

Tesis para obtener el título de arquitecta paisajista

**PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO
DE CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SINODALES

Rocío López de Juambelz

Alejandro Cabeza Pérez

Sergio Arellano Ferro

AGRADECIMIENTOS

Es imprescindible expresar mi profundo agradecimiento a aquellas personas que colaboraron en el proceso y desarrollo de esta tesis.

A mi madre por su profunda y generosa enseñanza a través de mi vida, por el amor, la confianza, la libertad, la fe depositada en mi; gracias, con profundo amor para ti.

A mi padre por su lealtad, amor y compañía, por tu paciencia y respeto gracias.

A Berenice Vargas por las largas charlas de catarsis, por tu compañía y constante ayuda, por tu paciencia y constante alegría.

A Uriel Cadena por ese remanso de paz, divertimento y luz.

A Beto Vargas por esas largas noches entre tabaco, metafísica, sortilegios y armonía, mil gracias hermano.

A Miguel Legorreta, por ser la luz en el profundo túnel de mi razón, por ser mi compañero y amigo; cómplice que me ayuda a vivir mis sueños y soñar mi vida, mil gracias.

A Arturo Cayetano por las largas noches de asesorías, por ser parte importante de mi familia.

A Ricardo y Bertha Ávila por el apoyo incondicional en los largos recorridos en Cuautitlán.

A Carlos Hernández por creer en mi y en mis sueños, por incursar y transformar mis ideas en una realidad.

A Claudia Noemí, Rosa Margarita y Martín por estos largos años de profunda e incondicional amistad.

A Rocío López de Juamblez por ser la guía en la transformación de mis ocurrencias en un profundo aprendizaje.

A Alejandro Cabeza Pérez por esa luz y energía creativa.

A Sergio Arellano Ferro por la amistad y conocimiento compartido, por ser la hora del recreo entre tanta turbulencia.

A Fabiola Pastor por siempre creer en mi y en mis locuras, gracias por los tiempos que me permitiste aprender junto a ti.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5	
JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6	Objetivo general ■ Objetivos particulares.
MARCO TEÓRICO Antecedentes del sistema de parques y áreas verdes	9	Frederick Law Olmsted: concepto de parque urbano y lineal ■ Conceptos de Ian Mc Harg ■ Teoría de sistemas ■ Nuevo urbanismo.
MÉTODO DE DISEÑO	19	Definición de la poligonal de estudio.
ANÁLISIS		
Medio físico natural	23	Altimetría ■ Clima ■ Edafología ■ Geología Hidrología subterránea ■ Hidrología superficial Pendientes.
Medio físico artificial	26	Uso de suelo ■ Tenencia de la tierra Infraestructura ■ Vialidad y Transporte: Estructura de áreas verdes ■ Elementos de vinculación Secciones viales ■ Transporte ■ Equipamiento: Dotación y nivel de servicio de áreas verdes Área verde per cápita ■ Tipomorfología urbana Análisis de imagen urbana ■ Imagen y carácter de las áreas verdes ■ Vistas.
Medio social	48	Antecedentes históricos ■ Demografía: densidad poblacional y grupos de edad Sectores económicos ■
DIAGNÓSTICO	55	Unidades ambientales: Matriz de análisis de unidades ambientales ■ Unidades de paisaje Diagnóstico ■ Políticas.
PROPUESTA	79	Zonificación potencial ■ Programa Urbano Paisajístico ■ Concepto ■ Plan maestro ■ Normatividad ■
CONCLUSIONES	104	
BIBLIOGRAFIA	105	



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCIÓN

Cuautitlán Izcalli es el resultado de un proceso de urbanización fomentado por el desarrollo industrial. El crecimiento de la industria en 1970, trajo consigo la necesidad de crear un gran centro de población relativamente autónomo; emplazado en una zona geográfica favorable y sin riesgo de crecimiento excesivo. Con el reto de consolidar una ciudad capaz de absorber la expansión de la población del área metropolitana, sin desarticular el desarrollo y progreso del centro del país; es concebida como la primer Ciudad Modelo urbanísticamente planeada, que es constituida como municipio en 1970.

El Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México COPLADEM, realiza la planeación de la nueva ciudad; instrumenta el concepto de CIUDAD PARALELA o DORMITORIO; donde la propuesta consiste en generar una estructura conformada por un sistema de métrameras con elementos estéticos por medio de grandes áreas verdes, bulevares que dan acceso a las zonas habitacionales, colonias y barrios periféricos, así como a los diversos corredores y parques industriales.

El proceso de crecimiento urbano ordenado y planeado de la “Ciudad Modelo” es interrumpido tras los sismos de 1985 y el arribo masivo de nuevos pobladores; con ellos, llegó la urgente demanda de vivienda, servicios e infraestructura. La falta de respuesta inmediata para modificar y adecuar el plan original a las nuevas demandas, genera la forma urbana que hoy día presenta Cuautitlán Izcalli; es decir, una serie de secuencias ininterrumpidas de edificaciones donde el espacio público abierto es invisible o mudo; los campos agrícolas y zonas naturales segregadas y desarticuladas como bordes de la ciudad.

Actualmente la zona natural, productiva y espacios abiertos; están fragmentados y dispersos en la mancha urbana; los lagos, presas y ríos, que dan carácter e identidad al espacio urbano, están altamente contaminados. No existe un proceso de crecimiento urbano flexible y adecuado a la manifestación de la naturaleza, conservación de las zonas productivas, y aprovechamiento de los espacios públicos abiertos. La dinámica de crecimiento urbano apoyada por el Plan de Desarrollo Urbano Municipal 2000-2005, apuesta por la extinción de aquellos espacios generadores de vida natural, urbana y social; esto es, el espacio público abierto.

Ante el proceso y evolución de esta ciudad, surge la presente tesis, para generar un Plan Maestro de Arquitectura de Paisaje dirigida a ordenar y estructurar el tejido urbano, a través de la recuperación del espacio público abierto, zonas productivas y naturales que en conjunto, se propone conformen un Sistema de áreas verdes para el territorio municipal de Cuautitlán Izcalli.

Para lograrlo, es necesario aplicar una metodología regional de arquitectura de paisaje, que permita identificar y analizar los procesos que determinan el comportamiento e interrelaciones que se dan entre el medio natural, artificial y social. A partir del análisis, se elabora un diagnóstico donde se interrelacionan todos los medios para determinar los patrones positivos o negativos que se generan en el municipio; se generan una serie de políticas orientadas al aprovechamiento racional de los recursos. Se realiza una zonificación potencial acompañada de un programa urbano paisajístico, con el fin de organizar el espacio a partir de sus bondades naturales y de paisaje. Se genera un concepto filosófico y espacial que representa la directriz del diseño, que es plasmado en el Plan Maestro. Por último se generan una serie de normas y lineamientos que regulan la aplicación del Plan.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

J U S T I F I C A C I Ó N Y P L A N T E A M I E N T O D E L P R O B L E M A

El municipio de Cuautitlán Izcalli se caracteriza por la pérdida de espacio público abierto, derivado de un acelerado proceso de urbanización donde la calidad paisajística y ambiental de los cuerpos de agua, vegetación, aire, clima, suelo, se ven deteriorados por falta de planeación integral que responda a las necesidades ambientales y urbanas del territorio.

El sistema hidrológico de escala regional que incide en el municipio, no se escapa de la dinámica de apropiación y crecimiento, donde los escurrimientos perennes conforman ejes hidrológicos que son: río Cuautitlán, Hondo de Tepotzotlán y San Pedro, presentan contaminación por desechos sólidos, carencia de derecho de vía e invasión de asentamientos humanos. Hoy en día representan sendas contaminadas y anegadas dentro del esquema de crecimiento de la ciudad. Los cuerpos de agua son invadidos por vivienda, de manera simultánea, genera desechos que se depositan en aquellos; contaminando el recurso y deteriorando sus valores.

El resultado son espacios públicos abiertos fragmentados inmersos en el tejido urbano, sin diseño ni función ambiental o recreativa; las áreas con vocación forestal y agrícola, se ven afectadas por la especulación del suelo. Ambos factores demeritan e impactan la imagen, el paisaje y el ambiente de la zona.

Estos efectos negativos generan que los espacios abiertos públicos necesarios para la vida cotidiana de los habitantes del municipio no ofrezcan un servicio ambiental, funcional, recreativo y estético adecuado a los valores y usos óptimos que proporciona el territorio municipal.

Ante la pérdida de áreas naturales y espacios abiertos con valor ambiental, que permitan desarrollar actividades de recreación y esparcimiento, surge el presente caso de estudio con el fin de generar un Sistema de Áreas Verdes, el eje rector de la propuesta de diseño será la recuperación del sistema hidrológico como elemento que estructura el espacio, el río Cuautitlán funcionará como el eje rector del sistema y el aprovechamiento de áreas verdes fragmentadas, naturales y ejes vehiculares, conformarán una estructura o red que integren la dotación necesaria de espacios públicos abiertos para la población del municipio.

Esto se resumirá en un Plan Maestro de arquitectura de paisaje con los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Diseñar un sistema de áreas verdes para el municipio de Cuautitlán Izcalli a través de un Plan Maestro Urbano Paisajístico tomando como eje rector del sistema al río Cuautitlán.

Objetivos particulares:

- Identificar, conformar y mejorar los espacios públicos abiertos asociados al río Cuautitlán, así como aquellas áreas con potencial recreativo para ser incluidas dentro del sistema de áreas verdes.
- Aprovechar el sistema hidrológico superficial, la estructura vial y peatonal como elementos de vinculación y conectividad del sistema.
- Diversificar las opciones recreativas existentes.
- Consolidar el uso recreativo de las zonas que integrarán el sistema de áreas verdes y en el río Cuautitlán.
- Establecer las áreas con valor ambiental a conservar.
- Diseñar criterios de rehabilitación ambiental.
- Mejorar el río a través de estrategias y criterios de mejoramiento a los espacios abiertos asociados al río.
- Mejorar la calidad ambiental para los habitantes del municipio.
- Dignificar los espacios abiertos existentes a través de tratamiento paisajístico del Río y las áreas que integran el sistema.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



antecedentes de sistema de parques y áreas verdes **P A I S A J E S**
U R B A N O S M O D E R N O S, recuperación,
integración a través de métodos y teorías de paisaje enfocadas
a la recuperación de la evolución social y natural de la región.
Frederick Law Olmsted, Ian McHarg, Ludwig von Bertalanffy, Teoría de siste-
mas, **NUEVO PAISAJE URBANO**, sistemas de áreas verdes, greenways

M A R C O T E Ó R I C O

PAISAJE URBANO, flujos, conectores, entradas, salidas, **CAJA NE-**
GRA, naturaleza, **Agricultura urbana**, Reciclaje de
paisajes Industriales, **ANTROPOLOGÍA INDUSTRIAL**, sistemas de
áreas verdes, **LINEALIDAD**, flexibilidad, sistemas abier-
tos, flujos de energía, interrelaciones, **PARQUES URBANOS**, in-
tercambio, **MARCO TEÓRICO**, reinterpretación, valores
oportunidades, sobreposición de trazas, organización ecologi-
ca, **PAISAJES URBANOS MODERNOS**, recuperación, in-
tegración a través de métodos y teorías de paisaje enfocadas
a la recuperación de la evolución social y natural de la región.
TEORÍA DE SISTEMAS, **PARQUES URBANOS LINEALES**, **IAN**
MCHARG, **LUDWIG VON BERTALANFFY**, **NUEVO PAISAJE**
URBANO urbanoproductivo ininterrumpido
reinterpretación de los elementos de paisaje urbano concebido
como sistema antecedentes de sistema de parques y áreas verdes



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FREDERICK LAW OLNSTED: CONCEPTO DE PARQUE URBANO Y LINEAL

En el presente capítulo se abordan los conceptos de parque urbano y lineal del arquitecto Frederick Law Olmsted como el antecedente y diseño de un sistema de áreas verdes a escala urbana. Se analizan los conceptos generados por Ian McHarg en estudios de escala urbana y regional haciendo énfasis en los valores a considerar en la planeación; se estudia la Teoría General de sistemas con el propósito de establecer que los conjuntos conformados por las áreas verdes, ejes hidrológicos, viales, pueden interrelacionarse para conformar una estructura de áreas verdes aplicando los principios que la teoría plantea a través de la estructura de sistemas. Por último se citan ejemplos de aprovechamiento, reutilización y rehabilitación de áreas verdes fragmentadas a través de conceptos generados por la corriente del Nuevo paisaje urbano.

Frederick Law Olmsted: concepto de parque urbano y lineal

A mediados del siglo XIX, el arquitecto Frederick Law Olmsted, trabajó como diseñador y planeador durante la época de expansión y consolidación del sistema de ciudades en Estados Unidos. Prematuramente reconoció los problemas que llevan consigo la urbanización y crecimiento rápido sin organización, que consumía las áreas rurales. Olmsted planteó la necesidad de introducir a la naturaleza en la ciudad para el recreo y relajación de sus habitantes⁽¹⁾. En este sentido, generó el concepto de parque urbano así como el elemento que los une denominado parkway o parque lineal, elemento innovador para la época.

La propuesta provee un espacio público continuo que guarda el carácter de los barrios por los que pasa, desarrolla una serie de bulevares que partían de los sectores residenciales más importantes en Brooklin y los conectaba con espacios recreativos, extendiendo las amenidades propias de estos espacios por toda la ciudad. El parque lineal también reconoce la necesidad de espacios para el tránsito de vías, así como su división en función de los usuarios, generando la primer división de espacios exclusivos para automóviles ligeros, autos de carga y circulaciones peatonales^(idem).

Así, el parque lineal reemplazó a la retícula ortogonal en los lugares donde era necesario seguir la topografía para su desarrollo, siendo incluyente con los escurrimientos, como lo demuestra en su proyecto realizado en la ciudad de Boston, donde se preserva el atractivo natural en las ciudades para el uso público utilizando las formas del paisaje existente, en lugar de crear espacios rectangulares como el diseño tradicional dictaba^(idem).

Law Olmsted es generador del concepto de parque público donde la prioridad fue planear una ciudad con un alto número de espacios públicos abiertos recreativos en los diferentes barrios, otorgando una forma urbana mucho más placentera. El parque también debía cubrir las necesidades de la relajación a través de escenarios naturales dedicados únicamente a la contemplación.



Plano de la propuesta de Frederick Law Olmsted para el "Emerald Neckles" o Sistema de parques para la Ciudad de Boston, U.S.A. a mediados del siglo XIX.



Plano actual del proyecto del "Emerald Neckles" o Sistema de parques para la Ciudad de Boston, U.S.A. donde los elementos que estructuran la ciudad son las áreas verdes y el sistema hidrológico.

(1) E. Beveridge Charles, Rochelfau, Paul. *Frederick Law Olmsted, designing the american landscape*. Universe Architecture series. U.S.A. 1998. PP 95-102.

T E O R Í A D E I A N M c . H A R G

Los conceptos desarrollados por Frederick Law, representan una base para el desarrollo de métodos más amplios y complejos donde la función de las áreas verdes dentro de la urbe no puede limitarse a cumplir una función meramente recreativa, estética para la población y sus ciudades. Bajo esta premisa, surge la metodología desarrollada por Ian McHarg a mediados del siglo XX.

En su libro *Proyectar con la naturaleza*, plantea la necesidad de integrar a la naturaleza como variables determinantes para la planeación urbana y regional, considerándola como un proceso de interacciones que responde a leyes, conformando un sistema de valores con oportunidades y limitaciones intrínsecas para su utilización por el hombre, es decir, discernir el lugar de la naturaleza en una región metropolitana donde desempeña una función para el hombre al margen de su intervención; dicha función representa un valor.

El proceso natural cuyo carácter es unitario debe ser considerado como tal en el proceso de planificación, los cambios realizados en una parte afectan necesariamente al sistema entero, donde los procesos naturales representan valores y que estos han de contabilizarse mediante un sistema único⁽²⁾.

En las regiones metropolitanas que se enfrentan a un desarrollo acelerado, existe la oportunidad de elegir el emplazamiento de zonas a urbanizar y de las zonas destinadas a espacios libres que deben responder al proceso natural.^(idem)

Lo que Mc Harg propone es un concepto que sirva para que el espacio libre y la población se entremezcled; una urbanización ajustada a objetivos regionales, adoptando principios de conservación para evitar la destrucción y asegurar la mejora de aspectos positivos, estableciendo principios fisiográficos para la conservación y desarrollo urbano indicando el tipo y densidades adecuadas según las características geomorfológicas^(idem).

Idealmente se plantean dos sistemas dentro de las ciudades y sus zonas metropolitanas: bajo el patrón de procesos naturales preservados como espacios libres y bajo patrón de desarrollo urbano. Combinándolos es posible atender la demanda de

más espacio libre para toda la población. Si comprendemos que los procesos deben ser entendidos como valores de aprovechamiento racional de los recursos naturales, veremos que lo ideal pocas veces consiste en elegir una sola posibilidad entre los dos, más bien es el resultado de la combinación de éstas dos o de otras más. Esta alternancia entre campo y ciudad es necesaria y a la vez buena^(idem).

Es necesario concebir a la ciudad como un proceso y forma resultante de la adaptación cultural reflejada en planos y edificios que la conforman de manera individual y en conjunto, los componentes de la identidad natural como un sistema de valores que ofrece oportunidades para el uso humano; entender la ciudad como forma derivada de evolución geológica y biológica como proceso natural que ha sido adaptada por el hombre^(idem).

(2)Mc Harg, Ian. *Proyectar con la naturaleza*. Gustavo Gili. Barcelona, 2000. Cap. 6 pp 55-57; Cap.8 pp 79-86. Cap. 15 pp175.

LUDWIG VON BERTALANFFY: T E O R Í A D E S I S T E M A S

La Teoría General de Sistemas surge con los trabajos del alemán Ludwig von Bertalanffy publicados entre 1950 y 1968; afirma que las propiedades de los sistemas, no pueden ser descritos en términos de sus elementos separados; su comprensión se presenta cuando se estudian globalmente⁽³⁾.

El Sistema se define como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados que forman una actividad para alcanzar un objetivo que se fundamenta en tres premisas:

- 1.- Los sistemas existen dentro de otro más grande, son abiertos y consecuencia del anterior.
- 2.- Cada sistema que se examine recibe y descarga algo en los otros, generalmente en los contiguos.
- 3.- Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso de cambio infinito con su entorno, que son los otros sistemas, cuando el intercambio cesa, se desintegra y pierde sus fuentes de energía.

Las funciones de un sistema dependen de su estructura⁽³⁾.

Las características del sistema total es representado por todos los componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo; podrá ser entendido como un sistema o subsistema o un supersistema conformado por un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, unidas por alguna forma de interacción o interdependencia, donde se establecen límites o fronteras entre ellas para delimitar su análisis⁽³⁾.

Existen dos tipos de sistemas: sistemas cerrados y abiertos, para el presente caso de estudio definiremos los sistemas abiertos ya que será el aplicado como parte del concepto y desarrollado en plan maestro:

Sistemas abiertos: presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa de auto-organización.

Los sistemas vivos sean individuos u organizaciones, son analizados como abiertos, manteniendo un contiguo intercambio de materia, energía e información con el ambiente, donde la teoría de sistemas permite reconceptualizar los fenómenos dentro de un enfoque global para integrar elementos que son en la mayoría de las veces de naturaleza complementaria y diferente.

El interés de la teoría son las características y parámetros que se establecen para todos los sistemas, ya que las teorías tradicionales han visto la organización humana como un sistema cerrado que ha llevado a no tener en cuenta el ambiente, provocando poco desarrollo y comprensión de la retroalimentación básica para sobrevivir.

Parámetros de los sistemas abiertos

- **Entrada, insumo o impulso:** es la fuerza de arranque del sistema, provee el material o la energía para la operación del sistema.
- **Salida o producto o resultado:** es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un proceso son las salidas, deben ser coherentes con el objetivo del sistema.
- **Procesador o transformador:** es el fenómeno que produce cambios; el mecanismo de conversión de las entradas en salidas o resultados. Generalmente es representado como la caja negra, en la que entran los insumos y salen cosas diferentes, que son los productos.
- **Retroacción o retroalimentación:** es la función de retorno del sistema que tiende a comparar la salida con un criterio preestablecido, manteniéndola controlada dentro de aquel estándar o criterio.
- **Ambiente:** es el medio que envuelve externamente el sistema. Está en constante interacción con el sistema, ya que éste recibe entradas, las procesa y efectúa salidas.
- **La supervivencia de un sistema depende de su capacidad de adaptarse, cambiar y responder a las exigencias y demandas del ambiente externo. Aunque el ambiente puede ser un recurso para el sistema, también puede ser una amenaza.**

(3) Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la Teoría General de la Administración*. 3ra. Edición. Edit. McGraw-Hill. 1992. Capítulo 1, 2, 3. pp 43- 70.

NUEVO URBANISMO

El Nuevo Urbanismo retoma los conceptos y proyectos realizados por Frederick Law Olmsted, como un antecedente histórico, la metodología de Ian Mac Harg como el método de abordar una región y sus componentes; la teoría de sistemas como el marco ideal o abstracto que permite ordenar la planeación y diseño de las ciudades; a través de la reinterpretación y de una nueva forma de concebir los componentes del paisaje urbano, los conceptos van evolucionando y se conjugan con las nuevas tendencias del paisaje urbano adaptándose a las necesidades actuales de las ciudades en crisis. Las nuevas tendencias retoman las antiguas teorías y reconceptualizan su visión sobre los componentes del paisaje urbano que integran a la ciudad, para rescatar, organizar o recuperar aquellos elementos o factores naturales que originalmente, detonaron la creación de dicho asentamiento humano.

Algunas de las nuevas tendencias que ha contribuido al rescate de las ciudades y sus espacios abiertos se rigen bajo los conceptos de Recolonización de zonas Post-industriales, Agricultura urbana, Naturaleza urbana⁽⁴⁾.

Recolonización de zonas post-industriales.

En el contexto más general, consiste en la recuperación y recolonización de las zonas industriales abandonadas. Bajo el concepto de arqueología industrial, se consideran sus inmuebles y herramientas como objetos de estudio y patrimonio cultural. Surge como un mecanismo de recuperación de las zonas industriales, donde la tendencia de paisaje urbano encuentra un método eficiente para integrarlos como espacios públicos abiertos, con tres funciones primordiales: reintroducción y reestablecimiento de los procesos naturales, caracterización de paisajes histórico-culturales, rescate de la historia colectiva. Son incorporados a la ciudad como patrimonio cultural y ecológico.

Esta tendencia ha sido aplicada primordialmente en Europa, muestra de esto, es la transformación de la fábrica de acero Meiderich en el Duisburg Nord Park en Alemania. Representa hoy día un modelo de paisajes reciclados donde lo invisible y no deseado representado por la industria, recupera su vitalidad con sublimes formas cualidades en forma de arte⁽⁴⁾.

sistema de áreas verdes



Plan Maestro para la recuperación del centro histórico de Addison Circle, Dallas, TX. USA. donde se propone la recuperación de antiguas naves industriales transformadas en viviendas multifamiliares, con usos de suelo mixtos, corredores comerciales que rematan con plazas y parques públicos.



Recuperación de antiguas naves industriales y patios de descarga, transformados como plazas públicas donde los elementos protagonistas del espacio son la infraestructura industrial y sus herramientas.



Imagen izquierda: Reutilización de bodegas industriales, transformadas como galerías de arte, proyecto que detona la conformación de un sistema de áreas verdes.

(4)Fuente: Shannon, Nelly. From theory to resistance: landscape urbanism in Europe. The landscape urbanism reader. Princeton Architectural Press, New York. E.U.A. 2005. pp 150.

Agricultura urbana: Paisajes urbanos productivos ininterrumpidos.

El concepto ha sido definido como una combinación coherentemente planificada de espacios abiertos urbanos interconectados que incluyen espacios para la agricultura urbana y los paisajes ecológicamente productivos. Son concebidos como un nuevo tipo de parque público que integra las tradicionales instalaciones de recreación con áreas dedicadas a la agricultura urbana, corredores ecológicos, ciclovías y senderos peatonales⁽⁵⁾.

Una característica esencial es que son desarrollados para una escala urbana, y colaboran con una estrategia paisajística para toda la ciudad. Son construidos para incluir elementos vivos y naturales, son diseñados para alentar y permitir que los habitantes urbanos observen actividades y procesos tradicionalmente relacionados con el campo, restableciendo así la relación entre la vida y los procesos requeridos para mantenerla como una infraestructura esencial⁽⁵⁾.

Ambas tendencias buscan la generación de economías locales, de bienes y servicios que se adaptan a la conservación del sitio.



Diseño de parcelas urbanas que se introducen en el tejido urbano para proporcionar carácter, identidad y legibilidad al espacio urbano.



Conservación del paisaje y productividad agrícola en campus universitario, donde la agricultura y sus elementos característicos se traducen en un lenguaje expresado en el diseño de espacios multifuncionales. Universidad de Arquitectura Shenyang Campus Cuidad Taizhou, provincia de Liaoning, China.

(5) Andre Viljoen & Katrin Bohn. Paisajes Urbanos Productivos Ininterrumpidos: la agricultura urbana. Revista AU. Facultad de arquitectura y diseño, Universidad de Brighton, RU. 2002

Reinterpretación de los elementos de paisaje urbano concebido como sistema

En los últimos años, el diseño y la planeación urbana han considerado a las ciudades como entidades aisladas y ajenas del entorno natural donde se asientan. La naturaleza en la ciudad se coloca arbitrariamente en fragmentos aislados esparcidos a todo lo largo y ancho de la retícula urbana, sin reconocer la existencia de los sistemas naturales (topografía, agua, vegetación), cuyos atractivos alguna vez motivaron el establecimiento de los asentamientos humanos en dichos lugares.

Los procesos “lineales” de modernización han guiado el crecimiento y desarrollo de las ciudades de la actualidad, ignorando los recursos y procesos naturales, provocando severos daños, agravando los problemas ambientales.

Desde hace más de una década, algunos países de América del Norte implementan con éxito el concepto de Greenways o Sistemas de Conectores Verdes como una estrategia o modelo accesible y sencillo para contribuir a una mejor planeación urbana, tanto para nuevas áreas de crecimiento, como para la revitalización de zonas deterioradas y problemáticas en centros y suburbios de ciudades.

El Greenway es un concepto que comprende a la ecología y a las infraestructuras hechas por el hombre, ambas fundidas en una forma adaptable y multifuncional que puede definirse como: “Corredores de usos múltiples que respetan los sistemas naturales y acomodan los sistemas hechos por el hombre de una forma que es compatible con la naturaleza y que satisfacen fines ecológicos, recreativos, culturales, estéticos y otros compatibles con el concepto de uso sustentable del suelo”

Su particular forma física es la misma que define sus características distintivas: Forma lineal, conectividad, multifuncionalidad, sustentabilidad, efecto de borde y co-ocurrencia de recursos.

Según su objetivo o la función que prestan a la ciudad o a los sistemas naturales, los Greenways se agrupan en 6 tipos básicos:

- Pro biodiversidad
- Pro recursos acuáticos
- Pro recreativos
- Pro histórico-culturales
- De control de crecimiento y estructura urbana
- Como estrategia de planeación urbana

Numerosos movimientos de diseño urbano (Nuevo Urbanismo y Smart Growth entre otros) proponen los Greenways para tratar de cumplir con diferentes propósitos tales como proporcionar identidad urbana, recreación y control de crecimiento de suburbios.

Son una nueva forma de infraestructura verde que ha probado tener éxito para preservar los recursos, al mismo tiempo que ofrece a las comunidades formas de infraestructura basadas en las capacidades de la ecología local: modos de transporte alternativo, calidad del agua: absorción y filtrado de escurrimientos pluviales para el control de inundaciones o calidad del agua; educación cultural y ambiental: rutas históricas y naturales que refuerzan la identidad e historia local, educan, atraen turismo y fomentan el desarrollo económico; mejora de las condiciones socio-económicas: incrementan el valor de las propiedades adyacentes y proveen sentido de lugar y pertenencia a las comunidades aledañas⁽⁶⁾. Finalmente son una propuesta de diseño aplicable a el presente caso de estudio.



Corredor de usos múltiples pro recreativo destinado a la contemplación del paisaje en Central Park, New York, U.S.A.

(6) Harari, Claudia. “Greenways, las delgadas intervenciones de paisaje urbano”. RIZOMA NO. 3. Enero Marzo 2007. Monterrey, México. pp10.



Corredor de usos múltiples pro recurso hidrológico destinado al encausamiento de escurrimientos interminentes en Dallas, Tx. U.S.A.



Corredor de usos múltiples pro estructura urbana destinado a la recreación en la ciudad de Dallas, Tx. U.S.A.



Corredor de usos múltiples pro recurso hidrológico y recreativo en el río Trinity en la ciudad de Fort Wort, Tx, U.S.A.



Corredor de usos múltiples pro recreativo asociado a nodos deportivos en el río Potomac en la ciudad de Washington, DC. U.S.A.

Tras el análisis de los conceptos de parques urbanos y lineales, Olmsted configuró un sistema de áreas verdes con el objetivo claro de dotar a la ciudad de espacios adecuados para la recreación. La contribución de Ian McHarg, radica en el aprovechamiento ambiental, artificial y social de estas áreas a través de un estudio metodológico regional, con el propósito de planear las ciudades según su potencial y compatibilidad. Estos dos antecedentes se complementan con la Teoría de sistemas, donde se define una estructura operacional óptima para la planeación y desarrollo de un sistema de áreas verdes que cumpla con valores ambientales, recreativos, estéticos estructurados. Actualmente, el Nuevo Urbanismo, retoma los conceptos de Olmsted, McHarg y la teoría de sistemas, para adaptarlos a la problemática actual de las ciudades en decadencia, surgen conceptos como reciclaje de espacios industriales, agricultura urbana, estructura de corredores de usos múltiples, como respuesta a la revitalización de la ciudad.

Por lo tanto, los conceptos desarrollados por Olmsted e Ian McHarg integran en conjunto el enfoque que permite establecer los conceptos filosóficos; las aportaciones de la teoría de sistemas y el nuevo urbanismo representan el concepto espacial al cual debe llegar el sistema de áreas verdes de la presente tesis.



metodología regional para la ciudad, CUAUTLÁN IZCALLI,

región IV del Estado de México, colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

región IV ESTADO DE MÉXICO, CIUDAD de

AHUEHUETES donde viven los abuelos, colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

CIUDAD POLIGONAL DE ESTUDIO, CUAUTITLÁN

región IV colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

metodología regional para la ciudad, CUAUTLÁN IZCALLI,

región IV del Estado de México, colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

M É T O D O

D E D I S E Ñ O

CIUDAD CUAUTLÁN IZCALLI,

región IV del Estado de México, colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

METODOLOGÍA REGIONAL para la ciudad, CUAUTLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO,

colinda con tepotzotlán, matías romero, cuautitlán de romero, tlalnepantla, tultutlán.

CIUDAD definición de la POLIGONAL DE ESTUDIO, municipio de

Cuautitlán izcalli: ciudad de ahuehuetes pertenece a la región IV del estado de México.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



MÉTODO DE DISEÑO

Debido a los fenómenos naturales y urbanos que coexisten en el presente caso de estudio, es fundamental realizar la planeación espacial bajo la perspectiva paisajística y urbana dentro de la metodología de Planeación Regional impartida en el Taller de metodología de diseño regional por la Doctora Rocio López de Juambelz; aplicada en escala urbana, que a continuación se expone:

Análisis

La etapa de análisis es la identificación de los elementos y factores que integran y configuran el espacio; para su óptimo manejo se agrupan en:

Medio físico natural: es el estudio de los factores ambientales como la altimetría, clima, edafología, geología, hidrología superficial, subterránea y pendientes, que se realiza para conocer como se interrelacionan y determinan el comportamiento natural, expresándose finalmente en el paisaje actual que caracteriza a la región.

Medio físico artificial: se analizan las variables urbanas como usos de suelo, tenencia de la tierra, infraestructura, transporte, estructura y red vial, elementos de vinculación, secciones viales, equipamiento, dotación, nivel de servicio de áreas verdes y sus interrelaciones con el fin de entender su funcionamiento y operación dentro de la ciudad.

Medio social: revisarán los antecedentes históricos de la región, para conocer como ha evolucionado a través del tiempo, con el propósito de comprender su funcionamiento actual. Así mismo, analizan los aspectos demográficos y económicos que permiten en conjunto, comprender la dinámica de población y la apropiación de la región, expresada en el desarrollo de las actividades económicas presentes.

Diagnóstico

Se interpretan y evalúan las variables antes analizadas con el propósito de identificar los aspectos que permitan valorar la problemática y cualidades del caso de estudio en:

Unidades ambientales: Se busca conformar zonas homogéneas que determinen el comportamiento de los fenómenos físicos

naturales; marcan la vocación y potencial del uso óptimo, finalmente, se sintetizan en una matriz que será descrita

Unidades paisajísticas: se identifican las zonas homogéneas a partir de los ecosistemas y uso de suelo, en función de las características de su imagen que la integran, tales como, la calidad visual, cualidades del paisaje como montañas, ríos, cuerpos de agua, entre otros, caracterizadas con su respectiva descripción.

Políticas

Se establecen políticas de desarrollo para el área de estudio de acuerdo al diagnóstico detectado en cada unidad.

Zonificación- potencial

Se realiza una zonificación acorde con las unidades ambientales y la vocación del suelo destacando el potencial con el que cada zona cuenta; en conjunto, se presentan las alternativas para la resolución del programa urbano paisajístico.

Programa Urbano Paisajístico

Se elabora un programa donde se establecen los requerimientos en áreas, mobiliario, equipamiento e infraestructura que cada espacio debe contener para la realización de las actividades propuestas.

Concepto

Es el proceso creativo de abstracción de los elementos que le otorgan al diseño una forma y lenguaje espacial, donde la imagen objetivo es representación del manejo del espacio expresada posteriormente en el Plan Maestro.

Plan maestro

Es el plan general del cual se derivan proyectos específicos del sistema de áreas verdes, se expresa gráficamente, mostrando la estructura de los espacios, su vinculación, imagen y carácter, programa general de actividades así como el nivel de servicio y radio de influencia que deben de satisfacer.

Normas de diseño

Se establecerán los lineamientos particulares de diseño que otorgarán carácter e identidad al sistema de áreas verdes.

DEFINICIÓN DE LA POLIGONAL DE ESTUDIO

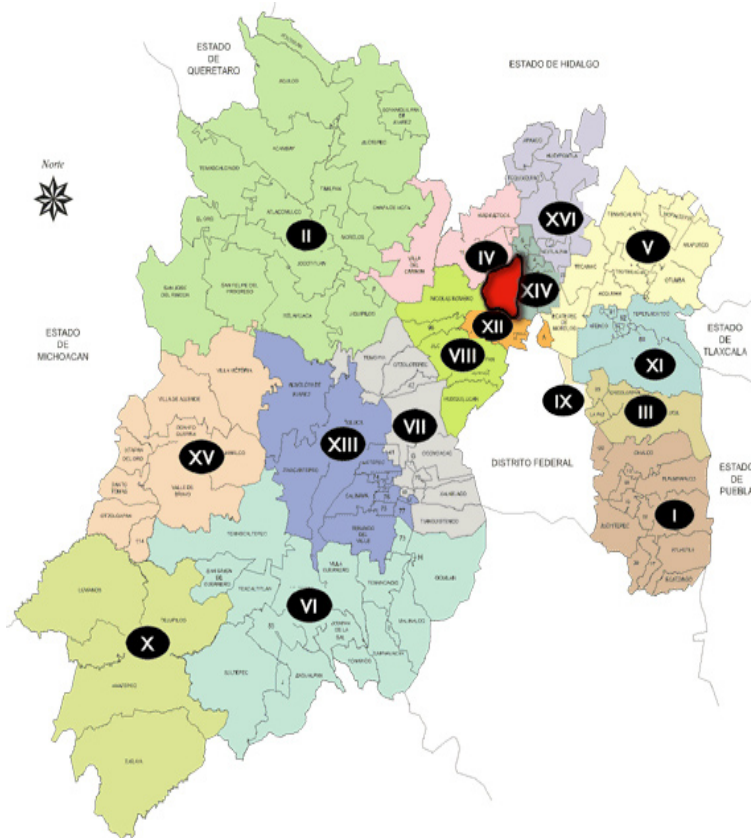
Regionalización

El Estado de México esta agrupado en 16 regiones integradas por varios municipios que se identifican por sus semejanzas geográficas, socioeconómicas y político-administrativas; dentro de este esquema de organización territorial, el municipio de Cuautitlán Izcalli pertenece a la región IV.

La poligonal de estudio es el municipio de Cuautitlán Izcalli con sus límites político-administrativos; se localiza en la parte noroeste de la cuenca de México, con una extensión territorial de 109.9 km². lo que representa el 0.5% de la superficie del Estado.



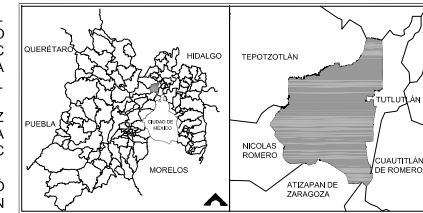
Colinda al norte con los Municipios de Tepetzotlán y Cuautitlán México; al este con Cuautitlán México y Tultitlán; al sur con Tlalnepantla de Baz y Atizapán de Zaragoza; al oeste con Villa Nicolás Romero y Tepetzotlán.





SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

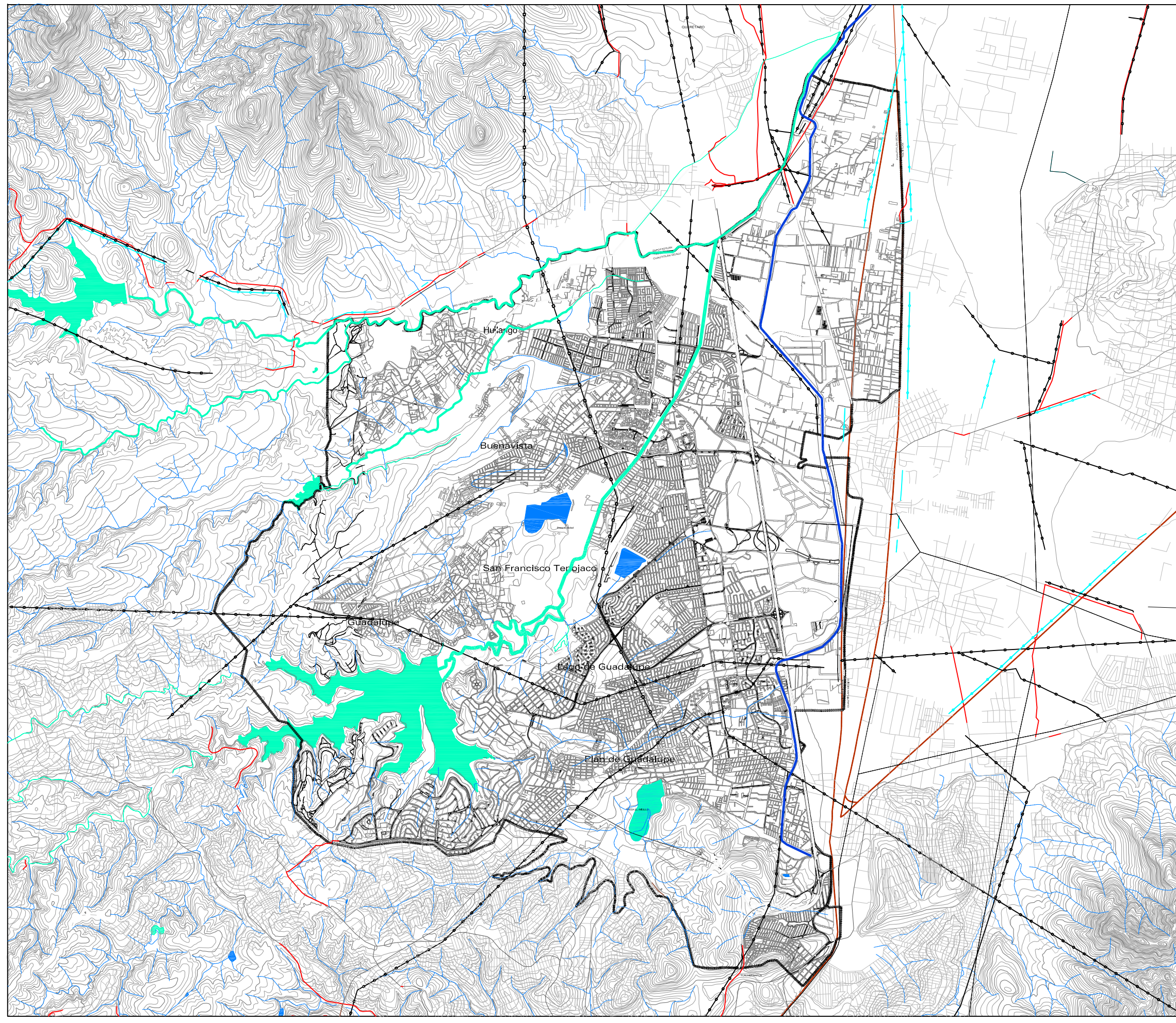
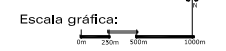
- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

ETAPA: ANÁLISIS

PLANO BASE

CLAVE PLANO: PB

Escala: 1:40,000





medio físico natural altimetría clima edafología geología
hidrología superficial pendientes medio físico artificial
USO DE SUELO tenencia de la tierra INFRAESTRUCTURA
estructura y red vial: ESTRUCTURA de áreas verdes: el-
mentos de vinculación secciones viales equipamiento:
DOTACIÓN Y NIVEL de servicio de áreas verdes área
verde per cápita tipomorfología urbana análisis de
imagen urbana Imagen y carácter de las ÁREAS VERDES
vistas medio social antecedentes históricos demografía:
densidad poblacional y grupos de edad sectores económicos
h i d r o l o g í a
s u b t e r r á n e a
medio físico artificial uso de suelo tenencia de la
tierra infraestructura estructura y red vial: estructu-
ra de áreas verdes: elementos de vinculación secciones viales
equipamiento: dotación y nivel de servicio de áreas verdes

ANÁLISIS

medio físico natural altimetría clima edafología geología hidrología
subterránea hidrología superficial pendientes medio físico artificial uso
de suelo tenencia de la tierra infraestructura estructura y red vial:
estructura de áreas verdes: elementos de vinculación secciones viales
equipamiento: dotación y nivel de servicio de
áreas verdes per cápita tipomorfología urbana
análisis de imagen urbana carácter de las áreas
verdes vistas medio social antecedentes históricos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ANÁLISIS MEDIO FÍSICO NATURAL

Se identifican los aspectos que influyen en el comportamiento ambiental con el objetivo de reconocer los patrones que intervienen y determinan su funcionamiento actual, para lo cual se analiza la altimetría, clima, edafología, geología, hidrología subterránea, hidrología superficial y pendientes.

A L T I M E T R Í A

En la poligonal de estudio se establecen tres rangos determinados por accidentes topográficos, tras lo cual se generan tres subunidades altimétricas.

Subunidad I: con una máxima de 2450 msnm a una mínima de 2300 msnm se agrupa el rango I, abarca la zona de montaña que conforma una barrera que se localiza del sureste al noroeste; ocupa el 44% de la superficie.

Subunidad II: con una máxima de 2300 msnm a una mínima de 2260msnm se agrupa el rango II, abarca la zona de ladera ubicada al centro de la poligonal, ocupa el 36% de la superficie.

Subunidad III: con una máxima de 2260 msnm a una mínima de 2240 msnm se agrupa el rango III, abarca la zona de planicie localizada en la parte sureste – norte de la poligonal, , ocupa el 21% de la superficie.

C L I M A

El clima se determinó a través de los registros obtenidos de dos estaciones climatológicas localizadas en torno a la poligonal: Presa Guadalupe con clave 15-021 y Tepotzotlán vertedero con clave 15-087. Los climas que inciden en la zona según la clasificación de Köppen, modificado por García (García 1988) son los siguientes:

Cb (w1) (w) (i) g

Clima templado subhúmedo con verano fresco y largo, con lluvias en verano y 3.9% de precipitación invernal. Una humedad relativa de 44.7% . Oscilación térmica de 5.6 °C, con mancha de ganges en el mes de mayo, con temperatura máxima de 18.4°C y mínima de 12.7°C en el mes de enero; con una temperatura media anual de 16°C y precipitación anual de 718mm. Ocupa un 80% de la superficie de la poligonal de estudio^(7,8).

Cb (w0) (w) (i)

Clima templado subhúmedo, el más seco del grupo, con verano fresco y largo, con lluvias en verano y 3.9% de precipitación invernal. Una humedad relativa de 40.8% . Poca oscilación térmica de 6.0°C, donde la temperatura máxima es de 17.9°C en el mes de junio, la mínima de 11.8°C en el mes de enero; con una temperatura media anual de 15.4°C y precipitación anual de 630mm^(7,8).

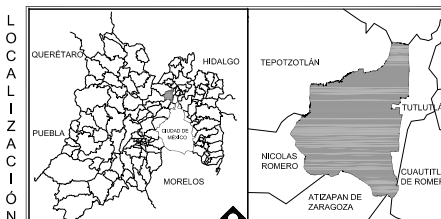
(7) García de Miranda, Enriqueta. (1988). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. UNAM. México.

(8) SPP (1981). Cartografía temática de Climas. Escala 1: 1, 000,000. México.



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

ALTIMETRÍA

La altimetría es la medición de la altura con respecto al nivel del mar de la corteza terrestre; para la poligonal de estudio se establecieron tres rangos determinados por los accidentes topográficos; generándose así tres unidades altimétricas.

Montaña 2450-2300 msnm

Comprende el rango de 2450 a 2300 msnm que abarca la zona de montaña hasta ladera. Ocupa el 44% de la superficie de la poligonal de estudio.

Ladera 2300-2260 msnm

Comprende el rango de 2300 a 2260 msnm que abarca la zona de ladera hasta planicie. Ocupa el 35% de la superficie de la poligonal de estudio.

Planicie 2260- 2240 msnm

Comprende el rango de 2260 a 2240 msnm que abarca la zona de planicie. Ocupa el 21% de la superficie de la poligonal de estudio.

ETAPA: ANÁLISIS

ALTIMETRÍA

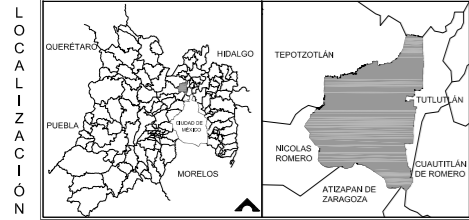
CLAVE PLANO: PA-1

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

El clima presenta dos unidades:

Cb (w0) (w) (i') g

Clima más seco del municipio. Templado subhúmedo con lluvias en verano, grado de humedad baja de 40.3 y lluvia invernal de 3.9% del total anual. Registra una temperatura media anual de 15.4 C, oscilación térmica de 6 C donde la máxima es de 17 C en junio y mínima de 11 C en enero. La precipitación media anual es de 630mm donde la máxima es de 129.2mm en junio y mínima de 7.4 mm en diciembre. Ocupa un 80% de la superficie de la poligonal de estudio.

Cb (w1) (w) (i') g

Clima más húmedo del municipio. Templado subhúmedo con lluvias en verano, grado de humedad intermedia de 44.7 y lluvia invernal de 3.9% del total anual. Registra una temperatura media anual de 16 C, oscilación térmica de 5.6 C, con mancha ganges en el mes de mayo con una temperatura máxima de 18.4 C y mínima de 12.7 C en enero. Precipitación media anual de 718.2mm donde la máxima es de 136 mm en julio y mínima de 6.4 mm en diciembre. Ocupa 20% de la superficie de la poligonal de estudio.

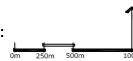
ETAPA: ANÁLISIS

CLIMA

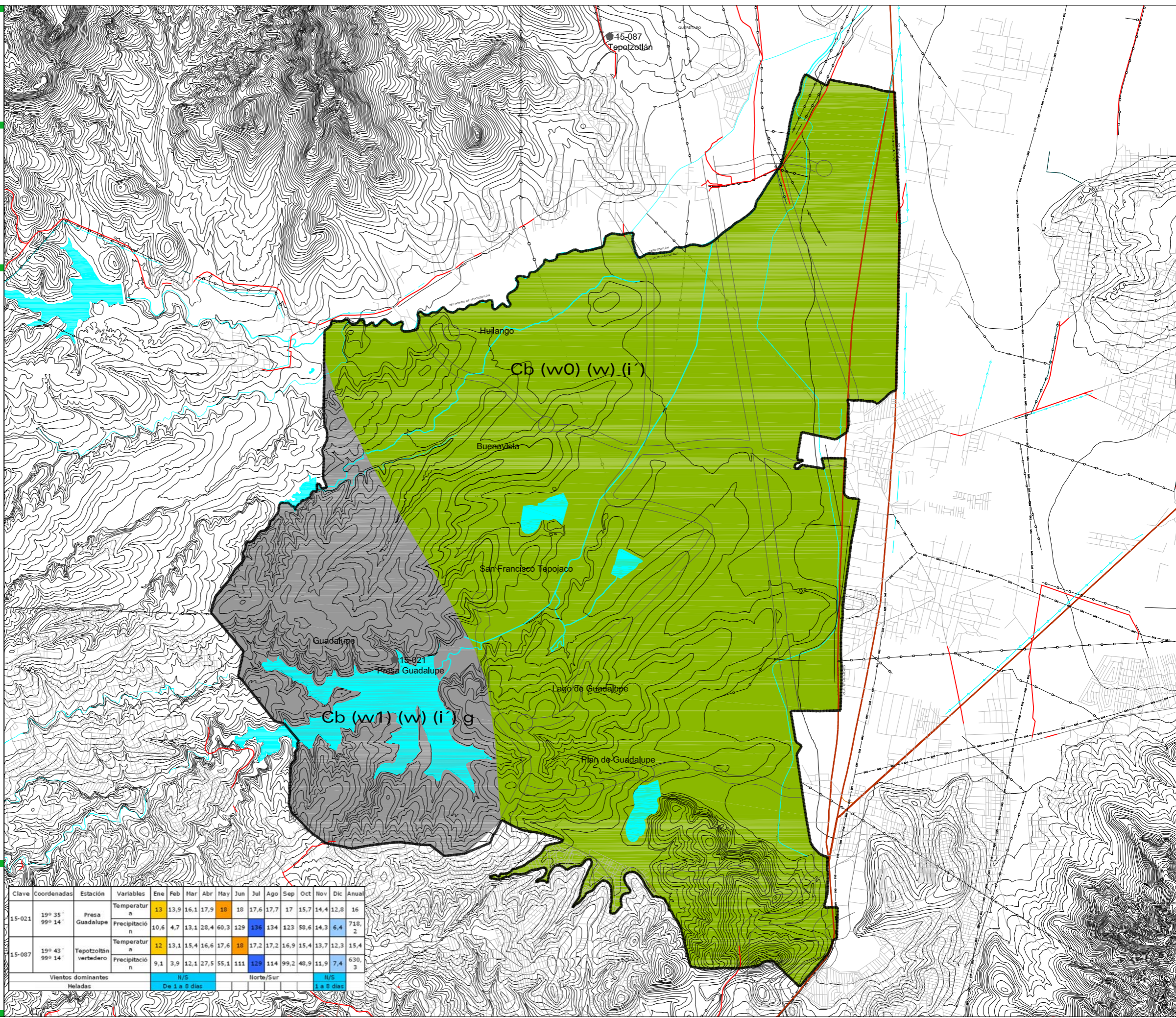
CLAVE PLANO: PA-2

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



Clave	Coordenadas	Estación	Variables	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
15-021	19° 35' 99° 14'	Presa Guadalupe	Temperatura	13	13.9	16.1	17.9	18	18	17.6	17.7	17	15.7	14.4	12.8	16
			Precipitación	10.6	4.7	13.1	28.4	60.3	129	136	134	123	58.6	14.3	6.4	718.2
15-087	19° 43' 99° 14'	Tepetzotlán vertedero	Temperatura	12	13.1	15.4	16.6	17.6	18	17.2	17.2	16.9	15.4	13.7	12.3	15.4
			Precipitación	9.1	3.9	12.1	27.5	55.1	111	129	114	99.2	48.9	11.9	7.4	630.3
Vientos dominantes				N/S			Norte/Sur			N/S						
Heladas				De 1 a 8 días						1 a 8 días						



E D A F O L O G Í A

El plano edafológico presenta dos unidades constituidas por un suelo Vertisol presente en el 95% de la poligonal de estudio; se caracteriza por la presencia de arcillas, conforman grietas anchas y profundas que aparecen en época de secas y cuando están húmedos, son suelos muy pegajosos y arcillosos.

Suelen ser suelos con mal drenaje e inundables que son duros, difíciles de manejar y aprovechados para la agricultura ⁽⁹⁾.

La segunda subunidad se conforma de suelo Litosol presente en un 5% de la poligonal de estudio; se caracterizan por su poca profundidad máxima de 10 cm. hasta llegar a roca; su composición esta en función de la roca que los conforma pudiendo ser arcillosos o arenosos; la susceptibilidad a la erosión esta en función de su emplazamiento topográfico y morfológico⁽⁹⁾.

G E O L O G Í A

El plano geológico presenta las siguientes unidades:

Q(al): pertenece al periodo Cuaternario de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 0.1 a 2.5 millones de años; es un suelo aluvial formado por depósitos petríficos no consolidados; constituido por gravas, arenas, limos y arcillas. Representa el 40% de la poligonal

A andesita: pertenece al periodo Terciario superior de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 1 a 7 millones de años. Conformada por roca ígnea extrusiva con abundancia de feldespato. Representa el 2% de la poligonal

Ts (volcanoclástico): pertenece al periodo Terciario superior de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 1 a 25 millones de años. Conformada por roca ígnea extrusiva de piroclastos y volcanoclastos, con tobas, lapilli y cenizas. Representa el 58% de la poligonal.

H I D R O L O G Í A S U B T E R R Á N E A

La poligonal de estudio se localiza en la región hidrológica 26 Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma, subcuencas de los ríos Cuautitlán, Tepetzotlán y lagos de Texcoco y Zumpango. Presenta dos subunidades hidrológicas:

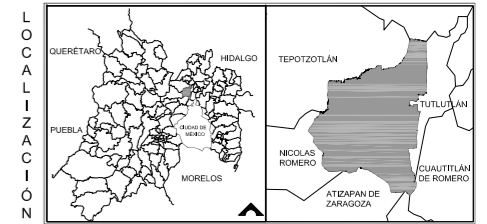
Material consolidado con posibilidades altas, presenta dos subunidades determinadas por coeficiente de escurrimiento de 0 al 5% y de 5 a 10%. Representa el 95% de la poligonal.

Material consolidado con posibilidades bajas, coeficiente de escurrimiento del 0 al 5%. Representa el 5% de la poligonal.

(9) INEGI (1999). Guía de interpretación cartográfica de edafología. México. SSP (1981) Cartografía temática de Edafología. Escala 1:250,000. Clave EA-14. México.

(10) INEGI (1999). Guía de interpretación cartográfica de Geología. México. SSP (1981). Cartografía temática de Geología. Escala 1:250,000. Clave EA-14. México.

(11) INEGI. Guía de interpretación cartográfica de Hidrología. 1999. México. SSP Cartografía temática de Hidrología subterránea. Escala 1:250,000. Clave EA14-2.1981. México.



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LÍNEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA CONDUCCIÓN TELÉFONO Y TELEGRÁFO
- LÍNEA SUBTERRÁNEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

EDAFOLOGÍA
El suelo presenta dos unidades:

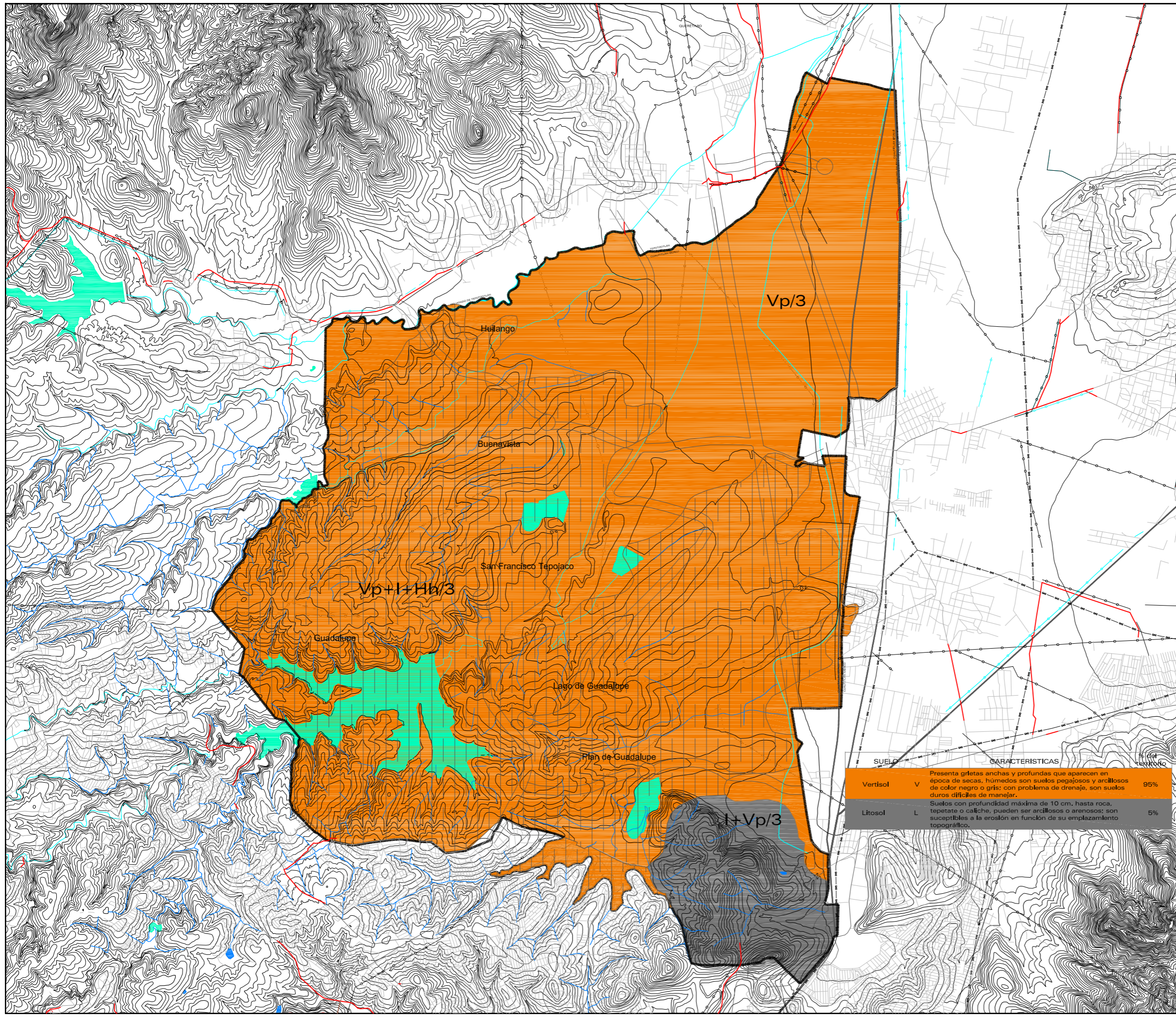
- Vertisol
- Vp/3
 - Vp+I+Hh/3

Se caracteriza por la presencia de arcillas, conforman grietas anchas y profundas que aparecen en época de secas, húmedos son suelos pegajosos y arcillosos de color negro o gris. Tienen mal drenaje son inundables duros y difíciles de manejar. Son aprovechados para la agricultura. Representa el 95% de la poligonal.

- Litosol
- I+Vp/3

Son poco profundos 10cm aprox. hasta llegar a roca; su composición está en función de la roca que los conforma pudiendo ser arcillosos o arenosos. Son susceptibles a la erosión. Representa el 5% de la poligonal.

SUELO	CARACTERÍSTICAS	% del territorio
Vertisol V	Presenta grietas anchas y profundas que aparecen en época de secas, húmedos son suelos pegajosos y arcillosos de color negro o gris; con problema de drenaje, son suelos duros difíciles de manejar.	95%
Litosol L	Suelos con profundidad máxima de 10 cm. hasta roca, tepetate o caliche, pueden ser arcillosos o arenosos; son susceptibles a la erosión en función de su emplazamiento topográfico.	5%



ETAPA: ANÁLISIS

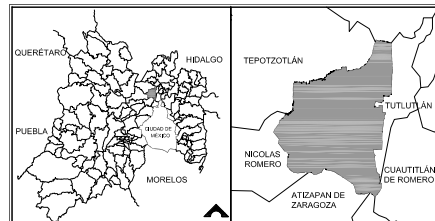
EDAFOLOGÍA

CLAVE PLANO: PA-3

Escala: 1:40,000 Escala gráfica:

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

GEOLOGÍA

- Q(al) Suelo aluvial
- Ts (Volcanoclástico)
- A andesita

La geología presenta tres unidades:

Q(al)
Pertenece al periodo Cuaternario de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 0.1 a 25 millones de años; esta formado por depósitos petríficos no consolidados; constituido por gravas, arenas, limos y arcillas. Representa el 40% de la poligonal.

A andesita
Pertenece al periodo Terciario superior de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 1 a 25 millones de años. Conformada por roca ígnea extrusiva con abundancia de feldespatos. Representa el 2% de la poligonal.

Ts (volcanoclástico)
Pertenece al periodo Terciario superior de la era del Cenozoico con una edad aproximada de 1 a 25 millones de años. Es roca ígnea extrusiva de piroclastos y volcanoclastos, conformada por tobas, lapilli y cenizas. Representa el 58% de la poligonal.

