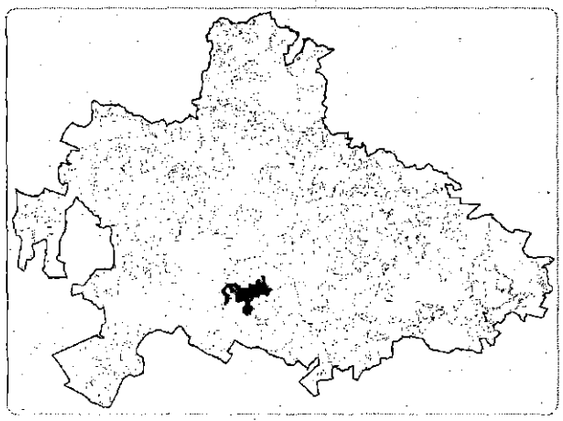
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

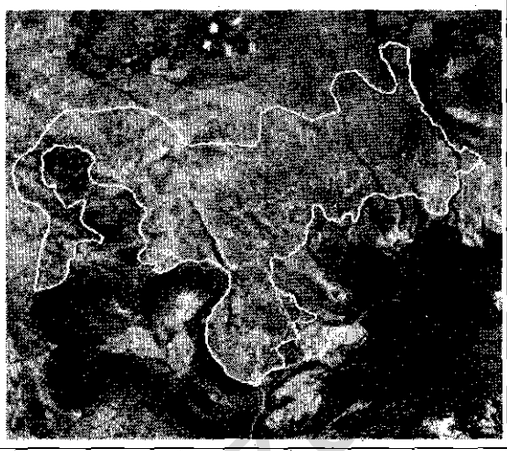
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.41 hectáreas	**Elevación:** 2545.3 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.05 grados	**Población:** 88 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.13	**Especies de interés para la conservación:** 37.49 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.98/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.27/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.2/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.84/10	**Aptitud para industria:** 1.01/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.79/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.11/10	**Presión de minería:** 0.61/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.94/10	**Presión de industria:** 1.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.96/10	**Fijación de carbono:** 0.84/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.74	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.92/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 425	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



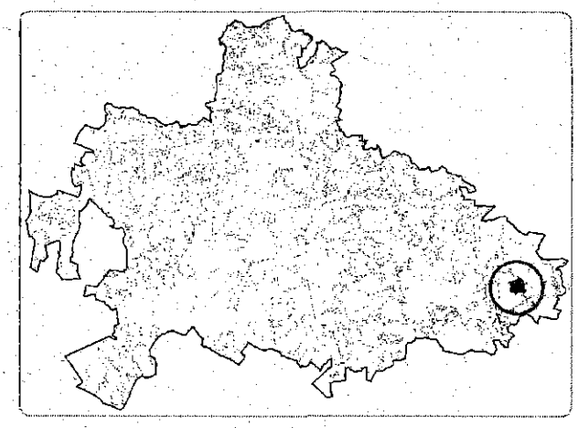


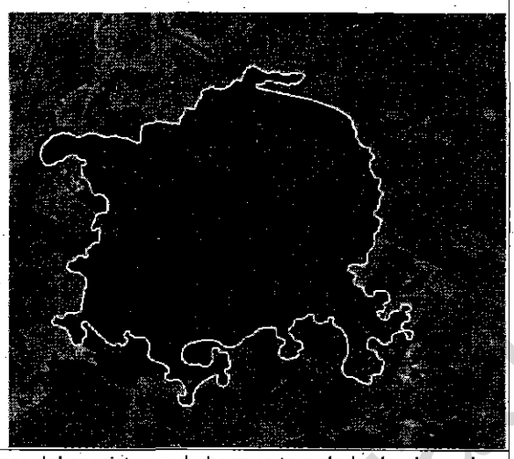
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1393.06 hectáreas	**Elevación:** 2431.45 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.18 grados	**Población:** 3788 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.4	**Especies de interés para la conservación:** 48.29 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.1/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.5/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.61/10	**Aptitud para industria:** 4.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.59/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.1/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.4/10	**Presión de minería:** 2.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.55/10	**Presión de industria:** 5.61/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.37/10	**Fijación de carbono:** 3.05/10
	Recarga de acuíferos (mm): 354.83	**Fragilidad ecológica:** 0.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.13/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 426	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado de pino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



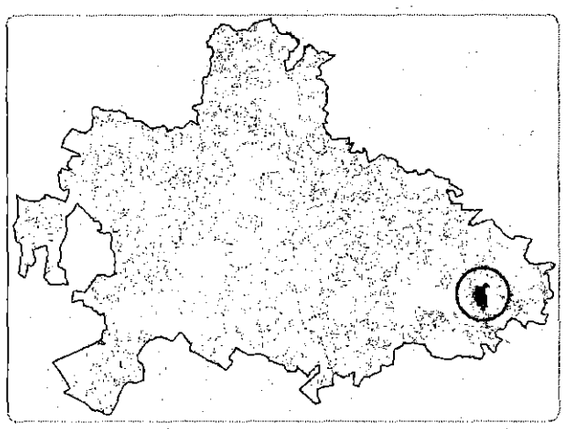


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de pino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 315.6 hectáreas	**Elevación:** 2797.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.14 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.61	**Especies de interés para la conservación:** 154.32 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 6.47/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.37/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.38/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.18/10	**Aptitud para industria:** 0.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.4/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.62/10	**Presión de silvicultura:** 6.89/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.58/10	**Presión de minería:** 1.77/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.09/10	**Presión de industria:** 3.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.18/10	**Fijación de carbono:** 7.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 509.97	**Fragilidad ecológica:** 3.75/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.91/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30 ,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05, If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 427	Conservación	Conservación del ecosistema de malpais y su biodiversidad





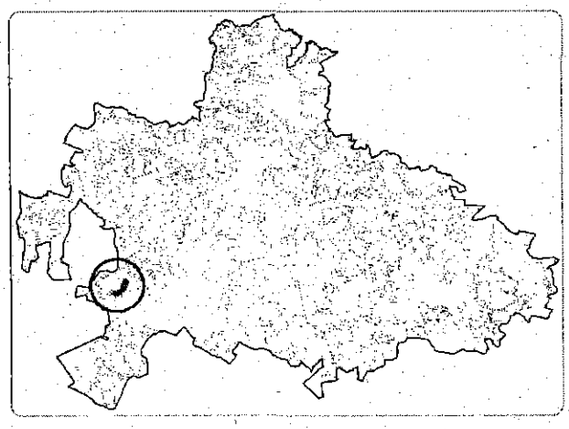
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de malpais y los demás ecosistemas .

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 471.12 hectáreas	**Elevación:** 2710.52 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.3 grados	**Población:** 108 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.08	**Especies de interés para la conservación:** 47.62 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.78/10	**Aptitud para industria:** 1.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.83/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.78/10	**Presión de minería:** 2.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.05/10	**Presión de industria:** 5.12/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.33/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 491.23	**Fragilidad ecológica:** 0.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.28/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E10,E15,E25,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Ga03,Ga05,Ga07 ,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 428	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





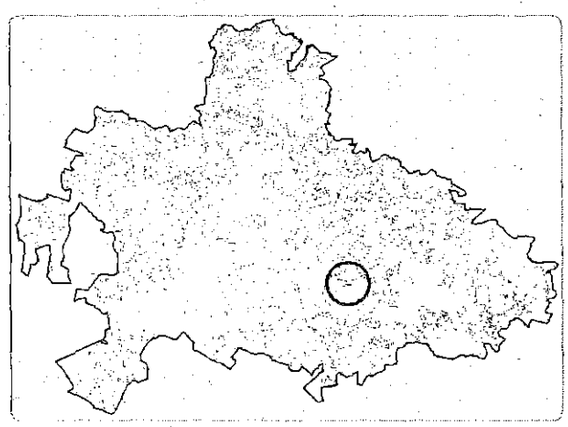
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

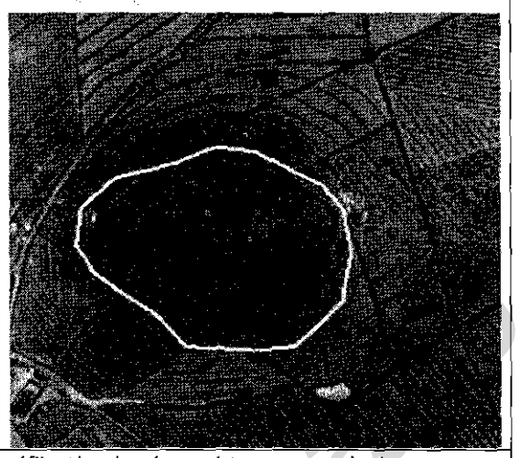
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 203.45 hectáreas	**Elevación:** 2397.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.69 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.34	**Especies de interés para la conservación:** 49.42 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.48/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.69/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.03/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.95/10	**Aptitud para industria:** 7.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.79/10	**Presión de silvicultura:** 0.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.38/10	**Presión de minería:** 2.53/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.04/10	**Presión de industria:** 7.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.16/10	**Fijación de carbono:** 3.74/10
	Recarga de acuíferos (mm): 273.88	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.11/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.63/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 429	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





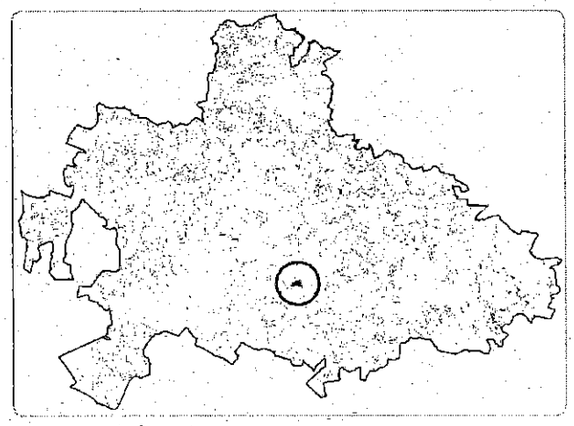
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

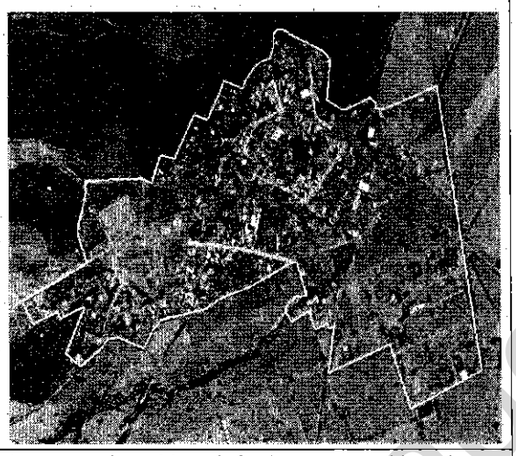
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 7.95 hectáreas	**Elevación:** 2514.22 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.11 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.28	**Especies de interés para la conservación:** 131.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.14/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.02/10	**Aptitud para silvicultura:** 5/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.21/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.92/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.81/10	**Aptitud para industria:** 1.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.66/10	**Presión de silvicultura:** 5/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.95/10	**Presión de minería:** 5.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.06/10	**Presión de industria:** 6.81/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.38/10	**Fijación de carbono:** 3.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.28	**Fragilidad ecológica:** 4.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.92/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 430	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





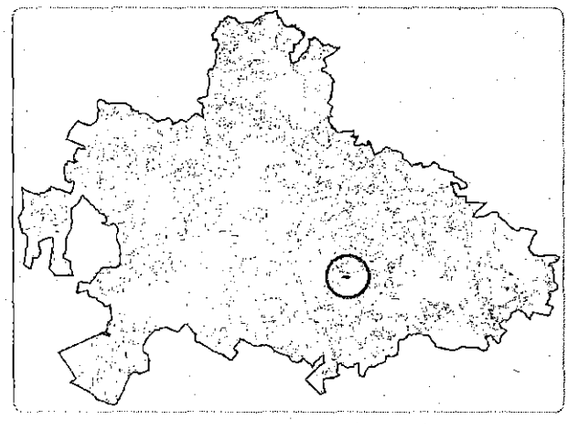
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

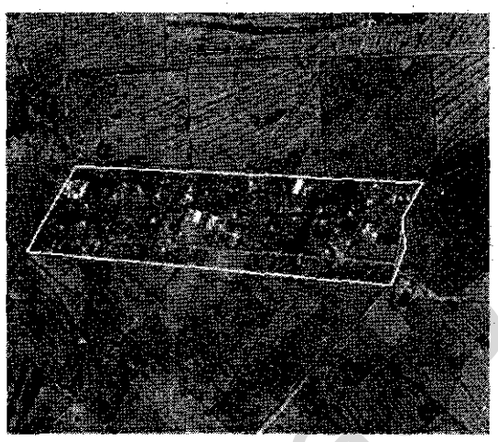
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 72.21 hectáreas	**Elevación:** 2389.63 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.51 grados	**Población:** 1110 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.8	**Especies de interés para la conservación:** 37.2 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.68/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.93/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.75/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.48/10	**Aptitud para industria:** 0.62/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.74/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1/10	**Presión de minería:** 0.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.95/10	**Presión de industria:** 0.66/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.62/10	**Fijación de carbono:** 0.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 308.77	**Fragilidad ecológica:** 0.06/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.15/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 431	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



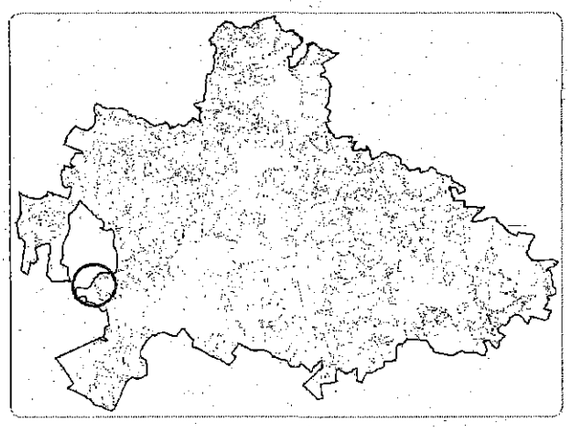


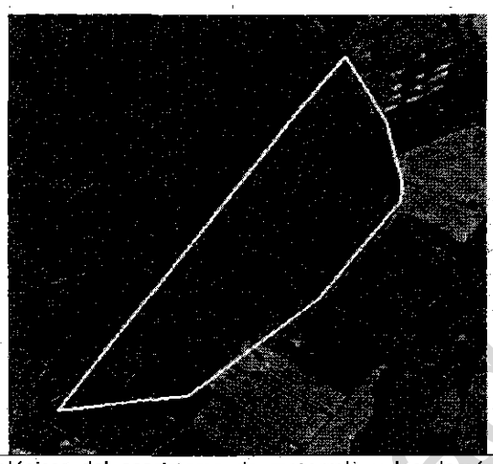
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 23.2 hectáreas	**Elevación:** 2491.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.81 grados	**Población**: 209 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.05	**Especies de interés para la conservación:** 35.04 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.24/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.94/10	**Aptitud para industria:** 0.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.3/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.35/10	**Presión de minería:** 0.09/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.93/10	**Presión de industria:** 0.22/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.15/10	**Fijación de carbono:** 0.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.8	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.65/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 432	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





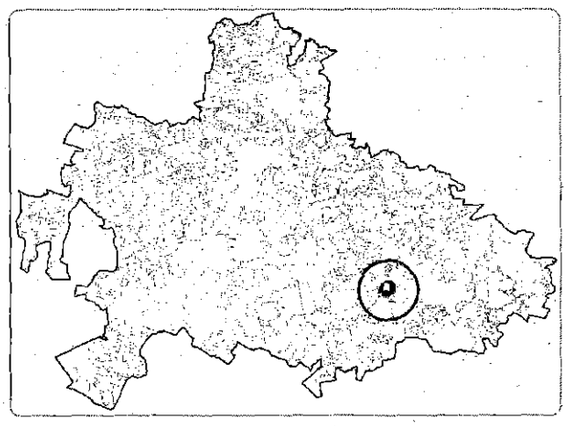
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 10.49 hectáreas	**Elevación:** 2445.7 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.9 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.48	**Especies de interés para la conservación:** 161.94 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.43/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.3/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.55/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.9/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.54/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.45/10	**Aptitud para industria:** 1.47/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.92/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.1/10	**Presión de silvicultura:** 5.55/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7/10	**Presión de minería:** 2.31/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.8/10	**Presión de industria:** 5.82/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.1/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 303.57	**Fragilidad ecológica:** 4.68/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.77/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If 08.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal;Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 433	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



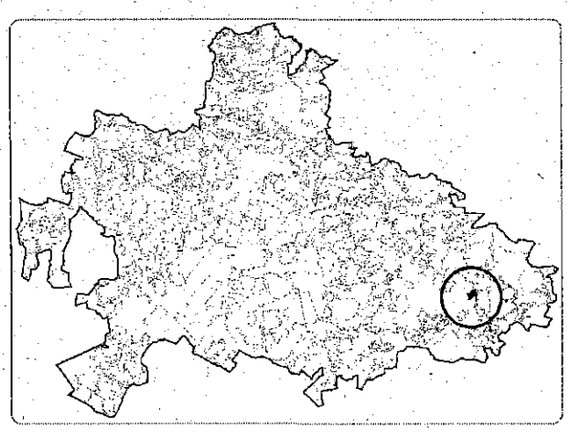


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 294.42 hectáreas	**Elevación:** 2623.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.94 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.05	**Especies de interés para la conservación:** 46.34 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.86/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.57/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.71/10	**Aptitud para industria:** 3.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.88/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.29/10	**Presión de minería:** 3.26/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.53/10	**Presión de industria:** 6.25/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.41/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 421.42	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.72/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 434	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



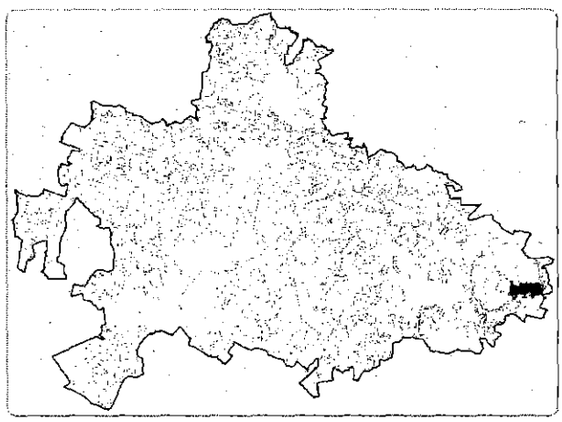


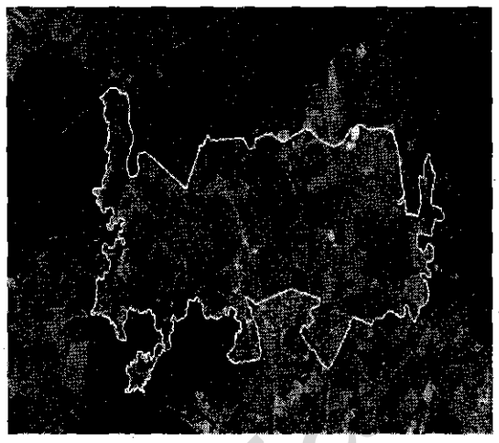
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 98.61 hectáreas	**Elevación:** 2763.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.34 grados	**Población:** 85 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.2	**Especies de interés para la conservación:** 87.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.26/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.83/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.61/10	**Aptitud para industria:** 1.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.91/10	**Presión de silvicultura:** 1.89/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.95/10	**Presión de minería:** 1.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.5/10	**Presión de industria:** 3.22/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.86/10	**Fijación de carbono:** 3.60/10
	Recarga de acuíferos (mm): 359.28	**Fragilidad ecológica:** 1.95/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.95/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 435	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





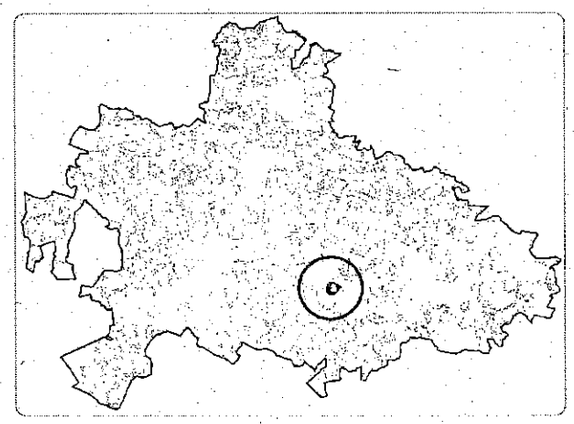
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

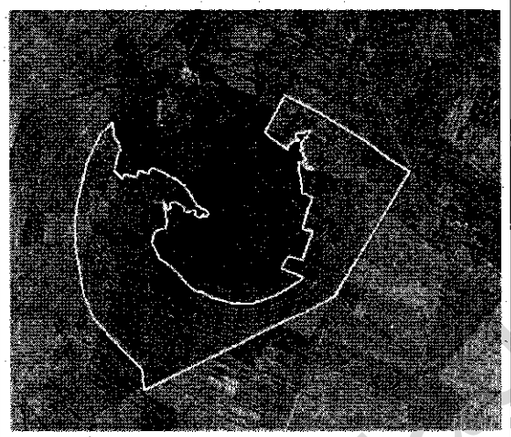
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 714.13 hectáreas	**Elevación:** 2724.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.22 grados	**Población:** 229 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.38	**Especies de interés para la conservación:** 50.74 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.76/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.33/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.62/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.28/10	**Aptitud para industria:** 0.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.41/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.21/10	**Presión de silvicultura:** 0.33/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.61/10	**Presión de minería:** 2.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.18/10	**Presión de industria:** 4.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.29/10	**Fijación de carbono:** 3.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 510.17	**Fragilidad ecológica:** 0.22/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.18/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.49/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 436	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



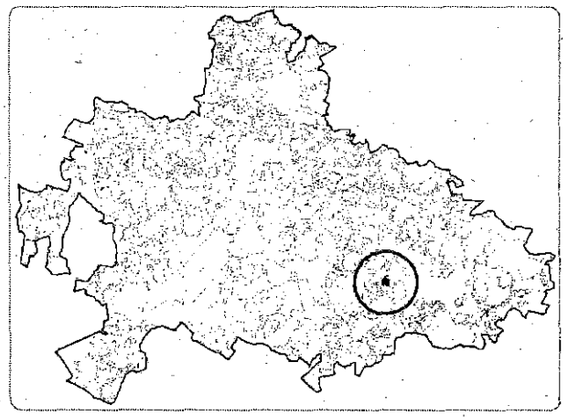


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 135.38 hectáreas	**Elevación:** 2460.67 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.1 grados	**Población:** 3 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.72	**Especies de interés para la conservación:** 51.35 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.16/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.32/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.72/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.02/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.46/10	**Aptitud para industria:** 4.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.45/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.59/10	**Presión de silvicultura:** 0.32/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.72/10	**Presión de minería:** 3.27/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.52/10	**Presión de industria:** 6.28/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.99/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 386.51	**Fragilidad ecológica:** 0.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.53/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento Oficializado

UGA 437	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



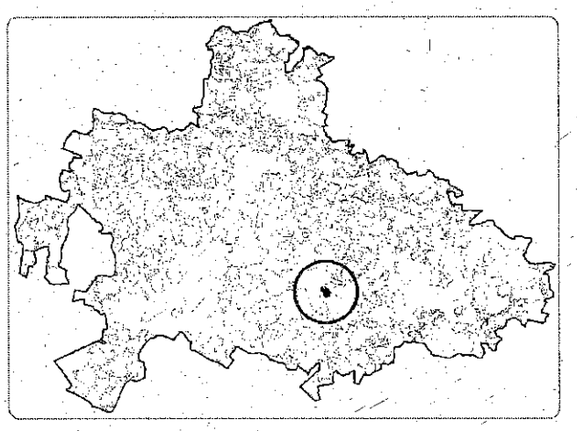


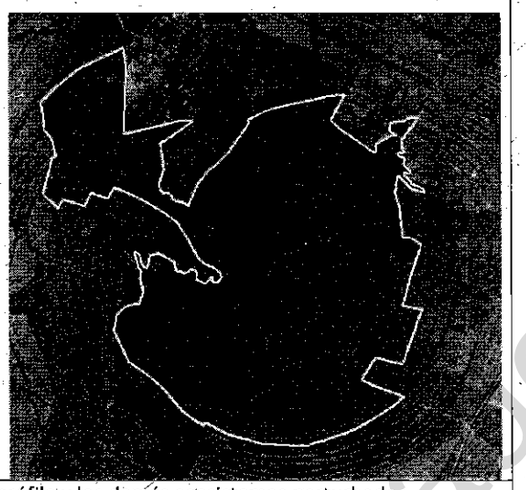
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 104.19 hectáreas	**Elevación:** 2674.41 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.01 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.33	**Especies de interés para la conservación:** 101.24 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.86/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.38/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.71/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.94/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.93/10	**Aptitud para industria:** 1.64/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.6/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.3/10	**Presión de silvicultura:** 3.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.85/10	**Presión de minería:** 2.86/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.76/10	**Presión de industria:** 4.99/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.61/10	**Fijación de carbono:** 3.49/10
	Recarga de acuíferos (mm): 418.62	**Fragilidad ecológica:** 2.79/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.13/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.63/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 438	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





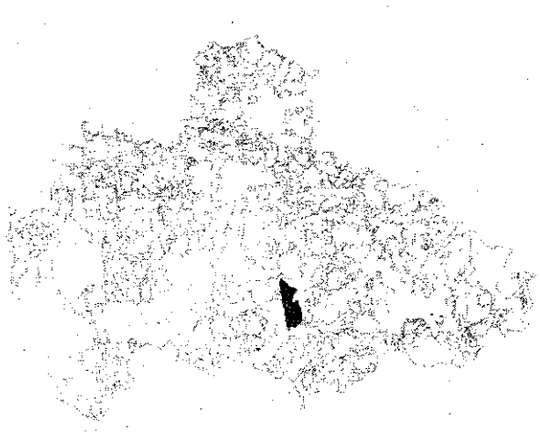
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 82.47 hectáreas	**Elevación:** 2486.5 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.89 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.65	**Especies de interés para la conservación:** 118.7 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.07/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.39/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.13/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.93/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.29/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.89/10	**Aptitud para industria:** 1.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.99/10	**Presión de silvicultura:** 3.93/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.02/10	**Presión de minería:** 2.9/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.71/10	**Presión de industria:** 4.8/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.29/10	**Fijación de carbono:** 3.42/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.02	**Fragilidad ecológica:** 3.72/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.64/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.64/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05.At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 439	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





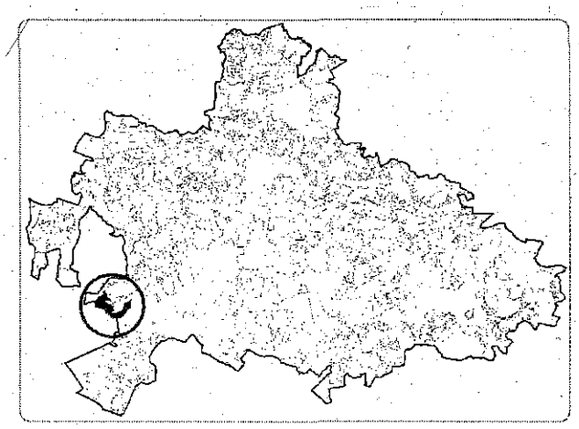
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

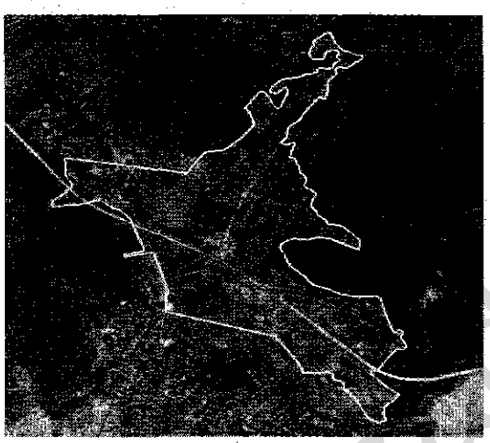
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1367.42 hectáreas	**Elevación:** 2375.33 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.96 grados	**Población:** 19 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.73	**Especies de interés para la conservación:** 44.07 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.03/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.25/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.93/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.78/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.08/10	**Aptitud para industria:** 7.53/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.3/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.99/10	**Presión de minería:** 2.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.13/10	**Presión de industria:** 7.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.58/10	**Fijación de carbono:** 3.51/10
	Recarga de acuíferos (mm): 294.86	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.66/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04, In05,In06,In07,In08,In11,In12,If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 440	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





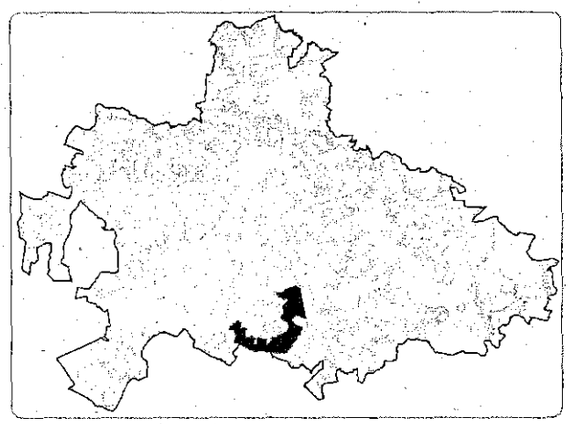
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

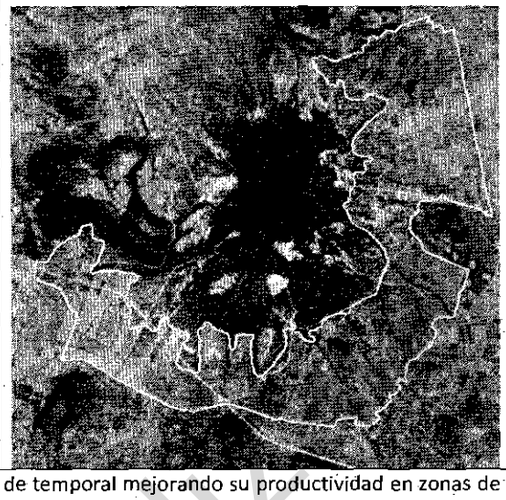
CARACTERIZACIÓN	**Superfitie:** 577.96 hectáreas	**Elevación:** 2379.56 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.63 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.13	**Especies de interés para la conservación:** 47.32 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.78/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.25/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.93/10	**Aptitud para industria:** 6.24/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.71/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.25/10	**Presión de silvicultura:** 0.25/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.23/10	**Presión de minería:** 2.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.2/10	**Presión de industria:** 6.46/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.5/10	**Fijación de carbono:** 3.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 271.08	**Fragilidad ecológica:** 0.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.23/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.51/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 441	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



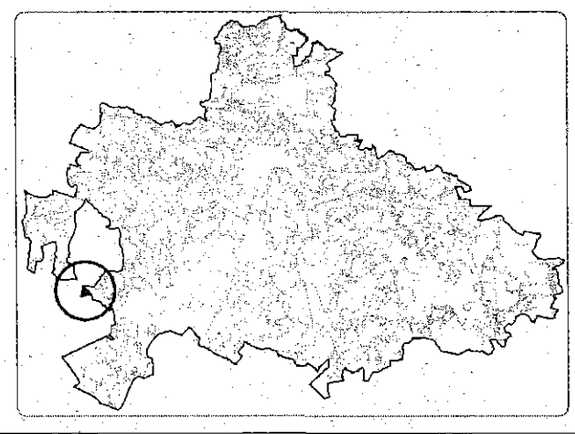


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 3212.21 hectáreas	**Elevación:** 2425.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 3.78 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.44	**Especies de interés para la conservación:** 50.38 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.17/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.22/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.16/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.2/10	**Aptitud para industria:** 6.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.64/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.78/10	**Presión de silvicultura:** 0.22/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.92/10	**Presión de minería:** 2.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.74/10	**Presión de industria:** 6.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.83/10	**Fijación de carbono:** 3.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.06	**Fragilidad ecológica:** 0.19/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.26/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.13/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 442	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



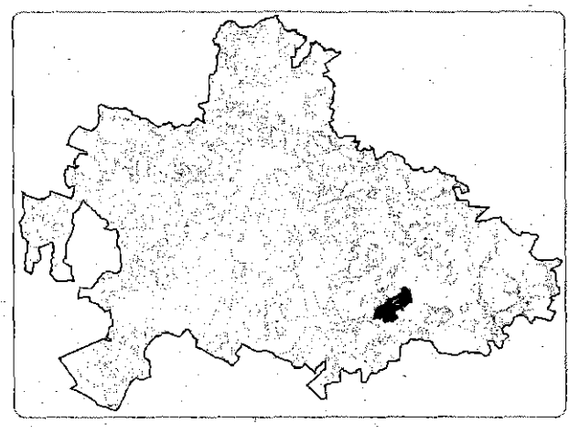


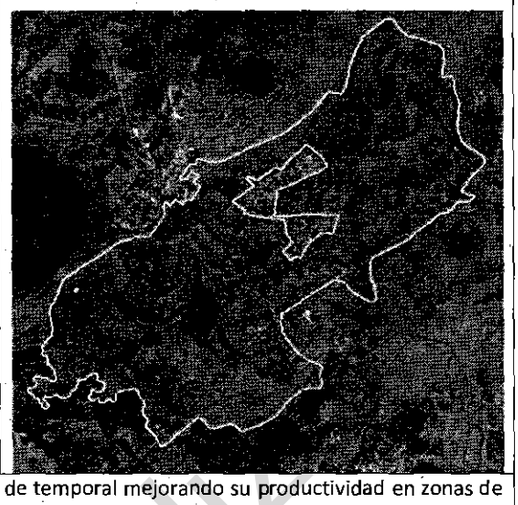
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 120.49 hectáreas	**Elevación:** 2465.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9.75 grados	**Población:** 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.53	**Especies de interés para la conservación:** 141.94 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.33/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.29/10	**Aptitud para industria:** 1.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.62/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.28/10	**Presión de silvicultura:** 4.34/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.18/10	**Presión de minería:** 2.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.27/10	**Presión de industria:** 4.47/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.36/10	**Fijación de carbono:** 3.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 197.58	**Fragilidad ecológica:** 4.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.58/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If 08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 443	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



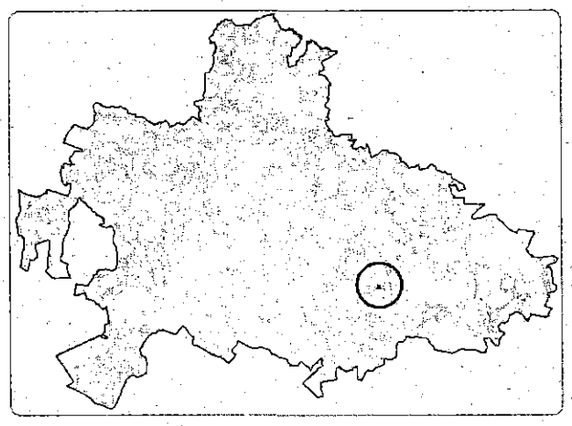


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1194.07 hectáreas	**Elevación:** 2568.65 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 1.31 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.97	**Especies de interés para la conservación:** 61.8 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.64/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.15/10	**Aptitud para industria:** 2.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.57/10	**Presión de silvicultura:** 1.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.68/10	**Presión de minería:** 2.79/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.87/10	**Presión de industria:** 6.59/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.84/10	**Fijación de carbono:** 3.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 468.66	**Fragilidad ecológica:** 0.73/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.95/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.32/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable ,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digital

UGA 444	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



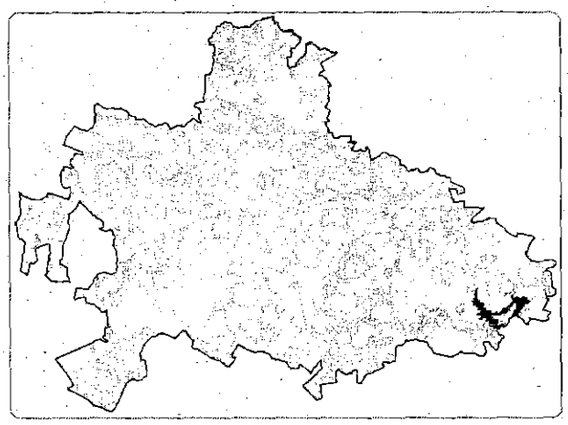


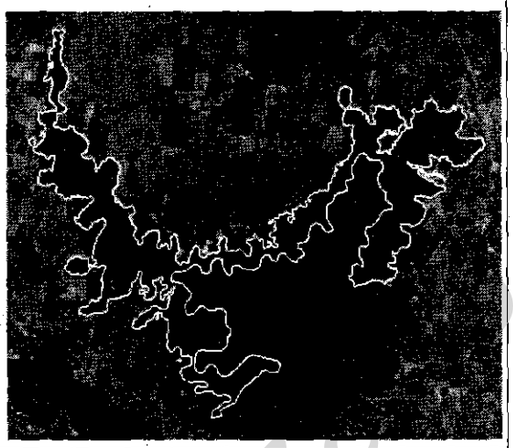
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados .

