

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

PLAN MAESTRO URBANO– REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LIMÍTROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO.

(ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL
TÍTULO DE
ARQUITECTA PAISAJISTA.

PRESENTA:

ALEJANDRA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

ASESORES:

ARQ. ARELLANO FERRO SERGIO
ARQ. MAZARI HIRIART MARCOS
M. EN C. MEZA AGUILAR MARÍA DEL CARMEN
ARQ. VIRAMONTES VILLALPANDO MARÍA ESPERANZA



México D.F., 2005

m. 341420



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.

Agradecimientos:

A mis padres y familia:

Por apoyarme y darme lo mejor de si a cada instante.

A mis amigos:

Por alentarme y enseñarme que cada instante se vive como se quiere y desea.

A la UNAM, Facultad de Arquitectura y en especial a la UAAP:

Por darme las bases teóricas para poder desempeñar mi profesión con criterios humanistas.

Índice:

Introducción	3
Capítulo 1.- Antecedentes	6
1.1 Ambientales de la Cuenca de México	
1.2 Del desarrollo humano en la Cuenca de México	
1.3 Lago de Chalco	
1.4 Delimitación de la poligonal de estudio	
Capítulo 2.- Análisis	18
2.1 Ambiental	
2.1.1 Altimetría	
2.1.2 Clima	
2.1.3 Geología	
2.1.4 Edafología	
2.1.5 Hidrología	
2.1.6 Vegetación	
2.2 Urbano	
2.2.1 Uso de suelo y equipamiento	
2.2.2 Jerarquía vial	
2.2.3 Aspectos demográficos	
2.3. Paisajístico	
2.3.1 Unidades paisajísticas	
Capítulo 3.- Diagnóstico – Potencial	51
3.1. Diagnóstico urbano ambiental y potencial por zona	
Capítulo 4.- Plan Maestro	57
4.1 Zonificación	
4.2 Plan maestro	
4.2.1 Políticas y estrategias	
4.2.2 Paleta vegetal	
Capítulo 5.- Criterios de Diseño para la Vía verde	89
5.1 Zonificación	
5.2 Criterios de diseño	
Conclusión	108
Bibliografía	110



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.

INTRODUCCIÓN

En el Distrito Federal y el Estado de México el acelerado proceso de urbanización, ha provocado asentamientos irregulares en zonas no aptas para el desarrollo urbano, ocasionando deficiencias en la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios; congestionamientos viales y contaminación ambiental y visual, provocando la fragmentación y caos en el espacio natural y urbano lo cual es evidente.

Los planes de desarrollo urbano, las políticas y estrategias, y todas las acciones de las autoridades por proporcionar soluciones específicas a los problemas de la urbe han sido ignoradas, por la población en su necesidad de contar con una vivienda propia provocando el deterioro ambiental y urbano.

Tal es el caso del hoy casi extinto lago de Chalco y de la sierra de Santa Catarina, los cuales se han transformado en barrios urbanizados, densamente poblados; requiriéndose un proyecto regional para su ordenamiento ecológico paisajístico con el fin de frenar el deterioro y urbanización de las zonas naturales ocasionados por el incontrolable crecimiento de los asentamientos irregulares; regenerar las pocas áreas verdes naturales restantes para evitar un mayor deterioro ambiental, consolidar el espacio público como estructurador del espacio urbano y de la imagen urbana, aprovechando el potencial específico de cada zona mediante el desarrollo de políticas de mejoramiento y conservación a través de un proyecto de manejo integral fundamentado en instrumentos de planeación como los planes de desarrollo urbano delegacionales y municipales para lograr la coordinación de los diferentes actores: sociales, económicos, políticos y paisajísticos; por tanto:

El objetivo principal de esta tesis es desarrollar un plan maestro urbano paisajístico – regional de la zona oriente limítrofe entre el Distrito Federal y el Estado de México; para establecer una solución integral a los problemas específicos, a través de:

1. El reordenamiento regional con base en el potencial urbano ambiental, uso de suelo y estructura vial, considerando:
 - 1.1 La consolidación del área de integración metropolitana.
 - 1.2 La dotación de servicios e infraestructura a asentamientos irregulares y colonias urbanizadas.
 - 1.3 La recuperación de espacios abiertos residuales como áreas recreativas para beneficio de la población
 - 1.4 La delimitación de la mancha urbana y áreas naturales para conservarlas y mantenerlas.
 - 1.5 La recuperación de zonas perturbadas dándole uso público.

2. Mantener y recuperar el ecosistema de la sierra de Santa Catarina, cerro de Tlapacoya, cerro Xico y el área lacustre de Tlahuac; mediante la estructuración de un sistema de áreas naturales protegidas, considerando:
 - 2.1 La conservación y regeneración del ecosistema y del paisaje para su integración con la mancha urbana.



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.

2.2 La recuperación de los espacios perturbados como áreas recreativas para beneficio de la población.

2.3 La mejoría de la legibilidad de la imagen urbana.

Proponiendo soluciones para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona recuperando el equilibrio entre el medio natural y la ciudad como parte de las estrategias de ordenamiento y mejoramiento ambiental de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

El plan Maestro se desarrolló con base en la metodología que a continuación se describe brevemente, la cual nos permite obtener espacios funcionales, de acuerdo a las características ambientales y urbanas del sitio.

Una etapa de análisis que presenta las características de los factores físicos, urbanos y paisajísticos del área de estudio, presentando un panorama general de la problemática a resolver.

Un diagnóstico que permite identificar las causas y efectos de los elementos y factores identificados en el análisis que explican la problemática del sitio.

El potencial: es el resultado de la síntesis de las características específicas del área de estudio que contribuyen a definir una zonificación viable y funcional para el desarrollo del proyecto regional de Arquitectura de Paisaje que permite afrontar y resolver los problemas detectados en las etapas de análisis y diagnóstico, el cual es determinante en las soluciones proporcionadas en el Plan Maestro.

El Plan Maestro expresará claramente el ordenamiento de las actividades en los espacios idóneos, especificados a través de la zonificación del suelo que como se había mencionado responde a su vocación.

Para la correcta ejecución del Plan Maestro, este se basará en políticas y estrategias que dan sentido y unidad al proyecto, además de generar diversos proyectos puntuales.

El Plan Maestro es un programa que rige las acciones en la zona, por tanto debe establecer los lineamientos y criterios de diseño de la totalidad de los diversos proyectos puntuales que se generaron.

El Plan Maestro expresará todos y cada uno de los espacios y elementos derivados de la zonificación producto del potencial que responderá al objetivo planteado, el cual para su correcta ejecución se basará en políticas y estrategias las cuales generarán proyectos puntuales a desarrollar.



1.- Antecedentes





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.

1. 1. ANTECEDENTES AMBIENTALES DE LA CUENCA DE MÉXICO

Para entender las características ambientales actuales de la región del Lago de Chalco, es necesario analizarlo como parte del sistema lacustre de la cuenca de México.

La Cuenca de México, es una unidad hidrológica cerrada, actualmente drenada artificialmente, que forma parte de la faja volcánica transversal que atraviesa la República Mexicana desde el Atlántico hasta el Pacífico en dirección este-oeste, ocupando una posición central. Se sitúa en el borde sur de la mesa central entre los meridianos 98° 15' y 99° 30' y los paralelos 19° 00' y 20°15'. Esta faja volcánica se ha desarrollado en los últimos cincuenta millones de años afectando en general a todo el sur del país.