ETAPA: ANÁLISIS

GEOLOGÍA

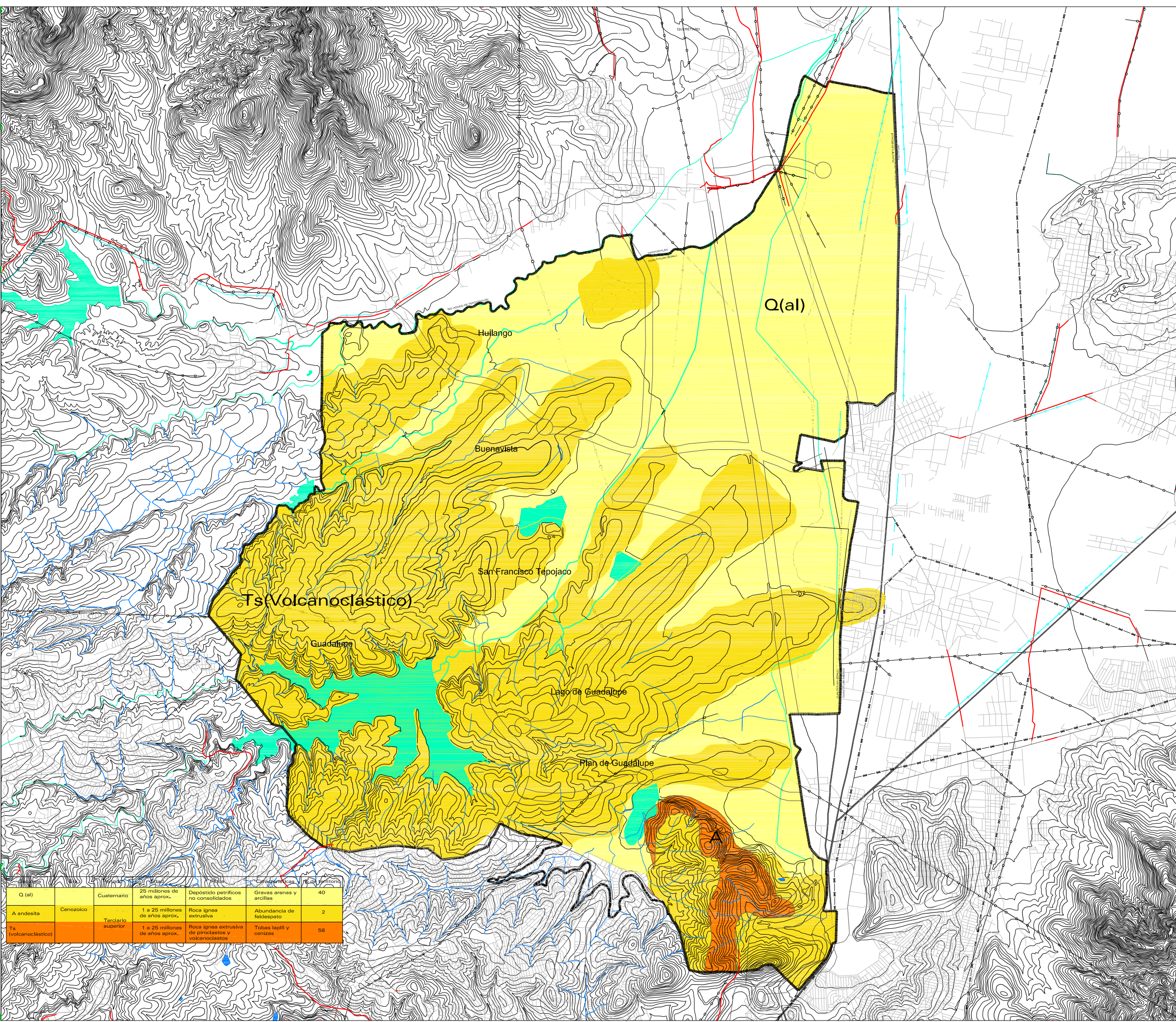
CLAVE PLANO: PA-4

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



Unidad Geológica	Edad Geológica	Edad Aproximada	Composición	Características	Porcentaje del Territorio
Q (al)	Cuaternario	25 millones de años aprox.	Deposito petríficos no consolidados	Gravas arenas y arcillas	40
A andesita	Cenozoico	1 a 25 millones de años aprox.	Roca ígnea extrusiva	Abundancia de feldespatos	2
Ts (volcanoclástico)	Terciario superior	1 a 25 millones de años aprox.	Roca ígnea extrusiva de piroclastos y volcanoclastos	Tobas lapilli y cenizas	58





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

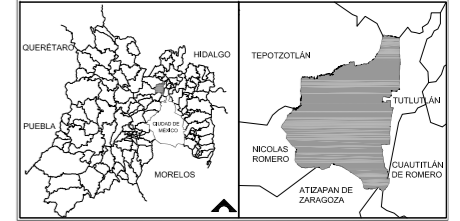
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

HIDROLOGÍA SUBTERRANEA

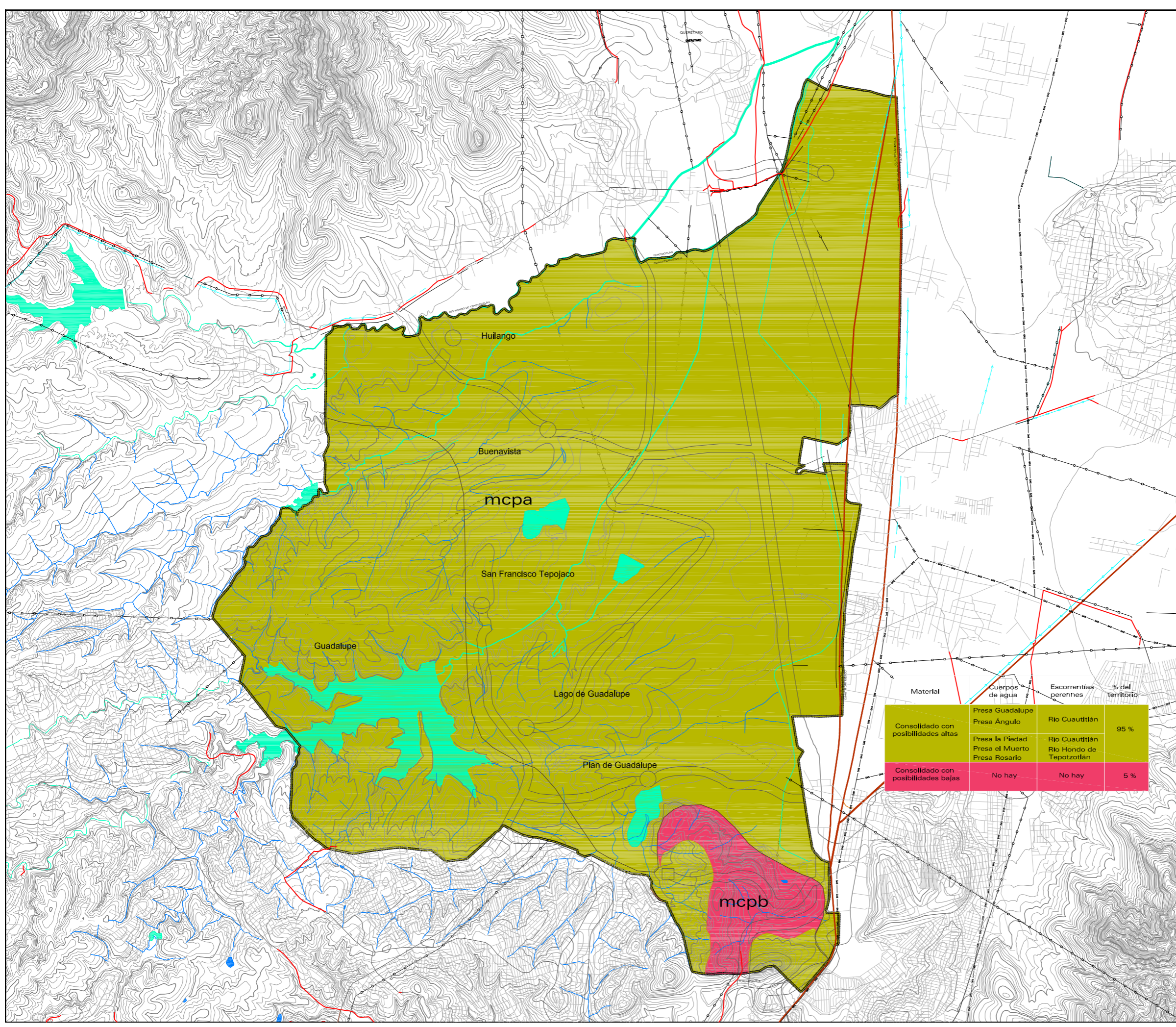
mcpa

Material consolidado con posibilidades altas, presenta dos subunidades determinadas por coeficiente de escurrimiento de 0 al 5% y de 5 a 10%. Representa el 95% de la poligonal.

mcpa

Material consolidado con posibilidades bajas, coeficiente de escurrimiento del 0 al 5%. Representa el 5% de la poligonal.

Material	Cuerpos de agua	Escorrentías perennes	% del territorio
Consolidado con posibilidades altas	Presa Guadalupe	Rio Cuautitlán	95 %
	Presa Angulo	Rio Cuautitlán	
	Presa la Piedad	Rio Hondo de Tepotzotlán	
	Presa el Muerto Presa Rosario		
Consolidado con posibilidades bajas	No hay	No hay	5 %

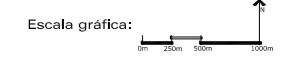


ETAPA: ANÁLISIS

HIDROLOGÍA SUBTERRANEA

CLAVE PLANO: PA-5

Escala: 1:40,000



H I D R O L O G Í A S U P E R F I C I A L

El plano hidrológico presenta dos unidades dentro de la poligonal de estudio:

Coefficiente de escurrimiento del 0 al 5%, con un nivel de infiltración de precipitación pluvial bajo. Los cuerpos de agua existentes son Lago Guadalupe, presa El Ángulo y presa El Rosario; dentro de esta subunidad incide la escorrentía permanente denominada Río Cuautitlán que en conjunto representan un 25% del territorio municipal⁽¹²⁾.

Coefficiente de escurrimiento del 5 al 10%, con un nivel de infiltración de precipitación pluvial medio. Los cuerpos de agua que inciden en esta subunidad son la presa La piedad y El muerto, tres escorrentías: Río Cuautitlán, Río Hondo de Tepetzotlán y Río San Pablo⁽¹²⁾.

Existen tres importantes escorrentías permanentes denominadas Río Cuautitlán con una extensión de 40 km. que presenta un cauce que parte del lago Guadalupe ubicado al suroeste del municipio hacia el noreste de la poligonal de estudio donde confluye con el río hondo de Tepetzotlán. El segundo denominado Río Hondo de Tepetzotlán con 20km. que llega por la parte noroeste del municipio hacia el noreste del mismo y por último el río San Pablo con 27 km. de extensión con un cauce de noroeste a norte que desemboca en el río hondo de Tepetzotlán⁽¹²⁾.

P E N D I E N T E S

Por la inclinación del terreno, las pendientes se clasifican en seis rangos en función de las actividades óptimas que se pueden realizar en cada grupo⁽¹³⁾.

Muy baja de 0 a 5%: se puede realizar todo tipo de actividades ocupa el 65% de la superficie; se encuentra en la planicie del noroeste a sur del territorio.

Baja de 5 al 10%: se pueden realizar actividades con restricciones, por ejemplo deportes de conjunto, agricultura y ganadería; ocupa el 15% de la superficie; se localiza en la parte noroeste, oeste y sur del territorio.

Tolerable de 10 al 15%: esta unidad es el límite para actividades agrícolas, ganaderas, deportes de conjunto, y actividades con restricciones; ocupa el 10% de la superficie; se localiza en la parte noroeste, oeste, sureste y sur del territorio.

Media 15 al 25%: esta unidad recomienda parques y zonas recreativas, bosques y reforestación; ocupa el 6% la superficie; se localiza en la parte noroeste, oeste, sureste y sur del territorio.

Alta 25 a 45%: esta unidad el uso de suelo recomendado es el de regeneración y conservación de vegetación natural y actividades de reforestación, Las actividades con restricción pueden ser parques, zonas recreativas y educación ambiental. Se encuentra en su totalidad en las partes medias y altas de los relieves montañosos ocupando un 3% la superficie; se localiza en la parte noroeste, oeste, sureste y sur del territorio.

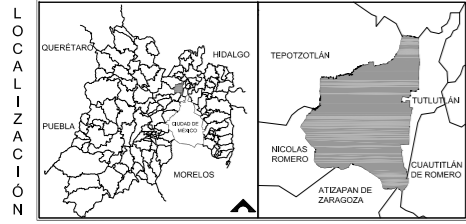
Muy alta más de 45%: sólo es factible la reforestación y la vegetación natural; ocupa el 1% de la superficie; se localiza en la parte noroeste, oeste, sureste y sur del territorio.

(12)INEGI. Guía de interpretación cartográfica de Hidrología. 1999. México.
SSP Cartografía temática de Hidrología superficial. Escala 1:250,000. Clave EA14-2. 1981. México

(13)Secretaría del medio ambiente. (2000). Guía para la interpretación de estudios del medio físico, contenido y metodología. España. Centro Publico Ministerio Medio Ambiente.



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

La hidrología superficial presenta dos unidades:

0 al 5%

Coefficiente de escurrimiento de 0 al 5%, nivel de infiltración de precipitación pluvial bajo. los cuerpos de agua presentes son: Presa el Ángulo, el Muerto, La Piedad.

Existen tres escorrentías perennes: Río Cuautitlán parte del lago Guadalupe con un cauce de suroeste a noreste; Río Hondo de Tepotzotlán parte de la presa la Concepción con un cauce de noroeste a noreste; Río San Pablo que parte de Presa El Rosario con un cauce de noroeste a norte.

5 al 10%

Coefficiente de escurrimiento del 5 al 10%, nivel de infiltración de precipitación pluvial medio. Los cuerpos de agua presentes son: La Piedad, El Muerto, El Rosario.

Subcuenca

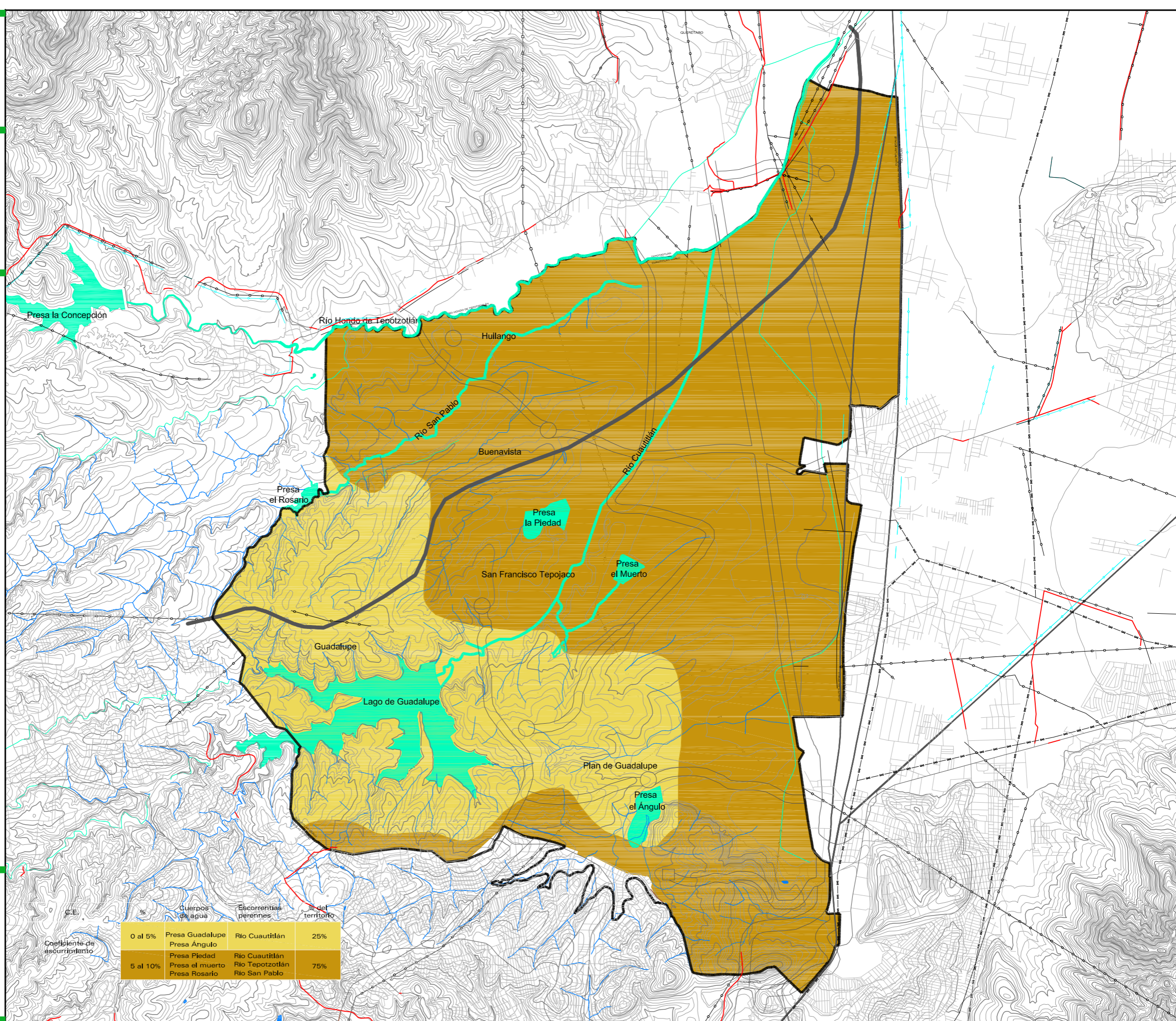
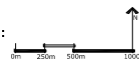
ETAPA: ANÁLISIS

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

CLAVE PLANO: PA-6

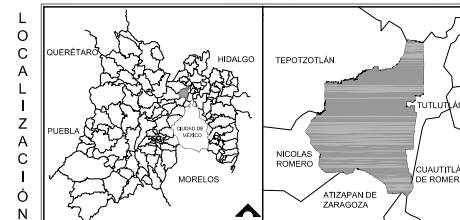
Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



Coefficiente de escurrimiento	Cuerpos de agua	Escorrentías perennes	% del territorio
0 al 5%	Presa Guadalupe Presa Ángulo	Río Cuautitlán	25%
5 al 10%	Presa Piedad Presa el muerto Presa Rosario	Río Cuautitlán Río Tepotzotlán Río San Pablo	75%

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LÍNEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LÍNEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

PENDIENTES

- 0 al 5%
- 5 al 10%
- 10 al 15%
- 15 al 25%
- 25 al 45%
- más de 45%

La pendiente es la inclinación de un terreno respecto a un plano horizontal, en el presente estudio la pendiente se ha clasificado de la siguiente tabla.

PENDIENTE	ACTIVIDAD	% territorio
Muy baja 0 al 5%	Actividades de todo tipo.	65%
Baja 5 al 10%	Actividades con restricciones como deportes de conjunto, agricultura y ganadería.	15%
Tolerable 10 al 15%	Unidad límite para la agricultura, ganadería, deportes de conjunto, actividades con restricciones.	10%
Media 15 al 25%	Parques y zonas recreativas, bosques y reforestación.	6%
Alta 25 al 45%	Regeneración, conservación, actividades con restricción para parques y zonas recreativas, bosques y reforestación.	3%
Muy alta más de 45%	Reforestación.	1%

ETAPA: ANÁLISIS

PENDIENTES

CLAVE PLANO: PA-7

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



ANÁLISIS MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

U S O D E S U E L O

La utilización del suelo es determinado por la actividad a desempeñar en un predio. Para el presente análisis, a continuación se presentan los diferentes usos existentes en la poligonal de estudio⁽¹⁴⁾.

Uso mixto: habitacional, servicios y comercio, ocupa 5,497.98 ha, 49% de la superficie, contiene las siguientes subunidades:

- HA: vivienda de dos niveles máximo de construcción, con predios de 100 a 1600m2
- HB: vivienda de tres niveles máximo de construcción, con predios de 100 a 500 m2.
- HC: vivienda de cinco niveles máximo de construcción, con predios de 100 a 500 m2.

Se localiza al noroeste, noreste, suroeste y sureste, emplazado en zonas determinadas en el análisis altimétrico como de montaña, ladera y planicie. Los usos de suelo colindantes al habitacional son industrial, agricultura y forestal. En este uso los espacios residuales son empleados como áreas verdes de recreación, ofreciendo un doble servicio: ambiental y recreativo.

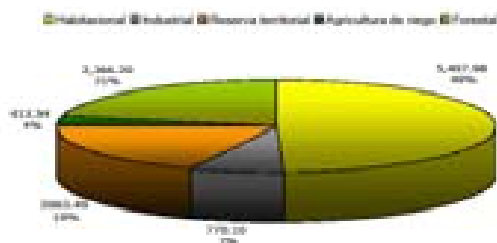
Industrial, ocupa 770.10 ha, 7%, de la superficie, se clasifica de la siguiente forma; mediana y gran industria concentrada como espacio contiguo a la carretera federal No. 52 México- Querétaro y la carretera estatal libramiento Chamapa - La quebrada; pequeña y mediana industria agropecuaria contaminante. Subunidad carente de espacios verdes, por lo que es necesario generar espacios que permitan contener o amortiguar la generación de contaminantes.

Reserva territorial; en el Plan de Desarrollo Municipal 2000-2005, se han destinado 2063.49ha, 19% de la superficie como reserva territorial y desarrollo habitacional. Actualmente son zonas agrícolas productivas emplazadas en zona de ladera.

Agricultura de riego, ocupa 413.54 ha 4% de la superficie; actualmente opera al 100% con una productividad que va de media a alta. Se localiza en las zonas de ladera y planicie coexistiendo con uso habitacional, comportándose como zonas de amortiguamiento del uso forestal. Dentro del plan de desarrollo 2000-2005, parte de estos espacios están considerados como zonas de recreación que deberán ser consideradas para integrarse en el sistema a desarrollar.

Forestal, ocupa 2,366.20 ha, 21% de la superficie, donde el incremento de áreas habitacionales las ponen en situación de riesgo por el proceso de transformación del uso de suelo. Se emplaza principalmente en las zonas de montaña, representando zonas con menor impacto que deberán integrarse con este uso en el sistema.

TABLA I.1 PORCENTAJES DE USOS DE SUELO



USO DE SUELO	SUPERFICIE (Ha)	%
Habitacional	5.497,98	49
Industrial	770,10	7
Reserva territorial	2063,49	19
Agricultura de riego	413,54	4
Forestal	2.366,20	21
Total	11.111,31	100

(14) Dirección de Planeación y Evaluación Municipal. Plan de desarrollo urbano municipal, 2005. Gobierno del Estado de México.

T E N E N C I A D E L A T I E R R A

Para el presente caso de estudio, es fundamental, conocer el estado jurídico de la tenencia y propiedad de la tierra, ya que el 50% de áreas libres existentes están conformadas por zonas de producción agrícola, propiedad privada y predios baldíos. Por lo tanto, son espacios municipales, estatales o cuentan con un propietario. Por lo anterior, la propiedad de la tierra se agrupa bajo el siguiente régimen⁽¹⁴⁾:

- Propiedad privada: áreas agrícolas ejidales comercializadas a iniciativa privada, con un uso y destino habitacional o industrial.
- Propiedad privada: incide en una de las áreas a integrar el sistema, opera como un campo de golf.
- Propiedad Comunal: zonas agrícolas bajo régimen comunal con un uso y destino habitacional.
- Propiedad Ejidal: zonas agrícolas productivas que mantienen el 80% de su uso actual.
- En proceso de regularización: áreas en proceso de registro de su uso de suelo.

I N F R A E S T R U C T U R A

La infraestructura son todas aquellas redes que transportan bienes y servicios y permiten el funcionamiento de la ciudad. Están conformadas por red de agua potable, drenaje, electricidad, telecomunicaciones, gasoductos etc⁽¹⁵⁾.

Bajo este concepto, el municipio cuenta con las siguientes redes:

- Red eléctrica: la red eléctrica existe en todas las colonias que constituyen la poligonal de estudio y satisface la demanda de la población.
- Red de drenaje: este servicio existe en todas las colonias que constituyen el municipio y permanece entubado.
- Red hidráulica: constituida por 4 presas: Guadalupe, La Piedad, El Muerto y El Ángulo; 2 canales de aguas tratadas, sistema de riego en zonas agrícolas y un acueducto.
- Red de agua potable: este servicio existe en todas las colonias que constituyen el municipio.
- Red telecomunicaciones: 1 torre de microondas y red de teléfono.
- Red de distribución de energéticos: 1 gasoducto subterráneo, 2 ductos de PEMEX subterráneo

(14) Dirección de Planeación y Evaluación Municipal. Plan de desarrollo urbano municipal, 2005. Gobierno del Estado de México.

(15) Schjetnan, Mario; Calvillo, Jorge y Peniche. (1984). Manuel, Principios de Diseño Urbano Ambiental. México:Concepto. México.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

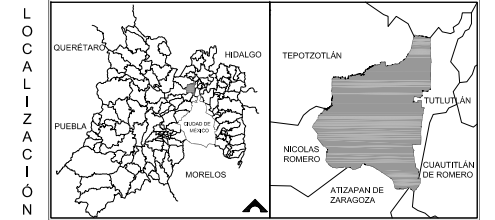
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

V I A L I D A D

Considerada como infraestructura de comunicación, se define como los medios que utiliza la población para desplazarse dentro de la ciudad. Es el elemento lineal que permite la vinculación, movilidad y accesibilidad en el territorio; son administrados por la federación, el estado o el municipio y a partir de la jurisdicción adquieren importancia y jerarquía dentro de la estructura urbana. En el presente caso de estudio se detecta la siguiente jerarquía física y operativa:

- Vialidad primaria de acceso controlado: Carretera federal no. 57 México-Querétaro, funciona como eje principal de alcance regional que recorre de sur a norte y de norte a sur el territorio municipal. Cuenta con doce carriles pavimentados de vía rápida, seis para cada sentido; dos vías laterales con dos carriles para cada sentido vehicular. Carretera federal Libramiento Chamapa-La Quebrada con cuatro carriles pavimentados para cada sentido. Conecta regionalmente Santa Fe hasta la carretera federal México-Querétaro
- Vialidad primaria: jerarquía integrada por carreteras estatales que conforman elementos lineales de vinculación entre la zona urbana, agrícola y natural. Existen cuatro carreteras libres estatales, pavimentadas de dos carriles que intersectan con vías colectoras de la zona urbana: Cuautitlán México; Tepojaco – Nicolas Romero; Teoloyucan; Cuautitlán – Tlalnepantla – Naucalpan; carretera Cuautitlán Izcalli – Atizapán de Zaragoza
- Vialidad colectora: integrada por avenidas principales que intersectan con vialidad de acceso controlado formando ejes perpendiculares a éste y, por otro lado, confluyen con vialidad local principal que en conjunto, conforman circuitos que permiten el desplazamiento y movilidad al interior de la poligonal de estudio. Este esquema es repetitivo en la zona de estudio. Esta jerarquía se caracteriza por presentar avenidas de dos a cuatro carriles pavimentados con flujo vehicular en ambos sentidos.
- Calles locales principales: vías que por su configuración intersectan con vialidad colectora que, en conjunto, constituyen pequeños circuitos locales que facilitan el desplazamiento y accesibilidad local al interior de la poligonal de estudio. Presentan dos carriles pavimentados con flujo vehicular en ambos sentidos.
- Calles locales secundarias: constituidas como resultado de una traza ordenada en asentamientos consolidados y desordenada en asentamientos rurubanos. Presentan dos carriles pavimentados con flujo vehicular en ambos sentidos.
- Caminos de terracerías: Se presentan en la zona S- NW, conectan las zonas de alta pendiente a vialidad local secundaria de zonas urbanas. Son caminos sin pavimento con flujo vehicular en ambos sentidos.

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



- SIMBOLOGÍA BASE**
- POLIGONAL
 - CURVA
 - CURVA MAESTRA
 - ESCURRIMIENTO PERENE
 - CANAL
 - CUERPO DE AGUA PERENE
 - CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
 - TRAZA URBANA
 - VIALIDAD PRINCIPAL
 - VÍA FERREA
 - LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
 - LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
 - LINEA SUBTERRANEA PEMEX

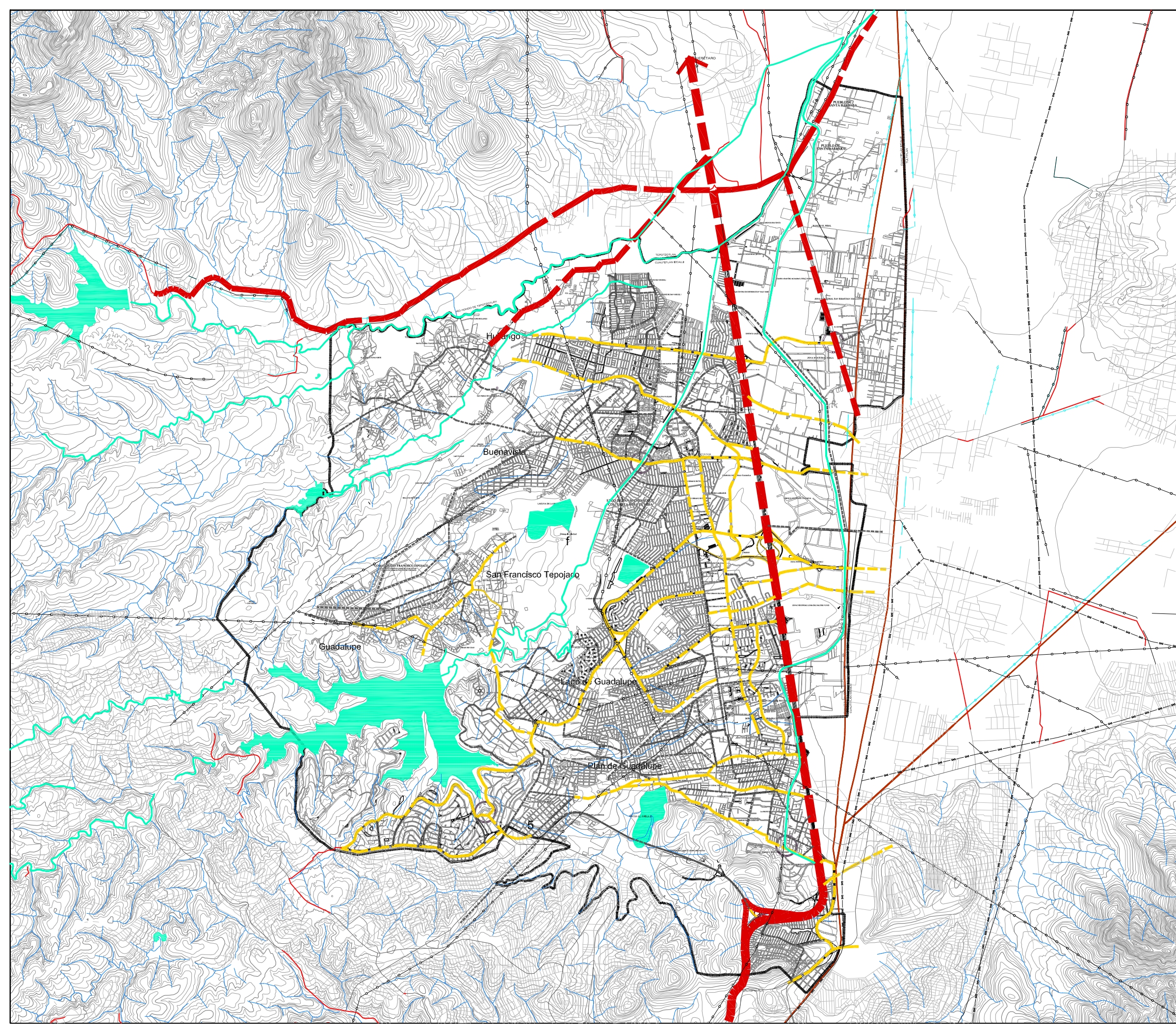
- SIMBOLOGÍA TEMÁTICA**
- ESTRUCTURA Y RED VIAL**
- VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - VIALIDAD COLECTORA
 - CALLES LOCALES PRINCIPALES
 - CALLES LOCALES SECUNDARIAS
 - CAMINOS DE TERRACERIA

ETAPA: ANÁLISIS

VIALIDAD

CLAVE PLANO: PA-8

Escala: 1:40,000 Escala gráfica:



ESTRUCTURA DE ÁREAS VERDES: ELEMENTOS DE VINCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Para establecer una liga de vinculación y accesibilidad para conectar las áreas verdes entre si y con el Río Cuautitlán, se identifican como elementos lineales a los ejes conformados por el Río Cuautitlán y la vialidad; con el fin de detectar y seleccionar aquellos ejes más adecuados para generar la estructura de accesibilidad.

Se establecen tres rangos de accesibilidad tomando como criterio el traslado a través de tres medios de transporte: peatonal, bicicleta o autotransporte; la distancia que existe entre el río y áreas verdes; la accesibilidad entre aquellas⁽¹⁶⁾.

A continuación se establecen los rangos, la distancia y los medios de transporte que para cada caso en la tabla 1.2:

TABLA 1.2 RANGOS DE ACCESIBILIDAD

RANGO	DISTANCIA	MEDIO DE TRANSPORTE
Alta	menosde 2km.	traslado a pie
Media	2km a 4km	traslado a pie y bicicleta
Baja	mayor a 4km.	traslado en bicicleta o autotransporte

El esquema resultante establece parámetros factibles de aprovechamiento de los elementos seleccionados que en conjunto, conforman una estructura de circuitos y senderos que pueden funcionar en un futuro como elementos de liga para el sistema.

TABLA 1.3 VINCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

CLAVE	ÁREA VERDE	UBICACIÓN	DISTANCIA HACIA RÍO	RELACIÓN CON RÍO CUAUTITLAN
1	San Sebastian Xhala	Av. Benito Jiménez y cerrada 5 de mayo.	2.7km	Baja
2	San Juan Atlamica	Av. Constitución y Paseos de las haciendas.	0.8k	Alta
3	Parque Central "Chopos"	Av. Costitución, av. Chopos y Privada fresnos	2.3k	Media
4	" El Colibrí"	Av. Gustavo Baz y Av. del Parque	10.3 km	Baja
5	Lomas del bosque	Av. Bosque Castaño y av. Ahuehuetes.	3.6km	Media
6	Bosque de Morelos	Av. Alamosy av. Fresnos	2.4 km.	Baja
7	Bosque Infonavit Norte	Av. Ajusco sur, Popocatepetl y av. Citlaltepec	0.8km	Alta
8	Cofradía 1	Av. Huehuetoca y av. Cofradía	2.7 km	Media
9	Sta. Ma. Gpe. Las torres	Av. Torre infonavit y av. Armenia	2.6 km	Media
10	Sta. Ma. Tianguistengo	Av Morelos y calzada Zapata	3.5km	Baja
11	Pichardo Pagaza	Laguna Guadalupe	1.10 km	Alta
12	Bosques del Alba	Calle Bosque noruegos y bosques del alba	2.7 km	Baja
13	Parque Espejo de los Lirios	Av. Costitución	0.9km	Alta
14	Río Cuautitlán	SW - NE del municipio	0 km	Alta
15	Zona agrícola	E del municipio	3.8km	Baja
16	Zona agrícola	NE del municipio	4km	Baja
17	Zona agrícola	N del municipio	2km	Media
18	Zona agrícola	NW- N del municipio	3.5km	Media
19	Zona bosque introducido	W del municipio	4.5km	Media
20	Zona agrícola	Centro del municipio	4.7km	Alta
21	Zona bosque introducido	SW del municipio	7.5km	Media
22	Terrenos baldíos	dispersos en el territorio municipal	5km	Media

(16)Laguna. Concepción.(1980). Manual de planeación, diseño y mantenimiento de áreas verdes de la ciudad de México. Departamento del Distrito Federal. México. pp- 235.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



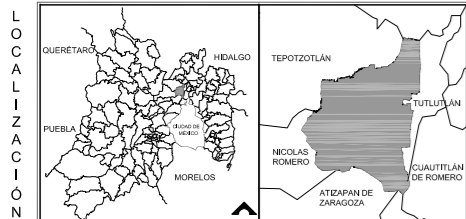
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

ACCESIBILIDAD

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

ÁREAS VERDES

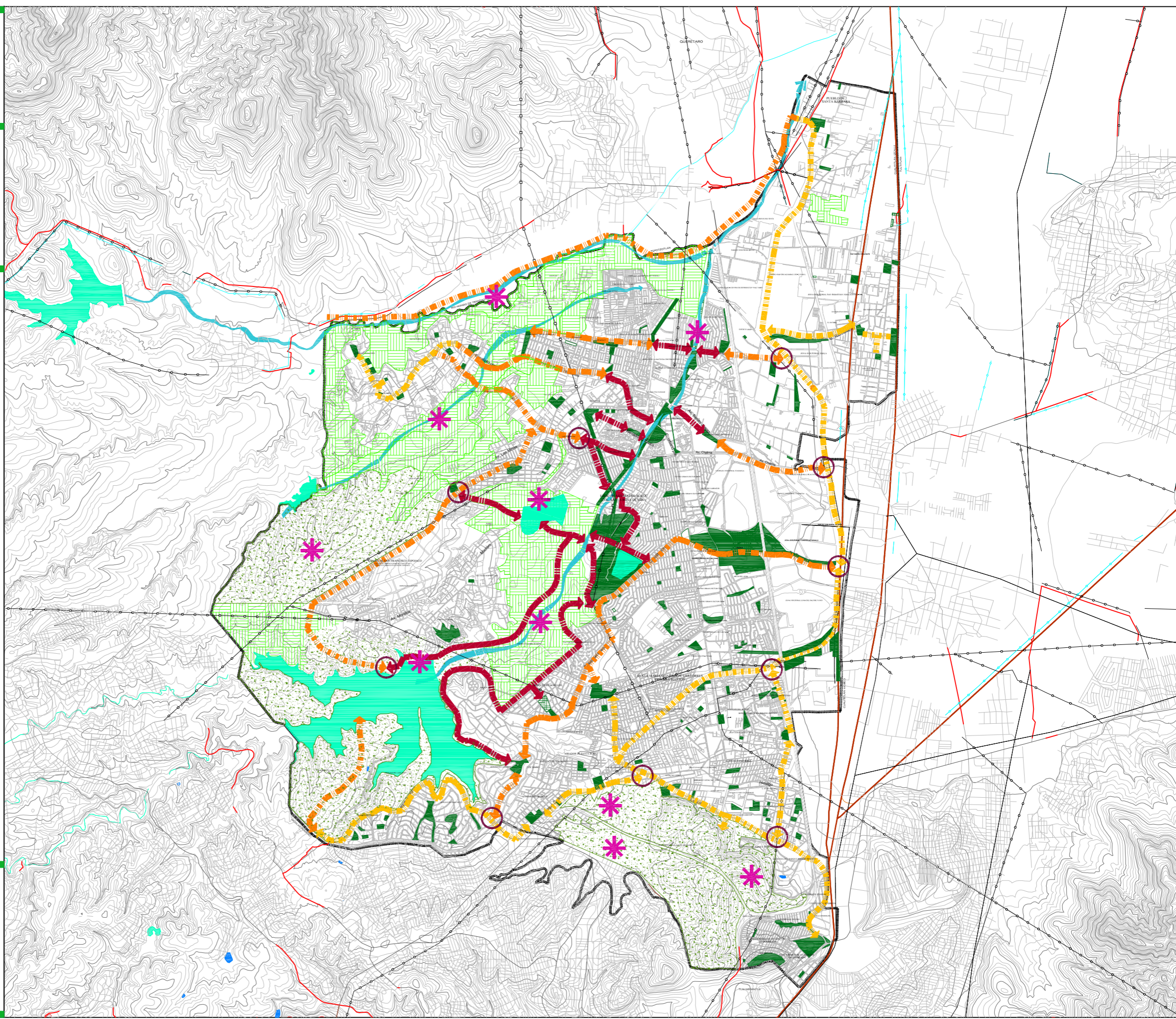
- URBANA
- AGRÍCOLA
- BOSQUE INTRODUCIDO
- ZONAS NODALES
- SITIOS DE INTERÉS HIDROLÓGICO Y ARO.

ETAPA: ANÁLISIS

ELEMENTOS DE VINCULACIÓN DE ÁREAS VERDES

CLAVE PLANO: PA-9

Escala: 1:40,000

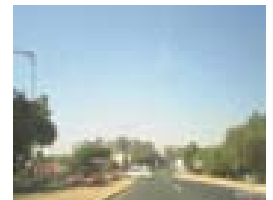


S E C C I O N E S V I A L E S

La vialidad adquiere valor como posible elemento que estructura y vincula las áreas verdes entre si; así mismo se consideran las escorrentías perennes río Cuautitlán, río hondo de Tepotzotlán y río San Pablo como sendas de vinculación. Se seleccionan por el nivel de accesibilidad al río Cuautitlán, por lo que se generan cuatro tipos con características homogéneas.

Vialidad con camellón

Ejes colectores de carácter urbano de dos a cuatro carriles por sentido sin problemática de circulación; la carpeta asfáltica esta en mal estado, mobiliario urbano deficiente; camellón central en buen estado con vegetación deteriorada sin intención de diseño. Se generan visuales de tipo corredor de baja calidad paisajística, predominan los elementos verticales sobre los horizontales. Configuran un paisaje en movimiento de baja calidad. Esta unidad está integrada por av. Huehuetoca, Chalma, Aurora, Constitución, Paseos del bosque, Bosques de Bolonia, Av. Nevado de Toluca, Iztaccihuatl, Convento de los Remedios y Quetzal.



Avenida Huehuetoca

Vía colectora de carácter industrial

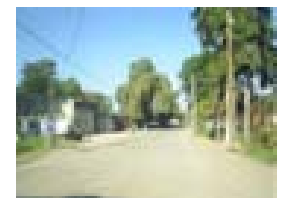
Ejes colectores de carácter industrial de dos carriles en ambos sentidos sin problemática de circulación, la carpeta asfáltica esta en mal estado, mobiliario urbano deteriorado. Presentan vegetación deteriorada, sin intención de diseño y con mal manejo de poda en banquetas que han sido dañadas por una mala selección de especies. Se generan vistas de tipo corredor y secuencia de baja calidad paisajística. Predominan los elementos verticales sobre los horizontales. Configuran un paisaje en movimiento de baja calidad. Integrada por Eucalipto oriente, Av. Morelos, Madero, Minas, Río Hiulapan y Bosque de cedros.



Av. Eucalipto oriente

Vialidad colectora de carácter urbano/rural

Ejes colectores de carácter urbano rural de dos carriles en ambos sentidos sin problema de circulación, cuentan con carpeta asfáltica, mobiliario urbano deficiente en mal estado. Vegetación deteriorada sin intención de diseño. Se generan vistas tipo corredor, ventanas de baja calidad. Contigua un paisaje en movimiento de baja calidad. Integrada por Av. Benito Juárez, Desarrollo, Jiménez Gallardo, Hidalgo



Avenida Benito Juárez

EJES FLUVIALES

Río Cuautitlán.

Eje transversal que fracciona el territorio municipal, vinculado espacial e hidrológicamente a la Presa Guadalupe. Presenta dos tipos de imágenes: paisajes agrícola y urbano a los lados del recorrido del río.

Carácter urbano: los elementos arquitectónicos están vinculados al río a través de accesos peatonales en mal estado; asentamientos irregulares que invaden el derecho de vía; invasión del río por comercio ambulante que genera residuos sólidos; mobiliario urbano deficiente; pavimentos en mal estado; predominan elementos artificiales verticales sobre horizontales; carencia de zonas de cruce peatonal de una senda a otra; vistas tipo corredor; mayor contaminación por residuos sólidos en ribera y corriente; deterioro de zona de ribera y talud sin tratamiento; vegetación tipo bosque de galería en buen estado y secundaria de tipo ruderal.



Río Cuautitlán carácter agrícola y abajo, carácter urbano

Carácter agrícola: sendas paralelas al cauce, sin pavimentos; no hay mobiliario urbano; colindancia con campos de fútbol y zonas agrícolas; tramo con menor contaminación de residuos sólidos; vegetación tipo bosque galería conservada; ribera consolidada con cobertura vegetal ruderal; visuales tipo corredor y ventanas dirigidas a zonas agrícolas.



VER PLANO PA-10 y TABLA I.4

sistema de áreas verdes

Río hondo de Tepetzotlán

Eje hidrológico que funciona como borde y límite administrativo entre el municipio Tepetzotlán y Cuautitlán Izcalli. Se deriva de la presa la Concepción al noroeste de la poligonal de estudio.



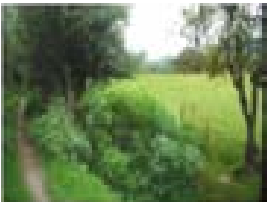
Río Hondo de Tepetzotlán

Presenta una imagen agrícola urbana donde los elementos arquitectónicos se emplazan en zonas más altas dejando las áreas de planicie y menor pendiente a la zona productiva que amortigua al río. Así mismo se presenta el patrón de asentamientos inmersos dentro de la zona agrícola.

Presenta dos brechas de uso peatonal que carecen de pavimentos, mobiliario urbano. Cuenta con vegetación tipo bosque de galería de muy buena calidad. La ribera del río presenta cobertura vegetal de tipo ruderal. Se generan vistas de tipo corredor y ventanas dirigidas hacia la zona agrícola.

Río San Pablo

Eje hidrológico de carácter agrícola que funciona como senda. Se deriva de la presa el Rosario al oeste de la poligonal de estudio. Presenta una imagen agrícola que amortigua al río. No existen asentamientos humanos en un 90% de su recorrido, no es sino hasta el final de su trayectoria, donde al contacto con zona urbana es entubado y dirigido hacia el río Cuautitlán.



Río San Pablo

El eje presenta dos brechas de uso peatonal que carecen de pavimentos, mobiliario urbano. La vegetación es bosque de galería de muy buena calidad. La ribera del río está en buen estado cubierta por vegetación ruderal. Se generan vistas de tipo corredor y ventanas dirigidas hacia la zona agrícola.

Canal Teoloyucan ramal 3

Eje hidrológico de carácter industrial que presenta invasión en derecho de vía, elementos arquitectónicos agresivos con el paisaje, mobiliario urbano deficiente, sin pavimentos. Deterioro de zona de ribera con talud sin tratamiento; vegetación ruderal y árboles como puntos focales. Contaminación por residuos sólidos en ribera y cauce; Visuales tipo corredor dirigidas hacia el Cerro el Peñón.

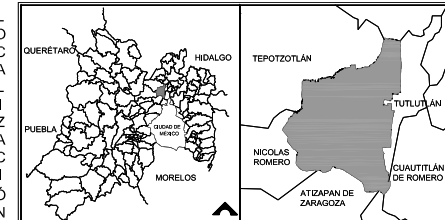


Canal Teoloyucan



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- ESCURRIMIENTO INTERMITENTE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

VIALIDAD

- VIALIDAD COLECTORA CON CAMELLON 1**
- HUEHUETOCA CHALMA AV. AURORA
 - CONSTITUCION PASEOS DEL BOSQUE DE BOLOGNA
 - CONVENTO DE LOS REMEDIOS NEVADO DE TOLUCA IZTACCHUATL
- VIA COLECTORA CARÁCTER URBANO RURAL**
- CARRETERA No 1 EUCALIPTO ORIENTE AV. MORELOS
 - BOSQUE CEDROS AV. MADERO
 - AV. MINAS RÍO HUILAPAN
- VIA COLECTORA CARÁCTER INDUSTRIAL**
- AV. BENITO JUÁREZ AV. DESARROLLO HIDALGO
 - CARRETERA FEDERAL No. 57 JIMENEZ GALLARDO
- EJES DE AGUA DE CARÁCTER URBANO, AGRICOLA INDUSTRIAL**
- CANAL RAMAL 3 TELOYUCAN RÍO CUAUTITLÁN
 - RÍO HONDO DE TEPOTZOTLÁN RÍO SAN PABLO

AREAS VERDES

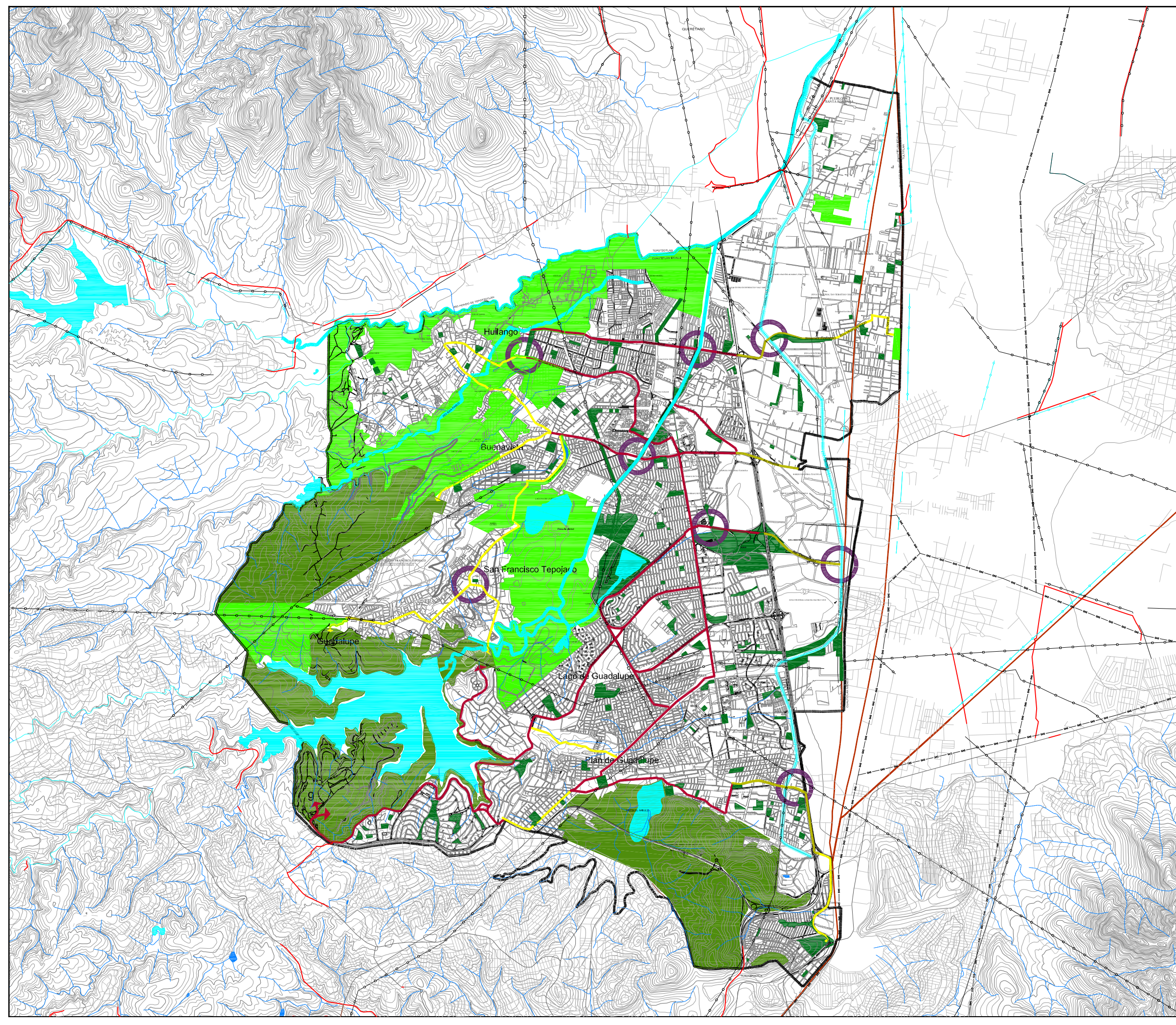
- ÁREA VERDE URBANA
- ÁREA VERDE AGRÍCOLA
- ÁREA VERDE NATURAL
- ZONAS NODALES

ETAPA: ANÁLISIS

SECCIONES VIALES

CLAVE PLANO: PA-10

Escala: 1:40,000





Universidad Nacional
Autónoma de México




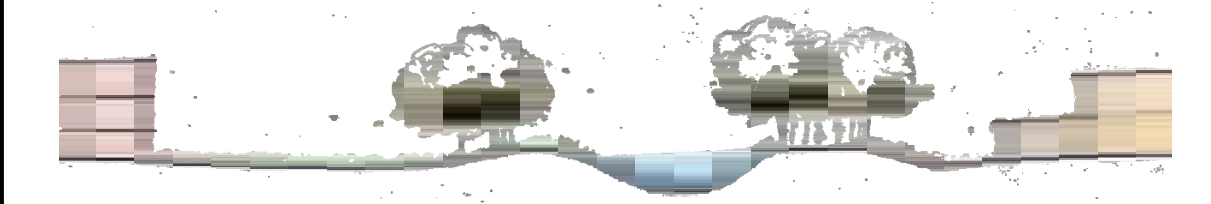

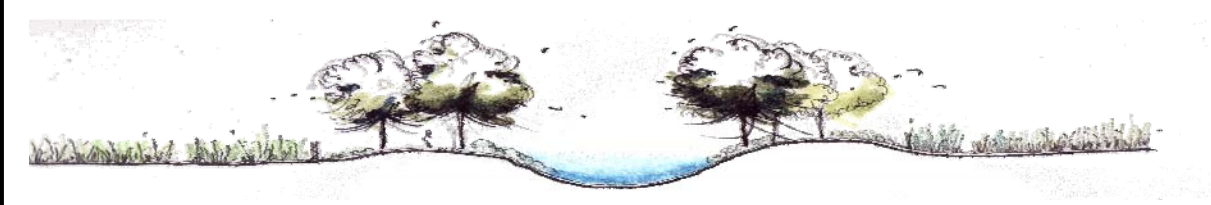




UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Titulo	Ubicación	Características físicas	Observaciones	Sección tipo
Vialidad con camellón	Av. Huehuetoca, Chalma, Aurora, Constitución, Paseos del bosque, Bosques de Bolonia, Av. Nevado de Toluca, Iztaccihuatl, Convento de los Remedios y Quetzal.	Dos a cuatro carriles por sentido sin problemática de circulación; carpeta asfáltica esta en mal estado, mobiliario urbano deficiente; camellón central en buen estado, vegetación deteriorada sin intención de diseño.	Carácter urbano, vistas de corredor de baja calidad ; predominan elementos verticales sobre horizontales. Configuran un paisaje en movimiento de baja calidad.	 <p>Nevado de Toluca Iztaccihuatl Av. Constitución Paseos del Bosque</p>
Vía colectora de carácter industrial	Carretera no. 1, Eucalipto oriente, Av. Morelos, Madero, Minas, Río Huilapan y Bosque de cedros.	Dos carriles por sentido sin problemática de circulación, carpeta asfáltica en mal estado, mobiliario urbano deteriorado; vegetación deteriorada sin intención de diseño, banquetas deterioradas.	Carácter industrial, vistas de corredor y secuencia de baja calidad ; predominan elementos verticales sobre horizontales. Configuran un paisaje en movimiento de baja calidad.	 <p>Río Huilapan Bosque de cedros Av. Morelos</p>
Vialidad colectora de carácter urbano/rural	Av. Benito Juárez, Desarrollo, Jiménez Gallardo, Hidalgo	Dos carriles en ambos sentidos sin problema de circulación con carpeta asfáltica en buen estado, mobiliario urbano deficiente en mal estado. Vegetación deteriorada sin intención de diseño.	Carácter urbano/rural con vistas tipo corredor, ventanas de baja calidad. Paisaje en movimiento de buena calidad.	 <p>Hidalgo Jiménez Gallardo</p>
Ejes fluviales	Río Cuautitlán Carácter urbano	Dos sendas y accesos peatonales en mal estado; mobiliario urbano deficiente, invasión de derecho de vía por comercio ambulante ; mobiliario urbano deficiente; pavimentos en mal estado; carencia de zonas de cruce peatonal de una senda a otra.	Predominan elementos artificiales verticales sobre horizontales; vistas tipo corredor; contaminación por residuos sólidos en ribera y corriente; zona de ribera y talud deteriorada; vegetación tipo bosque de galería en buen estado.	
	Río Cuautitlán Carácter agrícola	Sendas paralelas sin pavimentos y mobiliario urbano; ; tramo con menor contaminación de residuos sólidos; vegetación tipo bosque galería conservada; ribera consolidada con cobertura vegetal ruderal.	Colinda con campos de fútbol y zonas agrícolas. Visuales tipo corredor y ventanas dirigidas a zonas agrícolas.	
Ejes fluviales	Río hondo de Tepetzotlán	Dos brechas de uso peatonal sin pavimentos y mobiliario urbano. Cuenta con vegetación tipo bosque de galería de muy buena calidad. La ribera del río presenta cobertura vegetal de tipo ruderal.	Carácter agrícola con elementos arquitectónicos que se emplazan en zonas más altas dejando las áreas de planicie a la zona productiva que amortigua al río. Se generan vistas de tipo corredor y ventanas dirigidas hacia la zona agrícola.	
	Río San Pablo	Dos brechas de uso peatonal que carecen de pavimentos y mobiliario urbano. Vegetación de bosque de galería de buena calidad. Ribera del río en buen estado cubierta por vegetación ruderal.	Carácter agrícola donde no existen asentamientos humanos en un 90% de su recorrido. Se generan vistas de tipo corredor y ventanas dirigidas hacia la zona agrícola	
	Canal Teoloyucan ramal 3	Dos sendas de uso peatonal y vehicular carente de pavimentos y mobiliario urbano. Deterioro de zona de ribera con talud sin tratamiento; vegetación ruderal y árboles como puntos focales. Contaminación por residuos sólidos en ribera y cauce;	Eje hidrológico de carácter industrial que presenta invasión en derecho de vía, elementos arquitectónicos agresivos con el paisaje y vistas tipo corredor dirigidas hacia el Cerro el Peñon.	

T R A N S P O R T E

El municipio cuenta con un 95% cobertura de sistema de transporte regional y local de pasajeros; del total de viajes que se efectúan un 45% se dirige al Distrito Federal, Naucalpan y Tlalnepantla el otro 55% a los diversos municipios colindantes. La cobertura del servicio de transporte público de pasajeros es la siguiente⁽¹⁷⁾:

T A B L A I.5 T R A N S P O R T E P Ú B L I C O R E G I O N A L D E P A S A J E R O S

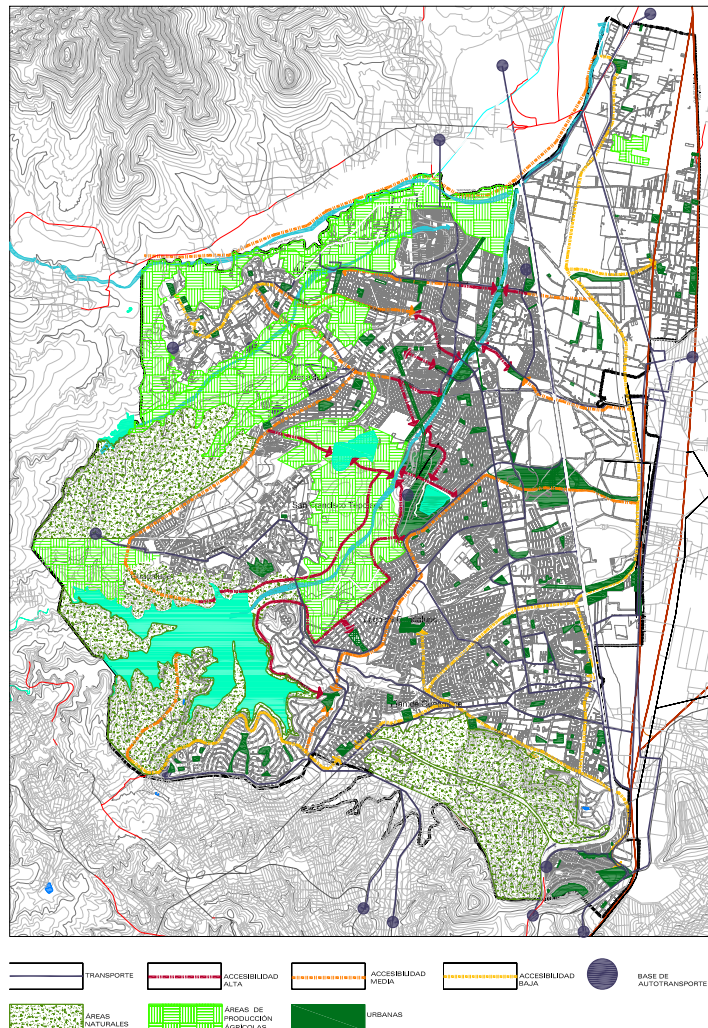
RUTA DE TRANSPORTE	RECORRIDO		NIVEL DE SERVICIO	FRECUENCIA DE SALIDA
	Base	Recorrido		
Autobuses Aurora Concepción Cuautitlán	Metro Rosario - Cuautitlán Izcalli	Conecta los municipios de Tlanepantla, Cuautitlán México e Izcalli.	15,000 usuarios	5 minutos
Autobuses México Melchor Ocampo Zumpango	Metro Cuatro caminos- Rosario - Politécnico	Circula por la Autopista México- Querétaro con una ruta derivada hacia Campos 1,2,3 de Cuautitlán Izcalli.	30,000 usuarios	3 minutos
Autotransportes Cuautitlán Izcalli	Cuautitlán México	Circula por el interior del municipio de Cuautitlán México hacia Cuautitlán Izcalli.	7,000 usuarios	3 a 5 minutos
Autotransportes del Valle de México	Metro Refinería - Coyotepec	Circula por Parque vía conectando los municipios de Huehuetoca y Cuautitlán Izcalli, recorriendo la la Autopista México- Querétaro.	2,000 usuarios	10 a 15 minutos
Autobuses México Zumpango	Zumpango - Cuautitlán Izcalli	Su recorrido es por la Autopista México- Querétaro.	2,000 usuarios	5 minutos
Autobuses México Tepotzotlán	Metro Cuatro caminos- Rosario	Su recorrido es por la Autopista México- Querétaro.	3,000 usuarios	5 minutos
Autobuses México Tlanepantla	Metro Rosario - Indios Verdes- Cuautitlán Izcalli	Recorre la parte oeste del municipio y se incorpora a la Autopista México- Querétaro.	10,000 usuarios	4 minutos
Autobuses SCL	Cuautitlán México- Melchor Ocampo y Zumpango	Ingres a al municipio por la Autopista México- Querétaro hasta av. Chalma y Calzada Guadalupe.	2,000 usuarios	10 minutos
Autobuses San Antonio Tultitlán	Cuautitlán Izcalli- Cuautitlán México	Recorre el fraccionamiento San Antonio, Infonavit Norte, conecta los municipios de Cuautitlán México y Tultitlán	7,500 usuarios	10 minutos
Autobuses San Antonio Tultitlán	Metro Rosario- Cuautitlán Izcalli	Recorre Sta. Monica, Villas de la Hacienda, Bosques del Lago y Morelos, Francisco Villa, Infonavit Norte, Bosques de la Hacienda y Cofradía.	4,000 usuarios	10 minutos
Ruta 27	Metro Cuatro Caminos- Cuautitlán Izcalli	Recorrido por Autopista México- Querétaro, hasta Campos 1,2,3	25,000 usuarios	6 minutos
	Metro Chapultepec- Cuautitlán Izcalli	Recorrido por Autopista México- Querétaro, hasta Campos 1,2,3		
Autotransportes México Zumpango	Metro Rosario - Zumpango	Recorre Lechería y se incorpora a la Autopista México- Querétaro.	3,000 usuarios	5 minutos
Autobuses Aurora Concepción	Col. Rosario - Plan de Guadalupe	Recorre Sta. Ma, Tianguistengo, Sn José Huilango, Axotlán, La Aurora, Chamizal, san Antonio, Infonavit norte, Bosques de la Hacienda, Claustros Sn. Miguel, Cofradía, La Piedad, Lechería y Plan de Guadalupe.	5,000 usuarios	8 minutos
Combis 13 de Junio	Barrientos- Jiménez Cantú	Recorre Barrientos, Lechería, Perinorte, Av. Miguel Hidalgo, La Joyita, Ejidal, Sn. Isidro, Jiménez Cantú.	1,000 usuarios	3 minutos
Linea Cuautitlán Izcalli	Cuautitlán México- Cuautitlán Izcalli	Recorre Infonavit Centro, Cuamatla, Valle de la Hacienda y Cuautitlán, Infonavit Norte, Bosques de la Hacienda, La Hacienda Mega, Claustros de Sn Miguel, Cofradía.	4,000 usuarios	5 minutos
Trasporte de carga		Recorren principalmente la Autopista México- Querétaro, Carretera Tlalnepantla - Cuautitlán	-	-

(17)Gobierno Municipal de Cuautitlán Izcalli. Plan de desarrollo municipal para Cuautitlán Izcalli 2000-2005. Estado de México.

Actualmente las rutas de transporte circulan principalmente por la Autopista México – Querétaro, vías primarias y colectoras. El mayor flujo de transporte se concentra en la autopista, son rutas de paso que no penetran al interior del municipio. El flujo de transporte que circula por vías principales y colectoras son rutas que parten del municipio hacia la Ciudad de México o municipios colindantes y el flujo que circula por vías colectoras y secundarias es transporte que ofrece un servicio al interior del municipio.

Asociando el trayecto de las rutas de transporte público con los elementos de accesibilidad entre las áreas verdes, se observa que, las rutas de transporte coinciden con las vías que han sido analizadas para conformar la estructura del sistema; ofreciendo la oportunidad de aprovecharlas para conectar el sistema a través de este medio de transporte en etapas subsecuentes.