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 15.36 hectáreas	**Elevación:** 2611.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.86 grados	**Población:** 47 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.14	**Especies de interés para la conservación:** 122.46 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.67/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.03/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.64/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1/10	**Aptitud para industria:** 1.38/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.43/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.67/10	**Presión de silvicultura:** 4.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.06/10	**Presión de minería:** 2.57/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.17/10	**Presión de industria:** 5.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.92/10	**Fijación de carbono:** 3.41/10
	Recarga de acuíferos (mm): 416.66	**Fragilidad ecológica:** 3.64/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.97/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 445	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado de encino y su biodiversidad



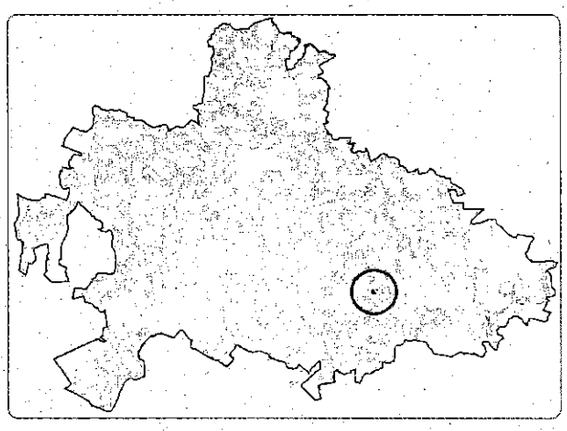


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado de encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 841.94 hectáreas	**Elevación:** 2802 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.78 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.32	**Especies de interés para la conservación:** 160.2 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 4.21/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.98/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.43/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.19/10	**Aptitud para industria:** 0.3/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.96/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.89/10	**Presión de silvicultura:** 5.44/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.85/10	**Presión de minería:** 1.66/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.14/10	**Presión de industria:** 1.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.71/10	**Fijación de carbono:** 5.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 419.14	**Fragilidad ecológica:** 4.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.03/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E27 ,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If 08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 446	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



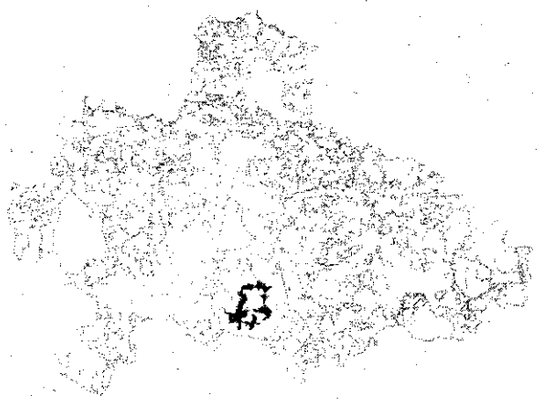


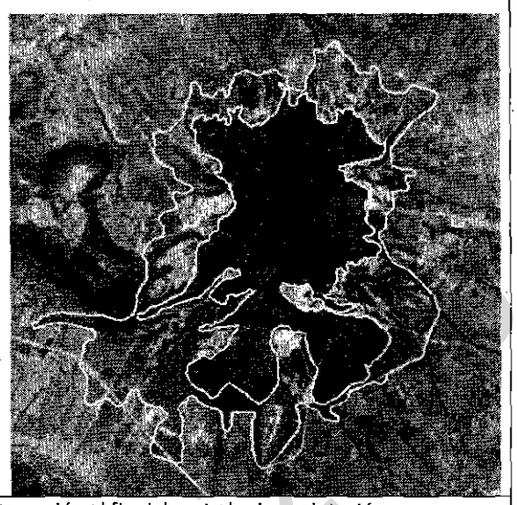
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 22.97 hectáreas	**Elevación:** 2599.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.73 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.56	**Especies de interés para la conservación:** 110.49 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.9/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.29/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.55/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.86/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.14/10	**Aptitud para industria:** 1.64/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.64/10	**Presión de silvicultura:** 3.76/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.03/10	**Presión de minería:** 3.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.79/10	**Presión de industria:** 5.48/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.2/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 414.56	**Fragilidad ecológica:** 3.17/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.62/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.76/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 447	Aprovechamiento	Aprovechamiento de banco de materiales pétreos





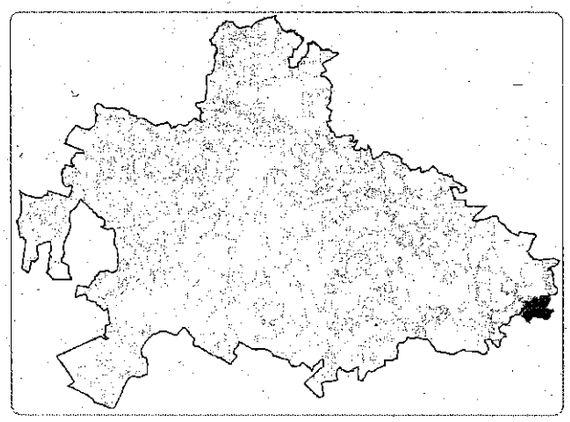
Lineamientos: Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación

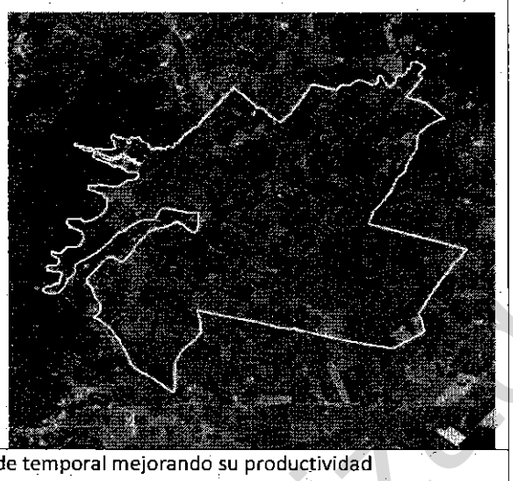
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1467.32 hectáreas	**Elevación:** 2529.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.83 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.98	**Especies de interés para la conservación:** 111.77 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.38/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.08/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.37/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.77/10	**Aptitud para industria:** 2.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.54/10	**Presión de silvicultura:** 3.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.39/10	**Presión de minería:** 2.02/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.53/10	**Presión de industria:** 4.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.72/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 359.45	**Fragilidad ecológica:** 2.87/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.37/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E46.
	Criterios ecológicos	Ah03,Mn01,Mn02,Mn03,If07.
	Usos compatibles	Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 448	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





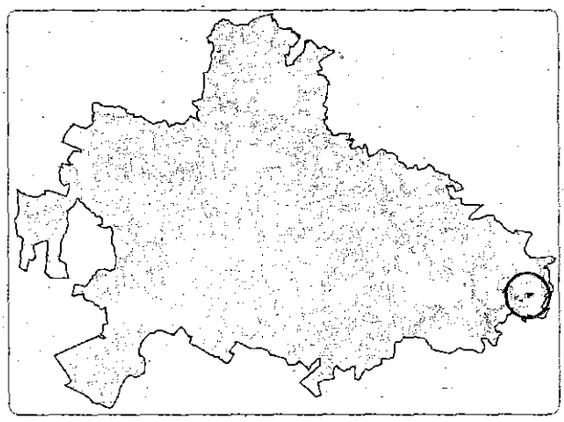
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1016.04 hectáreas	**Elevación:** 2631.43 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.25 grados	**Población:** 94 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.87	**Especies de interés para la conservación:** 54.73 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.34/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.51/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.28/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.17/10	**Aptitud para industria:** 0.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.98/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.03/10	**Presión de silvicultura:** 0.51/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.49/10	**Presión de minería:** 2.86/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.78/10	**Presión de industria:** 4.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.26/10	**Fijación de carbono:** 3.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 524.62	**Fragilidad ecológica:** 0.36/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.68/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02 ,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04, Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 449	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



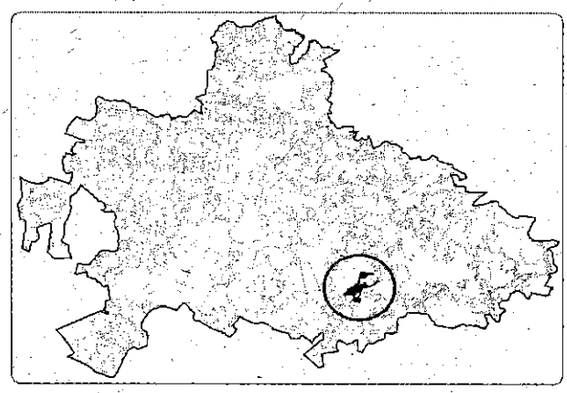


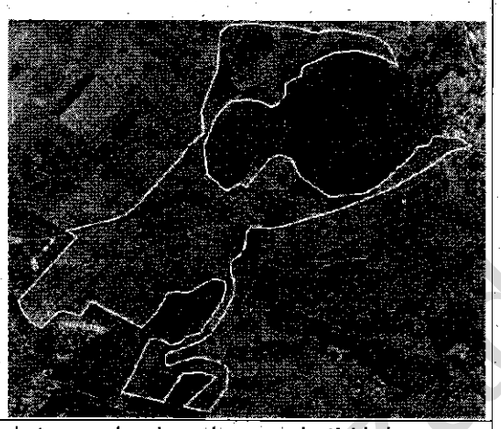
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 33.48 hectáreas	**Elevación:** 2686.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.52 grados	**Población:** 536 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.92	**Especies de interés para la conservación:** 41.59 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0/10	**Aptitud para industria:** 0/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.25/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.17/10	**Presión de minería:** 1.41/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.06/10	**Presión de industria:** 2.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0/10	**Fijación de carbono:** 2.16/10
	Recarga de acuíferos (mm): 517.62	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.13/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 450	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





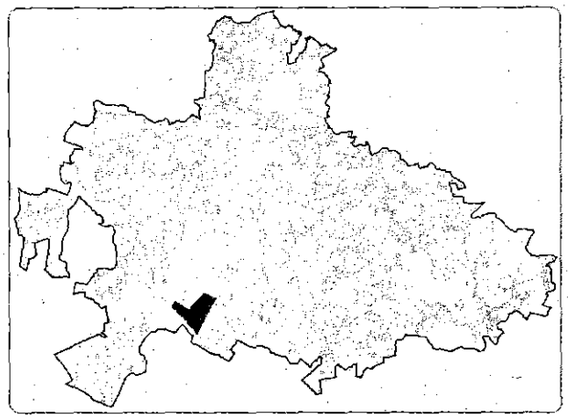
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente.

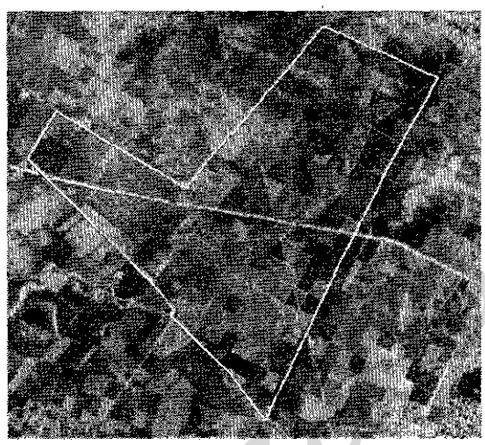
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 533.51 hectáreas	**Elevación:** 2535.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.44 grados	**Población:** 171 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.3	**Especies de interés para la conservación:** 48.12 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.9/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.67/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.32/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.69/10	**Aptitud para industria:** 5.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.3/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.63/10	**Presión de minería:** 3.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.77/10	**Presión de industria:** 6.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.06/10	**Fijación de carbono:** 3.54/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.95	**Fragilidad ecológica:** 0.19/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.42/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 451	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos



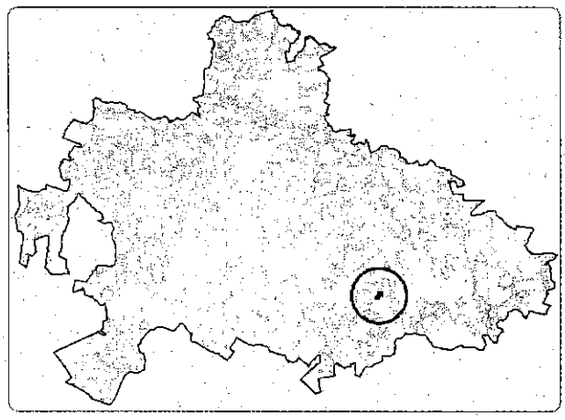


Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1417.73 hectáreas	**Elevación:** 2319.8 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.02 grados	**Población:** 37 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.87	**Especies de interés para la conservación:** 44.88 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.72/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.92/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.37/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.12/10	**Aptitud para industria:** 8.22/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.49/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.37/10	**Presión de minería:** 2.83/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.12/10	**Presión de industria:** 8.22/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.17/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 315.13	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.85/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.		
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12,If07.		
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 452	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



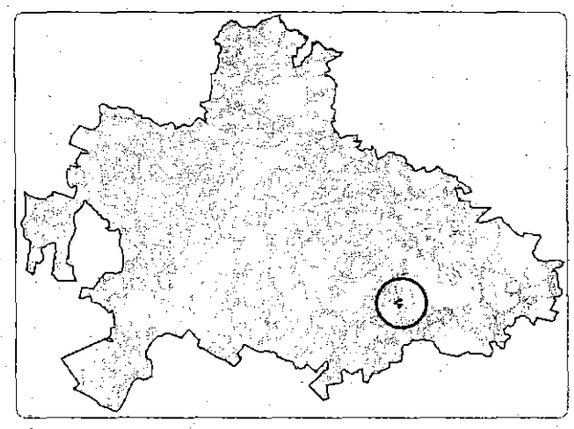


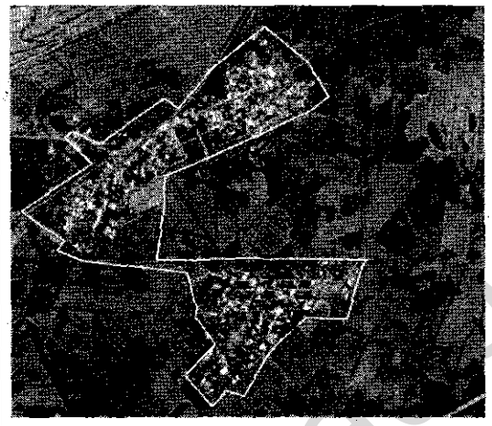
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 73.34 hectáreas	**Elevación:** 2571.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.88 grados	**Población:** 970 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.94	**Especies de interés para la conservación:** 45.48 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.02/10	**Aptitud para industria:** 0.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.79/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.92/10	**Presión de minería:** 0.4/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.13/10	**Presión de industria:** 0.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.41/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 439.81	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.85/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 453	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



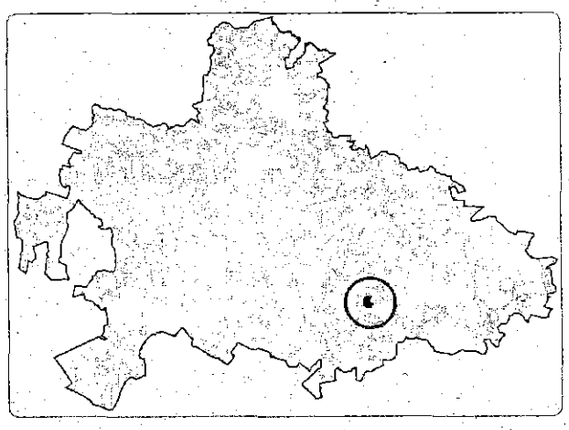


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 57.89 hectáreas	**Elevación:** 2577.63 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.38 grados	**Población:** 939 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.1	**Especies de interés para la conservación:** 37.85 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.16/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.87/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.92/10	**Aptitud para industria:** 0.58/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.51/10	**Presión de silvicultura:** 0.07/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.78/10	**Presión de minería:** 0.71/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.89/10	**Presión de industria:** 1.18/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.84/10	**Fijación de carbono:** 0.72/10
	Recarga de acuíferos (mm): 451.44	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.45/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.31/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 454	Área natural protegida	Área natural protegida



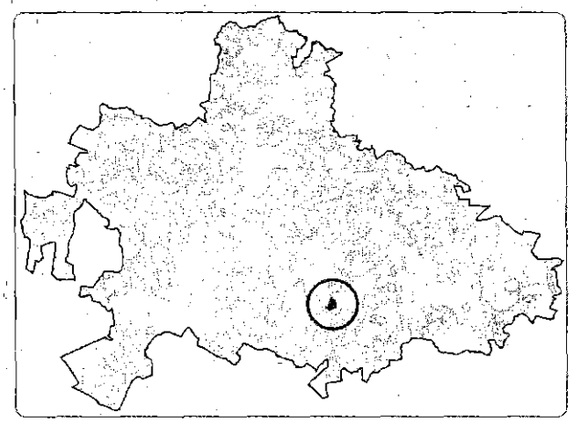


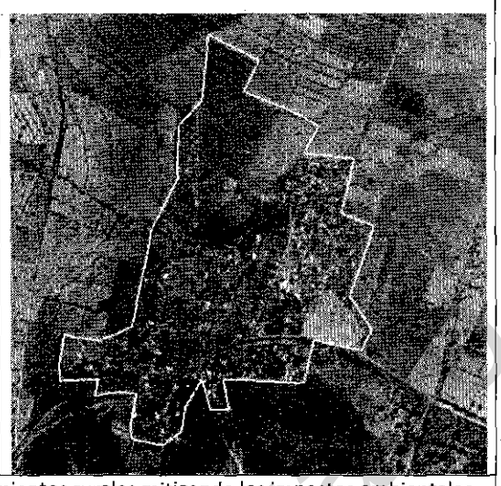
Lineamientos: Área Natural Protegida sujeta a Plan de Manejo

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 158.1 hectáreas	**Elevación:** 2662.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 22.27 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.48	**Especies de interés para la conservación:** 168 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.83/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.75/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.77/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.25/10	**Aptitud para industria:** 0.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.16/10	**Presión de silvicultura:** 4.77/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.69/10	**Presión de minería:** 2.19/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.75/10	**Presión de industria:** 4.16/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.55/10	**Fijación de carbono:** 3.34/10
	Recarga de acuíferos (mm): 431.47	**Fragilidad ecológica:** 5.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.88/10
MODELO	**Estrategias**	Aplicar los criterios de uso y actividades que se establezcan en el Plan de Manejo.		
	Criterios ecológicos			
	Usos compatibles			
	Usos incompatibles			

Documento digitalizado

UGA 455	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



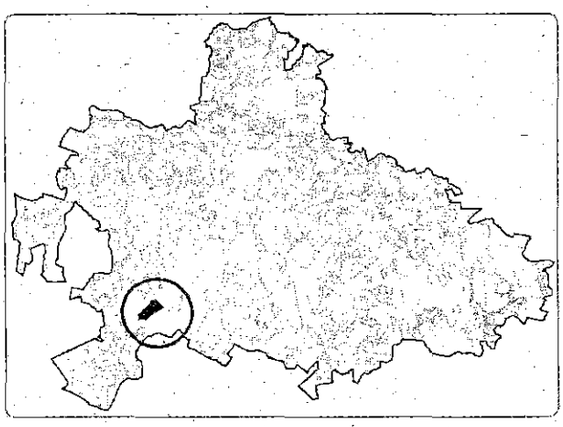


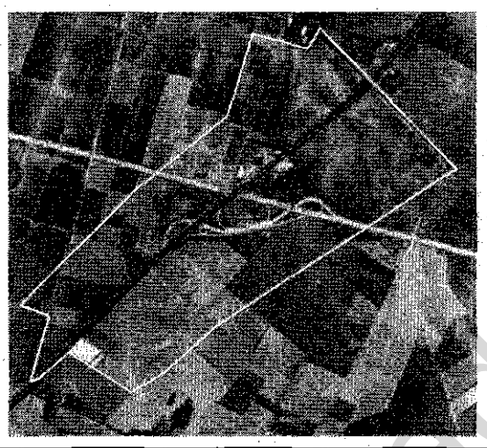
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 142.8 hectáreas	**Elevación:** 2425.83 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.78 grados	**Población:** 725 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.74	**Especies de interés para la conservación:** 51.54 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.95/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.27/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.15/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.36/10	**Aptitud para industria:** 2.83/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.37/10	**Presión de silvicultura:** 0.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.05/10	**Presión de minería:** 2/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.17/10	**Presión de industria:** 3.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.99/10	**Fijación de carbono:** 2.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 362.66	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.13/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 456	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





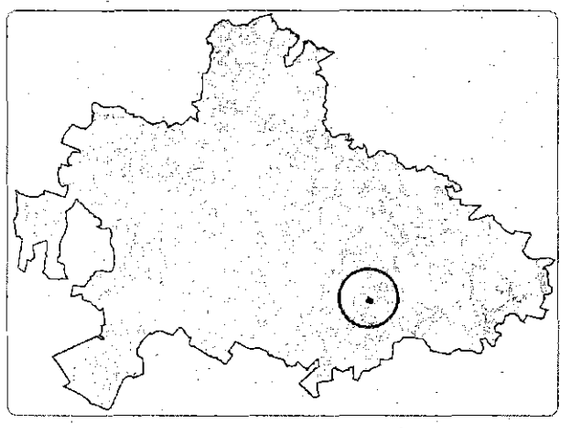
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 446.73 hectáreas	**Elevación:** 2323.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.29 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.57	**Especies de interés para la conservación:** 43.41 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.99/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.79/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.31/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.01/10	**Aptitud para industria:** 8.49/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.2/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.07/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.79/10	**Presión de minería:** 2.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.01/10	**Presión de industria:** 8.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.46/10	**Fijación de carbono:** 3.39/10
	Recarga de acuíferos (mm): 314.6	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.79/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 457	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



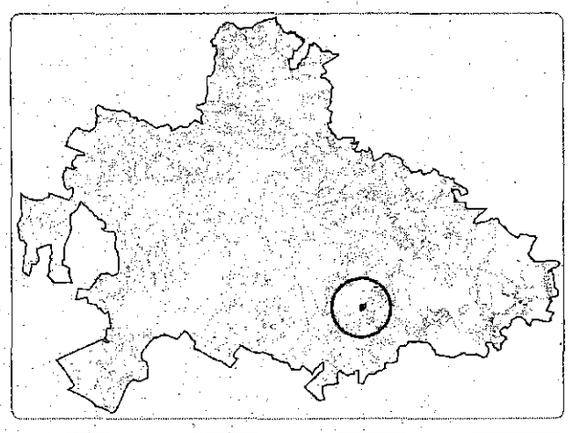


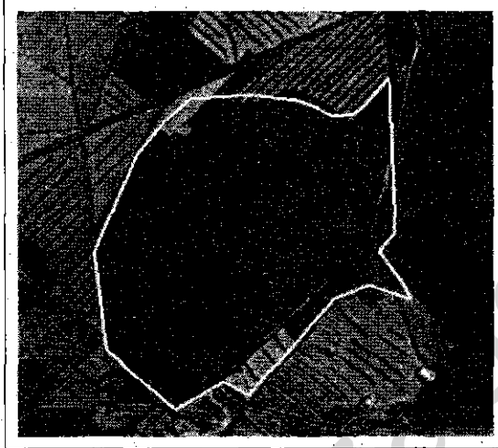
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 63.19 hectáreas	**Elevación:** 2623.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 16.62 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.02	**Especies de interés para la conservación:** 121.66 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.06/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.94/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.14/10	**Aptitud para industria:** 1.73/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.33/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.17/10	**Presión de silvicultura:** 2.94/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.9/10	**Presión de minería:** 2.39/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.56/10	**Presión de industria:** 4.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.56/10	**Fijación de carbono:** 3.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 434.13	**Fragilidad ecológica:** 3.5/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.69/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.1/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 458	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





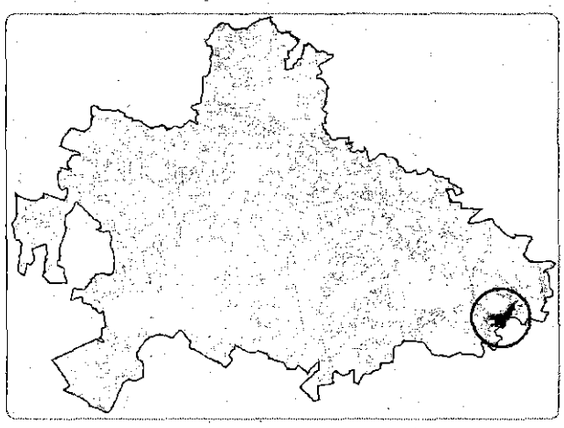
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 71.87 hectáreas	**Elevación:** 2545.56 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.27 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.96	**Especies de interés para la conservación:** 128.3 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.46/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.62/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.6/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.26/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.79/10	**Aptitud para industria:** 1.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.57/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.56/10	**Presión de silvicultura:** 4.62/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.25/10	**Presión de minería:** 2.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.59/10	**Presión de industria:** 5.59/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.41/10	**Fijación de carbono:** 3.30/10
	Recarga de acuíferos (mm): 421.24	**Fragilidad ecológica:** 4.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 459	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino



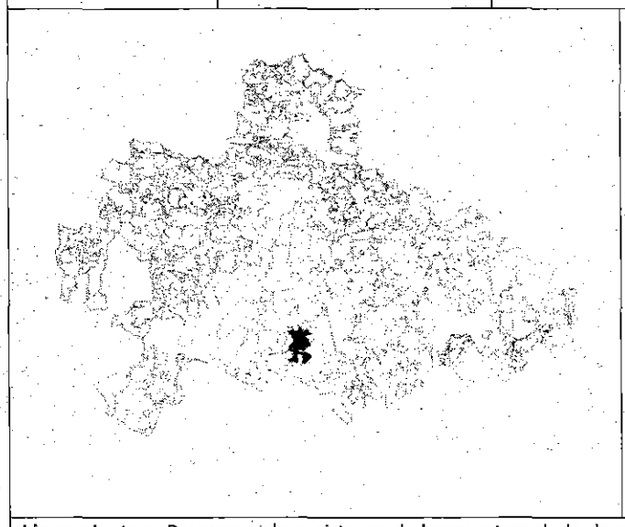


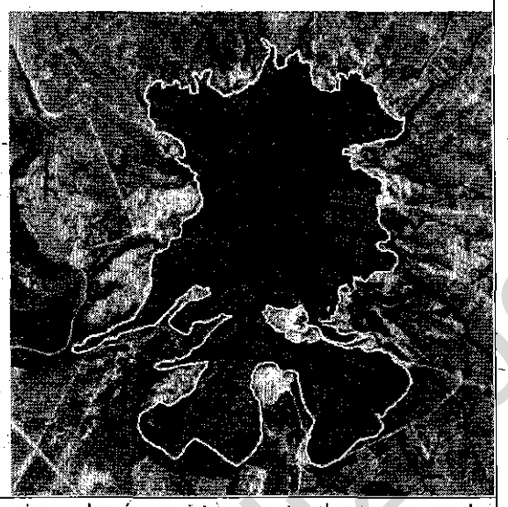
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 469.82 hectáreas	**Elevación:** 2884.33 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 19.42 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18.42	**Especies de interés para la conservación:** 182.47 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 1.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.49/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.65/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.03/10	**Aptitud para industria:** 0.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.42/10	**Presión de silvicultura:** 5.5/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.88/10	**Presión de minería:** 1.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.29/10	**Presión de industria:** 1.1/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.64/10	**Fijación de carbono:** 6.50/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.36	**Fragilidad ecológica:** 5.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.42/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,.		