Conformando la cuenca de México, existen cuatro rangos de montañas. Las elevaciones fluctúan entre los 3000 y 4000 msnm. La más alta e impresionante es la Sierra Nevada al este, en ella destacan el Iztaccíhuatl -5230 msnm- y el Popocatepetl -5465 msnm; además de gran cantidad de elevaciones más bajas que pueden ser cubiertas por nieve. Al sur existe una cantidad de montañas volcánicas que forman la Sierra del Chichinautzin o Sierra del Ajusco, en las que el Volcán Ajusco es el punto más alto -3600 msnm-. Al este, se localiza la Sierra de las Cruces -4000 msnm- y al norte la Sierra de Pachuca -3200 msnm- compuesta por una sucesión de pequeñas elevaciones.

En el altiplano central su parte más baja, forma una planicie lacustre, con una elevación de 2240 msnm., en el centro de una grandiosa zona volcánica cuyas erupciones ocurridas en distintas épocas han formado acumulaciones de lavas, tobas y brechas. Presenta un contorno irregular alargado de norte a sur. En su eje mayor, desde las chinampas de Xochimilco al sur, hasta las regiones semiáridas de Pachuca al norte, mide unos 110 Km. En su eje menor, desde los bosques de la Sierra de las Cruces al oeste, hasta las cimas nevadas del Iztaccíhuatl mide unos 80 km, con una superficie aproximada de 8,000 km².

La cuenca es una formación del terciario tardío, en la que los procesos volcánicos, los temblores de tierra y la inestabilidad tectónica en general han sido elementos sobresalientes a lo largo de su historia.

El espacio en que se sitúa, anteriormente estaba inundado por mares tropicales someros que se retiraron al plegarse los sedimentos calizos y levantarse paulatinamente el continente.

La serie de cadenas montañosas que rodea a la Cuenca de México impedían cualquier drenaje natural, por lo que el suelo estaba cubierto con agua formando un gran lago que dejó de existir en la época glacial. Las fuertes precipitaciones pluviales y la humedad general, así como los numerosos escurrimientos y manantiales aseguraban la existencia del lago. Las alteraciones de temperatura prevalente, el cambio en el régimen pluviométrico y la disminución del caudal del subsuelo, hicieron declinar el lago, generando islas y penínsulas anteriormente cubiertas por agua. El asolvamiento natural lo fraccionó en cinco lagos: Zumpango y Xaltocan al norte, Texcoco al centro y Xochimilco y Chalco al sur, los cuales tenían una profundidad de: Lago de Chalco de 2 a 2.5m, Xochimilco de 3m y el resto entre 0.5 y 1m.

Antes del surgimiento del estado azteca, aproximadamente en el año 1000 de nuestra era, el sistema lacustre del fondo de la cuenca cubría aproximadamente 1500 km² y estaba formado por los cinco lagos

someros encadenados de norte a sur. Los dos lagos del sur - Xochimilco y Chalco- y los dos del norte -Zumpango y Xaltocan- eran más elevados y sus aguas escurrían hacia el cuerpo de agua central -Texcoco- más bajo, donde la escorrentía de toda la cuenca se acumulaba antes de evaporarse. El agua de escorrentía, en su camino desde las laderas de los cerros hacia las partes bajas de la cuenca, va disolviendo sales minerales de las partículas del suelo y de las rocas que encuentra a su paso. En la Cuenca de México como cuenca cerrada, el destino final de las sales acarreadas por el agua es la parte más baja de la misma donde el agua se evapora y las sales, se van acumulando lentamente a lo largo de cientos o miles de años. Por lo tanto las aguas del Lago de Texcoco eran salobres y desde el punto de vista geológico formaban un verdadero "mar interior" como se refirió Hernán Cortés a este gran cuerpo de agua. El Lago de Chalco es de agua dulce gracias a la gran cantidad de manantiales que allí existen y además de ser el más alto de los del sur.

No obstante el proceso de desecación y drenado artificial, la cuenca conserva escurrimientos, en su mayor parte de temporal, que provienen de las elevaciones y algunos manantiales o corrientes subterráneas. Los primeros son generalmente entubados o conducidos al drenaje central y los segundos son explotados para el abastecimiento de agua potable de la ciudad antes de surgir a la superficie.

Debido a la latitud a la que se ubica la Cuenca de México, cuenta con un clima tropical de montaña, es decir, aunque por su ubicación geográfica debería ser cálido, la temperatura es menguada por la elevada altura del sitio, así como otros rasgos climáticos como la regularidad e intensidad de los aguaceros que son típicas de los trópicos. Durante la estación invernal la Cuenca de México se encuentra bajo la influencia de las masas de aire polar características de las regiones templadas ubicadas fuera de los trópicos.

Según Koepen y García¹, el sur de la Cuenca de México pertenece al clima del tipo C (wo) b (I') (templado), el más seco de los subhúmedos con lluvias en verano. La estación seca está limitada al invierno.

Las precipitaciones mayores en la cuenca están concentradas en el verano de junio a septiembre. Con un pronunciado gradiente de lluvias que va, desde áreas de gran cantidad de lluvias hacia el suroeste -aproximadamente 1500 mm anuales, hasta áreas de clima semiárido -cerca de 600 mm anuales- hacia el noreste.

La temperatura media anual en el fondo de la cuenca es aproximadamente de 15°C con una amplitud de 8°C entre las medias de verano e invierno. Las heladas nocturnas durante el invierno ocurren en casi toda la cuenca y su frecuencia tiende a aumentar considerablemente con la elevación y la aridez.

La zona al pie de las cadenas montañosas recibe más lluvia que el resto de la cuenca y menos insolación por lo que es más húmedo que los sectores de la planicie norte. La comunión de estas características y condiciones tiene como consecuencia que la Cuenca de México sea un sistema altamente diverso con gran heterogeneidad de paisajes, habitats y especies vegetales y animales.

1. GARCIA Enriqueta. "Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koepen. Páginas 21 y 103

1. 2. ANTECEDENTES DEL DESARROLLO HUMANO EN LA CUENCA DE MÉXICO

Cuando la agricultura comenzó a desarrollarse hace unos 7000 años, los grupos humanos se hicieron sedentarios y se agruparon en pequeños poblados ocupando las partes bajas de la cuenca. Al parecer, se establecieron en áreas planas con potencial productivo, elevadas para evitar las inundaciones. Entre el 1700 y el 1100 a.C. se establecen los primeros poblados al noreste de la cuenca y hacia los comienzos de nuestra era empieza el desarrollo de Teotihuacan.

Los asentamientos periféricos empezaron a transformar el paisaje lacustre de la Cuenca de México. Sin embargo el caso más importante es el de los aztecas para los que desde el primer momento fue necesario luchar contra el medio geográfico adverso. Según la leyenda la ciudad nace en pleno lago y debe extenderse, afirmarse, y crecer a costa de su desecación. Para convertir áreas de pantanos en tierra útil para la agricultura, se crearon las chinampas (chinamitl, seto o cerca de cañas, pequeñas islas artificiales en forma rectangular).



Siembra de un terreno de riego, de acuerdo con el Códice florentino.

La cuenca de México en 1519 y Ciudad de Tenochtitlan

La más extensa, típica y probablemente más antigua zona de chinampas, se extiende a lo largo de las orillas meridionales de los antiguos lagos de Chalco y Xochimilco. Sin embargo, no fue únicamente esta zona donde existieron chinampas. Azcapotzalco y Popotla fueron importantes sitios chinamperos en la época prehispánica. Así mismo lo fueron: el área del actual monumento a la Revolución y el sureste del Cerro de Chapultepec, en las actuales colonias de Tacubaya y Condesa; hasta 1938 existieron chinampas desde el barrio de San Pablo, localizado al sur del centro de la Ciudad de México, hasta Culhuacán a lo largo del Canal de la Viga, por Santa Anita e Iztacalco. Otra zona de chinampas se encontraba en la Magdalena Mixuca y por último hasta 1940 existieron chinampas en Iztapalapa, las que continuamente tenían que ser inundadas para lavar el suelo de sales perjudiciales.