TRANSPORTE PÚBLICO VS CON LA ACCESIBILIDAD ENTRE LAS ÁREAS VERDES





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

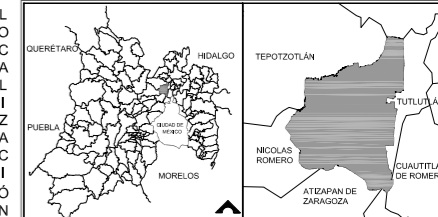
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- ESCURRIMIENTO INTERMITENTE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

SERVICIO DE MICROBUS Y COMBIS

- AUTOBUSES CUAUTITLÁN IZCALLI Y ANEXAS
- TRANSPORTE NAUCALPAN 2000
- TRANSPORTES IGAZA
- TEOLYOUCAN- COYOTEPEC
- RUTA 19
- CUAUTITLÁN- LA AURORA CONCEPCIÓN
- CIRCUITO HOSPITALES TLANEPANTLA
- RUTA 26

ETAPA: ANÁLISIS

TRANSPORTE

CLAVE PLANO: PA-11

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:





Universidad Nacional
Autónoma de México



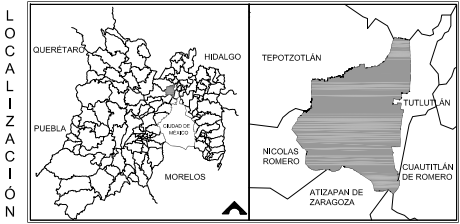
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



- SIMBOLOGÍA BASE**
- POLIGONAL
 - CURVA
 - CURVA MAESTRA
 - ESCURRIMIENTO PERENE
 - ESCURRIMIENTO INTERMITENTE
 - CANAL
 - CUERPO DE AGUA PERENE
 - CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
 - TRAZA URBANA
 - VIALIDAD PRINCIPAL
 - VÍA FERREA
 - LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
 - LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
 - LINEA SUBTERRANEA PEMEX

- SIMBOLOGÍA TEMÁTICA**
- SERVICIO DE AUTOBUSES**
- AUTOBUSES MÉXICO - TLALNEPANTLA
 - AUTOTRANSPORTES CUAUTITLÁN LA AURORA CONCEPCIÓN
 - AUTOBUSES CUAUTITLÁN IZCALLI
 - AUTOBUSES MÉXICO- MELCHOR OCAMPO
 - AUTOBUSES MÉXICO- COYOTEPEC
 - AUTOBUSES TULTITLÁN Y ANEXAS
 - AUTOBUSES TEPOTZOTLÁN Y ANEXAS
 - AUTOBUSES HALCONES BLANCOS DEL NORTE
 - AUTOBUSES PERALVILLO TLALNEPANTLA
 - AUTOBUSES DEL VALLE DE MÉXICO

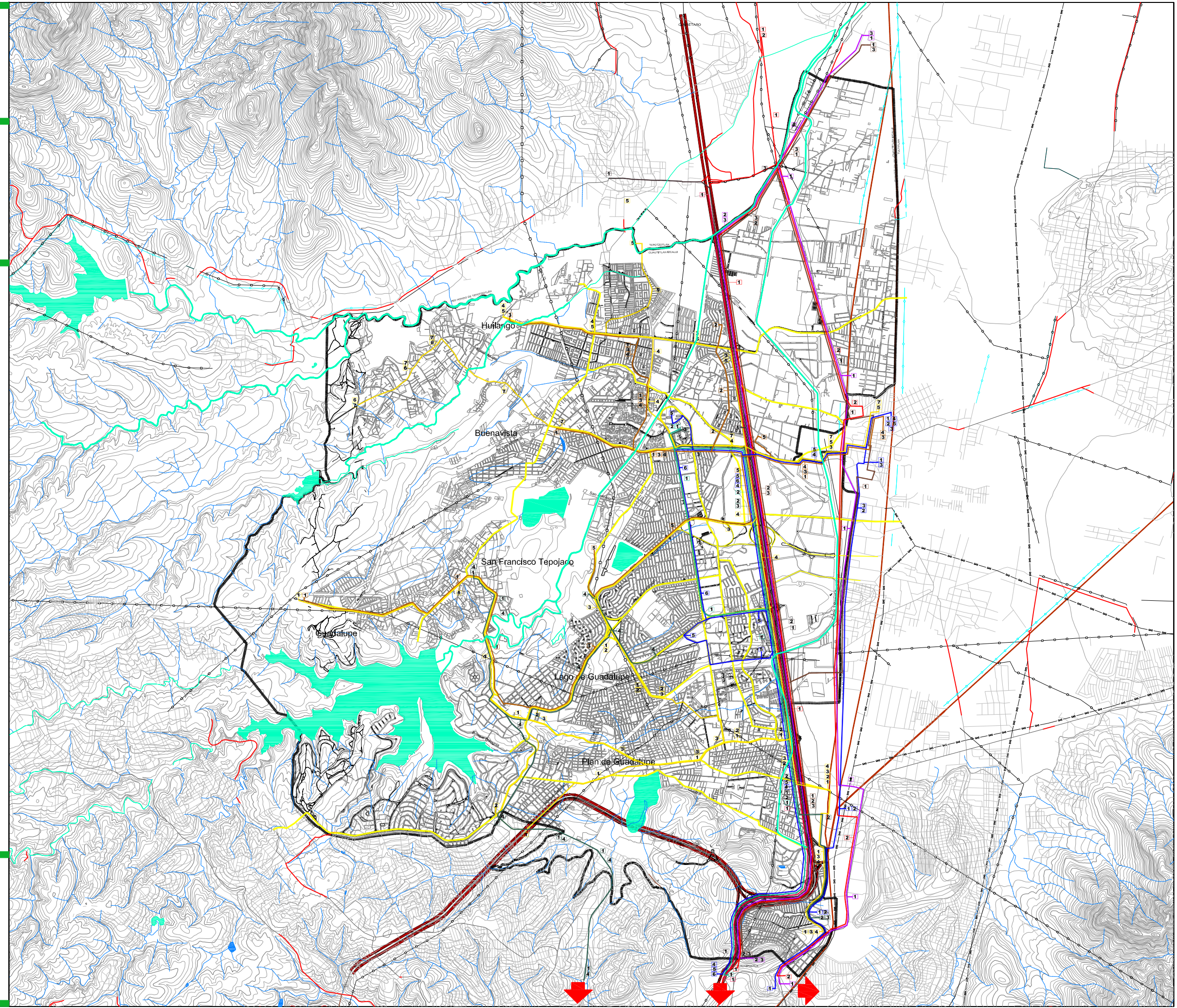
ETAPA: ANÁLISIS

TRANSPORTE

CLAVE PLANO: PA-11a

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

E Q U I P A M I E N T O

Se conforma por los edificios o instalaciones destinados a cubrir las necesidades básicas de los habitantes. Se agrupa por subsistemas específicos: Servicios urbanos, Comunicaciones, Transporte, Cultura, Salud, Educación, Comercio, Industria, Abasto, Deportivo, Recreación.

De cada subsistema específico se derivan, según su rubro, unidades básicas de servicio donde el nivel de servicio y la dotación es determinado por el total de pobladores que habitan la ciudad.

Bajo este esquema, el municipio de Cuautitlán Izcalli es una ciudad intermedia que cuenta con el siguiente equipamiento de cobertura municipal.

T A B L A I.6 E Q U I P A M I E N T O

SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS	1	Palacio municipal	SUBSISTEMA COMERCIO	16	Mecado publico
	3	Delegación municipal		8	Tienda o centro comercial
	3	Administración local de recaudación fiscal		17	Liconsa
	7	Oficina administrativas		21	Mercado sobre ruedas
	1	Centro tutelar para menores		2	Centros comerciales
	1	Ministerio público		3	Corredores comerciales menores
	1	Estacion de servicio			
	10	Cementerios			
	2	Central de bomberos			
	10	Comandancia de policia			
1	Basurero municipal				
SUBSISTEMA COMUNICACIONES	2	Sucursal de correos	SUBSISTEMA CULTURAL	10	Biblioteca pública
	1	Oficinas comerciales		1	Casa de cultura
	1	Administración telegráfica		1	Auditorio municipal
	1	Estación meteorológica		51	Centros religiosos
SUBSISTEMA INDUSTRIA	5	Corredores industriales	SUBSISTEMA EDUCACIÓN	4	Centro social cultural
SUBSISTEMA ABASTO	1	Rastro de bovinos, porcinos	SUBSISTEMA RECREACIÓN	1	Teatro
SUBSISTEMA DEPORTIVO	6	Unidades deportivas	SUBSISTEMA RECREACIÓN	133	Jardín de Niños
SUBSISTEMA TRANSPORTE	5	Paraderos de auto transporte público		171	Primaria
SUBSISTEMA SALUD	15	Unidad de primer nivel		79	Secundaria
	13	Unidad de segundo nivel		40	Bachillerato
				14	Profesional
				5	Escuela especial para atípicos
			4	Plaza cívica	
			2	Cines	
			2	Parques metropolitanos	
			2	Parques de barrio	
			1	Área de ferias y exposiciones	

El municipio cuenta con una cobertura del 90% de dotación de equipamiento en los subsistemas de: Servicios urbanos, Comunicaciones, Transporte, Salud, Educación, Industria. Presenta una menor cobertura en los subsistemas: Recreación, Deporte, Abasto y Comercio.

Para el presente caso de estudio, a continuación se presenta un análisis específico del subsistema recreativo, con el fin de establecer si existe un superávit o déficit en la dotación de equipamiento actual.

(17a)SEDESOL 1999 . Normas de desarrollo urbano. México.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EQUIPAMIENTO DE ÁREAS VERDES

Actualmente Cuautitlán Izcalli cuenta con 107 áreas permeables, de las cuales: trece son parques que la autoridad municipal valida como equipamiento recreativo; tres espacios públicos abiertos de carácter natural adyacentes al Lago Guadalupe y Río Cuautitlán que cuentan con la apropiación y uso recreativo por parte de los usuarios, por último, se incluyen las áreas agrícolas y lotes baldíos que han sido destinados por el Plan de Desarrollo Urbano 2000-2005 como parte de la dotación de equipamiento recreativo a largo plazo.

A continuación se presenta una tabla resumen con la descripción de las áreas verdes, caracterización ambiental y el contexto urbano en el cual se encuentran y/o colindan.

T A B L A 1.7 D E S C R I P C I Ó N D E Á R E A S V E R D E S

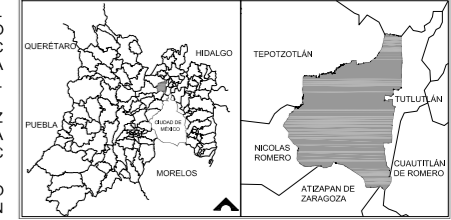
TIPO DE ÁREA VERDE	CANTIDAD DE ÁREAS	DESCRIPCIÓN	VEGETACIÓN		SUELO		CONTEXTO URBANO Y USO DE SUELO
			Ecosistema	Estrato	Estado	Erosión	
Natural	3	Espacios con mayor conservación del ecosistema natural; funcionan como barreras naturales; son áreas de amortiguamiento a cuerpos de agua y escurrimientos intermitentes, no son consideradas equipamiento recreativo, no cuentan con diseño. En conjunto suman 654 ha localizadas fuera de la mancha urbana a más de 2300msnm, al sur- suroeste del municipio.	Ecosistema de matorral y encinar	A 10% Ar 60% H 30%	Media	Media	El área natural esta definida por vialidad colectora; como espacio contiguo se presentan usos de suelo mixtos que han generado una desarticulación entre las tres áreas naturales; interrumpiendo la continuidad espacial entre ellas.
Agrícola	2	Espacios destinados a la producción agrícola, funcionan como espacios de transición entre las áreas verdes naturales y la mancha urbana. Forman parte del amortiguamiento a cuerpos de agua y escurrimientos perennes. No son consideradas equipamiento recreativo, no cuentan con diseño; más el Plan de Desarrollo Urbano de municipio, considera esta superficie como reserva territorial destinada al desarrollo urbano y dotación de equipamiento recreativo a largo plazo. En conjunto suman 578ha localizadas al centro y noroeste del municipio a partir de 2300msnm a 2240 msnm.	Ecosistema de Bosque de galería y vegetación introducida	Ar 30% H 70%	Media	Media	Espacios definidos por bordes urbanos, vialidad colectora y secundaria; como espacios contiguos se presentan usos de suelo mixto que han generado una desarticulación entre las dos áreas, interrumpiendo la continuidad espacial entre ellas.
Parques	13	Espacios públicos abiertos con más de una hectarea de superficie. Son considerados equipamiento recreativo de los cuales cuatro operan como módulos deportivos y parques culturales; los nueve restantes, carecen de espacios e instalaciones adecuadas para la realización de actividades recreativas. La distancia entre ellos es tan amplia que dificulta el desplazamiento peatonal dirigido a conformar una secuencia de espacios recreativos. Se localizan al interior de la mancha urbana bajo un patrón de dispersión.	Vegetación introducida	A 10% Ar 60% H 30%	Alta	Alta	Espacios fragmentados inmersos en el tejido urbano, que tienen como espacios contiguos usos de suelo mixto e industrial; son definidos por vialidad principal, colectora y secundaria. No existe una relación espacial directa o inmediata entre los parques con las zonas urbanas e industriales.
Derecho de vía Río Cuautitlán	9	Espacios públicos abiertos que no son considerados como equipamiento recreativo, forman parte del borde ó derecho de vía del río Cuautitlán. Funcionan como bordes que actualmente son lotes baldíos carentes de espacios e instalaciones adecuadas para la realización de actividades recreativas. Cuenta con una superficie de 26.9 ha lineales.	Ecosistema de Bosque de galería	A 80% Ar 5% H 15%	Alta	Alta	De la parte sur al centro, el eje mantiene como espacio adyacente y constante un uso de suelo agrícola, sin elementos artificiales que seccionen la secuencia y continuidad del espacio. Del centro hacia el norte, la continuidad es fragmentada por diversas vías colectora, generando una secuencia adyacente al río, de lotes baldíos inmersos dentro de un uso de suelo
Lotes baldíos	80	Espacios residuales menores a 1ha dispersos dentro del tejido urbano; actualmente no son equipamiento recreativo, sin embargo, el Plan de Desarrollo Urbano los ha considerado como parte de la dotación a largo plazo. Se localizan al interior de la mancha urbana bajo un patrón de dispersión. En conjunto ocupan una superficie de 52 ha.	Vegetación introducida	H 100%	Alta	Alta	Espacios residuales inmersos en el tejido urbano; tienen como espacios contiguos usos de suelo mixtos e industrial; son definidos por edificaciones y / o vialidad. No existe una relación espacial entre ellas y son hoy día territorio de nadie.

A= Árboles Ar= Arbustos H= Herbáceas



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELÉFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

TIPO DE ÁREAS VERDES

- ÁREA VERDE NATURAL
- ÁREA VERDE AGRÍCOLA PRODUCTIVA
- PARQUES PÚBLICOS URBANOS
- LOTES BALDÍOS
- LOTES BALDÍOS CONTINUOS AL RÍO CUAUTITLÁN

TOTAL DE ÁREAS VERDES: 107

USOS DE SUELO

- HABITACIONAL MIXTO
- INDUSTRIAL

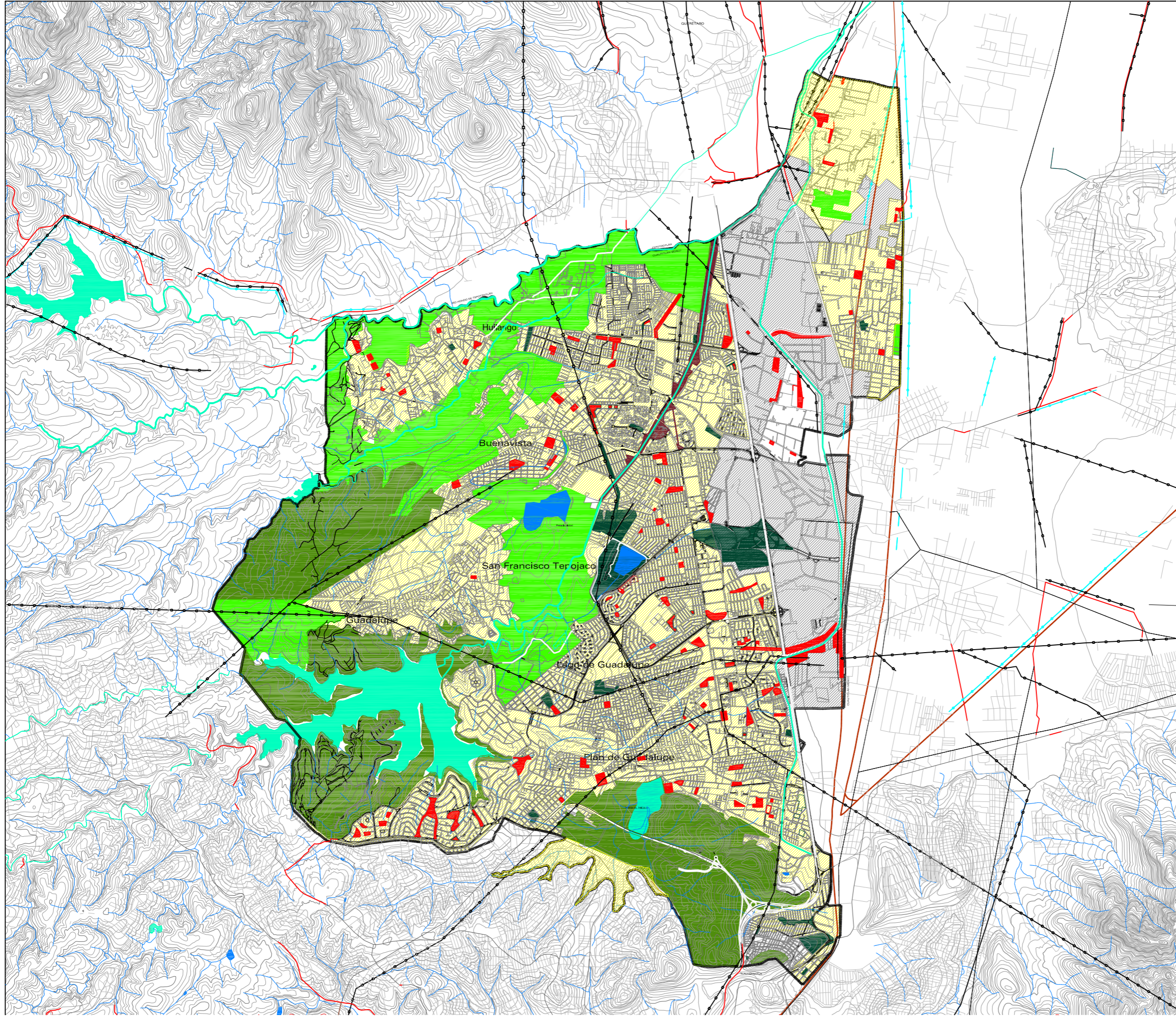
ETAPA: ANÁLISIS

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS VERDES

CLAVE PLANO: PA-12

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:
0m 250m 500m 1000m



DOTACIÓN Y NIVEL DE SERVICIO DE ÁREAS VERDES

La dotación de servicios es la asignación y suministro de los elementos demandados o requeridos por una población determinada. Fuente: SEDESOL. Normas de equipamiento urbano.

La dotación de áreas verdes es regulada por las normas de equipamiento urbano, establece cuantas deben de existir en una ciudad, las clasifica a partir de las dimensiones del predio y a partir de este valor, asigna el nivel de servicio, el radio de influencia, su ubicación, el tiempo de recorrido y el tipo de traslado del usuario⁽¹⁸⁾.

T A B L A 1.8 D O T A C I Ó N Y N I V E L D E S E R V I C I O

ÁREA VERDE TIPO	DIMENSION ha.	RADIO DE INFLUENCIA	TIEMPO DE RECORRIDO	TRASLADO	NIVEL DE SERVICIO	UBICACIÓN	
Manzana	Hasta 0.1	200m	6 min	Peatonal/ bicicleta	Barrio	Dentro de zona urbana	
Vecinal	0.1 a 1	350m	9 min				
Distrito	1 a 10	750m	15 min				
Regional	10 a 100	2500m	30 min	Bicicleta/ transporte	Metropolitano		
Natural	100 a 1000	10,000m	60 min	Transporte	Nacional		Fuera de zona urbana
Bosque natural	más de 1000	más de 10,000m	más de 60 min				

Actualmente las áreas verdes que cumplen con lo establecido en la norma son: Parque central Los Chopos y Parque Espejo de los lirios, se consideran parques de distrito y ofrecen un nivel de servicio metropolitano.

Las áreas Bosque de Infonavit norte y San Juan Atlamica, operan como módulos deportivos, ofrecen un nivel de servicio de barrio.

Á R E A V E R D E P E R C Á P I T A

Una vez analizada la dotación, se determina través de la comparación con la dotación per cápita, si existe un déficit o superávit de equipamiento recreativo.

Actualmente la relación de metros cuadrados por habitante recomendada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es de 12m²/hab. de área verde, para tener un ambiente aceptablemente sano, tanto física como mentalmente. En ciudades de primer mundo el valor de área verde per cápita es el siguiente:

- Hamburgo, Alemania: 35 m²/hab.
- Liverpool, Gran Bretaña: 33 m²/hab.
- Madrid, España: 10 m²/hab.

(18) Laguna. Concepción. 1980. Manual de planeación, diseño y mantenimiento de áreas verdes de la ciudad de México. Departamento del Distrito Federal. México.



Universidad Nacional
Autónoma de México



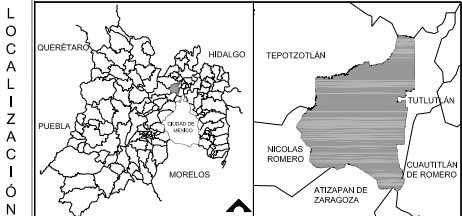
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



- SIMBOLOGÍA BASE**
- POLIGONAL
 - CURVA
 - CURVA MAESTRA
 - ESCURRIMIENTO PERENE
 - CANAL
 - CUERPO DE AGUA PERENE
 - CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
 - TRAZA URBANA
 - VIALIDAD PRINCIPAL
 - VÍA FERREA
 - LÍNEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
 - LÍNEA CONDUCCIÓN TELÉFONO Y TELEGRÁFO
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA PEMEX

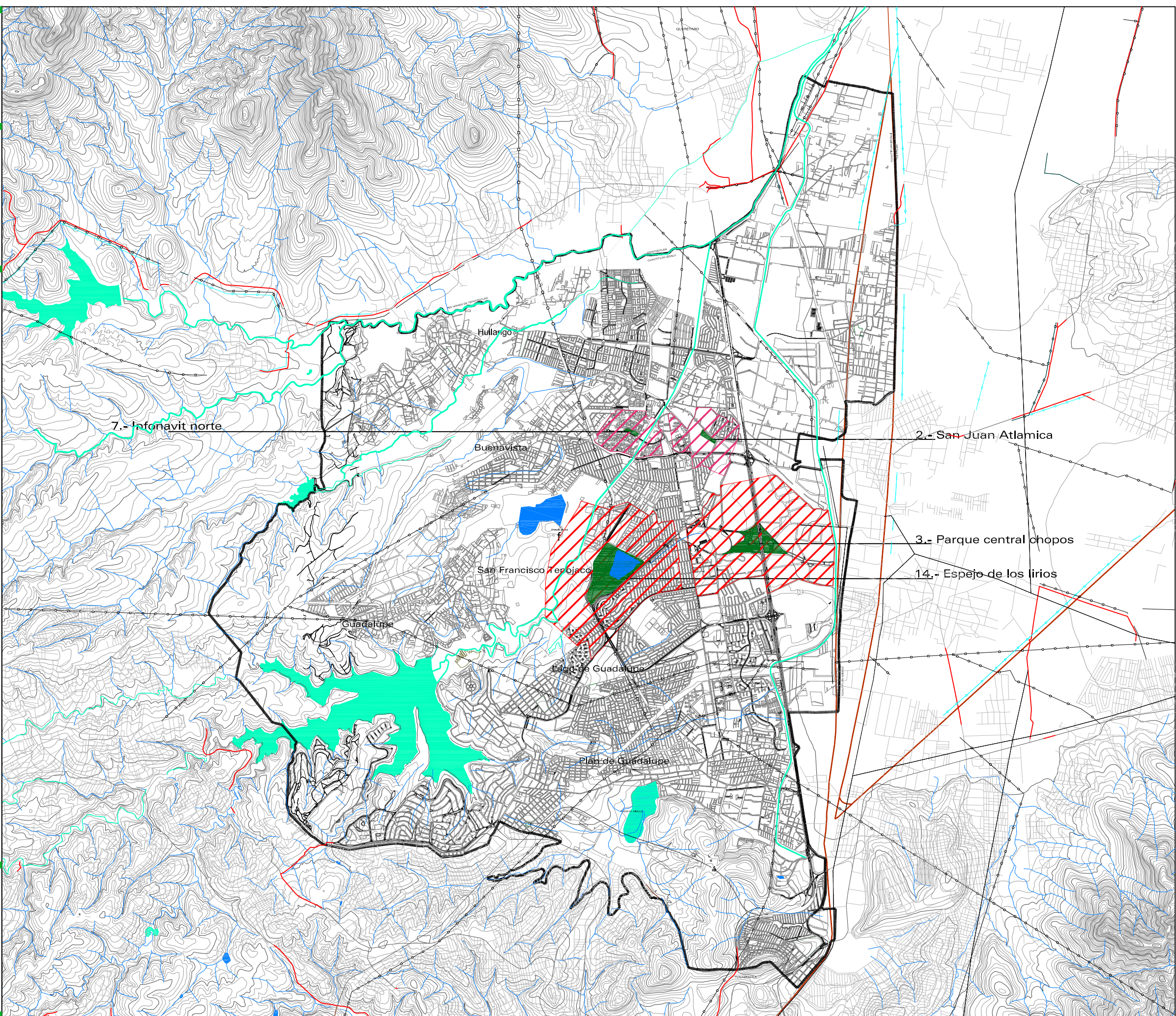
- SIMBOLOGÍA TEMÁTICA**
- RADIO DE INFLUENCIA**
- Área tipo: Distrito
Nivel de servicio: Delegación
Radio de Influencia: 2500m
Ubicación: Dentro de la zona urbana.
 - Área tipo: Vecinal
Nivel de servicio: Barrio
Radio de Influencia: 750m
Ubicación: Dentro de la zona urbana.

Actualmente sólo dos áreas cumplen con el nivel de servicio y la dotación, éstas son el no. 3 y 14, y dos operan como deportivos 2, 7

ETAPA: ANÁLISIS

DOTACIÓN Y SERVICIO DE ÁREAS VERDES

CLAVE PLANO: PA-13
Escala: 1:40,000
Escala gráfica:



En ciudades de países latinoamericanos, el valor es el siguiente:

Ciudad de México:	3.0m ² /hab.
Buenos Aires, Argentina:	4.3 m ² /hab.
Bogotá, Colombia:	2.72 m ² /hab.

El valor de área per cápita, analizable y discutible, para el municipio es:

Cuautitlán Izcalli:	0.9 m ² /hab.
---------------------	--------------------------

Como se observa, las ciudades del primer mundo, a excepción de Madrid, rebasan la recomendación realizada por la ONU. En Latinoamérica, el área recomendada no es cubierta. En el caso de l municipio esta por muy debajo de cualquier ciudad citada, esta problemática se deriva de un crecimiento urbano que ha generado una fragmentación del área natural y agrícola, dando como resultado una gran cantidad de espacios abiertos residuales desarticulados. La gestión es un proceso lento que conlleva a la vulnerabilidad del espacio abierto; a largo plazo, contribuye a la transformación del uso de suelo y por lo tanto, la disminución del área verde per cápita del municipio.

T I P O M O R F O L O G Í A U R B A N A

La tipomorfología urbana que se presenta en el caso de estudio es homogénea, predomina macizo sobre vano, acabados en pintura, ladrillo y concreto; esta agrupada por su emplazamiento en el territorio, el uso, ocupación y utilización del suelo. Con el propósito de generar grupos homogéneos se establece una serie de rangos que agrupan las dimensiones de predios para el uso de suelo habitacional que a continuación se presentan:

T A B L A 1.9 T I P O M O R F O L O G Í A

RANGO	DIMENSION DE LOTES m ²	OCUPACIÓN	NIVELES DE CONSTRUCCIÓN	UTILIZACIÓN
1	100 a 300 m ²	72 a 180m ²	HA, HB, HC	20 a 40%
2	300 a 500m ²	180 a 300m ²	HA,HB,HC	40 a 50%
3	500 a 800m ²	300 a 500m ²	HA,HB	50%
4	más de 800m ²	500 a 1000m ²	HA	50 a 70%

Se obtiene de manera general los siguientes tipos: en la zona A predomina la vivienda de dos a tres niveles de altura, con predios de 100 a 800m². En la zona B predomina vivienda de dos a cinco niveles de altura con predios de 100 a 300m², 500 a 800m². La zona C presenta vivienda de dos niveles con predios de 100 a 800m², los predios de rango 4 son destinados a uso industrial.

HA 1 y 2



Vivienda de dos niveles con predios de 100 a 500 m², con utilización de suelo del 20 al 50% emplazados en zona alta. Existe poca vegetación de matorral e introducida sin criterio de diseño donde predominan elementos artificiales sobre los naturales.

HA 3



Vivienda de dos niveles con predios de 500 a 800 m², con utilización de 50% emplazados en zona alta. Vegetación de matorral e introducida sin criterio de diseño donde predomina el estrato arbóreo.

HB 4



Vivienda de tres niveles con predios de más de 800 m² con utilización de 50 a 70% emplazados en zona alta, asociada a cuerpos de agua. Vegetación introducida sin criterio de diseño donde predomina el estrato arbóreo.

PERFIL
ALTURA
ELEMENTOS DE VINCULACIÓN
VOLUMEN Relación macizo/vano
POSICIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN LOTE
SECUENCIA URBANA
ANÁLISIS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



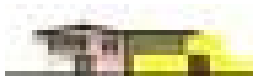
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HA 1 y 2



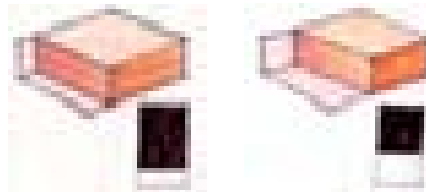
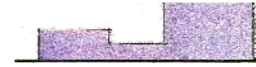
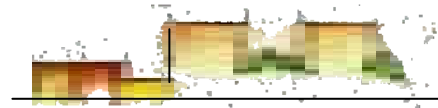
Vivienda de dos niveles, predios de 100 a 500 m², con utilización de suelo del 20 a 50% emplazado en ladera. Las fachadas principales no están dispuestas hacia la vialidad. Vegetación introducida sin criterio de diseño.

HA3



Vivienda de dos niveles, predios de 500 a 800 m². con utilización de suelo del 50% emplazado en ladera. Vivienda inmersa en zonas agrícolas, conforman un corredor en torno a la vialidad que se van transformando en zonas urbanas. Vegetación agrícola y urbana que conforman un contraste espacial y perceptual.

HB1



Vivienda de tres niveles con predios de 100 a 300 m² con utilización de suelo del 20 al 40% emplazado en ladera. Vegetación introducida donde predomina el estrato arbóreo.

PERFIL

ALTURA

ELEMENTOS DE VINCULACIÓN

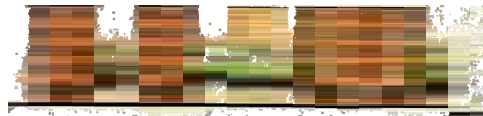
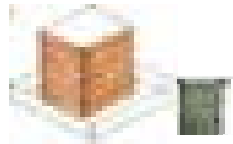
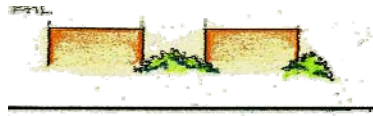
VOLUMEN
Relación macizo/vano

POSICIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN LOTE

SECUENCIA URBANA

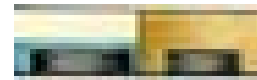
ANÁLISIS

HC1



Vivienda de cinco niveles, predios de 100 a 300 m² con utilización de suelo del 30% emplazado en ladera, con pequeñas áreas verdes. Vegetación introducida donde predomina en estrato arbóreo.

Industria



Predios con más de cinco niveles de construcción. Tipología industrial homogénea predomina macizo materiales como lámina, concreto y ladrillo; cubiertas a dos aguas y planas. Predomina la vegetación introducida que no responde a un criterio de diseño. Predomina el estrato arbóreo.

PERFIL

ALTURA

ELEMENTOS DE VINCULACIÓN

VOLUMEN
Relación macizo/vano

POSICIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN LOTE

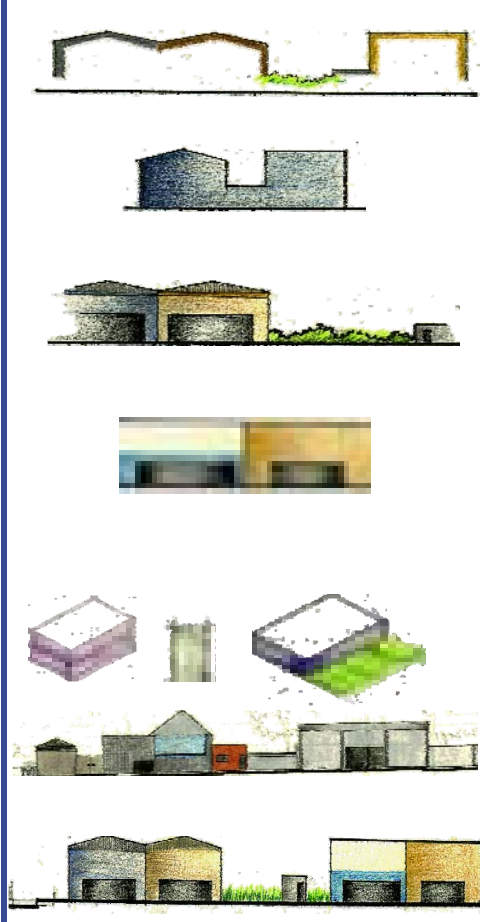
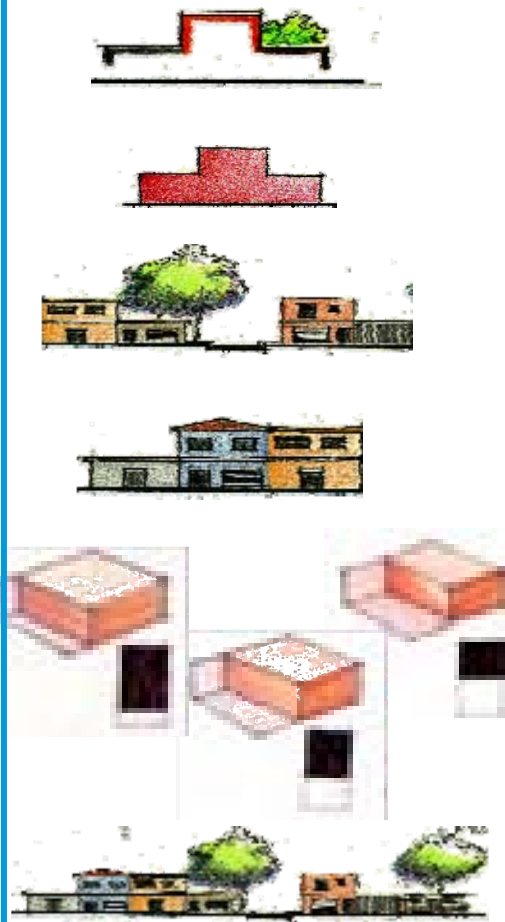
SECUENCIA URBANA

ANÁLISIS

HA 1y 2

HA 3

Industria



Vivienda de dos niveles con predios de 100 a 300 m² y 300 a 500 m² con utilización de suelo del 20 al 50% emplazada en planicie. Elementos artificiales que conforman núcleos urbanos que se van dispersando entre zonas agrícolas. Se caracterizan por un paisaje agrícola industrial.

Vivienda de dos niveles con predios de 500 a 800 m² con utilización de suelo del 50% emplazado en zona de. Conforman corredores en torno a vialidad, elementos artificiales inmersos dentro de zonas agrícolas. Vegetación agrícola y urbana que conforman un contraste espacial y perceptual.

Predios con más de cinco niveles de construcción. Tipología industrial homogénea predomina macizo materiales como lamina, concreto y ladrillo; cubiertas a dos aguas y planas. Predomina la vegetación introducida que no responde a un criterio de diseño. Predomina en estrato arbóreo.

PERFIL
ALTURA
ELEMENTOS DE VINCULACIÓN
VOLUMEN Relación macizo/vano
POSICIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN LOTE
SECUENCIA URBANA
ANÁLISIS

IMAGEN Y CARÁCTER DE ÁREAS VERDES

Tomando como base las tres zonas generadas para la tipomorfología urbana, con el objetivo de caracterizar las áreas verdes, se realiza una tabla donde se agrupan según su emplazamiento dentro del territorio, se clasifican a partir del uso recreativo que ofrecen y se describe el carácter que mantienen actualmente.

ZONA A

Contiene dos áreas de grandes dimensiones de carácter natural caentes de instalaciones adecuadas para el uso recreativo formal; tres de carácter urbano con intenciones de diseño y dos terrenos baldíos.

C A R Á C T E R N A T U R A L

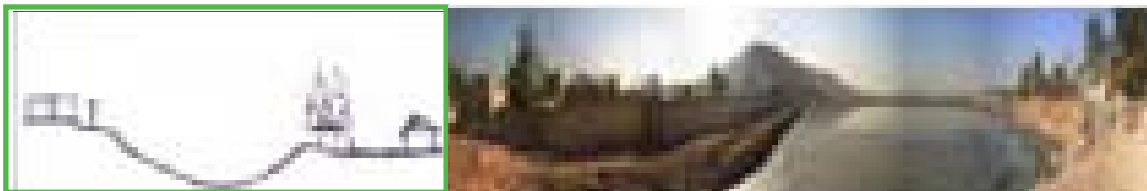
Áreas de grandes extensiones que no funcionan como espacios recreación, actúan como amortiguamiento a cuerpos de agua. Presentan una vocación como uso natural.



Visual panorámica de la parte sur del Lago Guadalupe



Visual panorámica de la parte norte del Lago Guadalupe



Visual panorámica de la Presa El Ángulo

C A R Á C T E R A G R Í C O L A

Agricultura de temporal dentro del área natural, transforma el carácter natural en zonas productivas de bajo rendimiento. Área sin diseño como áreas recreativas; paisajísticamente son contrastantes.



Visual panorámica de la parte sur del Lago Guadalupe

VER PLANO PA-15,

sistema de áreas verdes

PARQUES: EQUIPAMIENTO RECREATIVO

Espacios públicos abiertos con más de una hectárea, se localizan dentro de la zona A, bajo un patrón de dispersión.



Áreas fragmentadas inmersas dentro de la mancha urbana usadas como recreativas; cuentan con intención de diseño; carecen de mantenimiento.

TERRENOS BALDÍOS

Espacios residuales menores a 1ha dispersos dentro del tejido urbano; actualmente no son equipamiento recreativo, cuentan con la apropiación como espacios de juego, se localizan dentro de la zona A, bajo un patrón de dispersión.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ZONA B

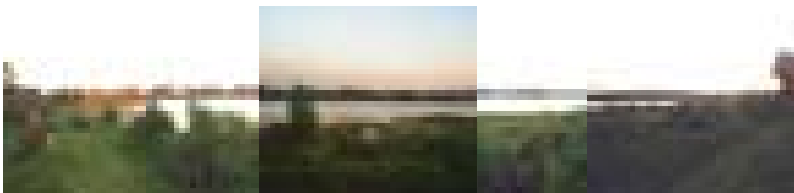
Contiene tres áreas verdes de grandes extensiones de uso agrícola que en un futuro serán aprovechadas como parques recreativos; dos de carácter deportivo sin diseño; una de carácter educativo cultural sin intención de diseño; río Cuautitlán de carácter agrícola urbano sin diseño.

C A R Á C T E R A G R Í C O L A

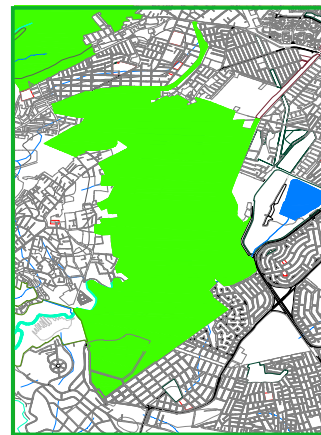
Áreas de producción agrícola, sin diseño como áreas recreativas; espacios de transición entre vivienda e industria. Paisajísticamente son contrastantes. Cuentan con mantenimiento asociadas a canales de riego. A largo plazo son destinadas como espacios recreativos según Plan de Desarrollo Urbano 2000- 2005.



Visual panorámica al oeste del municipio



Campos agrícolas adyacentes a la Presa El Ángulo



VER PLANO PA-15,

sistema de áreas verdes

P A R Q U E S : E Q U I P A M I E N T O R E C R E A T I V O

Espacios públicos abiertos con más de una hectárea, se localizan dentro de la zona B, bajo un patrón de dispersión.

C A R Á C T E R D E P O R T I V O R E C R E A T I V O



Áreas sin diseño, predominan elementos duros sobre áreas permeables, vegetación en mal estado. Espacios asociados a zonas habitacionales; cuenta con mantenimiento.

C A R Á C T E R E D U C A T I V O R E C R E A T I V O



Espacio que amortigua la presa el Muerto. Uso recreativo educativo con mantenimiento. Presenta deterioro.

C A R Á C T E R R E C R E A T I V O



Áreas sin diseño, predominan elementos duros sobre áreas permeables, vegetación en mal estado. Espacios asociados a zonas habitacionales; cuenta con mantenimiento.

D E R E C H O D E V Í A D E L R Í O C U A U T I T L Á N

Eje central transversal que fracciona el municipio, cuenta con tres tipos de carácter: natural, agrícola y urbano. No tienen diseño como áreas recreativa, no cuenta con mantenimiento.

C A R Á C T E R N A T U R A L



C A R Á C T E R A G R Í C O L A



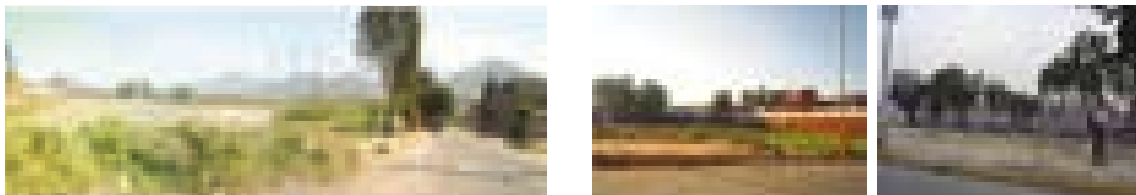
C A R Á C T E R U R B A N O



El derecho de vía se conserva a lo largo del río, tomando la forma de lotes badly sin diseño.

L O T E S B A L D I O S

Espacios residuales menores a 1ha dispersos dentro del tejido urbano; actualmente no son equipamiento recreativo, cuentan con la apropiación como espacios de juego, se localizan dentro de la zona B, bajo un patrón de dispersión.



Los espacios son delimitados por vivienda y vialidad secundaria y local. No existen elementos que conecten el espacio público del privado otorgándole carácter, apropiación y significado a las áreas.

VER PLANO PA-15,

sistema de áreas verdes

ZONA C

Contiene dos áreas verdes de uso agrícola que en un futuro serán aprovechadas como parques recreativos; una de carácter educativo cultural con diseño; una de carácter recreativo deportivo carente de diseño; una de carácter deportivo con diseño.

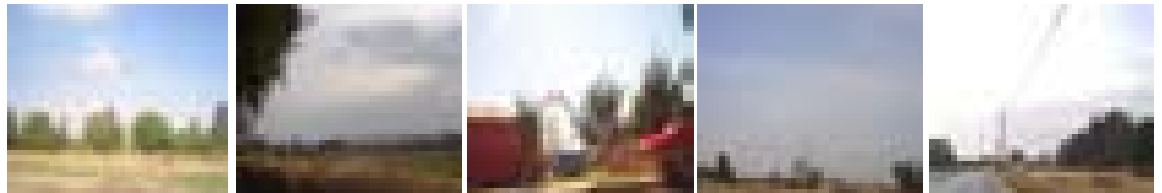
C A R Á C T E R A G R Í C O L A

Aprovechamiento agrícola, sin diseño como áreas recreativas; espacios de transición entre vivienda e industria. Paisajísticamente son contrastantes, cuentan con mantenimiento asociadas a canales de riego. A largo plazo serán equipamiento recreativo según Plan de Desarrollo Urbano 2000- 2005.



L O T E S B A L D I O S

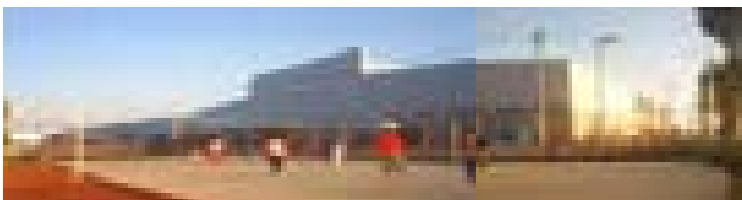
Espacios residuales menores a 1ha dispersos dentro del tejido urbano; actualmente no son equipamiento recreativo, cuentan con la apropiación como espacios de juego, se localizan dentro de la zona B, bajo un patrón de dispersión.



Los espacios son delimitados por vivienda y vialidad secundaria y local. No existen elementos que conecten el espacio público del privado otorgándole carácter, apropiación y significado a las áreas.

P A R Q U E S : E Q U I P A M I E N T O R E C R E A T I V O

Espacios públicos abiertos con más de una hectárea, se localizan dentro de la zona C, bajo un patrón de dispersión.



Sin diseño, predominan elementos duros sobre áreas permeables, vegetación en mal estado. Espacios asociados a zonas habitacionales e industriales. Cuenta con mantenimiento.



Espacios que aún conservan su carácter agrícola y han sido adaptada como espacio recreativo sin diseño. Cuenta con mantenimiento.



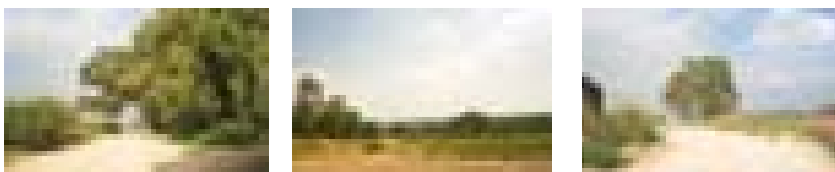
Cuenta con diseño y mantenimiento, hay un equilibrio entre elementos inertes y material vegetal. Esta en buen estado.

V I S T A S

A partir de la imagen y carácter de las áreas verdes, a continuación se presenta el análisis de las vistas que se generan al interior y exterior según su incidencia en cada zona.

ZONA A

C A R Á C T E R N A T U R A L



Predominan las vistas panorámicas conformando una secuencia; durante el recorrido se generan corredores visuales de buena calidad.

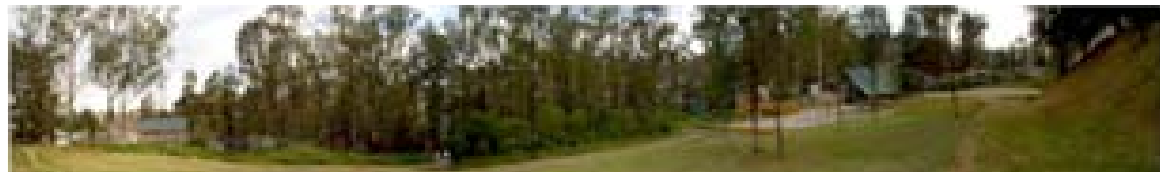
VER PLANO PA-15,

sistema de áreas verdes



Vistas abiertas de mala calidad dirigidas a la presa el ángulo, predominan los elementos verticales naturales sobre los artificiales.

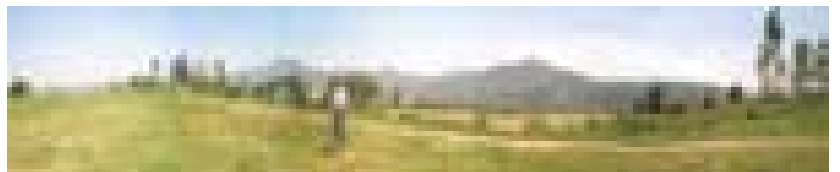
PARQUES: EQUIPAMIENTO RECREATIVO



Predominan las vistas bloqueadas por elementos artificiales. Conforme se recorren los espacios, se generan ventanas que carecen de atractivo visual, hay muchos puntos como remates visuales de mala calidad o carentes de estos. En algunos puntos se abren vistas panorámicas.

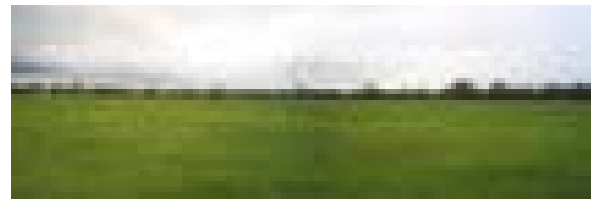
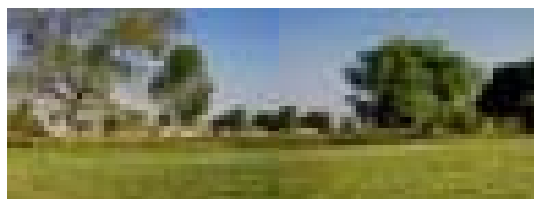
L O T E S B A L D I O S

Predominan las vistas panorámicas de mala calidad conformando una secuencia dirigida hacia el cerro el Picacho y Ma. Auxiliadora.



ZONA B

C A R Á C T E R A G R Í C O L A



VER PLANO PA-15

sistema de áreas verdes



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

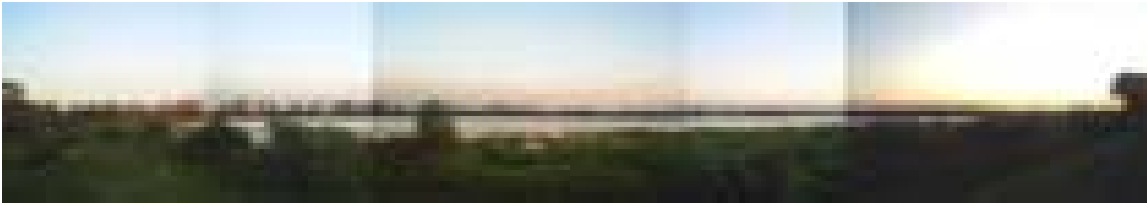


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

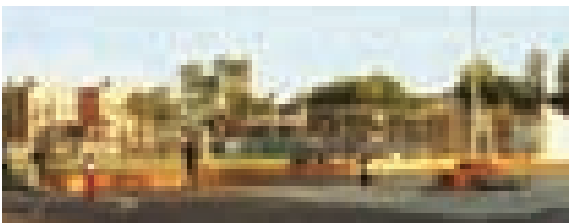
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Vistas abiertas de buena calidad donde prevalecen los elementos naturales, así como la horizontalidad sobre la verticalidad de los elementos que configuran el espacio.

P A R Q U E S : E Q U I P A M I E N T O R E C R E A T I V O

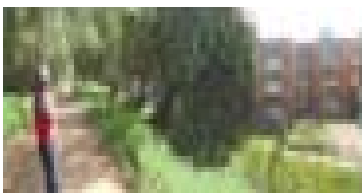


Vistas abiertas y dirigidas hacia la zona habitacional y vialidad, donde predomina la verticalidad de los elementos artificiales sobre la horizontalidad de las áreas verdes.

Visuales abiertas dirigidas hacia el cuerpo de agua. Vistas cerradas en los corredores donde se generan ventanas dirigidas hacia la presa. Desde el exterior, se percibe en cortinas de vegetación.

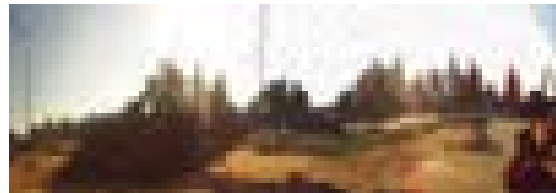


D E R E C H O D E V Í A D E L R Í O C U A U T I T L Á N



Se presentan tres tipos de vistas: abiertas asociadas a zonas de vivienda y campos agrícolas, cerradas y ventanas. Predominan los elementos verticales sobre los horizontales.

L O T E S B A L D I O S



Vistas cerradas asociadas a zonas de vivienda; predominan los elementos verticales sobre los horizontales.

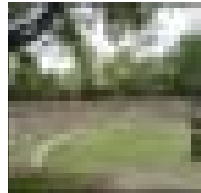
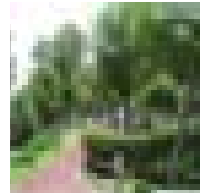
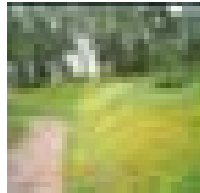
ZONA C

C A R Á C T E R A G R Í C O L A

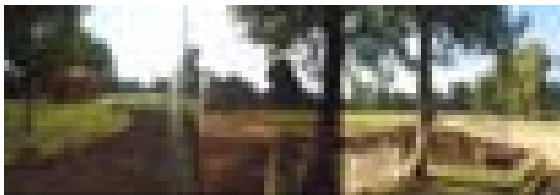


Vistas abiertas donde prevalecen los elementos naturales, así como la horizontalidad sobre la verticalidad de los elementos que configuran el espacio.

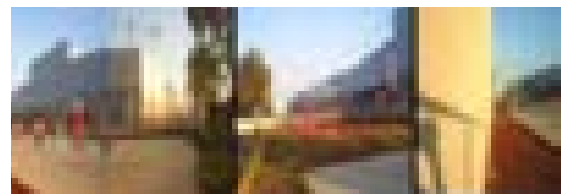
P A R Q U E S : E Q U I P A M I E N T O R E C R E A T I V O



Vistas abiertas y dirigidas hacia las esculturas que funcionan como puntos focales o zonas de distribución. No se percibe el exterior.

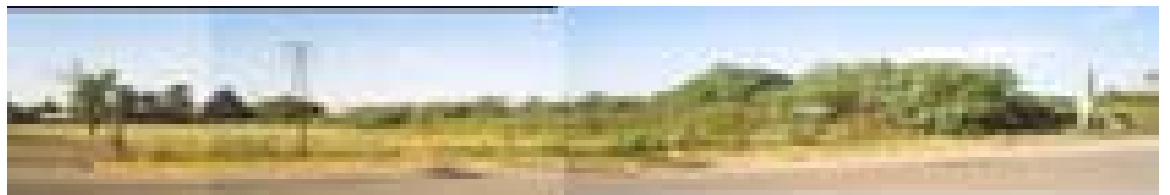


Predominan las vistas abiertas dirigidas hacia el interior del parque y la zona agrícola.

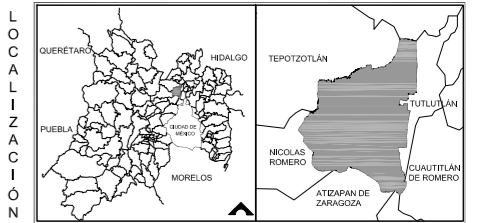


Predominan las vistas abiertas dirigidas hacia el interior del parque y la zona habitacional.

L O T E S B A L D I O S



Vistas: cerradas asociadas a zonas de vivienda; predominan los elementos verticales sobre los horizontales.



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

IMAGEN Y CARACTER DE ÁREAS VERDES

- LÍMITE ENTRE ZONAS
- ÁREA VERDE NATURAL
- ÁREA VERDE AGRÍCOLA PRODUCTIVA
- PARQUES PÚBLICOS URBANOS
- LOTES BALDÍOS
- LOTES BALDÍOS CONTINUOS AL RÍO CUAUTITLÁN

USOS DE SUELO

- HABITACIONAL MIXTO
- INDUSTRIAL

VISTAS

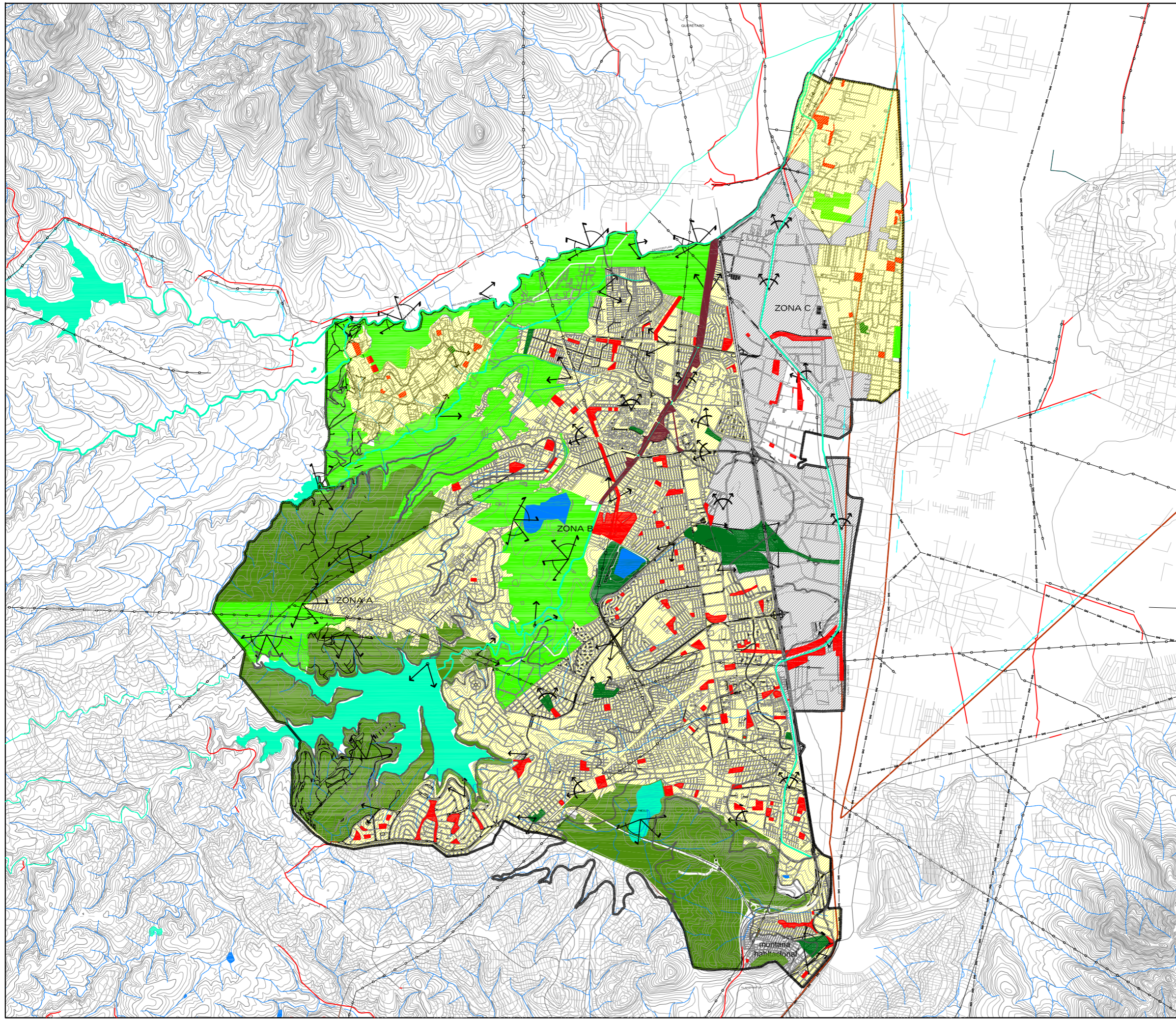
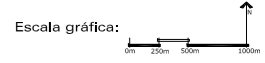
- VISTAS MALA CALIDAD
- VISTAS BUENA CALIDAD
- VISTAS PANORAMICAS BUENA

ETAPA: ANÁLISIS

IMAGEN Y CARÁCTER DE ÁREAS VERDES / VISTAS

CLAVE PLANO: PA-15

Escala: 1:40,000





Universidad Nacional
Autónoma de México

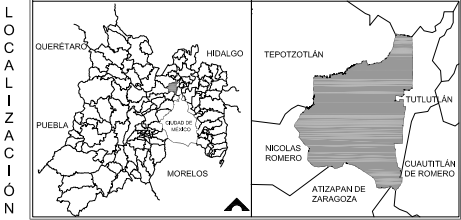


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

USO DE SUELO

- AGRICULTURA DE RIEGO
- FORESTAL
- HABITACIONAL
- RESERVA TERRITORIAL
- INFRAESTRUCTURA
- INDUSTRIAL 1
- INDUSTRIAL 2

HA: mezcla de uso comercial, servicios y vivienda hasta 2 niveles.
 HB: mezcla de uso comercial, servicios y vivienda hasta de 3 niveles.
 HC: mezcla de uso comercial, servicios y vivienda de hasta 5 niveles.

TENENCIA DE LA TIERRA

- PROPIEDAD PRIVADA
- COMUNAL
- EJIDAL
- EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN

EQUIPAMIENTO

- ESCUELA PRIMARIA
- ESCUELA SECUNDARIA
- ESCUELA SUPERIOR
- JARDÍN DE NIÑOS
- ZONA ESCOLAR
- ÁREA DEPORTIVA
- ÁREA RECREATIVA
- PARQUE
- CLINICA U HOSPITAL
- IGLESIA
- MERCADO
- PANTEÓN
- ZONA COMERCIAL
- SERVICIOS MUNICIPALES
- INFRAESTRUCTURA

ESTRUCTURA Y RED VIAL

- CARRETERA FEDERAL NO. 57 MÉX.- QTRO. AUTOPISTA DE ACCESO CONTROLADO
- CARRETERA ESTATAL
- COLECTORA PRINCIPAL
- COLECTORA SECUNDARIA
- LOCAL SECUNDARIA

ACCESIBILIDAD

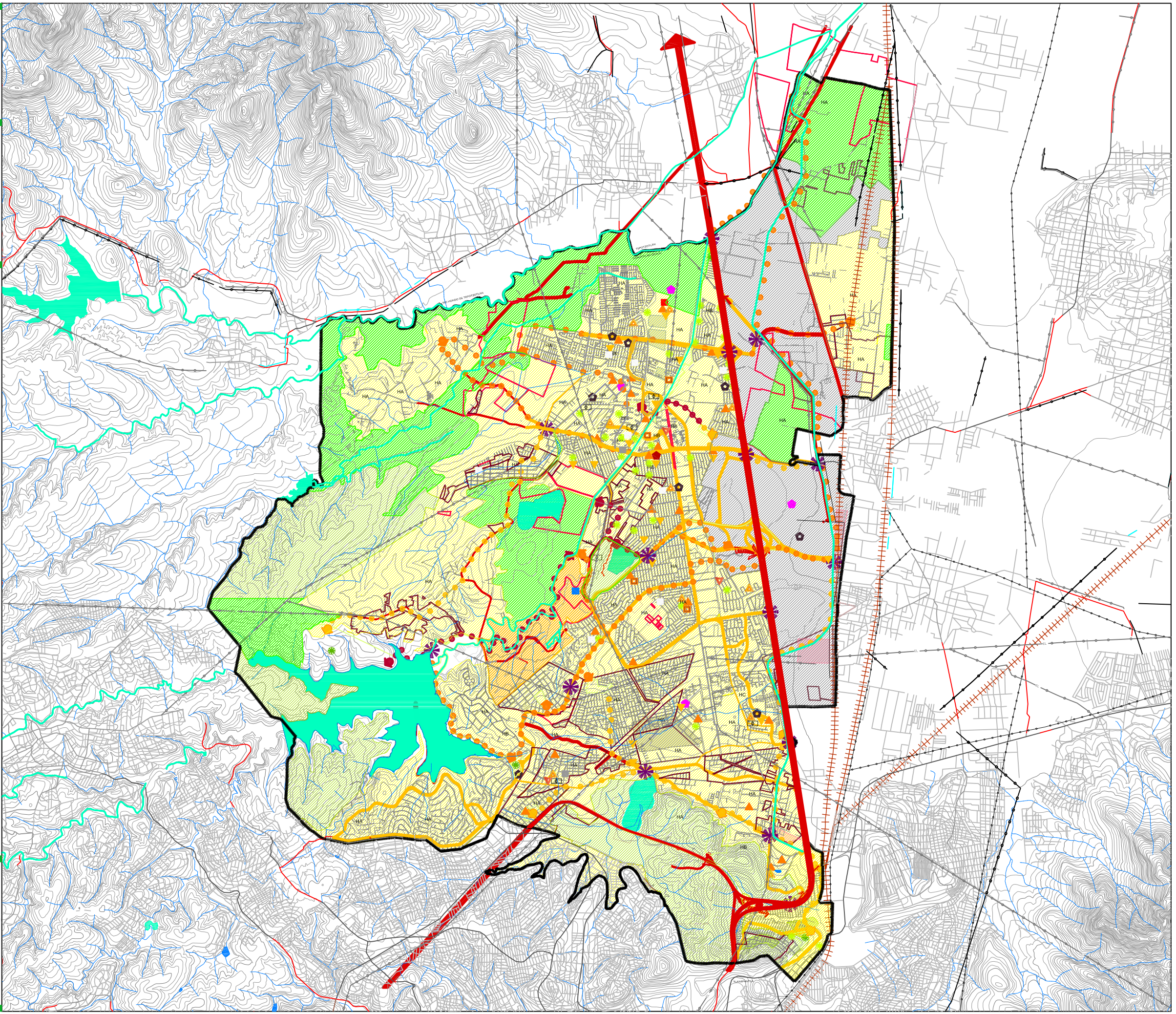
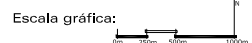
- DIRECTA (0 A 2km)
- INDIRECTA (2 A 4km)
- DIFICIL (más de 4km)
- NODO VIAL

ETAPA: ANÁLISIS

MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

CLAVE PLANO: PA-16

Escala: 1:40,000





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La historia y evolución del municipio de Cuautitlán Izcalli se relaciona con el desarrollo de los antiguos pueblos de Cuautitlán, Tultitlán y Tepotzotlán. Las primeras aldeas logran un desarrollo significativo en la manufactura de cerámica y en la agricultura, actividad realizada en el territorio que actualmente ocupa el municipio⁽¹⁹⁾.