Documento digitalizado

UGA 460	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino





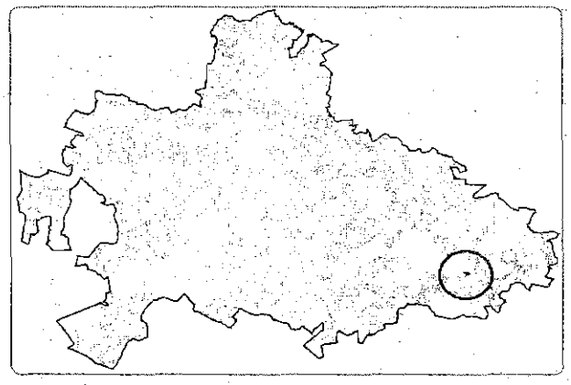
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

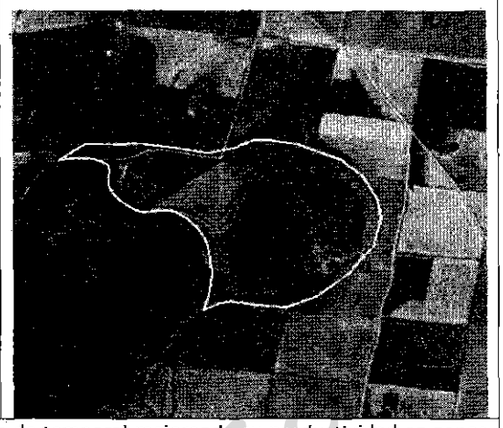
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1152.31 hectáreas	**Elevación:** 2700.1 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 23.99 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.97	**Especies de interés para la conservación:** 190.8 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 2.71/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.2/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.68/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.28/10	**Aptitud para industria:** 0.43/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.95/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.2/10	**Presión de silvicultura:** 6.08/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.13/10	**Presión de minería:** 1.5/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.26/10	**Presión de industria:** 3.38/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.96/10	**Fijación de carbono:** 7.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 341.63	**Fragilidad ecológica:** 4.93/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.35/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento original

UGA 461	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





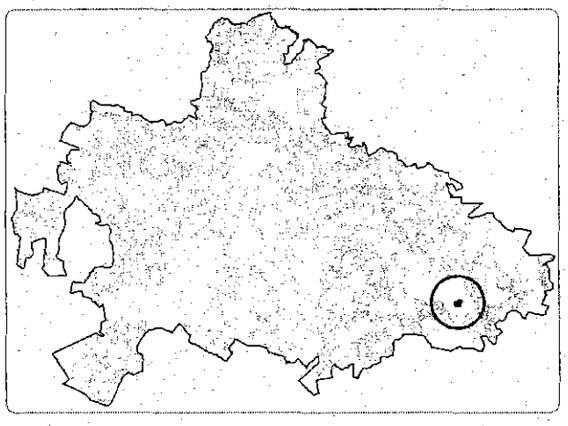
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

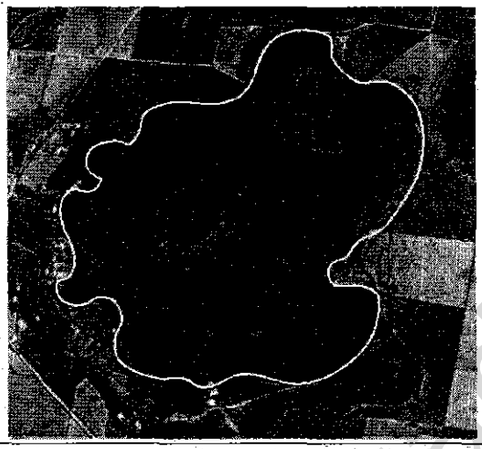
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.9 hectáreas	**Elevación:** 2815.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.78 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.27	**Especies de interés para la conservación:** 70.65 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.7/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.44/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.73/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.07/10	**Aptitud para industria:** 1.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.8/10	**Presión de silvicultura:** 1.44/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.77/10	**Presión de minería:** 2.03/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.13/10	**Presión de industria:** 3.78/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.07/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 470.18	**Fragilidad ecológica:** 1.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.97/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.51/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 462	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado en cono cinerítico



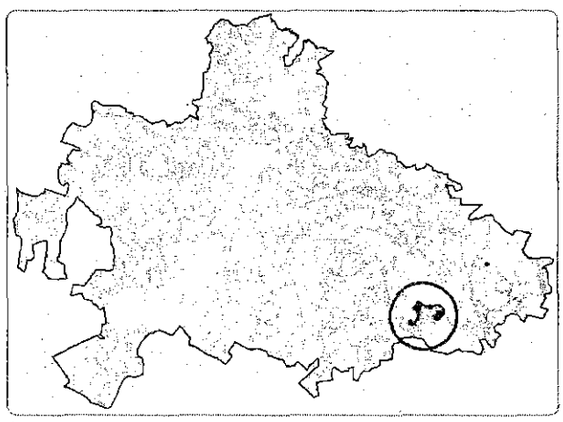


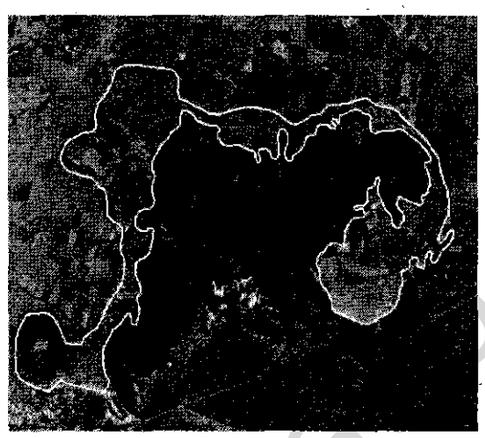
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado y los demás ecosistemas en el cono cinerítico.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 83 hectáreas	**Elevación:** 2852.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.88	**Especies de interés para la conservación:** 147.11 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.04/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.96/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.81/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.32/10	**Aptitud para industria:** 0.47/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.42/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.26/10	**Presión de silvicultura:** 4.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.46/10	**Presión de minería:** 2.07/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.81/10	**Presión de industria:** 2.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.61/10	**Fijación de carbono:** 5.14/10
	Recarga de acuíferos (mm): 463.04	**Fragilidad ecológica:** 3.87/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.06/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga 05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitalizado

UGA 463	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación fórestal



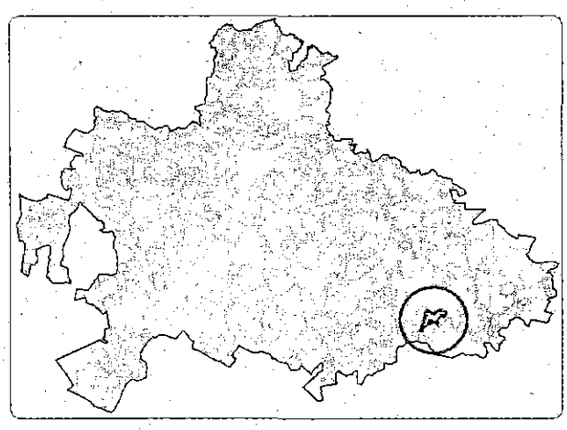


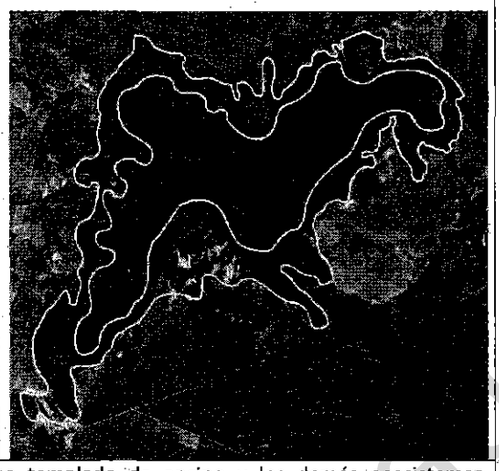
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 419.96 hectáreas	**Elevación:** 2717.77 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.46 grados	**Población**: 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.79	**Especies de interés para la conservación:** 62.43 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.89/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.84/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.21/10	**Aptitud para industria:** 2.57/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.96/10	**Presión de silvicultura:** 0.89/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.16/10	**Presión de minería:** 2.29/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.88/10	**Presión de industria:** 4.54/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.85/10	**Fijación de carbono:** 3.95/10
	Recarga de acuíferos (mm): 406.48	**Fragilidad ecológica:** 0.62/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.93/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 464	Restauración	Restauración de bosque templado de encino perturbado





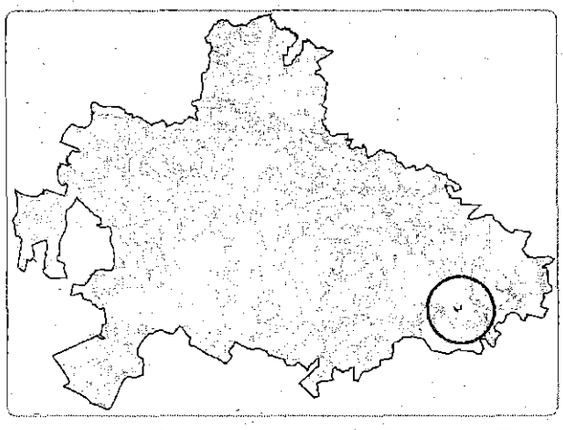
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de encino y los demás ecosistemas perturbados

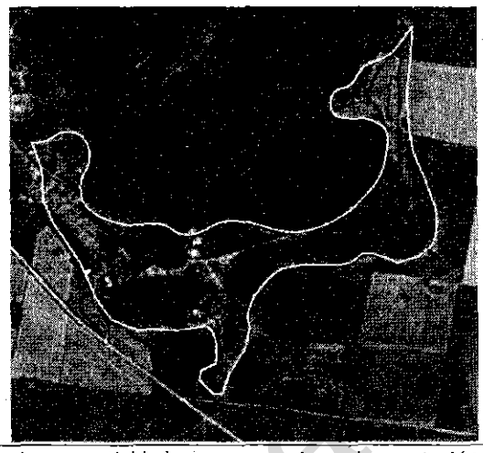
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 272.07 hectáreas	**Elevación:** 2794.55 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 13.08 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.7	**Especies de interés para la conservación:** 152.47 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.76/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.69/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.44/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.26/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.43/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.6/10	**Aptitud para industria:** 0.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.83/10	**Presión de silvicultura:** 6.44/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.6/10	**Presión de minería:** 1.83/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.79/10	**Presión de industria:** 2.93/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.49/10	**Fijación de carbono:** 7.08/10
	Recarga de acuíferos (mm): 372.45	**Fragilidad ecológica:** 3.78/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.76/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 465	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



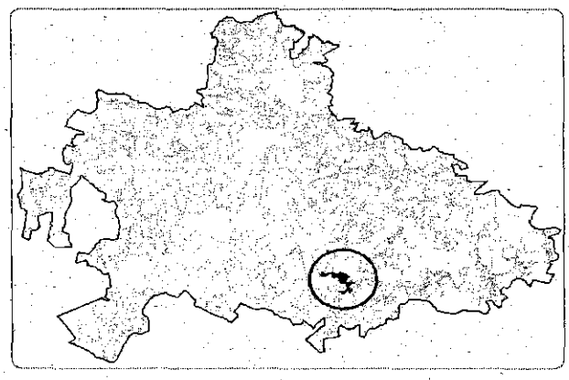


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 28.45 hectáreas	**Elevación:** 2844.23 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 14.1 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.15	**Especies de interés para la conservación:** 73.43 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.67/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.48/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.7/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.67/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.81/10	**Aptitud para industria:** 1.2/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.74/10	**Presión de silvicultura:** 1.67/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.08/10	**Presión de minería:** 2.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.3/10	**Presión de industria:** 3.34/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.52/10	**Fijación de carbono:** 4.16/10
	Recarga de acuíferos (mm): 463.39	**Fragilidad ecológica:** 1.19/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.74/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.6/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura,		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos,		

Documento digitaliza

UGA 466	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





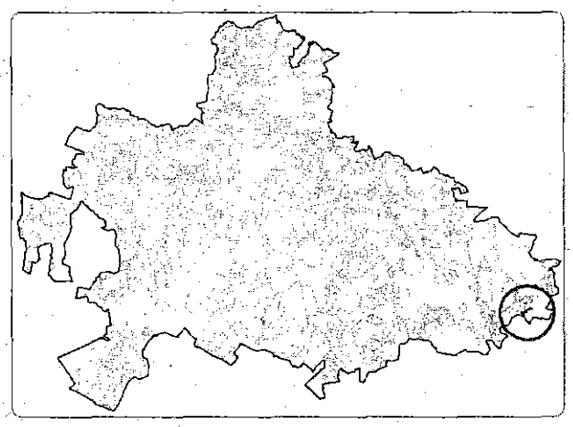
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

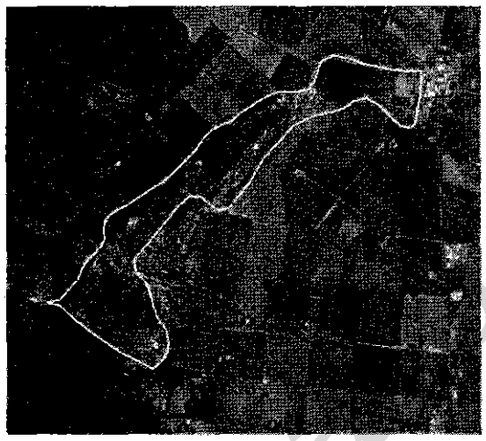
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 409.74 hectáreas	**Elevación:** 2485.39 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.82 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.29	**Especies de interés para la conservación:** 75 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.19/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.11/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.9/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.35/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.49/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.44/10	**Aptitud para industria:** 5.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.23/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.55/10	**Presión de silvicultura:** 1.35/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.14/10	**Presión de minería:** 3.16/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.17/10	**Presión de industria:** 6.26/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7/10	**Fijación de carbono:** 3.77/10
	Recarga de acuíferos (mm): 328.65	**Fragilidad ecológica:** 1.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.52/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 467	Restauración	Restauración de bosque templado de pino perturbado



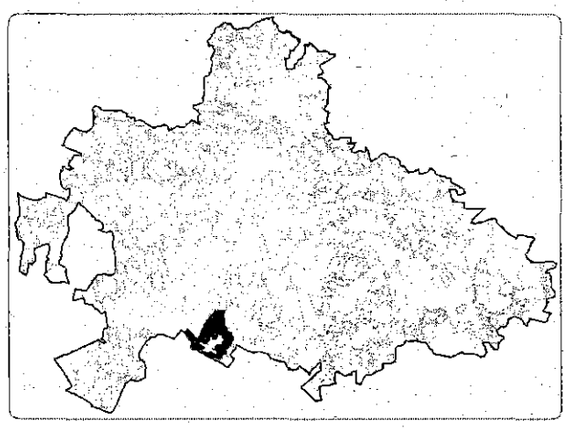


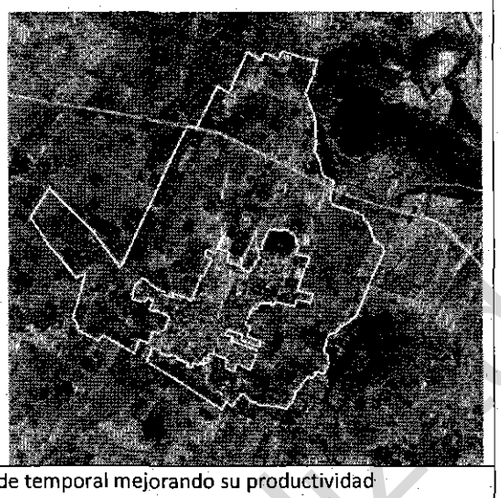
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 43.95 hectáreas	**Elevación:** 2653.41 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.59 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.88	**Especies de interés para la conservación:** 102.73 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 5.7/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.07/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.63/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.79/10	**Aptitud para industria:** 0.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.77/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.63/10	**Presión de silvicultura:** 4.63/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.7/10	**Presión de minería:** 2.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.31/10	**Presión de industria:** 3.56/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.21/10	**Fijación de carbono:** 5.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 463.29	**Fragilidad ecológica:** 2.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.18/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.43/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 468	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



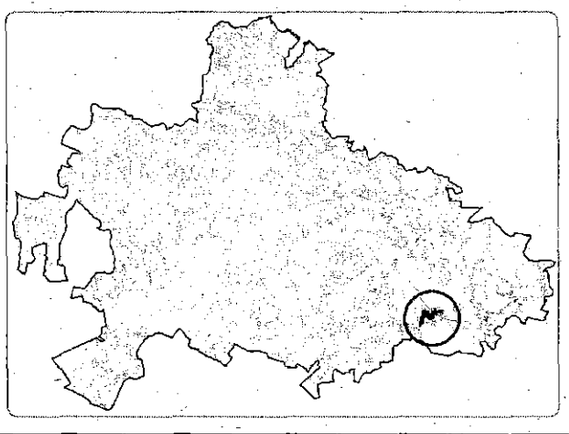


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2050.6 hectáreas	**Elevación:** 2325.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.6 grados	**Población:** 56 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.89	**Especies de interés para la conservación:** 45.46 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.92/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.98/10	**Aptitud para industria:** 7.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.37/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.46/10	**Presión de minería:** 2.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.33/10	**Presión de industria:** 7.88/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.9/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 321.24	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.91/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 469	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado con predominancia de encino



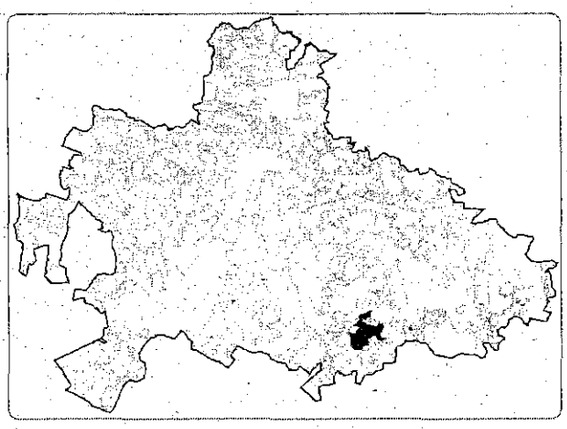


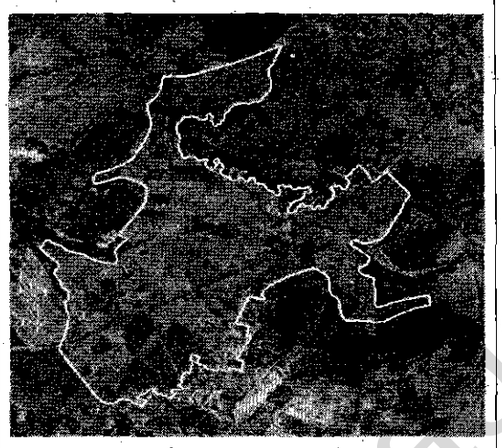
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado de encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 256.44 hectáreas	**Elevación:** 2811.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 21.67 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 18	**Especies de interés para la conservación:** 184.45 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 2.84/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.54/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.67/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.1/10	**Aptitud para industria:** 0.4/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.66/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.7/10	**Presión de silvicultura:** 6.54/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.46/10	**Presión de minería:** 1.49/10
	Presión de asentamientos humanos: 0.4/10	**Presión de industria:** 1.9/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.72/10	**Fijación de carbono:** 8.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368.05	**Fragilidad ecológica:** 4.72/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.8/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.56/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.		
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal, Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 470	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





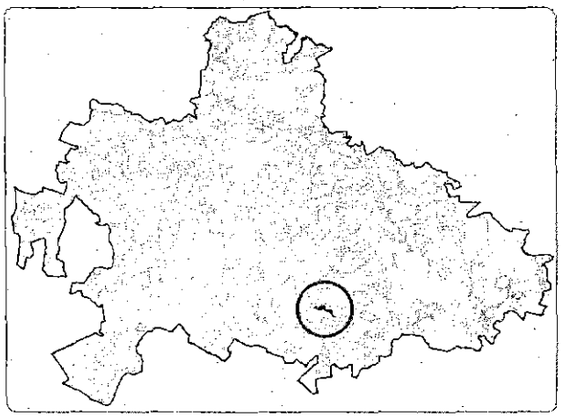
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

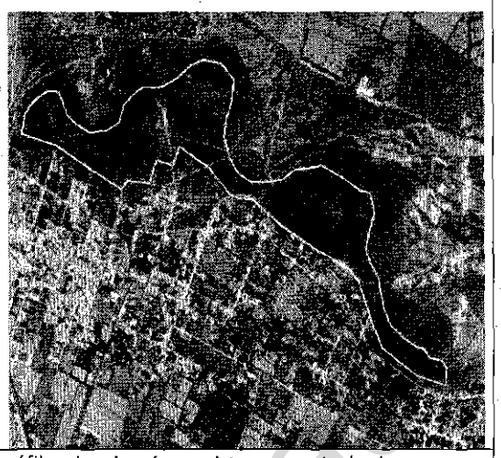
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1121.71 hectáreas	**Elevación:** 2542.21 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.45 grados	**Población:** 331 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.87	**Especies de interés para la conservación:** 45.08 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.87/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.87/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.44/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.08/10	**Aptitud para industria:** 3.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.65/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.78/10	**Presión de minería:** 2.76/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.22/10	**Presión de industria:** 6.33/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.83/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 450.8	**Fragilidad ecológica:** 0.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.9/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15,Ah16,Ah17,Ah18,Ah19,Ah22,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria.

Documento digitalizado

UGA 471	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



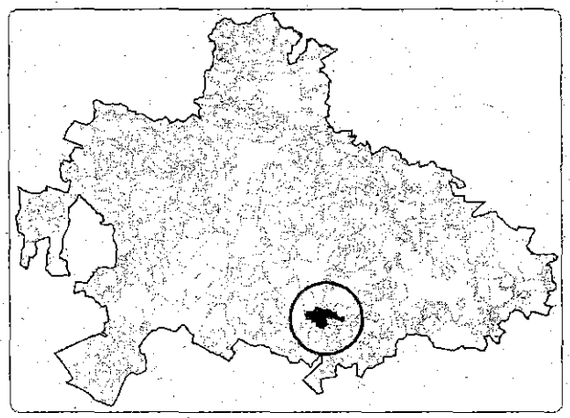


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 89.83 hectáreas	**Elevación:** 2509.35 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.98 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.54	**Especies de interés para la conservación:** 130.48 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.48/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.13/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.58/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.81/10	**Aptitud para industria:** 1.61/10	**Aptitud para ecoturismo:** 8.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.23/10	**Presión de silvicultura:** 4.58/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.25/10	**Presión de minería:** 2.99/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.6/10	**Presión de industria:** 4.46/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.96/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 306.1	**Fragilidad ecológica:** 3.71/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.34/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.27/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 472	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





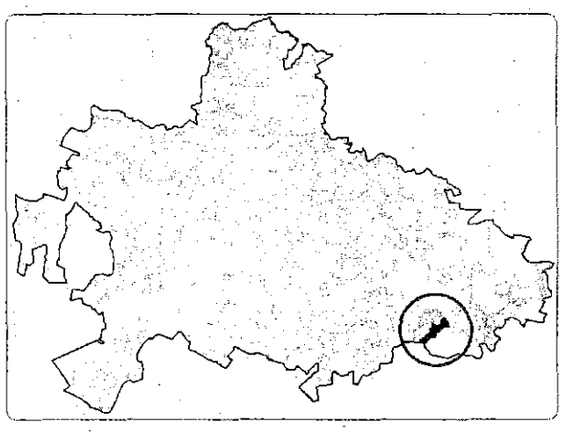
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

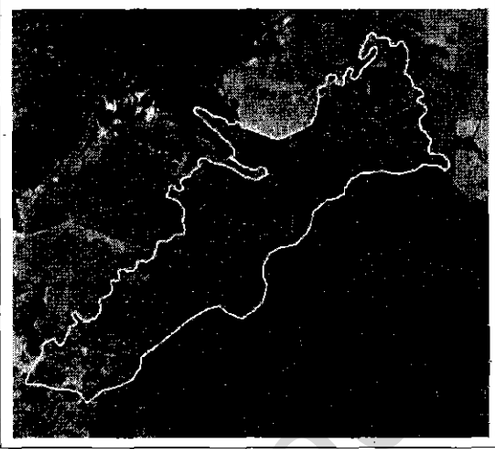
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 760.57 hectáreas	**Elevación:** 2453.08 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.99 grados	**Población:** 6901 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.68	**Especies de interés para la conservación:** 40.25 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.12/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.79/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.14/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.53/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.74/10	**Aptitud para industria:** 1.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.24/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.12/10	**Presión de silvicultura:** 0.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.43/10	**Presión de minería:** 0.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.45/10	**Presión de industria:** 1.56/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.09/10	**Fijación de carbono:** 1.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 330.7	**Fragilidad ecológica:** 0.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.63/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.47/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 473	Restauración	Restauración de bosque templado de pino perturbado





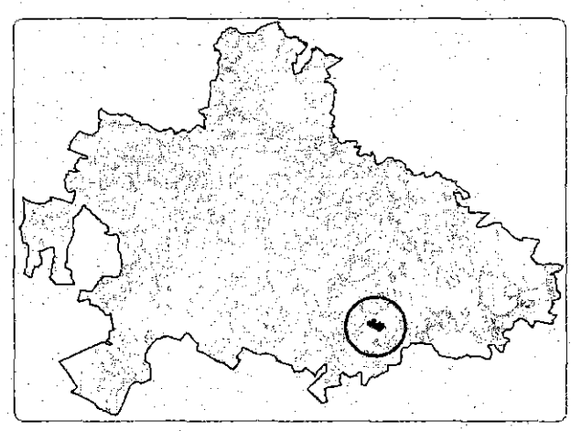
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados

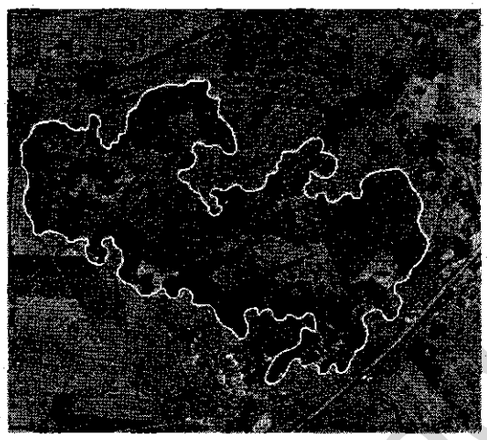
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 453.2 hectáreas	**Elevación:** 2835.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.69 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.06	**Especies de interés para la conservación:** 114.5 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 2.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.4/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.84/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.67/10	**Aptitud para industria:** 0.76/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.19/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.64/10	**Presión de silvicultura:** 4.84/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.88/10	**Presión de minería:** 1.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.22/10	**Presión de industria:** 3.58/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.28/10	**Fijación de carbono:** 6.24/10
	Recarga de acuíferos (mm): 485.37	**Fragilidad ecológica:** 2.41/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.97/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30, E31,E32,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 474	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





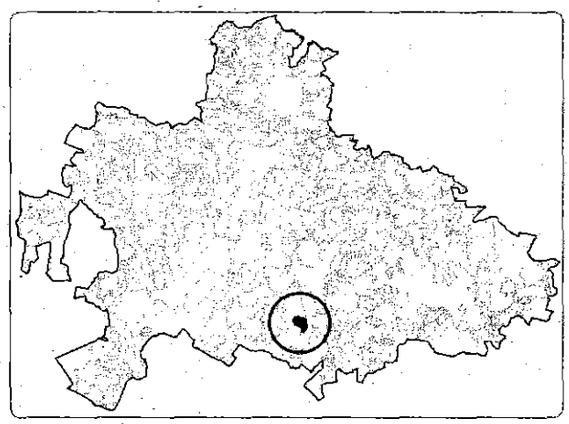
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

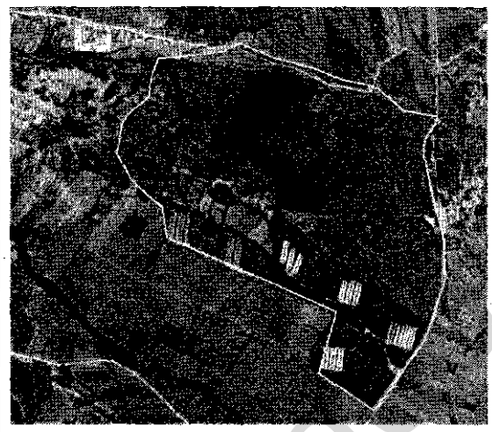
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 198.06 hectáreas	**Elevación:** 2566.58 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.73 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.18	**Especies de interés para la conservación:** 111.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.25/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.9/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.52/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.29/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.86/10	**Aptitud para industria:** 1.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.48/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.81/10	**Presión de silvicultura:** 3.52/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.11/10	**Presión de minería:** 2.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.83/10	**Presión de industria:** 6.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.2/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 488.35	**Fragilidad ecológica:** 2.59/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.38/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 475	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



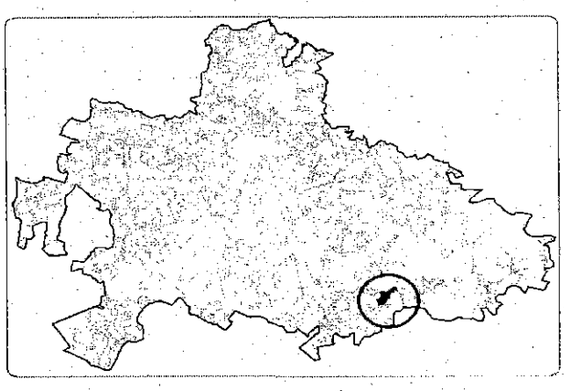


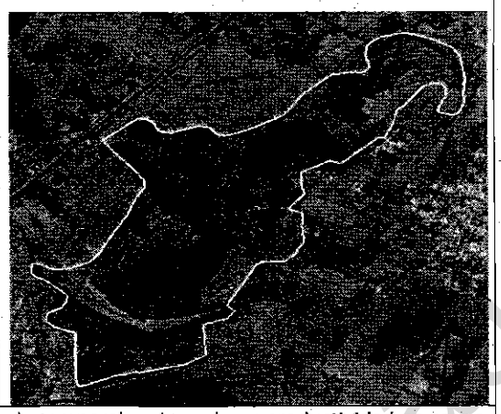
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 281.44 hectáreas	**Elevación:** 2433.81 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.51 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 11.79	**Especies de interés para la conservación:** 107.12 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.3/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.36/10	**Aptitud para silvicultura:** 2.85/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.73/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.94/10	**Aptitud para industria:** 3.57/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.74/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.54/10	**Presión de silvicultura:** 2.85/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.5/10	**Presión de minería:** 2.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.58/10	**Presión de industria:** 6.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.67/10	**Fijación de carbono:** 3.60/10
	Recarga de acuíferos (mm): 356.09	**Fragilidad ecológica:** 2.43/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.31/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.26/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 476	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





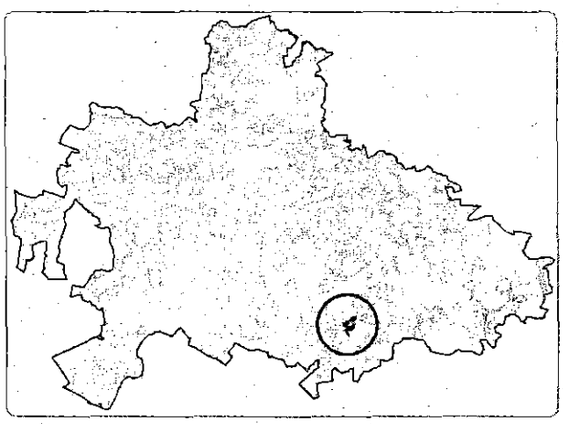
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

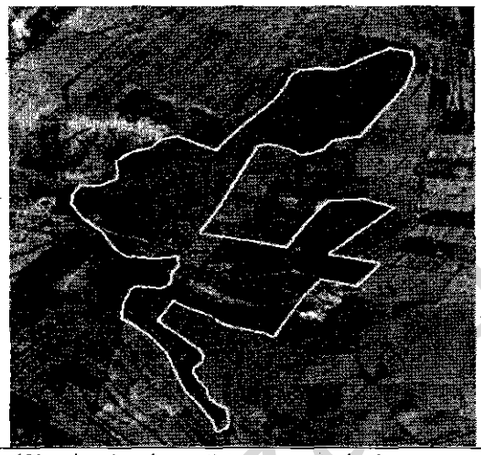
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 296.21 hectáreas	**Elevación:** 2597.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.8 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.49	**Especies de interés para la conservación:** 79.8 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.38/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.99/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.51/10	**Aptitud para industria:** 2.85/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.19/10	**Presión de silvicultura:** 1.99/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.7/10	**Presión de minería:** 2.78/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.96/10	**Presión de industria:** 5.89/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.25/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 410.68	**Fragilidad ecológica:** 1.63/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.43/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.2/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 477	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





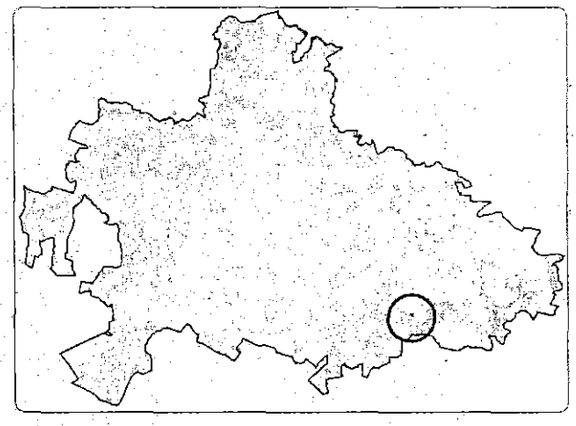
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

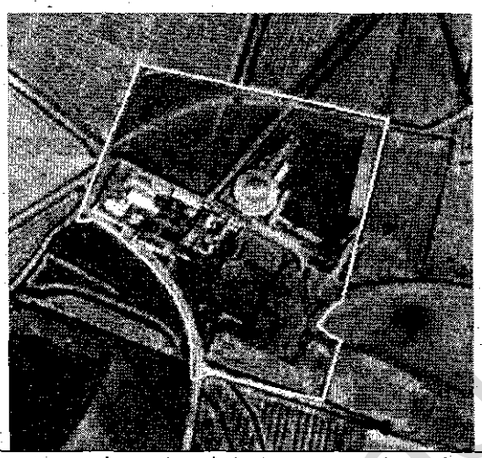
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 170.98 hectáreas	**Elevación:** 2544.66 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.59 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.97	**Especies de interés para la conservación:** 121.16 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.49/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.75/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.3/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.18/10	**Aptitud para industria:** 2.17/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.82/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.64/10	**Presión de silvicultura:** 4.75/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.95/10	**Presión de minería:** 3.33/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.24/10	**Presión de industria:** 6.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.09/10	**Fijación de carbono:** 3.39/10
	Recarga de acuíferos (mm): 391.25	**Fragilidad ecológica:** 3.26/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.92/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.76/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digital

UGA 478	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





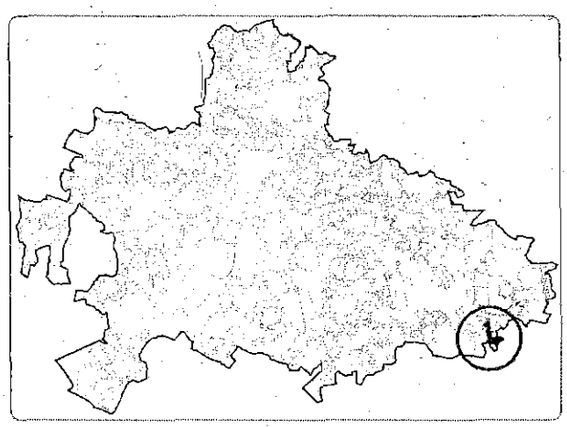
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

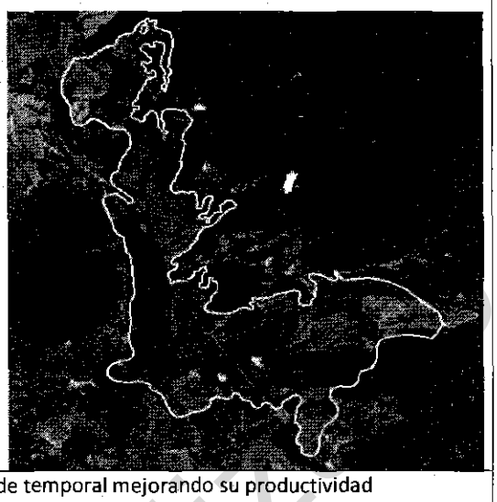
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 11.23 hectáreas	**Elevación:** 2596.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.92 grados	**Población:** 4 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.71	**Especies de interés para la conservación:** 36.33 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.24/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.25/10	**Aptitud para industria:** 0.15/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.04/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.95/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.37/10	**Presión de minería:** 0.98/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.25/10	**Presión de industria:** 2.06/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.14/10	**Fijación de carbono:** 1.26/10
	Recarga de acuíferos (mm): 526.26	**Fragilidad ecológica:** 0.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.5/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.95/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 479	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





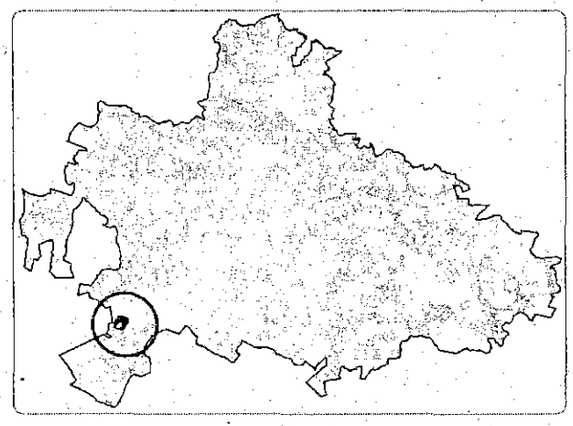
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

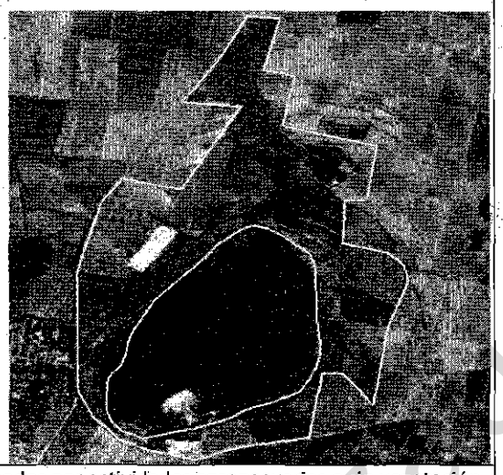
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 297.57 hectáreas	**Elevación:** 2705.63 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.2 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.27	**Especies de interés para la conservación:** 49.2 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.85/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.23/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.08/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.29/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.41/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.27/10	**Aptitud para industria:** 2.35/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.35/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.79/10	**Presión de silvicultura:** 0.29/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.8/10	**Presión de minería:** 2.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.42/10	**Presión de industria:** 4.48/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.02/10	**Fijación de carbono:** 3.81/10
	Recarga de acuíferos (mm): 431.5	**Fragilidad ecológica:** 0.16/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.87/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 480	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