Alrededor del 1325, los aztecas llegaron del norte y fundaron Tenochtitlan. Entre los 1200 y 1400 d.C. produjeron una impresionante sucesión de cambios culturales y tecnológicos que provocaron

modificaciones al medio natural. Se estima que hacia finales del siglo XV la población alcanzó un millón y medio de habitantes. En este tiempo era el área urbana más grande y densamente poblada del planeta. La ciudad de traza cuadrangular con 1000 ha., dividida en barrios contenía amplios espacios verdes. La mitad de cada calle era de tierra dura y la otra estaba ocupada por un canal.



Ciudad de México 1524 museo de antropología e historia

El arribo de los españoles a tierras americanas, llevó a Cortés y su ejército a emprender la marcha a través de la sierra, llegaron a Ayotzingo y, siguiendo por las orillas del agua, penetraron por una calzada-dique que dividía los lagos de Chalco y Xochimilco para llegar a Tlahuac. Por otra calzada pasaron a tierra firme y arribaron a Ixtapalapa. Desde el Cerro de la Estrella, en envidiable hora, pasearon su vista sobre aquel mundo de resplandor que se extendía a sus pies como un espejismo. Era la gran Tenochtitlan emanada del humilde templo de carrizos y tules que dos siglos antes levantaron en honor de su dios Huitzilopochtli.

A su llegada en 1519, la cuenca de México, se encontraba ocupada por una civilización bien desarrollada cuya economía giraba fundamentalmente alrededor del cultivo de las chinampas que rodeaban al lago.

Durante la colonia, con la introducción de caballos y ganado, las chinampas comenzaron a ser desplazadas del centro de la ciudad y la fisonomía de la cuenca comenzó a cambiar profundamente. Los problemas comenzaron, como consecuencia de la desecación de los lagos, apareciendo costras de sal en la superficie del suelo.

Todos estos elementos además del drenaje propiamente dicho, fueron causa de la transformación del paisaje durante esta época. Se causó una baja en el nivel de los lagos y de los mantos freáticos. Se abrieron canales bordeados de hileras de ahuehuetes en los antiguos lagos de Chalco y Xochimilco, en el de Xaltocan y en la región de Azcapotzalco.

Así continuó la transformación del paisaje de la cuenca. Algunos de los nuevos elementos, como la introducción de caballos y carruajes, eran incompatibles con la naturaleza lacustre del valle. El relleno de los canales produjo la obstrucción del drenaje y se presentaron continuas inundaciones al demoler el albarradón de Nezahualcoyotl por lo que se formaron grandes superficies de agua estancada. La tala de bosques y el pastoreo aumentó la escorrentía superficial durante las lluvias del verano. El gobierno colonial planeó el drenaje de la cuenca hacia el norte. Las áreas lacustres comenzaron a disminuir en superficie rápidamente.



Ciudad de México en época de la colonia

Durante el Porfiriato, la Ciudad de México dejó de ser considerada como una serie de ciudades distintas vinculadas por el comercio y pasó a ser tomada en cuenta como una sola unidad vinculada al gobierno central con una industria de importancia creciente. Los ferrocarriles trajeron campesinos y varios pueblos cercanos al centro de la ciudad fueron devorados por el creciente perímetro urbano.

Durante el periodo posrevolucionario y sobre todo después de la segunda Guerra Mundial, el crecimiento industrial pregonado por el gobierno porfirista se hizo realidad. La Ciudad de México se convirtió en una metrópoli industrial y comenzó un proceso de inmigración masiva hacia ella. En aproximadamente setenta años, la población del conglomerado urbano pasó de 700 000 habitantes (1920) a 18, 000,000 habitantes (en 1988). Poblados periféricos como Coyoacán, Tlalpan y Xochimilco se conurbaron integrándose a la gran ciudad.

Al referirse a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se debe tomar en cuenta que casi la mitad de su población está asentada en el Distrito Federal y el resto vive en municipios conurbados del Estado de México.

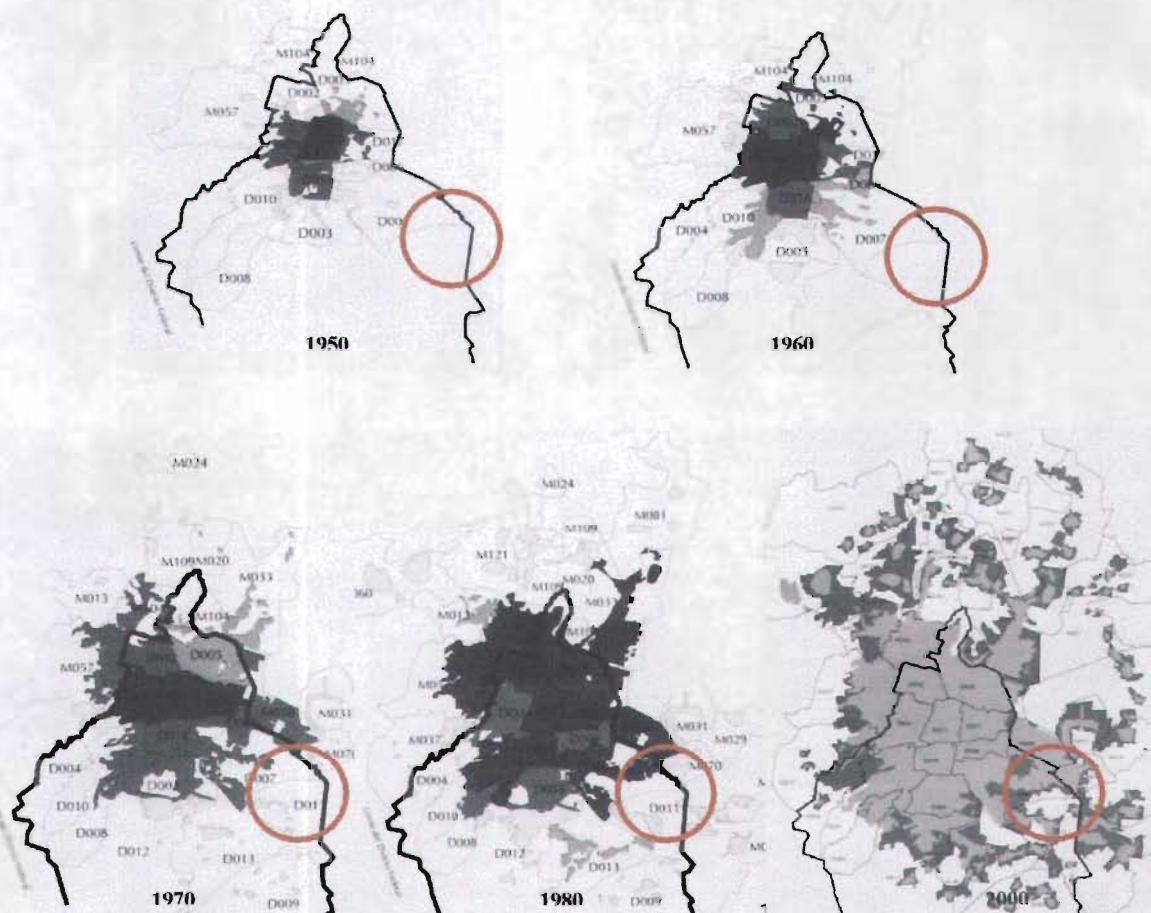
Si bien este fenómeno de conurbación tan dinámico tuvo su origen en las fuertes migraciones campo-ciudad, también fue debido a una política restrictiva del Regente Ernesto P. Uruchurtu, quien prohibió la apertura de nuevos fraccionamientos en el Distrito Federal (1952-1966), negándose a regularizar y dotar de servicios a los asentamientos populares, buscando detener la expansión urbana. Esta acción restrictiva impulsó la ocupación ilegal de predios ubicados en el Estado de México, lo que terminó por beneficiar a los fraccionadores ilegales de los municipios de Ecatepec y Chimalhuacán, localizados al nororiente del Distrito Federal, favoreciendo al proceso de urbanización popular con el Estado de México.