Tras el proceso de Colonización de México y la aplicación de la Encomienda, llega el concepto de propiedad y con ello el concepto de hacienda que se introduce como un elemento que modifica el paisaje. Se configura una imagen fraccionada por límites de propiedad con elementos arquitectónicos inmersos dentro de las zonas agrícolas. Se conforman caminos que conectan las haciendas con los pueblos colindantes, se consolidan asentamientos humanos y se introduce la ganadería. Para el año 1670 se establecen doce haciendas y ranchos de labor. La estructura urbana que se consolida en este periodo se mantiene por dos siglos⁽¹⁹⁾.

Con el movimiento de industrialización se modifican las perspectivas de aprovechamiento de los recursos, con ello, los medios y procesos productivos. En 1901 se introduce la primera fábrica textil en la región⁽²⁰⁾.

En este periodo se inicia un proceso de urbanización regido por el desarrollo industrial. Comienza la transformación paulatina del uso de suelo agrícola, en núcleos industriales y urbanos, con el fin de mantener a los obreros cerca de la fábrica, se fomenta la construcción de viviendas, dotación de servicios básicos y transporte, trazo de calles, consolidando colonias en torno a la industria⁽²⁰⁾.

El auge de la industrialización se da en el periodo de 1951 a 1976, se caracteriza por la conformación de parques industriales integrados por pequeña y mediana industria asentada en suelo agrícola aprovechando las facilidades otorgadas por el gobierno local⁽²⁰⁾.

Un factor que favorece de manera decisiva el desarrollo de la planta industrial es la construcción de la autopista México-Querétaro, eje de escala regional que optimiza el flujo, tiempos de transporte y traslado.

El desarrollo industrial trajo consigo la necesidad de crear un nuevo polo de desarrollo urbano, con características específicas: crear un gran centro de población relativamente autónomo, emplazado en una zona geográfica favorable y sin riesgo de crecimiento excesivo⁽²⁰⁾.

En el periodo de 1970 a 1976 el Presidente de la República Mexicana, Lic. Luis Echeverría Álvarez y el gobernador del Estado de México, Prof. Carlos Hank González apoyan la iniciativa de crear una "Ciudad Modelo". Se constituye el Municipio de Cuautitlán Izcalli, concebido como el primer municipio urbanísticamente planeado del país y se conforma con territorio de los municipios colindantes; Cuautitlán, Tepotzotlán y Tultitlán⁽¹⁹⁾.

Cuautitlán Izcalli surge con el reto de constituirse en una ciudad capaz de absorber la expansión de la población del área metropolitana sin desarticular el desarrollo y progreso del centro del país. La planeación de la ciudad modelo estuvo a cargo del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México COPLADEM, organismo gubernamental designado por el entonces gobernador del Estado de México. Los urbanistas encargados de la planeación implementan el concepto de CIUDAD PARALELA (ciudad dormitorio) que permite establecer un equilibrio entre las tradiciones de las regiones colindantes y las características de una ciudad moderna⁽¹⁹⁾.

En su primera fase de diseño y construcción, el espacio se integra por cinco zonas esenciales: industria,

(19) Gobierno del Estado de México (1992). Primer monografía de Cuautitlán Izcalli. Serie Monografías municipales México. PP 63-81.

(20) Baranda, Marta, (1997). Estado de México, Textos de su historia I, CEM, México, 1997. 584 pp.

servicios, comercio, áreas verdes, equipamiento de recreo y habitacional; con un subcentro comercial que se desarrolla perpendicularmente a lo largo de una columna. La estructura general se conforma por un sistema de métrameras que incluye elementos estéticos por medio de grandes áreas verdes, bulevares que dieran acceso a las zonas habitacionales, colonias y barrios periféricos, así como a los diversos corredores y parques industriales ⁽¹⁹⁾.

La escultora vanguardista de la época, Charlotte Yazbek, se encarga de la creación del Parque de las Esculturas de Cuautitlán Izcalli (Estado de México) tercero en el mundo que se organiza por el autor con su propia obra.

El proceso de crecimiento de la "Ciudad Modelo" transforma los campos agrícolas en una urbe, modificó al medio y al paisaje radicalmente. Las áreas productivas que se conservaron, quedaron segregadas como bordes de la ciudad.

Tras los sismos ocurridos en 1985, sucedió el arribo masivo de nuevos pobladores a la región, la ciudad del futuro tuvo que adecuarse a las urgentes demandas de vivienda, servicios e infraestructura para los nuevos habitantes. La planeación diseñada bajo una estructura de áreas verdes perdió valor ante la rápida urbanización. En su lugar, se consolidaron zonas habitacionales donde sólo quedan remanentes de la historia del lugar ⁽¹⁹⁾.

Actualmente la mancha urbana que conforma el municipio se ha expandido más allá de las cinco zonas que fueron concebidas originalmente. Este crecimiento acelerado es en parte derivado del incremento de la población asentada en la región. Por lo que es indispensable analizar la dinámica poblacional y las actividades económicas en las que se emplean, para comprender la configuración espacial actual.

D E M O G R A F Í A DENSIDAD POBLACIONAL Y GRUPOS DE EDAD

Para analizar adecuadamente el impacto del crecimiento poblacional, es necesario asociar los valores de densidad de población, para entender la distribución de la población dentro de la región. Por lo tanto se realizó una tabla con datos históricos proporcionados por INEGI del periodo 1980-2000.

T A B L A 1.10 D E N S I D A D P O B L A C I O N A L

AÑO	SUPERFICIE MUNICIPAL	POBLACIÓN TOTAL	DENSIDAD BRUTA
1980	11,008.88	173,754	15hab/ha
1990	11,008.88	326,759	29hab/ha
2000	11,008.88	453,298	41hab/ha

(21) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de población y vivienda 1980. Tabulados Básicos para el estado de México. 1980. México.

(22) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de población y vivienda 1990. Tabulados Básicos para el estado de México. 1990. México.

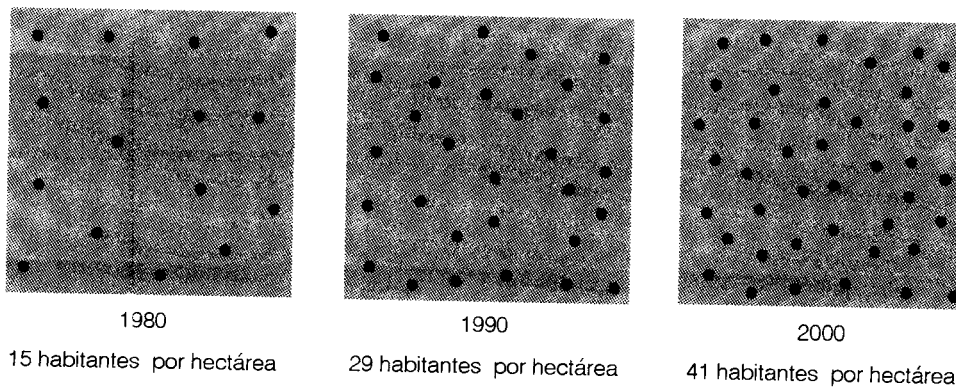
(23) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de población y vivienda 1980. Tabulados Básicos para el estado de México. 2000. México.

En 1980 contaba con una población de 173,754 distribuida en 10,990 ha ⁽²¹⁾, donde la relación era: una hectárea por cada 15 habitantes.

Para 1990, la población incrementa manteniéndose dentro de la misma superficie 10,990 ha ⁽²²⁾, la relación se comporta: una hectárea por cada 29 habitantes.

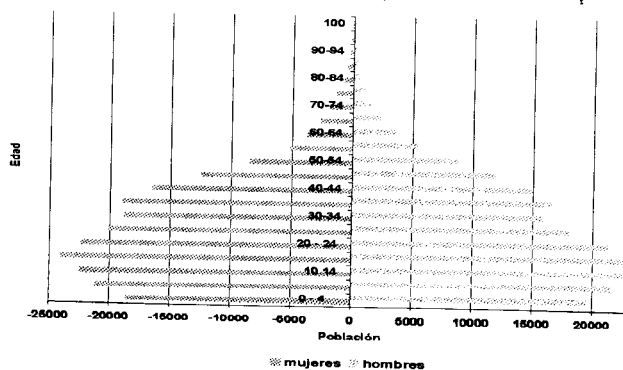
Para el año 2000 ⁽²³⁾, el incremento de población es menor con respecto al periodo de 1980- 1990, sin embargo, la relación se comporta: una hectárea por cada 41 habitantes.

Tomando como base lo anterior, se presenta un crecimiento de población que se manifiesta físicamente en la disminución de espacio por habitante.



Grupos de edad

Para identificar los grupos de edad representativos en la población, a continuación se presenta una pirámide de edades para determinar los grupos de los usuarios potenciales ⁽²³⁾. El grupo representativo en el municipio es el de 20 a 24 años; 20 a 16, 15 a 10 y 9 a 5.; se convierten en el mayor grupo de usuarios a atender, le sigue, el conformado por adultos mayores en el cual se tendrá especial énfasis la etapa de diseño.



(23) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de población y vivienda 1990. Tabulados Básicos para el estado de México. 2000. México.

SECTORES ECONÓMICOS

Una vez explicada la dinámica de crecimiento de la población, se presentan las actividades económicas que desarrolla la población, dividida por sectores.

Sector primario

Está formado por las actividades económicas relacionadas con la obtención de recursos de la naturaleza, como la agricultura, extracción minera, ganadería, explotación forestal. Comprende la explotación directa de los recursos y son la base de los demás procesos productivos, ya que se dedican a la obtención de materias primas.

Las actividades primarias que se dan en el municipio son la agricultura que ocupa una superficie de 2,882.9ha entre cultivos de alfalfa, maíz, trigo, sorgo, avena y cebada. La ganadería intensiva ocupa 67.5 has con una producción de ganado bovino, porcino, ovino, equino y caprino⁽²⁴⁾.

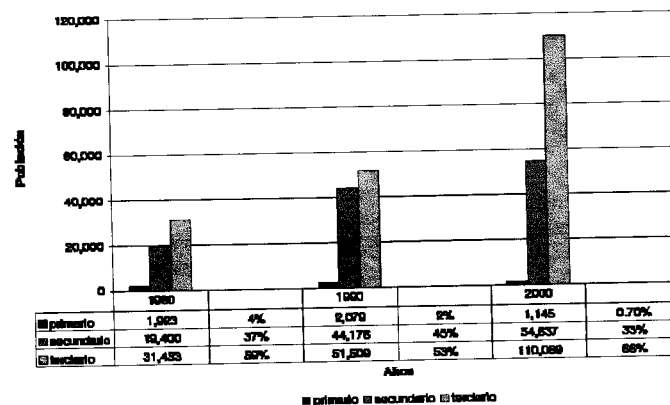
Sector secundario

Comprende el uso predominante de la maquinaria y procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario. Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias. De acuerdo con lo que producen, sus grandes divisiones son: Construcción, electricidad, gas y agua, industria manufacturera⁽²⁴⁾.

Las actividades secundarias del municipio se conforma por 126 establecimientos, de éstos 125 corresponden a la industria manufacturera y de la transformación, y una a la industria extractiva. Si bien son fuentes de ingresos altos para el municipio, también constituyen la más alta fuente de contaminación⁽²⁴⁾.

Sector terciario

Es el conjunto de todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa. Trata de servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de otros sectores. Incluye todo lo relativo al comercio, turismo, sanidad, actividad civil, ocio. La cobertura de estos en la cabecera municipal es suficiente para atender la demanda. Se ofrece: hospedaje, hoteles, alimentación, centros nocturnos, transporte, y asistencia profesional⁽²⁴⁾.



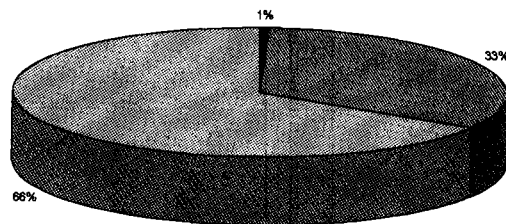
(24) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1997). Cuaderno Estadístico Municipal Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México.

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA

El conocimiento sobre cómo se inserta la población ocupada en los distintos sectores económicos; los volúmenes de población que concentra cada sector, los cambios de un sector a otro y el dinamismo de algunos sectores, son los indicadores más claros sobre cómo se organiza la actividad económica en la entidad y por lo tanto como se refleja espacialmente.

En el municipio la población económicamente activa es de 165,871 habitantes que representa el 36.5% de la población total del municipio; se distribuye en los sectores económicos de la siguiente forma: el 1% en sector primario; 33% sector secundario; 66% sector terciario⁽²⁴⁾.

Población Económicamente Activa



■ Primario ■ Secundario ■ Terciario

El municipio presenta una tendencia de transformación de actividades económicas donde el sector primario emplea la menor cantidad de población y el sector terciario es la principal actividad generadora de empleos. Significa que las actividades primarias están siendo reemplazadas ya no por el sector industrial, sino por actividades referentes a los servicios.

La dinámica de población así como el desarrollo de actividades económicas van transformando el medio físico natural configurando espacios donde el uso/ destino del territorio no necesariamente responde a valores de aprovechamiento racional de los recursos.

(24) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1997). Cuaderno Estadístico Municipal Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México.

UNIDADES AMBIENTALES matriz de unidades ambientales unidades de paisaje
diagnostico politicas stema de parques y áreas verdes
UNIDADES DE PAISAJE
POLITICAS recuperación, integración, reciclaje a
través de estrategias enfocadas a la región
matriz de unidades de paisaje , diagnostico ambiental,
altimetría, hidrología, uso de suelo, microcuencas
paisajes de buena calidad imagenes con potencial,
valores ambientales, valores de paisaje,
paisaje agrícola paisajes urbanos paisajes industriales
paisajes naturales demografía y población
sectores económicos ,equipamiento
recreativo y deportivo, equipamiento cultural, diversificación
UNIDADES AMBIENTALES altimetría,
hidrología, uso de suelo, microcuencas
diagnostico DIAGNOSTICO resumen, evaluación de la relidad
valores, calidad, cantidad, debilidades, oportunidades potencial
paisajes robados, paisajes inmediatos
vistas panorámicas, vistas cerradas, vistas corredor

DIAGNÓSTICO

economías locales, economías regionales
estructura de áreas verdes, red vial, carácter
tipomorfológica homogénea, uso de suelo regulados
DIAGNOSTICO resumen, evaluación de la relidad
valores, calidad, cantidad, debilidades, oportunidades potencial



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIAGNÓSTICO

Tras el análisis de los elementos, factores o componentes del medio físico natural, artificial y social, se realiza el diagnóstico en tres vertientes: se construyen las Unidades Ambientales a partir de la selección de aquellos factores naturales que determinan un patrón de comportamiento homogéneo en el municipio; se conforman Unidades de Paisaje que permiten evaluar el medio físico artificial y, por último se realiza una evaluación del medio social del municipio.

UNIDADES AMBIENTALES MATRIZ DE ANÁLISIS DE UNIDADES AMBIENTALES

La altimetría, hidrología superficial y uso de suelo son las variables que tienen mayor influencia en el comportamiento del municipio; determinan la situación actual del medio físico natural y su influencia en el medio físico artificial y social

La relación entre la altimetría y la hidrología superficial esta determinada por las micro cuencas presentes en la zona de montaña, donde el recurso hidrológico es importante. En la zona de ladera y planicie, las micro cuencas presentan una red de canales que remplazan al sistema hidrológico natural; el uso de suelo se integra como la variable que se sobrepone al medio alterando la relación natural de la región.

Identificadas las variables a interrelacionar, se generan al sobreponer los diferentes planos temático-ambientales, unidades homogéneas de acuerdo a criterios ecológicos, son concentradas en una matriz de análisis que a continuación se presenta.

Unidad A

Corresponde a la zona altimétrica de montaña compuesta por dos subunidades determinadas por el coeficiente de escurrimiento.

Aa: subunidad con coeficiente de escurrimiento del 0 al 5%, se presenta en 4 micro cuencas con usos de suelo forestal, habitacional y agrícola. Con una superficie de 2,269.3 ha., representa el 21% de la superficie.

Ab: subunidad con coeficiente de escurrimiento del 5 al 10% en 6 micro cuencas, con usos de suelo forestal, habitacional y agrícola. Con una superficie de 1,264 ha., representa el 11% de la superficie.

El asoleamiento es bajo en laderas norte y medio en laderas sur, cuenta con mayor gradiente de humedad que permite el desarrollo de asociaciones vegetales de encino y matorral subtropical asociados a escurrimientos intermitentes, que cuentan con un nivel de infiltración de precipitación pluvial bajo. El material edáfico conformado por suelos someros, por pendiente son arrastrados y depositados en las partes bajas de la región; sobre una geología formada por rocas ígneas extrusivas, con un material consolidado con posibilidades altas.

Unidad B

Corresponde a la zona altimétrica ladera compuesta por dos subunidades determinadas por el coeficiente de escurrimiento.

Ba: subunidad con coeficiente de escurrimiento del 0 al 5% en 5 micro cuencas: uso de suelo habitacional; forestal y agrícola. Con una superficie de 652ha., representa el 6% siendo la subunidad más pequeña de la región.

Bb: subunidad con coeficiente de escurrimiento del 5 al 10%, ubicándose en 4 micro cuencas: con uso de suelo: agrícola, habitacional, industrial. Con una superficie de 3856.7 ha., representa la subunidad más grande ocupa el 35% de la superficie, se concentra el mayor desarrollo urbano así como las modificaciones ambientales de toda la poligonal.

UNIDAD C

Corresponde a la zona altimétrica planicie compuesta por una subunidad determinadas por el coeficiente de escurrimiento.

Ca: subunidad con coeficiente de escurrimiento de 5 al 10%, ubicada en dos micro cuencas con usos de suelo: industrial, habitacional y agrícola. Con una superficie de 2,948 ha., representa el 27% de la superficie y se concentra el mayor desarrollo industrial y modificaciones ambientales de la poligonal.

Las partes bajas de la región, poseen un asoleamiento bajo, con un gradiente de humedad menor, generando un clima menos húmedo, donde la vegetación es introducida y de galería asociada a escurrimientos perennes. Presenta un material edáfico somero y poco permeable conformado por el arrastre del material de la zona de montaña; donde los escurrimientos intermitentes que descienden, son canalizados hacia los escurrimientos perennes dejando sin agua a la unidad de planicie. Cuenta con un nivel de infiltración de precipitación pluvial medio: esta consolidado en un suelo aluvial, con material de posibilidades altas.

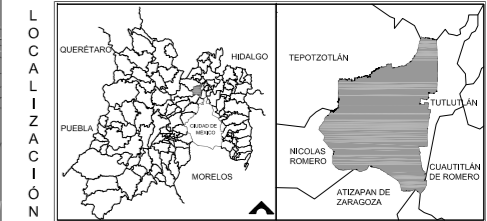
Los vientos dominantes que llegan del noreste, se llevan consigo, toda la contaminación generada en la región.

Finalmente, una vez realizado el análisis de las variables que inciden en el patrón de desarrollo y crecimiento de la región, así como la construcción de unidades ambientales homogéneas, se considera que la variable determinante en la conservación o deterioro del medio esta condicionado por el uso de suelo.

ALTIMETRIA	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	MICROCUENCAS	USO DE SUELO	CLAVE
A	Coeficiente de escurrimiento de 0 al 5% a	3	natural	Aa3n
			agrícola	Aa3a
		4	natural	Aa4n
			agrícola	Aa4a
			habitacional	Aa4h
		5	habitacional	Aa5h
		6	agrícola	Aa6a
			habitacional	Aa6h
		7	natural	Aa7n
			habitacional	Aa7h
	8	habitacional	Aa8h	
	9	natural	Aa9n	
		habitacional	Aa9h	
	coeficiente de escurrimiento del 5 al 10% b	2	agrícola	Ab2a
			habitacional	Ab2h
		3	agrícola	Ab3a
			habitacional	Ab3h
		4	agrícola	Ab4a
			habitacional	Ab4h
		5	habitacional	Ab5h
		6	habitacional	Ab6h
		7	natural	Abn7
habitacional			Ab7h	
8		habitacional	Ab8h	
9	natural	Ab9n		
	habitacional	Ab9h		
10	natural	Ab10n		
11	natural	Ab11n		
	habitacional	Ab11h		

ALTIMETRIA	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	MICROCUENCAS	USO DE SUELO	CLAVE
B	Coeficiente de escurrimiento del 0 al 5% a	3	agrícola	Ba3a
		4	agrícola	Ba4a
		6	natural	Ba6n
			agrícola	Ba6a
		habitacional	Ba6h	
		8	habitacional	Ba8h
	9	natural	Ba9n	
	habitacional	Ba9h		
	Coeficiente de escurrimiento del 5 al 10% b	2	agrícola	Bb2a
			habitacional	Bb2h
		3	agrícola	Bb3a
			habitacional	Bb3h
		4	agrícola	Bb4a
			habitacional	Bb4h
		5	agrícola	Bb5a
			habitacional	Bb5h
		6	industrial	Bb6i
			habitacional	Bb6h
		8	agrícola	Bb8a
			habitacional	Bb8h
9		industrial	Bb8i	
		natural	Bb9n	
habitacional	Bb9h			
10	habitacional	Bb10h		
11	habitacional	Bb11h		
C	Coeficiente de escurrimiento del 5 al 10% a	1	agrícola	Ca1a
			industrial	Ca1i
			habitacional	Ca1h
		8	industrial	Ca8i
			habitacional	Ca8h
		9	habitacional	Ca9h
		10	habitacional	Ca10h
11	habitacional	Ca11h		

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

UNIDADES AMBIENTALES

- UNIDAD A**
- SUBUNIDAD Aa
 - SUBUNIDAD Ab
- UNIDAD B**
- SUBUNIDAD Ba
 - SUBUNIDAD Bb
- UNIDAD C**
- SUBUNIDAD Ca

USO DE SUELO

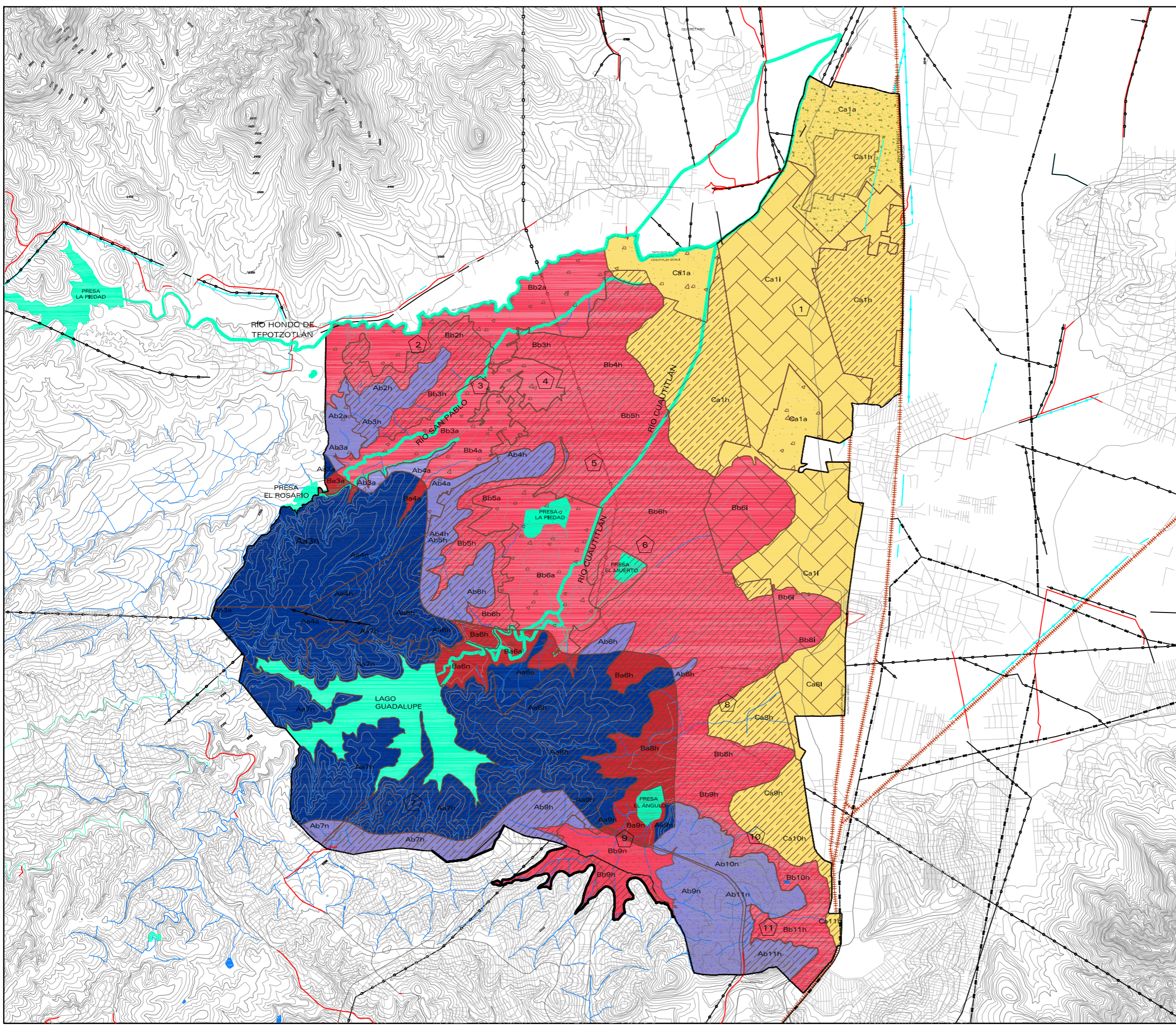
- HABITACIONAL
 - INDUSTRIAL
 - AGRICULTURA
 - NATURAL
- MICROCUENCA

ETAPA: DIAGNÓSTICO

UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE PLANO: PD-1

Escala: 1:40,000 Escala gráfica:



U N I D A D E S D E P A I S A J E

El municipio se compone de tres regiones altimétricas delimitadas por la topografía: la zona de montaña al oeste/sur del municipio; la zona de ladera como franja central; la zona de planicie al este del municipio; estas cualidades ambientales conforman tres zonas de transición, que conjugadas con el desarrollo urbano y las actividades productivas han modificado directamente al ecosistema natural. Actualmente el desarrollo urbano se ha extendido sin considerar el medio natural generando una fragmentación ambiental entre ellas.

El paisaje natural presenta modificaciones en su caracterización conforme desciende de la zona de montaña. Conserva una zona natural que opera como amortiguamiento de los escurrimientos intermitentes, origen del cauce del río Cuautitlán, Lago Guadalupe, las presas Ángulo y Rosario; es el hábitat de fauna nativa y migratoria; con un ecosistema de vegetación de matorral subtropical y encinos. El desarrollo urbano se emplaza como espacio contiguo y fragmenta la continuidad natural, los escurrimientos intermitentes se entuban, existe un reemplazo de la vegetación nativa o en su defecto deforestación, la configuración de espacio se transforma y es sustituido por núcleos de población.

Conforme se desciende de la zona natural de montaña hacia la ladera, los escurrimientos intermitentes se transforman en canales, aparece en el paisaje el río Cuautitlán como eje central dentro del territorio municipal, surge de la presa el Rosario, el río San Pablo al oeste y de la presa Concepción, río Hondo de Tepotzotlán al norte; conformando extensos ejes de bosques de galería. Los escurrimientos encauzados de montaña son dirigidos a dos presas; La Piedad y El Muerto; donde el paisaje en general, se transforma en grandes extensiones de agricultura asociadas con alineamientos de bosques de galería. Esta imagen es interrumpida por el desarrollo urbano que se asienta en esta zona; los alineamientos de bosque de galería se introducen al tejido urbano hasta conectarse con el río Cuautitlán. Esta estructura es fragmentada por la carretera federal no. 57 México Querétaro, al emplazarse como un eje de carácter industrial, que fragmenta la continuidad entre la ladera y planicie. Se configura en torno al eje un corredor industrial que se introduce y asienta en esta zona; no existe un ecosistema natural, los escurrimientos intermitentes ya no tienen contacto con esta unidad, los ríos son sustituidos por un canal; la vegetación es totalmente introducida y escasa. Como parte de las actividades en la zona de planicie, se observan remanentes agrícolas dentro del tejido urbano, por lo que conforman una asociación distinta a la de ladera. Para el estudio más específico del paisaje se ha clasificado en unidades agrupadas por su incidencia en cada unidad ambiental:

Montaña

Montaña/forestal

Unidad fragmentada por el desarrollo urbano que tienen como elemento común la presencia de cuerpos de agua, Lago Guadalupe y Presa El Ángulo.

Conforman dos zonas con características similares; la primera esta localizada en torno al Lago Guadalupe donde el paisaje esta conformado por un ecosistema de matorral y encinos; el matorral se extiende por toda la zona y el encino se mantiene asociado a escurrimientos intermitentes, en las laderas este-oeste se observan especies del matorral donde predomina la vegetación arbustiva de poco follaje, algunas especies rastreras y gramíneas, el estrato arbóreo se presenta en el paisaje como puntos focales; que proporcionan una diversidad de formas, texturas y colores verdes ocres ; sin embargo existen zonas que han sido reforestadas con eucaliptos y encinos que no se desarrollan adecuadamente y modifican el paisaje natural.

Las laderas norte presentan una imagen similar, asociación de matorral subtropical con encinos, los últimos se



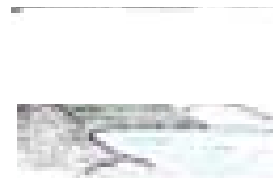
agrupan en torno a los escurrimientos conformando líneas en el paisaje, que descienden hacia los cuerpos de agua. Se presenta un ecosistema menor de vegetación acuática en torno a la presa Guadalupe, conformando una franja que contrasta con los demás ecosistemas mencionados.

Esta unidad es única y singular en su caracterización ambiental y de paisaje que no se repite en el resto del municipio; funciona como una zona de amortiguamiento del Lago de Guadalupe y la presa El Rosario, se localiza en la parte norte, oeste y sur de la presa Guadalupe.; ocupa una superficie de 742 ha 7% del municipio.

La zona forestal se ubica en torno a la presa El Ángulo está gravemente impactada y erosionada, aparece una vegetación de sucesión conformada principalmente por gramíneas y algunos matorrales, se ha introducido ejemplares del estrato arbóreo como el pirul, no cuenta con ecosistema de vegetación acuática. De su caracterización ambiental natural sólo quedan remanentes localizados a una altitud mayor a los 2400msnm. Se localiza al sur del municipio con una superficie de 627 ha 5% del municipio.

Montaña /agrícola

Unidad que se introduce al oeste del municipio fragmentado la zona forestal que resguarda la presa El Rosario al norte de Lago Guadalupe. El desarrollo de esta actividad ha fomentado la pérdida del ecosistema natural, fragmenta la zona forestal, es única dentro del paisaje de montaña. Esta actividad es inadecuada aunque el uso conforma un contraste de texturas y colores que aportan en su conjunto una riqueza visual. Ocupa una superficie de 332 ha , 3% del municipio.



Montaña /habitacional

Unidad que se sobrepone al medio natural, no se integra al funcionamiento del ecosistema, no respeta el sistema hidrológico natural, genera zonas de erosión, introduce vegetación que no corresponde al ecosistema de matorral. Se desarrolla a través de dos patrones: vivienda unifamiliar de interés social y fraccionamientos de vivienda unifamiliar residencial.

La vivienda de interés social se desarrolla a partir de una retícula ortogonal que se sobrepone a la topografía de la unidad con una densidad construida alta; son constantes los elementos arquitectónicos repetitivos que predominan en el paisaje, generando espacios duros y rígidos que no se integran al paisaje. No existe una zona de transición que la integre a la zona forestal.

La vivienda residencial se desarrolla en torno del Lago Guadalupe con una retícula orgánica que se integra a la topografía, la densidad construida es la misma, sin embargo, los lotes son de mayores dimensiones, las construcciones permanecen arremetidas, por lo que no se percibe como una imagen de hacinamiento. Hay un aparente equilibrio entre espacio construido y espacio permeable, no hay un tratamiento de paisaje en los espacios permeables públicos. La vegetación introducida predominante es de estrato arbóreo, la especie constante es el eucalipto, no existen remanentes de la vegetación nativa. No existe una zona de transición que la integre a la zona forestal. En total esta unidad ocupa una superficie de 1,639 15% del municipio.

Cuerpos de agua en montaña

En la unidad incide el Lago Guadalupe, es el hito natural más importante del municipio, esta asociado directamente con las unidades de montaña forestal y habitacional. En la primera, no existen brechas que

permitan acceder directamente al cuerpo de agua, factor que facilita la conservación del ecosistema. La vegetación anual se expresa a través de delgadas franjas de color en torno al cuerpo de agua, que contrastan con el matorral característico de la unidad. Las riberas mantienen su expresión topográfica, sus límites y formas sinuosas, se mezclan para generar un paisaje de contrastes en armonía. Es hábitat de flora y fauna nativa o migratoria, factor que le otorga valor como nicho ecológico y paisaje escénico a conservar.



Por otra parte, en su asociación como espacio contiguo a la unidad habitacional, el paisaje se transforma en un bosque de eucaliptos, funciona como extensas barreras visuales que delimitan el lago con la unidad habitacional. La topografía sinuosa de las riveras es reemplazada por extensas franjas de playa con suelos expuestos donde la vegetación anual es casi inexistente; presenta contaminación por residuos sólidos y cargas domiciliarias. Es un paisaje escénico a mejorar.

Ladera

Ladera /forestal

Localizada en el bordo del Lago Guadalupe y origen del río Cuautitlán, conforma un paisaje caracterizado por un ecosistema de bosque de galería, donde predomina el estrato arbóreo con especies como el Pirul, sauce llorón, fresno, tejocote y se asocian con especies de gramíneas. Conforman un bosque de intensos colores verdes, texturas y formas diversas. Esta unidad es singular en el paisaje del municipio; es una zona de amortiguamiento del bordo del Lago de Guadalupe y el río Cuautitlán, se localiza en la parte este de la presa Guadalupe; ocupa una superficie de 327 ha, 3% del municipio.

Ladera /agrícola

Conforman un espacio de transición entre la zona de montaña forestal hacia la ladera, por la variedad de cultivos principalmente vegetación de estrato herbáceo, se generan extensas superficies ricas en colores, texturas y formas bellas, contrastantes y singulares dentro del municipio. Esta imagen se complementa con una red de canales bordeados de especies de bosque de galería, conformando ejes y líneas dentro de la imagen en conjunto. Esta unidad es singular en el paisaje y se localiza en la parte central del municipio; ocupa una superficie de 1,170 ha 11% del municipio.



Ladera /habitacional

Las dimensiones de los predios son de 100 a 200 m², los elementos arquitectónicos repetitivos y agresivos con el paisaje, la vialidad, camellones y banquetas en buen estado, cuentan con vegetación deteriorada, hay un déficit de mobiliario urbano, los espacios residuales del desarrollo son predios sin un uso destino. Se configura un paisaje urbano de mala calidad donde predominan los elementos artificiales sobre los naturales. Este uso se sobrepone e invade la zona agrícola de la unidad a través de una retícula ortogonal con dos tipologías: la primera constituida por fraccionamientos de vivienda unifamiliar de interés social, con elementos arquitectónicos repetitivos que predominan en el paisaje, generan espacios rígidos, no existe elementos dentro del paisaje que les proporcione carácter e identidad.

El segundo caso, fraccionamientos de vivienda multifamiliar de dos y cinco niveles, la verticalidad de los elementos arquitectónicos constituye un contraste en la zona, sin embargo son repetitivos dentro del paisaje. Permanecen asociados a áreas verdes de menor escala, en conjunto configura una imagen y perspectiva del espacio contrastante.

No hay armonía entre los núcleos de vivienda, no existen elementos que los integren y generen un conjunto

que denoten su pertenencia a una zona con características ambientales y de paisaje similares. No existe un borde o zona de amortiguamiento que vincule la zona agrícola con la habitacional. Ocupa una superficie de 2, 558ha, 23% del municipio.

Ladera industrial

Parque industrial, predominan elementos arquitectónicos repetitivos que dominan en el paisaje conforman espacios rígidos, carece de un tratamiento de paisaje a nivel urbano. La vegetación es introducida y predomina el estrato arbóreo. Es una zona que por si misma mantiene un carácter inminente que requiere ser organizado. Ocupa una superficie de 120ha, 1.5% del municipio.

Cuerpos de agua en ladera

En la unidad inciden dos cuerpos de agua: presa La Piedad en ladera agrícola y presa El Muerto en ladera habitacional. Son vasos reguladores que almacenan lluvia de temporal, por lo que su nivel de agua es variable.

La presa La Piedad presenta un frágil ecosistema de vegetación acuática que se establece en las riberas; funciona como amortiguamiento de zonas de inundación; permite el establecimiento de especies asociadas a los humedales y la expresión de vegetación anual. La presa y su zona de inundación son contenidas en la parte este, por un talud con alineamientos de pirúl, que conforma en el paisaje una barrera visual. Las vistas son cerradas en la parte norte y este, abiertas al sur y oeste. Conforman un paisaje escénico de contrastes a mejorar.



La presa El Muerto presenta riberas desprovistas de vegetación, suelos expuestos y compactados, tiene una zona de amortiguamiento con vegetación introducida donde predomina el estrato arbóreo, con especies como pirúl, eucalipto, fresno y álamo plateado. Las vistas son cerradas de mala calidad. La mezcla de especies vegetales así como la falta de diseño de la presa generan un paisaje a mejorar.

Ríos en ladera

El recorrido del río Cuautitlán atraviesa por las siguientes unidades de paisaje: ladera forestal, agrícola y habitacional. En la primera, es un eje sinuoso inmerso en un ecosistema de bosque de galería, las riberas en forma de talud, son cubiertas por hierbas anuales y vegetación de ribera, en este espacio se pueden observar y escuchar los cantos de aves. Tiene un derecho de vía de más de 400m con vistas cerradas de buena calidad. Conforman un paisaje ribereño natural de buena calidad a conservar.

En la ladera agrícola, el río conserva un trazo sinuoso que es reforzado por alineamientos de bosque de galería. Las riberas mantienen las mismas características que en la unidad forestal, el derecho de vía reduce a 200m. Aparecen como espacios adyacentes los campos agrícolas y con ellos las vistas abiertas que permiten contemplar la riqueza de texturas, colores y olores. Conforman un paisaje escénico agrícola a mejorar.



En la ladera habitacional, el río se transforma en canal anegado por la traza urbana. Toma la forma de un eje rígido delimitado por alineamientos de vegetación de bosque de galería, las riberas carecen de vegetación y los taludes están deteriorados, en algunos puntos ha sido reemplazado por gaviones. Aparece la vivienda como espacio antagónico y contiguo al río. Los espacios artificiales predominan sobre las áreas permeables; el derecho de vía es seccionado por vialidad, generando lotes baldíos sin un uso y propensos a la invasión o

cambio de uso de suelo. En conjunto configuran un paisaje de mala calidad a mejorar.



Los ríos Hondo de Tepetzotlán y San Pablo inciden en la ladera agrícola de la parte norte del municipio. Conforman ejes sinuosos que interrumpen la simetría de los campos agrícolas. Presentan un ecosistema de bosque de galería, las riberas están cubiertas por vegetación de ribera y vegetación anual; en conjunto generan un contraste armonioso a mejorar.

Planicie

Planicie agrícola

Actualmente son remanentes agrícolas asociados a la industria, que han resistido la transformación de uso de suelo, este patrón condiciona su productividad poniendo en riesgo la calidad de los cultivos y el suministro de agua. A pesar de estas condiciones, se genera una percepción del paisaje diferente, predomina el estrato herbáceo en áreas confinadas por industria o vivienda. La vegetación es introducida y predomina el estrato arbustivo. Se localiza en la parte norte y este de la unidad con una superficie de 535 ha que representa un 8% del municipio.



Planicie habitacional

Unidad esta constituida por fraccionamientos de vivienda unifamiliar de interés social, con elementos arquitectónicos repetitivos que predominan en el paisaje, generan espacios rígidos, no existe elementos dentro del paisaje que les proporcione carácter e identidad. No hay armonía entre los núcleos de vivienda, no existen elementos que los integren y generen un conjunto que denoten su pertenencia a una zona con características ambientales y de paisaje similares. No existe una zona de transición entre la zona industrial y la habitacional. Ocupa una superficie de 1,179, 11 % del municipio.



Planicie industrial

Secuencia de parques industriales donde predominan elementos arquitectónicos repetitivos que predominan en el paisaje conformando espacios rígidos, conforme a su caracterización ambiental es un espacio adecuado para realizar este tipo de actividades productivas, más carece de un tratamiento de paisaje a nivel urbano que controle la expansión de este uso. La vegetación es introducida y predomina el estrato arbóreo Es una zona que por si misma mantiene un carácter inminente que requiere ser organizado. Ocupa una superficie de 1,442ha, 13% del municipio.



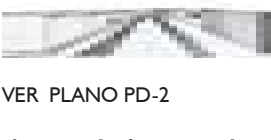
Río Cuautitlán en planicie

El río se transforma en canal anegado por la traza urbana. Toma la forma de un eje rígido delimitado por alineamientos de vegetación de bosque de galería, las riberas carecen de vegetación y los taludes están deteriorados, en algunos puntos ha sido reemplazado por gaviones. Aparece la vivienda como espacio antagónico y contiguo al río. Los espacios artificiales predominan sobre las áreas permeables; el derecho de vía es seccionado por vialidad, generando lotes baldíos sin un uso y propensos a la invasión o cambio de uso de suelo. En conjunto configuran un paisaje de mala calidad a mejorar.



Canal emisor en planicie

Eje anegado dentro de la zona industrial, riveras desprovistas de vegetación, estrato arbóreo como punto focal, derecho de vía menor a 20 m en sección transversal. Espacio anegado y confinado por la zona industrial. Vistas cerradas que rematan con el cerro Barrientos al sur. Conforman un paisaje deteriorado a mejorar.

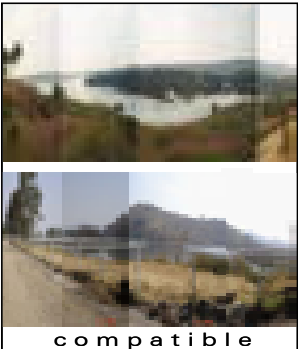
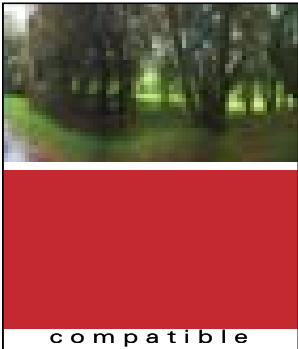

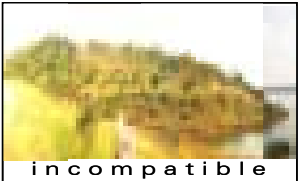


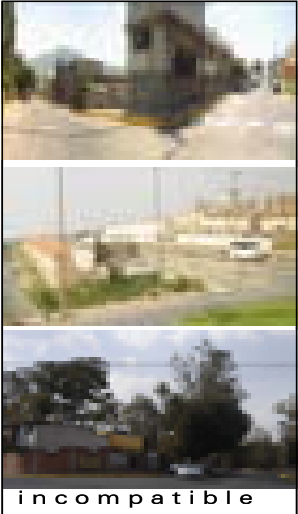




VER PLANO PD-2

sistema de áreas verdes

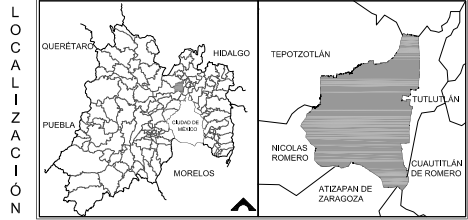
UNIDADES AMBIENTALES VS UNIDADES DE PAISAJE

Con el objetivo de determinar si son compatibles las unidades ambientales contra las unidades de paisaje; se realiza la siguiente tabla síntesis donde se expresa la compatibilidad entre el medio natural contra el medio físico urbano.

UNIDAD PAISAJE	AMBIENTAL		
	A MONTAÑA	B LADERA	C PLANICIE
FORESTAL	 compatible	 compatible	 no se presenta
AGRÍCOLA	 incompatible	 compatible	 compatible
HABITACIONAL	 incompatible	 compatible	 compatible

UNIDAD PAISAJE	AMBIENTAL		
	A MONTAÑA	B LADERA	C PLANICIE
INDUSTRIAL	no se presenta	compatible	compatible
CUERPOS DE AGUA	compatible	compatible	no se presenta
RÍOS/ CANAL	no se presenta	Incompatible	compatible

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

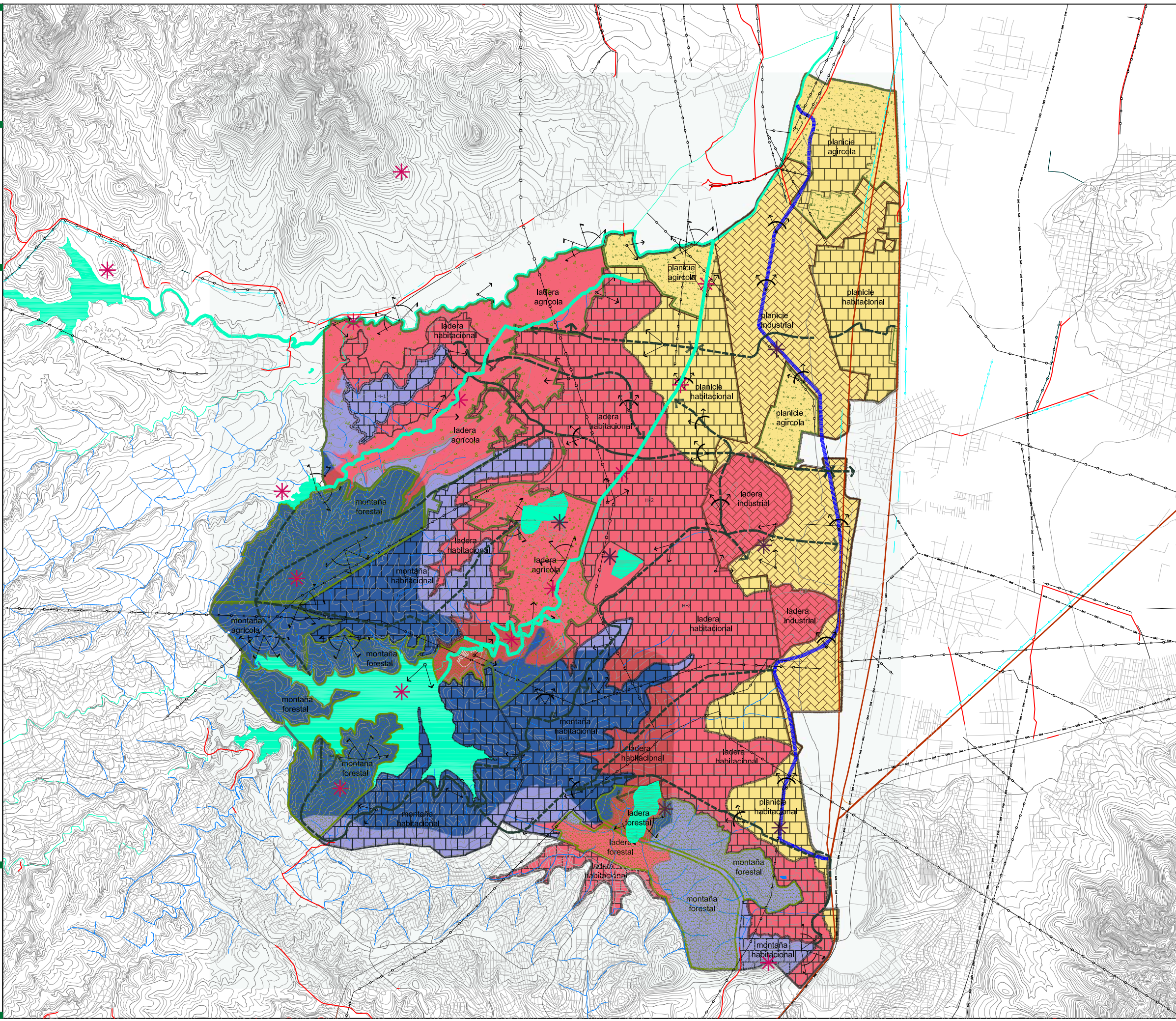


SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LÍNEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA CONDUCCIÓN TELÉFONO Y TELEGRÁFO
- LÍNEA SUBTERRÁNEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA UNIDADES DE PAISAJE

- | | |
|--|--------------------------------------|
| MONTAÑA | UNIDADES AMBIENTALES |
| HABITACIONAL | UNIDAD A |
| FORESTAL | UNIDAD B |
| AGRÍCOLA | UNIDAD C |
| CUERPOS DE AGUA EN ZONA FORESTAL | |
| LADERA | CUERPOS DE AGUA EN ZONA AGRÍCOLA |
| HABITACIONAL | CUERPOS DE AGUA EN ZONA HABITACIONAL |
| INDUSTRIAL | RÍO CUAUTITLÁN EN ZONA HABITACIONAL |
| FORESTAL | RÍOS EN ZONA AGRÍCOLA |
| AGRÍCOLA | RÍO CUAUTITLÁN EN ZONA FORESTAL |
| PLANICIE | RÍO CUAUTITLÁN EN ZONA HABITACIONAL |
| HABITACIONAL | CANAL EMISOR PONIENTE |
| INDUSTRIAL | |
| AGRÍCOLA | |
| ESTRUCTURA DE VINCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD | VISTAS |
| Estructura vial | VISTAS MALA CALIDAD |
| Estructura ríos | VISTAS BUENA CALIDAD |
| Estructura canal | VISTAS PANORÁMICAS BUENA |
| SITIOS DE INTERÉS | |
| HITO NATURAL | |
| HITO ARTIFICIAL | |



ETAPA: DIAGNÓSTICO

UNIDADES DE PAISAJE

CLAVE PLANO: PD-2
 Escala: 1:40,000
 Escala gráfica:

D I A G N Ó S T I C O

A partir de la etapa de análisis y las unidades de paisaje, se realiza una evaluación de los elementos y fenómenos que intervienen en el estado actual del municipio y se enfatizan aquellos que muestran empatía con las unidades ambientales.

Unidad A

Ubicada en la zona de montaña, espacialmente funciona como una barrera natural conformada por el sistema montañoso que incide en el municipio. La mayoría de la problemática que se genera en la unidad se deriva del aprovechamiento, uso y destino del suelo actual, que se sobrepone sin integrarse a las características ambientales. El uso habitacional y agrícola se han expandido a tal magnitud que han desplazado al uso forestal como espacios residuales que quedan fuera de la ciudad más no al margen del impacto negativo que conlleva el desarrollo urbano y las actividades económicas de la región. La unidad carece de elementos y bordes que protejan el uso forestal y controlen el crecimiento urbano y la expansión de las zonas productivas. La problemática más detallada se menciona a continuación.

El uso de suelo forestal en torno a la presa Guadalupe conserva en buen estado la vegetación nativa y los escurrimientos intermitentes, con zonas de erosión media. Es una zona de recarga baja con uso adecuado. Por sus características naturales conforman un paisaje único dentro del municipio a conservar. La zona en torno a la presa denominada El Ángulo, presenta erosión de suelos alta, bloqueo de escurrimientos y pérdida de vegetación nativa, es una zona de recarga con alto grado de deterioro ambiental. Por sus características ambientales conforma un paisaje deteriorado por el hombre a recuperar, donde la propiedad de la tierra es federal.

El uso agrícola por su disposición dentro de la unidad, fragmenta la zona forestal, hay introducción de vegetación que modifica el ecosistema natural, sin embargo se conservan los escurrimientos, suelo y zonas de recarga, a pesar de ser un uso inadecuado se considera un impacto tolerable al medio. Configura un paisaje de contraste a mejorar; la propiedad de la tierra es ejidal.

En el uso habitacional hay pérdida de zonas de recarga, de suelos y erosión, vegetación introducida, escurrimientos bloqueados o encausados, por lo que es un uso de alto impacto negativo al medio. Presenta dos imágenes y paisajes, en el primer caso el patrón de desarrollo se sobrepone arbitrariamente en zonas de recarga sin consideración al medio natural bloqueando escurrimientos intermitentes; predominan los espacios duros sobre los permeables, configura un paisaje de mala calidad. En el segundo caso, el desarrollo urbano se integra a la topografía, los escurrimientos se encausan a la presa, predominan los espacios permeables sobre los duros, conforma un paisaje de buena calidad. En ambos casos la propiedad de la tierra es privada.

Los cuerpos de agua en montaña, presenta contaminación por residuos sólidos y descargas domiciliarias provenientes del municipio Nicolás Romero; al sur de la presa las riberas están erosionadas, no existe un borde de control que contenga la penetración de los usuarios, factor que facilita el deterioro de las riveras.

En la unidad existen cinco nodos de concentración de equipamiento diversificado con posibilidad de incorporarse como puntos de concentración dentro del sistema; tiene un déficit de equipamiento de los subsistemas de recreación, deportivo y cultura.

Los espacios públicos abiertos validados como parques, cuentan con intención de diseño, la vegetación es introducida, suelos con erosión y compactación media, carecen de mantenimiento, el mobiliario es escaso, no cuentan con una estructura espacial que destine zonas para el desarrollo de actividades recreativas específicas.

Los espacios públicos abiertos apropiados por el usuario son las áreas de amortiguamiento del Lago Guadalupe y presa denominada El Ángulo. Son áreas de mayores dimensiones que presentan diversos grados de conservación del ecosistema natural, siendo la presa El Ángulo la de mayor deterioro del medio; ambas con erosión y compactación de suelos alta. La falta de diseño y de una estructura espacial que contenga o destine zonas para la realización de actividades específicas, favorece el libre tránsito por toda la zona y contribuye al deterioro del medio. La degradación del ecosistema a largo plazo se transforma en un indicador que facilita la transformación del uso de suelo; poniendo en riesgo la permanencia de los únicos espacios naturales que quedan dentro del municipio.

Los espacios destinados a largo plazo como equipamiento recreativo son lotes baldíos, fragmentos de terrenos, resultado del crecimiento del desarrollo urbano. Cuentan con una vegetación en proceso de sucesión donde predomina el estrato herbáceo, erosión y compactación en suelos. La falta de diseño favorece a largo plazo la transformación del uso de suelo, poniendo en riesgo la permanencia de estos remanentes.

La vialidad que incide en la unidad es principalmente colectora y local, en general esta en buenas condiciones físicas. En cuanto a su capacidad operativa, los cruces peatonales son inadecuados, no existe el suficiente mobiliario urbano y señalización adecuada que indique los sentidos de las vías. La vialidad y puente que conecta a través del río Cuautitlán están en mal estado.

Existen diez rutas de transporte que cubren el servicio local y regional de la unidad, se generan dos nodos de concentración vehicular con problema de circulación.

Los elementos de vinculación seleccionados permiten la vinculación a nivel regional de la unidad, son vialidad colectora de vinculación y accesibilidad al río Cuautitlán alta y media, con mayor carga vehicular de transporte público y privado, por lo que es necesario dirigir el diseño urbano hacia la peatonalización del espacio.

Las rutas de transporte que inciden la unidad ofrecen un servicio a nivel regional y solo coincide en un 70% con las vías seleccionadas como elementos de accesibilidad entre los espacios públicos abiertos que inciden en montaña, por lo que es necesario, fomentar medios de transporte menos contaminantes o reubicar las existentes.

Las actividades económicas que se desarrollan en la unidad, pertenecen al sector terciario en el ramo de servicios y comercio, expresadas en núcleos comerciales dentro de la zona habitacional; del sector primario, la agricultura ejercida indebidamente en zonas de vocación forestal. Carecen de un orden espacial que otorguen legibilidad al espacio.

Unidad B

Esta unidad está conformada por la zona de ladera, la mayor parte de la problemática ambiental y urbana que presenta se deriva del aprovechamiento, uso y destino del suelo.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El uso de suelo forestal conserva en buen estado la vegetación de bosque de galería, los escurrimientos intermitentes, presenta erosión media. Es una zona de recarga con un paisaje único dentro del municipio a conservar, donde la propiedad de la tierra es federal.

En uso agrícola hay introducción de vegetación, los escurrimientos intermitentes que descienden desde la zona de montaña, son encausados a través de canales deteriorados, la erosión de suelo es baja y se conservan zonas de recarga. Es un uso de suelo adecuado con un impacto tolerable al medio; configura un paisaje de contraste a conservar y es de propiedad ejidal.

En uso habitacional los escurrimientos intermitentes no llegan hasta esta zona, son bloqueados o encausados desde la zona de montaña, esto genera pérdida de recurso hidrológico y de zonas de recarga, hay erosión media y la vegetación es introducida; es una zona altamente perturbada carente de un sistema de captación pluvial que fomente la recarga del subsuelo. Carece de elementos dentro del paisaje que integren el tejido urbano, no hay un lenguaje que le otorgue carácter a la unidad; predominan los espacios duros sobre los permeables, configura un paisaje a mejorar. Presenta una propiedad de la tierra privada y municipal.

En uso de suelo Industrial hay pérdida de escurrimientos intermitentes y de zonas de recarga, la vegetación es poca e introducida y erosión media; es una zona altamente perturbada que genera partículas contaminantes. Carece de bordes que delimiten el espacio, es un espacio contiguo a zonas habitacionales donde predominan los espacios duros sobre los permeables, configura un paisaje a renovar. Presenta una propiedad de la tierra privada.

El cuerpo de agua La Piedad y zona de inundación están asociados a la agricultura, se emplaza en un material consolidado con posibilidades altas, convirtiéndose en espacios aptos para la recarga de mantos acuíferos, nichos ecológicos y educativos. No cuenta con las instalaciones necesarias para el desarrollo de actividades recreativas, presenta bordes de contención deteriorados y caminos rurales en mal estado.

El cuerpo de agua El Muerto está asociado a la zona habitacional, se emplaza en un material consolidado con posibilidades altas, las áreas verdes que lo contienen son espacios aptos para la recarga de mantos acuíferos; presenta erosión alta en sus riberas. A pesar de que se localiza al interior de un parque, las instalaciones son precarias para el desarrollo de actividades recreativas.

El río Hondo de Tepetzotlán y San Pablo por su emplazamiento en zonas agrícolas, mantienen sus riberas y vegetación en buen estado; las sendas contiguas a los ejes están deterioradas, no existen elementos que permitan el cruce de una senda a otra; no son espacios considerados como recreativos o de paso peatonal.

El río Cuautitlán en sus tramos natural y agrícola, las riberas y vegetación están en buen estado, las sendas continuas al eje están deterioradas; no existen elementos que permitan el cruce de una senda a otra; no es considerado un espacio recreativo, sin embargo es un espacio de traslado peatonal y en bicicleta. En los tramos agrícola/habitacional, no existe una transición entre estas dos zonas que envuelven al río. El paisaje cambia drásticamente, el río funciona como un canal más, el recurso hidrológico está contaminado, carece de tratamiento en riberas y taludes, la vegetación está deteriorada, las sendas peatonales contiguas carecen de pavimentos, los cruces peatonales son deficientes y están en mal estado, no hay mobiliario urbano, en intersecciones con vialidad, los puentes están en mal estado, cruces peatonales inadecuados. Los espacios

abiertos asociados al río no ofrecen un servicio recreativo adecuado, carecen de diseño, mobiliario, y espacios formales que los integre como parte del río.

En la unidad existe un corredor urbano de equipamiento considerado como el centro del municipio, se emplaza en medio de la unidad atravesándola de sur a norte, carece de elementos dentro del paisaje que le otorguen carácter como el centro del municipio, presenta muchas áreas subutilizadas; existen cuatro nodos de equipamiento comercial y de servicios que pueden incorporarse como puntos de concentración dentro del sistema al sistema. Hay un déficit en los subsistemas recreativo y cultural dentro de esta unidad.

Los espacios públicos abiertos validados como parques, dos cuentan con diseño y dos sólo con intención de diseño, la vegetación es introducida, suelos con erosión y compactación alta. Los parques que sólo cuentan con intención de diseño no cuentan con mantenimiento, el mobiliario es escaso, no cuentan con una estructura espacial que destine zonas para el desarrollo de actividades recreativas específicas.

Los espacios públicos abiertos apropiados por el usuario corresponden a las áreas adyacentes al río Cuautitlán en los tramos que inciden en la subunidad habitacional. Actualmente es el derecho de vía, transformado en lotes baldíos, con vegetación en proceso de sucesión asociado a bosque de galería en mal estado, con erosión y compactación de suelos alta. La falta de diseño favorece a largo plazo la transformación del uso de suelo, poniendo en riesgo la permanencia de éstos espacios.

Los espacios destinados a largo plazo como equipamiento recreativo son las zonas agrícolas y lotes baldíos, fragmentos de terrenos, resultado del crecimiento del desarrollo urbano. Actualmente las zonas agrícolas no son espacios recreativos, por lo tanto no cuentan con diseño ni la apropiación por parte de los habitantes, sin embargo son espacios de recarga que cumplen una función ambiental. Los lotes baldíos cuentan con una vegetación en proceso de sucesión donde predomina el estrato herbáceo, erosión y compactación en suelos. La falta de diseño favorece a largo plazo la transformación del uso de suelo, poniendo en riesgo la permanencia de éstos remanentes.

La red vial que se emplaza en la unidad representa la columna vertebral de todo el sistema de desplazamiento entre las unidades y fuera del municipio. La vialidad principal es la carretera federal no.57 México- Querétaro, eje de escala regional del cual se derivan perpendicular a éste vialidad colectora que conecta de oeste a este el municipio. En general esta en buenas condiciones físicas y operativas. La vialidad colectora tiene un menor flujo de vehículos dirigido principalmente al interior del municipio, se encuentra en buen estado. Carecen de tratamiento de paisaje, los puentes vehiculares están deteriorados, hay déficit de cruces y puentes peatonales, la señalización es deficiente.

Existen más de 40 rutas de transporte que cubren el servicio local y regional de la unidad, su recorrido coincide en más del 70% , generando una gran carga vehicular en las vías colectoras. Hay siete nodos de concentración vehicular con problema de circulación, no existen paraderos, el mobiliario urbano de ascenso de pasajeros es inadecuado, no hay señalización de paradas de autobús.

Los elementos de vinculación seleccionados permiten la conexión a nivel regional de la unidad, integrada por vialidad colectora de accesibilidad directa al río Cuautitlán; son las vías con más carga vehicular de transporte público y privado, por lo que es necesario dirigir el diseño urbano hacia la peatonalización del espacio.

En esta unidad se concentra el mayor flujo de rutas de transporte público, coincide con todas las vías seleccionadas como elementos de accesibilidad entre los espacios públicos abiertos, sin embargo, existe una gran carga vehicular que debe ser tomada en cuenta para la conformación de la estructura del sistema.

Las actividades económicas que se desarrollan en la unidad, pertenecen al sector terciario en el ramo de servicios y comercio, expresadas en núcleos comerciales dentro de la zona habitacional; del sector secundario la industria; del sector primario la agricultura. Carecen de un orden espacial que otorguen legibilidad al espacio.

Unidad C

Esta unidad esta conformada por la zona de planicie caracterizada ambientalmente como un espacio de recarga que ha sido altamente perturbado por el uso, destino y aprovechamiento del suelo. No existe un sistema de captación y aprovechamiento del agua pluvial en la unidad que sustituya la función de las áreas permeables perdidas. Esta problemática se ve reflejada en el deterioro de los espacios abiertos, donde predominan los suelos erosionados, espacios en etapas de sucesión vegetal con un microclima más seco.