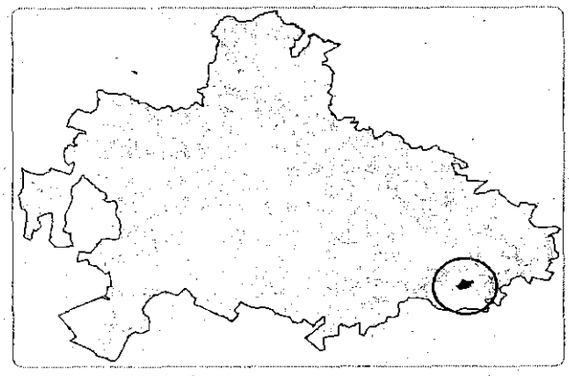
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 131.33 hectáreas	**Elevación:** 2336.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.07 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.59	**Especies de interés para la conservación:** 50.33 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.63/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.31/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.77/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.29/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.65/10	**Aptitud para industria:** 6.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.44/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.11/10	**Presión de silvicultura:** 0.31/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.36/10	**Presión de minería:** 2.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.29/10	**Presión de industria:** 6.55/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.4/10	**Fijación de carbono:** 3.63/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.58	**Fragilidad ecológica:** 0.25/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.25/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.93/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 481	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



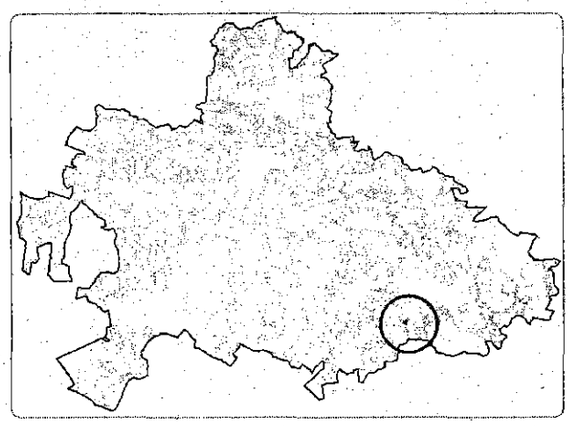


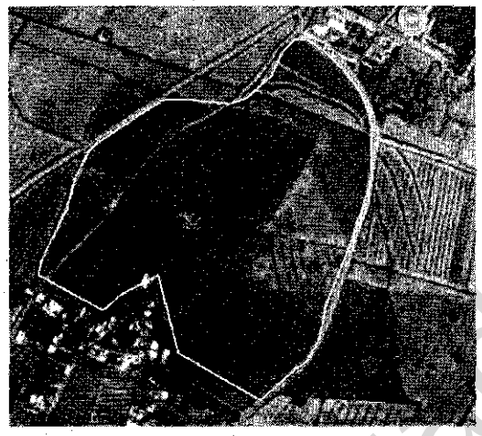
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 204.08 hectáreas	**Elevación:** 2841.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.74 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.04	**Especies de interés para la conservación:** 72.38 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.66/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.78/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.34/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.62/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.18/10	**Aptitud para industria:** 1.04/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.69/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.33/10	**Presión de silvicultura:** 1.78/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.07/10	**Presión de minería:** 2.21/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.21/10	**Presión de industria:** 3.77/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.08/10	**Fijación de carbono:** 4.57/10
	Recarga de acuíferos (mm): 483.92	**Fragilidad ecológica:** 0.92/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.38/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.81/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 482	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





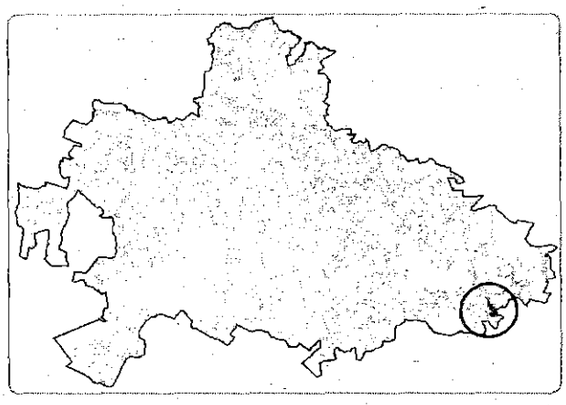
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 26.59 hectáreas	**Elevación:** 2620.05 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.76 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.81	**Especies de interés para la conservación:** 64.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.91/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.06/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.4/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.14/10	**Aptitud para industria:** 2.85/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.97/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.7/10	**Presión de minería:** 2.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.47/10	**Presión de industria:** 5.84/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.92/10	**Fijación de carbono:** 4.25/10
	Recarga de acuíferos (mm): 437.57	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.27/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42,
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles -	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 483	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



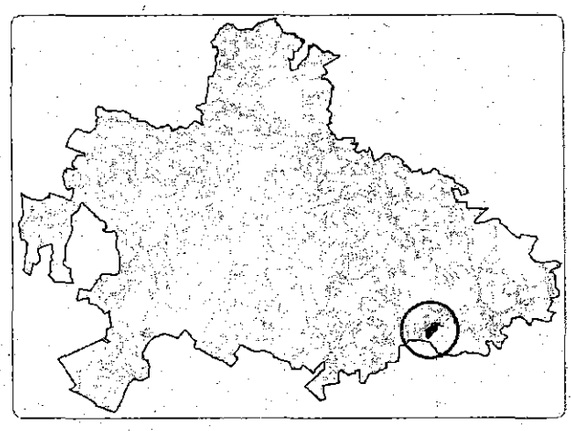


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 128.77 hectáreas	**Elevación:** 2755.02 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.71 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 13.14	**Especies de interés para la conservación:** 125.32 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 6.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.01/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.92/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.71/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.31/10	**Aptitud para industria:** 0.4/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.53/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.51/10	**Presión de silvicultura:** 4.92/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.25/10	**Presión de minería:** 2.1/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.23/10	**Presión de industria:** 2.82/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.05/10	**Fijación de carbono:** 6.29/10
	Recarga de acuíferos (mm): 494.15	**Fragilidad ecológica:** 2.7/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.97/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.11/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42,		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 484	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



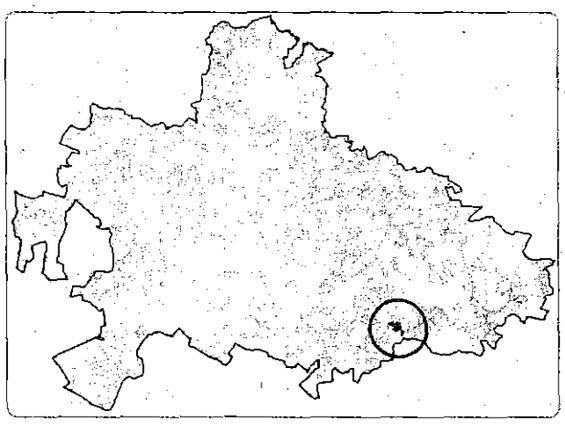


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 214.53 hectáreas	**Elevación:** 2828.2 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.84	**Especies de interés para la conservación:** 53.54 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.16/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.22/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.53/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.98/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.36/10	**Aptitud para industria:** 1.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.6/10	**Presión de silvicultura:** 0.53/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.93/10	**Presión de minería:** 1.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.98/10	**Presión de industria:** 4.36/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.67/10	**Fijación de carbono:** 3.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 448.63	**Fragilidad ecológica:** 0.29/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.1/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,In07,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 485	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





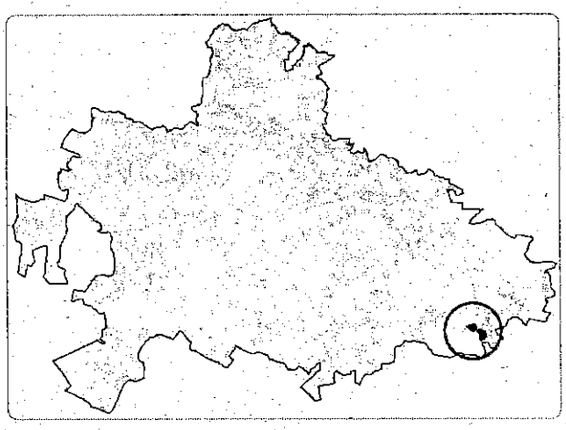
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

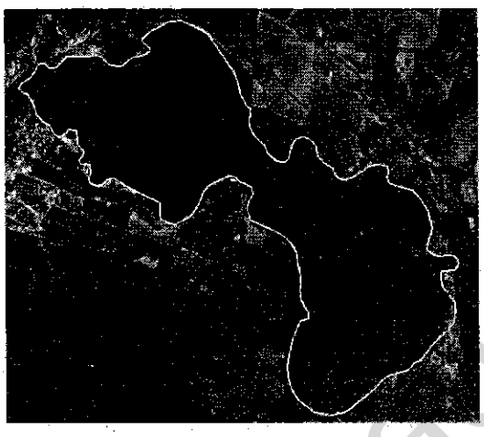
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 134.48 hectáreas	**Elevación:** 2638.48 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.07 grados	**Población**: 2155 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.84	**Especies de interés para la conservación:** 39.42 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.74/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.64/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.61/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.84/10	**Aptitud para industria:** 1.21/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.67/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.35/10	**Presión de minería:** 1.04/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.24/10	**Presión de industria:** 2/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.37/10	**Fijación de carbono:** 1.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 408.13	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.11/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable ,Industria.

Documento digital

UGA 486	Protección	Protección de ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino





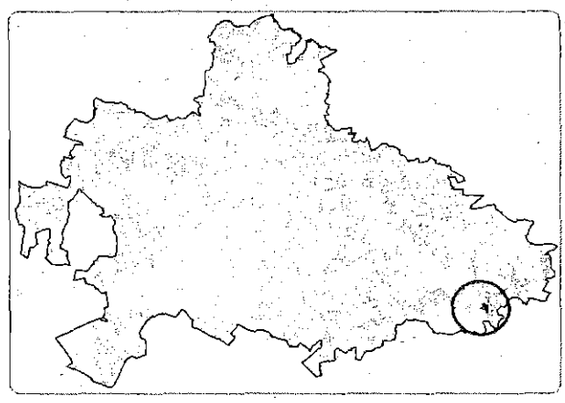
Lineamientos: Preservar el ecosistema de bosque templado mixto de pino-encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas

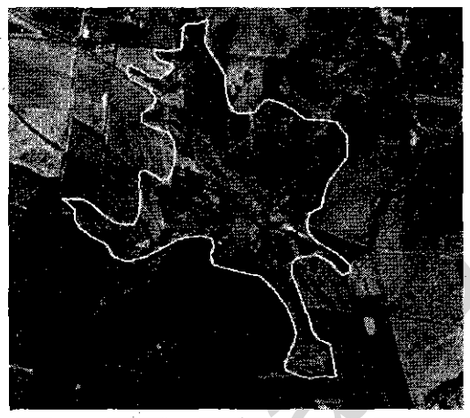
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 252.42 hectáreas	**Elevación:** 2829.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 15.15 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.89	**Especies de interés para la conservación:** 163 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 5.89/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.44/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.23/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.31/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.91/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.3/10	**Aptitud para industria:** 0.44/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.11/10	**Presión de silvicultura:** 6.23/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.38/10	**Presión de minería:** 1.93/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.63/10	**Presión de industria:** 2.15/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.73/10	**Fijación de carbono:** 6.84/10
	Recarga de acuíferos (mm): 405.4	**Fragilidad ecológica:** 4.17/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.75/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 7.17/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E3,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E13,E15,E16,E25,E30,E33,E34,E40,E41,E43.
	Criterios ecológicos	Ah01,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu01,Tu02,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 487	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



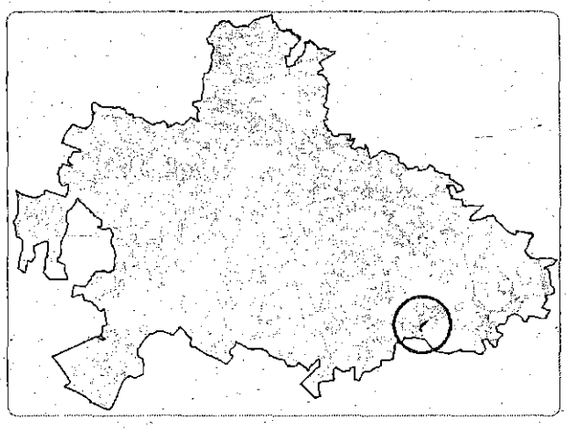


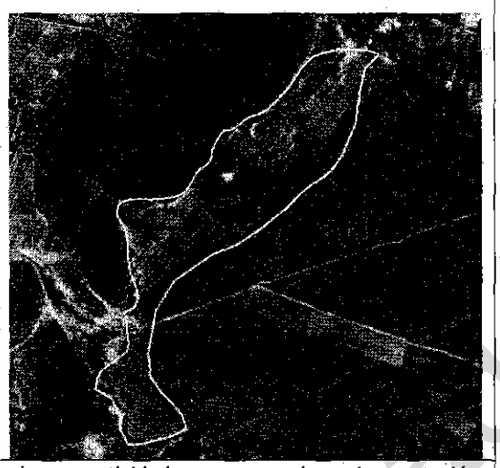
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 51.87 hectáreas	**Elevación:** 2733.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 4.53 grados	**Población**: 5 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 7.66	**Especies de interés para la conservación:** 78.14 especies	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.47/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.96/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.04/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.02/10	**Aptitud para industria:** 0.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.49/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.39/10	**Presión de silvicultura:** 1.96/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.22/10	**Presión de minería:** 2.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.48/10	**Presión de industria:** 4.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.05/10	**Fijación de carbono:** 4.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 513.49	**Fragilidad ecológica:** 0.93/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.14/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 488	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal



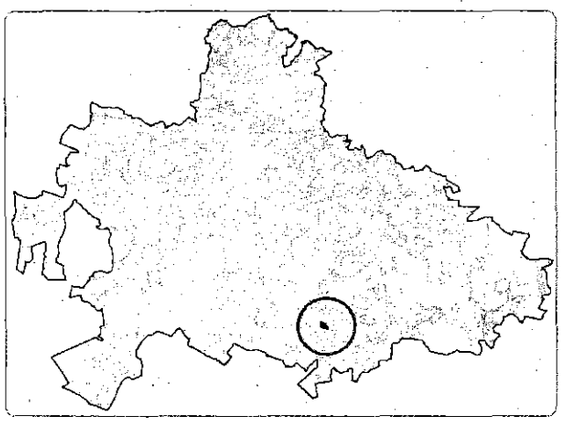


Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 46.91 hectáreas	**Elevación:** 2837.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.51 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.17	**Especies de interés para la conservación:** 57.11 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.42/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.47/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.92/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.46/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.31/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.41/10	**Aptitud para industria:** 3.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.53/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.15/10	**Presión de silvicultura:** 0.46/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.25/10	**Presión de minería:** 2.2/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.17/10	**Presión de industria:** 4.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.83/10	**Fijación de carbono:** 4.07/10
	Recarga de acuíferos (mm): 377.93	**Fragilidad ecológica:** 0.45/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.39/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.64/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 489	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



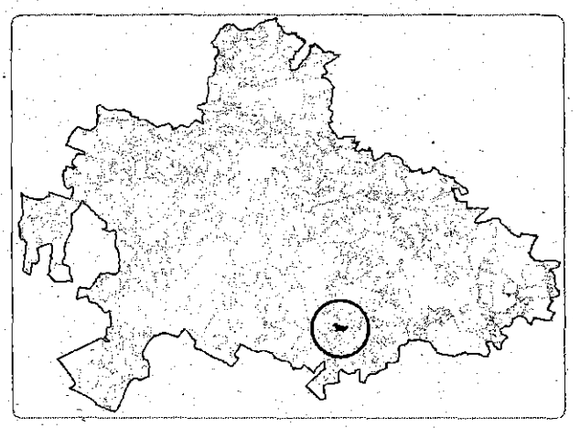


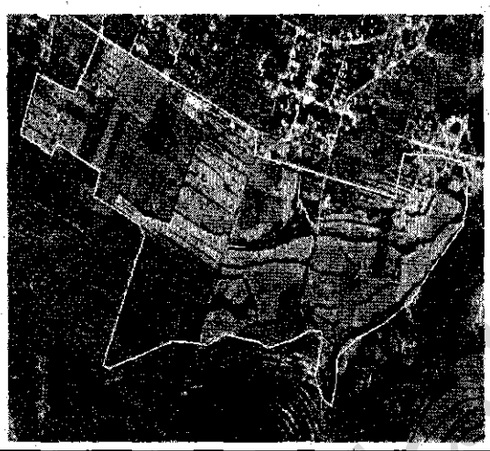
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 78.7 hectáreas	**Elevación:** 2443.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.52 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.69	**Especies de interés para la conservación:** 51.26 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.89/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.34/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.74/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.55/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.41/10	**Aptitud para industria:** 6.38/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.81/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.81/10	**Presión de minería:** 3.41/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.49/10	**Presión de industria:** 6.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.13/10	**Fijación de carbono:** 3.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 324.47	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.93/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.05/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 490	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





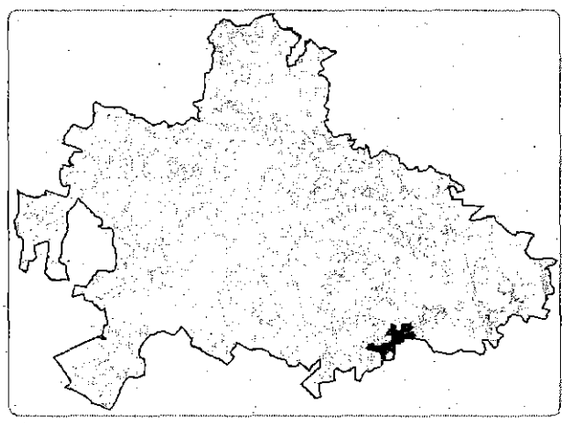
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 116.88 hectáreas	**Elevación:** 2458.89 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.16 grados	**Población:** 2 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.08	**Especies de interés para la conservación:** 47.24 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.85/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.89/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.66/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.28/10	**Aptitud para industria:** 5.85/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.19/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.89/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.67/10	**Presión de minería:** 3.42/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.28/10	**Presión de industria:** 5.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.98/10	**Fijación de carbono:** 3.73/10
	Recarga de acuíferos (mm): 328.8	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.95/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.02/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 491	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



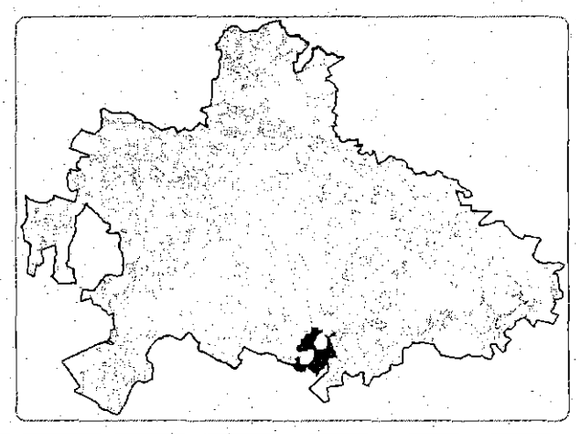


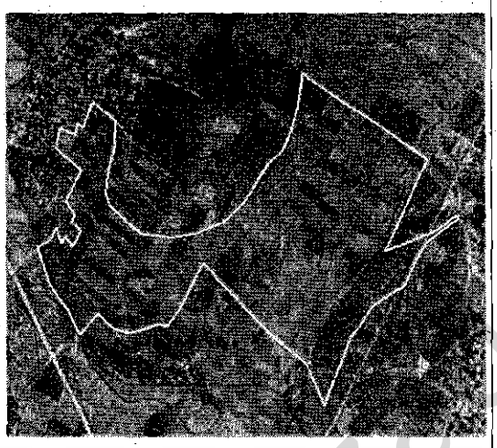
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1162.18 hectáreas	**Elevación:** 2637.7 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.11 grados	**Población:** 14 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.9	**Especies de interés para la conservación:** 45.69 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.85/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.25/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.55/10	**Aptitud para industria:** 3.25/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.71/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.05/10	**Presión de minería:** 3.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.42/10	**Presión de industria:** 6/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.89/10	**Fijación de carbono:** 3.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 428.33	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.75/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digital

UGA 492	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





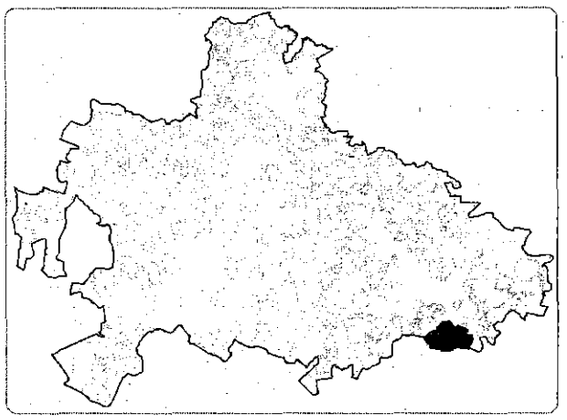
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

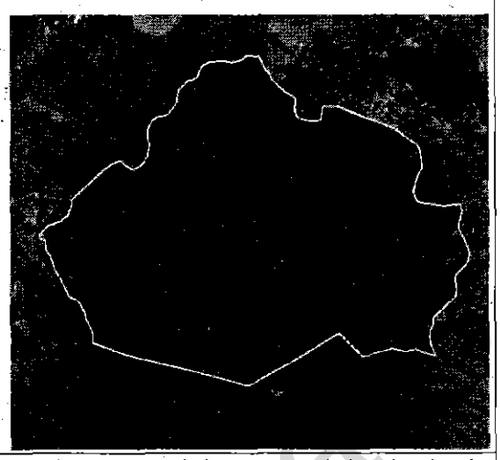
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 561.44 hectáreas	**Elevación:** 2406.43 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.99 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.8	**Especies de interés para la conservación:** 44.62 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.73/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.79/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.59/10	**Aptitud para industria:** 5.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.61/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.8/10	**Presión de minería:** 3.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.34/10	**Presión de industria:** 6.66/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.78/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 348.98	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.11/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 493	Conservación	Conservación del ecosistema de bosque templado manejado





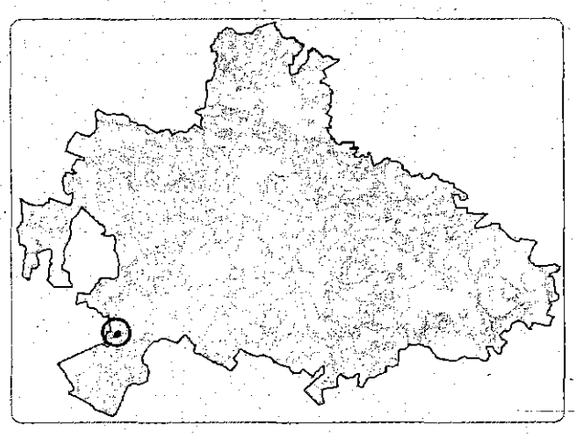
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo forestal.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1939.34 hectáreas	**Elevación:** 2977.12 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.44 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.31	**Especies de interés para la conservación:** 157.48 especies	**Tipo de suelo** Regosol (RG)	**Accesibilidad:** 1.18/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.3/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 6.68/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.65/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.23/10	**Aptitud para industria:** 0.26/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.57/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.25/10	**Presión de silvicultura:** 6.68/10	**Presión de ganadería extensiva:** 5.96/10	**Presión de minería:** 1.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.48/10	**Presión de industria:** 2.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.32/10	**Fijación de carbono:** 8.36/10
	Recarga de acuíferos (mm): 497.27	**Fragilidad ecológica:** 3.73/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 8.03/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E8,E9,E11,E13,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34, E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo0 6,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07,If08.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 494	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





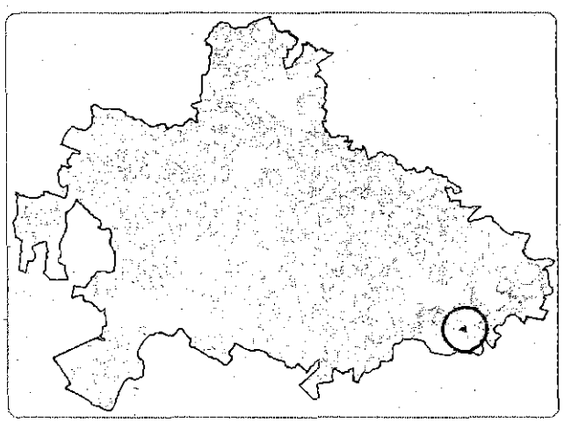
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 69.35 hectáreas	**Elevación:** 2370.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.08 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.94	**Especies de interés para la conservación:** 135.64 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.12/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.82/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.76/10	**Aptitud para industria:** 1.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.56/10	**Presión de silvicultura:** 4.76/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.27/10	**Presión de minería:** 2.6/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.21/10	**Presión de industria:** 4.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.6/10	**Fijación de carbono:** 3.25/10
	Recarga de acuíferos (mm): 334.3	**Fragilidad ecológica:** 4.4/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.52/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 495	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





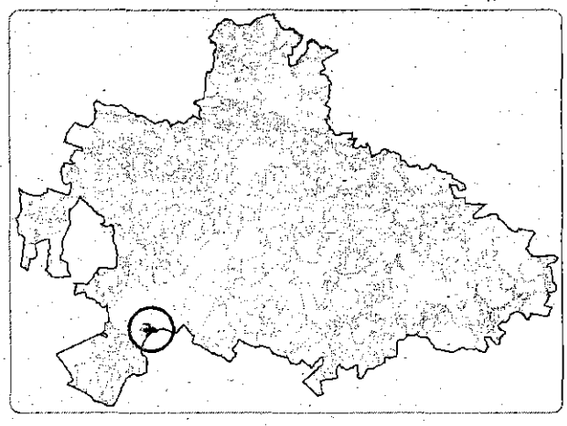
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

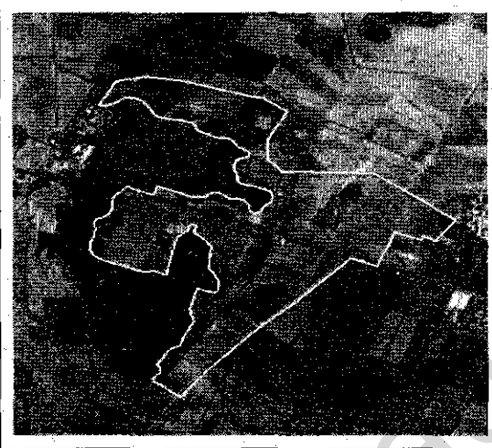
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 36.73 hectáreas	**Elevación:** 2884.52 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.91 grados	**Población:** 335 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.92	**Especies de interés para la conservación:** 58.12 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.83/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.9/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.24/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.73/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.29/10	**Aptitud para industria:** 0.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.82/10	**Presión de silvicultura:** 1.24/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.12/10	**Presión de minería:** 0.9/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.9/10	**Presión de industria:** 1.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.75/10	**Fijación de carbono:** 2.18/10
	Recarga de acuíferos (mm): 487.11	**Fragilidad ecológica:** 0.49/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.41/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.19/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura, Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 496	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





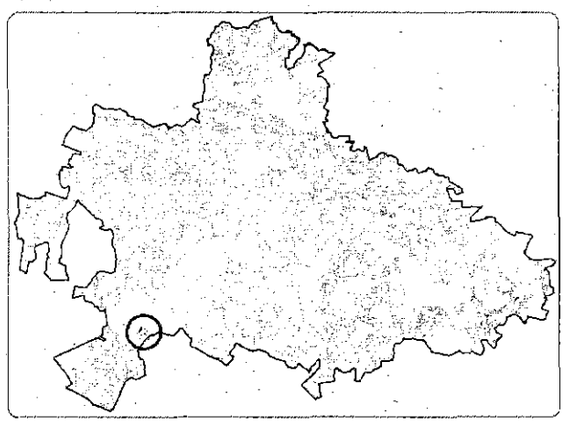
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación. Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

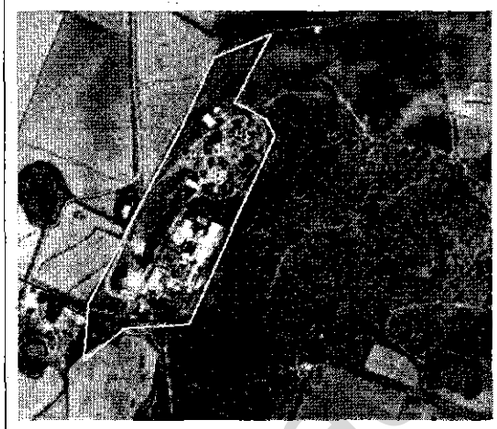
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 136.82 hectáreas	**Elevación:** 2339.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.71 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.62	**Especies de interés para la conservación:** 51.07 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.35/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.78/10	**Aptitud para industria:** 7.32/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.5/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.69/10	**Presión de minería:** 3.02/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.09/10	**Presión de industria:** 8.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.71/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 343.89	**Fragilidad ecológica:** 0.21/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.26/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.21/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 497	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





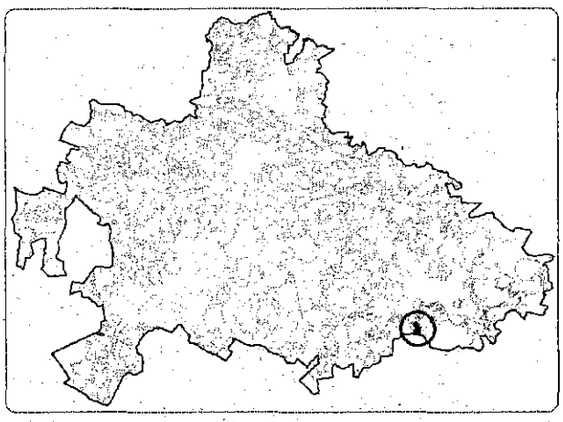
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

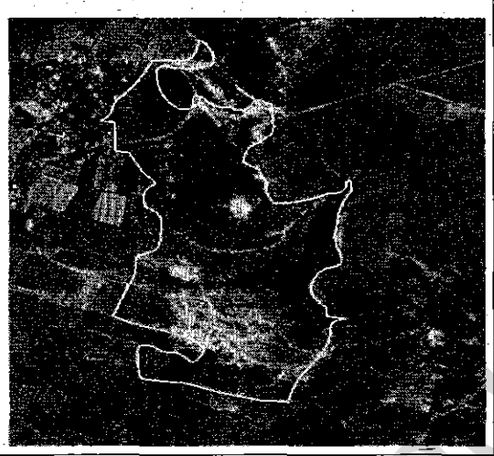
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 12.28 hectáreas	**Elevación:** 2331.75 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.13 grados	**Población:** 135 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.82	**Especies de interés para la conservación:** 49.52 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.48/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.76/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.33/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.1/10	**Aptitud para industria:** 1.14/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.08/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.06/10	**Presión de silvicultura:** 0.76/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.44/10	**Presión de minería:** 0.81/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.62/10	**Presión de industria:** 1.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.92/10	**Fijación de carbono:** 0.89/10
	Recarga de acuíferos (mm): 360.66	**Fragilidad ecológica:** 0.8/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 498	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



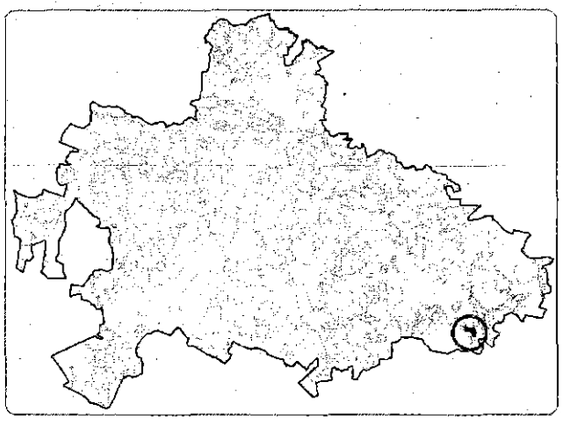


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 111.06 hectáreas	**Elevación:** 2741.23 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.99 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 10.13	**Especies de interés para la conservación:** 101.1 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.41/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.43/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.54/10	**Aptitud para industria:** 1.62/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.25/10	**Presión de silvicultura:** 3.43/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.11/10	**Presión de minería:** 2.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.79/10	**Presión de industria:** 3.28/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.59/10	**Fijación de carbono:** 4.85/10
	Recarga de acuíferos (mm): 407.16	**Fragilidad ecológica:** 2.29/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.76/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 499	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



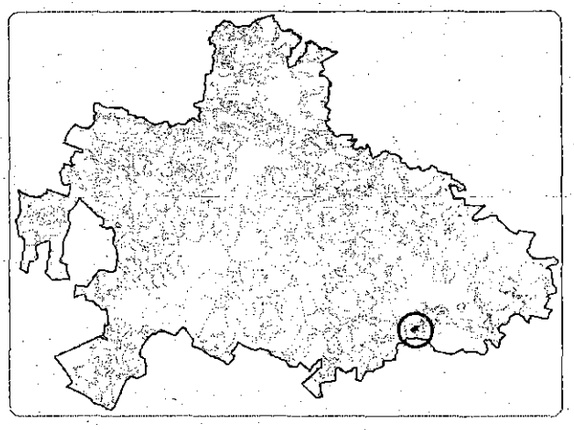


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 115.53 hectáreas	**Elevación:** 2877.56 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 7.6 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.73	**Especies de interés para la conservación:** 53.92 **especies**	**Tipo de suelo** Umbrisol (UM)	**Accesibilidad:** 9.79/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.58/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.69/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.67/10	**Aptitud para industria:** 2.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.27/10	**Presión de silvicultura:** 0.69/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.73/10	**Presión de minería:** 2.46/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.56/10	**Presión de industria:** 4.2/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.01/10	**Fijación de carbono:** 4.03/10
	Recarga de acuíferos (mm): 420.77	**Fragilidad ecológica:** 0.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.91/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 500	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