Así surgió a mediados de los cincuenta el proyecto de Ciudad Satélite en el Estado de México como un proyecto de diseño urbano de vanguardia, que con el tiempo se convirtió en una zona altamente urbanizada al construirse fraccionamientos y colonias a su alrededor, que hoy se extiende por el norponiente de la ciudad en una franja de tejido urbano que abarca cerca de treinta Km. de longitud.

Simultáneamente al oriente del Distrito Federal emergió Ciudad Neza como producto de la especulación, la improvisación y la marginación social que se reproducía por la incapacidad del Estado por contener la explosión e inmigración demográfica. El fenómeno de sobrepoblamiento de Ecatepec

en los 70's, de **Valle de Chalco** y **Texcoco** en los años ochenta y de **Zumpango** en Hidalgo en los 90's, son el producto de la falta de planeación urbana.

Crecimiento de la mancha urbana:



Crecimiento de la mancha urbana de la ZMVM. (El círculo indica la ubicación de la poligonal de estudio de esta tesis). (INEGI 2003)

Al construirse el sistema de drenaje profundo con el fin de eliminar la torrencial escorrentía que generan miles de kilómetros cuadrados de asfalto y concreto, - se acabaron de secar casi todos los antiguos lechos del lago. La disminución del agua del subsuelo en el fondo de la cuenca, producida por el bombeo de agua y drenaje, trajo consigo la contracción de las arcillas que formaban el lecho del lago y la ciudad se hundió unos nueve metros entre 1910 y 1988.*

Como consecuencia el equilibrio ambiental de la Cuenca de México, se ha perturbado muy rápidamente durante los últimos cuarenta años. El drenaje y secado de los lagos de la Cuenca de México han dejando expuestos grandes superficies de suelo de partículas muy finas que han producido un fenómeno estacional de tolvánicas entre febrero y mayo. Las temperaturas del medio día a finales de la estación seca generan fuertes corrientes convectivas que elevan partículas de arcilla y sales de los antiguos lechos del lago las cuales son transportadas hacia la ciudad por los -vientos del este.

* Departamento del Distrito Federal (1986)

Sin embargo, todavía no son lejanas las descripciones de los anales históricos de la ciudad donde se dice que los cuerpos de agua constituían una importante extensión para los paseos y recreación de la población. A principios de siglo XX uno de los poblados preferidos para pasear todo el día era Iztacalco, empleando canoas con toldos de esteras de tule, bellamente adornadas con flores. Otros paseos se hacían a Santa Anita; a San Juanico, a Tetepilco y a Mexicaltzingo, donde existió el famoso Puente del Molino, por el que a través de dos arcos pasaban las aguas del Lago de Chalco-Xochimilco con tal fuerza que las canoas emergían por debajo de este puente a gran velocidad. En dirección opuesta se requerían unas gruesas argollas de hierro empotradas en las bóvedas para pasar la mano de una a otra, hasta lograr vencer la corriente de las aguas. Durante Semana Santa, el gran Canal de la Viga se veía surcado por numerosas canoas y chalupas repletas de flores que se dirigían a la ciudad pasando por los puentes del molino, de Curtidores, Colorado y otros para llegar al Barrio de la Merced. El paseo de la Viga fue todavía a principios de siglo XX uno de los espectáculos más pintorescos.

Para ir a Xochimilco era necesario un verdadero viaje, hasta que los tranvías eléctricos acortaron la distancia. Entonces los canales tenían mucha agua y las amapolas daban un bello aspecto a los jardines. Hoy todo aquello ha cambiado, desapareció el Canal de la Viga y con ello muchas costumbres esencialmente mexicanas, que sólo se conservan en la leyenda popular.*

El conglomerado urbano ocupa hoy la mayor parte del Distrito Federal y también una fracción del Estado de México. Las cadenas montañosas al sur y oeste de la cuenca, hasta hace unos 15 años poco afectados por el crecimiento de la ciudad sufren ya las consecuencias del desarrollo urbano explosivo. Como ejemplo tenemos la expansión de la mancha urbana en el oriente de la ZMCM **con la conurbación de las delegaciones del Distrito Federal Iztapalapa y Tlahuac con los municipios Chalco – Solidaridad y La paz del Estado de México ejerciendo una fuerte presión sobre la sierra de Santa Catarina la cual es decretada Área Natural Protegida (ANP) en 1994.** *¹



Ciudad de México en el año 2002

Este alarmante crecimiento poblacional y de la mancha urbana es consecuencia de la inmigración de considerables núcleos campesinos a la zona conurbada, con la consiguiente proliferación de asentamientos irregulares y cinturones de miseria, que se acentúan por la escasez de vivienda y servicios, generando amenazas de invasiones a las zonas federales y terrenos baldíos.

Estos asentamientos irregulares se caracterizan por, la extrema pobreza, el desempleo, la falta de servicios, la insalubridad, etc., generando una situación conflictiva social y ambiental que puede llegar

a ser incontrolable con **serios efectos negativos en el ecosistema del antiguo lago de Chalco que ha desaparecido casi por completo transformándose en un barrio urbanizado,**

* Lenz, 1991. *¹ Departamento del Distrito Federal, 2000.

densamente poblado, habitado por una numerosa población proveniente de los sectores sociales más desfavorecidos de la metrópoli mexicana. En la década de 1990, se inauguró el programa “Solidaridad” que oficializó el proceso de urbanización en este municipio. *



Ejemplo actual del sitio.

* Monografía municipal “Valle de Chalco Solidaridad”, 2000

1. 3. LAGO DE CHALCO:

El lago de Chalco limitaba al norte con la sierra de Santa Catarina, al este con las estribaciones occidentales de la Sierra Nevada, al sur con las estribaciones de la Sierra del Ajusco y al oeste con una calzada que de sur a norte iba de Tuyehualco a Tlahuac y de allí a Tlaltenco que a manera de dique la separaba del lago de Xochimilco.



Panorama del valle de México en el siglo XVI, donde se nota claramente la Sierra de Santa Catarina y el Cerro de la estrella con el trasfondo de los volcanes. Nótese el albarradón de Nezahualcóyotl o albarradón de los indios.

Este lago tenía una profundidad de 2 a 2.5m; se alimentaba por ríos y manantiales que se formaban por las lluvias que caían de los cerros de Tlapacoya, Ayotzingo, Tezompa, Tecomitl y Tetelco. En algunas áreas de éste el agua era dulce; sin embargo no era potable y si se bebía causaba notables enfermedades. Contaba con un desagüe natural hacia la ciudad de México, tenía cuatro islas: Xico, Tlapacoya, Tlahuac y Cuitláhuac, comunicadas por una calzada que fungía como divisorio entre Chalco, Xochimilco y Mixquic. Las poblaciones que rodeaban al lago eran: Ayotla, Santa Catarina, Tlalpizahuac, Ixtayopan, Tetelco, Chimalpa, Huitzilzingo y Ayotzingo que era un puerto.