La industria se emplazó en esta unidad por las bondades de la pendiente y cercanía a la carretera federal No. 57, pero trajo consigo, generación de contaminantes al aire, suelo y agua, costos que difícilmente se reparan. Las zonas habitacionales se emplazan en torno a la industria configurando un paisaje deteriorado. Las zonas agrícolas que han resistido la transformación del uso de suelo, representan hoy los sitios ideales para la recarga y captación del recurso hidrológico. Tras lo anterior, a continuación se presenta la problemática más detallada de la unidad.

En uso agrícola hay introducción de vegetación, el agua para riego es encausada desde la unidad B a través de canales que están en mal estado, hay erosión media. Es un uso de suelo adecuado que contribuye a la recarga de subsuelo. Configura un paisaje de contraste a conservar y es de propiedad ejidal.

En uso habitacional hay pérdida de zonas de recarga, la vegetación es introducida, hay erosión media; es una zona altamente perturbada carente de un sistema de captación de agua pluvial. Los poblados más antiguos del municipio se localizan en esta unidad, actualmente con la expansión de este uso, han quedado inmersos dentro de corredores urbanos como núcleos de población y servicios. Carecen de elementos que integren el tejido urbano, predominan los espacios duros sobre los permeables, configuran un paisaje a mejorar. Presentan una propiedad de la tierra ejidal y municipal.

En uso industrial el ecosistema ha sido altamente perturbado, hay un déficit de vegetación, carece de un sistema de captación de agua pluvial, predominan los espacios duros y rígidos sobre los permeables. Configura un paisaje con carácter propio a mejorar.

No existen elementos que protejan el uso agrícola y consoliden e integren el uso habitacional e industrial.

Dentro de la infraestructura hidráulica, el canal emisor poniente presenta deterioro en sus riveras, no es una zona adaptada para el tránsito peatonal ni vehicular, los puentes existentes están deteriorados, no cuenta con vegetación, el agua esta contaminada, es un canal anegado dentro de la zona industrial.

La zona tiene un déficit de equipamiento de los subsistemas de recreación, deportivo y cultural. Los espacios públicos abiertos validados como parques, cuentan con intención de diseño, la vegetación es introducida, suelos con erosión y compactación alta: con mantenimiento, el mobiliario es escaso, no cuentan con una estructura espacial que destine zonas para el desarrollo de actividades recreativas. Los espacios destinados a largo plazo como equipamiento recreativo son las zonas agrícolas y lotes baldíos, fragmentos de terrenos, resultado del crecimiento del desarrollo urbano e industrial. Cuentan con una vegetación en proceso de sucesión donde predomina el estrato herbáceo, erosión y compactación en suelos alta. La falta de diseño favorece a largo plazo la transformación del uso de suelo, poniendo en riesgo la permanencia de éstos remanentes.

La red vial que se emplaza en la unidad esta conformada por la carretera federal no.57 México- Querétaro, eje de escala regional del cual se derivan perpendicularmente a ésta vialidad colectora que conecta al este el municipio. En general esta en buenas condiciones físicas y operativas. La vialidad colectora tiene un menor flujo de vehículos dirigido al interior de la unidad y a los municipios colindantes, se encuentra en buen estado. Carecen de tratamiento de paisaje, los puentes vehiculares están deteriorados, hay déficit de cruces y puentes peatonales, la señalización es deficiente.

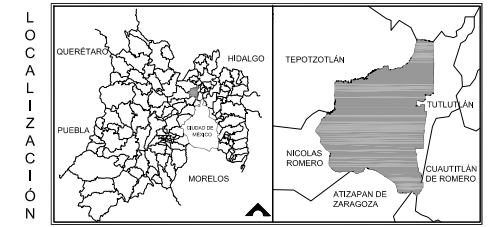
Existen más de 30 rutas de transporte que cubren el servicio local y regional de la unidad, se generan ocho nodos de concentración vehicular y de transporte con problema de circulación, no existen paraderos, el mobiliario urbano de ascenso de pasajeros es inadecuado, no hay señalización de parada de autobús.

Los elementos de vinculación seleccionados permiten la vinculación a nivel regional de la unidad, conformado por vías colectoras de vinculación y accesibilidad al río Cuautitlán media, sin embargo, cuentan con mayor carga vehicular de transporte público y privado, por lo que es necesario dirigir el diseño urbano hacia la peatonalización del espacio.

En esta unidad se concentra el mayor flujo de rutas de transporte público de escala regional, coincide en un 40% con las vías seleccionadas como elementos de accesibilidad entre los espacios públicos abiertos, factor que genera la necesidad de orientar el diseño urbano hacia al peatonalización del espacio u ordenar y establecer, rutas de transporte que conecten entre si las áreas verdes, la zona habitacional e industrial.

Las actividades económicas que se desarrollan en la unidad, pertenecen al sector secundario, terciario y primario, expresado en corredores industriales, núcleos comerciales dentro de la zona habitacional y la agricultura. Carecen de un orden espacial que otorgen legibilidad al espacio.

SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI



SIMBOLOGÍA BASE

	POLIGONAL		TRAZA URBANA
	CURVA		VIALIDAD PRINCIPAL
	CURVA MAESTRA		VÍA FERREA
	ESCURRIMIENTO PERENE		LÍNEA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
	CANAL		LÍNEA CONDUCCIÓN TELÉFONO Y TELEGRAFO
	CUERPO DE AGUA		LÍNEA SUBTERRÁNEA PEMEX
	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE		

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

UNIDADES AMBIENTALES Y DE PAISAJE

	UNIDAD A		UNIDAD B		UNIDAD C
	MONTEÑA		LADERA		PLANICIE

DIAGNÓSTICO

UNIDAD A
Conservación en mayor grado del sistema hidrológico natural, vegetación, suelos; cuerpos de agua contaminados; crecimiento urbano que fragmenta el área natural en tres zonas de mayores dimensiones fuera de la ciudad, parques y lotes baldíos inmersos dentro del tejido urbano, carentes de carácter, son elementos dispersos entre sí.

	ecosistema conservado de carácter natural		ecosistema con impacto medio, carácter agrícola		ecosistema con alta perturbación, carácter urbano
	lago Guadalupe en buen estado		lago Guadalupe en contaminado		espacios públicos abiertos con carácter natural con apropiación recreativa
	carácter agrícola sin apropiación recreativa		parques recreativos en buen estado		terrenos baldíos dispersos

UNIDAD B
El sistema Hidrológico es artificial, red de canales de riego para la zona agrícola con vegetación introducida, suelos medianamente compactados y erosionados. Crecimiento urbano que fragmenta la superficie agrícola en dos zonas fuera y dentro de la ciudad; parques y lotes baldíos inmersos dentro del tejido urbano, carentes de carácter, son elementos dispersos entre sí. Cuerpos de agua intermitentes en procesos de sucesión ecológica, con erosión y compactación de suelos; ríos de carácter natural y agrícola en buen estado, río en zona urbana deteriorado y contaminado.

	ecosistemas conservados		ecosistema con impacto tolerable		ecosistema con alta perturbación
	ecosistema con alta perturbación		carácter agrícola en buen estado		carácter habitacional en buen estado
	carácter habitacional en mal estado		carácter natural en buen estado		carácter agrícola buen estado

ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS

	carácter natural con apropiación recreativa		parques recreativos en mal estado		terrenos baldíos dispersos
	carácter agrícola a largo plazo parques recreativos		parques recreativos en buen estado		terrenos baldíos dispersos en zona industrial

UNIDAD C
Unidad desarticulada de A y B por la Autopista Méx-Qro, No tiene contacto con los sistemas hidrológicos de las unidades contiguas y la vegetación es introducida. Crecimiento urbano industrial y habitacional que fragmenta la superficie agrícola en parques y lotes baldíos inmersos dentro del tejido urbano, carentes de carácter. El canal emisor por donde esta en mal estado, contaminado, carente de vegetación y suelos compactados o erosionados.

	ecosistema perturbado		ecosistema con alta perturbación		ecosistema con alta perturbación
	carácter habitacional en mal estado		carácter industrial en mal estado		

ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS

	carácter agrícola a largo plazo parques recreativos		parques recreativos en buen estado		terrenos baldíos dispersos en zona industrial
--	---	--	------------------------------------	--	---

VIALIDAD

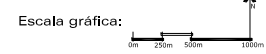
	zonas de recarga		concentración de transporte público		áreas con diseño
	zonas de inundación		áreas intención de diseño		intención de diseño sin dotación
	erosión		conflicto vehicular		conflicto vehicular y peatonal
	fragmentación del municipio		nodo de equipamiento		nodo de equipamiento

ETAPA: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO

CLAVE PLANO: PD-3

Escala: 1:40,000



P O L Í T I C A S

Para la implementación del Plan Maestro se elaboran políticas y estrategias derivadas del diagnóstico con el propósito de establecer las normas de diseño para el desarrollo de los proyectos ejecutivos de arquitectura de paisaje que permitan, conservar, consolidar y detonar las diferentes áreas que integran la región.

U N I D A D A

SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN	
AMBIENTAL	Protección y conservación del sistema hidrológico.	Preservar escurrimientos perennes e intermitentes que alimentan cuerpos de agua presentes en la región.	Restauración integral de microcuencas.	Detener el impacto al sistema hidrológico superficial.	Frenar la ampliación de la frontera agrícola y urbana.	Delimitación espacial de la superficie que actualmente ocupan. Generar zonas de amortiguamiento a través de cinturones verdes. Diseñar módulos de plantación de encino y matorral subtropical. Establecer derecho de vía.	
					Fomentar la infiltración de agua y aumento del caudal de los escurrimientos.	Proteger escurrimientos que conservan su cauce . Reconducir escurrimientos desviados u obstruidos a través de canales de reconducción empleando materiales permeables. Constucción de zanjas de recolección (jagüey) creando nuevas fuentes de almacenamiento y filtración del recurso agua empleando materiales permeables. Reforestar escurrimientos y cuerpos de agua con módulos de plantación de encino y matorral.	
				Proteger el sistema hidrológico que se ubica en las nueve microcuencas de la unidad.	Rehabilitar los cuerpos de agua.	Saneamiento del Lago de Guadalupe y Presa Concepción. Construcción de plantas de tratamiento de agua mediante sistemas vegetales. Consolidación de zonas de amortiguamiento no menores a 50m mínimo de ancho destinado a uso recreativo de bajo impacto. Reforestar con módulos de plantación. Introducción de vegetación acuática que genere nichos y habitat de flora y fauna.	
						Rescatar la fauna silvestre nativa y migratoria.	Construcción de nichos ecológicos que proporcionen su sustento.
						Evitar la contaminación del caudal.	Constricción de plantas de tratamiento de agua mediante sistemas vegetales en escorrentías perennes y cuerpos de agua. Diseñar programas de limpieza de desechos sólidos por medio de la participación social.
							Crear parques y jardines con actividades recreativas de alto y bajo impacto según su emplazamiento
	Creación y manejo de áreas verdes forestales urbanas.	Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes que amortiguan los cuerpos de agua.	Proteger las áreas verdes que amortiguan los cuerpos de agua.	Generar una infraestructura verde para conectar entre sí las áreas verdes y los sitios de interés.	Selección de vialidad con potencial para incorporarse. Selección de brechas y terracerías con potencial para incorporarse. Establecer lineamientos y patrones de diseño. Emplear materiales petreos en pavimentos. Reforestar con módulos de plantación de encinos y matorral.	

U N I D A D A

SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN	
URBANO	Ordenamiento territorial.	Planear el desarrollo y crecimiento futuro de la unidad.	Regulación del uso de suelo.	Optimizar el uso y destino de suelo considerando la vocación natural del sitio.	Revisar y generar un nuevo programa de uso de suelo considerando la compatibilidad del uso destino.	Delimitar y regularizar las áreas destinadas a uso forestal, habitacional, equipamiento, agrícola e industrial.	
						Consolidar el uso habitacional, industrial , equipamiento y regularizarlo.	
						Reubicar y regularizar asentamientos irregulares.	
						Limitar el desarrollo de nuevos centros urbanos dentro de las áreas verdes protegidas.	
						Impedir la afectación a cauces de ríos, arroyos o manantiales así como zonas de amortiguamiento.	
						Evitar el uso de suelo agrícola en pendientes mayores al 5%.	
						Decretar y proteger áreas destinadas a uso forestal y recreativo.	
						Definir áreas específicas de suelo de transición o zonas de amortiguamiento mediante proyectos especiales.	
						Diseñar zonas de amortiguamiento no menores a 20 m de ancho, conformando cinturones verdes.	
						Emplear módulos de vegetación de encino y matorral que caractericen el uso.	
		Emplear módulos de vegetación que caractericen el uso.					
		Regularizar y rehabilitar áreas de extracción de materiales.					
		Diseñar programas y proyectos post ocupación para su reutilización como espacios abiertos.					
		Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Fortalecer la imagen urbano paisajística proporcionando identidad y carácter a la unidad .	Susstitución de mobiliario urbano, material vegetal, pavimentos en vialidad y derecho de vía.	Aprovechar los elementos existentes.
							Establecer lineamientos y patrones de diseño.
Emplear materiales petreos en pavimentos.							
Reforestar con módulos de plantación de encinos y matorral.							
Decretar y proteger áreas verdes como equipamiento recreativo.							
No permitir el cambio de uso de suelo.					Establecer una norma de nivel de servicio según sus dimensiones.		
					Diversificar la oferta recreativa.		
					Incluir terrenos baldíos .		
					Incluir las áreas con uso forestal.		
					Diseño de proyectos puntuales tendientes a la conservación, rehabilitación y recuperación ambiental de la unidad.		
Mejoramiento de la imagen urbana en las zonas de incidencia de las áreas que se integrarán en el sistema							

U N I D A D A

SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
URBANO	Ordenamiento territorial.	Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Generar una infraestructura verde para conectar entre sí las áreas verdes y los sitios de interés.	Selección de vialidad con potencial para incorporarse.
						Selección de brechas y terracerías con potencial para incorporarse.
						Establecer lineamientos y patrones de diseño.
					Identificar zonas nodales de servicios y comercio.	Emplear materiales petreos en pavimentos.
						Reforestar con módulos de plantación de encinos y matorral subtropical.
						Establecer lineamientos y patrones de diseño.
ECONÓMICO	Desarrollo rural.	Impulsar actividades productivas alternativas tendientes a la preservación de los ecosistemas presentes en la unidad.	Viveros municipales.	Recuperar el material vegetal nativo para la comercialización y reforestación de la unidad .	Transformar el uso de suelo agrícola inadecuado por zonas de propagación de vegetación nativa.	Construcción de viveros, invernaderos y zonas de comercialización.
						Conformación de terrazas siguiendo curvas de nivel para la propagación del material vegetal.
						Evitar el empleo de agroquímicos que contaminen el suelo y el recurso hídrico.
			Sistema de áreas verdes.	Fomentar actividades económicas alternativas de bajo impacto.	Generar actividades productivas alternativas para la conformación de microempresas enfocadas al aprovechamiento racional de los atractivos.	Propagación de matorral subtropical en laderas con orientación este, sur y oeste.
						Propagación de matorral subtropical y encino en ladera con orientación norte.
						Construcción de zona de amortiguamiento no menor a 50 m de ancho .
SOCIAL	Cómite mixto	Involucrar a la población en la protección de las áreas verdes	Participación ciudadana	Fomentar la participación de los pobladores en la vigilancia de las áreas verdes.	Conformar comités de representación ciudadana y municipal .	Crear senderos interpretativos de vinculación hacia cuerpos de agua.
						Crear rutas de deportes .
						Zonas de deportes acuáticos y pesca deportiva.
						Zonas de avistadero de aves.
SOCIAL	Cómite mixto	Involucrar a la población en la protección de las áreas verdes	Participación ciudadana	Fomentar la participación de los pobladores en la vigilancia de las áreas verdes.	Conformar comités de representación ciudadana y municipal .	Zonas de servicios y comercialización.
						Organizar comités por colonia comprometidos en la preservación.
						Diseñar talleres educativos dirigidos a la población en general.
SOCIAL	Cómite mixto	Involucrar a la población en la protección de las áreas verdes	Participación ciudadana	Fomentar la participación de los pobladores en la vigilancia de las áreas verdes.	Conformar comités de representación ciudadana y municipal .	Diseñar campañas de concientización sobre el valor y servicio ambiental que ofrecen estas áreas.

U N I D A D B

SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
AMBIENTAL	Recuperación del sistema hidrológico	Recuperar escurrimientos perennes e intermitentes que alimentan cuerpos de agua presentes en la región.	Restauración integral de microcuencas.	Garantizar la conservación de las microcuencas y el abastecimiento del recurso hídrico en la unidad.	Rehabilitar ríos: Cuautitlán, San Pablo y Hondo de Tepotzotlán.	Clausurar descargas domiciliarias del cauce.
						Saneamiento de los tres ríos.
						Construcción de plantas de tratamiento de agua mediante sistemas vegetales.
						Consolidar márgenes a través de técnicas no agresivas con el ambiente, gaviones, geoceldas o gemoallas.
						Establecer derecho de vía.
						Diseñar zona de amortiguamiento no menor a 20m.
						Reforestación con módulos de plantación de bosque de galería.
						Decretar como áreas verdes protegidas por el municipio.

U	N	I	D	A	D	B	
SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN	
AMBIENTAL	Recuperación del sistema hidrológico	Recuperar escurrimientos perennes e intermitentes que alimentan cuerpos de agua presentes en la región.	Restauración integral de microcuencas.	Garantizar la conservación de las microcuencas y el abastecimiento del recurso hídrico en la unidad.	Rehabilitar los cuerpos de agua.	Saneamiento de las presas: el Muerto y la Piedad.	
						Construcción de plantas de tratamiento de agua mediante sistemas vegetales.	
						Consolidación de zonas de amortiguamiento no menores a 50m de ancho mínimo.	
						Reforestar con módulos de plantación de bosque de galería.	
						Introducción de vegetación acuática que genere nichos y habitat.	
						Decretar como áreas verdes protegidas por el municipio.	
					Fomentar la infiltración de agua y aumento del caudal de los escurrimientos.	Proteger escurrimientos que conservan su cauce .	
						Reconducir escurrimientos desviados u obstruidos a través de canales de reconducción empleando materiales permeables.	
	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Proteger las áreas verdes que amortiguan los cuerpos de agua y recuperar las inmersas dentro del tejido urbano.	Crear parques y jardines con actividades recreativas en la unidad.	Generar una infraestructura verde para conectar entre sí las áreas verdes y los sitios de interés.	Diseño de proyectos puntuales tendientes a la conservación, rehabilitación y recuperación ambiental de la unidad.
							Mejoramiento de la imagen urbana en las zonas de incidencia de las áreas que se integrarán en el sistema.
						Integrar las zonas de amortiguamiento de los ríos como sendas .	Selección de vialidad con potencial para incorporarse.
							Selección de brechas y terracerías con potencial para incorporarse.
							Establecer lineamientos y patrones de diseño.
							Emplear materiales petreos en pavimentos.
							Reforestar con módulos de plantación de encinos, matorral subtropical y bosque de galería.
Agroecosistema	Fortalecer la agricultura de subsistencia y mejorar la de riego.	Agroecosistemas.	Mejorar los rendimientos y productividad de la agricultura.	Frenar actividades y técnicas que agreden al medio físico natural.	Impulsar la agricultura de subsistencia a través de cultivos comerciales.		
					Fomentar el uso de cultivos en terrazas en zonas agrícolas con pendientes moderadas.		
					Limitar la actividad agrícola en zonas con pendientes mayores a 5%.		
URBANO	Ordenamiento territorial.	Planear el desarrollo y crecimiento futuro de la unidad.	Regulación del uso de suelo.	Optimizar el uso y destino de suelo considerando la vocación natural del sitio.	Revisar y generar un nuevo programa de uso de suelo considerando la compatibilidad del uso destino.	Evitar el empleo de agroquímicos que contaminen el suelo y el recurso hídrico.	
						Delimitar y regularizar las áreas destinadas a uso forestal, habitacional, equipamiento, agrícola e industrial.	
						Consolidar el uso habitacional, industrial , equipamiento y regularizarlo.	
						Proteger el uso agrícola.	
						Evitar el uso de suelo agrícola en pendientes mayores al 5%.	
						Reubicar y regularizar asentamientos irregulares.	
						Limitar el desarrollo de nuevos centros urbanos dentro de las áreas verdes protegidas.	
						Impedir la afectación a cauces de ríos, arroyos o manantiales así como zonas de amortiguamiento.	
						Decretar y proteger áreas destinadas a uso forestal y recreativo.	
						Definir áreas específicas de suelo de transición o zonas de amortiguamiento mediante proyectos especiales.	
						Diseñar zonas de amortiguamiento no menores a 20 m de ancho conformando cinturones verdes.	
						Emplear módulos de vegetación de bosque de galería que caractericen el uso.	
Emplear módulos de vegetación que caractericen el uso.							

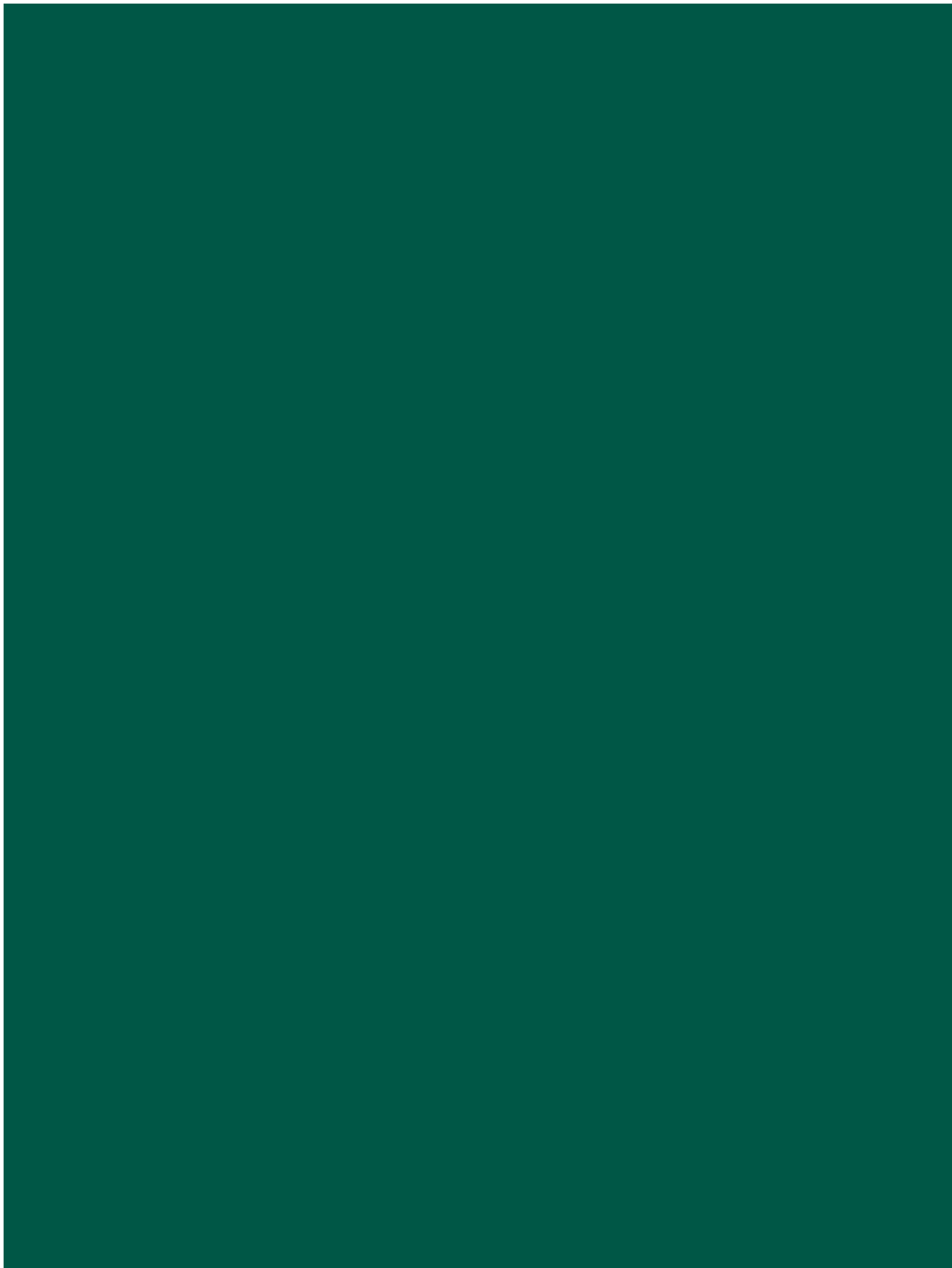
U N I D A D B

SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
URBANO	Ordenamiento territorial.	Planear el desarrollo y crecimiento futuro de la unidad.	Regulación del uso de suelo.	Optimizar el uso y destino de suelo considerando la vocación natural del sitio.	Revisar y generar un nuevo programa de uso de suelo considerando la compatibilidad del uso destino.	Delimitar y regularizar las áreas destinadas a uso forestal, habitacional, equipamiento, agrícola e industrial.
						Consolidar el uso habitacional, industrial, equipamiento y regularizarlo.
						Proteger el uso agrícola.
						Evitar el uso de suelo agrícola en pendientes mayores al 5%.
						Reubicar y regularizar asentamientos irregulares.
						Limitar el desarrollo de nuevos centros urbanos dentro de las áreas verdes protegidas.
						Impedir la afectación a cauces de ríos, arroyos o manantiales así como zonas de amortiguamiento.
						Decretar y proteger áreas destinadas a uso forestal y recreativo.
						Definir áreas específicas de suelo de transición o zonas de amortiguamiento mediante proyectos especiales.
						Diseñar zonas de amortiguamiento no menores a 20 m de ancho conformando cinturones verdes.
		Emplear módulos de vegetación de bosque de galería que caractericen el uso.				
		Emplear módulos de vegetación que caractericen el uso.				
		Mejoramiento de imagen urbana	Fortalecer la imagen urbano paisajística proporcionando identidad y carácter a la	Susstitución de mobiliario urbano material vegetal en pavimentos en vialidad y derecho de vía.	Aprovechar los elementos existentes.	
					Establecer lineamientos y patrones de diseño.	
					Emplear materiales petreos en pavimentos.	
					Reforestar con módulos de plantación de encinos, matorral subtropical y bosque de galería.	
		Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Decretar y proteger áreas verdes como equipamiento recreativo.	
					Establecer una norma de nivel de servicio según sus dimensiones.	
					Diversificar la oferta recreativa.	
Incluir las áreas de maortiguamiento de ríos como áreas verdes.						
Incluir terrenos baldíos.						
Diseño de proyectos puntuales tendientes a la conservación, rehabilitación y recuperación ambiental de la unidad.						
Mejoramiento de la imagen urbana en las zonas de incidencia de las áreas que se integrarán en el sistema						
No permitir el cambio de uso de suelo.						
Integrar sendas de los ríos y canales como parte de infraestructura verde.						
Selección de vialidad con potencial para incorporarse.						
Selección de brechas y terracerías.						
Establecer lineamientos y patrones de diseño.						
Emplear materiales petreos en pavimentos.						
Reforestar con módulos de plantación de bosque de galería.						
Establecer lineamientos y patrones de diseño.						
Diseño de sendas peatonales y bicicleta.						
Diseño de barreras y bordes que enfaticen la estructura a través de módulos de plantación y pavimentos.						
Consolidar como parte de las entradas locales a la estructura del sistema.						

U	N	I	D	A	D	B
SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
ECONÓMICO	Desarrollo rural.	Impulsar actividades productivas alternativas tendientes a la preservación de los ecosistemas presentes en la unidad.	Viveros municipales.	Recuperar el material vegetal nativo para la reforestación y comercialización de la unidad.	Transformar el uso de suelo agrícola inadecuado por zonas de propagación de vegetación nativa.	<p>Construcción de viveros, invernaderos y zonas de comercialización.</p> <p>Conformación de terrazas siguiendo curvas de nivel para la propagación del material vegetal.</p> <p>Evitar el empleo de agroquímicos que contaminen el suelo y el recurso hídrico.</p> <p>Propagación de matorral subtropical en laderas con orientación este, sur y oeste.</p> <p>Propagación de matorral subtropical y encino en ladera con orientación norte.</p> <p>Propagación bosque de galería en espacios asociados al agua.</p> <p>Propagación de vegetación acuática y ribereña.</p> <p>Construcción de zona de amortiguamiento no menor a 50 m de ancho.</p>
			Sistema de áreas verdes.	Fomentar actividades económicas alternativas de aprovechamiento bajo impacto.	Crear actividades productivas alternativas para la conformación de microempresas enfocadas al aprovechamiento racional de los atractivos.	<p>Crear senderos interpretativos de vinculación hacia cuerpos de agua.</p> <p>Crear rutas de deportes .</p> <p>Zonas de deportes acuáticos y pesca deportiva.</p> <p>Zonas de avistadero de aves.</p> <p>Nodos de servicios y comercio.</p> <p>Promover proyectos ecológicos de asentamientos populares productivos en espacios comunitarios.</p>
SOCIAL	Cómite mixto	Involucrar a la población en la protección de las áreas verdes	Participación ciudadana	Fomentar la participación de los pobladores en la vigilancia de las áreas verdes.	Conformar comités de representación ciudadana y municipal .	<p>Organizar comités para la preservación de áreas verdes.</p> <p>Diseñar talleres educativos dirigidos a la población .</p> <p>Diseñar campañas de concientización sobre el valor y servicio ambiental que ofrecen estas áreas.</p>

U	N	I	D	A	D	C
SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
AMBIENTAL	Rehabilitación del sistema hidrológico artificial	Renovar el sistema de canales de riego presentes en la unidad.	Mantenimiento del 073 Distrito de riego Concepción	Garantizar la depuración del recurso hídrico en la unidad.	Depuración del líquido.	<p>Construcción de plantas de tratamiento de agua mediante sistemas vegetales.</p> <p>Consolidar márgenes a través de técnicas no agresivas con el ambiente, gaviones, geoceladas o gemoallas.</p> <p>Establecer derecho de vía.</p> <p>Diseñar zona de amortiguamiento no menor a 10m de ancho.</p> <p>Reforestación con módulos de plantación de bosque de galería.</p> <p>Decretar como áreas verdes protegidas por el municipio.</p>
	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Dotar a la unidad de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Recuperar las áreas verdes inmersas dentro del tejido urbano.	<p>Cerar parques y jardines con actividades recreativas en la unidad.</p> <p>Generar una infraestructura verde para conectar entre sí las áreas verdes y los sitios de interés.</p>	<p>Diseño de proyectos puntuales tendientes a la conservación, rehabilitación y recuperación ambiental de la unidad.</p> <p>Mejoramiento de la imagen urbana en las zonas de incidencia de las áreas que se integrarán en el sistema.</p> <p>Integrar las zonas de amortiguamiento de los canales de riego como sendas .</p> <p>Selección de vialidad con potencial para incorporarse.</p> <p>Establecer lineamientos y patrones de diseño.</p> <p>Emplear materiales petreos en pavimentos.</p> <p>Reforestar con módulos de plantación de bosque de galería.</p>
	Agroecosistema	Fortalecer la agricultura de subsistencia y mejorar la de riego.	Agroecosistemas.	Mejorar los rendimientos y productividad de la agricultura.	Mejorar los rendimientos y técnicas que agreden al medio físico natural.	<p>Frenar actividades que agreden al medio físico natural.</p>

U	N	I	D	A	D	C
SECTOR	PROGRAMA	OBJETIVOS	PROYECTO	POLÍTICA	ESTRATEGIA	RECOMENDACIÓN
URBANO	Ordenamiento territorial.	Dotar a la región de áreas verdes urbanas de calidad ambiental y recreativa.	Sistema de áreas verdes.	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	Generar una infraestructura verde para conectar entre sí las áreas verdes y los sitios de interés.	Integrar sendas de canales de riego como parte de infraestructura verde.
						Selección de vialidad con potencial para incorporarse.
						Establecer lineamientos y patrones de diseño.
						Emplear materiales petreos en pavimentos.
						Reforestar con módulos de plantación de bosque de galería.
					Identificar zonas nodales de servicios y comercio.	Establecer lineamientos y patrones de diseño.
						Diseño de sendas peatonales y bicicleta.
						Diseño de barreras y bordes que enfatizan la estructura a través de módulos de plantación y diseño de pavimentos.
						Consolidar como parte de las entradas locales a la estructura del sistema.
ECONÓMICO	Desarrollo rural.	Impulsar actividades productivas alternativas .	Sistema de áreas verdes.	Fomentar actividades económicas alternativas de bajo impacto.	Crear actividades productivas alternativas para la conformación de microempresas administradas por los habitantes.	Crear rutas de deportes .
						Nodos de servicios y comercio.
						Promover proyectos comerciales de asentamientos populares productivos en espacios comunitarios.
SOCIAL	Cómite mixto	Involucrar a la población en la protección de las áreas verdes	Participación ciudadana	Fomentar la participación de los pobladores en la vigilancia de las áreas verdes.	Conformar comités de representación ciudadana y municipal .	Organizar comités por colonia comprometidos en la preservación.
						Diseñar talleres educativos dirigidos a la población en general.
						Diseñar campañas de concientización sobre el valor y servicio ambiental que ofrecen estas áreas.



ZONIFICACIÓN potencial programa urbano paisajístico
CONCEPTO sistema abierto
plan maestro criterios de diseño, greenways
corredores usos multiples, recuperacion recurso hidrológico,
zonificación natural agrícola habitacional industrial
integración, reciclaje, conservación, recolonización
a través de un sistema abierto de áreas verdes
planeación regional aplicada en una ciudad
planeación urbana orden en el espacio delimitando fronteras
transformación en los flujos de actividades
programa urbano paisajístico y
políticas = PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
regidas por los conceptos de conservación del ecosistema
agricultura urbana; paisajes urbanos productivos
ininterrumpidos; recolonización de zonas industriales
recuperación de los elementos del paisaje urbano como sistemas
3 sistemas: natural urbanos productivos industriales colonizados

PROPUESTA

serie de redes que X si solas representan el SISTEMA TOTAL
natural hidrologico, hidrologico artificial,
multiple regional multiple urbano multiple local



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROPUESTA

ZONIFICACIÓN POTENCIAL

Considerando el estudio de las unidades ambientales así como las de paisaje, se realiza una zonificación con el objetivo de potencializar las zonas tomando en cuenta su valor ambiental y de paisaje dentro de la región, para establecer parámetros de uso/destino que por vocación tiene cada espacio; posteriormente se expresa en un programa urbano paisajístico. Por lo tanto, las zonas son:

Unidad A

Montaña forestal y agrícola: **conservación del ecosistema de encino y matorral**

Las unidades forestal y agrícola se fusionan para generar una zona destinada a la conservación del ecosistema natural. Se caracteriza por la conservación del sistema hidrológico natural y vegetación nativa, conforma una barrera natural que contiene a los cuerpos de agua más importantes: presas El Rosario, Ángulo y al Lago Guadalupe. En esta zona se concentran los puntos focales naturales de interés que por su belleza escénica y ambiental, pueden ser aprovechados como espacios recreativos con actividades pasivas. Con el propósito de garantizar el equilibrio y la continuidad de procesos ecológicos, quedan prohibidas las actividades productivas y los asentamientos humanos. Se generan dos núcleos de actividades recreativas intensivas en espacios contiguos al desarrollo urbano, con el propósito de generar un amortiguamiento con actividades permanentes entre la zona de conservación y el desarrollo urbano. Se propone la consolidación de una zona de amortiguamiento que opere como un filtro entre la conservación, desarrollo urbano y la agricultura.

Montaña habitacional: **zona de transición**

Zonas urbanas consolidadas por vivienda que, atraída por la belleza escénica del Lago Guadalupe, se consolidaron entorno sus riveras expandiéndose en la zona de montaña del noroeste al sur del municipio. Predominan los sólidos sobre el vacío, son espacios de transición entre el ecosistema de matorral y encinos; vivienda y el Lago Guadalupe. Presenta parques y lotes baldíos dispersos con potencial como espacios de recuperación del ecosistema de encino y matorral, zonas de recarga hidrológica, con capacidad para integrarse como equipamiento recreativo.

Unidad B

Ladera forestal: **conservación del ecosistema de Bosque de galería**

Conforma una secuencia de espacios cóncavos y convexos que constituyen una barrera de recarga, generada por el nacimiento del cauce del río Cuautitlán, donde confluyen escurrimientos intermitentes que configuran líneas de formas orgánicas dentro del paisaje. Por su valor hidrológico y vegetal, con el propósito de garantizar la infiltración del recurso hidrológico y la continuidad de procesos ecológicos en zonas de recarga, así como proteger el origen del cauce del Río Cuautitlán quedan prohibidas las actividades productivas o asentamientos humanos.

Ladera agrícola: **zonas productivas**

Zonas agrícolas que envuelven a la presa La piedad, El Muerto y Río Cuautitlán; conforman una estructura de consolidación de lagos, dispuestos en el centro de la región; por su valor hidrológico y escénico con el fin de consolidarla como una zona de presas y garantizar la conservación del recurso hidrológico, las actividades a fomentar son recreativas pasivas asociadas a la observación y convivencia, conservando como uso principal la agricultura.

Ladera habitacional: **zona agrícola con vivienda**

Zonas urbanas consolidadas por vivienda que, atraída por las bondades de la topografía, se expandieron

en toda la unidad, concentrándose en la parte central de norte a sur del municipio. Predominan los sólidos sobre el vacío, por su carácter central es un paso obligado de accesibilidad para desplazarse de la zona de planicie a montaña por lo que adquiere un valor como zona de transición. Presentan parques y lotes baldíos con potencial como espacios de recuperación del ecosistema de bosque de galería y el carácter agrícola que antecede en la región, zonas de recarga hidrológica, con capacidad para integrar una secuencia de espacios abiertos públicos destinados a la recreación y cultura agrícola. Por su disposición en ladera cuenta con ventanas visuales y de tipo corredor que pueden convertirse en puntos focales constantes en el paisaje, sin embargo, es necesario generar puntos focales que otorguen legibilidad al espacio.

Unidad C

Planicie Industrial: **rehabilitación post industrial**

Zonas industriales que, atraída por las bondades de la topografía, se expandieron en gran parte de la unidad, concentrándose en la parte central de la unidad. Predominan los sólidos sobre el vacío, por su carácter central es un paso obligado de accesibilidad para desplazarse de la zona habitacional de planicie a la unidad B por lo que adquiere un valor como zona de transición. Presenta como zona contigua un tejido urbano habitacional con características homogéneas.

Ambas unidades presentan parques y lotes baldíos con potencial como zonas de recarga hidrológica, con capacidad para integrarse en un corredor de espacios públicos destinados a la recreación y cultura industrial; por el alto impacto al medio ambiente no existe un ecosistema que lo distinga por lo que es necesaria la introducción de especies resistentes al medio. Por su disposición en planicie cuenta con vistas de tipo corredor que pueden convertirse en puntos focales constantes en el paisaje, sin embargo, es necesario generar puntos focales que otorguen legibilidad al espacio.

Planicie habitacional/ agrícola: **zona agrícola- recreativa**

Zonas habitacionales fragmentadas por la carretera 57 México- Querétaro ubicadas al sur y norte del municipio; se propone su integración a la unidad B en cuanto a tratamiento de paisaje, es decir, bajo la recuperación del ecosistema de bosque de galería, donde las áreas verdes presentes adquieren potencial como espacios de recuperación del ecosistema de bosque de galería y el carácter agrícola, zonas de recarga hidrológica, con capacidad para integrarse en una corredor de espacios públicos destinados a la recreación y cultura agrícola.

Elementos de estructura

Corredor regional del sistema

Se propone la recuperación de la estructura hidrológica más importante del municipio para conformar un corredor de escala regional que permita la accesibilidad entre las tres unidades: montaña, ladera y planicie.

La estructura se compone de los siguientes elementos: Río Cuautitlán, eje rector del sistema y de la estructura; Río Hondo de Tepetzotlán y Río San Pablo, ejes primarios que dan accesibilidad, descargan flujos hidrológicos y de actividades en las unidades A y B. Estos ejes conservan su carácter agrícola y natural. Para conectar y dar accesibilidad a la unidad B con C, se retoma el Canal Emisor Poniente, para integrarlo como un corredor hidrológico que colecte y descargue flujos de actividades en el Río Cuautitlán; mantiene su carácter industrial. Es una estructura de jerarquía primaria, a partir de ella surgen las estructuras urbanas. Es

una estructura abierta que capta flujos de los municipios colindantes; al noreste a través del Canal Emisor Poniente recibe flujos del municipio de Tultitlán; al noroeste, a través de Río Hondo de Tepetzotlán, se fomenta el intercambio con el municipio de Tepetzotlán; al sureste a través del Canal Emisor, comparte flujos con el municipio de Tlalnepantla y al sur con el municipio de Nicolás Romero. Para enfatizar estas conexiones se propone la creación de una serie de puntos focales que indiquen los accesos y salidas regionales del sistema.

Estructura de encause hidrológico

Se propone la recuperación de escurrimientos intermitentes a través de la conformación de ejes de captación capaces de recolectar el agua pluvial, captarla, distribuirla y concéntrala en las áreas verdes urbanas para su filtración al subsuelo. Esta estructura se sobrepone al tejido urbano, aprovechando elementos como vialidad, camellones y sendas peatonales existentes en el municipio. Se propone la rehabilitación de los canales de riego existentes para su incorporación a este sistema de encause en la unidad B. El carácter de estos ejes, responderá a la unidad en la cual se emplacen.

Corredor urbano del sistema

Se propone la recuperación de la estructura vial colectora, secundaria y local para conformar una serie de corredores de escala urbana que permita la accesibilidad y peatonalización entre las tres unidades: montaña, ladera y planicie. La estructura se integra de la siguiente forma:

Ejes colectores: vías colectoras que se sobrepone perpendicularmente al corredor regional, su función es colectar los flujos vehiculares y en bicicleta en un menor trayecto y distancia. Se incorporan como una estructura de apoyo al corredor regional, sólo opera al interior del municipio.

Ejes secundarios: vías perpendiculares a los ejes colectores, colectan flujos menores de vehículos, bicicleta y peatonales para descargarlos en los ejes colectores o en las áreas verdes de menor escala. Permite la conexión entre los espacios públicos abiertos al interior de cada unidad. Se incorporan como una estructura de apoyo a los ejes colectores y que operan al interior de cada unidad. Es necesario generara puntos focales, nodos e hitos para otorgar legibilidad en el tejido urbano.

Ejes locales: son aquellas vías perpendiculares y transversales a los ejes secundarios, su función es colectar flujos de bicicleta y peatonales para descargarlos en ejes secundarios y colectores. Es una estructura que vincula todos los espacios públicos abiertos baldíos presentes en el municipio y se incorporan como ejes de apoyo a los dos corredores anteriores. El tratamiento de estas vías estará en función de la unidad en la que se emplacen.

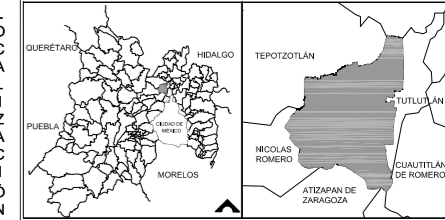
PROGRAMA URBANO PAISAJÍSTICO

Una vez realizada la zonificación y detectado el potencial de cada unidad que integran la región, se elabora el Programa urbano paisajístico que concentra el listado de necesidades y la relación de los espacios y proyectos necesarios para el desarrollo de la región; proveniente de las políticas, estrategias y recomendaciones que a continuación se presentan.



SISTEMA DE ÁREAS VERDES PARA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA BASE

- POLIGONAL
- CURVA
- CURVA MAESTRA
- ESCURRIMIENTO PERENE
- CANAL
- CUERPO DE AGUA PERENE
- CUERPO DE AGUA INTERMITENTE
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- VÍA FERREA
- LINEA CONDUCCIÓN ELECTRICA
- LINEA CONDUCCIÓN TELEFONO Y TELEGRAFO
- LINEA SUBTERRANEA PEMEX

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

- ### ZONIFICACIÓN
- #### MONTAÑA
- ZONAS DE CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMA DE MATORRAL Y ENCINOS
 - ZONAS DE TRANSICIÓN ENTRE MATORRAL/ENCINOS, VIVIENDA Y LAGO GUADALUPE
- #### LADERA
- ZONAS PRODUCTIVAS
 - ZONA AGRÍCOLA CON VIVIENDA
- #### PLANICIE
- ZONA AGRÍCOLA RECREATIVA
 - ZONA DE REHABILITACIÓN POST-INDUSTRIAL
- ### CORREDORES DEL SISTEMA
- #### Corredor regional
- EJE RECTOR DEL SISTEMA
 - EJE PRINCIPAL DEL SISTEMA
- #### Corredores urbanos
- EJES COLECTORES DEL SISTEMA
 - EJES SECUNDARIOS Y LOCALES DEL SISTEMA

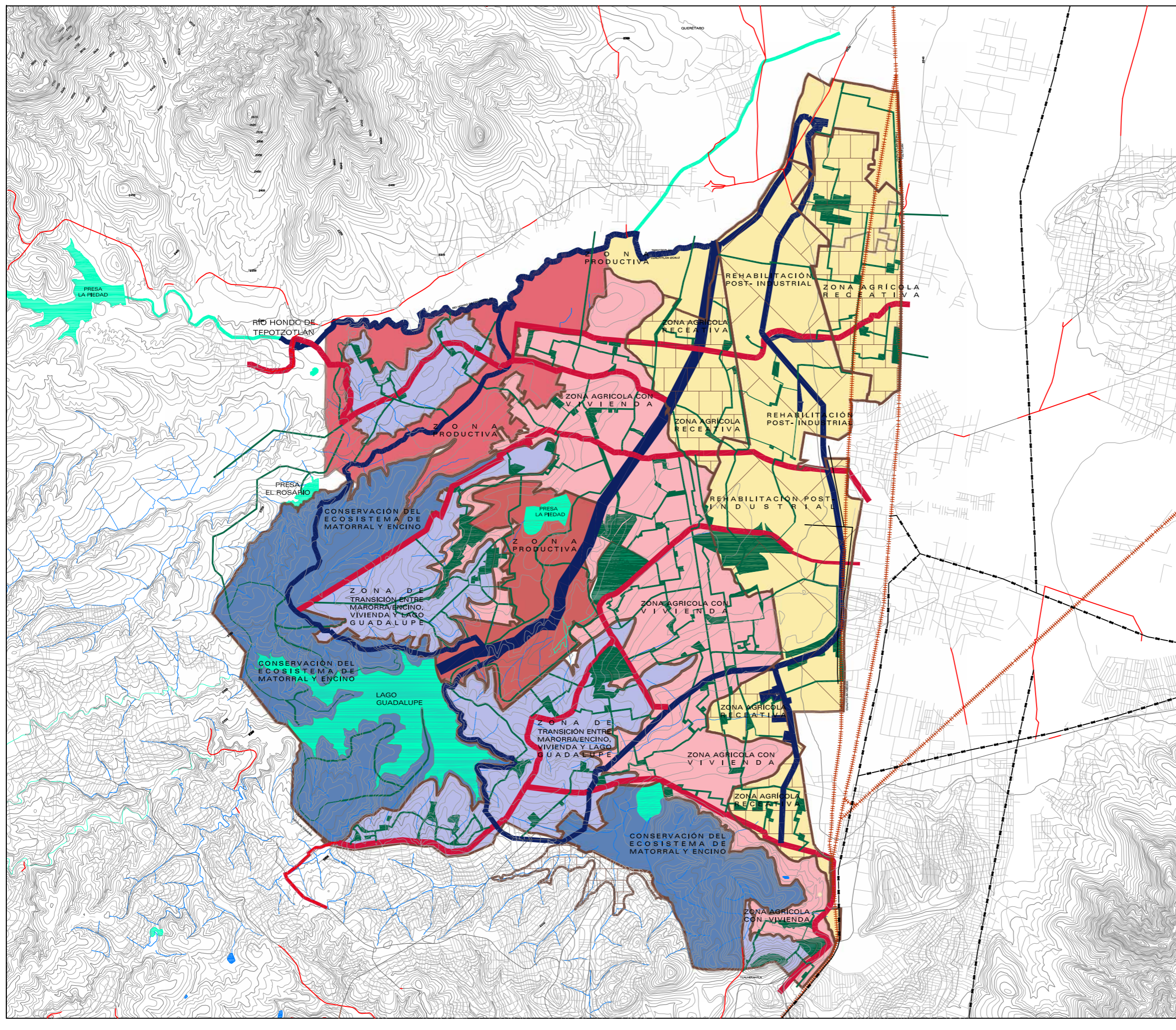
ETAPA: PROPUESTA

ZONIFICACIÓN POTENCIAL

CLAVE PLANO: PP-1

Escala: 1:40,000

Escala gráfica:



P R O G R A M A U R B A N O P A I S A J Í S T I C O

ZONA	ACTMIDAD		ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS	
Montaña forestal: conservación del ecosistema de encino y matorral	Protección	Reforestación	Barreras	Módulos de plantación de matorral y encino.	1 km2	
			Macizos			
		Caminata	1 Andador	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	1 km2	
	Educación	Centro de visitantes	1 Estacionamiento	Caseta de vigilancia, pavimentos, señalización, módulos de plantación	500m2	
			1 Plaza de acceso	Pavimentos, señalización, hito escultórico	100m2	
			1 Andador principal	Pavimentos, señalización, luminarias.	1 km2	
			2 Andadores secundarios	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	3km2	
			2 Edificios	Arquitectura basada en diseño bioclimático	400 m2	
			1 Foro al aire libre	Bancas, foro, luminarias, módulos de plantación	200m2	
			2 Plazas	Pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	100m2	
	Amortiguamiento	Reforestación	Barreras	Módulos de plantación de matorral y encino.	15 km2	
			Macizos			
			Contemplación			3 Miradores
		Descanso	2 plazas			
	Recreación pasiva		Paseo peatonal	1 Andador	Pavimentos, señalización, iluminación, bancas, bebederos y cestos de basura.	2.5 km2
			Paseo en bicicleta	1 Ciclo vía	Pavimentos, señalización, rampas de acceso, iluminación, bebederos.	2.5 km2
			Paseo a caballo	3 Andadores perimetrales	Pavimentos y señalización restrictiva, establo.	1 km2
			Paseo en lancha	4 Embarcaderos	Muelle, mobiliario, iluminación, bancas, mesas, cestos de basura.	200 m2
			Caminata	1 Andador perimetral	Pavimentos, señalización, bancas y cestos de basura.	1 km2
			Contemplación	2 Plazas	Pavimentos, bancas, mesas, señalización, cestos de basura y bebederos.	300 m2
			Descanso	5 Miradores	Barreras vegetales, pavimentos, bancas, luminarias	100 m2
				2 Terrazas	Barreras vegetales, pavimentos, bancas, luminarias	80 m2
				1 Andador perimetral	Barreras vegetales, pavimentos.	300 m2
Observación			5 Miradores	Barreras vegetales, pavimentos, bancas .	60 m2	
			Andador principal	Barreras vegetales, pavimentos.	250 m2	
			Andador secundario	Barreras vegetales, pavimentos.	500 m2	
Recreación intensiva				Navegación deportiva	1 Embarcadero	Muelle, mobiliario, iluminación, cestos de basura.
	Gimnasia	2 Gimnasios al aire libre		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, bebederos e iluminación.	200 m2	
	Caminata	1 Andador perimetral		Pavimentos, señalización, bancas y cestos de basura.	1 km2	

P R O G R A M A U R B A N O P A I S A J Í S T I C O

ZONA	ACTIVIDAD		ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS	
Montaña habitacional: zona de transición	Protección	Reforestación	Barreras de vegetación	Módulos de plantación encino y matorral	47 km2	
		Recuperación	Encause de escurrimientos	Canales, módulos de plantación, zanjas de captación.	1 km2	
	Educación	Arboretum	1 Estacionamiento		Caseta de vigilancia, pavimentos, señalización, módulos de plantación	500m2
			1 Plaza de acceso		Pavimentos, señalización, hito escultórico	100m2
			1 Andador principal		Pavimentos, señalización, luminarias.	1 km2
			2 Andadores secundarios		Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	3km2
			2 Edificios		Arquitectura basada en diseño bioclimático	400 m2
			1 Foro al aire libre		Bancas, foro, luminarias, módulos de plantación	200m2
			2 Plazas		Pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	100m2
			Exhibición de vegetación		Módulos de plantación de encino, matorral, gramíneas.	800m2
	Recreación pasiva	Descanso	10 Plazas temáticas		Pavimentos, bancas, mesas, señalización, cestos de basura, bebederos, barreras vegetales, pavimentos, bancas, luminarias	1 ha
			Observación	2 Foro al aire libre		Pavimentos, bancas, foro, luminarias, módulos de plantación
		5 Jardines temáticos			Exhibición de vegetación temática	1500m2
		5 plazas de acceso			Pavimentos, señalización, hito escultórico	50m2
		2 Andadores principales			Pavimentos, señalización, luminarias.	100 m2
		2 Andadores secundarios			Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100m2
		2 Plazas nodales			Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100 m2
		2 Módulos de servicios			Edificio, sanitarios, lavamanos, bebedero, señalización y luminarias	50m2
		5 Zonas de exhibición de vegetación temática			Módulos de plantación de ecosistema matorral y encinos, pastos. Exhibición de rocas, madera triturada, arte.	1200m2
		Recreación intensiva	Juego infantil	2 modulos Juegos infantiles		Resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos, bancas, cestos de basura, bebederos, mesas, iluminación, pavimentos.
	5 módulos Juegos taludes				Talud, cobertura vegetal y cobertura materiales inertes	300m2
	2 modulos Juegos lúdicos				Figuras de animales, figuras geométricas y orgánicas de diversos acabados	100m2
	5 módulos Juegos taludes				Talud, cobertura vegetal y cobertura materiales inertes	300m2
	2 modulos Juegos lúdicos				Figuras de animales, geométricas y orgánicas de diversos acabados con materiales pétreos, pavimentos, bancas, iluminación.	100m2
	Juego intensivo			5 canchas de futbol		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.
			5 canchas de basquet bol		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	420 m2
			5 canchas de tenis		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	184 m2
			5 canchas de bolibol		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación.	176m2
			5 campos de soft bol		Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	120m2

PROGRAMA URBANO PAISAJÍSTICO

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS	
Ladera forestal: conservación del Bosque de galería	Protección	Reforestación	Barreras Macizos	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	1 km2
		Caminata	1 Andador	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	1 km2
	Amortiguamiento	Reforestación	Barreras Macizos	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	15 km2
		Contemplación	3 Miradores	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	20m2
		Descanso	2 plazas		
	Recreación pasiva	Paseo peatonal	1 Andador	Pavimentos, señalización, iluminación, bancas, bebederos y cestos de basura.	2.5 km2
		Paseo en bicicleta	1 Ciclo vía	Pavimentos, señalización, rampas de acceso, iluminación, bebederos.	2.5 km2
		Paseo a caballo	3 Andadores perimetrales	Pavimentos y señalización restrictiva, establo.	1 km2
		Paseo en lancha	4 Embarcaderos	Muelle, mobiliario, iluminación, bancas, mesas, cestos de basura.	200 m2
		Caminata	1 Andador perimetral	Pavimentos, señalización, bancas y cestos de basura.	1 km2
		Contemplación	2 Plazas	Pavimentos, bancas, mesas, señalización, cestos de basura y bebederos.	300 m2
		Descanso	5 Miradores	Barreras vegetales, pavimentos, bancas, luminarias	100 m2
			2 Terrazas		80 m2
		Observación	1 Andador perimetral	Barreras vegetales, pavimentos.	300 m2
5 Miradores Andador principal Andador secundario			Barreras vegetales, pavimentos, bancas . Barreras vegetales, pavimentos.	60 m2 250 m2 500 m2	
Ladera agrícola: zona productiva	Amortiguamiento	Reforestación	Barreras Macizos	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	30 km2
		Contemplación	3 Miradores	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	20m2
		Descanso	2 plazas		
	Protección	Reforestación	Macizos de vegetación Barreras de vegetación Puntos focales	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	8000m2
		Captación escurrimiento	Humedales Barreras de vegetación	Canales, módulos de plantación, zanjas de captación. Módulos de plantación de vegetación de bosque de galería y gramíneas	100 m2
	Recreación pasiva	Contemplación Lúdica	5 parcelas temáticas	Exhibición de vegetación temática	1500m2
			5 plazas de acceso	Pavimentos, señalización, hito escultórico	50m2
			2 Andadores principales	Pavimentos, señalización, luminarias.	100 m2
			2 Andadores secundarios	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100m2
			2 Plazas nodales	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100 m2
			2 Módulos de servicios	Edificio, sanitarios, lavamanos, bebedero, señalización y luminarias	50m2
			5 Zonas de exhibición agrícola	Módulos de plantación de vegetación asociada a cultivos, gramíneas, rocas y arte	1200m2
		Módulos educativos	5 parcelas educativas	Parcelas de 90 cm X 2 m, conservación de la vegetación de sucesión ecológica, tecorrales, bancas, puente y pergolas de materiales petreos	10 m2
			5 humedales	parcelas de 2m x 10 m, conservación de vegetación de sucesión ecológica, tecorrales, bancas, puente y pergolas de materiales petreos	100 m2
5 jagüey			Zanjas de captación de 5x 10 materiales petreos	250m2	
Caminar	5 plazas de acceso	Pavimentos, señalización, luminarias.	50m2		
	1 Andador principal	Pavimentos, señalización, luminarias.	50m2		
	2 Andadores secundarios	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100m2		
	2 Plazas nodales	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100 m2		
	2 Módulos de servicios	Edificio, sanitarios, lavamanos, bebedero, señalización y luminarias	50m2		
	5 Zonas de exhibición agrícola	Módulos de plantación de vegetación asociada a cultivos, gramíneas, rocas y arte	1200m2		
	5 Paseos agrícolas	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	50m2		

P R O G R A M A U R B A N O P A I S A J Í S T I C O

ZONA	ACTIVIDAD		ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS
Ladera habitacional: zona agrícola con vivienda	Amortiguamiento	Reforestación	Barreras	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	30 km ²
			Macizos		
		Contemplación	3 Miradores	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	
	Descanso	2 plazas			
	Protección	Reforestación	Macizos de vegetación	Módulos de plantación de encino y matorral	20 km ²
			Barreras de vegetación		
			Puntos focales		
	Captación escurrimiento	Humedales	Humedales	Canales, módulos de plantación, zanjas de captación.	30 km
			Barreras de vegetación	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	100 m ²
	Recreación pasiva	Contemplación Lúdica	5 Jardines temáticos	Exhibición de vegetación temática	1500m ²
			5 plazas de acceso	Pavimentos, señalización, hito escultórico	50m ²
			2 Andadores principales	Pavimentos, señalización, luminarias.	100 m ²
			2 Andadores secundarios	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100m ²
			2 Plazas nodales	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100 m ²
			2 Módulos de servicios	Edificio, sanitarios, lavamanos, bebedero, señalización y luminarias	50m ²
			5 Zonas de exhibición de vegetación temática	Módulos de plantación de ecosistema bosque de galería, pastos. Exhibición de rocas, madera triturada, arte.	1200m ²
	Recreación intensiva	Juego infantil	2 modulos Juegos infantiles	Resbaladilla, columpios, sube y baja,	100m ²
			5 módulos Juegos taludes	Talud, cobertura vegetal y cobertura materiales inertes	300m ²
			2 modulos Juegos lúdicos	Figuras de animales, geométricas y orgánicas de diversos acabados con materiales pétreos, plaza, pavimentos, bancas, iluminación.	100m ²
5 módulos Juegos taludes			Talud, cobertura vegetal y cobertura materiales inertes	300m ²	
2 modulos Juegos lúdicos			Figuras de animales, figuras geométricas y orgánicas de diversos acabados con materiales pétreos, plaza, pavimentos, bancas, iluminación.	100m ²	
Juego intensivo	Juego intensivo	5 canchas de futbol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	250 m ²	
		5 canchas de basquet bol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	420 m ²	
Receeración intensiva	Juego intensivo	5 canchas de tenis	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	184 m ²	
		5 campos de soft bol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	120m ²	

PROGRAMA URBANO PAISAJÍSTICO

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS	
Planicie industrial: rehabilitación post industrial	Recuperar	Reforestación	Barreras Puntos focales	Módulos de plantación de vegetación introducida	26 km2
		Contemplación	3 Miradores	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	20m2
		Descanso	2 plazas		
		Captación de agua pluvial	3 Humedales	Canales, módulos de plantación, zanjas de captación.	30 km
	Recreación pasiva	Contemplación Lúdica	Barreras de vegetación	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	100 m2
			5 Jardines temáticos	Exhibición de vegetación temática	1500m2
			5 plazas de acceso	Pavimentos, señalización, hito escultórico	50m2
			2 Andadores principales	Pavimentos, señalización, luminarias.	100 m2
			2 Andadores secundarios	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100m2
			2 Plazas nodales	Pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	100 m2
			2 Módulos de servicios	Edificio, sanitarios, lavamanos, bebedero, señalización y luminarias	50m2
			5 Zonas de exhibición de vegetación temática	Módulos de plantación de vegetación introducida, pastos. Exhibición de rocas,	1200m2
	Educación	Centro de visitantes	1 Estacionamiento	Caseta de vigilancia, pavimentos, señalización, módulos de plantación	500m2
			1 Plaza de acceso	Pavimentos, señalización, hito escultórico	100m2
			1 Andador principal	pavimentos, señalización, luminarias.	1 km2
			2 Andadores secundarios	pavimentos, señalización, bancas, luminarias.	3km2
			2 Edificios	arquitectura basada en diseño bioclimático	400 m2
			1 Foro al aire libre	bancas, foro, luminarias, módulos de plantación	200m2
			2 Plazas	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	100m2
	Exhibiciones temporales	Ferias	2 Plazas	Pavimentos, señalización, cestos de basura .	200 m2
Conservación		4 Galerías al aire libre	Pavimentos, señalización, luminarias, cestos de basura .	800m2	
Conciertos		1 Foro al aire libre	Pavimentos, bancas, explanada, iluminación, cestos de basura	300 m2	
Planicie agrícola/ habitacional: zona agrícola-recreativa	Recreación intensiva	Juego infantil	2 modulos Juegos infantiles	Resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos, bancas, cestos de basura, bebederos, mesas, iluminación, pavimentos.	100m2
			5 módulos Juegos taludes	Talud, cobertura vegetal y de materiales	300m2
			2 modulos Juegos lúdicos	Figuras de animales, figuras geométricas y orgánicas de diversos acabados con materiales pétreos, plaza, pavimentos.	100m2
			5 módulos Juegos taludes	Talud, cobertura vegetal y de materiales inertes	300m2
			2 modulos Juegos lúdicos	Figuras de animales, geométricas y orgánicas de diversos acabados con materiales pétreos, plaza, pavimentos, bancas, iluminación.	100m2
		Juego intensivo	5 canchas de futbol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	250 m2
			5 canchas de basquet bol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación, bebederos y módulo de servicios.	420 m2
			5 canchas de tenis	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación.	184 m2
			5 campos de soft bol	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación.	120m2
			1 trotapista	Mobiliario, barreras vegetales, pavimentos, andadores perimetrales, bancas, iluminación.	400m
	Recuperar	Reforestación	Barreras Puntos focales	Módulos de plantación de vegetación introducida	26 km2
		Descanso	2 plazas	Pavimentos, señalización, luminarias, bancas, cestos de basura.	20m2
		Captación de agua pluvial	Humedales	Canales, módulos de plantación, zanjas de captación.	30 km
		Barreras de vegetación	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	100 m2	
	Recreación pasiva	Contemplación Lúdica	5 Jardines temáticos	Exhibición de vegetación temática	1500m2
5 plazas de acceso			Pavimentos, señalización, hito escultórico	50m2	

P R O G R A M A U R B A N O P A I S A J Í S T I C O

ZONA	ACTIVIDAD		ESPACIOS	REQUERIMIENTOS	ÁREAS
Corredor regional	Recuperación	Mejoramiento de riveras	Barreras	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	11 km
			Macizos		
			Riveras	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	20 km
		Mejoramiento del agua	10 Plantas de tratamiento	Consolidación de riberas con geomallas y gaviones	40km
	Plantas de tratamiento con material vegetal acuático			4km	
	Recreación pasiva	Paseos regionales	6 Barreras naturales	módulos de plantación de encino/matorral, bosque de galería/ gramíneas, vegetación introducida.	40 km
			6 Sendas peatonales	pavimentos permeables, luminarias, bancas,	40 km
			10 miradores	Barreras vegetales, pavimentos, bancas, luminarias	100 m2
			20 plazas de acceso peatonal	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	100m2
			20 plazas de descanso	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	50m2
6 ciclovia			pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	40 km	
30 hitos			esculturas, señalización, módulos de vegetación.	60m2	
Estructura de encauce hidrológico	Recuperación	Mejoramiento de riveras y agua	Barreras	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	11 km
			Macizos		
			Riveras	Módulos de plantación de bosque de galería y gramíneas	20 km
		Mejoramiento	5 Plantas de tratamiento	Consolidación de riberas con geomallas y gaviones	20 km
	Plantas de tratamiento con material vegetal			20km	
	Recreación pasiva	Paseos regionales	4 Barreras naturales	módulos de plantación de encino/matorral, bosque de galería/ gramíneas, vegetación introducida.	40 km
			8 Sendas peatonales	pavimentos permeables, luminarias, bancas, cestos de basura, señalización, puentes	40 km
			5 plazas de acceso peatonal	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	100m2
			12 plazas de descanso	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	50m2
			2 ciclovia	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	40 km
6 hitos			esculturas, señalización, módulos de vegetación.	60m2	
Ejes colectores	Trasladarse	Paseos	Barreras naturales en camellones y banquetas	módulos de plantación de encino/matorral, bosque de galería/ gramíneas, vegetación introducida.	40 km
			60 Sendas peatonales	pavimentos permeables, luminarias, bancas, cestos de basura, señalización, puentes peatonales.	40 km
			1 red de ciclovia	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	40 km
			40 hitos	esculturas, señalización, módulos de vegetación.	60m2
Ejes secundarios y locales	Trasladarse	Paseos	4 Barreras naturales	módulos de plantación de encino/matorral, bosque de galería/ gramíneas, vegetación	40 km
			60 Sendas peatonales	pavimentos permeables, luminarias, bancas, cestos de basura, señalización, puentes peatonales.	40 km
			1 red de ciclovia	pavimentos, luminarias, módulos de plantación, bancas	40 km
			40 hitos	esculturas, señalización, módulos de vegetación.	60m2

C O N C E P T O

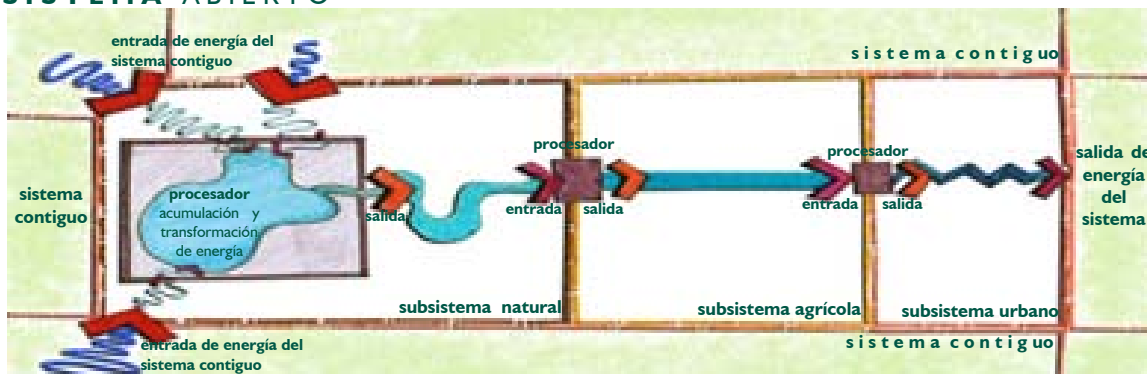
El concepto se define como: **DINAMISMO LINEAL EN LA CIUDAD**

Se concibe el objeto ciudad como un **sistema abierto** compuesto por dos subsistemas: natural y urbano. El subsistema natural tiene como fundamento el reconocimiento de su evolución biológica, sus procesos e interrelaciones ininterrumpidas que realiza al margen de la intervención del hombre, representan una serie de valores que le otorgan identidad natural a la ciudad.