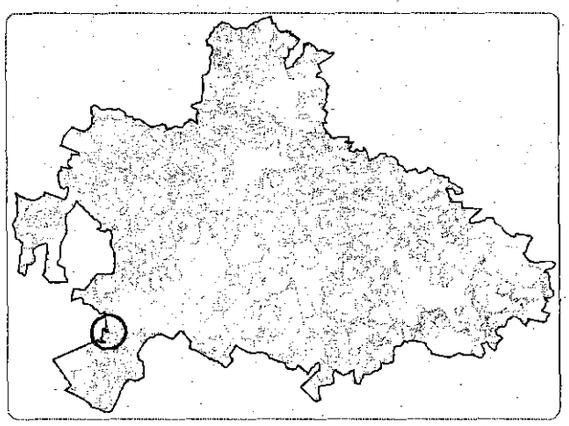
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 48.14 hectáreas	**Elevación:** 2653.11 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.49 grados	**Población:** 702 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.08	**Especies de interés para la conservación:** 37.38 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.93/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.9/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.29/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.5/10	**Aptitud para industria:** 0.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.65/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.86/10	**Presión de minería:** 0.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.55/10	**Presión de industria:** 0.97/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.58/10	**Fijación de carbono:** 0.80/10
	Recarga de acuíferos (mm): 388.01	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.81/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 501	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



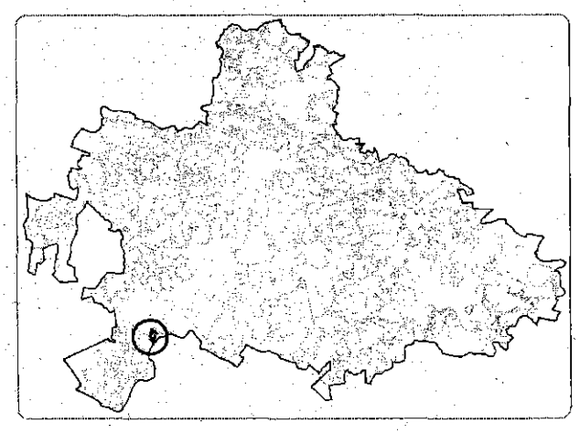


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 25.26 hectáreas	**Elevación:** 2333.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.75 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.67	**Especies de interés para la conservación:** 39.89 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.54/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.06/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.73/10	**Aptitud para industria:** 3.18/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.07/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.99/10	**Presión de minería:** 1.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.73/10	**Presión de industria:** 3.19/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.98/10	**Fijación de carbono:** 1.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 311.13	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.58/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.46/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 502	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado





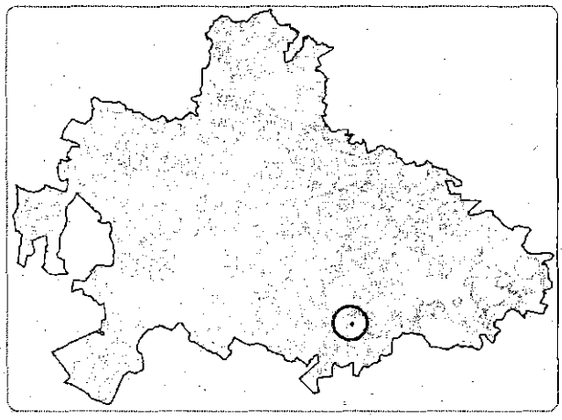
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 99.9 hectáreas	**Elevación:** 2346.54 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.88 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.45	**Especies de interés para la conservación:** 132.33 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.37/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.13/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.21/10	**Aptitud para industria:** 1.72/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.65/10	**Presión de silvicultura:** 5.13/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.36/10	**Presión de minería:** 2.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.25/10	**Presión de industria:** 7.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.36/10	**Fijación de carbono:** 3.37/10
	Recarga de acuíferos (mm): 379.27	**Fragilidad ecológica:** 4.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.84/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 503	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos



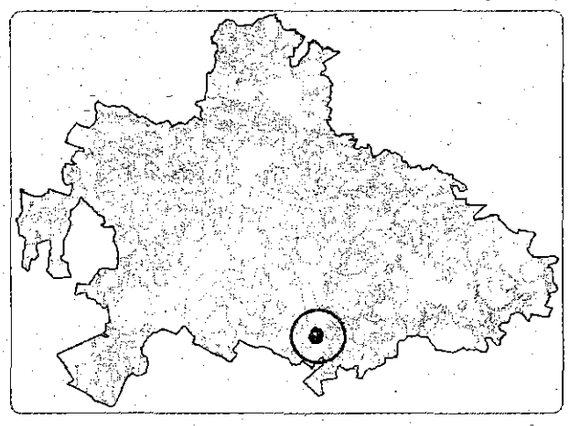


Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 15.66 hectáreas	**Elevación:** 2523.47 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 6.53 grados	**Población**: 13 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.7	**Especies de interés para la conservación:** 62.64 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.4/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.77/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.42/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.87/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.99/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.6/10	**Aptitud para industria:** 1.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.54/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.2/10	**Presión de silvicultura:** 0.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.46/10	**Presión de minería:** 0.96/10
	Presión de asentamientos humanos: 1.72/10	**Presión de industria:** 4.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.63/10	**Fijación de carbono:** 0.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 465.82	**Fragilidad ecológica:** 1.37/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.49/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.89/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.		
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12,If07.		
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 504	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





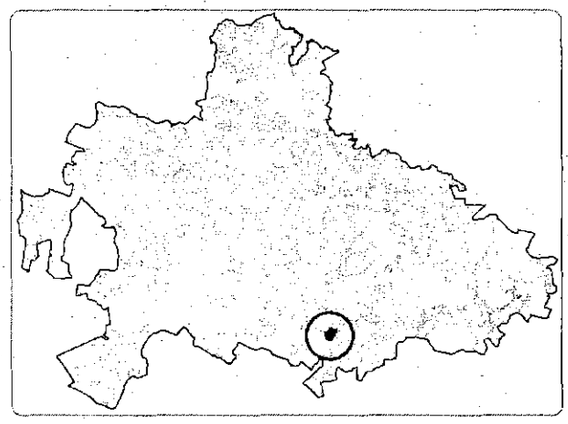
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

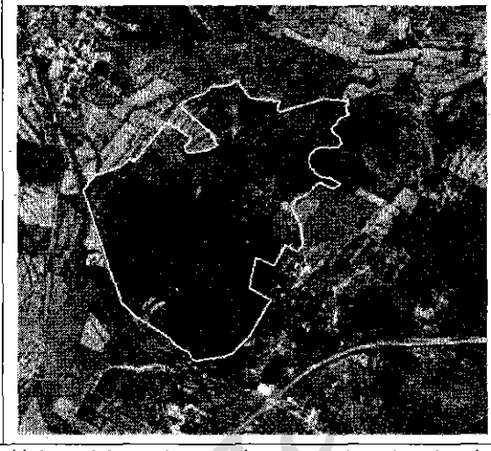
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 326.24 hectáreas	**Elevación:** 2440.98 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.95 grados	**Población:** 3 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.17	**Especies de interés para la conservación:** 47.19 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.03/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.49/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.14/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.58/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.12/10	**Aptitud para industria:** 6.87/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.2/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.77/10	**Presión de silvicultura:** 0.14/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.88/10	**Presión de minería:** 3.32/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.39/10	**Presión de industria:** 7.13/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.21/10	**Fijación de carbono:** 3.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 336.29	**Fragilidad ecológica:** 0.11/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.06/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E35,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 505	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





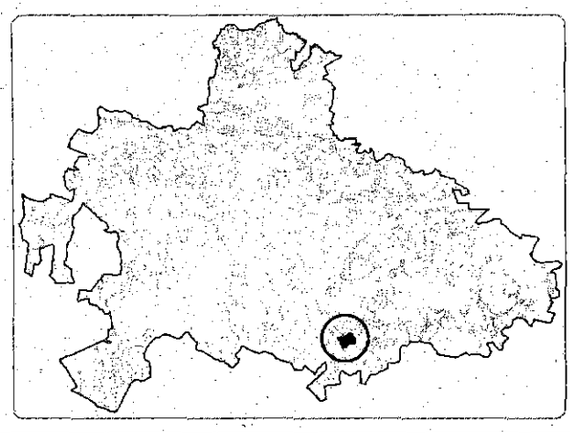
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 201.97 hectáreas	**Elevación:** 2485.17 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.54 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.07	**Especies de interés para la conservación:** 128.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 6.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.6/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.42/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.66/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.28/10	**Aptitud para industria:** 2.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.49/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.38/10	**Presión de silvicultura:** 4.42/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.14/10	**Presión de minería:** 3.13/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.27/10	**Presión de industria:** 5.85/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.23/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 330.19	**Fragilidad ecológica:** 3.9/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.39/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería ,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 506	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





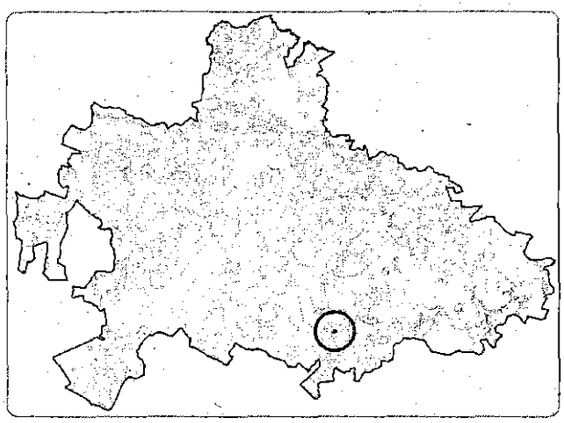
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

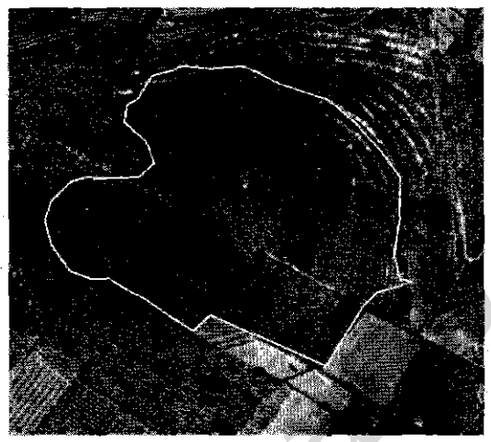
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 326.37 hectáreas	**Elevación:** 2522.68 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.02 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.93	**Especies de interés para la conservación:** 45.61 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.48/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.28/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.66/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.78/10	**Aptitud para industria:** 6.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.07/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.78/10	**Presión de silvicultura:** 0.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.85/10	**Presión de minería:** 3.41/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.11/10	**Presión de industria:** 6.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.69/10	**Fijación de carbono:** 3.59/10
	Recarga de acuíferos (mm): 351.94	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.91/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.15/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 507	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad



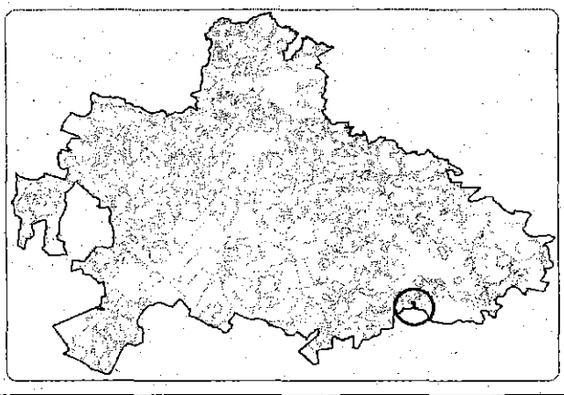


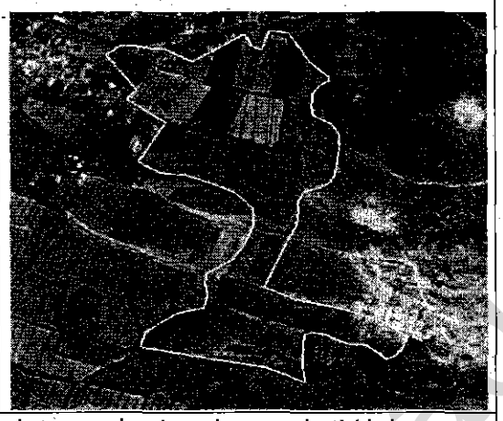
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 28.92 hectáreas	**Elevación:** 2490 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.5 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.31	**Especies de interés para la conservación:** 139.59 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5.15/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.59/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.99/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.48/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.63/10	**Aptitud para industria:** 1.58/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.43/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.33/10	**Presión de silvicultura:** 5.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.07/10	**Presión de minería:** 3.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.73/10	**Presión de industria:** 5.66/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.28/10	**Fijación de carbono:** 3.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 326.68	**Fragilidad ecológica:** 4.52/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.75/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.57/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 508	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





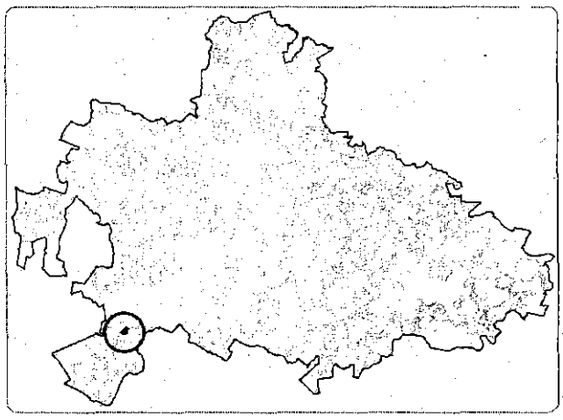
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 42.21 hectáreas	**Elevación:** 2666.68 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.41 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.8	**Especies de interés para la conservación:** 45.33 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.87/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.09/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.56/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.44/10	**Aptitud para industria:** 4.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.64/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.88/10	**Presión de minería:** 3.29/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.82/10	**Presión de industria:** 5.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.92/10	**Fijación de carbono:** 3.56/10
	Recarga de acuíferos (mm): 383.39	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.39/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 509	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





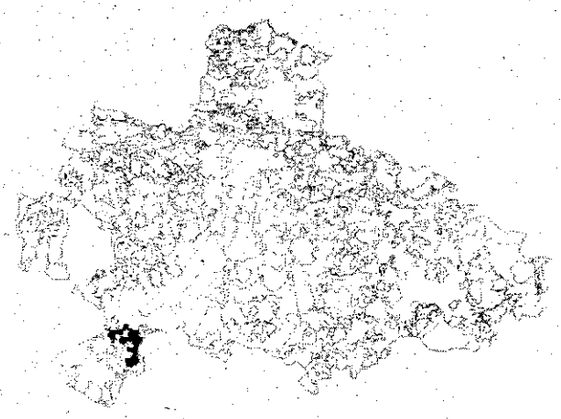
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 70.31 hectáreas	**Elevación:** 2335.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.99 grados	**Población:** 3782 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.83	**Especies de interés para la conservación:** 36.66 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.63/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.6/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.17/10	**Aptitud para industria:** 0.52/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.61/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.76/10	**Presión de minería:** 0.28/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.95/10	**Presión de industria:** 0.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.58/10	**Fijación de carbono:** 0.61/10
	Recarga de acuíferos (mm): 319.52	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.24/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 510	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





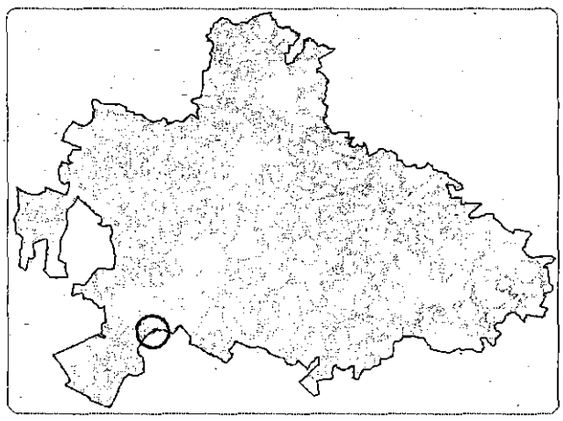
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

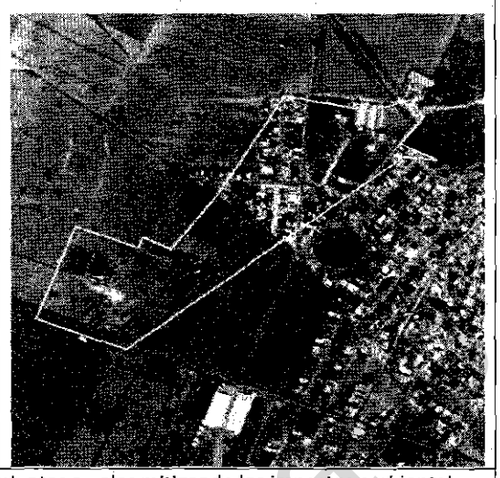
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1157.13 hectáreas	**Elevación:** 2337.36 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.55 grados	**Población:** 59 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 46.92 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.97/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.89/10	**Aptitud para industria:** 6.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.29/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.69/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.36/10	**Presión de minería:** 3.25/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.8/10	**Presión de industria:** 6.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.21/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 349.11	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.17/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria, Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 511	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



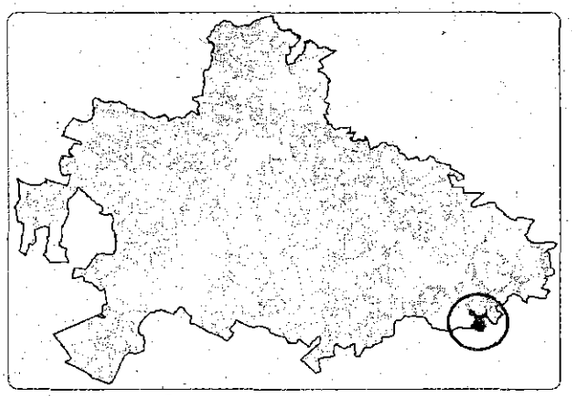


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 17.95 hectáreas	**Elevación:** 2329.54 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.22 grados	**Población:** 308 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.49	**Especies de interés para la conservación:** 43.03 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.73/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.16/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.89/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.59/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.43/10	**Aptitud para industria:** 3.33/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.54/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.36/10	**Presión de minería:** 1.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.57/10	**Presión de industria:** 3.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.33/10	**Fijación de carbono:** 1.78/10
	Recarga de acuíferos (mm): 338.06	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.78/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.69/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 512	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



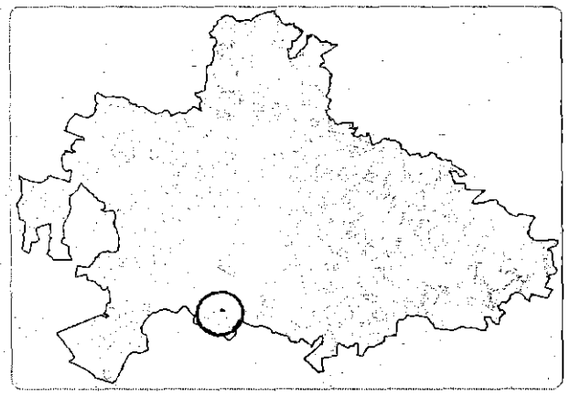


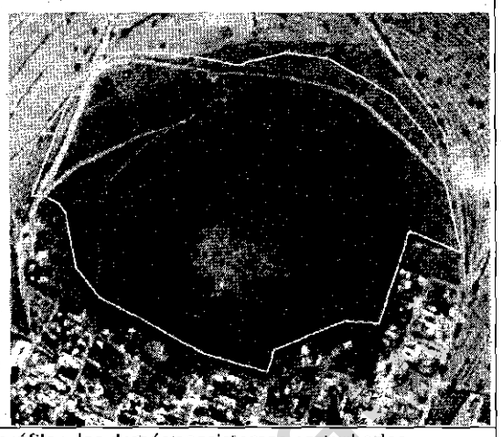
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 397.02 hectáreas	**Elevación:** 2790.32 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.12 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 9.88	**Especies de interés para la conservación:** 97.6 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 3.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.22/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.07/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.03/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.14/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.44/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.82/10	**Aptitud para industria:** 0.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.22/10	**Presión de silvicultura:** 3.03/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.38/10	**Presión de minería:** 1.88/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.01/10	**Presión de industria:** 3.28/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.34/10	**Fijación de carbono:** 5.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 485.91	**Fragilidad ecológica:** 1.54/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 4.13/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.43/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 513	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



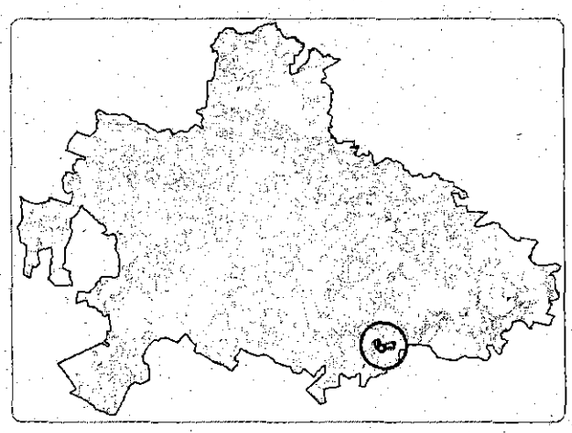


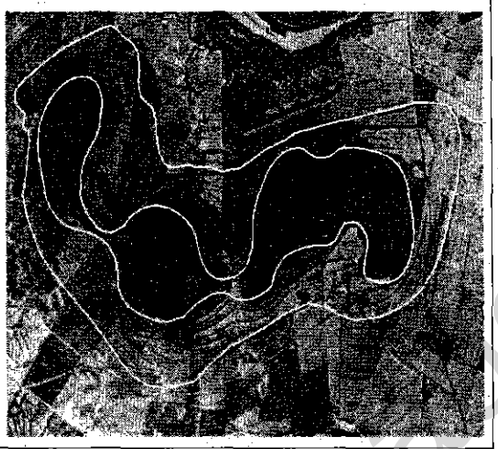
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 20.44 hectáreas	**Elevación:** 2370.93 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 7.41 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.48	**Especies de interés para la conservación:** 124.76 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.43/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.04/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.19/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.82/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.58/10	**Aptitud para industria:** 1.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.87/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.28/10	**Presión de silvicultura:** 4.82/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.85/10	**Presión de minería:** 2.85/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.01/10	**Presión de industria:** 5.31/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.31/10	**Fijación de carbono:** 3.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 409.93	**Fragilidad ecológica:** 3.8/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.94/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07,If08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitaliza

UGA 514	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





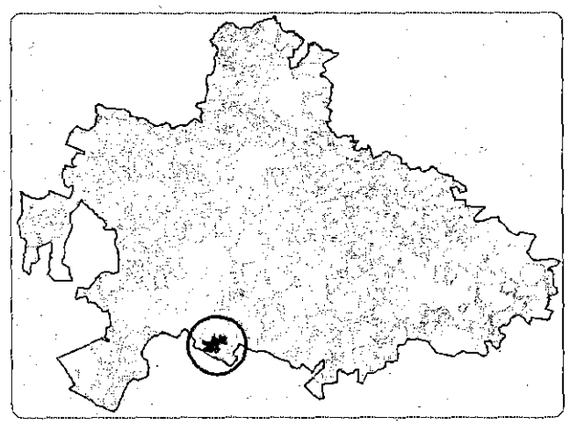
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

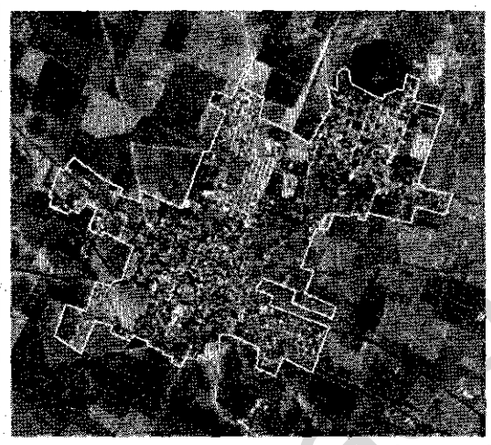
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 230.47 hectáreas	**Elevación:** 2662.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 9 grados	**Población:** 5 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.76	**Especies de interés para la conservación:** 61.1 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.55/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.75/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.77/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.12/10	**Aptitud para industria:** 2.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 5.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.75/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.64/10	**Presión de minería:** 3.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 3.81/10	**Presión de industria:** 4.96/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.38/10	**Fijación de carbono:** 3.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 420.96	**Fragilidad ecológica:** 0.7/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.92/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.97/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 515	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





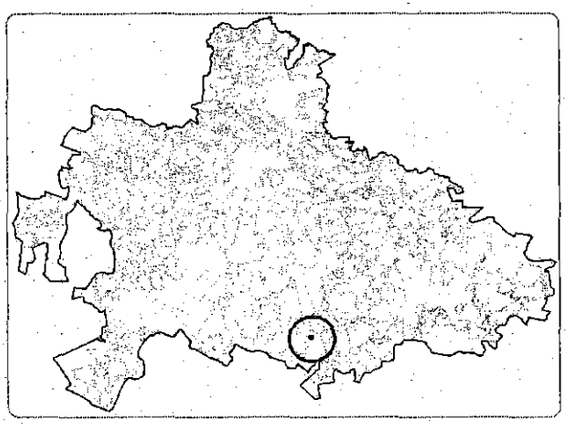
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

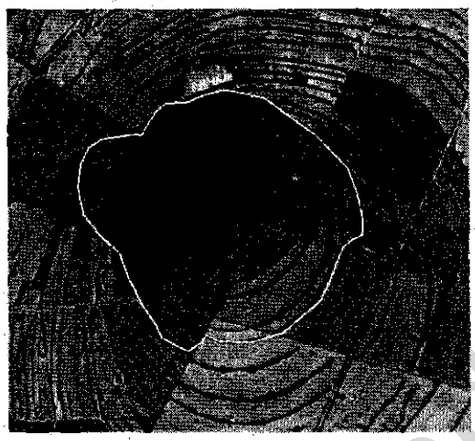
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 426.04 hectáreas	**Elevación:** 2329.53 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.46 grados	**Población:** 9547 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.25	**Especies de interés para la conservación:** 38.02 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.12/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.77/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.28/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.93/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.41/10	**Aptitud para industria:** 1.68/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.8/10	**Presión de silvicultura:** 0.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.31/10	**Presión de minería:** 0.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.83/10	**Presión de industria:** 1.71/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.37/10	**Fijación de carbono:** 0.88/10
	Recarga de acuíferos (mm): 331.51	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.45/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.41/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 516	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



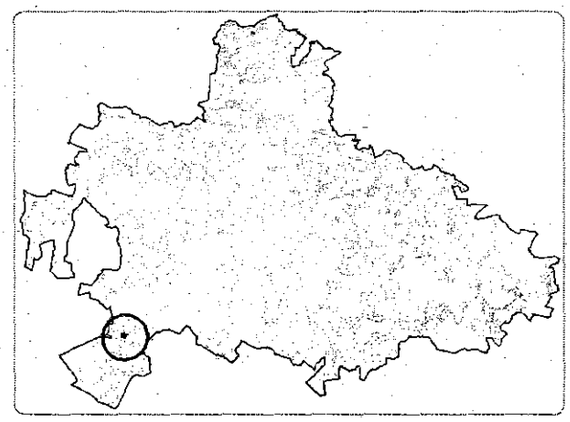


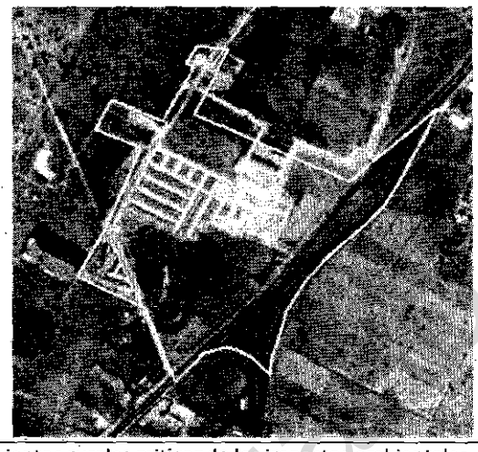
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 34.36 hectáreas	**Elevación:** 2468.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.3 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 12.02	**Especies de interés para la conservación:** 98.94 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.68/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.51/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.45/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.81/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.01/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.99/10	**Aptitud para industria:** 3.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.89/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.72/10	**Presión de silvicultura:** 3.45/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.87/10	**Presión de minería:** 3.22/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.44/10	**Presión de industria:** 6.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.06/10	**Fijación de carbono:** 3.50/10
	Recarga de acuíferos (mm): 374.37	**Fragilidad ecológica:** 2.8/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 5.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.24/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07, If08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 517	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



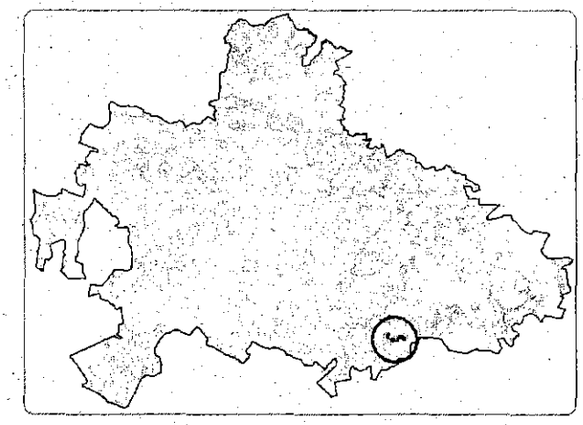


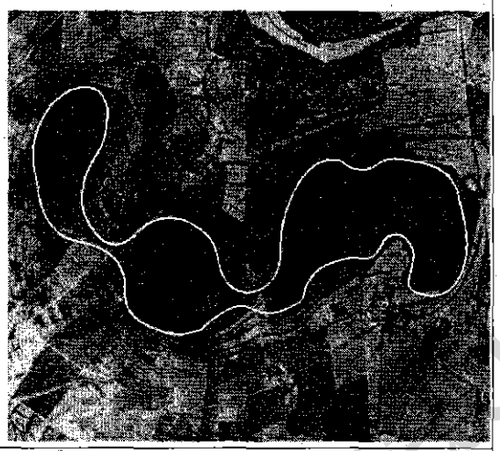
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 42.24 hectáreas	**Elevación:** 2335.46 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.65 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.6	**Especies de interés para la conservación:** 52.53 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.86/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.86/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.45/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.34/10	**Aptitud para industria:** 2.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.73/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.16/10	**Presión de silvicultura:** 0.86/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.88/10	**Presión de minería:** 1.56/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.55/10	**Presión de industria:** 3.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.61/10	**Fijación de carbono:** 2.06/10
	Recarga de acuíferos (mm): 312.66	**Fragilidad ecológica:** 0.66/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.8/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.7/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49,		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 518	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





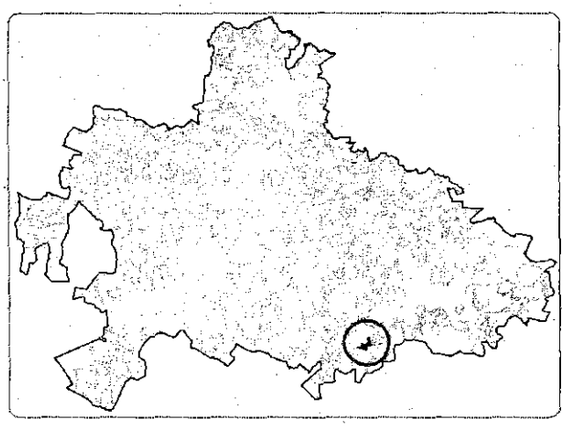
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 124.78 hectáreas	**Elevación:** 2691.15 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.81 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.78	**Especies de interés para la conservación:** 146.84 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.54/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.02/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.88/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.4/10	**Aptitud para industria:** 0.63/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.53/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.95/10	**Presión de silvicultura:** 5.02/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.95/10	**Presión de minería:** 3/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.66/10	**Presión de industria:** 4.11/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.12/10	**Fijación de carbono:** 4.44/10
	Recarga de acuíferos (mm): 448.57	**Fragilidad ecológica:** 4.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.35/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.82/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 519	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



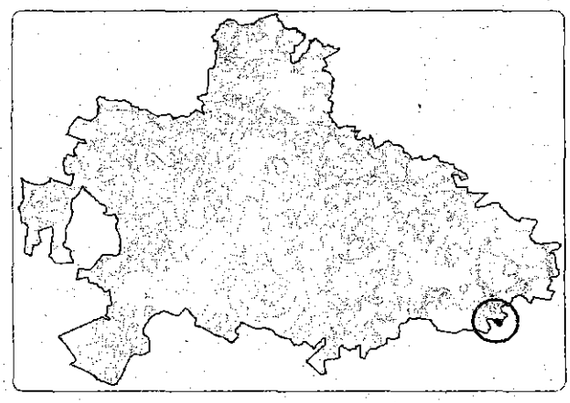


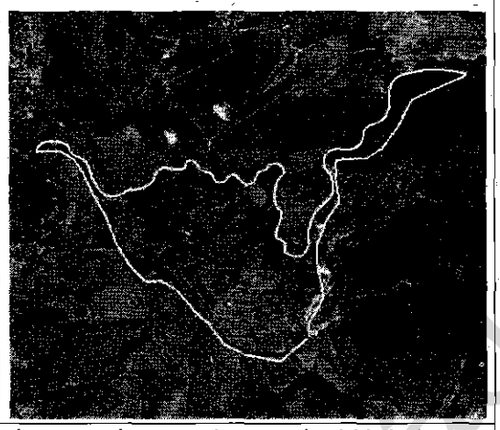
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 121.42 hectáreas	**Elevación:** 2574.83 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.34 grados	**Población:** 1009 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.39	**Especies de interés para la conservación:** 40.61 especies	**Tipo de suelo** Cambisol (CM)	**Accesibilidad:** 9.86/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.55/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.1/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.21/10	**Aptitud para industria:** 1.31/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.71/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.25/10	**Presión de minería:** 1.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.87/10	**Presión de industria:** 2.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.57/10	**Fijación de carbono:** 1.76/10
	Recarga de acuíferos (mm): 454.01	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.6/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.54/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura, Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable ,Industria.		