El lago presentó las condiciones propicias para desarrollar una economía agrícola; aquí se empleó para el cultivo el sistema de chinampas por el borde del agua, formadas por camellones rectangulares de tierra sobre cimientos de carrizo que al hundirse quedaban fijos y se completaban con capas sucesivas de limo. Las chinampas se dedicaban principalmente a la producción de maíz, tomate, cebolla, coliflor, chile, calabaza, rábanos, zanahoria, frutas, y flores, completándose con la actividad lacustre, ya que el lago proporcionaba pescado blanco, juiles que se comían asados o cocidos y envueltos como tamales, ajolotes, acociles, huevecillos de mosco de agua, patos, garzas y gallinas de agua, tule de varias especies que servían para techar sus chozas, tejer asientos y petates, hacer camas y adornos para fiestas públicas y religiosas. Además, por medio de la explotación de los bosques se obtenían maderas como el oyamel, ocote, encino, cedro, tepozán, pirul, nogal, mismas que se comercializaban con otras poblaciones.

Durante la época de la colonia el transporte y el comercio que salían de Chalco cruzaba el lago de oriente a poniente tocando Xico, se unía en Tomatlán con el canal general que entraba a la ciudad de México, principalmente hacia los embarcaderos que estaban en el barrio de San Lázaro. Chalco era depósito de mercancías (frutas, legumbres y granos) que venían de tierra caliente por el camino de Cuahutla a Amilpas, para ser llevadas a la ciudad de México.

De noviembre a marzo, los mercados coloniales de la ciudad de México recibían tomates, chiles frescos, calabazas y otros productos agrícolas de tierra caliente por la ruta de las canoas. Otros muchos productos, además de los alimentos y las flores frescas, se transportaban en canoas: piedra, arena, maíz, forraje, trigo, cebada, madera, cal, ladrillos y azúcar, eran las cargas habituales. La harina de trigo del valle de Atlixco, se llevaba a caballo hasta Ayotzingo y se embarcaba de allí en canoa a la ciudad de México. De Xico había otro canal que pasaba por Tlapacoya que concluía en el embarcadero de Santa Bárbara, de ahí se embarcaban las maderas que llegaban de Río Frio. En 1877, se construyó un nuevo canal, que recibió el nombre de Riva Palacio que partía de Chalco, comunicaba a Ayotla, Tlapizahuac y Tlapacoya con la ciudad de México.

En Chalco Atenco situado a la orilla de la laguna se celebraban las ferias todos los viernes del año, concurriendo a su plaza todas las jurisdicciones circunvecinas y por la laguna multitud de canoas cargadas de todo género de granjerías que se comerciaban todo el día.

Durante el porfiriato se desarrolla una gran actividad económica, la industria alcanza un mayor desarrollo, y las haciendas (llegan a su máximo esplendor en el siglo XIX) establecidas a finales del siglo XVI y principios del XVII, entre las que destacaban las de Xico, la Compañía, y El Moral, entre otras, además en 1895 se instala la escuela Regional de Agricultura la cual no tuvo éxito, y en el mismo año es desecado el Lago por Iñigo Noriega Laso, desapareciendo los pocos pescadores que había, provocando que estas tierras sirvieran como tierras de labor posteriormente.

Paulatinamente las tierras ejidales comenzaron a venderse en forma ilegal entre los migrantes que anualmente llegaban a la Capital. Transformando rápidamente el área en una enorme “colonia” pobre ya que los servicios eran escasos, no había agua potable, ni electricidad y las inundaciones por falta de drenaje eran rutinarias.

El antiguo lago desapareció quedando sólo un pequeño reducto que fue denominado “área inundable” o “Ciénega de Tlahuac”; el cual actualmente se ha transformado en un barrio urbanizado y densamente poblado carente de espacios abiertos, públicos y recreativos.



Imágenes que muestran la desecación y consecuente poblamiento del Lago de Chalco. (Monografía Delegacional Tlahuac e INEGI)

1. 4. DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO:

La poligonal de estudio se encuentra ubicada en la zona oriente del Distrito Federal, comprende parte de las delegaciones Iztapalapa, Tlahuac y los municipios Chalco – Solidaridad y La Paz del Estado de México en la zona que conforma el acceso oriente a la Ciudad de México; con una superficie de 12,533.50 Ha. , sus límites son:

Al norte la carretera federal No. 190 México – Puebla y Av. Ermita Iztapalapa, al sur la Av. Tlahuac, al este los límites políticos de los municipios Chalco – Solidaridad y Chalco, al oeste la Av. Canal de Garay.

Las colonias que la conforman son:

DISTRITO FEDERAL

Delegación Iztapalapa		Delegación Tlahuac	
Año de Juárez	Insurgentes	La poblanita	Cañada
Lomas de San Lorenzo	Carlos Hank Glez.	Teozoma	San Fco. Apolocalco
U. H. El Árbol	Las peñas	La mesa Santa Catarina	Chichilahula
El triángulo	Insurgentes	Del Carmen	Barrio Guadalupe
INFONAVIT El Tesoro	Fco. Villa	Barrio San Miguel	Barrio Concepción
Polvorilla	La hera	Ampliación Selene	Tres de mayo
Mixcoatl	Los ángeles apanoaya	Selene	San José
Consejo Agrarista	Santa Cruz Meyehualco	Santa Cecilia	La Habana
U. H. del Valle	Lomas santa cruz	Barrio la Asunción	Barrio San Mateo
U. H. fase II	Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	Guadalupe Tlaltenco	Ojo de Agua
Puente blanco	Mixcoatl	Tezontitla	Zompantle
Magueyera	Xalpa	López Portillo	Santiago Zapotitlan
Mixcoatl Iztapalapa	Lomas de la estancia	Sn Fco. Tlaltenco	La estación
Degollado	Lomas del paraíso	Barrio de Santa Ana Zapotitlan	Zapotitla
Degollado Chico	San Pablo I	Ampliación Los Olivos	
San José Buenavista	San Pablo II		
Buenavista	Miguel de la Madrid		
Reforma Política	Miravalle		
Sierra del Valle	Ixtlahuacan		
Citlalli	Santiago Acahualtepec		
Palmitas	Lomas de Zaragoza		
Barranca de Guadalupe	San Miguel Teotongo		
Lomas de Bellavista	Lomas del Pedregal		
Tenorios	Siglo XXI		
Ampliación Emiliano Zapata	Campestre El Potrero		
Palmillas	Huitzico		
Las cruces			

ESTADO DE MÈXICO

Chalco- Solidaridad

El triunfo
Providencia
San Isidro
Guadalupana
Independencia
Santa Cruz
Jardín
Cerro del Marques
La Concepción
Santiago
Alfredo del Mazo
Niños Héroes
San Miguel Xico 1ª 2ª 3ª y 4ª secc.
Alfredo Baranda
Maria Isabel 1ª 2ª
Américas
Ampliación San Miguel Tlahuac
Del Carmen
Dario Martínez
Ampliación San Juan Tlalpizahuac