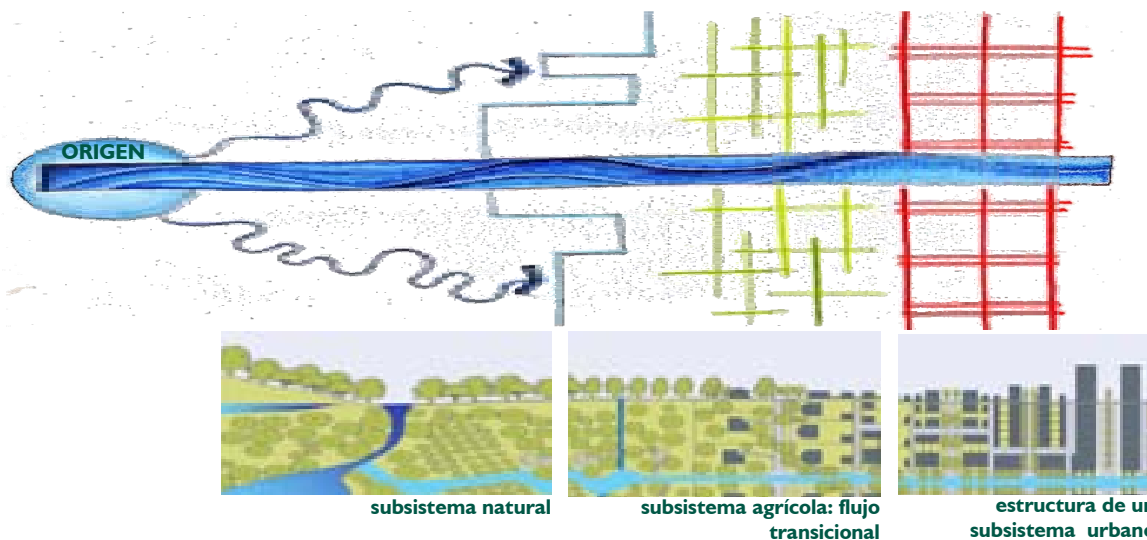
El subsistema urbano es el resultado de la adaptación al subsistema natural, donde su proceso y forma son controladas por el hombre y se expresa en la configuración de la ciudad.

Como resultado de las actividades económicas generadas por el subsistema urbano, surgen dos subsidiarios del subsistema natural: agrícola e industrial. En conjunto representa valores que le otorgan identidad cultural y económica a la urbe.

SISTEMA ABIERTO



DINAMISMO LINEAL EN LA CIUDAD



VER LAMINA 3.1 Y 3.2

sistema de áreas verdes

Los subsistemas natural y urbano generan interfases o fronteras entre ellos que permiten la conservación e intercambio de flujos naturales, se retoman elementos del espacio urbano para generar interfases de menor jerarquía que comparten flujos de intercambio entre subsistemas.

Espacialmente se expresa bajo tres tendencias de diseño urbano: conservación de la identidad natural; agricultura urbana y rehabilitación post industrial.

En el subsistema natural se propone la aplicación de la Conservación de la identidad natural a través del mejoramiento del ecosistema y del proceso hidrológico, donde se conservan los flujos hidrológicos naturales y se encauzan aquellos que están bloqueados, hacia las zonas de recarga, áreas verdes urbanas y al subsistema agrícola.

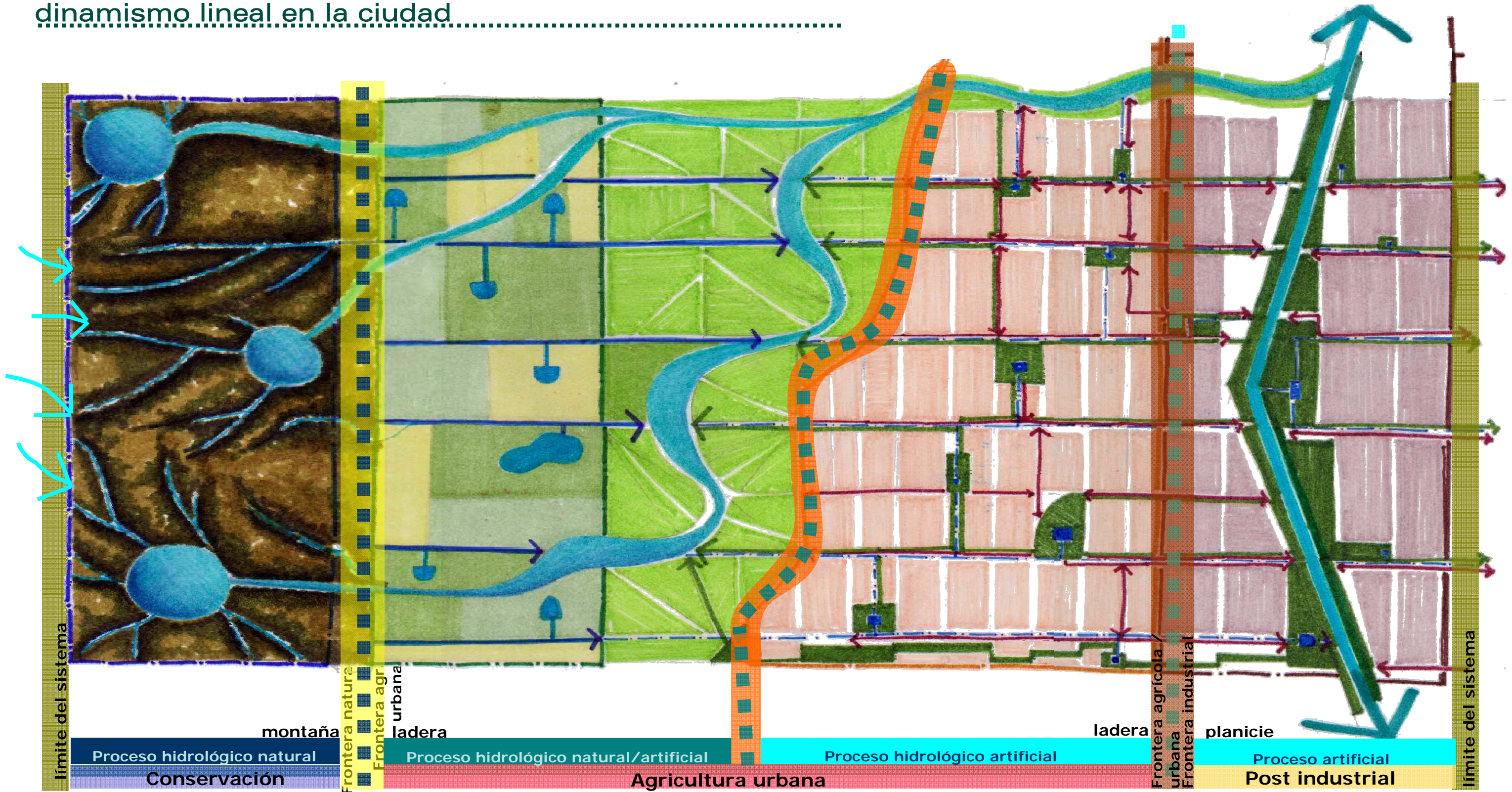
En el subsistema urbano se propone la aplicación de Agricultura urbana como el lenguaje y carácter espacial que comparten el subsistema agrícola y el desarrollo urbano en ladera. El proceso hidrológico en éste, se consolida como una red de canales de riego superficiales que parten del subsistema agrícola y se introducen en el tejido urbano hasta llegar al río Cuautitlán. Los espacios públicos abiertos adquieren el valor de efecto multiplicador del sistema hidrológico, son áreas permeables capaces de operar como zonas de recarga. Son conectadas a través de la red de canales y a su vez se apoya por una red de vías peatonales y vehiculares.

Con el fin de integrar el subsistema urbano con el subsistema industrial que se localiza en planicie, se propone la aplicación de Rehabilitación Post Industrial como lenguaje y carácter que integran los subsistemas.

A través de la inducción de un proceso hidrológico artificial, se plantea la creación de bordos permeables de agua pluvial capaz de captar y conducir el flujo hacia el río y áreas verdes urbanas, logrando así el efecto multiplicador y recuperación de áreas permeables capaces de ofrecer un servicio ambiental y recreativo. La conexión entre áreas verdes se integra por vías peatonales y vehiculares que les permite compartir flujos de actividades recreativas y de transición.

Finalmente los subsistemas se interconectan para generar un *sistema abierto de áreas verdes* integrado por tres subsistemas: subsistema natural; subsistema agrícola y subsistema industrial.

dinamismo lineal en la ciudad



Simbología

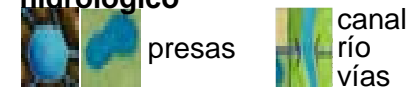
Ejes del sistema



Flujos hidrológicos



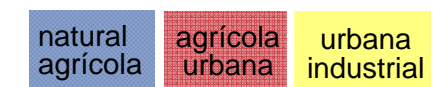
Elementos de intercambio hidrológico



Puntos de consumo

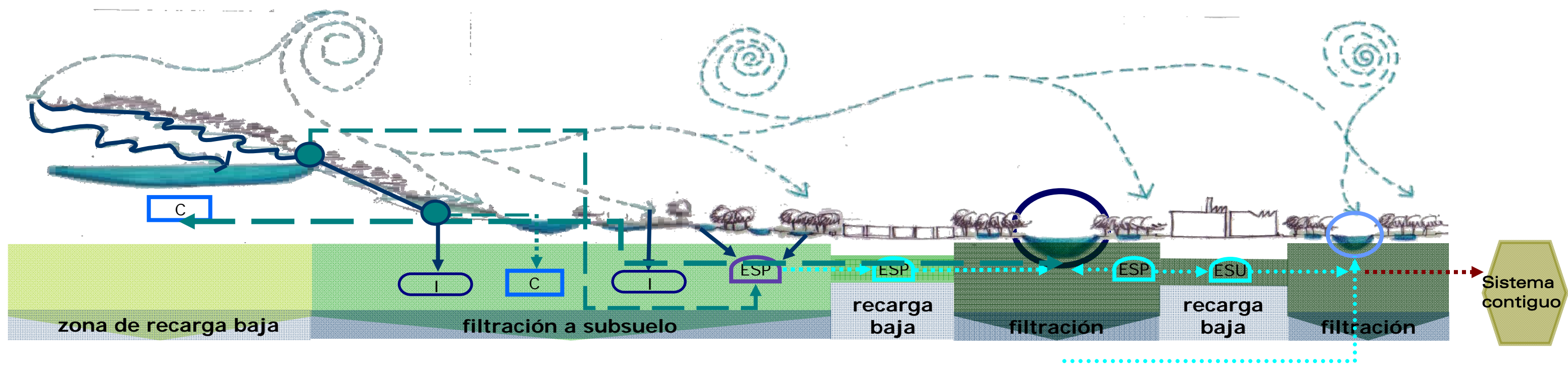


Interfase o frontera



SISTEMA DE ÁREAS VERDES

dinamismo lineal en la ciudad



P L A N M A E S T R O

Ante el crecimiento urbano descontrolado que ha fragmentado el ecosistema; a partir de la falta de una regulación y protección del espacio público abierto y el déficit de equipamiento recreativo; surge la necesidad de ordenar y estructurar el crecimiento urbano a través de la consolidación del espacio público abierto existente, para conformar un Sistema de Áreas Verdes; en el cual se consideran los factores físico naturales, urbanos y sociales para el diseño de una infraestructura verde.

La conformación del sistema se plantea desde una perspectiva de compatibilidad entre los usos de suelo y su vocación, determinando el tipo de actividades recreativas a desarrollar y su funcionamiento, a partir de las unidades ambientales y de paisaje; por lo que se establecerá una norma de diseño orientada a la protección del sistema hidrológico natural y artificial, incorporación de la vialidad como espacio público abierto, ordenamiento e integración de áreas verdes fragmentadas; para generar en conjunto, una red de espacios propicios para la conservación, recreación cultural, educativa, deportiva.

La propuesta de diseño parte de los conceptos básicos que se plantearon en el marco teórico. Tras concebir el territorio como un sistema que se integra por tres subsistemas determinados por sus características ambientales y de paisaje; la unidad ambiental A es diseñada bajo el concepto de Conservación de espacios naturales; la unidad ambiental B como Agricultura urbana; unidad ambiental C como Recolonización de espacios Industriales.

Los elementos lineales conformados por los Ríos y el canal Emisor poniente, se traducen en un Corredor hidrológico de escala regional donde el eje principal es el río Cuautitlán. La vialidad se transforma en extensos corredores que estructuran el tejido urbano y permiten el intercambio de actividades al interior del sistema. Por último se genera un corredor de control de crecimiento urbano que genera una estructura lineal de protección al espacio abierto.

A continuación se describen los subsistemas, sus componentes y los elementos que los caracterizan, posteriormente, la estructura de corredores que permiten el intercambio entre los subsistemas, por último el incremento de áreas verdes que se obtiene tras la propuesta de diseño.

Subsistema Natural: conservación de espacios naturales.

Se propone generar un subsistema de carácter natural a través de la integración de la zona natural y de transición. Se retoman y reinterpretan los elementos característicos del paisaje natural para su introducción en el diseño del paisaje urbano. La conjugación de éstos, se traducen en el lenguaje que permite integrar un subsistema destinado a la conservación de espacios naturales.

Se retoman las formas orgánicas expresadas en la naturaleza, como lenguaje de diseño de los espacios destinados a la recreación. Se traducen en líneas sinuosas adaptadas a la topografía donde la circunferencia es la forma que remata y origina cada espacio o secuencia de ellos.

La propuesta para la consolidación de áreas naturales protegidas consiste en el diseño de espacios abiertos destinados a la recreación educativa, pasiva, intensiva e interactiva con el medio, donde el usuario a través de la interacción valore la importancia de la conservación del ecosistema y sus elementos. Conserva su uso de suelo natural; administrativamente debe de ser reconocida como áreas naturales protegidas, consideradas como parques naturales, exentos de transformaciones futuras de uso de suelo y crecimiento urbano.

VER PLANO PP-3 y PP- 4
LÁMINAS 3.3- 3.6, 3.14-3.21

sistema de áreas verdes

Por lo anterior se propone el diseño de una base ecológica a través de la consolidación de un área natural protegida capaz de transformarse en el hábitat de flora, fauna nativa o migratoria. Esta conformada por dos Parques Naturales: Guadalupe y Ángulo; que son diferenciados por las actividades recreativas propuestas.

Para el Parque Natural Guadalupe se propone como acceso principal una casa de visitantes localizada en la parte oeste del municipio. Este primer módulo de servicios y equipamiento permite al usuario tener un primer acercamiento informativo sobre el espacio que recorrerá. A partir de la casa de visitantes se diseñan tres rutas o senderos interiores interpretativos peatonales y de bicicleta: Ruta del agua al norte, Ruta de la tierra al oeste y Ruta del fuego al sur.

La ruta del agua ofrece un recorrido contiguo a través de las microcuencas que inciden en la zona norte, donde el usuario podrá observar el ciclo del agua y los procesos naturales que de él se derivan. El sendero de trazo sinuoso y adaptado a la topografía permanecerá como un puente de madera para evitar el deterioro de suelos y la erosión. Durante el recorrido se proponen una serie de miradores y zonas de descanso con vistas panorámicas dirigidas hacia la presa el Rosario y el subsistema agrícola. En estas zonas nodales se propone un módulo de servicios básico así como un módulo informativo. Esta ruta permite contemplar el comportamiento estacional del ciclo del agua y su impacto en el ecosistema, por lo que transforma en una experiencia educativa para el usuario.

Se propone la reforestación de las microcuencas norte a través de módulos de plantación: para los escurrimientos intermitentes, módulo de plantación de Encinos y matorral que pueden adaptarse por la presencia de humedad, para el resto de la superficie módulos de matorral subtropical. En caso de la vegetación de estructura se propone generar una mezcla entre especies de matorral, encinos, madroños, y especies arbustivas que funcionan como barrera y el estrato arbóreo como puntos focales asociados principalmente a las zonas de descanso.

La ruta del agua parte su trayecto de la zona más alta de la montaña y desciende hasta el subsistema agrícola, que al ingresar a éste, se transforma en un paseo agrícola, logrando con esto un contraste entre los espacios naturales y aquellos que han sido manipulados por el hombre. Como parte de la frontera o zona de transición que permite establecer un ritmo de suaves contrastes en el paisaje, se propone la conformación de extensas praderas de gramíneas que configuran una secuencia de tapetes ocres y amarillos que dan la bienvenida al ingresar al subsistema agrícola. Para reforzar visualmente la salida o ingreso de los subsistemas se propone una serie de umbrales generados por una secuencia elementos escultóricos, así como señalización informativa.

La ruta de la tierra ofrece un recorrido por la nariz de la montaña y conduce hacia un mirador - plaza de descanso. El sendero en esta zona es de materiales pétreos como tezontle, y el tratamiento de la plaza con una combinación de madera y materiales pétreos. Desde este punto podrá el usuario obtener vistas panorámicas del territorio municipal. Con el objetivo de otorgar a los espacios valores simbólicos que a largo plazo puedan formar parte de la cultura popular, se propone consolidar esta ruta y sus espacios como hitos naturales que son diseñados para que el hombre pueda conectarse con la naturaleza. El valor simbólico es por lo tanto, "la tierra más cerca del cielo".

La ruta del fuego dispuesta al sur del municipio parte del centro de visitantes y conecta directamente a una zona nodal de equipamiento, donde se propone un foro al aire libre, senderos interpretativos de



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

exhibición de material vegetal de la región y una tienda vivero donde el usuario podrá adquirir especies nativas, información más específica sobre la zona. A partir de este módulo la ruta del sol se bifurca en dos sendas peatonales. La primera continúa su trayecto hacia el este del lago Guadalupe; se transforma en un largo puente de madera continuo al lago; el paisaje se transforma en un borde lineal donde aparecen barreras vegetales ornamentales, la asociación de vegetación de ribera y acuática, logrando un contraste entre ecosistemas. Este sendero remata con un muelle, modulo de servicios y renta de kayak, para que el usuario pueda realizar actividades en el lago o cruzar las riveras por este medio de transporte alterno. A partir de este remate espacial, el sendero ingresa al subsistema agrícola, donde la frontera es diseñada como un gran bosque de galería donde aparecen los módulos de plantación de ailes, fresnos, ahuehuetes, tejocotes; asociados a gramíneas y vegetación acuática, logrando un contraste y ensamblaje de paisajes y ecosistemas.

La segunda senda que se deriva de la ruta del fuego, continúa su recorrido al oeste del lago Guadalupe, manteniendo las características de diseño ya mencionadas. Funciona como un espacio contiguo al lago y conduce a las riveras, donde se exhibe vegetación acuática nativa a través de pequeños puentes flotantes los usuarios podrán observar el funcionamiento de un ecosistema acuático.

El recorrido de la ruta continúa y remata en una plaza nodal rodeada por umbrales escultóricos que indican la bifurcación de los senderos. Al este se proponen dos sendas con zonas de descanso y miradores que se unen al final del recorrido en una plaza con un modulo de renta de kayak y bicicletas, ofreciendo así dos medios de transporte alternos.

La senda que se bifurca al suroeste del lago lo atraviesa a través de un puente colgante donde el usuario puede contemplar la grandeza de la presa a través de visuales dirigidas hacia el interior del cuerpo de agua. Al ingresar a la zona suroeste del lago, la senda ofrece dos recorridos; el primero asciende por la parte alta de la montaña dirigido al sur, permitiendo al usuario contemplar la asociación de módulos de plantación de encino y matorral, inmerso en la naturaleza, hasta llegar al Club de canotaje. Esta zona se destina a actividades recreativas intensivas por su directa asociación al tejido urbano. El sendero desciende hacia el cuerpo de agua ofreciendo un paseo entre camas de plantación de matorral, terrazas de descanso, zonas de juegos infantiles, miradores y muelles que ofrecen alternativas de actividades. Al llegar al lago se conecta con la segunda senda.

La segunda senda dirigida al este del cuerpo de agua, es un recorrido que permite al usuario mantenerse en contacto directo con el lago y las asociaciones de vegetación acuática. Para mantener el flujo peatonal constante, se propone un segundo puente elevado que permita conectar las riveras. Se conforma un borde a través del sendero que asciende hacia el acceso sur al lago.

Como parte del diseño de la frontera entre zona de transición y el área natural protegida, se propone la consolidación de una zona de amortiguamiento denominada paseo Guadalupe, que se localizan en la parte norte y sur de la presa

El Paseo Guadalupe conforma un eje de composición orgánico que permiten vincular visual y espacialmente la zona urbana de montaña con la natural. Es un conjunto de líneas sinuosas y espacios radiales, diseñados con el carácter de apariencia natural que funciona como un filtro de circulación y actividades; cuenta con seis accesos que permiten ingresar a los senderos interiores del área natural, una senda perimetral de circulación peatonal y de bicicleta que permite la integración espacial de la zona natural y de transición. Cuenta con una secuencia de plazas de acceso, miradores y zonas de estar de formas orgánicas y radiales que permiten

VER PLANO PP-3 y PP- 4
LÁMINAS 3.3- 3.6; 3.14, 3.21

sistema de áreas verdes

al usuario acceder, contemplar o transitar por la zona natural. Tienen como punto final su penetración al subsistema agrícola donde el tratamiento cambia.

El Paseo Guadalupe esta vinculado directamente a la vialidad, por lo que se propone transformar la vialidad como corredores de estructura urbana donde la intervención principal consiste en la reforestación de camellones y banquetas con módulos de plantación de matorral y encino asociados a camas de madera triturada que permitan leer el paisaje como una unidad; con este tratamiento se busca lograr una continuidad visual del subsistema; diseño de pavimentos y continuación del recorrido peatonal y en bici que se deriva del parque natural y penetra en la zona de transición.

Como el tejido urbano de montaña está fragmentado por la vega del río Cuautitlán se propone el diseño de un circuito periférico contiguo al borde, aprovechando la vialidad existente que rodee la vega y permita su conexión en el siguiente subsistema.

A través de este circuito vehicular escénico se conforma una red de corredores de estructura urbana que tiene como propósito conectar el equipamiento recreativo al interior de las zonas de transición urbana, con la zona natural y por ultimo descargar flujos en el subsistema agrícola.

A partir del circuito escénico se genera una secuencia de corredores de estructura urbana que conectan los parques al interior de la zona de transición ubicada al norte del lago Guadalupe. Los corredores conforman una infraestructura verde destinada al intercambio de flujos de actividades entre los parques; por lo que se consideran como espacios de transición capaces de permitir la circulación peatonal, en bicicleta y transporte automotor; se clasifican en locales y colectores conservando la misma función.

Mantienen como característica de diseño y manejo de la vegetación la exaltación de los procesos naturales y la apariencia natural del ecosistema; se plantea un manejo de madera como elementos constantes dentro del paisaje, complementado por materiales pétreos de la región; reflejados en pavimentos y mobiliario urbano.

Los corredores de estructura urbana conectan un parque urbano con un carácter de diseño que permite la expresión de apariencia natural; esto implica un manejo predominante de vegetación nativa, permitiendo la introducción de especies compatibles con el ecosistema; tiene como objetivo estructurar las zonas de recreo y descanso al interior del parque. Como lenguaje de diseño, constante en el subsistema, predomina el manejo de madera como material de construcción y mobiliario; los materiales pétreos en una menor proporción. Este parque es considerado de acceso al subsistema en la zona de transición urbana, por lo que a través de corredores locales, distribuye los flujos hacia los dedos verdes. Se propone la recuperación de dos microcuencas a través de la conformación de dedos verdes; destinados a la conservación del ecosistema natural de matorral y encino. Se propone su integración al espacio urbano como dos parques lineales con actividades recreativas pasivas. Contienen como límite, un corredor recreativo, dos plazas mirador que permitirán al usuario contemplar los procesos naturales del ciclo del agua y la estacionalidad manifestada en la vegetación. Los dedos permiten conducir el agua de lluvia hacia el subsistema agrícola para su absorción. Así mismo distribuye el flujo de actividades hacia el subsistema contiguo o bien lo conduce hacia los parques ubicados al norte del subsistema.

Continúa el recorrido a través de corredores locales y conecta directamente con un jardín público. Se propone el diseño de un jardín donde predomina un carácter de diseño que permite la expresión de apariencia

natural. Con el objetivo de crear un recorrido local que permita conectar los espacios públicos existentes en esta parte del tejido urbano; el jardín es el espacio de entrada a este pequeño nodo de parques, le continua un parque infantil y un parque de manzana; este último espacio es el límite entre el subsistema natural y agrícola. Comportándose por lo tanto como un parque de acceso ó salida ente los subsistemas. Los parques reciben el mismo carácter de diseño.

La zona de transición ubicada al sur y este del parque natural Guadalupe cuenta con una estructura de espacios públicos abiertos conectada a través de una infraestructura verde; conforma una secuencia de corredores de usos múltiples caracterizada por un diseño que permite la expresión de apariencia natural.

Al sur del lago, a partir del Paseo Guadalupe, se genera una secuencia de corredores locales que permiten conectar los parques propuestos en esta zona. El equipamiento recreativo en esta zona, consiste en un parque infantil, parque monedero, un dedo verde y un jardín que funciona como acceso al parque natural Guadalupe. Estos espacios están caracterizados por un diseño que permite la expresión de apariencia natural. Se conecta hacia el resto del subsistema, a través de un corredor de estructura urbana colector, hacia el sureste, descarga flujos hacia un parque de manzana, un módulo deportivo, al parque lineal Paseo Guadalupe y al parque natural El ángulo.

Hacia el este, distribuye los flujos de actividades hacia un parque infantil, parque lineal y remata con un parque de carácter natural. Este último funciona como el parque de salida o entrada al subsistema. Los parques lineal, infantil, de manzana y jardines, mantienen un carácter de diseño que permite la expresión de apariencia natural. Los parques naturales mantienen un carácter de diseño que permite la expresión de los procesos naturales.

La frontera urbana entre subsistemas está conformada por un corredor de estructura urbana asociado al parque natural que da entrada y salida del subsistema; descarga flujos de actividades al subsistema agrícola urbano.

Subsistema **Agrícola Urbano**

Se propone integrar los ecosistemas naturales de galería, la zona productiva agrícola y el tejido urbano de ladera como un subsistema; a través de la reinterpretación de elementos característicos del paisaje, se retoman para su introducción en el diseño del paisaje urbano. La conjugación de éstos, se traducen en el lenguaje que permite integrar un subsistema agrícola urbano.

El subsistema se estructura a partir de tres dedos verdes: río Hondo de Tepetzotlán al norte; río San Pablo al Noroeste y río Cuautitlán, eje central de la estructura. En conjunto conforman el Paseo Cuautitlán; desde ellos, se genera una secuencia de espacios públicos abiertos destinados a la recreación pasiva e intensiva caracterizados por un carácter de diseño que permite desde la expresión de los procesos naturales; la apariencia natural y la antropogenización productiva. Esta flexibilidad de diseño permite establecer un gradiente que parte de los ecosistemas naturales hasta la expresión antropogénica.

A partir del lago Guadalupe se genera el dedo verde del río Cuautitlán desde suroeste a noreste del municipio. Se propone consolidar un corredor ecológico donde se permite la expresión total del ecosistema natural, con el fin de consolidarlo a largo plazo como una base ecológica capaz de transformarse en hábitat de fauna

VER PLANO PP-3 y PP-4
LÁMINAS 3.5-3.10; 3.14-3.21

sistema de áreas verdes

y flora. La propuesta consiste en continuar el recorrido propuesto como borde de la presa Guadalupe, que se deriva del subsistema natural.

Se propone una secuencia de plazas de descanso y contemplación donde las vistas se abren para permitir el contacto visual con el río y la belleza escénica del corredor. Las sendas de trazo sinuoso permanecen como espacio contiguo a la ribera; los puentes peatonales que permiten atravesar el río están enfatizados por pequeñas manchas de color proporcionadas por los árboles de tejocote y capulín.

Conforme el recorrido se aproxima hacia la zona agrícola productiva ubicada al centro del subsistema; los materiales de construcción van cambiando; al inicio del recorrido predominará la madera, conforme se aproxime a la zona agrícola, aparecen los materiales pétreos de la región con el fin de enfatizar la transición entre paisajes.

A partir de la zona agrícola, se propone una serie de senderos que surgen del dedo verde, con el propósito de conducir al usuario hacia la parte oeste del río; donde los espacios contiguos son los agroecosistemas; el parque agrícola y la presa La Piedad o bien, el borde de control urbano del subsistema natural. Los recorridos están enfatizados por alineamientos de árboles que conforman una serie de túneles verdes, que ofrecen un deleite visual lleno de contraste entre formas, texturas y colores generados por las plantaciones en terrazas. Se generan una serie de plazas de descanso para la contemplación de los paisajes antropogénicos productivos. Los recorridos que dirigen al usuario al parque agrícola están asociados a los canales de riego; conformando extensos paseos por los túneles de árboles que rematan con el parque agrícola. Este espacio público está directamente asociado a la presa La Piedad, por lo que el carácter de diseño está enfocado a la conjugación de la expresión de los procesos naturales y antropogénicos productivos. Por su emplazamiento, es un parque de acceso desde el tejido urbano hacia los agroecosistemas y el dedo verde.

En su colindancia urbana, se propone una secuencia de plazas y senderos que vestibulan el acceso y, funcionan como borde o límite entre los usos de suelo; es generador de los corredores de estructura urbana que distribuyen los flujos de actividades en los parques localizados en la parte oeste del subsistema e inmersos dentro del tejido urbano. A través de corredores de usos múltiples y parques lineales se conforman una serie de circuitos que conectan los jardines, módulos deportivos, parques de manzana, infantiles, monedero; y plazas hacia el Paseo Cuautitlán o dedo verde.

El diseño del dedo verde río Cuautitlán en la zona urbana, conserva sus características como expresión de los procesos naturales, más los parques y plazas que dan acceso, pueden caracterizarse por una expresión de apariencia natural. En esta zona la vialidad es un elemento que se superpone al dedo verde; por lo tanto se propone, el diseño de puentes de materiales pétreos, que no interrumpen los senderos peatonales y la ciclovía.

La parte final del recorrido del dedo verde al noreste del subsistema, se propone la vinculación espacial entre el río Cuautitlán y Hondo de Tepotzotlán a través de un parque agrícola con un diseño de expresión antropogénica productiva y procesos naturales para lograr la conformación de jardines silvestres de vegetación anual que contrasten con las parcelas o huertos antropogénicos. Este espacio de transición entre dedos verdes, está enfatizado por una serie de umbrales escultóricos que anuncian el ensamblaje de paisajes.

EL dedo verde río Hondo de Tepetzotlán ofrece un recorrido por la parte noreste- noroeste del municipio. Es concebido como un corredor regional caracterizado por un diseño que permite la expresión natural del bosque de galería. Esta conformado por dos senderos de materiales pétreos que permanecen asociados a la ribera; pequeñas zonas de descanso y contemplación con vistas dirigidas hacia la zona agrícola. Las sendas se bifurcan para generar una secuencia de corredores recreativos de apariencia natural, que permiten penetrar la zona productiva para contemplar la linealidad de los cultivos, la riqueza de colores y texturas. Estas sendas transversales, descargan flujos de actividades en paseos lineales paralelos al dedo verde.

Los paseos lineales se caracterizan por un diseño de apariencia natural predominando el estrato arbóreo en plantaciones de monocultivo, conformando paseos temáticos, son corredores asociados a canales de riego que ofrecen una experiencia diferente al usuario. Estos corredores permiten la conexión entre los parques agrícolas inmersos en la zona productiva, donde el usuario podrá interactuar directamente con el medio a través de parcelas experimentales, cultivos orgánicos, contemplar los procesos de la naturaleza a través de jardines silvestres y humedales.

El dedo verde río Hondo de Tepetzotlán así como los paseos lineales permiten la conexión peatonal y en bicicleta entre la zona urbana continua al río Cuautitlán y el barrio de Tepojaco al noroeste del subsistema. Se propone la conformación de un borde urbano capaz de operar como un filtro de circulación vehicular y limite de crecimiento urbano. El borde esta conformado por un parque lineal que cuenta con una serie de plazas que funcionan como accesos hacia el parque y la zona productiva; una sendas que permanecen asociadas a canales de riego en la parte norte y en la parte sur por el dedo verde río San Pablo. El parque lineal remata con un jardín de expresión antropogénico productivo.

El dedo verde del río San Pablo ofrece un recorrido marcado por los contrastes del paisaje; al sur se pueden contemplar la zona de transición entre subsistemas, enfatizada por praderas que muestran tapices de gramíneas ricas en texturas y colores; al este la linealidad de las zonas de cultivos que ofrecen al espectador un contraste entre la expresión de los procesos naturales y los espacios antropogénicos productivos. Al norte un borde urbano enfatizado por una secuencia de plazas y parques que mimetizan los elementos de la ciudad y dan acceso al dedo verde. El borde cuenta con una asociación indirecta al dedo verde, ya que se generan una serie de barreras vegetales que bloquean la visual hacia la zona urbana; cuenta con una senda principal que conecta desde el interior de la zona urbana y penetra hacia el dedo verde.

Con el fin de recuperar aquellos espacios abiertos continuos al tejido urbano, así como generar un circuito vehicular escénico contiguo al borde urbano, se propone la conformación de una secuencia de parques, jardines y plazas que operan como filtro de actividades y controlan el acceso vehicular hacia el dedo verde. Los espacios públicos abiertos se conciben bajo un diseño de expresión de apariencia natural. A partir de este circuito, se generan una serie de corredores de estructura urbana que permiten conectar, distribuir los flujos de actividades recreativas y de traslado hacia los jardines, parques de manzana, infantiles y módulos deportivos que se localizan al interior de la traza urbana. Finalmente, los corredores de estructura, descargan flujos en el parque lineal y en el dedo verde Tepetzotlán.

En el tejido urbano localizado al este del río Cuautitlán; se propone la consolidación de la continuidad tanto de los corredores de estructura así como del aprovechamiento de espacios públicos abiertos incorporados como equipamiento recreativo con un carácter de diseño flexible que permite la expresión de los procesos

naturales, de apariencia natural y antropogénica.

De norte a sur, se propone la conformación de un paseo lineal que sirve de acceso y salida entre el subsistema agrícola y el industrial. Se conforma un circuito donde el parque lineal descarga flujos a un corredor de estructura urbana transversal que retorna hacia el dedo verde, o bien distribuye al subsistema contiguo. Del río Cuautitlán, surge un corredor de estructura de escala local que conectan un jardín, parque infantil, plaza, parque monedero y un parque natural; conformando un circuito contiguo al río.

A través de la unión de tres corredores de estructura urbana se genera un circuito mayor, que en su interior contienen parque monedero, plazas, parque infantil y módulo deportivo, que son conectados por corredores de escala local u descargan flujos hacia el parque lineal Paseo Cuautitlán al sur del subsistema.

Como un circuito contiguo se consolida a través de ejes perpendiculares un corredor recreativo peatonal que tiene su origen en una plaza, atraviesa el parque lineal, a un jardín; posteriormente ingresa al parque urbano central. A partir de este espacio, el recorrido continúa hacia el norte rematando con un parque infantil. Los flujos se reparten a través de un corredor de estructura urbana transversal.

El parque lineal Paseo Cuautitlán permite conectar los tres subsistemas como un espacio de transición y permanencia. A partir del parque se genera al sur la continuidad del subsistema; con seis corredores perpendiculares distribuye los flujos hacia el sur a una secuencia de plazas; al oeste hacia un dedo verde y parque infantil; al oeste al subsistema contiguo.

El subsistema remata al sur con un dedo verde, una plaza y parque natural urbano que funcionan como parques de acceso al sistema en general.

Subsistema **Post Industrial: Recolonización de espacios**

Secuencia de espacios regidos por ejes a 30 y 60 grados que generan parques, jardines, módulos deportivos, plazas, a través de plantaciones ornamentales triangulares. Considerando la tipomorfología donde predominan las coberturas y techumbres a dos aguas, se retoma la forma y se diseñan espacios que permiten la integración de los edificios con el espacio público abierto bajo un mismo lenguaje aplicado en el diseño urbano. Se introduce el color como elementos constantes de diseño, que se traducen en los módulos de vegetación, en pavimentos y mobiliario. Se incorpora el arte urbano a través de murales, esculturas y materiales reciclados de la industria.

Se propone la continuidad del Paseo Cuautitlán a través del reciclaje del canal emisor poniente, transformado en un Parque lineal que permite la distribución de norte a sur dentro del subsistema post industrial. Es un paseo de escala regional que colecta los flujos desde el exterior del municipio y se encuentra inmerso dentro de un uso de suelo industrial. El paseo proporciona vitalidad y movimiento a espacios residuales inmersos en el tejido urbano industrial; ofrecen la oportunidad a largo plazo de revitalizar y repoblar zonas que están condenadas a cumplir un ciclo de vida determinado; por lo que el espacio público abierto se traduce en el catalizador para este tipo de revitalizaciones.

A través de corredores de estructura urbana transversales y paralelos al parque, se conectan con el subsistema agrícola al oeste y con los municipios colindantes.

Al oeste, el parque lineal cuenta con dos pequeños parques lineales que dan acceso al paseo y son generadores de la secuencia de corredores de estructura urbana que conducen hacia una plaza y parque monedero; rematan en el parque natural central del subsistema agrícola generando un circuito.

A partir de este circuito, de forma transversal surgen los corredores recreativos que permiten conectar los parques que se localizan en un uso de suelo habitacional.

Los corredores recreativos parten del parque central hacia el sur conectando un jardín, parque de manzana, parque monedero y una plaza. Los corredores rematan en el Paseo Cuautitlán que conecta los tres subsistemas. A partir de él, surgen dos corredores que conectan otro núcleo de equipamiento recreativo que funciona como parques y plazas de acceso al Paseo Cuautitlán. El usuario puede continuar el recorrido a través del paseo o conectarse con los corredores del subsistema contiguo.

El subsistema finaliza al sur, con un núcleo de equipamiento recreativo y corredores que permiten el intercambio entre este subsistema y el agrícola. Los corredores continúan hacia el sur generando entradas y salidas de flujos hacia el paseo.

Al este del paseo Cuautitlán, se generan una secuencia de espacios públicos abiertos destinados a la recreación, interconectados por una secuencia de corredores de estructura urbana que permiten generar una serie de circuitos que surgen del paseo y permanecen abiertos para recibir los flujos de actividades de los municipios colindantes.

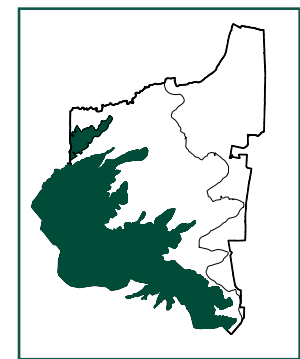
A partir del norte del paseo, se propone un jardín que de acceso al paseo, de él se genera un corredor de estructura urbana que remata con un parque urbano.

Del parque urbano surge un corredor transversal al paseo que conduce a un parque comedero y una plaza, accesos regionales del subsistema. A partir de ellos surgen dos corredores transversales que conforman un circuito de corredores recreativos que interconectan parques infantiles, plazas, parques de manzana y monedero. El último espacio de acceso y salida del subsistema es un jardín de expresión antropogénica. El diseño de los espacios, que caracterizará al subsistema consiste en la expresión antropogénica.

SUBSISTEMA
NATURAL

SUBSISTEMA
AGRÍCOLA
URBANO

SUBSISTEMA
POST
INDUSTRIAL

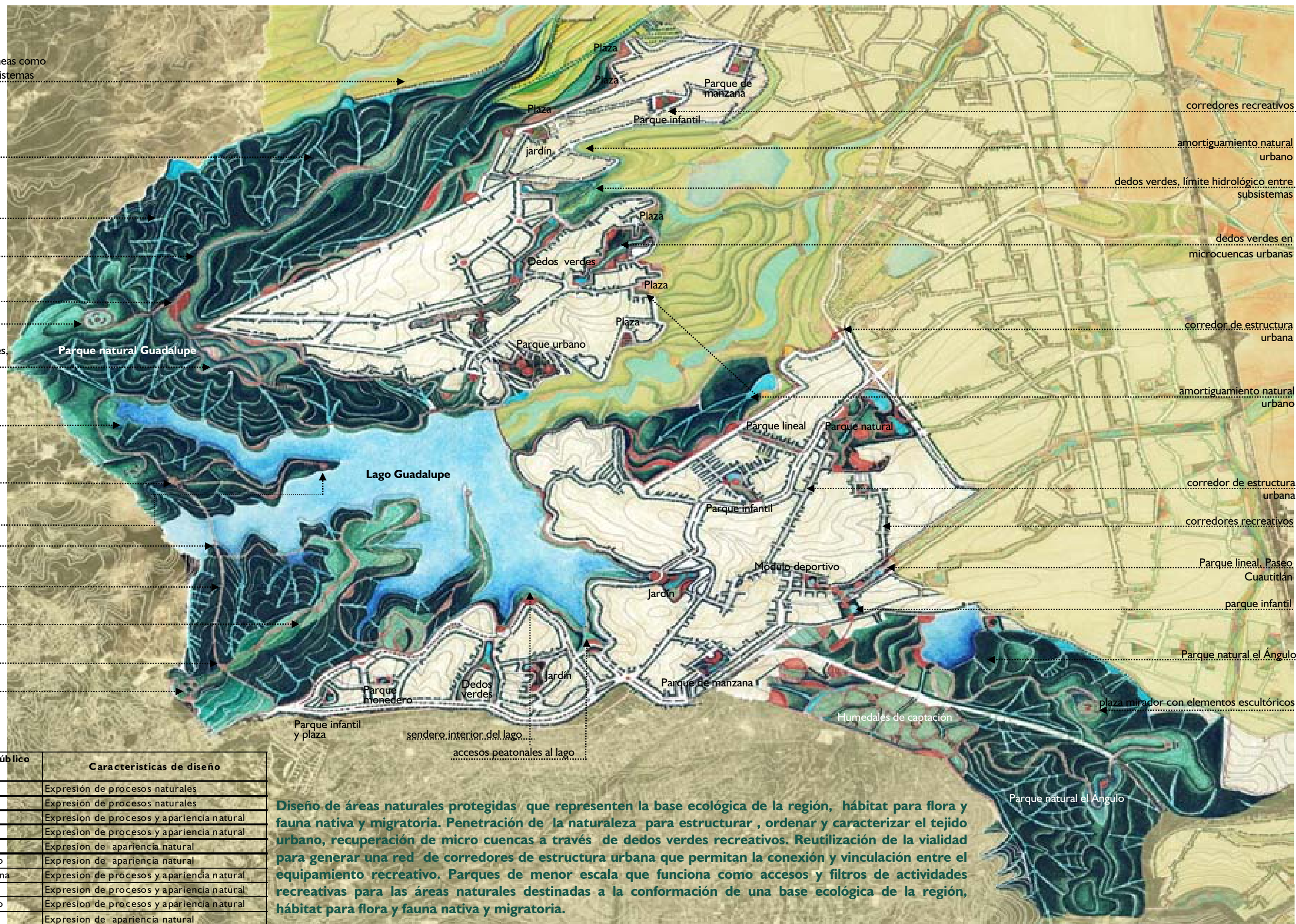


simbología

-  Uso de suelo habitacional
-  Uso de suelo forestal
-  Equipamiento recreativo
-  Dedos verdes
-  Parque natural
-  Parque urbano
-  Jardín
-  Parque lineal
-  Módulo deportivo
-  Parque manzana
-  Parque infantil
-  Parque monedero
-  Plaza

- praderas con gramíneas como transición entre subsistemas
- reforestación masiva con m.o.d.u.l.o.s.de plantación de matorral y encino
- reforestación de microcuencas
- ruta del agua
- centro de visitantes Guadalupe
- ruta de la tierra, plaza mirador land art
- foro al aire libre, talleres, tienda vivero, senderos interpretativos
- jardín acuático
- plaza mirador con elementos escultóricos
- muelle
- punto peatonal
- ruta del fuego
- club de canotaje y áreas de juego activo
- acceso regional
- plaza mirador con elementos escultóricos

Tipo de espacio público abierto	Características de diseño
1 Dedos verdes	Expresión de procesos naturales
2 Parque natural	Expresión de procesos naturales
3 Parque urbano	Expresión de procesos y apariencia natural
4 Jardines	Expresión de procesos y apariencia natural
5 Parque lineal	Expresión de apariencia natural
6 Módulo deportivo	Expresión de apariencia natural
7 Parque de manzana	Expresión de procesos y apariencia natural
8 Parque infantil	Expresión de procesos y apariencia natural
9 Parque monedero	Expresión de procesos y apariencia natural
10 Plaza	Expresión de apariencia natural



Diseño de áreas naturales protegidas que representen la base ecológica de la región, hábitat para flora y fauna nativa y migratoria. Penetración de la naturaleza para estructurar, ordenar y caracterizar el tejido urbano, recuperación de micro cuencas a través de dedos verdes recreativos. Reutilización de la vialidad para generar una red de corredores de estructura urbana que permitan la conexión y vinculación entre el equipamiento recreativo. Parques de menor escala que funciona como accesos y filtros de actividades recreativas para las áreas naturales destinadas a la conformación de una base ecológica de la región, hábitat para flora y fauna nativa y migratoria.

Caracterizado por un diseño y manejo de la vegetación que conserva y enfatiza los procesos naturales del ecosistema

Parque Natural Guadalupe

Corte A-A'



planta



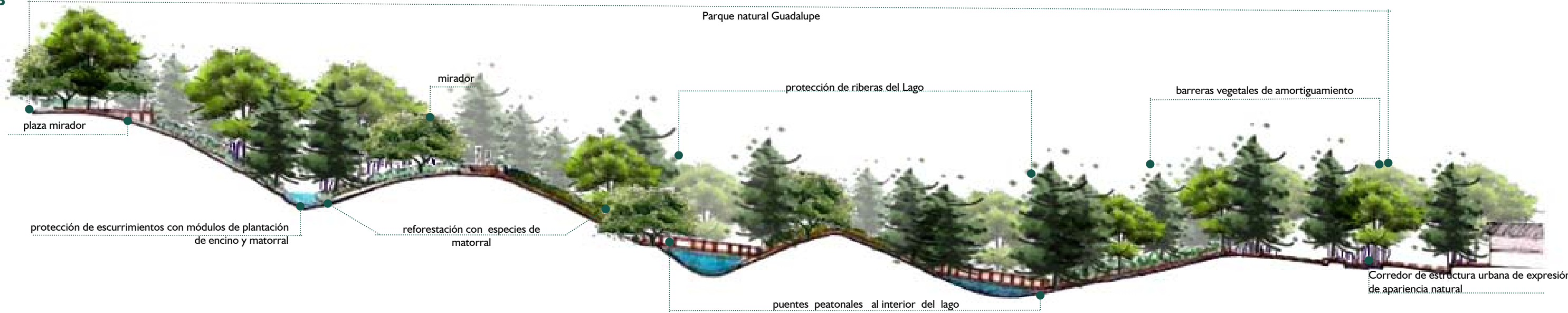
plaza de acceso tipo y mirador con visual panorámica hacia el lago Guadalupe



sendero interpretativo tipo, exhibición de especies nativas.

Corte B-B'

Parque natural Guadalupe



subsistema natural

secuencia urbana

Corte C-C'

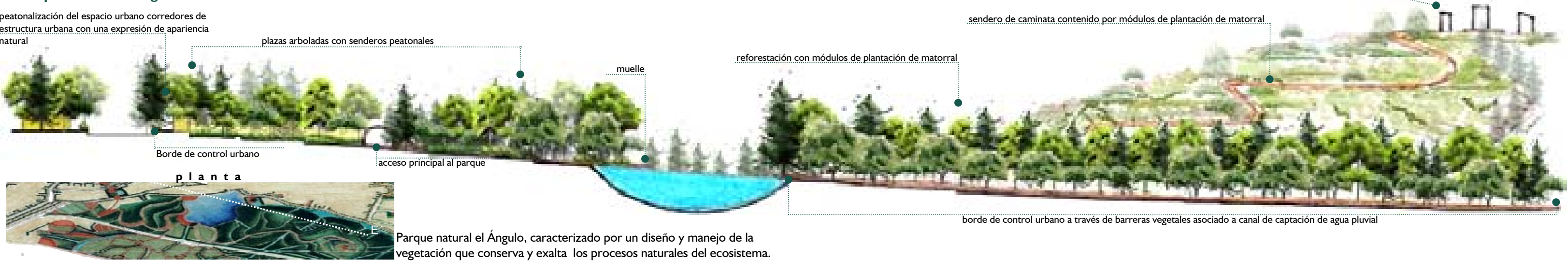


Corte D-D'

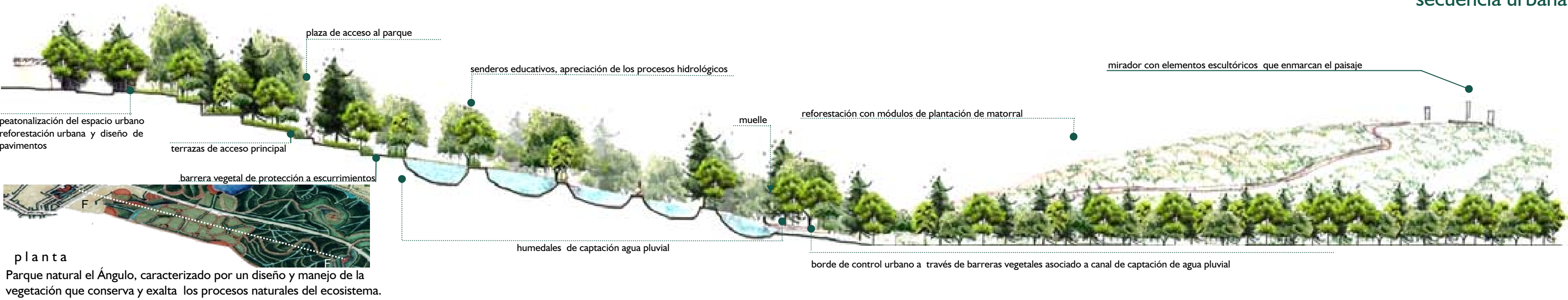


Corte E-E'

Parque natural El Ángulo



SISTEMA DE ÁREAS VERDES



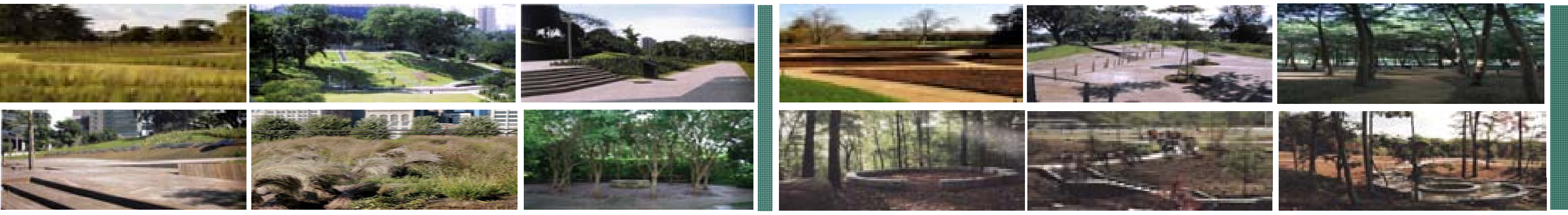
ambientes naturales



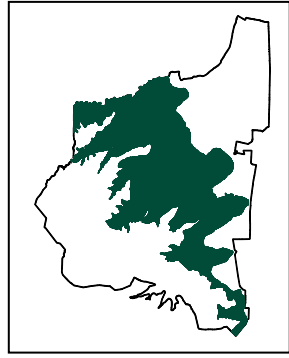
imágenes conceptuales



ambientes urbanos



subsistema agrícola urbano



simbología



Dedo verde, paseo Cuautitlán- Tepetzotlán

Parque agrícola

Jardín antropogénico productivo

humedales de captación

amortiguamiento natural agrícola

Dedo verde paseo Cuautitlán- San Pablo

paseo agrícola asociados a canales

Dedo verde

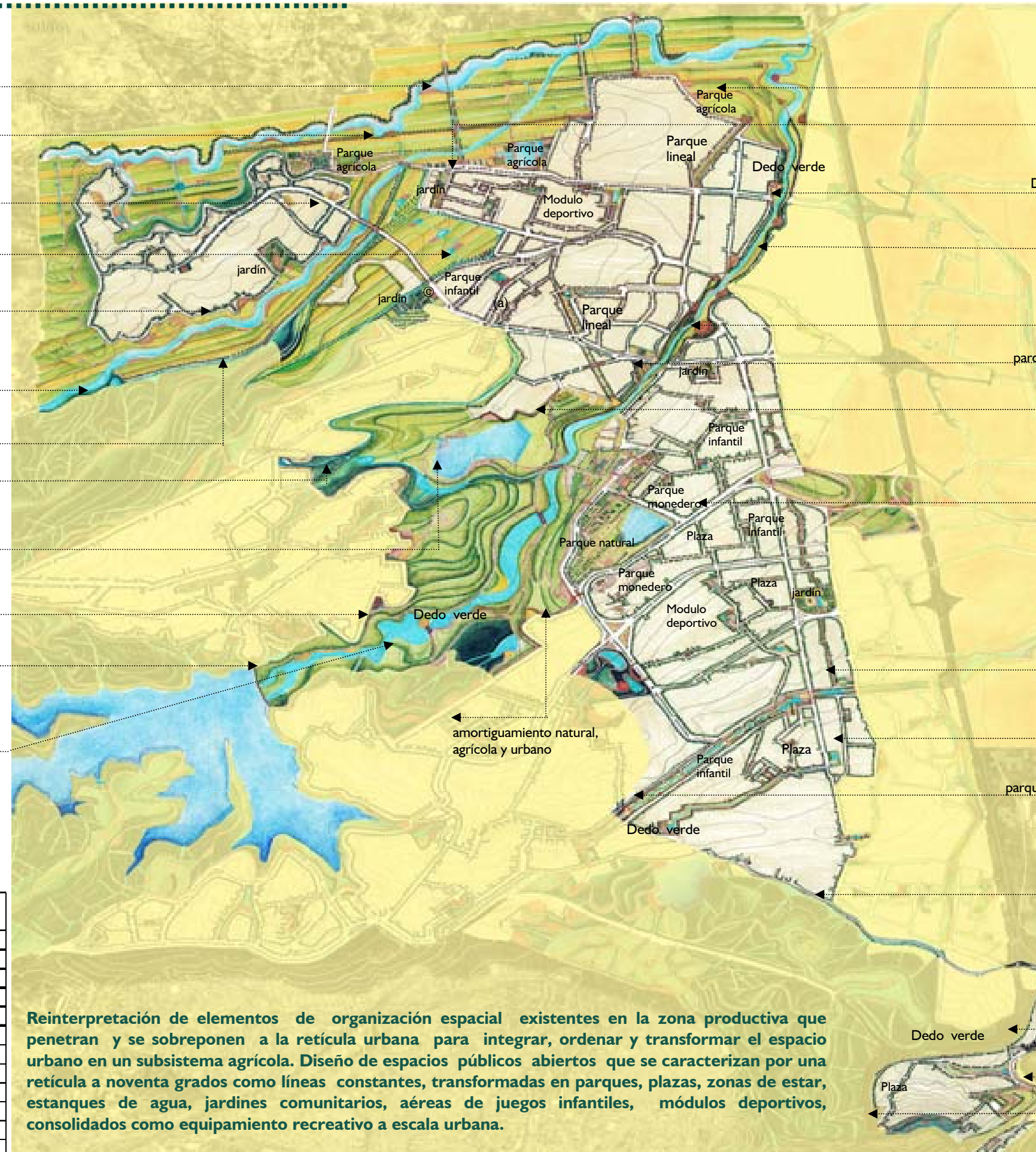
Parque agrícola

Paseo lineal de expresión de apariencia natural

paseo Cuautitlán de carácter natural

Parque natural de expresión de procesos naturales

Tipo de espacio público abierto	Características de diseño
1 Dedos verdes	Expresión de procesos naturales
2 Parque natural	Expresión de procesos y apariencia natural
3 Parque agrícola	Expresión antropogénico productivo
4 Parque urbano	Expresión de apariencia natural y antropogénico
5 Jardines	Expresión de apariencia natural y antropogénico
6 Parque lineal	Expresión de apariencia natural y antropogénico
7 Módulo deportivo	Expresión de apariencia natural y antropogénico
8 Parque de manzana	Expresión de apariencia natural y antropogénico
9 Parque infantil	Expresión de apariencia natural y antropogénico
10 Parque monedero	Expresión de apariencia natural y antropogénico
11 Plaza	Expresión de apariencia natural y antropogénico
12 Coreadores de estructura	Expresión de apariencia natural y antropogénico



jardines antropogénicos productivos

amortiguamiento urbano agrícola

Dedo verde, eje rector del Paseo Cuautitlán

paseo lineal límite entre subsistemas

accesos peatonales al paseo

parques y plazas de acceso al paseo Cuautitlán

paseo lineal agrícola

corredor de estructura urbana con diseño de pavimentos y parcelas urbanas

corredor recreativo peatonal

corredor de estructura urbana de expresión de apariencia natural

parque lineal, paseo Cuautitlán, de expresión de apariencia natural

corredor de estructura urbana de expresión de procesos naturales

plaza

parque natural de expresión de apariencia natural

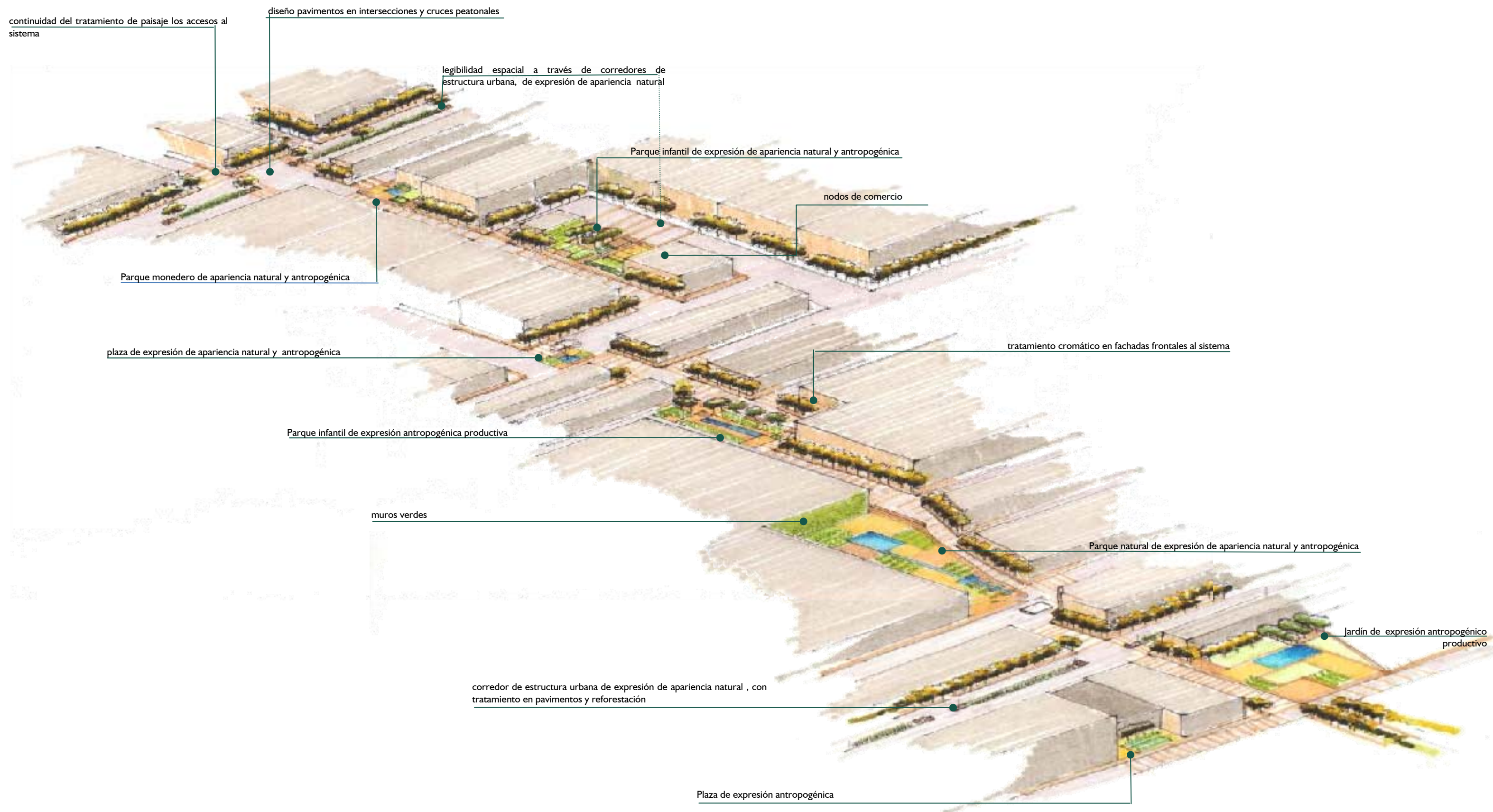
corredor recreativo peatonal

Reinterpretación de elementos de organización espacial existentes en la zona productiva que penetran y se superponen a la retícula urbana para integrar, ordenar y transformar el espacio urbano en un subsistema agrícola. Diseño de espacios públicos abiertos que se caracterizan por una retícula a noventa grados como líneas constantes, transformadas en parques, plazas, zonas de estar, estanques de agua, jardines comunitarios, aéreas de juegos infantiles, módulos deportivos, consolidados como equipamiento recreativo a escala urbana.