Documento digitalizado

UGA 520	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



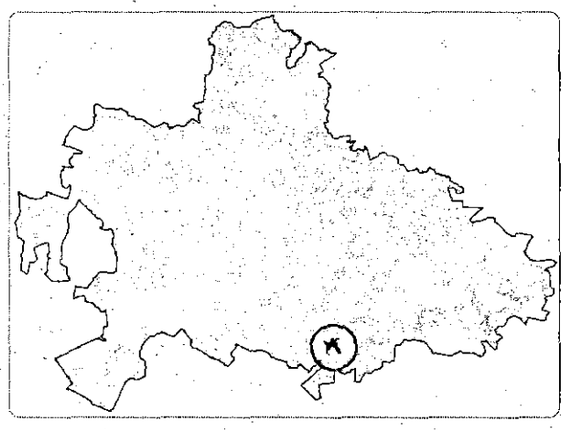


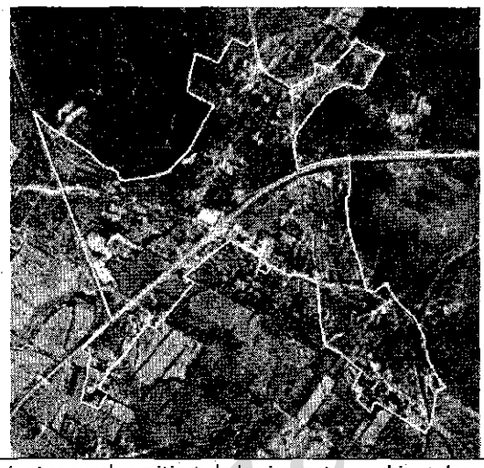
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 88.35 hectáreas	**Elevación:** 2656.42 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.2 grados	**Población:** 33 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.97	**Especies de interés para la conservación:** 88.86 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.8/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.64/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.08/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.99/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 2.87/10	**Aptitud para industria:** 2.79/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.36/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.76/10	**Presión de silvicultura:** 3.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.13/10	**Presión de minería:** 2.3/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.62/10	**Presión de industria:** 4.52/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.62/10	**Fijación de carbono:** 5.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 366.19	**Fragilidad ecológica:** 1.45/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.29/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38,E40,E41		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 521	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



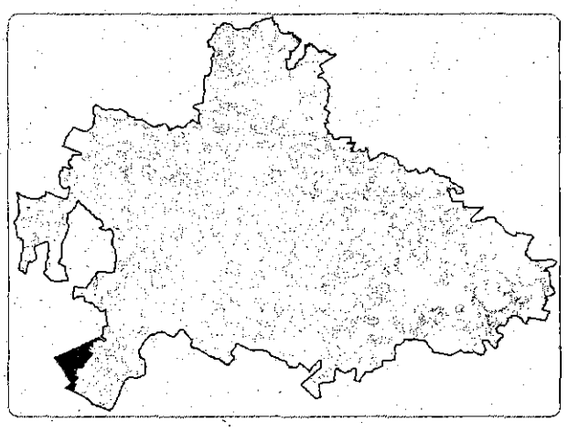


Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 193.98 hectáreas	**Elevación:** 2483.07 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.02 grados	**Población:** 1112 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.19	**Especies de interés para la conservación:** 42.24 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.76/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.76/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.05/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.51/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.85/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.3/10	**Aptitud para industria:** 3.94/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.49/10	**Presión de silvicultura:** 0.05/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.33/10	**Presión de minería:** 2.9/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.22/10	**Presión de industria:** 4.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.71/10	**Fijación de carbono:** 3.01/10
	Recarga de acuíferos (mm): 355.1	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.83/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.01/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 522	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





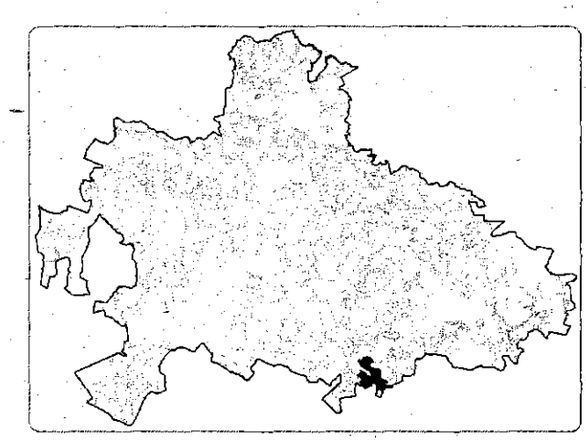
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1515.95 hectáreas	**Elevación:** 2276.06 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.47 grados	**Población:** 11 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.94	**Especies de interés para la conservación:** 45.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.28/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.66/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.12/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.61/10	**Aptitud para industria:** 7.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.67/10	**Presión de minería:** 2.94/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.61/10	**Presión de industria:** 7.02/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.59/10.	**Fijación de carbono:** 3.65/10
	Recarga de acuíferos (mm): 332.17	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.88/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.02/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 523	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



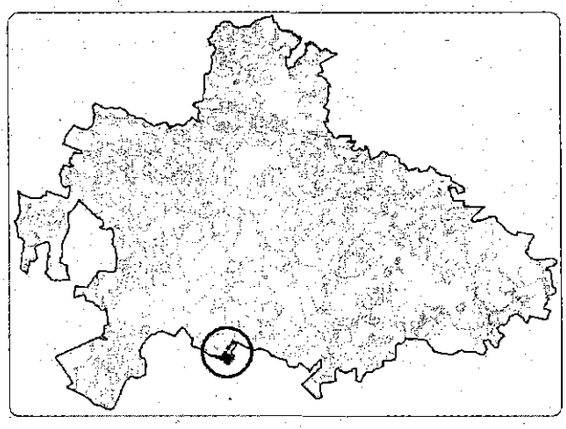


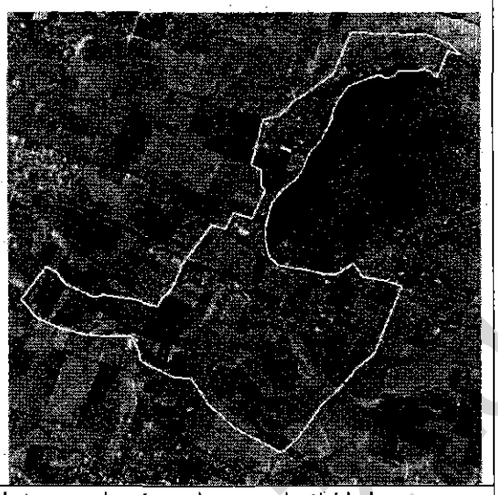
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 1045.89 hectáreas	**Elevación:** 2626.49 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 12.62 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 14.02	**Especies de interés para la conservación:** 129.26 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 4.27/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.52/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.81/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.25/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.31/10	**Aptitud para industria:** 1.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.27/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.95/10	**Presión de silvicultura:** 4.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.88/10	**Presión de minería:** 2.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.79/10	**Presión de industria:** 4.06/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.82/10	**Fijación de carbono:** 3.98/10
	Recarga de acuíferos (mm): 363.23	**Fragilidad ecológica:** 3.55/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.09/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.77/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 524	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





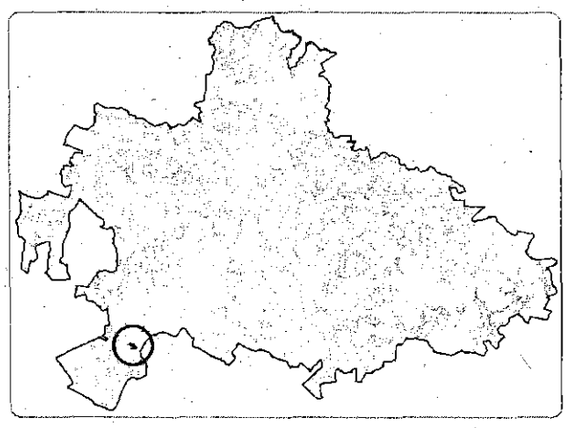
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

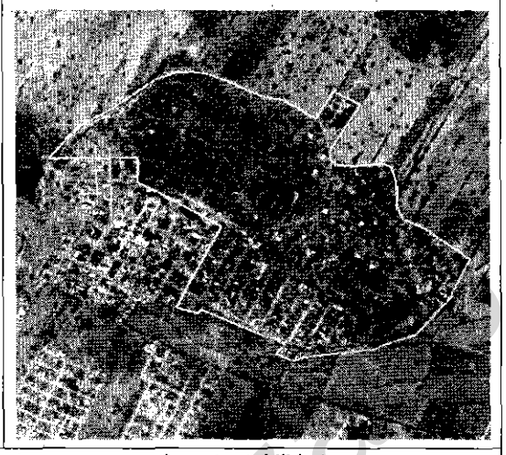
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 295.92 hectáreas	**Elevación:** 2336.4 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.47 grados	**Población:** 294 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.74	**Especies de interés para la conservación:** 46.2 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.31/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.9/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.09/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.46/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.13/10	**Aptitud para industria:** 6.74/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.13/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.02/10	**Presión de silvicultura:** 0.09/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.58/10	**Presión de minería:** 3.36/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.3/10	**Presión de industria:** 6.82/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.25/10	**Fijación de carbono:** 3.35/10
	Recarga de acuíferos (mm): 308.71	**Fragilidad ecológica:** 0.07/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.78/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 525	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos



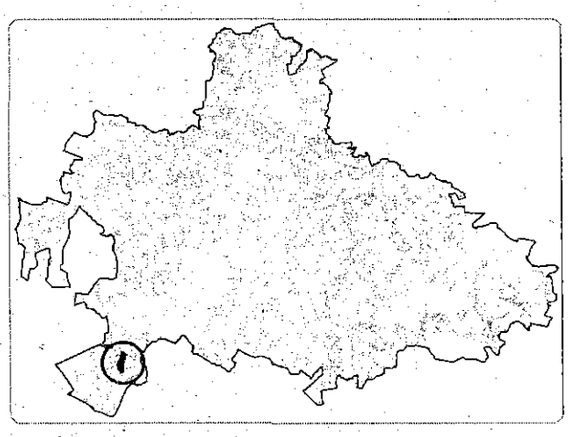


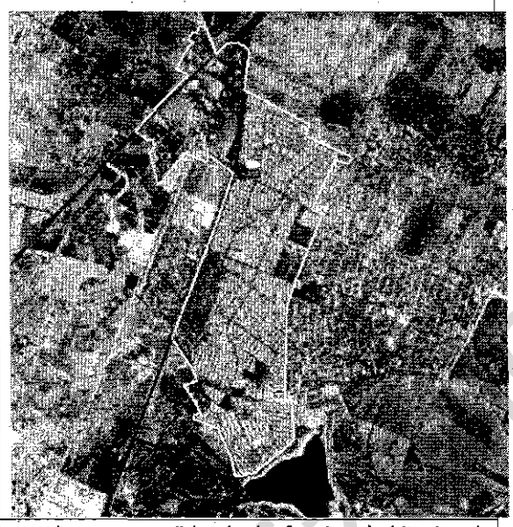
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 57.32 hectáreas	**Elevación:** 2374.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.38 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 3.48	**Especies de interés para la conservación:** 58.37 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.83/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.6/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.95/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.55/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.54/10	**Aptitud para industria:** 2.19/10	**Aptitud para ecoturismo:** 3.61/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.93/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.46/10	**Presión de minería:** 1.69/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.63/10	**Presión de industria:** 3.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.68/10	**Fijación de carbono:** 2.53/10
	Recarga de acuíferos (mm): 407.7	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.63/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitalizado

UGA 526	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos



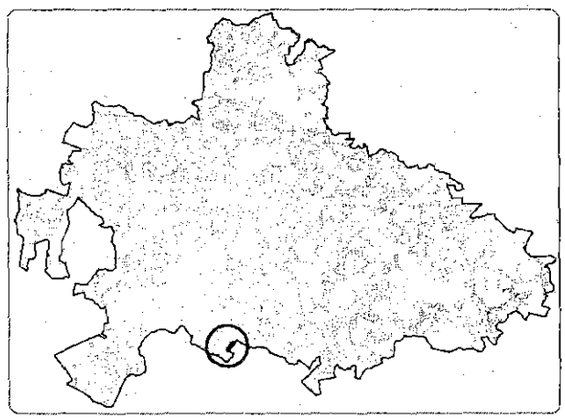


Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 294.46 hectáreas	**Elevación:** 2316.92 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.07 grados	**Población:** 17736 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.11	**Especies de interés para la conservación:** 35.49 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.1/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.1/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.12/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.11/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.47/10	**Aptitud para industria:** 0.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.1/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.12/10	**Presión de minería:** 0.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.89/10	**Presión de industria:** 0.08/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.12/10	**Fijación de carbono:** 0.06/10
	Recarga de acuíferos (mm): 323.52	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.28/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.16/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.		
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,if07.		
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitalizado

UGA 527	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





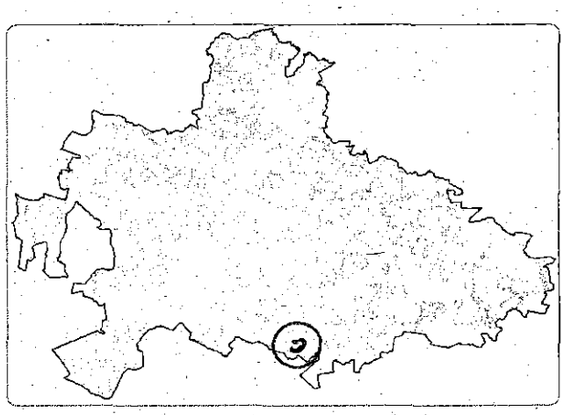
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

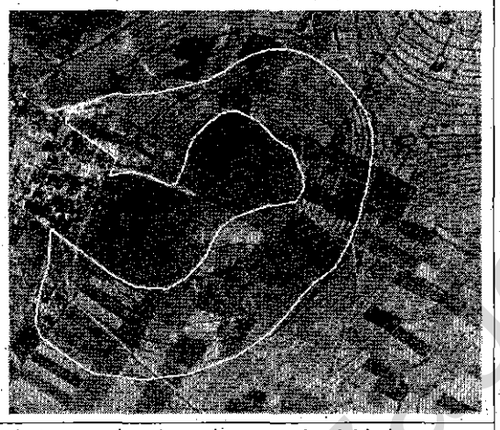
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 89.41 hectáreas	**Elevación:** 2384.69 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.72 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.07	**Especies de interés para la conservación:** 156.9 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 6.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.86/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.78/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.83/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.06/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.87/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.27/10	**Aptitud para industria:** 0.81/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.88/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.61/10	**Presión de silvicultura:** 4.83/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.36/10	**Presión de minería:** 2.45/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.3/10	**Presión de industria:** 5.07/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.8/10	**Fijación de carbono:** 3.21/10
	Recarga de acuíferos (mm): 386.77	**Fragilidad ecológica:** 4.91/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 8.12/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.31/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura ,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 528	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





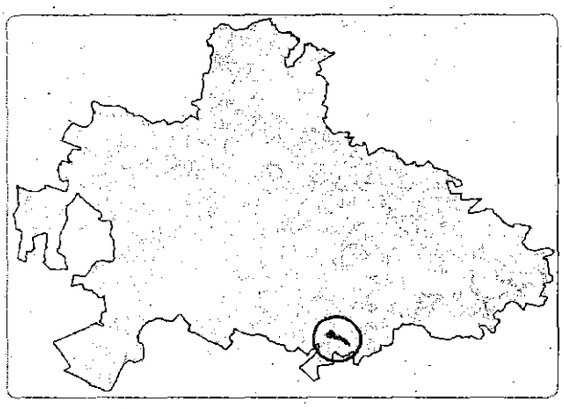
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

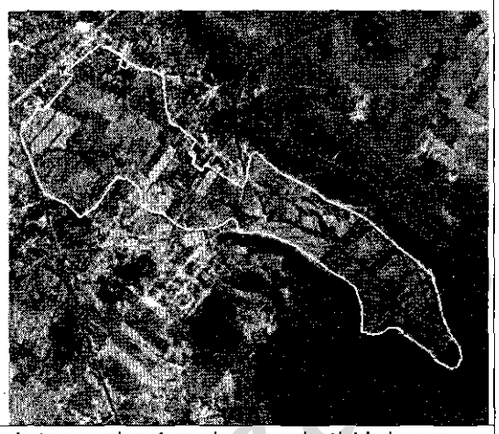
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 253.63 hectáreas	**Elevación:** 2427.37 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.09 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.08	**Especies de interés para la conservación:** 46.56 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.6/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.45/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.06/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.54/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.8/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.79/10	**Aptitud para industria:** 6.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.09/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.86/10	**Presión de silvicultura:** 0.06/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.99/10	**Presión de minería:** 3.39/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.04/10	**Presión de industria:** 6.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.96/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 342.42	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.95/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.1/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 529	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal



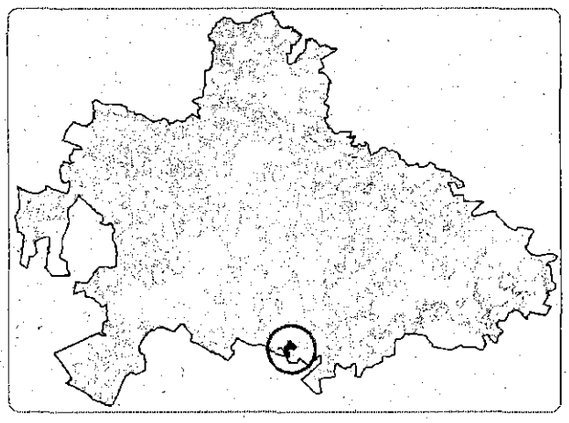


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 221.32 hectáreas	**Elevación:** 2506.47 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.72 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.39	**Especies de interés para la conservación:** 49.17 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.22/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.49/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.11/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.18/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.94/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.36/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.31/10	**Aptitud para industria:** 4.53/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.23/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.76/10	**Presión de silvicultura:** 0.18/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.78/10	**Presión de minería:** 3.19/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.69/10	**Presión de industria:** 5.74/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.75/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 362.52	**Fragilidad ecológica:** 0.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.06/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.31/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41,		
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digital

UGA 530	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





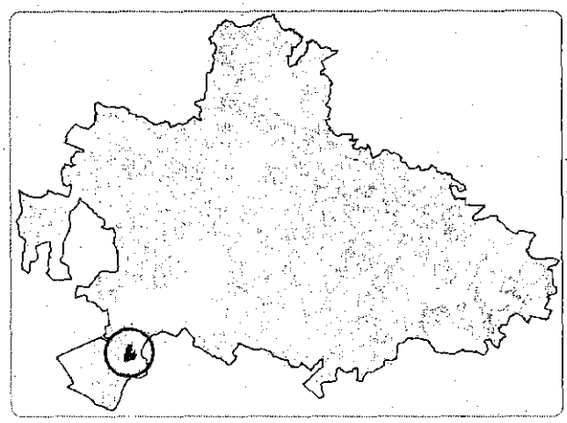
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

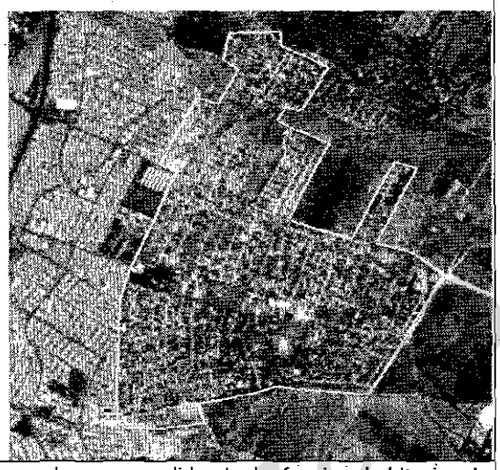
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 207.17 hectáreas	**Elevación:** 2375.38 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.01 grados	**Población:** 1253 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.38	**Especies de interés para la conservación:** 38.79 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.53/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.56/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.07/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.88/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.53/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.34/10	**Aptitud para industria:** 1.41/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.1/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.89/10	**Presión de silvicultura:** 0.07/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.25/10	**Presión de minería:** 0.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.67/10	**Presión de industria:** 1.69/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.93/10	**Fijación de carbono:** 0.90/10
	Recarga de acuíferos (mm): 347.73	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.51/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.54/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 531	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





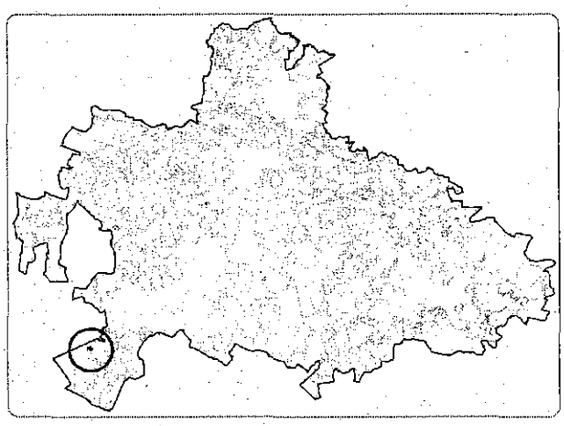
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 232.7 hectáreas	**Elevación:** 2327.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.69 grados	**Población:** 3493 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.75	**Especies de interés para la conservación:** 36.68 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.97/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.05/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.08/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.89/10	**Aptitud para industria:** 0.91/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.06/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.31/10	**Presión de minería:** 0.51/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.96/10	**Presión de industria:** 0.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.27/10	**Fijación de carbono:** 0.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 321.15	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.36/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.24/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 532	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



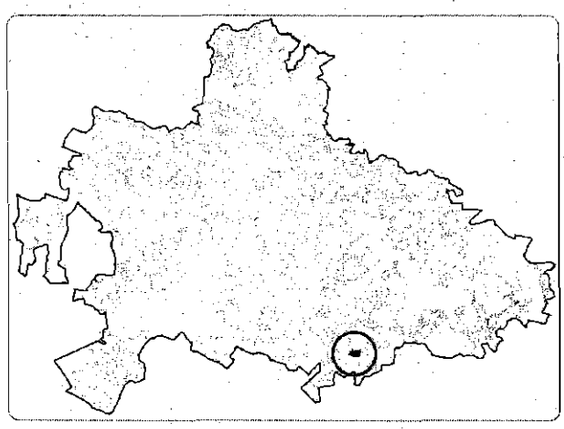


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.44 hectáreas	**Elevación:** 2322.5 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.49 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.89	**Especies de interés para la conservación:** 135.97 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 7.52/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1:07/10	**Aptitud para silvicultura:** 5.3/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.18/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.28/10	**Aptitud para industria:** 0.75/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.22/10	**Presión de silvicultura:** 5.3/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.86/10	**Presión de minería:** 2.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.34/10	**Presión de industria:** 5.04/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.78/10	**Fijación de carbono:** 3.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 414.24	**Fragilidad ecológica:** 4.54/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.82/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.17/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07,If08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 533	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





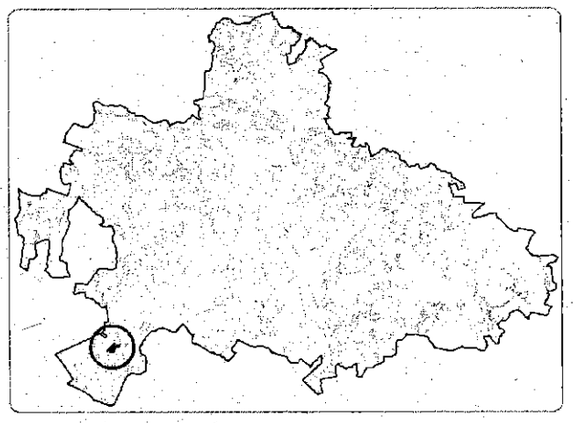
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

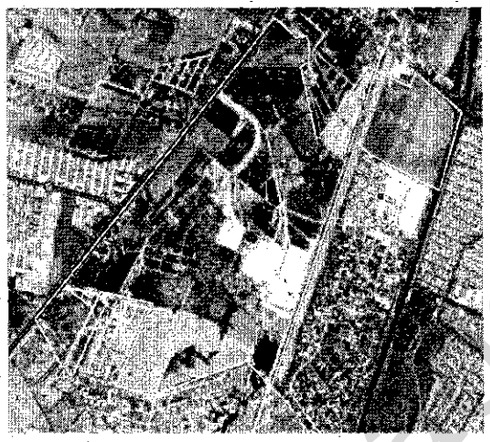
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 111.26 hectáreas	**Elevación:** 2568.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.87 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.14	**Especies de interés para la conservación:** 47.91 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.41/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.08/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.78/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.39/10	**Aptitud para industria:** 3.98/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.18/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.94/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.04/10	**Presión de minería:** 2.78/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.25/10	**Presión de industria:** 6.27/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.71/10	**Fijación de carbono:** 3.69/10
	Recarga de acuíferos (mm): 409.33	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.94/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.65/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 534	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





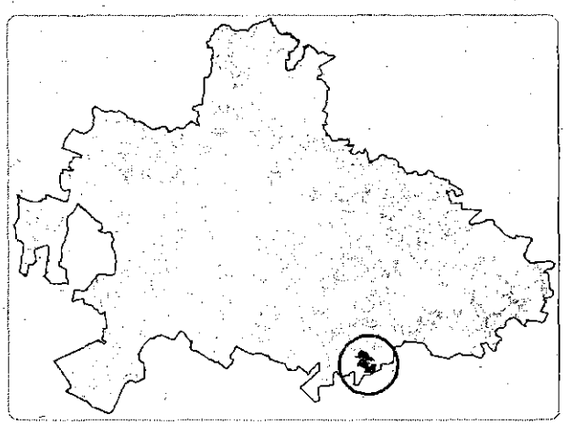
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 109.21 hectáreas	**Elevación:** 2309.44 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1 grados	**Población:** 1 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.49	**Especies de interés para la conservación:** 44.62 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.17/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.21/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.64/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.18/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.57/10	**Aptitud para industria:** 5.95/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.01/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.34/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.8/10	**Presión de minería:** 2.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.9/10	**Presión de industria:** 6.07/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.22/10	**Fijación de carbono:** 3.33/10
	Recarga de acuíferos (mm): 327.19	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.81/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.91/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 535	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



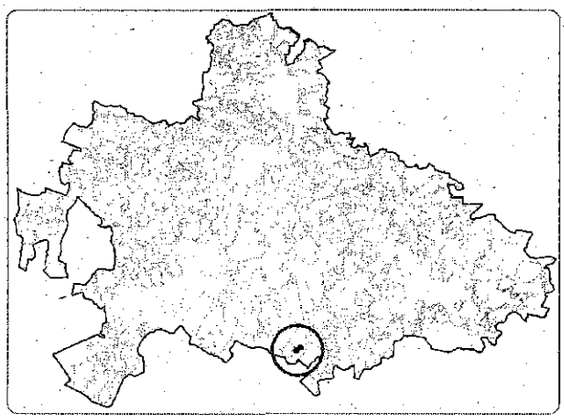


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 428.23 hectáreas	**Elevación:** 2619.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.33 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.25	**Especies de interés para la conservación:** 48.39 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.8/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.18/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.89/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.7/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.2/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.45/10	**Aptitud para industria:** 4.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.16/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.7/10	**Presión de silvicultura:** 0.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.73/10	**Presión de minería:** 2.95/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.06/10	**Presión de industria:** 5.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.59/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 376.26	**Fragilidad ecológica:** 0.1/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.39/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitaliz

UGA 536	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



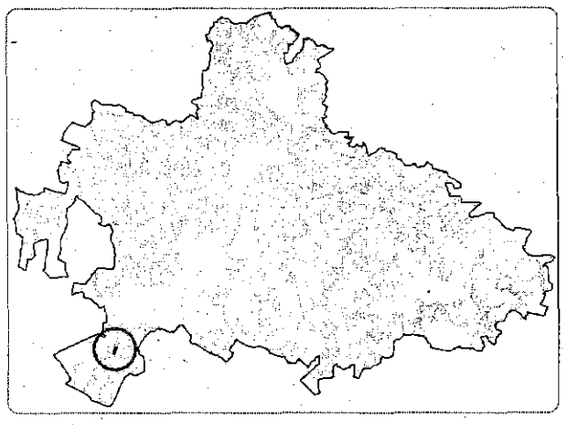


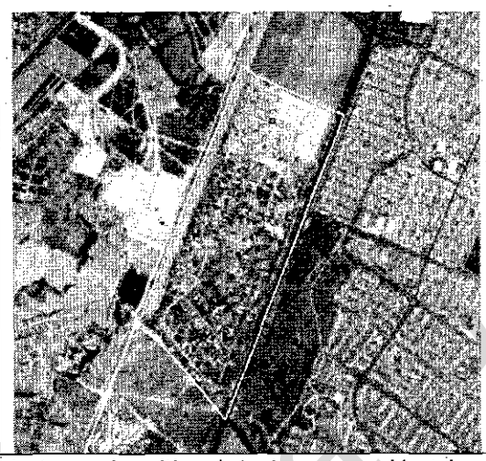
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 90.06 hectáreas	**Elevación:** 2460.94 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.16 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.6	**Especies de interés para la conservación:** 125.93 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.38/10	**Aptitud para industria:** 1.54/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.19/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.4/10	**Presión de silvicultura:** 4.4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.32/10	**Presión de minería:** 3.1/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.43/10	**Presión de industria:** 5.73/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.32/10	**Fijación de carbono:** 3.39/10
	Recarga de acuíferos (mm): 389.3	**Fragilidad ecológica:** 3.87/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 6.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.82/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 537	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





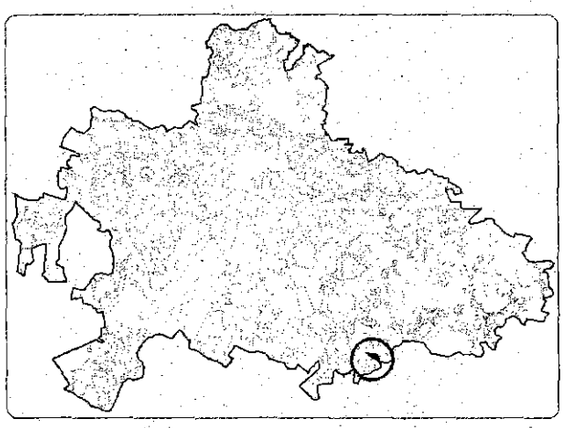
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 43.14 hectáreas	**Elevación:** 2312.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.32 grados	**Población:** 975 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.38	**Especies de interés para la conservación:** 33.05 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.41/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.52/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.42/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7/10	**Aptitud para industria:** 0.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.11/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.46/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.58/10	**Presión de minería:** 0.18/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.98/10	**Presión de industria:** 0.41/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.31/10	**Fijación de carbono:** 0.28/10
	Recarga de acuíferos (mm): 376.42	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.33/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.57/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 538	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





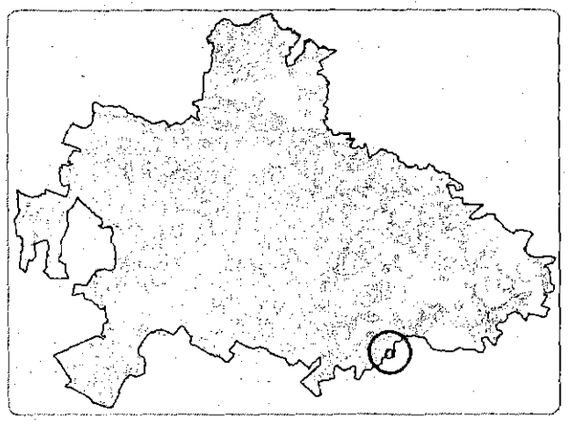
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 113.64 hectáreas	**Elevación:** 2620.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.46 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 6.24	**Especies de interés para la conservación:** 56.01 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 8.92/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.43/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.42/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.4/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.04/10	**Aptitud para industria:** 3.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.56/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.73/10	**Presión de silvicultura:** 0.4/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.65/10	**Presión de minería:** 3.4/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.27/10	**Presión de industria:** 5.02/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.09/10	**Fijación de carbono:** 3.67/10
	Recarga de acuíferos (mm): 375.34	**Fragilidad ecológica:** 0.39/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.45/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.53/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento Digitalizado

UGA 539	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





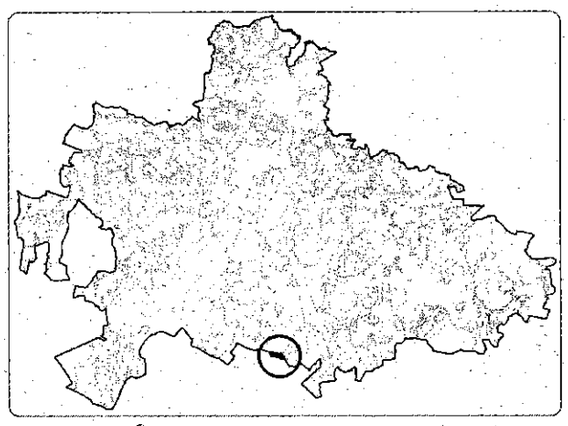
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 49.41 hectáreas	**Elevación:** 2641.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.96 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.42	**Especies de interés para la conservación:** 51.2 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 8.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.71/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.34/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.68/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 1.8/10	**Aptitud para industria:** 2.1/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.49/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.99/10	**Presión de silvicultura:** 0.34/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.78/10	**Presión de minería:** 3.35/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.67/10	**Presión de industria:** 5.4/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.1/10	**Fijación de carbono:** 3.45/10
	Recarga de acuíferos (mm): 461.15	**Fragilidad ecológica:** 0.23/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.26/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.09/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable,Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 540	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



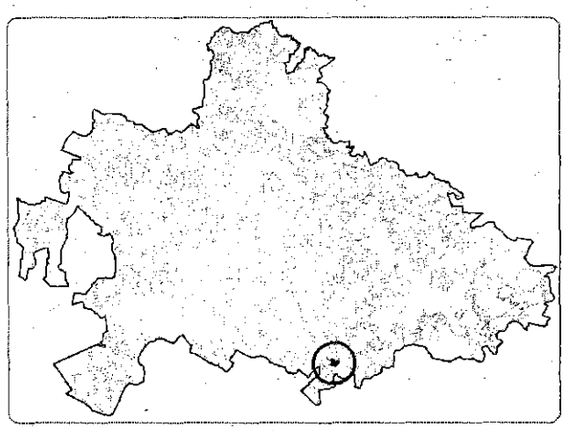


Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 144.4 hectáreas	**Elevación:** 2360.81 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.44 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5	**Especies de interés para la conservación:** 46.14 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.7/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.54/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.06/10	**Aptitud para industria:** 7.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.05/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.58/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.36/10	**Presión de minería:** 2.32/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.11/10	**Presión de industria:** 7.75/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.47/10	**Fijación de carbono:** 3.70/10
	Recarga de acuíferos (mm): 296.66	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.9/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.75/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 541	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