La Paz

Ampliación los reyes
Emiliano Zapata
Loma Encantada

Ixtapaluca

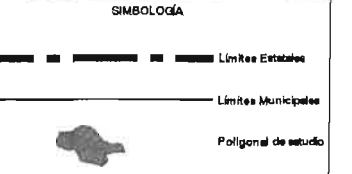
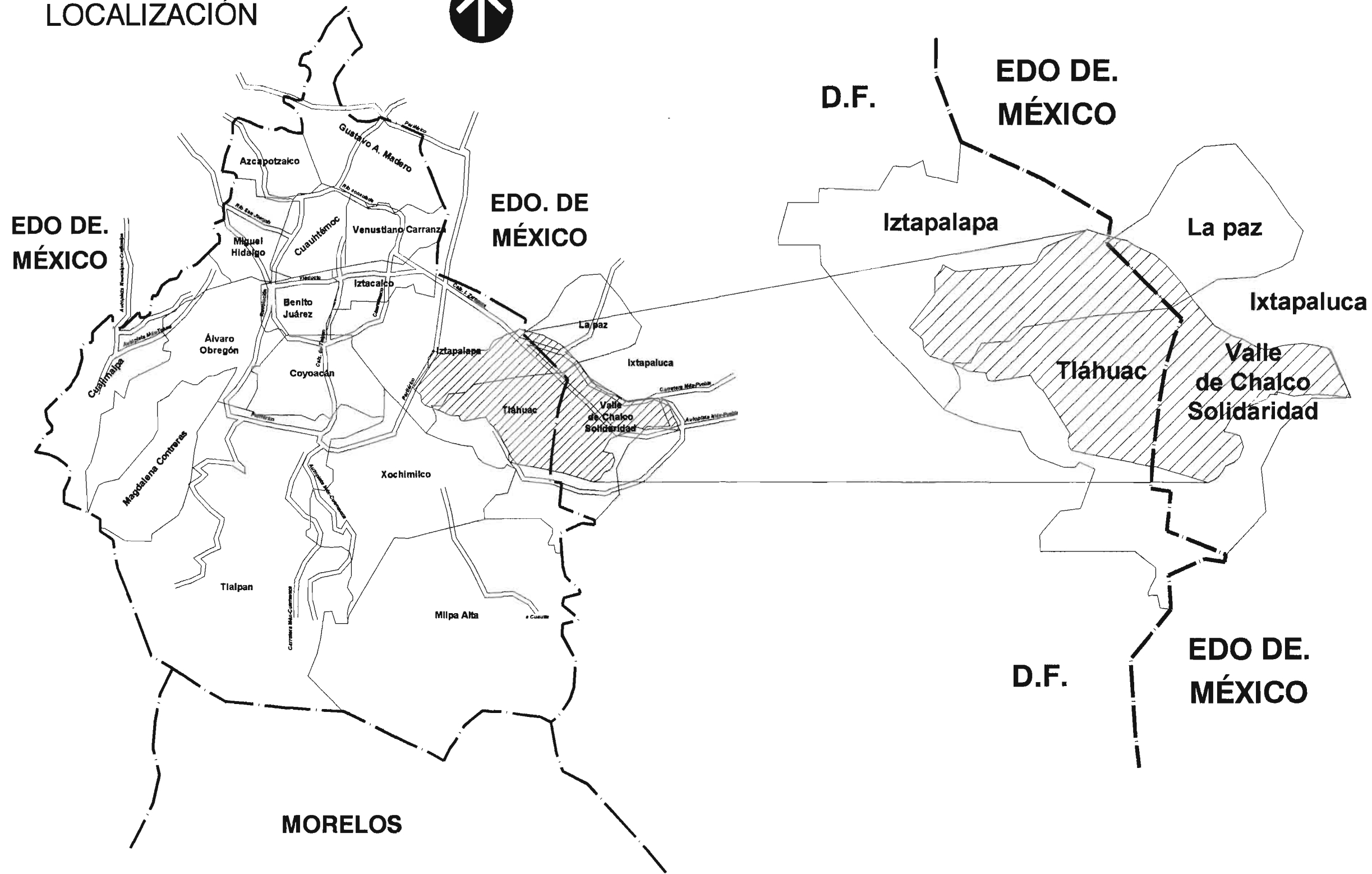
San Gregorio
Conjunto GEO Villas la Asunción
Pueblo San Juan Tlalpizahuac
Residencial Ayotla
Emiliano Zapata
Ampliación Emiliano Zapata
Avándaro
El molino
José de la Mora
Santa Cruz Tlapacoya
Alfredo del Mazo
20 de Noviembre



Fotografía aérea de la poligonal de estudio. (1995)

Ver plano A-1

LOCALIZACIÓN



Notas:
 Fuente: Datos topográficos de INEGI 1998

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Ubicación:
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
 Rodríguez Hernández Alejandra

Sin escala



2.- Análisis



Universidad Nacional
Autónoma de México

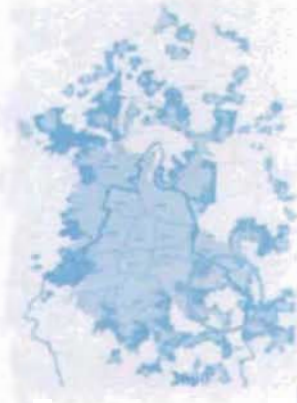


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Análisis ambiental

2. 1. ANÁLISIS AMBIENTAL:

El análisis ambiental nos permite determinar el estado actual del sitio, los componentes significativos y la problemática existente a través del desglose de las características físicas del área de estudio; para establecer la interrelación de sus partes, y los efectos que provocan el desequilibrio ambiental de la zona. Los factores fisico-ambientales determinantes son:

- **Altimetría:** Para identificar los cambios topográficos importantes, con base en las curvas de nivel que permiten conocer el comportamiento del sitio.
- **Clima:** Revisión del comportamiento de parámetros como: temperatura, precipitación, humedad ambiental, de la información proporcionada por las estaciones meteorológicas.
- **Geología:** Para conocer el tipo de roca madre, afloramientos rocosos, bancos de materiales, fracturas y fallas que afectan el área de estudio.
- **Edafología:** Para saber qué tipo de suelo, y qué características físicas y químicas que presentan para su aprovechamiento o mejoramiento.
- **Hidrología:** Se analizará el agua superficial y subterránea; escurrimientos y abastecimientos naturales, zonas de inundación, coeficientes de infiltración; como remanentes del sistema lacustre.
- **Vegetación:** Para reconocer la existencia de ecosistemas naturales y el tipo de vegetación que presenta; estado fitosanitario, identificación de especies nativas e introducidas para determinar su posible uso en el plan maestro.

2. 1. 1. Altimetría:

Los rangos altimétricos en los que se encuentra la poligonal de estudio van de los 2650 msnm-2250 msnm que corresponden a la sierra de Santa Catarina, localizada al noroeste de la poligonal; convirtiéndose así en la zona más alta del área de estudio.

El área lacustre situada al sur de la poligonal entre 2250 msnm y 2200msnm en la zona más plana

Ver plano AA-1

2. 1. 2. Clima:

El clima que presenta es Cb (w) templado con verano fresco largo, con lluvias en verano. La temperatura media anual varía entre los 14° y 16° grados centígrados, los meses con temperaturas más elevadas, son mayo y junio; la precipitación anual varía entre los 600 y 800 mm³ aunque en los últimos 20 años se registró un promedio de precipitación anual de 820 mm³, lo cual quiere decir que la humedad a aumentado indicando mayor cantidad de lluvias en la zona lo que ha perjudicado al oeste de la poligonal ocasionando severas inundaciones. La mayor precipitación se registra en el periodo junio – septiembre y la mayor humedad al sur de la poligonal.

Ver planos AA-2a y AA-2b.