tratamiento de jardines frontales como huertos familiares que se integran al paisaje

subsistema agrícola urbano





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



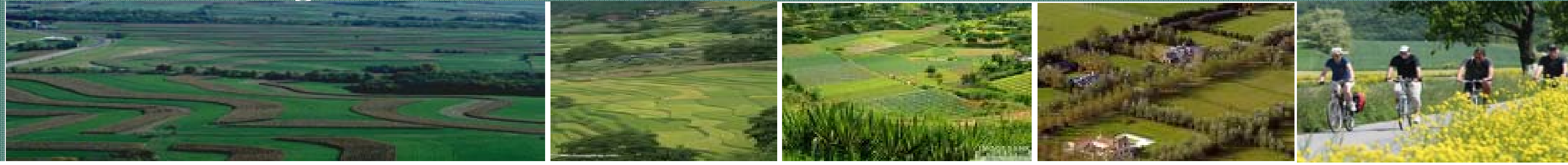
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

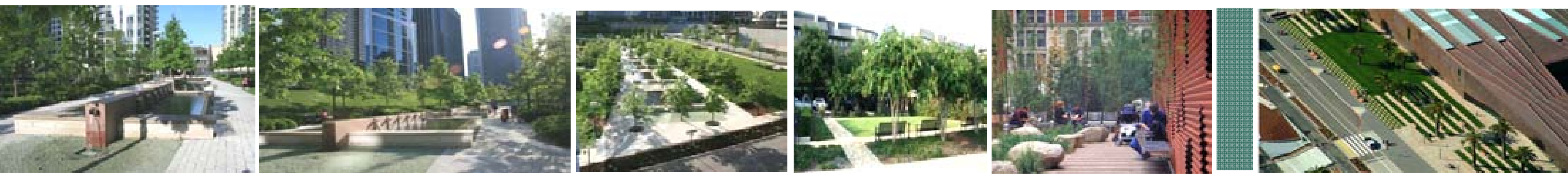
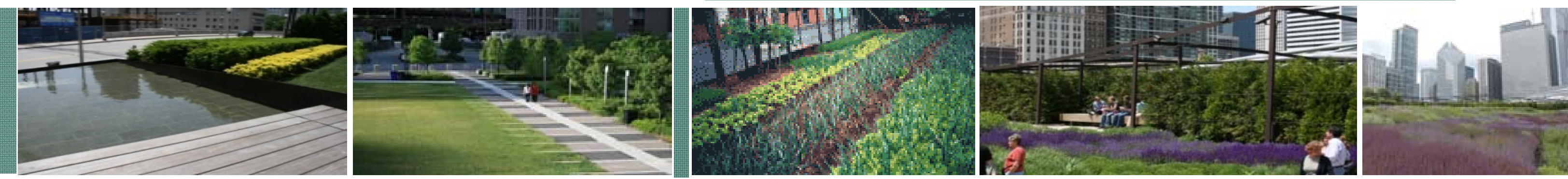
ambientes agrícolas



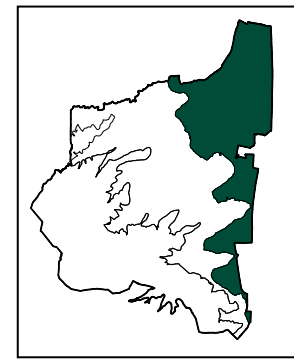
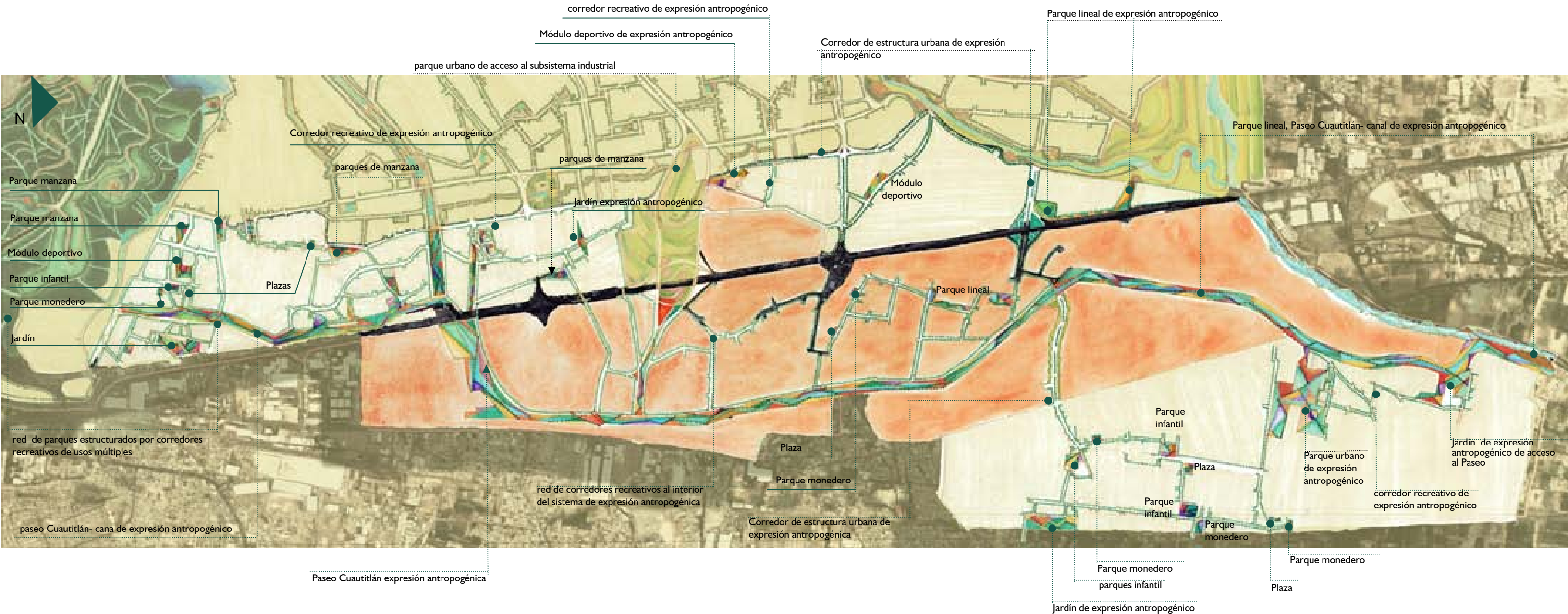
ambientes urbano/agrícolas



imágenes conceptuales



subsistema post industrial

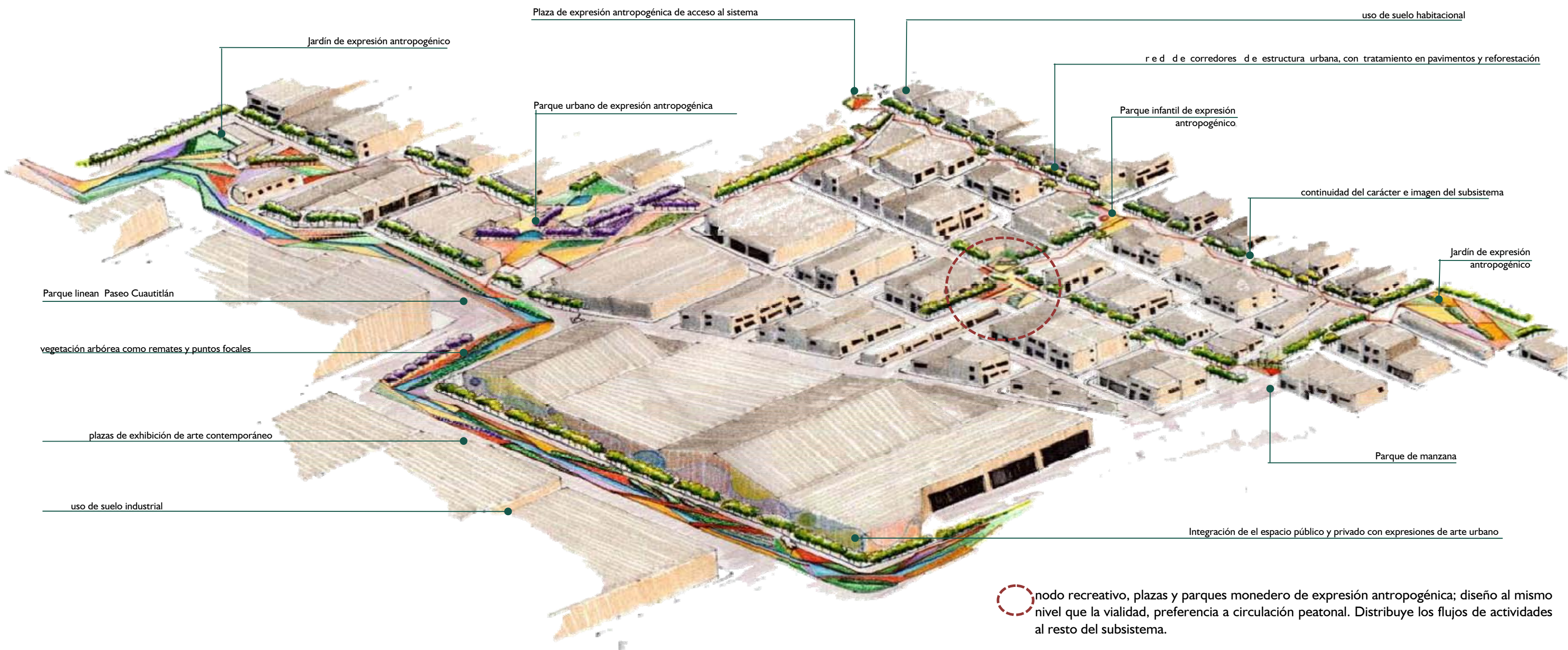


**S
i
m
b
o
l
o
g
í
a**

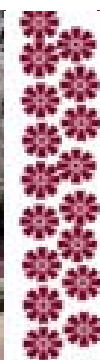
	Uso suelo industrial		Jardín		Módulo deportivo		Parque monedero
	Uso suelo habitacional		Parque de manzana		Plaza		Parque lineal
	Parque urbano		Parque infantil				

Tipo de espacio público abierto	Características de diseño
4 Parque urbano	Expresión antropogénico
5 Jardines	Expresión antropogénico
6 Parque lineal	Expresión antropogénico
7 Módulo deportivo	Expresión antropogénico
8 Parque de manzana	Expresión antropogénico
9 Parque infantil	Expresión antropogénico
10 Parque monedero	Expresión antropogénico
11 Plaza	Expresión antropogénico
12 Coredores de estructura	Expresión antropogénico

Secuencia de espacios regidos por ejes a 30 y 60 grados que generan plazas, zonas de estar y plantaciones ornamentales triangulares. Considerando la tipomorfología donde predominan las coberturas y techumbres a dos aguas, se retoma la forma y se diseñan espacios que permiten la integración de los edificios con el espacio público abierto bajo un mismo lenguaje aplicado en el diseño urbano. Se introduce el color como elementos constantes de diseño, que se traducen en los módulos de vegetación, en pavimentos y mobiliario. Se incorpora el arte urbano a través de murales, esculturas y materiales reciclados de la industria.



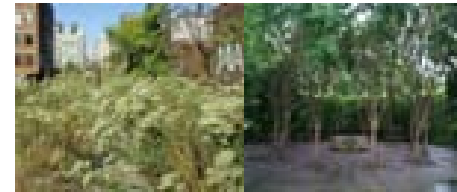
ambientes industriales



Bosques / galerías de color



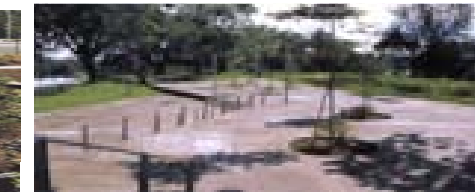
subsistema natural.....



manejo de vegetación



diseño de espacios

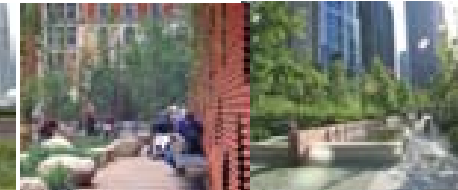


espacios/ mobiliario

subsistema agrícola urbano.....



manejo de vegetación



espacios/ cuerpos de agua

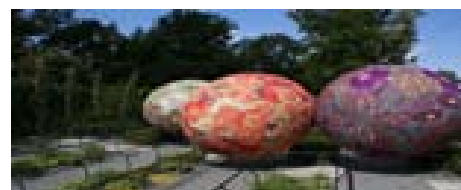


espacios/ mobiliario

subsistema post industrial



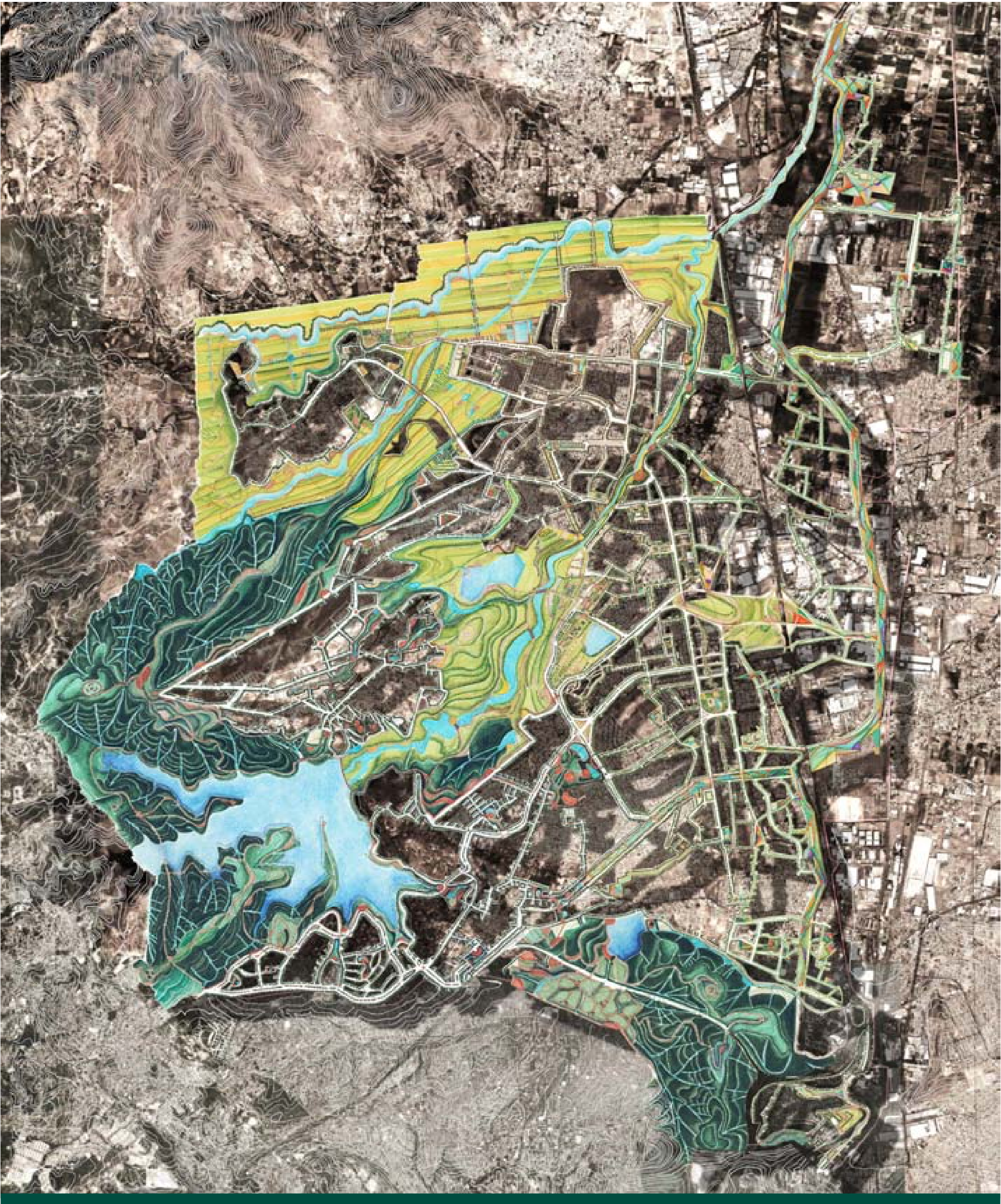
diseño de los espacios



espacios/elementos escultóricos



bosques/ galerías de color



simbología temática



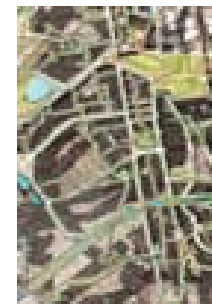
Corredor hidrológico regional:
Paseo Cuautitlán

Tiene como objetivo conformar una ruta de escala regional, destinada a la recreación, preservación y mejoramiento de los ríos Cuautitlán, Hondo de Tepetzotlán, San Pablo y Canal Emisor poniente. Se propone generar un ensamblaje de paisajes natural, agrícola, urbano e industrial, que narran la evolución de la naturaleza y la ciudad. Conformando en conjunto el **Paseo Cuautitlán**.



Corredores de estructura urbana

Red de corredores que tiene como propósito proveer de control, carácter y legibilidad al espacio urbano. Esta conformada por las vías colectoras que recorren transversalmente el municipio, creando una infraestructura verde capaz de captar el flujo de actividades que se genera del Paseo Cuautitlán y distribuirlos hacia los diversos parques y plazas propuestas.



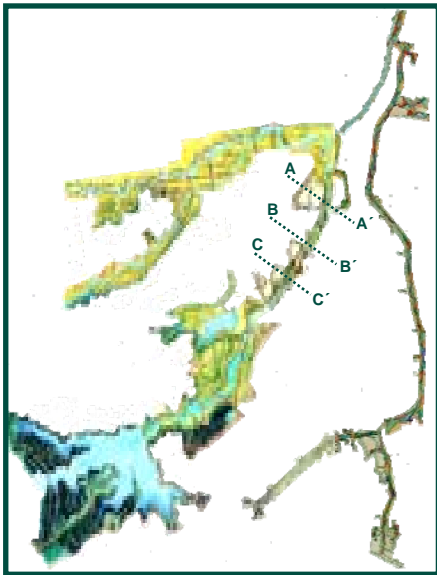
Corredor recreativo

Red de vías locales que se transforman en sendas peatonales ofreciendo recorridos en tiempos breves y distancias cortas, tiene como objetivo conectar localmente los parques, plazas y jardines propuestos en cada subsistema.

PASEO CUAUTITLÁN

Corredor hidrológico regional: eje rector.

Operativamente el Paseo Cuautitlán se jerarquiza de la siguiente forma: río Cuautitlán: eje rector del sistema, permite recibir y distribuir los flujos de actividades, movilidad y desplazamiento dentro del sistema general. Ubicado al centro del municipio representa la columna vertebral del que parten los flujos de actividades a través de un paseo donde se amplía el margen del cauce; se resaltan las cualidades del paisaje urbano, agrícola y natural, a través de transiciones armónicas con el entorno y enfatizadas para el disfrute del usuario.



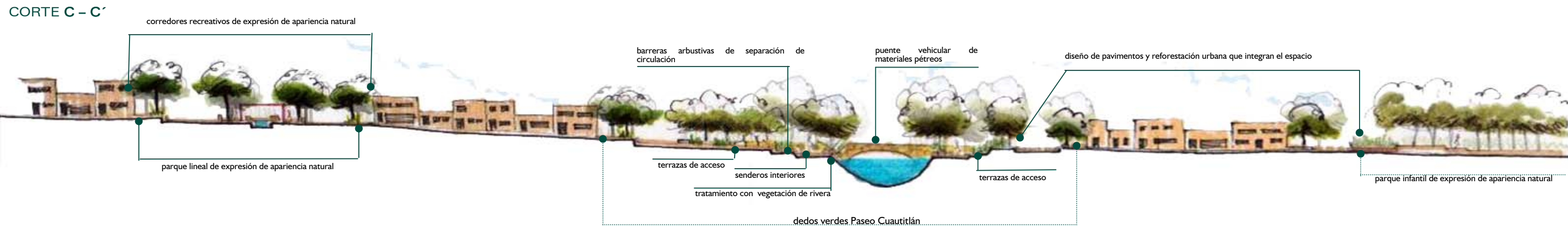
CORTE A - A'



CORTE B - B'



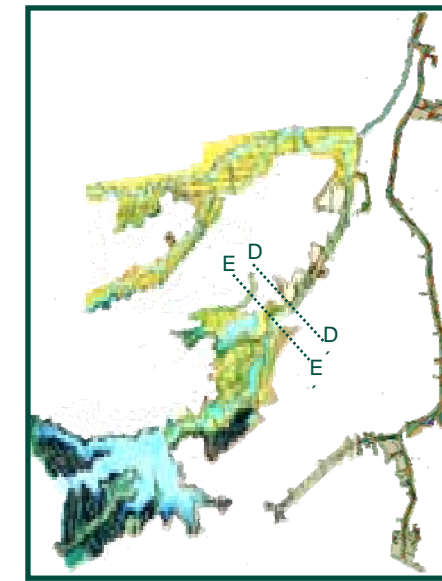
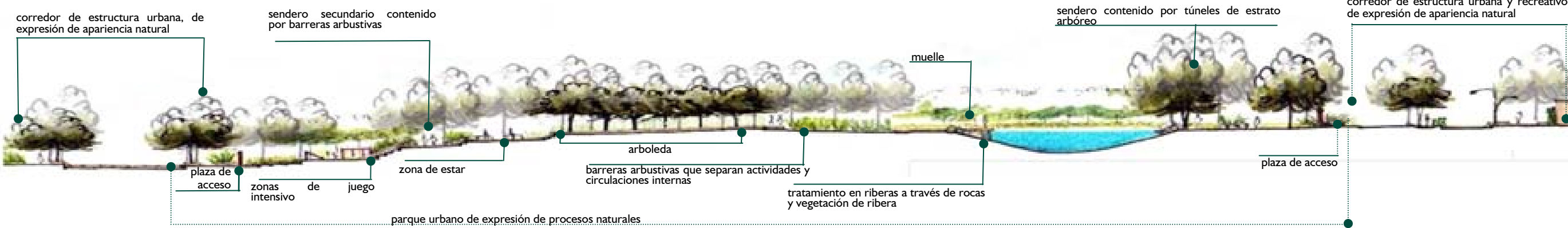
CORTE C - C'



PASEO CUAUTILÁN

Corredor hidrológico regional: eje rector.

CORTE D - D'



CORTE E - E'



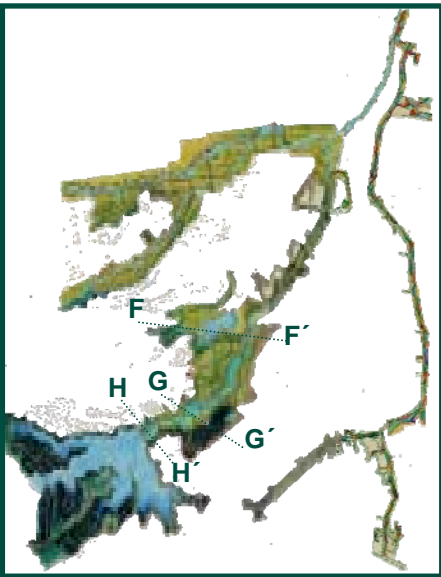
Paseo Cuautitlán, senderos interpretativos para contemplar la belleza escénica del río y los espacios agrícolas.



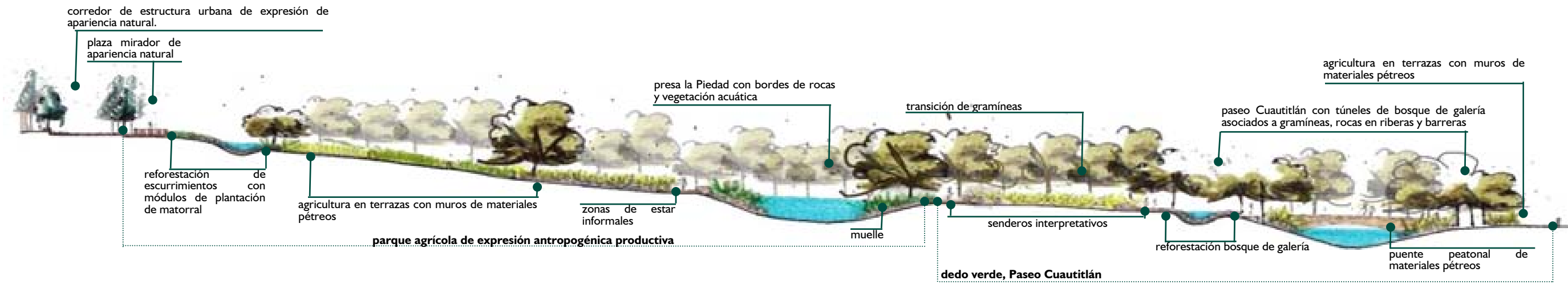
plaza acceso tipo al Paseo Cuautitlán de expresión antropogénica productiva, manejo de elementos escultóricos, materiales pétreos asociados con gramíneas.

PASEO CUAUTILÁN

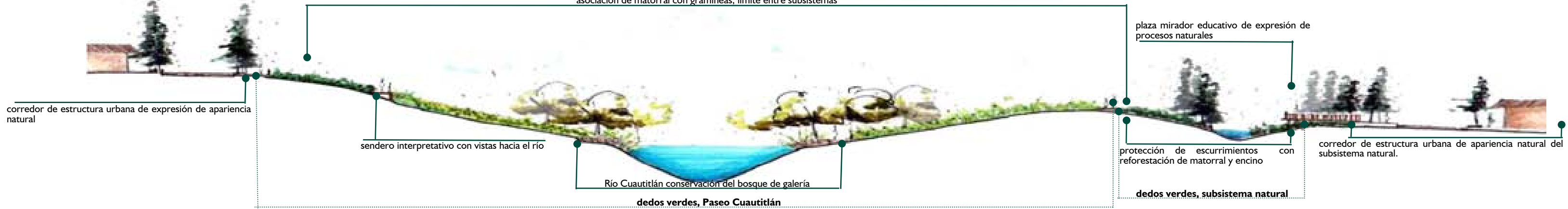
Corredor hidrológico regional: eje rector.



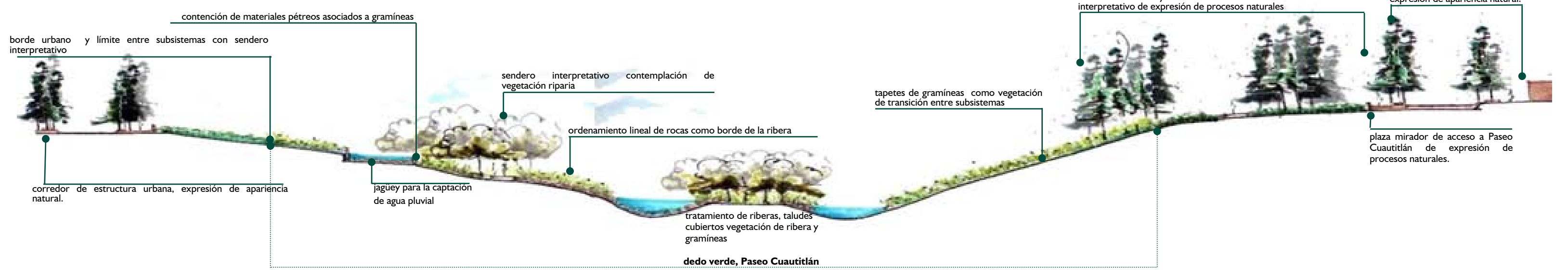
CORTE F - F'

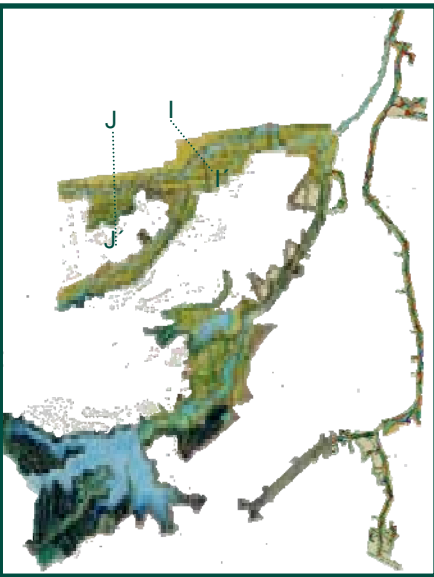


CORTE G - G'



CORTE H - H'





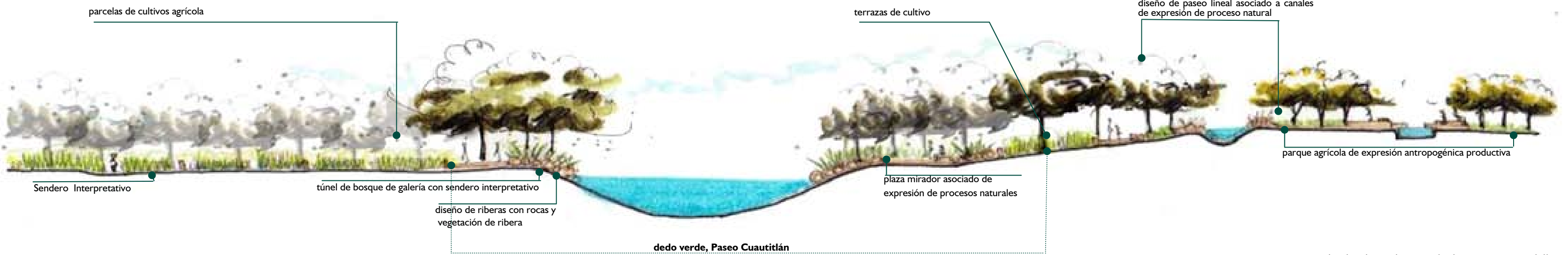
PASEO CUAUTITLÁN

Corredor hidrológico regional: eje principal río Hondo de Tepetzotlán.

Río hondo de Tepetzotlán y San Pablo: ejes primarios del sistema, parten del río Cuautitlán y permiten la conducción de flujos de actividades del noroeste al noreste del municipio. Estos ejes regionales permiten la interconexión y movilidad dentro del subsistema agrícola urbano y descargan flujos de actividades en el subsistema natural. De carácter agrícola se propone la consolidación de un paseo a través de las extensas franjas de cultivo donde el usuario puede conocer los procesos derivados de esta actividad e interactuar con el medio a través de módulos educativos.

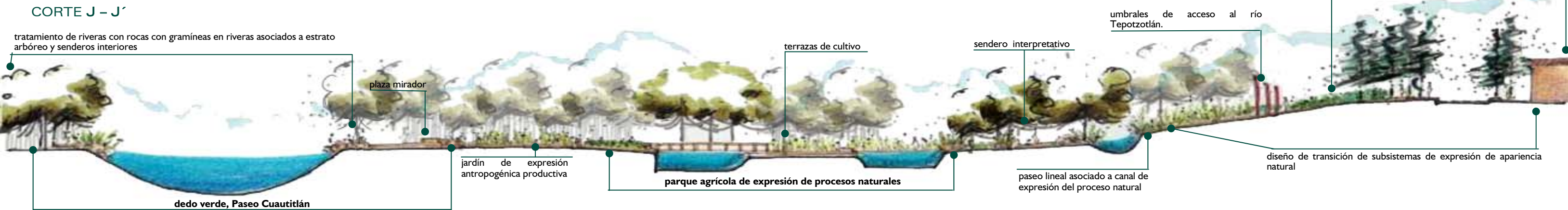
CORTE I - I'

parcelas de cultivos agrícola



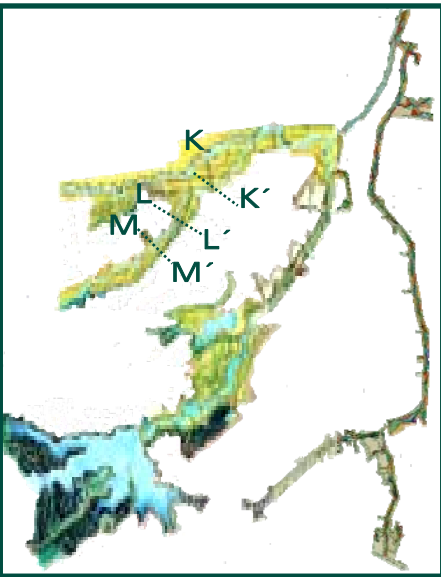
CORTE J - J'

tratamiento de riberas con rocas con gramíneas en riberas asociados a estrato arbóreo y senderos interiores



PASEO CUAUTITLÁN

Corredor hidrológico regional: eje principal río San Pablo, permite la interconexión y movilidad dentro del subsistema agrícola urbano y descargan flujos de actividades en el subsistema natural.



CORTE K - K'

corredor de estructura urbana, de expresión de apariencia natural



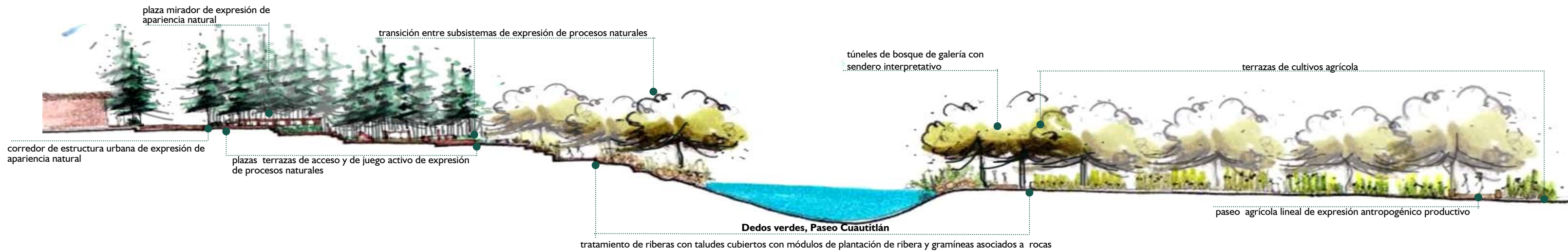
CORTE L - L'

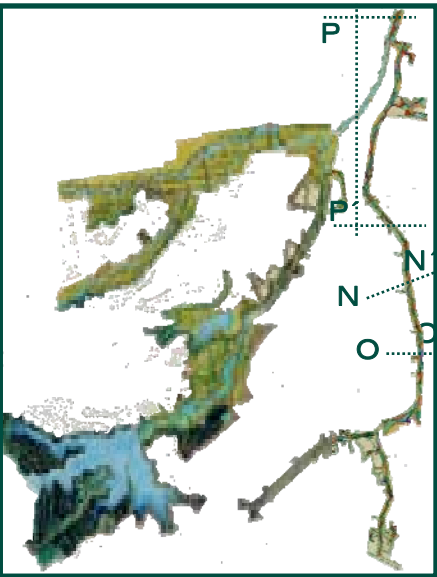
corredor de estructura urbana, de expresión de apariencia natural



CORTE M - M'

plaza mirador de expresión de apariencia natural

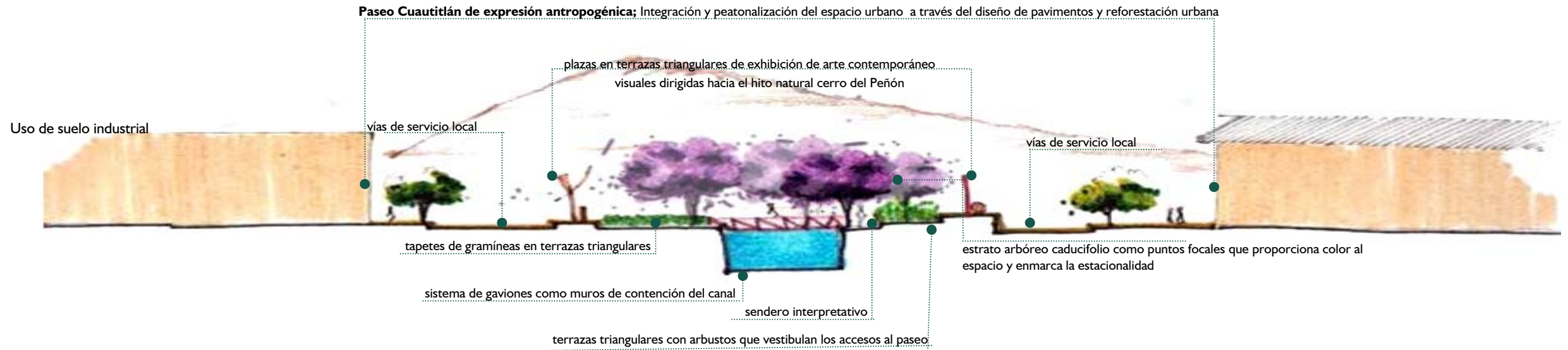




PASEO CUAUTITLÁN

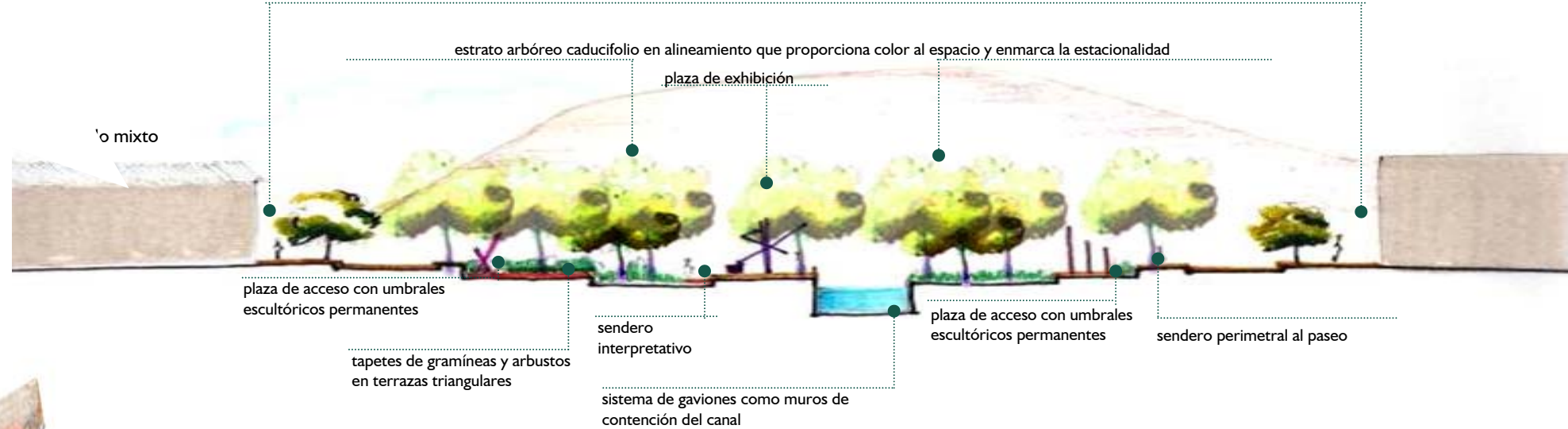
Corredor hidrológico regional: eje principal Canal emisor poniente ubicado al este del municipio, permite la distribución y movilidad dentro de la zona industrial y habitacional del sur al norte del territorio. Descarga flujos de actividades a través de dos ejes transversales de transición que penetran como la continuidad del sistema, ubicados al norte y sur del municipio.

CORTE N - N'

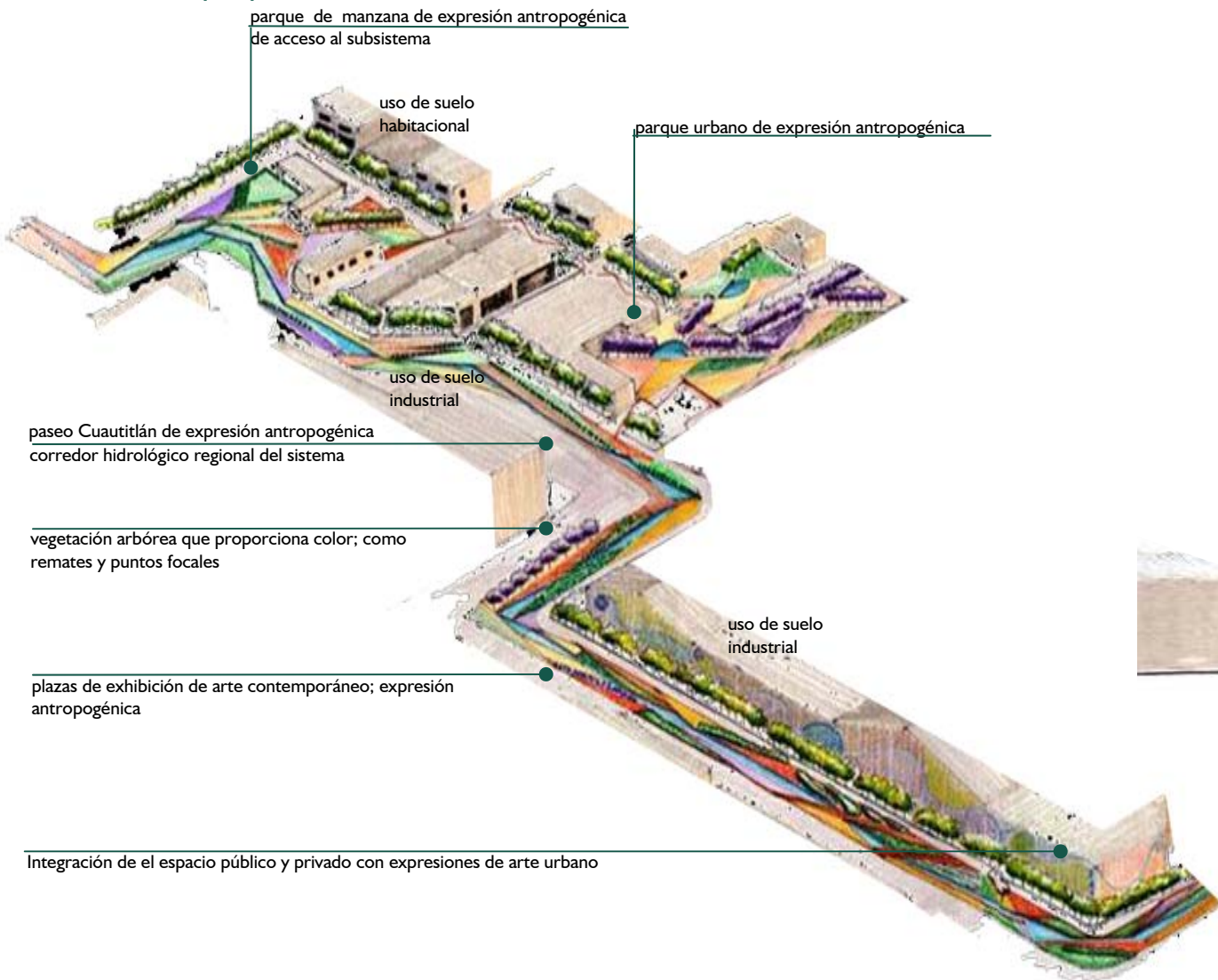


CORTE O - O'

Paseo Cuautitlán de expresión antropogénica; Integración y peatonalización del espacio urbano a través del diseño de pavimentos y reforestación urbana



ISOMETRICO P - P'

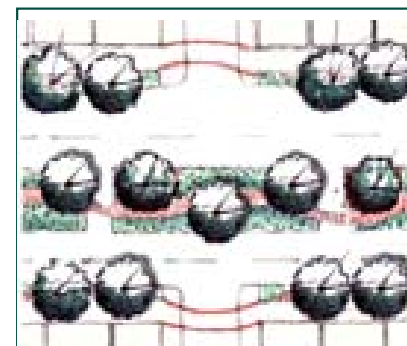
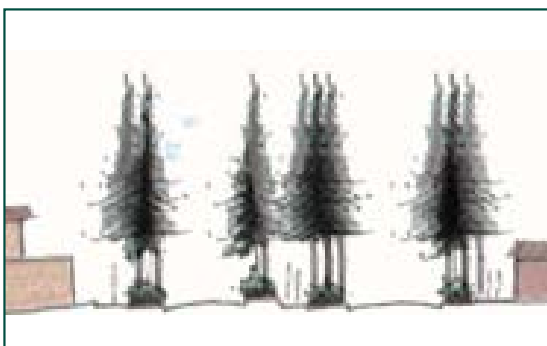


CORREDORES DE ESTRUCTURA URBANA

Red de corredores que tiene como propósito proveer de control, carácter y legibilidad al espacio urbano. Esta conformada por las vías colectoras que recorren transversalmente el municipio, creando una infraestructura verde capaz de captar el flujo de actividades que se generar del Paseo Cuautitlán y distribuirlos hacia los diversos parques y plazas propuestas.

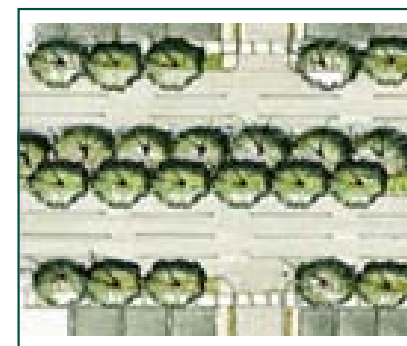
Expresión de procesos naturales:

reforestación urbana en banquetas y camellones, con módulos de plantación de encinos y matorral o vegetación nativa, asociados a coberturas de mulch para proteger los suelos. Diseño de sendas peatonales y ciclo vía al interior de camellones con coberturas de mulch y ecocreto. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



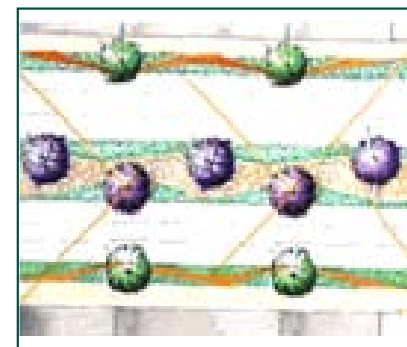
Expresión de apariencia natural:

reforestación urbana en banquetas y camellones, con módulos de plantación de bosque de galería, gramíneas y vegetación introducida, asociados a tapetes de materiales pétreos de la región. Diseño de sendas peatonales y ciclo vía al interior de camellones con materiales pétreos y ecocreto. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



Expresión antropogénica:

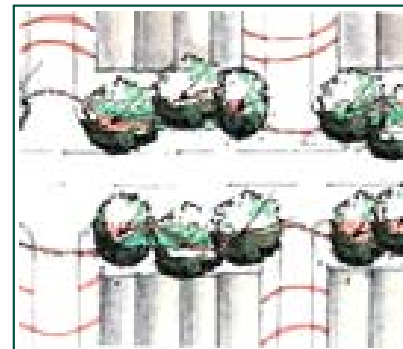
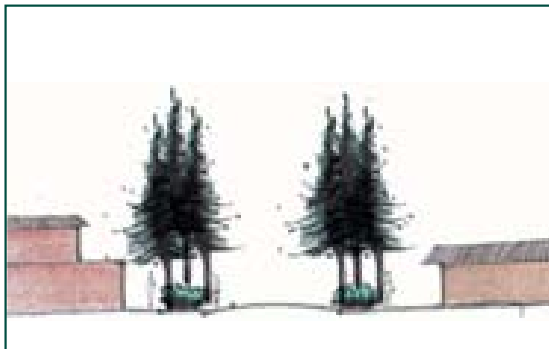
reforestación urbana en banquetas y camellón, con módulos de plantación de gramíneas y vegetación introducida, asociados a tapetes de materiales pétreos de concreto y acero. Diseño de sendas peatonales y ciclo vía al interior de camellones con materiales pétreos y concreto. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



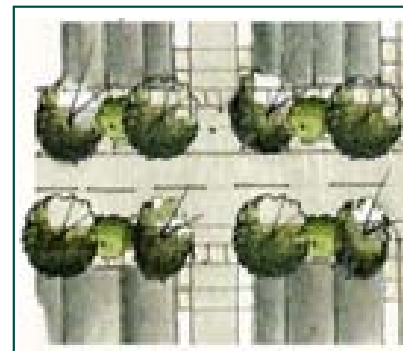
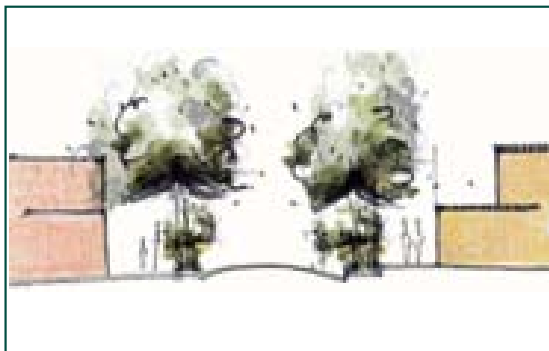
CORREDORES LOCALES RECREATIVOS

Red de vías locales que se transforman en sendas peatonales ofreciendo recorridos en tiempos breves y distancias cortas, tiene como objetivo conectar localmente los parques, plazas y jardines propuestos en cada subsistema.

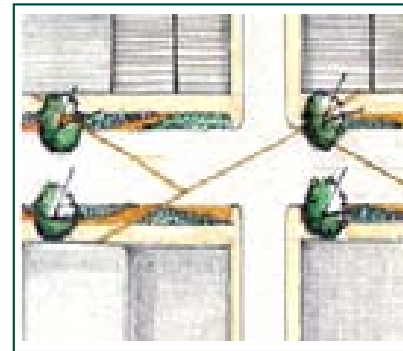
Expresión de procesos naturales: reforestación urbana en banquetas y camellón, con módulos de plantación de encino, matorral y vegetación nativa, asociada a coberturas de mulch para proteger los suelos. Diseño de ciclo vía como espacio contiguo a la banqueta, aprovechando un carril vehicular. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



Expresión de apariencia natural: reforestación urbana en banquetas y camellón, con módulos de bosque de galería, gramíneas y vegetación nativa e introducida, asociada a coberturas de materiales pétreos. Diseño de ciclo vía como espacio contiguo a la banqueta, aprovechando un carril vehicular. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



Expresión antropogénica: reforestación urbana en banquetas y camellón, con módulos de gramíneas y vegetación nativa e introducida, asociada a coberturas de materiales pétreos. Diseño de ciclo vía como espacio contiguo a la banqueta, aprovechando un carril vehicular. Diseño de pavimentos para banquetas y vías que integren el espacio visualmente.



N O R M A S D E D I S E Ñ O

La presente norma está encaminada a regular el tipo de espacio, el diseño, materiales de construcción, paleta vegetal, mobiliario y las actividades que caracterizaran los espacios públicos abiertos y los corredores de usos múltiples, del municipio de Cuautitlán Izcalli.

El sistema de áreas verdes esta conformado por tres espacios abiertos: Naturales, Agrícolas y Urbanos. A partir de ésta clasificación general, se presentan los tipos de espacios que se pueden consolidar, en cada uno de ellos. A continuación se presentan las definiciones de los tipos de espacios que se proponen.

DEFINICIONES

En el espacio natural se propone la consolidación de dedos verdes y parques naturales definidos como:

Dedo verde: espacios abiertos lineales, protegidos y manejados para la conservación o eco recreación. Usualmente se desarrollan en asociación con sistemas naturales y urbanos; discurren a lo largo de ríos y constituyen un elemento integrador que permite un balance entre la conservación ambiental y el desarrollo social.

Parque Natural: áreas naturales que en razón a la representatividad de sus ecosistemas o singularidad de su flora, su fauna o de sus formaciones geomorfológicas o bien a la belleza de sus paisajes, poseen unos valores ecológicos, científicos, educativos, estéticos y ecorecreativos cuya conservación merece atención preferente.

El carácter de diseño que se propone para el manejo de los espacios es de expresión de los procesos naturales y la expresión de apariencia natural. La expresión de procesos naturales se puede establecer a través de diferentes tendencias de diseño que son: diseño de biotopos, manejo de bosques, nuevas comunidades de plantas nativas, manejo creativo de la vegetación espontánea y restauración del hábitat. La segunda, a través del Jardín informal, de naturaleza estilizada, de evocación natural y naturalistas con plantas nativas ⁽²⁵⁾.

En el espacio agrícola se propone la consolidación de parques agrícolas definidos como:

Parque agrícola: espacio de naturaleza urbana, lúdico, educativo: permite recuperar el paisaje agrícola y promueve la cultura de la tierra. Es un espacio para desarrollar labores de cultivo y además fomenta el contacto con la naturaleza.

El carácter de diseño que se propone para el manejo de los espacios es de expresión de procesos naturales y la expresión antropogénica productiva a través del Jardín mono-específico y productivo ⁽²⁵⁾.

En el espacio urbano se propone la consolidación de parques urbanos, jardines, parques lineales, módulos deportivos, parques de manzana, infantiles, monedero, plazas y corredores que son definidos como:

Parque urbano: espacio abierto de uso público, en él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad. Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza. Por un lado, se están rigiendo por leyes de carácter biológico y, por otra parte, tienen una función social. “Estos espacios integran el ser y conocer humano de una época histórica determinada”.

(25) López de Juambelz, R (2008). Diseño ecológico/ aspectos estéticos, formales y técnicos. Tesis doctoral. FA-CIEP/UNAM. En prensa

VER TABLA 4

sistema de áreas verdes

Jardín: espacio donde se cultivan plantas, predominantemente ornamentales. Se construye con fines estéticos para el placer de los sentidos.

Parque lineal: corredores caracterizados por un manejo enfocado a la recreación, usualmente se encuentran en áreas de valor histórico y cultural. Son espacios de conexión y/o interconexión que ofrecen alternativas de transportación dentro del espacio urbano. Los paseos lineales son puramente recreativos, y por sus características pueden ser una alternativa de transportación no motorizada

Módulo deportivo: espacio destinado al desarrollo de actividades deportivas, es una superficie acondicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias, áreas verdes y de apoyo. Se considera para uso público en general.

Parque de manzana: espacio destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación, su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Está constituido por áreas verdes para descanso, áreas de juegos infantiles, plazas y andadores.

Parque de manzana: espacio destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación, su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Está constituido por áreas verdes para descanso, áreas de juegos infantiles, plazas y andadores.

Parque infantil: espacio acondicionado y delimitado para la recreación infantil; generalmente integrado con áreas de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes, adecuadas a las edades de la población infantil usuaria.

Parque monedero: espacios a menudo creados en pequeños lotes o secciones irregulares de tierra que son residuales o sobrantes. Proporcionan zonas donde el ecosistema puede establecer un punto de apoyo, son creados en torno a un monumento histórico o proyecto de arte, pueden ser urbano, suburbano o rural. Son a menudo parte de planes de regeneración urbana.

Plaza: espacio abierto destinado a la reunión de la población para participar en eventos de interés colectivo de carácter cívico, cultural, recreativo, político y social entre otros.; generalmente se localiza en el centro de la localidad en relación directa con los edificios de gobierno y de la administración pública así como en centros o núcleos de servicios a escala de sectores y barrios urbanos.

Corredores o vías verdes: Corredores o vías verdes: Son infraestructura verde asociada directamente a la red vial, conforman una red de extensos recorridos o redes destinados a la transición y movilidad entre los espacios públicos abiertos. Son espacio lineales arbolados que otorgan legibilidad e identidad al espacio urbano.

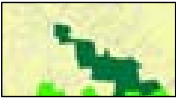



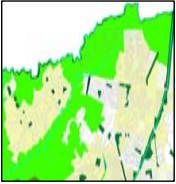

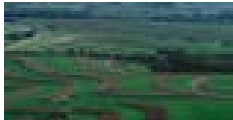
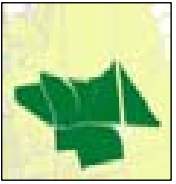



(25) López de Juambelz, R (2008). Diseño ecológico/ aspectos estéticos, formales y técnicos. Tesis doctoral. FA-CIEP/UNAM. En prensa

El carácter de diseño que se propone para el manejo de los espacios es de expresión de procesos naturales, apariencia natural y antropogénica a través del Jardín formal, monoespecífico, productivo y temático ⁽²⁵⁾.

A continuación se presenta la tabla 4, donde se expresan las normas de diseño específicas para la creación de parques y vías.

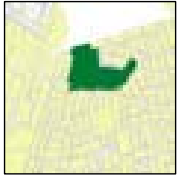







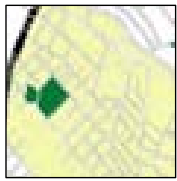


VER TABLA 4

NORMAS DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE PARQUES Y VÍAS

Espacio abierto	Tipo		Dimensiones ha.	Área permeable %	Usos de vegetación		Materiales constructivos		Mobiliario	Actividades no permitidas	
					especies naturales/ introducidas	carácter de diseño ¹					
Natural	Dedos verdes		2 veces el ancho del cauce por cada lado	100	100/0	Expresión del proceso natural		Madera	90%	Madera	Paseo a caballo, uso de automoviles, comercio ambulante y establecido, campamento
	Parques naturales		2 ha. (mínimo)	95%	90/10	Expresión del proceso natural		Madera	80%		
Agrícola	Parque agrícola		2 ha. (mínimo)	85%	50/50	Expresión del proceso natural		Materiales petreos de la región	100%	Materiales petreos de la región	Paseo a caballo, juegos infantiles y comercio ambulante
						Expresión antropogénico productivo					
Urbano	Parque urbano		2 ha. (mínimo)	75%	45/55	Expresión del proceso natural		Madera	70%	Madera y matriales petreos	Paseo a caballo Comercio ambulante, Juegos mecanicos
						Expresión de apariencia natural		Materiales petreos de la región	30%		
						Expresión antropogénica		Madera o materiales petreos de la región	70%	Madera, materiales petreos de la región, concreto	
								Concreto, acero y ecocreto	30%		
Concreto, acero, ecocreto y plástico	70%	Concreto, acero y plástico	30%								

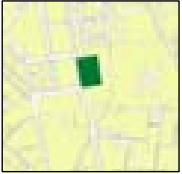



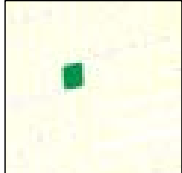


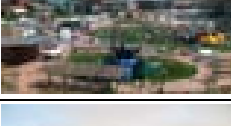
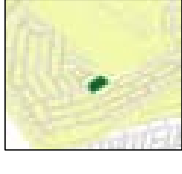



⁽¹⁾ López, R. (2008). DISEÑO ECOLÓGICO. TESIS DE DOCTORADO. En presa.

NORMAS DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE PARQUES Y VÍAS

Espacio abierto	Tipo	Dimensiones ha.	Área permeable %	Usos de vegetación		Materiales constructivos		Mobiliario	Actividades no permitidas		
				especies naturales/ introducidas	carácter de diseño ¹						
Urbano	Jardín		2 ha	70%	40/60	Expresión del proceso natural		Madera	60%	Madera y materiales petreos	Comercio ambulante Paseos en bicicleta Paseo a caballo Juegos mecanicos
						Expresión de apariencia natural		Materiales petreos de la región	40%		
								Madera y materiales petreos de la región	60%		
Expresión antropogénica		Materiales petreos	60%	Concreto, acero y plástico	40%						
		Concreto, acero, ecocreto y plástico	40%								
Urbano	Parque lineal		50m minimo de sección transversal.	65%	35/75	Expresión del proceso natural		Madera	50%	Madera y materiales petreos	
						Expresión de apariencia natural		Madera y materiales petreos de la región	50%		
								Concreto, acero, ecocreto y plástico	50%		
	Expresión antropogénica		Materiales petreos	50%	Materiales petreos concreto, acero, plástico	50%					
			Concreto, acero, ecocreto y plástico	50%							
	Módulo deportivo		desde 1 ha hasta 100m ²	60%	30/70	Expresión de apariencia natural		Madera y materiales petreos de la región	40%	Madera, materiales petreos y concreto	Uso de automotores Comercio ambulante Juegos mecanicos
Concreto, acero, ecocreto y plástico								60%			
Expresión antropogénica							Materiales petreos	40%	Madera, materiales petreos y concreto	60%	
							Concreto, acero, ecocreto y plástico	60%			





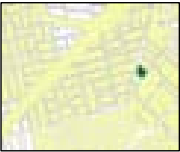


⁽¹⁾ López, R. (2008). DISEÑO ECOLÓGICO. TESIS DE DOCTORADO. En prensa.

NORMAS DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE PARQUES Y VÍAS

Espacio abierto	Tipo		Dimensiones m ² .	Área permeable %	Usos de vegetación		Materiales constructivos		Mobiliario	Actividades no permitidas	
					especies naturales/ introducidas	carácter de diseño ¹					
Urbano	Parque de manzana		1 0, 000m ²	50%	20/80	Expresión del proceso natural		Madera	30%	Madera y materiales petreos	Uso de automotores Comercio ambulante
						Expresión de apariencia natural		Materiales petreos de la región	70%		
								Expresión antropogénica		Madera y materiales petreos de la región	
	Concreto, acero, ecocreto	70%									
	Parque infantil		5, 000m ²	40%	15/85	Expresión del proceso natural		Madera	20%	Madera y materiales petreos	
						Expresión de apariencia natural		Materiales petreos de la región	80%		
								Expresión antropogénica		Madera y materiales petreos de la región	
	Concreto, acero, ecocreto	80%									
	Parque monedero		500m ²	20%	10 /90	Expresión del proceso natural		Madera	10%	Madera y materiales petreos	
Expresión de apariencia natural							Materiales petreos de la región	90%			
							Expresión antropogénica		Madera y materiales petreos de la región	10%	Madera, materiales petreos y concreto
Concreto, acero y ecocreto	90%										
							Materiales petreos	10%	Madera, materiales petreos y concreto		
							Concreto, acero, ecocreto y plástico	90%			

⁽¹⁾ López, R. (2008). DISEÑO ECOLÓGICO. TESIS DE DOCTORADO. En presa.

NORMAS DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE PARQUES Y VÍAS

Espacio abierto	Tipo	Dimensiones ha.	Área permeable %	Usos de vegetación		Materiales constructivos	Mobiliario	Actividades no permitidas				
				especies naturales/ introducidas	carácter de diseño ¹							
Urbano	Corredores y vías verdes		Sección transversal variable	10%	5/ 95	Expresión del proceso natural		Materiales petreos de la región	90%	Madera y materiales petreos	Comercio ambulante, juegos infantiles, canchas deportivas, instalaciones de nueva infraestructura	
						Expresión de apariencia natural		Madera y materiales petreos de la región	10%	Madera, materiales petreos y concreto		
						Expresión antropogénica		Concreto, acero y ecocreto	90%	Concreto, acero, plásticos		
	Plaza		300m2 mínimo	0%	0/100	Expresión de apariencia natural		Madera y materiales petreos de la región	10%	Madera, materiales petreos y concreto		Módulos y casetas de vigilancia, comercio establecido y ambulante
						Expresión antropogénica		Concreto, acero y ecocreto	90%	Concreto, acero, plásticos		
								Materiales petreos	10%	Concreto, acero, ecocreto y plástico		

⁽¹⁾ López, R. (2008). DISEÑO ECOLÓGICO. TESIS DE DOCTORADO. En prensa.