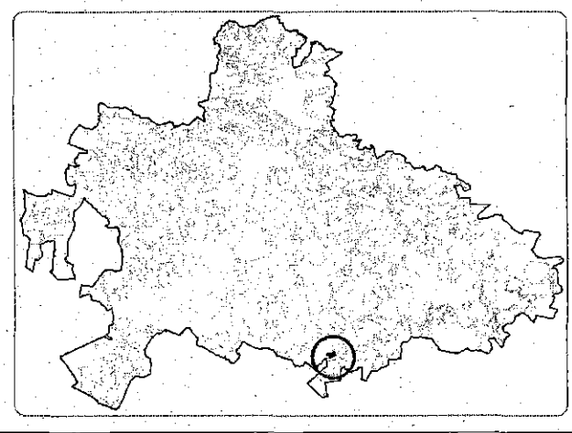


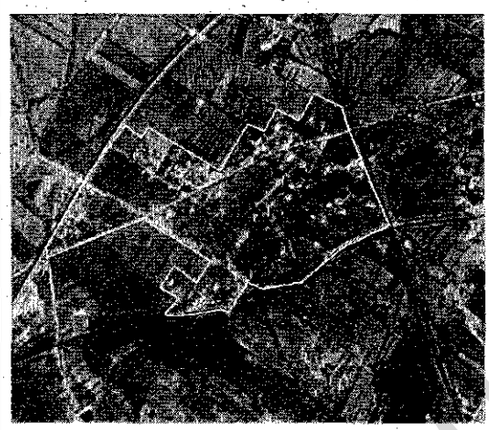
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 82.89 hectáreas	**Elevación:** 2497.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.22 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.18	**Especies de interés para la conservación:** 40.75 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.88/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.83/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.07/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.6/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.75/10	**Aptitud para industria:** 1.28/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.32/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.49/10	**Presión de silvicultura:** 0.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.79/10	**Presión de minería:** 1.05/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.7/10	**Presión de industria:** 1.72/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.09/10	**Fijación de carbono:** 1.29/10
	Recarga de acuíferos (mm): 368	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.68/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.81/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 542	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





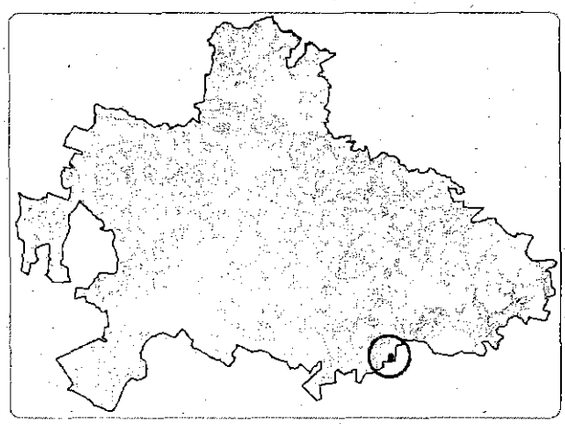
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

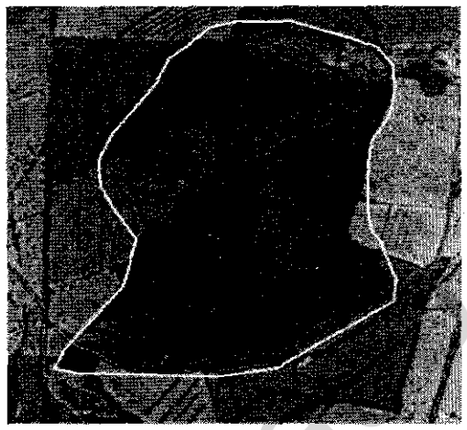
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 64.39 hectáreas	**Elevación:** 2438.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.01 grados	**Población:** 442 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.76	**Especies de interés para la conservación:** 41.68 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.39/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.52/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.27/10	**Aptitud para industria:** 1.94/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.85/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.37/10	**Presión de minería:** 1.6/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.25/10	**Presión de industria:** 2.49/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.34/10	**Fijación de carbono:** 1.81/10
	Recarga de acuíferos (mm): 373.43	**Fragilidad ecológica:** 0.01/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.58/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.95/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 543	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas





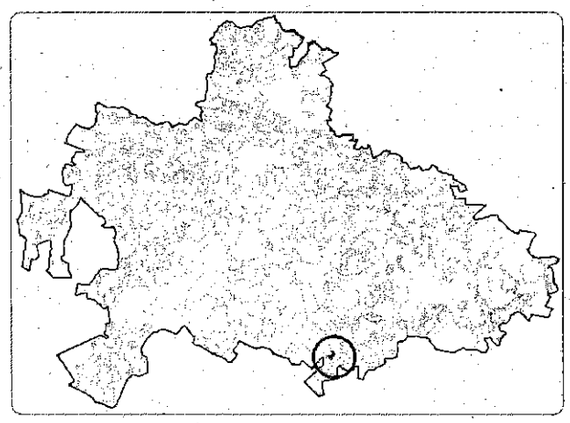
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

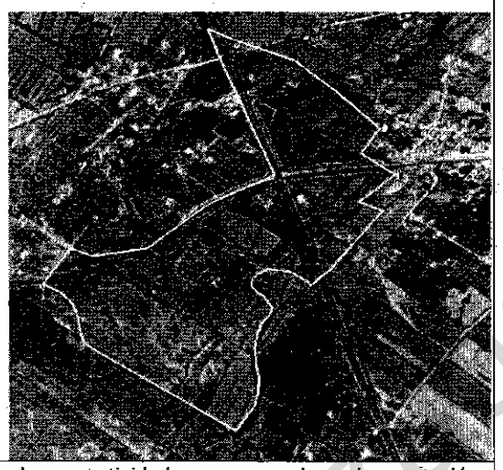
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 77.5 hectáreas	**Elevación:** 2673.04 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 10.85 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.35	**Especies de interés para la conservación:** 150.53 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.51/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.46/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.72/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.45/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.07/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.54/10	**Aptitud para industria:** 0.78/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.69/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.95/10	**Presión de silvicultura:** 4.72/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.69/10	**Presión de minería:** 3.08/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.69/10	**Presión de industria:** 3.91/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.52/10	**Fijación de carbono:** 3.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 400.84	**Fragilidad ecológica:** 4.4/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.57/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.33/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 544	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal





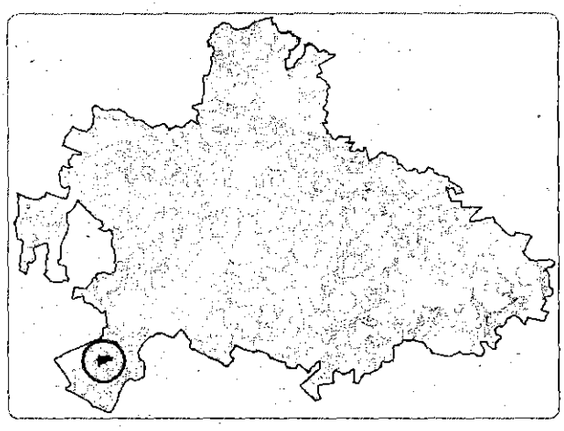
Lineamientos: Recuperar los terrenos con vocación forestal ocupados por actividades agropecuarias o sin vegetación
Aprovechar de manera sustentable los terrenos con vocación agropecuaria

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 47.53 hectáreas	**Elevación:** 2477.97 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.5 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.77	**Especies de interés para la conservación:** 46.66 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.96/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.47/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.02/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.76/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.57/10	**Aptitud para industria:** 4.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 1.14/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.26/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.97/10	**Presión de minería:** 2.38/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.39/10	**Presión de industria:** 5.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.01/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 382.52	**Fragilidad ecológica:** 0.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.23/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.39/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E11,E13,E14,E15,E16,E18,E21,E25,E29,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If0 1,If02,If03,If04,If05,If06,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 545	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos



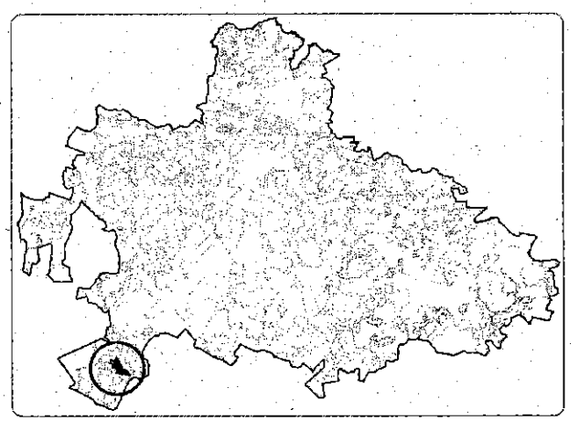


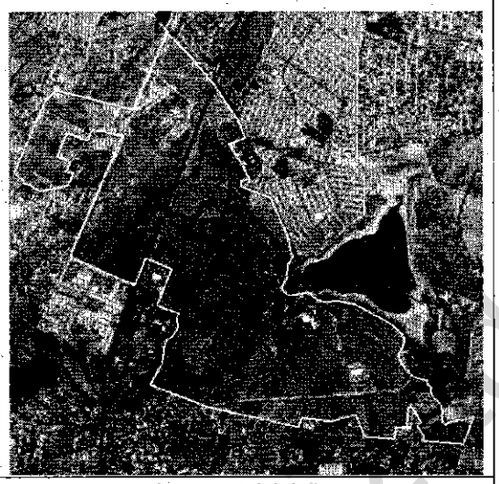
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 176.88 hectáreas	**Elevación:** 2295.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.78 grados	**Población**: 7 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.46	**Especies de interés para la conservación:** 45.37 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.71/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.23/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.43/10	**Aptitud para industria:** 6.42/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.22/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.23/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.75/10	**Presión de minería:** 2.73/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.43/10	**Presión de industria:** 6.42/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.22/10	**Fijación de carbono:** 3.31/10
	Recarga de acuíferos (mm): 321.19	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.89/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.86/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitalizado

UGA 546	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





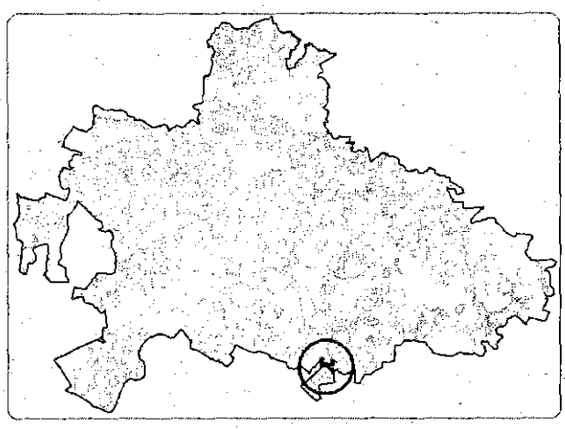
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

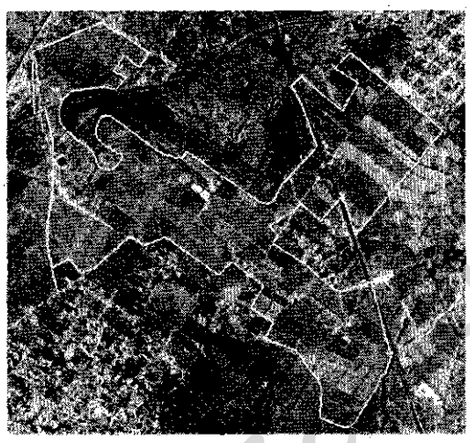
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 301.83 hectáreas	**Elevación:** 2292.34 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 0.99 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.87	**Especies de interés para la conservación:** 48.03 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.35/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.28/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.83/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.53/10	**Aptitud para industria:** 6.79/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.67/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.28/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.01/10	**Presión de minería:** 3.24/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.53/10	**Presión de industria:** 6.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.62/10	**Fijación de carbono:** 3.60/10
	Recarga de acuíferos (mm): 273.18	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.57/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 547	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva.



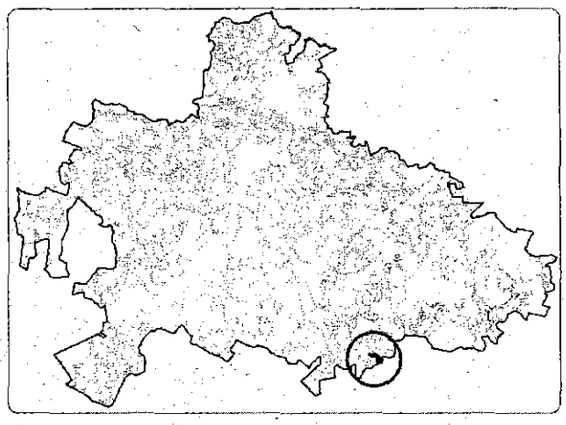


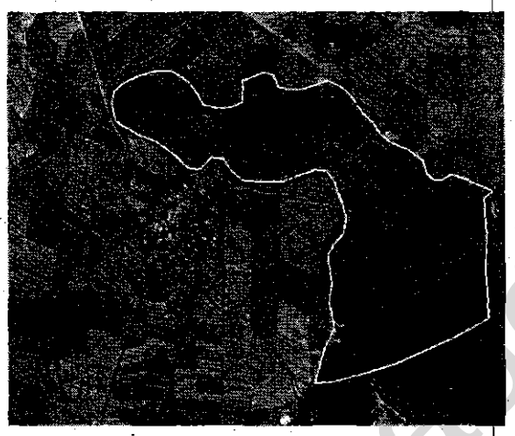
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 183.47 hectáreas	**Elevación:** 2495.99 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.03 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.6	**Especies de interés para la conservación:** 43.77 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.97/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.05/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.96/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.01/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.61/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.2/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.51/10	**Aptitud para industria:** 4.58/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.03/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.53/10	**Presión de silvicultura:** 0.01/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.35/10	**Presión de minería:** 2.92/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.26/10	**Presión de industria:** 5.79/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.99/10	**Fijación de carbono:** 3.38/10
	Recarga de acuíferos (mm): 384.06	**Fragilidad ecológica:** 0.03/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.33/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 548	Conservación restauración	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas



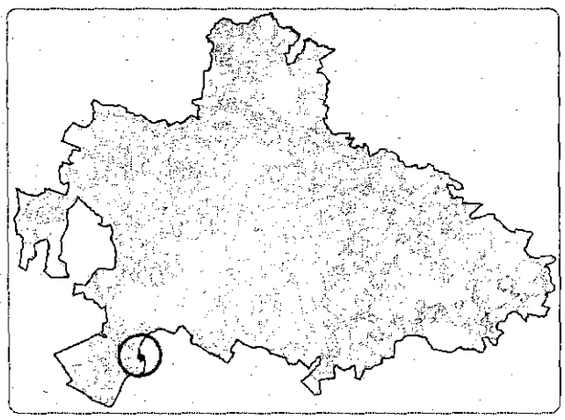


Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando los ecosistemas degradados.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 137.41 hectáreas	**Elevación:** 2694 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 15.7	**Especies de interés para la conservación:** 136.31 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 5.61/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 3.87/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.05/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.5/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.96/10	**Aptitud para industria:** 1.16/10	**Aptitud para ecoturismo:** 5.84/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.95/10	**Presión de silvicultura:** 3.87/10	**Presión de ganadería extensiva:** 6.5/10	**Presión de minería:** 2.76/10
	Presión de asentamientos humanos: 2.7/10	**Presión de industria:** 3.68/10	**Aptitud para minería no metálica:** 2.24/10	**Fijación de carbono:** 3.47/10
	Recarga de acuíferos (mm): 367.43	**Fragilidad ecológica:** 4.05/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.15/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 5.84/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo03,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If08.		
	Usos compatibles	Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Forestal maderable, Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 549	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





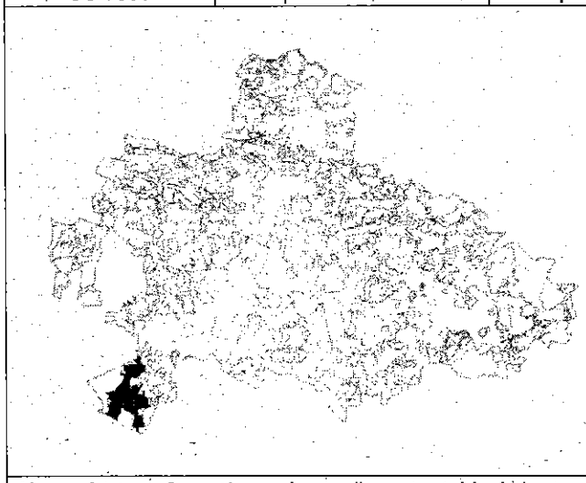
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

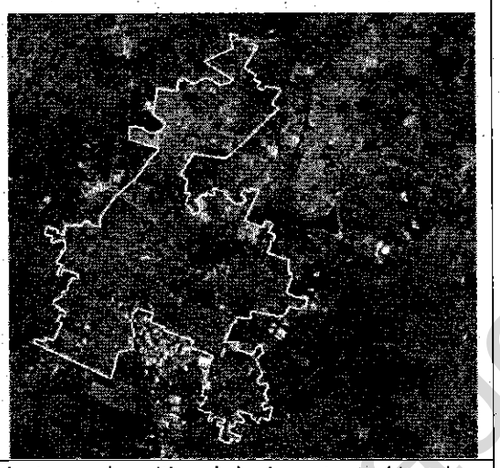
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 52.92 hectáreas	**Elevación:** 2318.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.22 grados	**Población:** 289 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.85	**Especies de interés para la conservación:** 43.91 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.15/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.06/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.74/10
	Aptitud para ganadería intensiva 3.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.48/10	**Aptitud para industria:** 3.88/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.52/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.16/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.85/10	**Presión de minería:** 1.62/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.64/10	**Presión de industria:** 4.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.98/10	**Fijación de carbono:** 2.11/10
	Recarga de acuíferos (mm): 338.22	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.79/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.76/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria..

Documento digitalizado

UGA 550	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





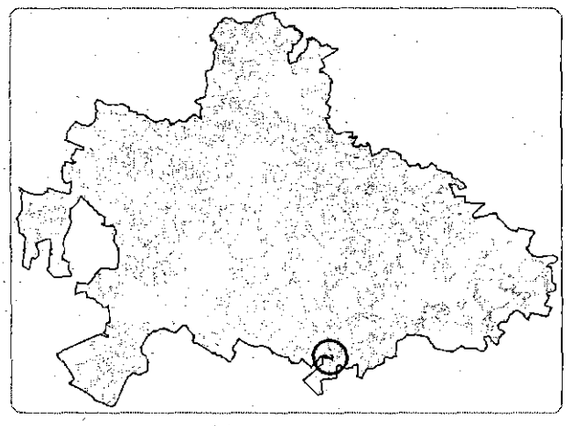
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

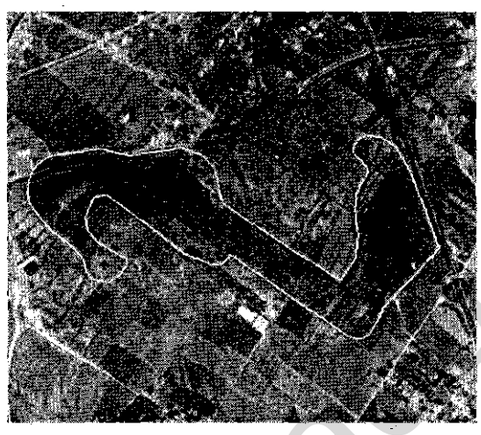
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 2926.41 hectáreas	**Elevación:** 2271.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.47 grados	**Población:** 43312 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.18	**Especies de interés para la conservación:** 37.57 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.8/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 2.25/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.89/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.96/10	**Aptitud para industria:** 1.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.8/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.25/10	**Presión de minería:** 0.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.96/10	**Presión de industria:** 1.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.37/10	**Fijación de carbono:** 0.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 337.88	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.42/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.44/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 551	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



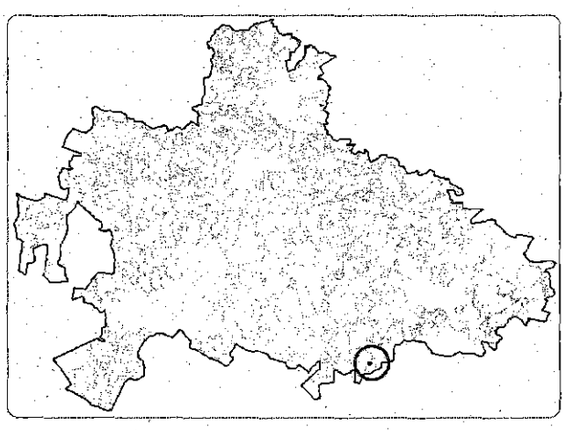


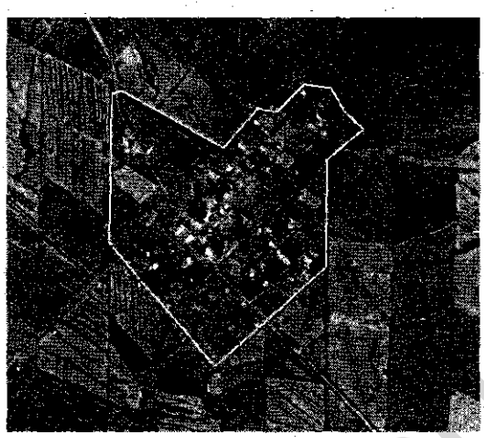
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 41.93 hectáreas	**Elevación:** 2479.31 m.s.n.m	**Pendiente promedio**: 5.65 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 8.21	**Especies de interés para la conservación:** 69.94 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.55/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.94/10	**Aptitud para silvicultura:** 1.64/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.42/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.38/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.49/10	**Aptitud para industria:** 3.99/10	**Aptitud para ecoturismo:** 2.34/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.92/10	**Presión de silvicultura:** 1.64/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.45/10	**Presión de minería:** 2.54/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.37/10	**Presión de industria:** 6.21/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.36/10	**Fijación de carbono:** 3.48/10
	Recarga de acuíferos (mm): 380.08	**Fragilidad ecológica:** 1.24/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 2.82/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.78/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 552	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





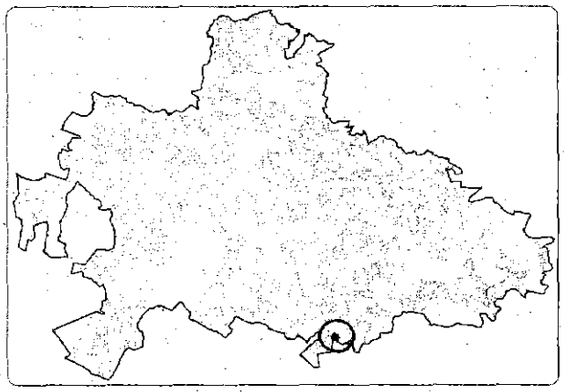
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.27 hectáreas	**Elevación:** 2645.12 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.63 grados	**Población:** 237 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.73	**Especies de interés para la conservación:** 39.79 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.91/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.96/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.61/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.11/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.88/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.4/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.46/10	**Aptitud para industria:** 1.08/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.16/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.93/10	**Presión de silvicultura:** 0.11/10	**Presión de ganadería extensiva:** 2.23/10	**Presión de minería:** 0.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 8.65/10	**Presión de industria:** 1.26/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.98/10	**Fijación de carbono:** 1.08/10
	Recarga de acuíferos (mm): 355.55	**Fragilidad ecológica:** 0.09/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.58/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.65/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo,Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 553	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





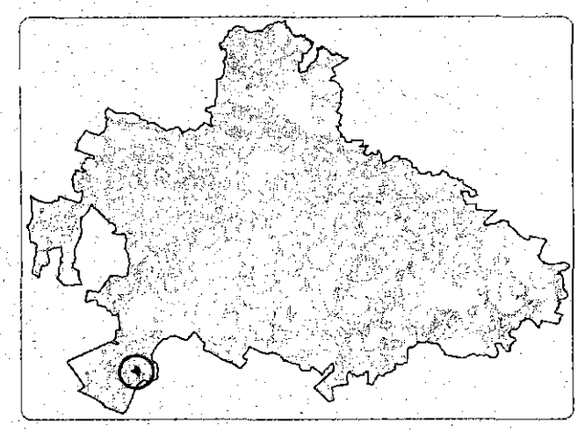
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 96.73 hectáreas	**Elevación:** 2530.68 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.55 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.47	**Especies de interés para la conservación:** 49.89 **especies**	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.59/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.82/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.14/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.27/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.85/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.13/10	**Aptitud para industria:** 5.02/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.37/10
	Presión de agricultura de temporal: 8.08/10	**Presión de silvicultura:** 0.27/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.96/10	**Presión de minería:** 3.47/10
	Presión de asentamientos humanos: 6.77/10	**Presión de industria:** 6.57/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.68/10	**Fijación de carbono:** 3.62/10
	Recarga de acuíferos (mm): 377.1	**Fragilidad ecológica:** 0.27/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.19/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.41/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If0 7.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 554	Conservación restauración	Conservación del ecosistema acuático y recuperación de las zonas degradadas





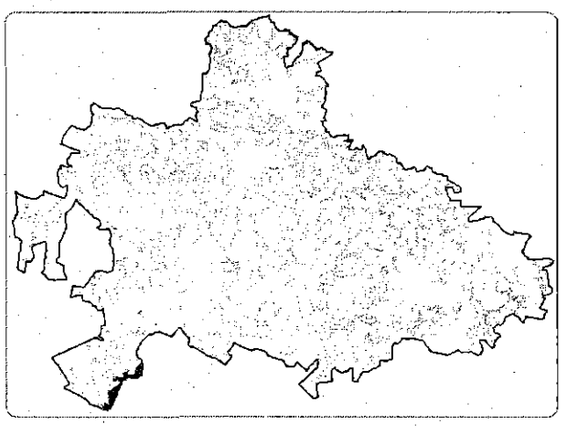
Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema acuático y alcanzar valores de calidad del agua que permitan el desarrollo de todas las especies en el mismo

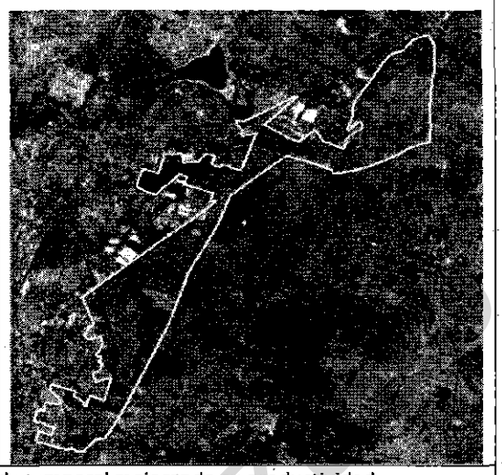
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 100.13 hectáreas	**Elevación:** 2298.59 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.57 grados	**Población:** 16 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.96	**Especies de interés para la conservación:** 76.25 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 5/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 2.68/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 2.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 3.41/10
	Aptitud para ganadería intensiva 2.82/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.46/10	**Aptitud para industria:** 2.51/10	**Aptitud para ecoturismo:** 4.43/10
	Presión de agricultura de temporal: 2.75/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 3.41/10	**Presión de minería:** 1.37/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.46/10	**Presión de industria:** 2.51/10	**Aptitud para minería no metálica:** 3.49/10	**Fijación de carbono:** 1.40/10
	Recarga de acuíferos (mm): 231.41	**Fragilidad ecológica:** 2.2/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 3.98/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E5,E14,E16,E20,E33,E42,E45.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah02,At12,Co01,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,Tu06,If07.
	Usos compatibles	Acuacultura,Turismo, Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable,,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 555	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



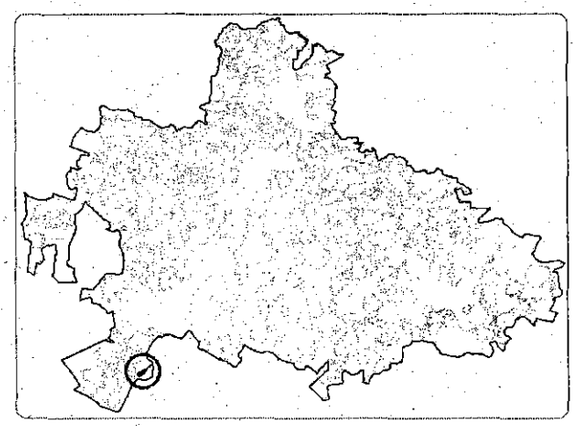


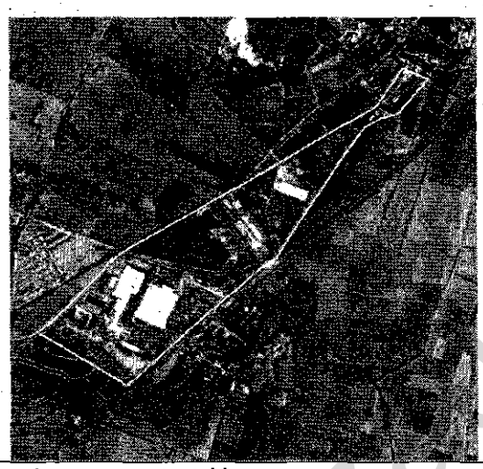
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 634.02 hectáreas	**Elevación:** 2308 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.92 grados	**Población:** 10 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.91	**Especies de interés para la conservación:** 45.4 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.99/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 7.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.34/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.11/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.47/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.36/10	**Aptitud para industria:** 7.11/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.55/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.37/10	**Presión de minería:** 3.39/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.63/10	**Presión de industria:** 7.3/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.16/10	**Fijación de carbono:** 3.64/10
	Recarga de acuíferos (mm): 336.03	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.86/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.04/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 556	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





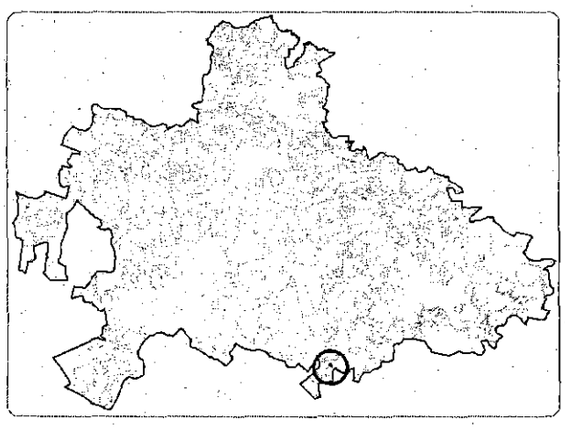
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

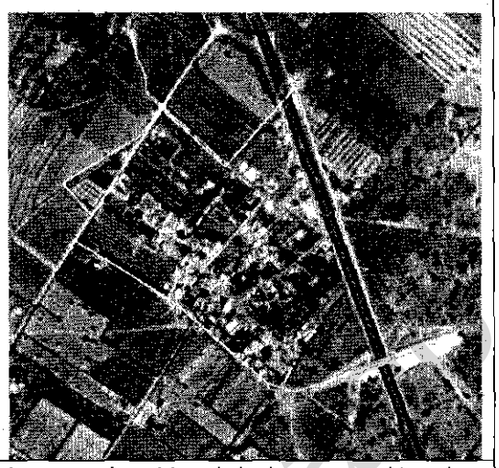
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 81.8 hectáreas	**Elevación:** 2304.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.47 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.78	**Especies de interés para la conservación:** 37.24 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.02/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.21/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.97/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 10/10	**Aptitud para industria:** 0.92/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.12/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.01/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.21/10	**Presión de minería:** 0.43/10
	Presión de asentamientos humanos: 10/10	**Presión de industria:** 0.92/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.08/10	**Fijación de carbono:** 0.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 326.21	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.3/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 557	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





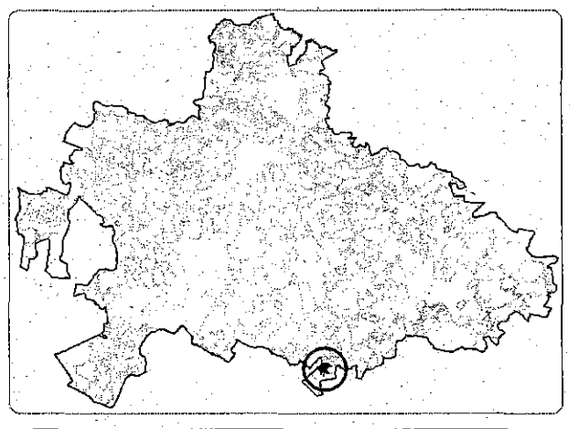
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

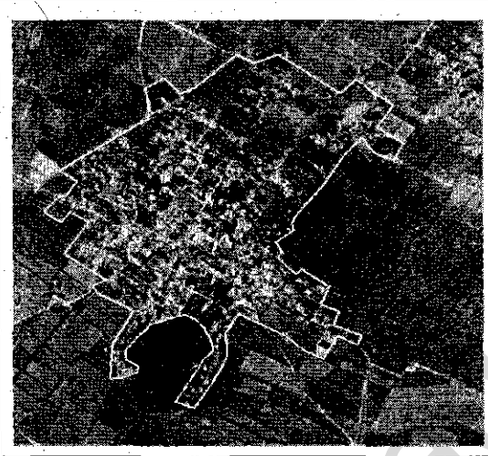
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 16.54 hectáreas	**Elevación:** 2528.51 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 2.23 grados	**Población:** 415 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1	**Especies de interés para la conservación:** 33.99 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.88/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.32/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.48/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 7.2/10	**Aptitud para industria:** 0.83/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.65/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.85/10	**Presión de minería:** 0.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 9/10	**Presión de industria:** 1.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.59/10	**Fijación de carbono:** 0.74/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.02	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.37/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.74/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.