2. 1. 3. Geología:

El área de estudio está conformada por:

Sierra de Santa Catarina: Conformada por rocas ígneas intrusivas localizadas en la parte alta de la misma, que coinciden con fallas lo cual se explica que el magma ascendió por esas fallas a las capas cercanas a la superficie, pero sin salir a ésta; lentamente se enfría y solidifica, dando lugar a su formación. El 90 % de la sierra está compuesta por rocas ígneas extrusivas teniendo así bancos de material de tezontle y arena.

Cerro de Xico: Se encuentra constituido por Toba que es roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto, consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica, arenas, lapilli, bombas), por lo que en su cráter y en las faldas contiene suelo aluvial ya que es un suelo formado por el depósito de materiales sueltos (gravas, arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua.

Cerro Tlapacoya: Está compuesto en su totalidad por brecha volcánica que es formada por explosiones violentas de una erupción volcánica que produce bloques angulosos que por compactación y segmentación dan origen a éstas.

Volcán la Caldera: Se encuentra conformada por Toba, que es roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica, arenas, lapilli, bombas), lo que explica que haya sido explotado como minas de arena.

La parte más baja de la zona de estudio se compone de suelo lacustre que es llamado así desde el punto de vista geológico, que es un suelo integrado por depósitos recientes del material derivado de la destrucción de rocas preexistentes por agentes químicos y climáticos que ocurren en lagos o lagunas generalmente está formado por arcillas y sales.

Ver plano AA-3

2. 1. 4. Edafología:

El área de estudio desde el punto de vista edafológico presenta:

La sierra de Santa Catarina, el cerro de Xico y el volcán la Caldera, se encuentran conformados por regosol, que es un suelo que se caracteriza por no presentar horizontes, son claros y se parecen a la roca que le dio origen, son susceptibles a la erosión ya que son suelos sueltos muy arenosos. En las faldas de la sierra y el cerro de Tlapacoya se localiza el tipo de suelo feozem el cual se caracteriza por una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes por lo que es bueno para la agricultura, sin embargo el crecimiento urbano sobre este tipo de suelo desperdicia este recurso.

La parte más baja de la zona de estudio se compone por solonchack el cual se caracteriza por presentar un alto contenido de sales que se refleja en las construcciones como salitre; y gleysol que se

encuentra en zonas donde se acumula y estanca el agua, presentan colores azulosos, verdosos o grises que al secarse presentan manchas rojas, y también presentan acumulación de sales, su vegetación natural es de pastizal.

Ver plano AA-4

2. 1. 5. Hidrología:

Sierra de Santa Catarina, Cerro de Xico, Cerro Tlapacoya: Se encuentran conformados de material no consolidado con posibilidades bajas de encontrar agua lo que se explica por su origen de su conformación edáfica y geológica ya que se debe a los procesos de intemperismo y erosión por tanto sus constituyentes pueden ser heterogéneos en su tamaño. Lo que indica que su coeficiente de escurrimiento es del 1% al 20 % ya que está compuesto básicamente de arenas y gravas.

La parte más baja de la zona de estudio está compuesta de material consolidado que muestra posibilidades altas de encontrar agua y se combina con zonas donde se acumula el agua superficialmente, presentando en la zona gran cantidad de pozos y bombas de agua. Por estar constituido por arcillas su coeficiente de escurrimiento es del 5 al 10 %

En la poligonal se obtienen tres puntos de verificación de agua dulce la cual contiene menos de 525mg de sólidos disueltos por litro. Es un tipo de agua de buena calidad, que puede ser apropiada para todos los usos: doméstico, riego, industrial y abrevadero. También se encuentra un punto de verificación de agua salada la cual contiene más de 1400mg de sólidos disueltos por litro la cual puede ser utilizada para cultivos que toleren la sal en suelos que presenten buen drenaje.*

Se conservan en el área de estudio el canal de la compañía y el canal general, además presenta una zona inundable reducto del lago de Chalco. Cabe mencionar que a causa de la urbanización este fenómeno ha cambiado ya que el asfalto y el concreto ocupan la mayor área de lo que antes estaba cubierto por el lago.

Ver planos AA-5, AA-6.

2. 1. 6. Vegetación:

Debido al crecimiento de la mancha urbana, en la zona la vegetación original prácticamente no existe, la mayoría de las especies que se encuentran son introducidas como: ficus, casuarinas, laurel de la india, truenos, calistemos, hibiscus.

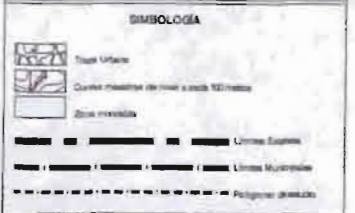
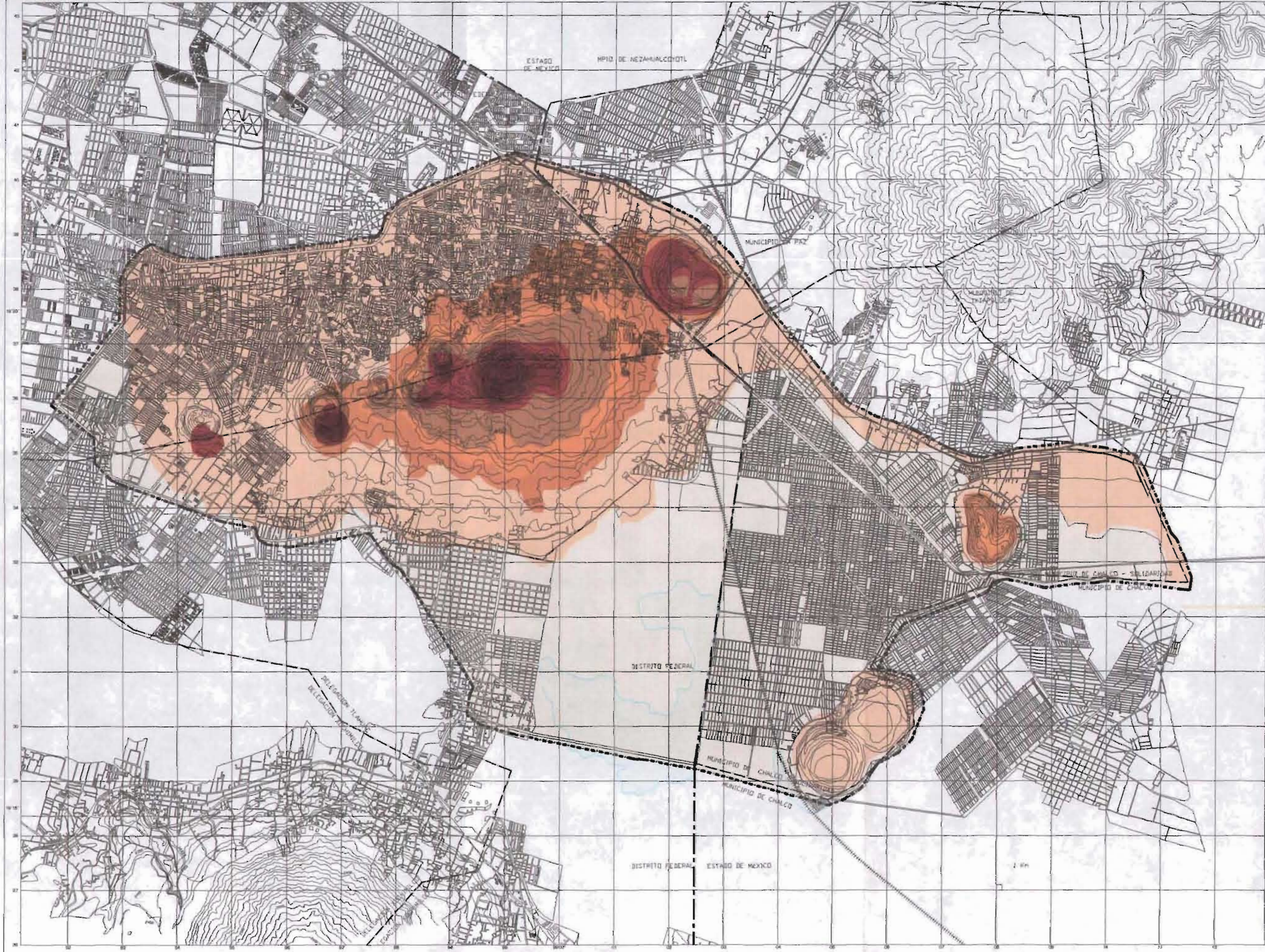
Existen algunas zonas, sobre todo en las faldas de la sierra de Santa Catarina, que se dedican al cultivo del maíz posiblemente como un reducto de una actividad ancestral aunque el suelo no permite su adecuado desarrollo por ser de tipo arenoso.