ECOSISTEMAS NATURALES: BOSQUE DE ENCINOS

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
ARBOLES							
<i>Arbutus glandulosa</i>	Madroño	Ericaceae	C	México, Guatemala	12	8	Reforestación; delimitación de espacios, conformar grupos y encausar circulación.
<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i>	Capulín	Rosaceae	P	México	8	10	
<i>Quercus deserticola</i>	Encino	Fagaceae	C	México	5	6	
<i>Quercus crassipes</i>	Encino	Fagaceae	P	México	8	12	
<i>Quercus rugosa</i>	Roble cuero	Fagaceae	P	México	10	15	
ARBUSTOS							
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Ericaceae	P	México, E.U.A	3	3	Reforestación; delimitación de espacios, conformar grupos y encausar circulación.
<i>Senecio salignus</i>	Asomiate amarillo	Asteraceae	P	México	2.5	2.5	
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	Asteraceae	P	México	2	1.5	
HERBACEAS							
<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	Scrophulariaceae	P	México	1	1.5	Reforestación y delimitación de espacios
<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de pollo	Commelinaceae	P	México	1	0.80	
<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia	Compositae	A	México	1.5	2	
<i>Dahlia merckii</i>	Dalia	Compositae		México	1.5	2	
<i>Lupinus angustifolius</i>	Altramuz azul	Fabaceae	A	Mediterráneo	0.80	0.50	
<i>Penstemon barbatus</i>	Jarritos	Scrophulariaceae	p	México	1	1.5	
<i>Salvia fulgens</i>	Mirto	Labiatae	P	Brasil	0.30	0.60	
<i>Salvia splendens</i>	Mirto	Labiatae	P	Brasil	0.30	0.60	

ECOSISTEMAS NATURALES : MATORRAL

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
ARBOLES							
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Leguminosae	C	Suramérica	1	5	Reforestación, puntos focales y grupos
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	Fabaceae	P	México	6	7	
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Fabaceae	P	México, E.U.A	3	5	
ARBUSTOS							
<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero	Compositae	P	México	2	1	Reforestación, protección de suelos y delimitación de espacios; conformar grupos; encausar circulación.
<i>Baccharis heterophylla</i>	Jara	Compositae	P	México	1	1.5	
<i>Eupatorium mairitianum</i>	Barbas de chivo	Compositae	A	México	1.5	3	
<i>Mimosa biuncifera</i>	Uña de gato	Leguminosae	E	México, E.U.A	3	4	
<i>Montanoa tomentosa</i>	Zoapaxtle	Compositae	P	México	2	1	
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	Cactaceae	A	México, E.U.A	2	3	
<i>Opuntia imbricata</i>	Nopal cardenche	Cactaceae	A	México, E.U.A	1	2	
<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	Asteraceae	P	México	3	2	
<i>Viguiera excelsa</i>		Asteraceae	P	México	2	1	
<i>Zaluzania augusta</i>	Cenicilla	Compositae	P	México	1	0.60	
HERBACEAS							
<i>Bidens anthemoides</i>	Acahual	Compositae	A	México	0.60	0.30	Reforestación; delimitación de espacios, conformar grupos y encausar circulación
<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	Gramineae	P	México	0.70	0.30	
<i>Conyza coronopifolia</i>	Simonillo	Compositae	A	México	0.80	0.30	
<i>Cynodon dactylon</i>	Pata de gallo	Gramineae	P	México	1	0.80	
<i>Hilaria belangeri</i>	Zacate mezquite	Gramineae	P	México	0.15	0.50	

ECOSISTEMAS NATURALES: BOSQUE DE GALERÍA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
ARBOLES							
<i>Alnus acuminata</i>	Aile	Betulaceae	C	México, Suramérica	6	18	Asociados a cuerpos de agua y reforestación en sitios de inundación en grupos y
<i>Alnus jorullensis</i>	Aile	Betulaceae	C	México, Suramérica	5	15	
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Oleaceae	P	México	15	10	Alineamientos y bosquetes, color estacional
<i>Quercus laurina</i>	Encino laurelillo	Fagaceae	C	México	7	9	Alineamientos amplios, aislado o en grupos como remates y barreras visuales
ARBUSTOS							
<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote	Rosaceae	C	México	6	4	Asociados a cuerpos de agua, punto focal para dar color
<i>Ribes ciliatum</i>	Sarahuache	Grossulariaceae	C	México	4	4	Delimitación de espacios; encausar circulación; barreras vegetales.
<i>Ribes inebrians</i>		Grossulariaceae	P	México	4	2	
<i>Ribes sanguineum</i>	Grosellero	Grossulariaceae	C	México, E.U.A	1	2	
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	Asteraceae	P	Mediterráneo	0.4	0.60	
<i>Symphoricarpos microphylla</i>	Sinforina	Caprifoliaceae	C	México, E.U.A	1	2	

HERBACEAS

ECOSISTEMAS NATURALES: BOSQUE DE GALERÍA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	h	ø	Uso en diseño
<i>Adiantum capillus</i>	Adiato	Polypodiaceae	P	Centroamérica	0.50	0.60	Proveer de cubierta vegetal; límite y borde espacial; contraste entre color, textura; refugio faunístico.
<i>Alchemilla rosea</i>	Pata de león	Rosaceae	P	México	0.40	0.20	
<i>Asplenium monanthes</i>		Polypodiaceae	P	México, E.U.A	0.15	0.20	
<i>Epilobium mexicanum</i>		Onagraceae	P	México	0.50	0.50	
<i>Dichondra micrantha</i>	Oreja de ratón	Convolvulaceae	P	Asia	0.10	0.10	
<i>Dryopteris resinifera</i>	Helecho	Dryopteridaceae	P	México	0.20	0.50	
<i>Dryopteris rudis</i>	Helecho	Dryopteridaceae	p	México	0.25	0.65	
<i>Woodwardia spinulosa</i>	Helecho	Blechnaceae	P	México	1	2	
<i>Macromitrium carionis</i>	Musgo en roca	Orthotrichaceae	P	México	0.05	0.10	

ECOSISTEMAS NATURALES: VEGETACIÓN ACUÁTICA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
<i>Arundo donax</i>	Carrizo	Poaceae	P	Europa	0.40	0.60	Proveer de cubierta vegetal; límite y borde espacial; contraste entre color, textura; refugio faunístico.
<i>Diets iridioides</i>	Lirio africano	Iridaceae	P	África	0.60	0.30	
<i>Helenium mexicanum</i>	Cabezona	Compositae	A	México	1	0.80	
<i>Juncus imbricatus</i>	Tulillo	Juncaceae	P	Europa	0.50	1.10	
<i>Mentha aquatica</i>	Menta de agua	Labiatae	P	Europa	0.30	0.80	
<i>Mimulus glabratus</i>	Berro amarillo	Scrophulariaceae	P	México, E.U.A	0.20	0.40	
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambú dorado	Poaceae	P	China	1	15	
<i>Polianthes tubelosa</i>	Nardo, vara San José	Amaryllidaceae	P	América	1	0.60	
<i>Pontederia cordata</i>	Espigas de agua	Pontederiaceae	P		0.50	0.75	
<i>Ranunculus dichotomus</i>		Polypodiaceae	P	México	0.30	0.20	

PASTIZAL INDUCIDO

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
<i>Axonopus compressus</i>	Zacate amargo	Gramineae	P	México	0.25	0.50	Protección de suelos en pendientes pronunciadas; delimitación de espacios; grupos; encausar circulación.
<i>Bothriochloa saccharoides</i>	Pasto blanco	Poaceae	P	México	2	2.5	
<i>Chloris gayana</i>	Zacate rhodes	Poaceae	P	México	0.15	1	
<i>Commelina coelestis</i>	hierba de pollo	Comelinaceae	P	México	0.30	1	
<i>Cynodon dactylon</i>	Pata de gallo	Gramineae	P	México	1	0.80	
<i>Hilaria belangeri</i>	Zacate mezquite	Poaceae	P	México	0.15	0.3	
<i>Muhlenbergia macroura</i>	Zacatón	Poaceae	P	México	0.15	0.50	
<i>Scleropogon brevifolius</i>	zacate de burro	Gramineae	P	México	0.10	0.25	
<i>Sporobolus airoides</i>	Zacate alcalino	Gramineae	P	México	0.25	0.45	

VEGETACIÓN INTRODUCIDA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
ÁRBOLES							
<i>Acer negundo</i>	Acequitile	Sapindaceae	C	E.U.A, México	6	12	Alineamientos, barreras vegetales, puntos focales, arboledas y grupos.
<i>Cupressus lindleyi</i>	Cedro Blanco	Cupressaceae	P	México	14	7	
<i>Pinus montezumae</i>	Ocote	Pinaceae	P	México	10	20	
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidambar	Hamamelidaceae	C	México, E.U.A	12	8	En alineamientos y bosquetes, reforestación urbana, color estacional.
<i>Populus tremuloides</i>	Álamo	Salicaceae	C	E.U.A	8	15	
<i>Populus deltoides</i>	Álamo plateado	Salicaceae	C	Europa y Asia	8	15	En alineamientos, bosquetes de color estacional, puntos focales y remates visuales.
<i>Erythrina americana</i>	Colorín	Leguminosae	C	México	6	8	
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacaranda	Bignoniaceae	C	Brasil	12	15	
<i>Bahuiia monandra</i>	Pata de vaca	Leguminosae	C	Asia	5	8	
<i>Acacia longifolia</i>	Mimosa	Leguminosae	P	Australia	6	8	
ÁRBOLES FRUTALES							
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	Rutaceae	P	China	3	5	En huertos, alineamientos, color en floración que marca la estacionalidad, en grupos o aislados como puntos focales y remates visuales.
<i>Citrus limon</i>	Limón	Rutaceae	P	Asia	4	3	
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nispero	Rosaceae	P	China	5	4	Puntos focales y remates visuales.
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Moraceae	C	India y Malasia	6	8	
<i>Olea europea</i>	Olivo	Oleaceae	P	Mediterráneo	8	15	
<i>Pinus granatum</i>	Granada	Lythraceae	C	Europa	4	8	
<i>Prunus capuli. Cav.</i>	Capulín	Rosaceae	C	México	12	15	
<i>Prunus domestica</i>	Ciruelo	Rosaceae	C	Asia	4	8	En huertos, alineamientos, color en floración que marca la estacionalidad, en grupos o aislados como puntos focales y remates visuales.
<i>Prunus serotina</i>	Capulín	Rosaceae	C	México	10	15	
<i>Prunus persica</i>	Durazno	Rosaceae	C	China	4	8	
<i>Pyrus calleryana</i>	Pera	Rosaceae	C	China	5	4	
ARBUSTOS							
<i>Amelanchier denticulata</i>	Membrillo	Rosaceae	P	México	2	3	Delimitación de espacios; encausar circulación; barreras vegetales.
<i>Cy donia oblonga</i>	Membrillo	Rosaceae	C	América	5	8	
<i>Malva viscus arboreus</i>	Manzanita	Malvaceae	P	México	2	4	
<i>Punica granatum</i>	Granada	Punicaceae	P	Europa	3	6	

VEGETACIÓN INTRODUCIDA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Dimensiones		Uso en diseño
					h	ø	
ARBUSTOS							
<i>Lagerstroemia indica</i>	Astronómica	Lithraceae	C	India y China	6	8	En alineamientos, bosquetes de color estacional, puntos focales y remates visuales.
<i>Lantana camara</i>	Lantana	Verbenaceae	P	México	1	2	
<i>Ligustrum japonicum</i>	Troeno	Oleaceae	P	China, Japón	6	8	
<i>Pittosporum tobira</i>	Clavo	Pittosporaceae	P	Asia	1	2	Delimitación de espacios; encausar circulación; barreras vegetales.
<i>Plumbago capensis</i>	Plumbago	Plumbaginaceae	P	Sudáfrica	2	5	
<i>Pyracantha coccinea</i>	Piracanto	Rosaceae	P	Europa y Asia	2	5	
TREPADORAS							
<i>Cissus antarctica</i>	Ciso verde	Vitaceae	P	Australia	0.80	4.5	Cubrir muros; tapetes de textura y color; barreras visuales; delimitación de espacios.
<i>Hedera helix</i>	Hiedra	Araliaceae	P	Europa	1.5	4	
<i>Thunbergia alata</i>	Ojo de poeta	Acanthaceae	P	África	0.80	2	
HERBACEAS							
<i>Acanthus mollis</i>	Acanto	Acanthaceae	P	Euroasia	0.6	0.6	Tapetes de color, textura; delimitación de espacios; grupos; encausar circulación, remates visuales.
<i>Agapanthus africanus</i>	Agapando	Lilaceae	P	África	0.30	0.60	
<i>Anoda cristata</i>	Violeta de campo	Malvaceae	A	México	0.20	0.40	
<i>Berlandiera lyrata</i>	Coronilla	Compositae	P	México	0.30	0.2	
<i>Carpobrotus edulis</i>	Dedo moro	Aizoaceae	P	África	0.3	0.1	
<i>Dietes iridioides</i>	Lirio africano	Iridaceae	P	África	0.30	0.60	
<i>Dracena fragans</i>	Dracena	Agavacea	P	África y Asia	1	3	
<i>Eigeron scaporus</i>	Chalchuan	Compositae	P	México	0.20	0.20	
<i>Gazania x splendens</i>	Gazania	Compositae	P	Sudáfrica	0.30	0.20	
<i>Vinca minor</i>	vinca	Apocynaceae	P	Estados Unidos	0.50	0.30	
<i>Avena fatua</i>	Avena	Poaceae	A	Asia	0.20	0.50	Tapetes de color, textura; delimitación de espacios; grupos; encausar circulación.
<i>Arrhenatherum elatius</i>		Poaceae	A	Asia	0.30	0.80	
<i>Cottea pappophoroides</i>	Cotea	Poaceae	P	América y Caribe	0.50	0.75	
<i>Cortaderia selloana</i>	Zacate de la pampa	Poaceae	P	Argentina	2	3	
<i>Festuca toluensis</i>		Poaceae	P	México	0.15	1	
<i>Opizia stolonifera</i>	Pasto de conejo	Poaceae	P	Centroamérica	0.05	0.15	
<i>Panicum virgatum</i>		Poaceae	P	Estados Unidos	1	1.5	
<i>Pennisetum villosum</i>		Poaceae	P	África	0.60	0.60	
<i>Phalaris canariensis</i>	Alpiste de las canarias	Poaceae	A	Mediterráneo	1.5	1.2	
<i>Piptochaetium fimbriatum</i>		Poaceae	P	Estados Unidos	0.20	0.80	
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambú dorado	Poaceae	P	China	1	15	
<i>Poa pratensis</i>	Zacate azul	Poaceae	P	Europa	0.03	0.06	
<i>Setaria geniculata</i>	Cola de zorro	Poaceae	A	América y Caribe	0.05	0.10	
<i>Sorghastrum nudipes</i>		Poaceae	A	México	0.20	0.40	

MÓDULO DE PLANTACIÓN: BOSQUE DE ENCINOS

PALETA VEGETAL CUALITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Dimensión		Floración		Luz	Suelo
				h	ø	Época	Color		
ÁRBOLES									
<i>Arbutus glandulosa</i>	Madroño	Ericaceae	C	12	8	Mar - May	Blanco	Directa	Tepetatoso
<i>Prunus serotina var.</i>	Capulín	Rosaceae	P	8	10	Ene - Mar	Blanco	Directa	Orgánico
<i>Quercus deserticola</i>	Encino	Fagaceae	C	5	6	-----	-----	Directa	Arenoso
<i>Quercus crassipes</i>	Encino	Fagaceae	P	8	12	-----	-----	Directa	-----
<i>Quercus rugosa</i>	Roble cuero	Fagaceae	P	10	15	Mar- Jun	Amarillo	Directa	Arenoso
ARBUSTOS									
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Ericaceae	P	3	3	Oct-Nov	Rosa	Directa	Cualquier tipo
<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	Asteraceae	A	1	0.50	-----	Blanco	Directa	-----
<i>Senecio salignus</i>	Asomiate amarill	Asteraceae	P	2.5	2.5	Ene - Jun	Amarillo	Directa	Arenoso
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	Asteraceae	P	2	1.5	Abr - May	Amarillo	Directa	-----
HERBACEAS									
<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	Scrophulariaceae	P	1	1.5	Mar-Nov	Naranja	Directa	Arenoso
<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de pollo	Commelinaceae	P	1	0.80	Jun-Oct	Azul	Directa	Bien drenado
<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia	Compositae	A	1.5	2	Jul- Sep	Naranja	Directa	Bien drenado
<i>Dahlia merckii</i>	Dalia	Compositae	A	1.5	2	Jun - Oct	Rojo	Directa	Tepetatoso
<i>Lupinus angustifolius</i>	Altramuz azul	Fabaceae	A	0.80	0.50	Mar-Jun	Azul	Directa	Orgánico
<i>Penstemon barbatus</i>	Jarritos	Scrophulariaceae	P	1	1.5	Mar-Jun	Rojo	Directa	Orgánico
<i>Salvia fulgens</i>	Mirto	Labiatae	P	0.30	0.60	May-Nov	Rojo	Directa	Arenoso
<i>Salvia splendens</i>	Mirto	Labiatae	P	0.30	0.60	Jun- Dic	Rojo	Media	Arenoso

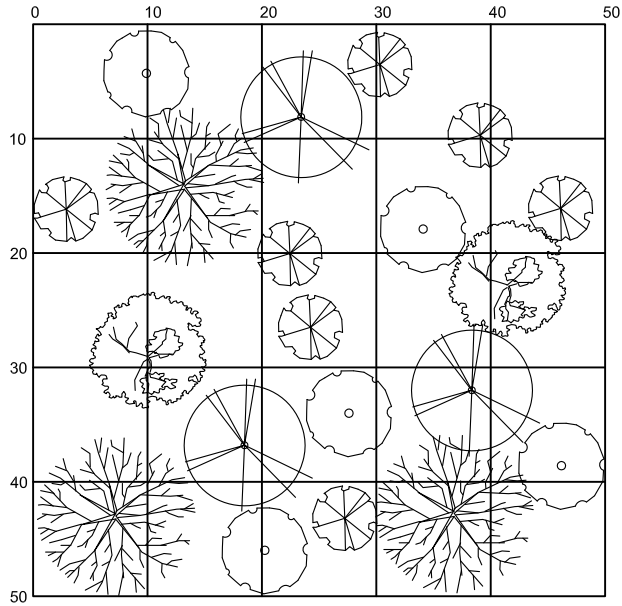
DATOS ESTRUCTURALES

Superficie del módulo de plantación	50x50m ²	2500m ²
Cobertura total del ecosistema	120%	3000m ²
Cobertura del estrato arbóreo	60%	1500m ²
Cobertura del estrato arbustivo	40%	1000m ²
Cobertura del estrato herbáceo	20%	500m ²
Cobertura vegetal total	120%	3000m²

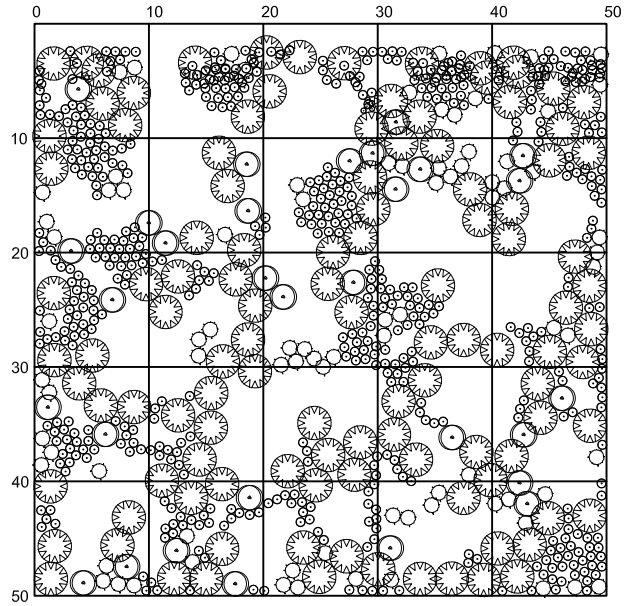
PALETA VEGETAL CUANTITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Dimensión		Cobertura m ²	Importancia %	Área m ²	Frecuencia No. pzas.
		h	ø				
ÁRBOLES							
<i>Arbutus glandulosa</i>	Madroño	12	8	50.26	15	225	4
<i>Prunus serotina var. capuli</i>	Capulín	8	10	78.54	10	150	2
<i>Quercus deserticola</i>	Encino	5	6	28.27	15	225	8
<i>Quercus crassipes</i>	Encino	8	12	113.09	20	300	3
<i>Quercus rugosa</i>	Roble cuero	10	15	176.70	40	600	3
ARBUSTOS							
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	3	3	7.06	30	300	113
<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	1	0.80	50	40	400	800
<i>Senecio salignus</i>	Asomiate amarillo	2.5	2.5	4.9	15	150	30
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	2	1.5	1.76	15	150	85
HERBACEAS							
<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	1	1.5	1.76	25	125	71
<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de pollo	1	0.80	0.50	15	75	150
<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia	1.5	2	3.14	15	75	24
<i>Dahlia merckii</i>	Dalia	1.5	2	3.14	15	75	24
<i>Lupinus angustifolius</i>	Altramuz azul	0.80	0.50	0.19	10	50	263
<i>Penstemon barbatus</i>	Jarritos	1	1.5	1.76	10	50	28
<i>Salvia fulgens</i>	Mirto	0.30	0.60	0.28	5	25	89
<i>Salvia splendens</i>	Mirto	0.30	0.60	0.28	5	25	89

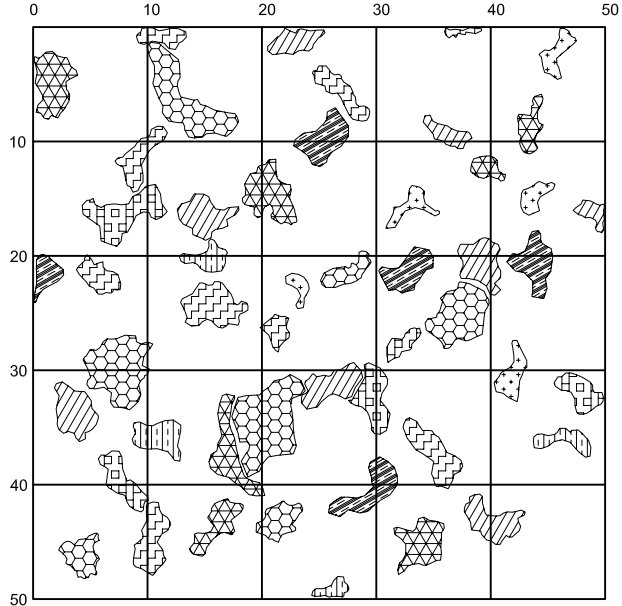
ESTRATO ARBÓREO



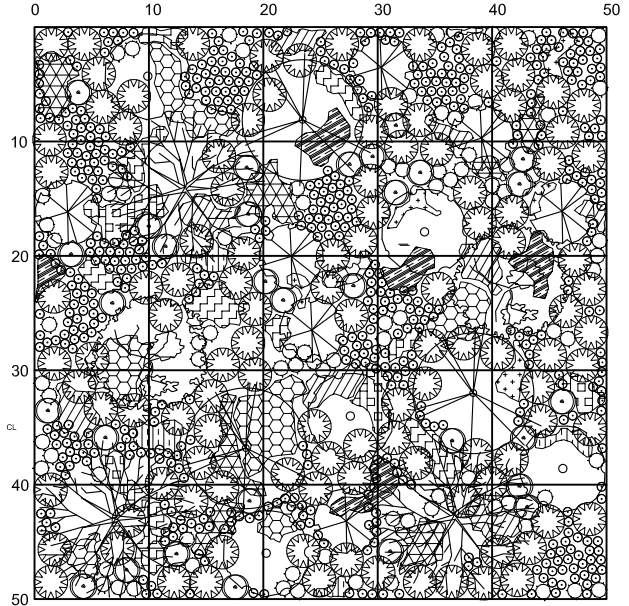
ESTRATO ARBUSTIVO



ESTRATO HERBÁCEO



TODOS LOS ESTRATOS



SIMBOLOGÍA

ESTRATO ARBÓREO: 1500m²

- Arbutus glandulosa*
- Prunus serotina var. capuli*
- Quercus deserticola*

ESTRATO ARBUSTIVO: 1000 m²

- Quercus crassipes*
- Quercus rugosa*
- Arctostaphylos pungens*
- Baccharis conferta*
- Senecio salignus*
- Senecio cinerarioides*

ESTRATO HERBÁCEO: 500m²

- Castilleja tenuiflora*
- Commelina coelestis*
- Dahlia coccinea*
- Dahlia merckii*
- Lupinus angustifolius*
- Penstemon barbatus*
- Salvia filgens*
- Salvia splendens*

MÓDULO DE PLANTACIÓN: BOSQUE DE GALERÍA

PALETA VEGETAL CUALITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Dimensiones		Floración		Luz	Suelo
				h	Ø	Epoca	Color		
ÁRBOLES									
<i>Alnus acuminata</i>	Aile	Betulaceae	C	6	18	Sep- Oct	Blanca	Directa	Cualquier tipo
<i>Alnus jorullensis</i>	Aile	Betulaceae	C	5	15	Mar - Mayo	Amarilla	Sombra media	Cualquier tipo
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Oleaceae	P	15	10	Mar - Mayo	Verde a rojas	Directa	Húmedo
<i>Quercus laurina</i>	Encino laurelillo	Fagaceae	C	7	9	Feb- Abr	Blanca	Media sombra	Cualquier tipo
ARBUSTOS									
<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote	Rosaceae	C	6	4	Ene- Abr	Blanca	Directa o sombra media	Cualquier tipo
<i>Ribes ciliatum</i>	Sarahuache	Grossulariaceae	C	4	4	Oct- Dic	Blanca	Directa o sombra media	Orgánico
<i>Ribes inebrians</i>		Grossulariaceae	P	4	2	Abr- Jun	Blanca	Sombra media	Orgánico
<i>Ribes sanguineum</i>	Grosellero	Grossulariaceae	C	1	2	Abr- Jun	Rosa	Directa	Cualquier tipo
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	Asteraceae	P	0.4	0.60	Ene- Jun	Amarilla	Sombra media	Cualquier tipo
<i>Symphoricarpos microphylla</i>	Sinforina	Caprifoliaceae	C	1	2	Jun- Oct	Rosa	Directa o sombra media	Franco
HERBACEAS									
<i>Adiantum capillus</i>	Cilantrillo	Polypodiaceae	P	0.50	0.60	°	°	Penumbra	Suelos básicos y húmedos
<i>Alchemilla rosea</i>	Pata de león	Rosaceae	P	0.40	0.20	Mar - Mayo	Amarilla	Media sombra	Cualquier tipo
<i>Asplenium monanthes</i>	Helecho	Polypodiaceae	P	0.15	0.20			Media sombra	Suelos básicos y húmedos
<i>Epilobium mexicanum</i>		Onagraceae	P	0.50	0.50	Abr- Jun	Rojo	Directo	Cualquier tipo
<i>Dichondra micrantha</i>	Oreja de ratón	Convolvulaceae	P	0.10	0.10	-----	-----	Directa hasta penumbra	Cualquier tipo
<i>Dryopteris resinifera</i>	Helecho	Dryopteridaceae	P	0.20	0.50	-----	-----	Sombra media	Orgánico
<i>Dryopteris rudis</i>	Helecho	Dryopteridaceae	p	0.25	0.65	-----	-----	Sombra media	Orgánico
<i>Woodwardia spinulosa</i>	Helecho	Blechnaceae	P	1	2	-----	-----	Sombra	Suelos básicos y húmedos
<i>Macromitrium carionis</i>	Musgo en roca	Orthotrichaceae	P	0.05	0.10	-----	-----	Sombra	Orgánico

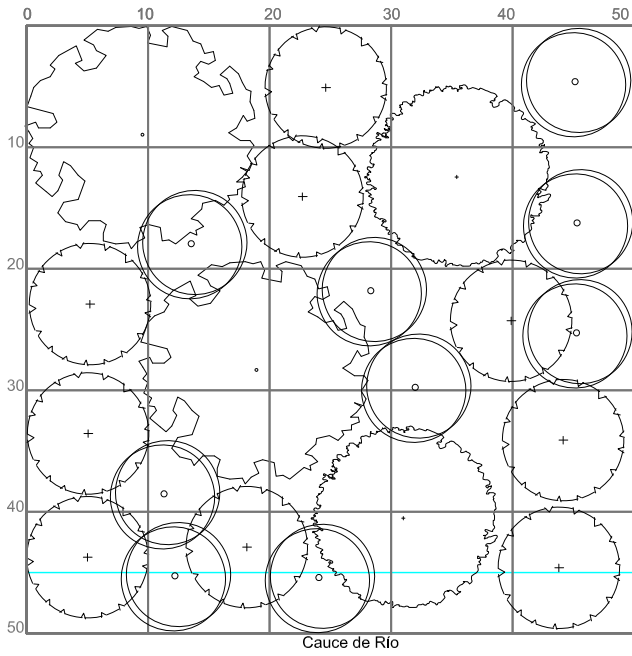
DATOS ESTRUCTURALES

Superficie del módulo de plantación	50x50m2	2500m ²
Cobertura total del ecosistema	180%	4500m ²
Cobertura del estrato arbóreo	70%	1750m ²
Cobertura del estrato arbustivo	40%	1000m ²
Cobertura del estrato herbáceo	70%	1750m ²
Cobertura vegetal total	180%	4500m²

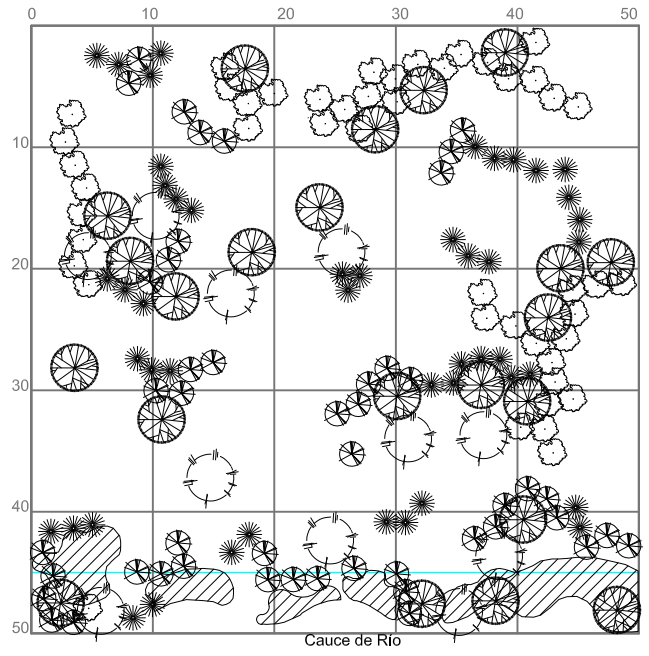
PALETA VEGETAL CUANTITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Dimension		Cobertura m ²	Importancia %	Área m ²	Frecuencia (piezas)
		h	Ø				
ÁRBOLES							
				70%	100%=	1750m²	
<i>Alnus acuminata</i>	Aile	6	18	254.4	25	438	2
<i>Alnus jorullensis</i>	Aile	5	15	176.7	25	438	2
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	15	10	78.54	40	700	9
<i>Quercus laurina</i>	Encino laurelillo	7	9	20.25	10	174	9
ARBUSTOS							
				40%	100%=	1000m²	
<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote	6	4	12.5	30	300	24
<i>Ribes ciliatum</i>	Sarahuache	4	4	12.5	15	150	12
<i>Ribes inebrians</i>		4	2	3.14	15	150	48
<i>Ribes sanguineum</i>	Grosellero	1	2	3.14	15	150	48
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla blanca	0.4	0.60	0.28	10	100	357
<i>Symphoricarpos microphylla</i>	Sinforina	1	2	3.14	15	150	48
HERBACEAS							
				70%	100%=	1750 m²	
<i>Adiantum capillus</i>	Cilantrillo	0.50	0.60	0.28	5	87.5	312
<i>Alchemilla rosea</i>	Pata de león	0.40	0.20	0.03	25	437.5	14583
<i>Asplenium monanthes</i>	Helecho	0.15	0.20	0.03	5	87.5	2917
<i>Epilobium mexicanum</i>		0.50	0.50	0.19	5	87.5	460
<i>Dichondra micrantha</i>	Oreja de ratón	0.10	0.10	0.007	20	350	50000
<i>Dryopteris resinifera</i>	Helecho	0.20	0.50	0.19	5	87.5	460
<i>Dryopteris rudis</i>	Helecho	0.25	0.65	0.32	5	87.5	273
<i>Woodwardia spinulosa</i>	Helecho	0.50	0.80	0.50	5	87.5	175
<i>Macromitrium carionis</i>	Musgos	0.05	0.10	0.007	25	437.5	62500

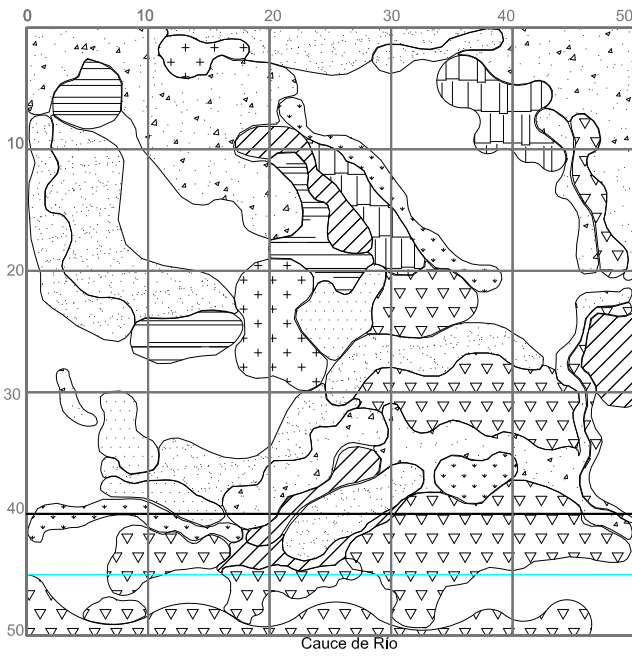
ESTRATO ARBÓREO



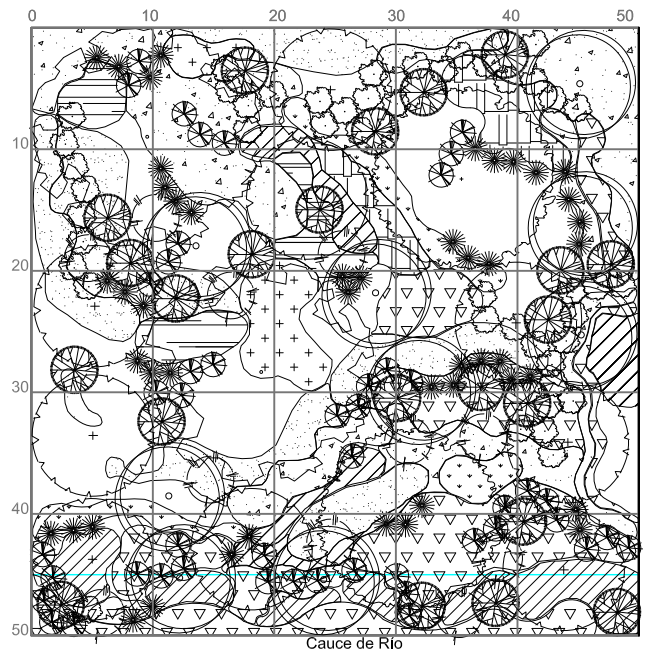
ESTRATO ARBUSTIVO



ESTRATO HERBACEO







TODOS LOS ESTRATOS









SIMBOLOGÍA










ESTRATO ARBÓREO: 1750m²

-  *Alnus acuminiata*
Aile
-  *Alnus jorullensis*
Aile
-  *Fraxinus uhdei*
Fresno
-  *Quercus laurina*
Encino laurelillo

ESTRATO ARBUSTIVO: 1000 m²

-  *Crataegus pubescens*
Tejocote
-  *Ribes ciliatum*
Sarahuache
-  *Ribes inebrians*
-  *Ribes sanguineum*
Groserello
-  *Senecio cinerarioides*
Jarilla blanca
-  *Symphoricarpus microphylla*
Sinforina

ESTRATO HERBÁCEO: 1750m²

-  *Adiantum capillus*
Cilantrillo
-  *Alchemilla rosea*
Pata de león
-  *Asplenium monanthes*
Helecho
-  *Epilobium mexicanum*
-  *Dichondra micronatha*
Oreja de ratón
-  *Dryopteris resinifera*
Helecho
-  *Dryopteris rudis*
Helecho
-  *Woodwardia spinulosa*
Helecho
-  *Macromitrium carionis*
Musgos

PALETA VEGETAL CUALITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Dimensión		Floración		Luz	Suelo
				h	ø	Época	Color		
ÁRBOLES									
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Leguminosae	C	1	5	Ene - May	Amarillo	Directa	Cualquier tipo
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	Fabaceae	P	6	7	Todo el año	Blanco	Directa	Cualquier tipo
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Fabaceae	P	3	5	Mar - Nov	Amarillo	Directa	Cualquier tipo
ARBUSTOS									
<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero	Compositae	P	2	1	Oct-Dic	Amarillo	Media	Arenoso
<i>Baccharis heterophylla</i>	Jara	Compositae	P	1	1.5	Abr - Ago	Blanco	Directa	Cualquier tipo
<i>Eupatorium mairitianum</i>	Barbas de chivo	Compositae	A	1.5	3	May- Oct	Blanco	Directa	-----
<i>Mimosa biuncifera</i>	Uña de gato	Leguminosae	E	3	4	Abr - Jun	Blanco	Directa	Arenoso
<i>Montanoa tomentosa</i>	Zoapaxtle	Compositae	P	2	1	Jun -Nov	Blanco	Directa	-----
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	Cactaceae	A	2	3	Mar-May	Rojo	Directa	Arenoso
<i>Opuntia imbricata</i>	Nopal cardenche	Cactaceae	A	1	2	May- Oct	Rosa	Directa	Arenoso
<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	Asteraceae	P	3	2	-----	Amarillo	Directa	Arenoso
<i>Viguiera excelsa</i>	-----	Asteraceae	P	2	1	-----	Amarillo	Directa	Cualquier tipo
<i>Zaluzania augusta</i>	Cenicilla	Compositae	P	1	0.60	-----	Amarillo	Directa	-----
HERBACEAS									
<i>Bidens anthemoides</i>	Achual	Compositae	A	0.60	0.30	Jul-Ene	Amarillo		Arenoso
<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	Gramineae	P	0.70	0.30	Jun-Dic	Purpura	Directa	Moderadamente ácido
<i>Conyza coronopifolia</i>	Simonillo	Compositae	A	0.80	0.30	Abr-Oct	Amarillo	Directa	Cualquier tipo
<i>Cynodon dactylon</i>	Pata de gallo	Gramineae	P	1	0.80	Jun-Oct	Purpura	Directa	Cualquier tipo
<i>Hilaria belangeri</i>	Zacate mezquite	Gramineae	P	0.15	0.50	Jun-Oct	Rosa	Directa	Cualquier tipo

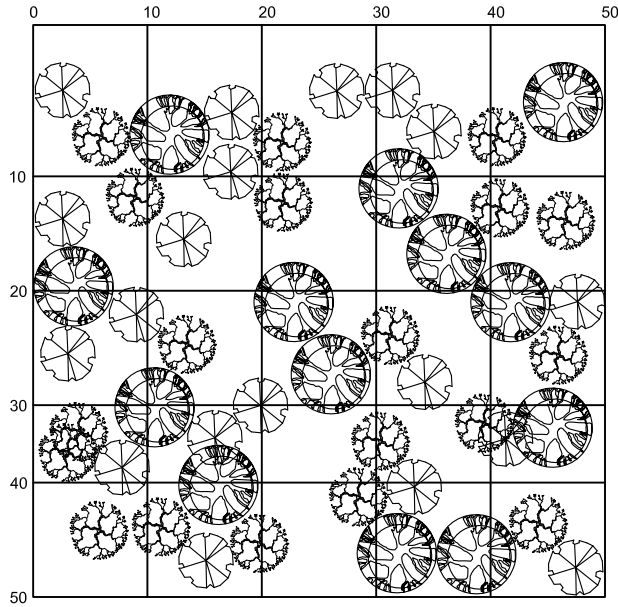
DATOS ESTRUCTURALES

Superficie del módulo de plantación	50x50m ²	2500m ²
Cobertura total del ecosistema	100%	2000m ²
Cobertura del estrato arbóreo	50%	1000m ²
Cobertura del estrato arbustivo	30%	625m ²
Cobertura del estrato herbáceo	20%	375m ²
Cobertura vegetal total	100%	2000m²

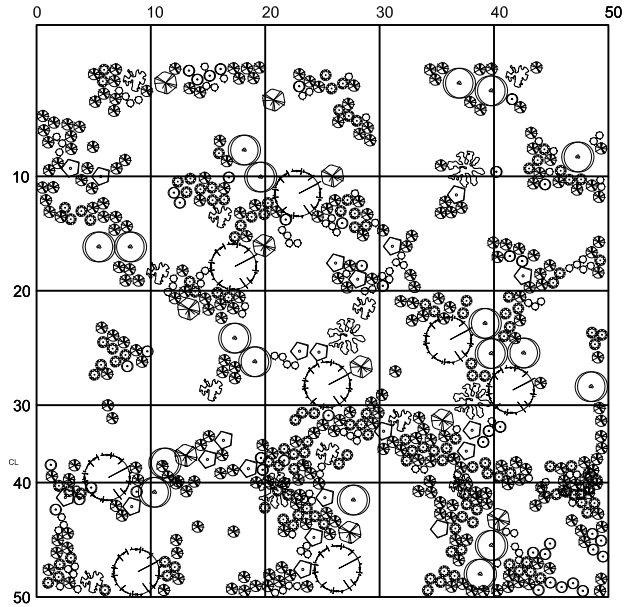
PALETA VEGETAL CUANTITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Dimensión		Cobertura m ²	Importancia %	Área m ²	Frecuencia N° de pzas.
		h	ø				
ÁRBOLES							
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	1	5	19.63	30	375	19
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	6	7	38.48	40	500	13
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	3	5	19.63	30	375	19
ARBUSTOS							
<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero	2	1	0.78	15	112.5	144
<i>Baccharis heterophylla</i>	Jara	1	1.5	1.76	5	37.5	21
<i>Eupatorium mairitianum</i>	Barbas de chivo	1.5	3	7.06	20	150	21
<i>Mimosa biuncifera</i>	Uña de gato	3	4	12.5	15	112.5	9
<i>Montanoa tomentosa</i>	Zoapaxtle	2	1	0.78	20	150	192
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	2	3	7.06	5	37.5	5
<i>Opuntia imbricata</i>	Nopal cardenche	1	2	3.14	5	37.5	12
<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	3	2	3.14	5	37.5	12
<i>Viguiera excelsa</i>		2	1	0.78	5	37.5	48
<i>Zaluzania augusta</i>	Cenicilla	1	0.60	0.28	5	37.5	133
HERBACEAS							
<i>Bidens anthemoides</i>	Achual	0.60	0.30	0.07	30	150	2143
<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	0.70	0.30	0.07	30	150	2143
<i>Conyza coronopifolia</i>	Simonillo	0.80	0.30	0.07	20	100	1429
<i>Cynodon dactylon</i>	Pata de gallo	1	0.80	0.50	10	50	100
<i>Hilaria belangeri</i>	Zacate mezquite	0.15	0.50	0.19	10	50	263

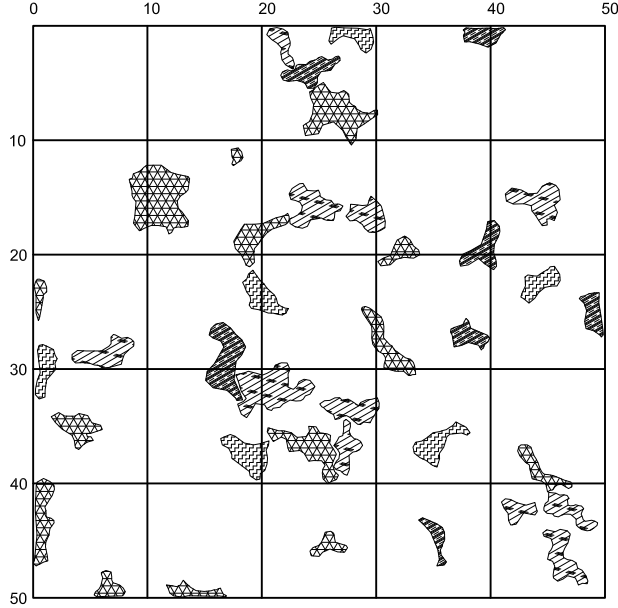
ESTRATO ARBÓREO



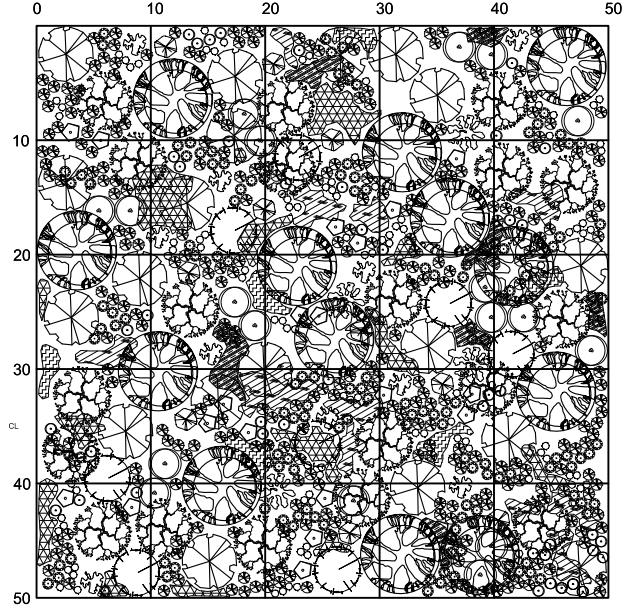
ESTRATO ARBUSTIVO



ESTRATO HERBÁCEO






TODOS LOS ESTRATOS













SIMBOLOGÍA

ESTRATO ARBÓREO: 1250m²






-  *Acacia farnesiana*
-  *Lauceana leucocephala*
-  *Prosopis glandulosa*

ESTRATO ARBUSTIVO: 750m²

-  *Archibaccharia serratifolia*
-  *Baccharis heterophylla*
-  *Eupatorium mairetianum*
-  *Mimosa biuncifera*
-  *Montanoa tomentosa*
-  *Opuntia streptacantha*

-  *Viguiera excelsa*
-  *Zaluzania augusta*
-  *Opuntia imbricata*
-  *Verbesiana serrata*

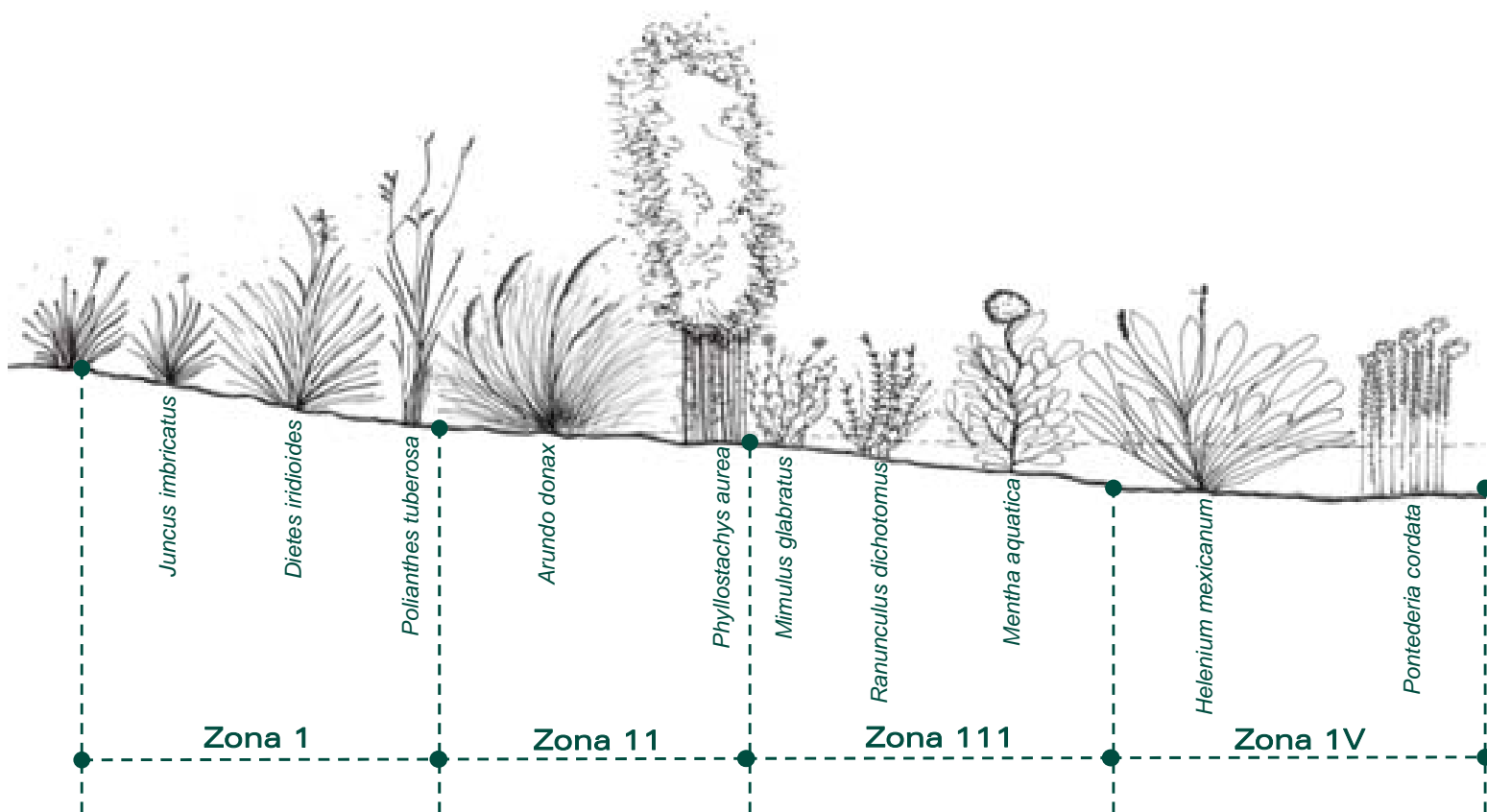
ESTRATO HERBÁCEO: 500m²

-  *Bidens anthemoides*
-  *Bouteloua gracilis*
-  *Conyza coronopifolia*
-  *Hilara belangeri*
-  *Cynodon dactylon*

PALETA VEGETAL CUALITATIVA

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Dimensiones		Floración		Luz	Suelo
				h	ø	Epoca	Olor		
Zona I: vegetación de tierra									
<i>Diets iridioides</i>	Lirio africano	Iridaceae	P	0.60	0.30	Mar- Oct	Blanca	Directa y sombra media	Orgánico
<i>Juncus imbricatus</i>	Tuilillo	Juncaceae	P	0.50	1.10	Abr- Jun	Pardo o rosa	Directa y sombra media	Orgánico
<i>Pollianthes tuberosa</i>	Nardo, vara San José	Amaryllidaceae	P	1	0.60	Sep- Oct	Blanca o rosa	Directa	Orgánico
Zona II: vegetación de humedad/lodos									
<i>Arundo donax</i>	Carrizo	Poaceae	P	0.40	0.60	Jun- Oct	Violeta/amarillo	Directa o sombra media	Cualquier tipo
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambú dorado	Poaceae	P	1	15	°	°	Directa o sombra media	Orgánico
Zona III: vegetación de inundación no mayor a 10 cm									
<i>Mentha aquatica</i>	Menta de agua	Labiatae	P	0.30	0.80	Jun- Oct	Violeta	Directa	Orgánico
<i>Mimulus glabratus</i>	Barro amarillo	Scrophulariaceae	P	0.20	0.40	Abr- Jun	Amarilla	Directa o sombra media	Orgánico
<i>Ranunculus dichotomus</i>		Polypodaceae	P	0.30	0.20	Abr- Jun	Violeta/amarillo	Directa o sombra media	Orgánico
Zona IV: vegetación de inundación mayor a 10 cm									
<i>Helenium mexicanum</i>	Cabezona	Compositae	A	1	0.80	Mar- Nov	Amarilla	Directa o sombra media	Arenosos
<i>Pontederia cordata</i>	Espigas de agua	Pontederiaceae	P	0.50	0.75	Jun- Oct	Violeta/amarillo	Directa o sombra media	Arenosos

CORTE TIPO DE PLANTACIÓN



análisis diagnóstico políticas, zonificación
potencial, CONEPTO, plan maestro, NORMAS
metodología regional para la ciudad, CUAUTLÁN IZCALLI,
Estado de México, C I U D A D d e
A H U E H U E T E S, sectores económicos
h i d r o l ó g i a
s u b t e r r á n e a
medio físico artificial uso de suelo estructura y red vial:
estructura de áreas verdes: elementos de vinculación eq-
uipamiento: dotación y nivel de servicio de áreas verdes
D I A G N O S T I C O , evaluación de la relidad
valores, calidad, cantidad, debilidades, oportunidades
potencial ZONIFICACIÓN potencial programa urbano paisajístico
C O N C E P T O
p l a n m a e s t r o n o r m a s , g r e e n w a y s
corredores usos multiples, recuperacion recurso hidrológico,
z o n i f i c a c i ó n n a t u r a l a g r í c o l a i n d u s t r i a l
integración, reciclaje, conservación, conclusión
s i s t e m a a b i e r t o d e á r e a s v e r d e s
C U A U T L Á N I Z C A L L I,
Estado de México, C I U D A D d e
s u b s i s t e m a s
n a t u r a l , a g r í c o l a , i n d u s t r i a l

CONCLUSIONES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El desequilibrio entre el desarrollo de la ciudad y el ambiente es un fenómeno mundial que ha conducido al deterioro de los ecosistemas; considerados alguna vez, benéficos para la creación de un nuevo asentamiento humano. Este comportamiento ha conducido a muchas ciudades de hoy día, a un estado de deterioro, crisis y abandono.

Cuautitlán Izcalli es un claro ejemplo de esta dinámica de crecimiento. Desde una perspectiva ambiental ha sido considerado por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México y por diversas instituciones gubernamentales estatales, como una región carente de valores ambientales a proteger y resguardar. Bajo este supuesto, el crecimiento de la ciudad le ha costado al ambiente la disminución de recursos naturales. Sin embargo, aún con el desequilibrio entre crecimiento y medio ambiente; la falta de validación y reconocimiento de espacios abiertos con valor ambiental; Cuautitlán Izcalli, cuenta con una serie de fragmentos ó residuos permeables, capaces de integrarse para generar una base ecológica destinada a la recreación; contribuyendo así, al mejoramiento ambiental, urbano y social de la región.

En este sentido, con el objetivo de establecer mecanismos que permitan recuperar los ecosistemas, el paisaje y las ciudades, surgen nuevas tendencias del paisaje urbano, como una contribución teórico- práctico para la revitalización de las ciudades. Estas tendencias tienen como base las teorías generadas a mitad del siglo pasado y son reformuladas ó replanteadas en la actualidad.

Para la realización de la presente tesis, fue necesario analizar los fenómenos ambientales, urbanos y sociales, para evaluar la situación actual de la región. Una vez detectada la problemática, las tendencias del nuevo paisaje urbano permitieron establecer conceptual y espacialmente los lineamientos que rigen y enriquecen la propuesta de diseño del Sistema de áreas verdes.

La conservación de espacios naturales comprendida como el generador de los procesos ecológicos que dan sustento a la ciudad, es un aporte fundamental que permite concebir al objeto ciudad como un subsistema dependiente de la presencia de estos espacios abiertos.

La agricultura urbana concebida como un subsistema dependiente de la conservación de los espacios naturales, es un aporte fundamental en esta tesis. Habitualmente las zonas productivas son consideradas como espacios altamente perturbados carentes de valor ambiental, vulnerables a la transformación de facto en zonas de vivienda. Representa una tendencia que permite revalorar las zonas productivas, como espacios que forman parte de la evolución e historia del lugar y de la ciudad; le otorga carácter, identidad y legibilidad al espacio urbano. Permite generar una zona de transición entre el subsistema natural e industrial.

La recolonización de espacios post- industriales permite planear a largo plazo el uso y destino de espacios condenados a cumplir un ciclo de vida determinado por variables económicas. Una vez que las zonas industriales dejan de operar, suelen transformarse en territorio de nadie, sin embargo, con una planeación dirigida a la conservación de los inmuebles, al fomento de actividades recreativas y culturales, se transforman en zonas con dinámica propia, donde el espacio público abierto juega un papel fundamental como el detonante de proyectos y economías a largo plazo.

Los corredores verdes de usos múltiples o greenways permitieron establecer los criterios básicos para la conformación de la estructura del sistema de áreas verdes. Finalmente bajo este concepto se logra consolidar un gran corredor regional pro recurso hidrológico que representa el corazón de la propuesta de diseño, corredores de usos múltiples de estructura urbana, que permiten cargar y descargar flujos de actividades entre los tres subsistemas. Los corredores recreativos permiten transformar los canales de agua en paseos inmersos en el subsistema agrícola, permite recuperar calles locales y secundarias para generar paseos que conectan y conducen hacia una secuencia ininterrumpida de espacios públicos abiertos.

Finalmente, del Sistema de áreas verdes se generan una serie de proyectos que deberán ser estudiados a escala urbana y arquitectónica. El proyecto deberá ser analizado por entidades sociales, académicas y gubernamentales para su implementación, afinando aspectos que por la naturaleza del proyecto no fueron abarcados







Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

BIBLIOGRAFÍA

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO (1981). *Cartografía temática de Climas. Escala 1: 1, 000,000*. INEGI. México.

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO (1981). *Cartografía temática de Hidrología superficial. Escala 1:250,000. Clave EA14-2*. INEGI. México.

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO (1981). *Cartografía temática de Hidrología subterránea. Escala 1:250,000. Clave EA14-2*. INEGI. México.

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO (1981). *Cartografía temática de Geología, Escala 1:250,000. Clave EA-14*. INEGI. México.

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO (1981). *Cartografía temática de Edafología. Escala 1:250,000. Clave EA-14*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1999). *Guía de interpretación cartográfica de Clima*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1999). *Guía de interpretación cartográfica de Hidrología*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1999). *Guía de interpretación cartográfica de Geología*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1999). *Guía de interpretación cartográfica de Edafología, Escala 1: 50,000. Clave E14A29*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1998). *Cartografía temática de Topografía. Escala 1: 50,000. Clave E14A29*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1980). *Censo de población y vivienda 1980. Tabulados Básicos para el estado de México*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1990). *Censo de población y vivienda 1990. Tabulados Básicos para el Estado de México*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (2000). *Censo de población y vivienda 2000. Tabulados Básicos para el Estado de México*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1997). *Cuaderno Estadístico Municipal Cuautitlán Izcalli, Estado de México*. INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (1997). *Anuario Estadístico del Estado de México*. INEGI. México.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. (1999). *Sistema normativo de equipamiento urbano*. SEDESOL. México, D.F.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE. (2000). *Guía para la interpretación de estudios del medio físico, contenido y metodología*. Centro Público Ministerio Medio Ambiente. Serie monografías. España.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. (1999). *Sistema normativo de equipamiento urbano*. SEDESOL. México, D.F.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA (1999). *Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio del Estado de México*. SEMARNAT. México.

SECRETARÍA DE FINANZAS Y PLANEACIÓN (1995). *Plan de Desarrollo del Estado de México 1995-2000*. México.

SECRETARÍA DE FINANZAS Y PLANEACIÓN (2000). *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Cuautitlán Izcalli 2000-2005*. México.

SECRETARÍA DE FINANZAS Y PLANEACIÓN (1990). *Primer monografía de Cuautitlán Izcalli. Gobierno del Estado de México*. México.

ALANIS BOYSO J. (1995). *Padrones coloniales de Población del Estado de México, catalogo documental*. Secretaría de Finanzas y Planeación. Gobierno del Estado de México. México.

BARANDA M; GARCÍA L. (1987). *Estado de México, Textos de su historia I*. GEM, Estado de México. México.

LAGUNA C. (1980). *Manual de planeación, diseño y mantenimiento de áreas verdes de la ciudad de México*. Departamento del Distrito Federal. México.

BIBLIOGRAFÍA

BEVERIDGE C. (1997). *Frederick Law Olmsted, designing the american landscape*. Universe Architecture Series. USA.

MC HARG I. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Ediciones G. Gili. México.

CHIAVENATO I. (1992). *La Teoría General de la Administración*. Mc Graw-Hill. México.

SCHJETNAN GARDUÑO M.; PENICHE M.; CALVILLO M. (1999). *Manual de diseño urbano*. México, D.F.

ANGUIANO ALDAMA R. (2001). *Rescate y revitalización de inmuebles agro industriales abandonados en la zona industrial de Ciudad Obregón, Sonora*. Instituto Tecnológico Superior de Cajeme, México

L. FRANCE R. (2005). *Wetland Design, Principles and practices for landscape architects and land- use planners*. W.W. NORTON. NEW YORK.

Loft (2007). *Urban landscape, new tendencies, new resources, new solutions*. Loft. Barcelona, España.

WALDHEIM C. (2006). *The landscape urbanism reader*. Princeton architectural press. New York. USA.

TORSTEN M. (2006). *Desarrollo sustentable urbano hacia un nuevo paradigma*. Revista RIZOMA No. 2, octubre/ diciembre, volumen 5, Monterrey. México

VILJOEN A. y BOHN K. (2000). *Paisajes Urbanos Productivos Ininterrumpidos: la agricultura urbana*. Revista AU. Facultad de arquitectura y diseño, Universidad de Brighton, RU.

DUANY A. y SORLIEN S. (2006). *Smart Code*. Editado por los autores. USA.

CÁRDENAS JIRÓN A. (2005.) *Enfoques metodológicos de la planificación urbana y del transporte*. Revista URBANO, julio año/volumen 8 no. 11 Universidad de Bío Bío Concepción, Chile.

HARARE C. (2007). *Greenways, las delgadas intervenciones de paisaje urbano*. Revista RIZOMA No. 3, enero/ marzo volumen 1. Monterrey. México.

LÓPEZ DE JUAMBELZ R. y CABEZA LÓPEZ A. (1998). *La vegetación en el diseño de los espacios exteriores*. FA/ UNAM. México, D.F.

R Í O S MARTÍNEZ A. (1997). *Recuperación y rehabilitación de paisaje. Caso: Tetzcutzingo, jardín de Nezahualcóyotl*. FA/ UNAM. México, D. F.

FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO. *Plan Maestro de desarrollo turístico de Palenque, Edo. de Chiapas*. SECTUR/ UNAM/FA. México, D.F.

BALLESTER - OLMOS J. y MORITA CARRASCO A. (2001). *Normas para la clasificación de los espacios verdes*. Universidad Politécnica de Valencia. España.

GILLES, C. (2007). *Manifiesto del tercer paisaje*. Gustavo Gilli Mínima. Barcelona, España.

LUKES P. (2007). *Suburban transformations*. Princenton Architectural Press. USA.

GASTIL R. y RYAN Z. (2004). *Open new designs for public space*. Princenton Architectural Press. USA.

MARTÍNEZ J. (1994). *El paisaje natural y rural desde la perspectiva de la ordenación, planificación y manejo del territorio. Los impactos paisajísticos*. Universidad de las Palmas de la Gran Canaria. España.

GEHL J. (2006). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Reverte. Barcelona, España.

ORDEIG CROSINI J. M. (2007). *Urban design accesible and sustainable architecture*. Instituto Monsa. Barcelona, España.

WALKER, T. y DAVIS D. (1990). *Plan Graphics*. Van Nostrand Reinhold. New York. USA.

MORENO E. (2000). *Los vasos reguladores y su influencia en el diseño urbano y arquitectónico. Caso de estudio: el área del Valle Bajo en el Paso Texas*. E.U.A. UNAM/FA/ Posgrado. México, D.F.

ONDRA N. (2000). *Grasses: versatile partners for uncommon garden design*. Storey Publishing. USA.

MEJÍA T. y ARANDA P. (1992). *Gramineas utiles de México*. Cuaderno 16. Instituto de Biología. UNAM. México.