Documento digitalizado

UGA 558	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





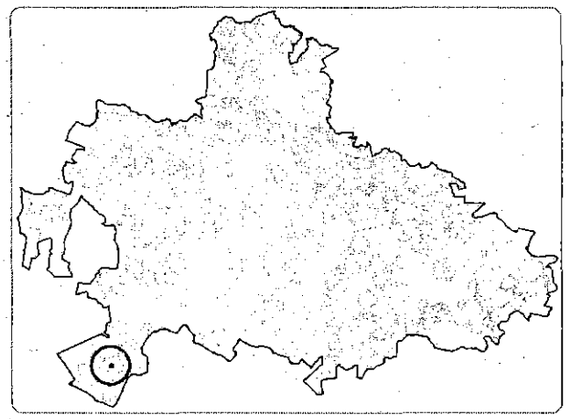
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

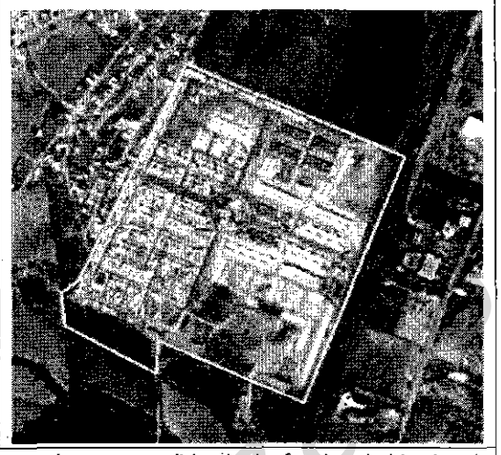
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 166.98 hectáreas	**Elevación:** 2476.28 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 4.05 grados	**Población:** 2580 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.09	**Especies de interés para la conservación:** 37.85 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.94/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.93/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 1.04/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.04/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.15/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.84/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 6.12/10	**Aptitud para industria:** 0.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.06/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.59/10	**Presión de silvicultura:** 0.04/10	**Presión de ganadería extensiva:** 1.75/10	**Presión de minería:** 0.68/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.6/10	**Presión de industria:** 1.07/10	**Aptitud para minería no metálica:** 1.27/10	**Fijación de carbono:** 0.74/10
	Recarga de acuíferos (mm): 411.38	**Fragilidad ecológica:** 0.04/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.45/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 559	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





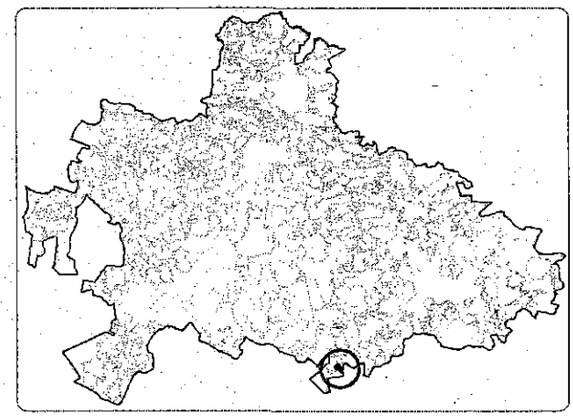
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 27.47 hectáreas	**Elevación:** 2279.96 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.04 grados	**Población:** 260 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.77	**Especies de interés para la conservación:** 35.31 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.41/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.01/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.01/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.39/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.6/10	**Aptitud para industria:** 0.37/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.01/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.01/10	**Presión de minería:** 0.15/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.6/10	**Presión de industria:** 0.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.01/10	**Fijación de carbono:** 0.57/10
	Recarga de acuíferos (mm): 241.67	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.3/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.6/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,If07.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 560	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



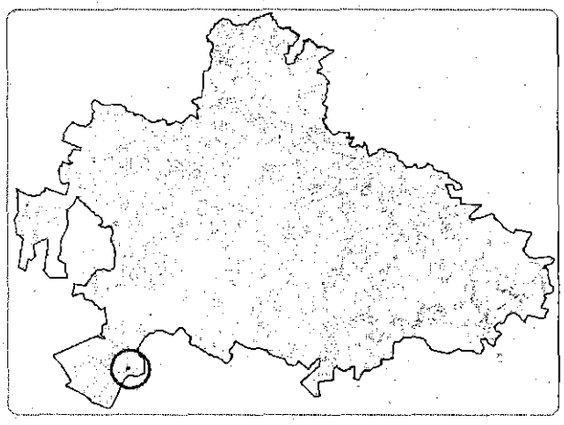


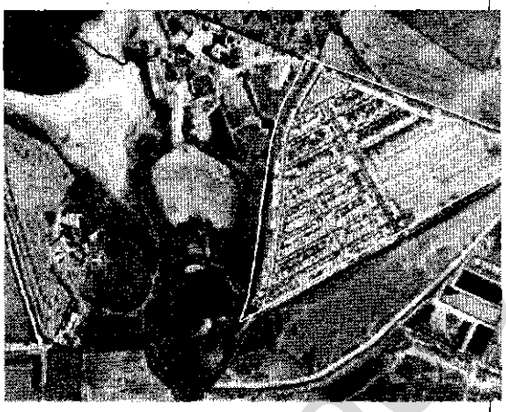
Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 99.75 hectáreas	**Elevación:** 2492.85 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 5.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.93	**Especies de interés para la conservación:** 45.6 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.82/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 4.33/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 4.99/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 5.49/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.27/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.33/10	**Aptitud para industria:** 4.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 8.07/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.87/10	**Presión de minería:** 3.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.39/10	**Presión de industria:** 6.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 5.53/10	**Fijación de carbono:** 3.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 415.37	**Fragilidad ecológica:** 0.02/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.66/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07..		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 561	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





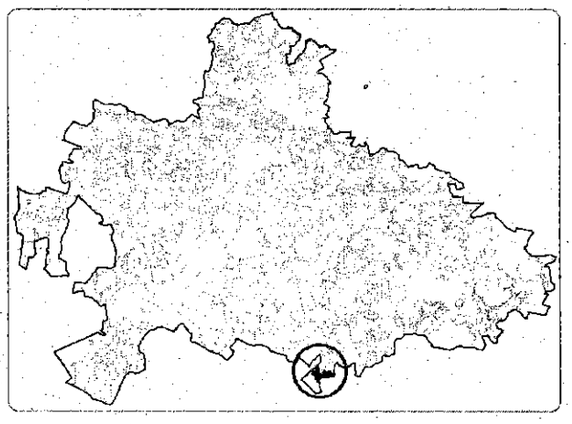
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

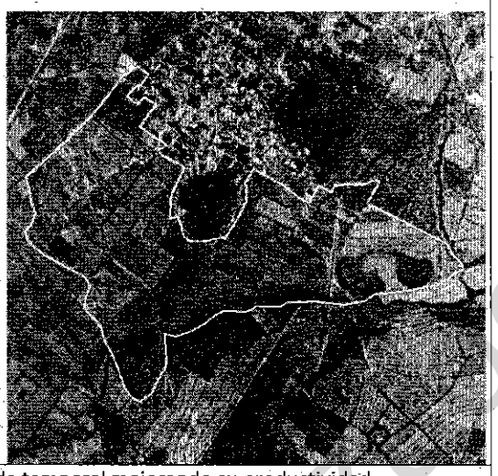
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 15.5 hectáreas	**Elevación:** 2301.03 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.42 grados	**Población:** 468 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.03	**Especies de interés para la conservación:** 35.19 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.06/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.03/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.04/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.02/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.98/10	**Aptitud para industria:** 0.03/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.03/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.04/10	**Presión de minería:** 0.01/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.98/10	**Presión de industria:** 0.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.03/10	**Fijación de carbono:** 0.02/10
	Recarga de acuíferos (mm): 292.89	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.29/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 2.91/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,If07.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 562	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva



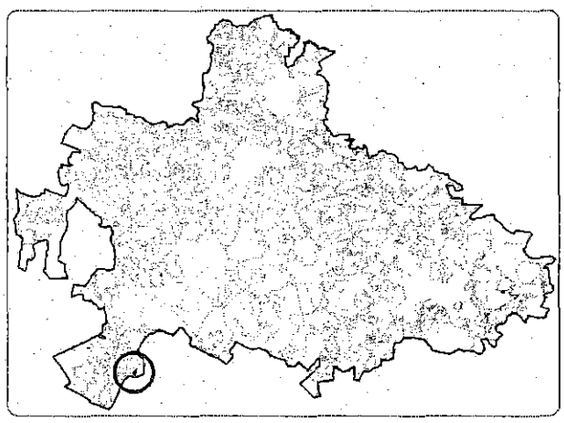


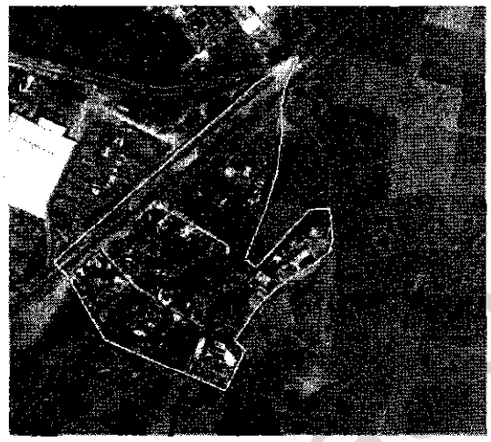
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 320.41 hectáreas	**Elevación:** 2418.91 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 3.22 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.17	**Especies de interés para la conservación:** 47.07 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 9.98/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.45/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.18/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.15/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.96/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.84/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 5.86/10	**Aptitud para industria:** 5.46/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.21/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.99/10	**Presión de silvicultura:** 0.15/10	**Presión de ganadería extensiva:** 8.98/10	**Presión de minería:** 3.47/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.57/10	**Presión de industria:** 7.03/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.84/10	**Fijación de carbono:** 3.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 387.86	**Fragilidad ecológica:** 0.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.03/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.46/10
MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 563	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales



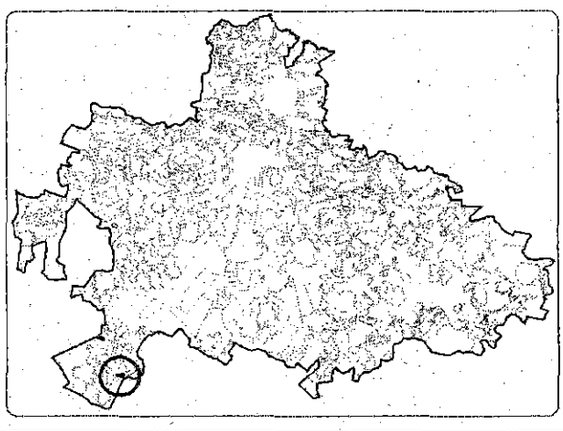


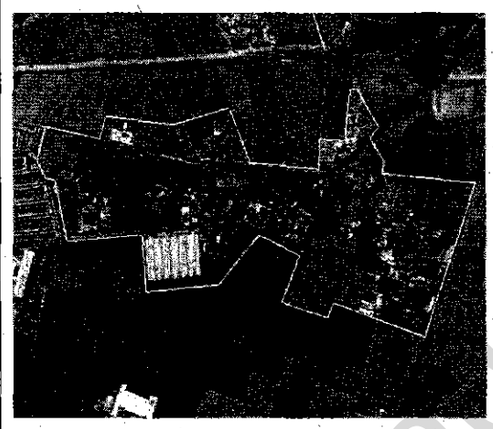
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 22.58 hectáreas	**Elevación:** 2304.74 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.9 grados	**Población:** 136 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 0.45	**Especies de interés para la conservación:** 36 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.57/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.57/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.75/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.63/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 8.77/10	**Aptitud para industria:** 0.56/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.64/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.84/10	**Presión de minería:** 0.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 10/10	**Presión de industria:** 0.63/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.79/10	**Fijación de carbono:** 0.34/10
	Recarga de acuíferos (mm): 354.34	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.32/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.46/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable, Industria.		

Documento digitalizado

UGA 564	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales





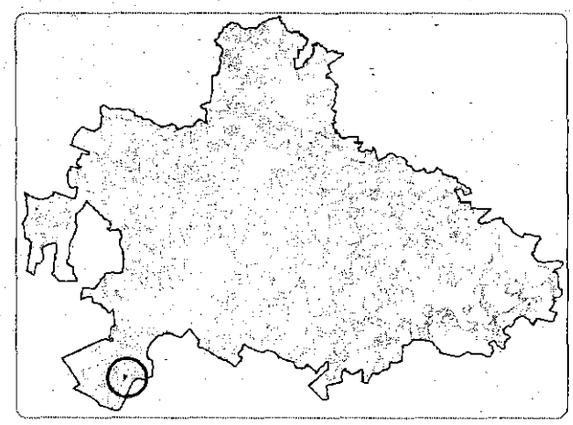
Lineamientos: Garantizar e desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales

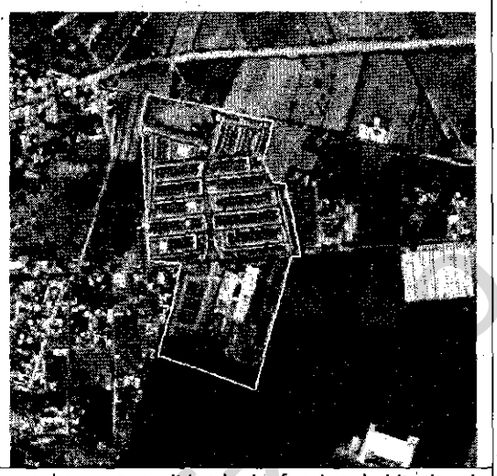
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 43.54 hectáreas	**Elevación:** 2300.42 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.04 grados	**Población:** 212 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.58	**Especies de interés para la conservación:** 40.68 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.58/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.65/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.53/10
	Aptitud para ganadería intensiva 4.22/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.44/10	**Aptitud para industria:** 3.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.65/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.53/10	**Presión de minería:** 1.84/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.44/10	**Presión de industria:** 3.71/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.77/10	**Fijación de carbono:** 1.91/10
	Recarga de acuíferos (mm): 318.19	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.56/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.51/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Turismo, Infraestructura,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Industria.

Documento digitalizado

UGA 565	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos





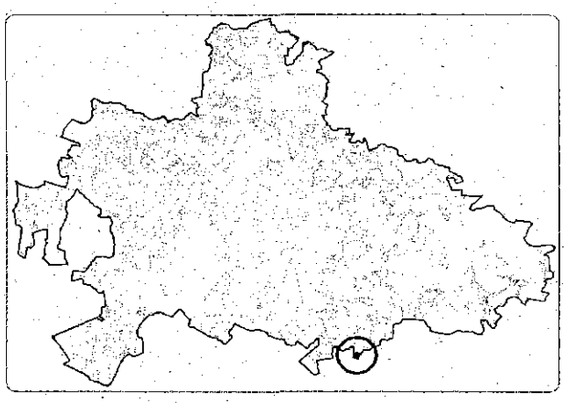
Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la funcion habitacional, mitigando los impactos abientales y mejorando la calidad de vida de la población

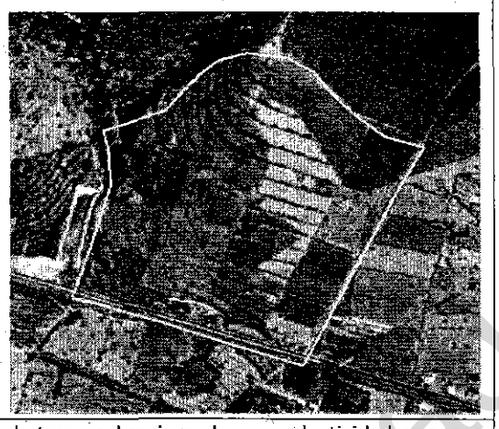
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 16.99 hectáreas	**Elevación:** 2297.57 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.2 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.01	**Especies de interés para la conservación:** 43.82 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.56/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 6.29/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.87/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.49/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 10/10	**Aptitud para industria:** 5.71/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.29/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.87/10	**Presión de minería:** 3.14/10
	Presión de asentamientos humanos: 10/10	**Presión de industria:** 5.71/10	**Aptitud para minería no metálica:** 8.05/10	**Fijación de carbono:** 2.97/10
	Recarga de acuíferos (mm): 264.99	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.76/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.34/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E49.
	Criterios ecológicos	Ah06,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga06,If07.
	Usos compatibles	Turismo,Infraestructura,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería ,Acuacultura, Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 566	Aprovechamiento y restauración	Aprovechamiento agropecuario y restauración de zonas agropecuarias o sin vegetación aparente en terrenos de vocación forestal





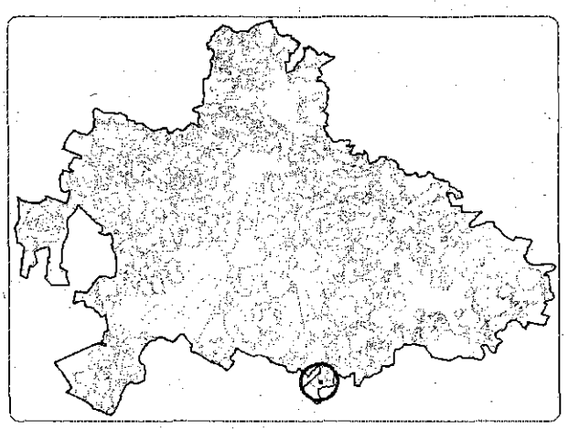
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente

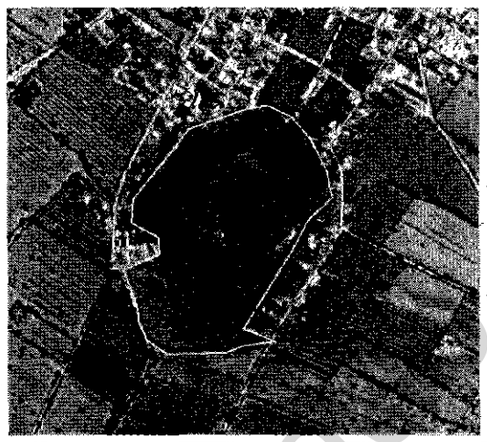
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 68.6 hectáreas	**Elevación:** 2481.84 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 6.98 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 5.3	**Especies de interés para la conservación:** 49.7 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 9.78/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.53/10	**Aptitud para silvicultura:** 0.36/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 8.89/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.1/10	**Aptitud para industria:** 5.6/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0.39/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.92/10	**Presión de silvicultura:** 0.36/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.35/10	**Presión de minería:** 3.48/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.3/10	**Presión de industria:** 5.87/10	**Aptitud para minería no metálica:** 7.59/10	**Fijación de carbono:** 3.87/10
	Recarga de acuíferos (mm): 346.54	**Fragilidad ecológica:** 0.15/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 1.1/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.23/10

MODELO	**Estrategias**	E1,E6,E7,E12,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E29,E32,E33,E34,E36,E38, E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ah03,Ah10,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo06,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga 08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu0 5.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Forestal no maderable, Turismo,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Acuacultura,Forestal maderable,Industria, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 567	Restauración	Restauración de matorral xerófilo perturbado



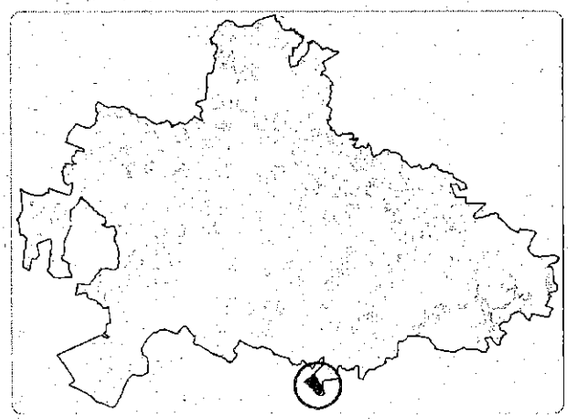


Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo y los demás ecosistemas perturbados

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 16.16 hectáreas	**Elevación:** 2449.52 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 11.25 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 16.02	**Especies de interés para la conservación:** 130.41 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.95/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.09/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.2/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.79/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.22/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.1/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.38/10	**Aptitud para industria:** 0.13/10	**Aptitud para ecoturismo:** 6.9/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.34/10	**Presión de silvicultura:** 4.79/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.41/10	**Presión de minería:** 3.34/10
	Presión de asentamientos humanos: 7.97/10	**Presión de industria:** 4.37/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.14/10	**Fijación de carbono:** 3.20/10
	Recarga de acuíferos (mm): 507.52	**Fragilidad ecológica:** 4.12/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.08/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.78/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E5,E6,E7,E8,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31,E32 ,E33,E34,E40,E41.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11, At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo0 7,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If 07,If08.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Acuacultura,Industria, Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 568	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





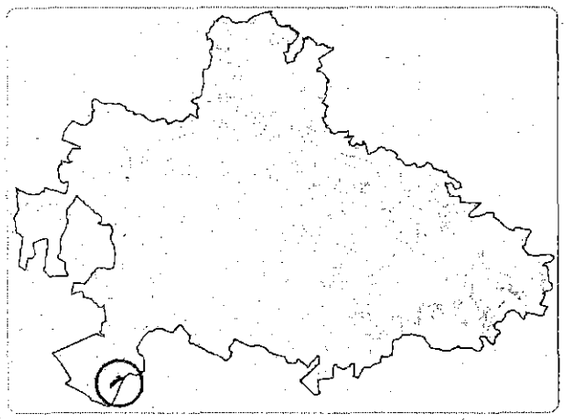
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

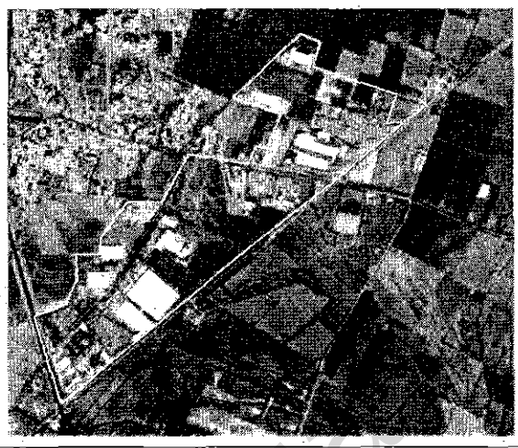
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 381.03 hectáreas	**Elevación:** 2376.24 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.14 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.82	**Especies de interés para la conservación:** 44.39 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 6.28/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.11/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 6.19/10
	Aptitud para ganadería intensiva 5.19/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 3.48/10	**Aptitud para industria:** 4.48/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.62/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.21/10	**Presión de minería:** 3.44/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.18/10	**Presión de industria:** 6.67/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.68/10	**Fijación de carbono:** 3.58/10
	Recarga de acuíferos (mm): 412.26	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.6/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02, At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,G a05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 569	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





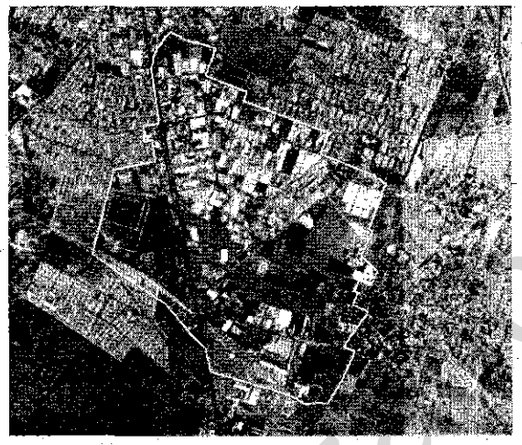
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 97.31 hectáreas	**Elevación:** 2295.73 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.64 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 2.24	**Especies de interés para la conservación:** 39.71 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 3.74/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 3.44/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 4.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.72/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.83/10	**Aptitud para industria:** 7.09/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 3.44/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 4.3/10	**Presión de minería:** 1.72/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.83/10	**Presión de industria:** 7.09/10	**Aptitud para minería no metálica:** 4.41/10	**Fijación de carbono:** 1.66/10
	Recarga de acuíferos (mm): 309.84	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.54/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.39/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48		
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.		
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable, Turismo,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado

UGA 570	Aprovechamiento	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos





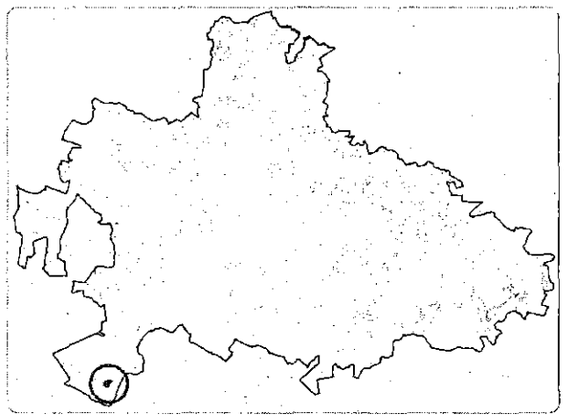
Lineamientos: Desarrollar actividades industriales e infraestructura de manera sustentable

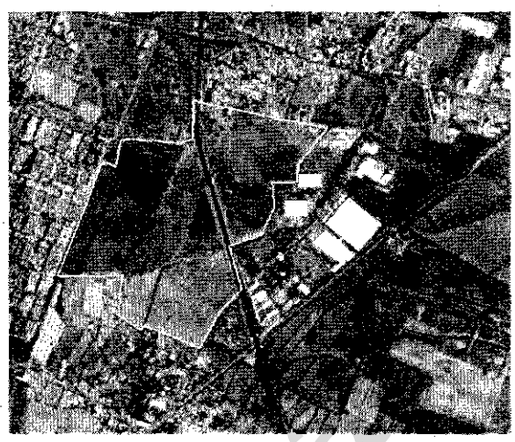
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 450.28 hectáreas	**Elevación:** 2270.13 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.35 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.01	**Especies de interés para la conservación:** 37.27 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 0.81/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.72/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 0.92/10
	Aptitud para ganadería intensiva 0.77/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.99/10	**Aptitud para industria:** 0.7/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 0.72/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 0.92/10	**Presión de minería:** 0.29/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.99/10	**Presión de industria:** 0.7/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.55/10	**Fijación de carbono:** 0.75/10
	Recarga de acuíferos (mm): 331.03	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.4/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.37/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.
	Criterios ecológicos	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In 05,In06,In07,In08,In11,In12, If07.
	Usos compatibles	Infraestructura,Industria.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería, Acuacultura,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 571	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos



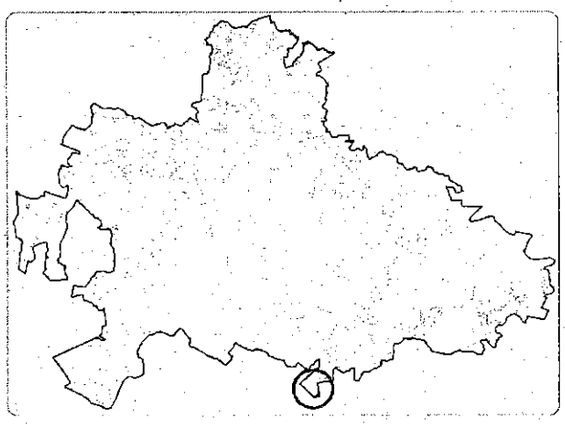


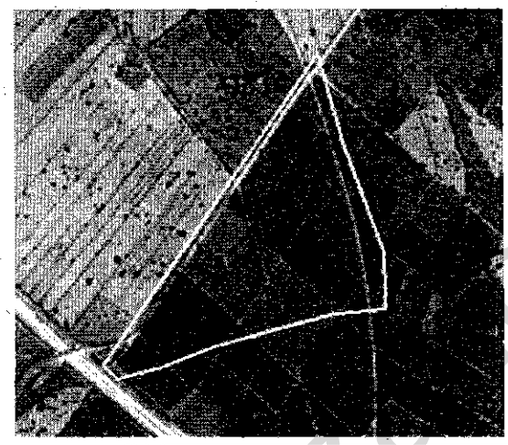
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 75.84 hectáreas	**Elevación:** 2285.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 0.68 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.67	**Especies de interés para la conservación:** 44.19 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.95/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.64/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.63/10
	Aptitud para ganadería intensiva 8.13/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.68/10	**Aptitud para industria:** 7.39/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.64/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.63/10	**Presión de minería:** 3.89/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.68/10	**Presión de industria:** 7.39/10	**Aptitud para minería no metálica:** 9.66/10	**Fijación de carbono:** 3.46/10
	Recarga de acuíferos (mm): 285.84	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.85/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.59/10
MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12, Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura, Industria,Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.		

Documento digitalizado

UGA 572	Aprovechamiento	Aprovechamiento agropecuario de actividades de temporal y ganadería extensiva





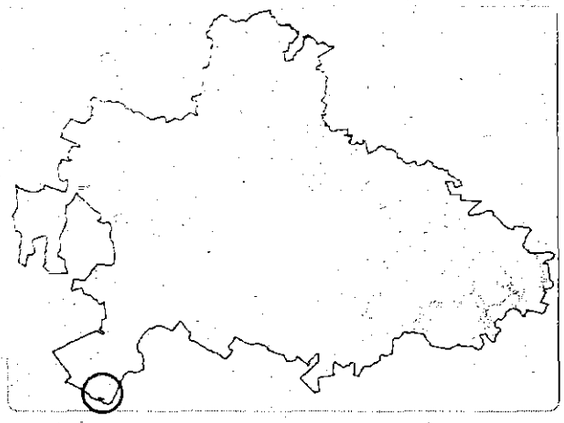
Lineamientos: Aprovechar de manera sustentable la agricultura de temporal mejorando su productividad

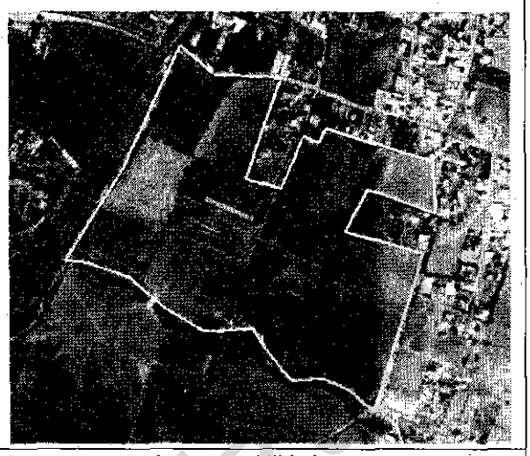
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 29.27 hectáreas	**Elevación:** 2397.87 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.94 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.79	**Especies de interés para la conservación:** 44.04 **especies**	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 5.37/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 5.78/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 7.59/10
	Aptitud para ganadería intensiva 6.35/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 4.3/10	**Aptitud para industria:** 5.27/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 6.86/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9/10	**Presión de minería:** 3.52/10
	Presión de asentamientos humanos: 5.1/10	**Presión de industria:** 6.24/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.44/10	**Fijación de carbono:** 3.55/10
	Recarga de acuíferos (mm): 356.87	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.84/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 4.15/10

MODELO	**Estrategias**	E19,E20,E21,E22,E23,E29,E33,E36,E37,E38,E40,E41.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah03,Ah10,Ah12,Ah13,Ar02,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Co01,Ga03,Ga04,Ga05,Ga07,Ga08,If01,If02,If03,If04,If05,If06,If07,In09.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Ganadería,Acuacultura,Infraestructura.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo,Industria,Asentamientos humanos.

Documento digitalizado

UGA 573	Aprovechamiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos





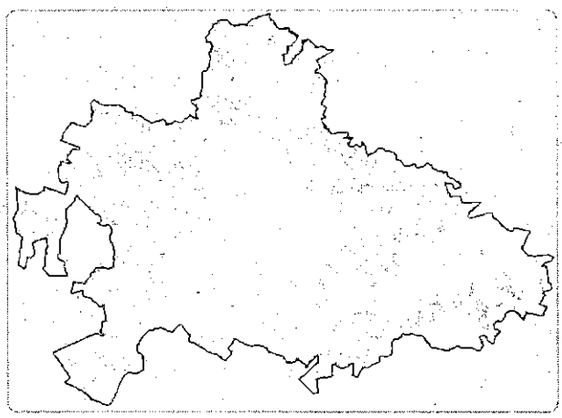
Lineamientos: Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad

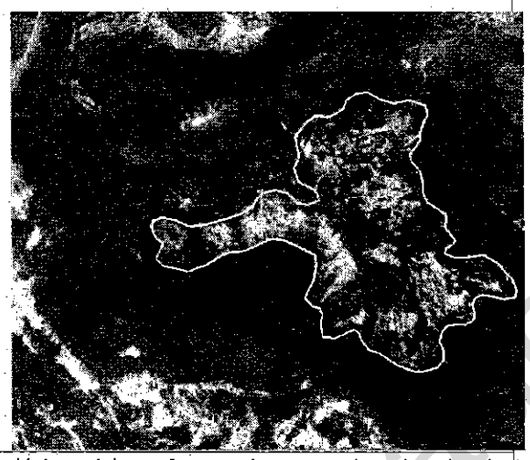
CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 28.28 hectáreas	**Elevación:** 2284.62 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 1.09 grados	**Población:** 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 4.97	**Especies de interés para la conservación:** 45.93 especies	**Tipo de suelo** Phaeozem (PH)	**Accesibilidad:** 10/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 8.29/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 7.62/10	**Aptitud para silvicultura:** 0/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 9.3/10
	Aptitud para ganadería intensiva 7.69/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 9.49/10	**Aptitud para industria:** 7.01/10	**Aptitud para ecoturismo:** 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 7.97/10	**Presión de silvicultura:** 0/10	**Presión de ganadería extensiva:** 9.73/10	**Presión de minería:** 3.11/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.93/10	**Presión de industria:** 7.33/10	**Aptitud para minería no metálica:** 6.02/10	**Fijación de carbono:** 3.68/10
	Recarga de acuíferos (mm): 265.23	**Fragilidad ecológica:** 0/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 0.87/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 3.49/10

MODELO	**Estrategias**	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E49.
	Criterios ecológicos	Ac01,Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah05,Ah07,Ah08,Ah09,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,Ga02,Ga03,Ga04,Ga05,Ga06,Ga07,Ga08,If07.
	Usos compatibles	Agricultura de temporal,Acuacultura,Turismo,Infraestructura ,Industria,Asentamientos humanos.
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Ganadería,Forestal maderable,Forestal no maderable.

Documento digitalizado

UGA 574	Conservación	Conservación del ecosistema de matorral xerófilo y su biodiversidad





Lineamientos: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral y los demás ecosistemas , permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural.

CARACTERIZACIÓN	**Superficie:** 327.00 hectáreas	**Elevación:** 2416.6 m.s.n.m	**Pendiente promedio:** 8.04 grados	**Población**: 0 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 17.2	**Especies de interés para la conservación:** 145.18 especies	**Tipo de suelo** Leptosol (LP)	**Accesibilidad:** 7.36/10
DIAGNÓSTICO	**Aptitud para agricultura de riego:** 1.27/10	**Aptitud para agricultura de temporal:** 0.75/10	**Aptitud para silvicultura:** 4.95/10	**Aptitud para ganadería extensiva:** 1.2/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.17/10	**Aptitud para asentamientos humanos:** 0.79/10	**Aptitud para industria:** 1.05/10	**Aptitud para ecoturismo:** 7.02/10
	Presión de agricultura de temporal: 4.69/10	**Presión de silvicultura:** 4.95/10	**Presión de ganadería extensiva:** 7.36/10	**Presión de minería:** 2.87/10
	Presión de asentamientos humanos: 4.71/10	**Presión de industria:** 6.45/10	**Aptitud para minería no metálica:** 0.92/10	**Fijación de carbono:** 3.32/10
	Recarga de acuíferos (mm): 409.51	**Fragilidad ecológica:** 4.56/10	**Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad:** 7.99/10	**Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales:** 6.3/10
MODELO	**Estrategias**	E1,E2,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E13,E14,E15,E16,E17,E21,E25,E30,E31 ,E32,E33,E34,E40,E41,E42.		
	Criterios ecológicos	Ah02,At12,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,Fo01,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06, Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga05,In10,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05,If07,If 08.		
	Usos compatibles	Forestal maderable,Forestal no maderable,Turismo, Infraestructura.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego,Agricultura de temporal,Ganadería ,Acuacultura,Industria,Asentamientos humanos.		

Documento digitalizado