En la sierra de Santa Catarina, cerro de Xico, cerro Tlapacoya y volcán la Caldera presentan matorral perturbado que tiene elementos arbóreos como pirules que se han adaptado bien a la zona.

En lo que se refiere a la zona inundable (ciénega de Tlahuac y Xico) presenta pastos y vegetación riparia tales como juncales.

* INEGI 1985

Ver plano AA-7



PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO
DE LA ZONA ORIENTE LIMITROFE ENTRE EL
DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MEXICO.
(ÁREA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

AA-1/14/16/18/20/22/24/26/28/30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50/52/54/56/58/60/62/64/66/68/70/72/74/76/78/80/82/84/86/88/90/92/94/96/98/100

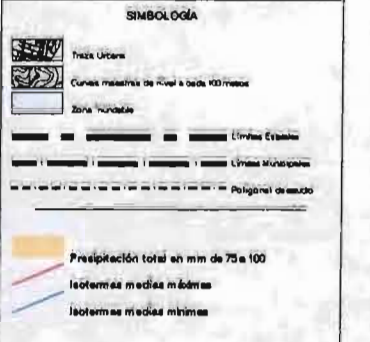
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PLANEACIÓN

Para obtener el título
de Arquitecto presentarse
Rodríguez Hernández Alejandra

escala 1:40 000

Agencia - Diseñadora

AA-1

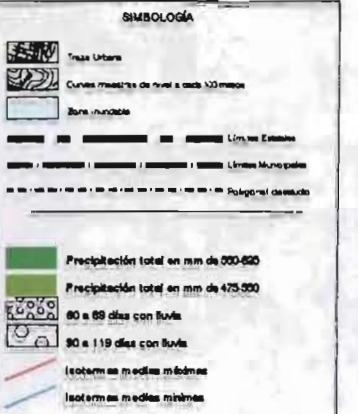
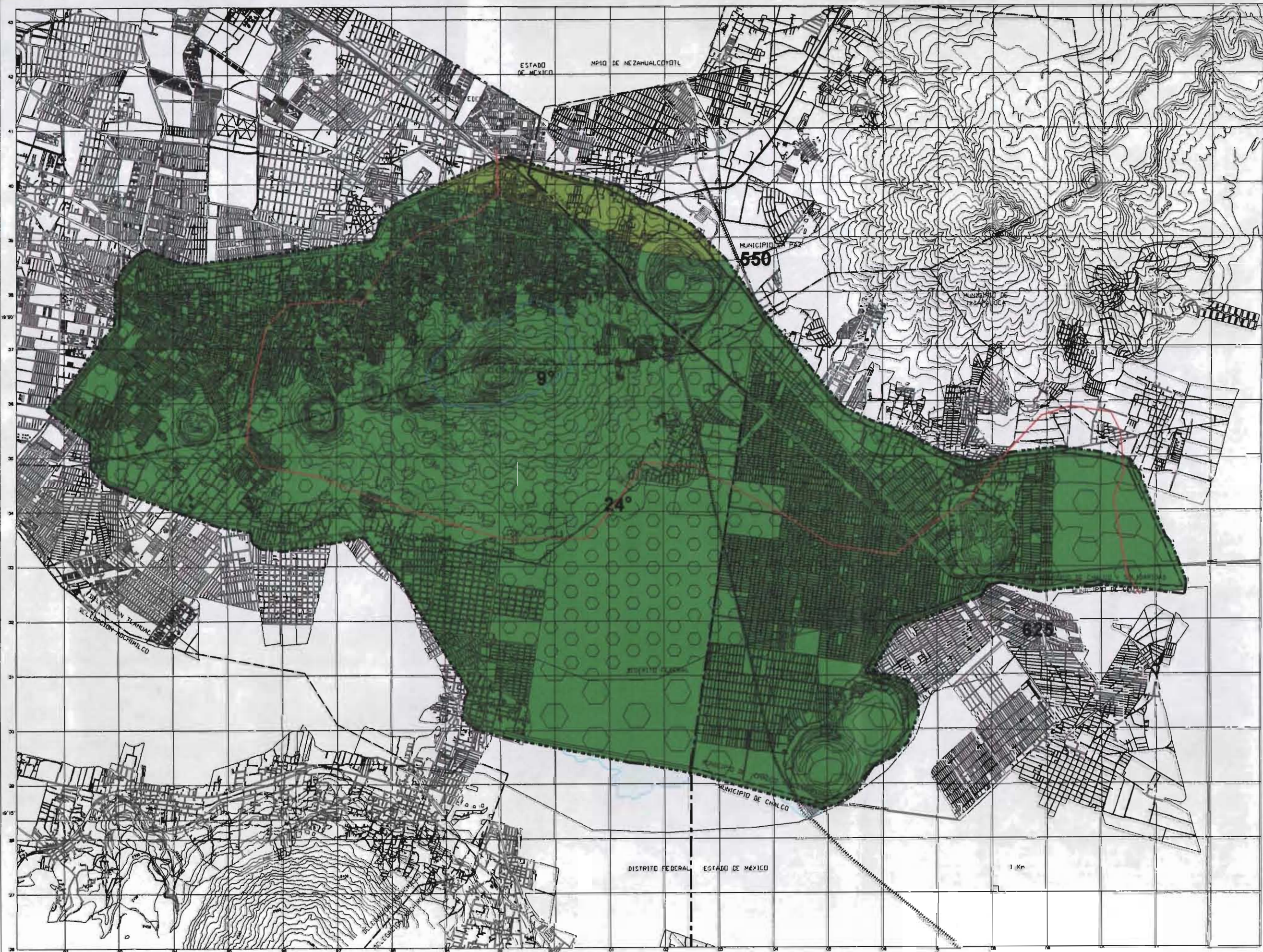


Notas:
 La red de esta zona está a cada 1 kilómetro.
 La cuadrícula es una cuenca de 100 metros.
 Fuente: Datos topográficos del INEGI 1989.
 Datos de series de climáticas regionales noviembre - abril, Ciudad de México.
 E14-2, esc. 1:250000, INEGI 1985.

**PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO
 DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL
 DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO.
 (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)**

Efectos climáticos regionales
 Noviembre - Abril
 INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PASAJE

Para obtener el título
 de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

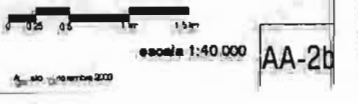


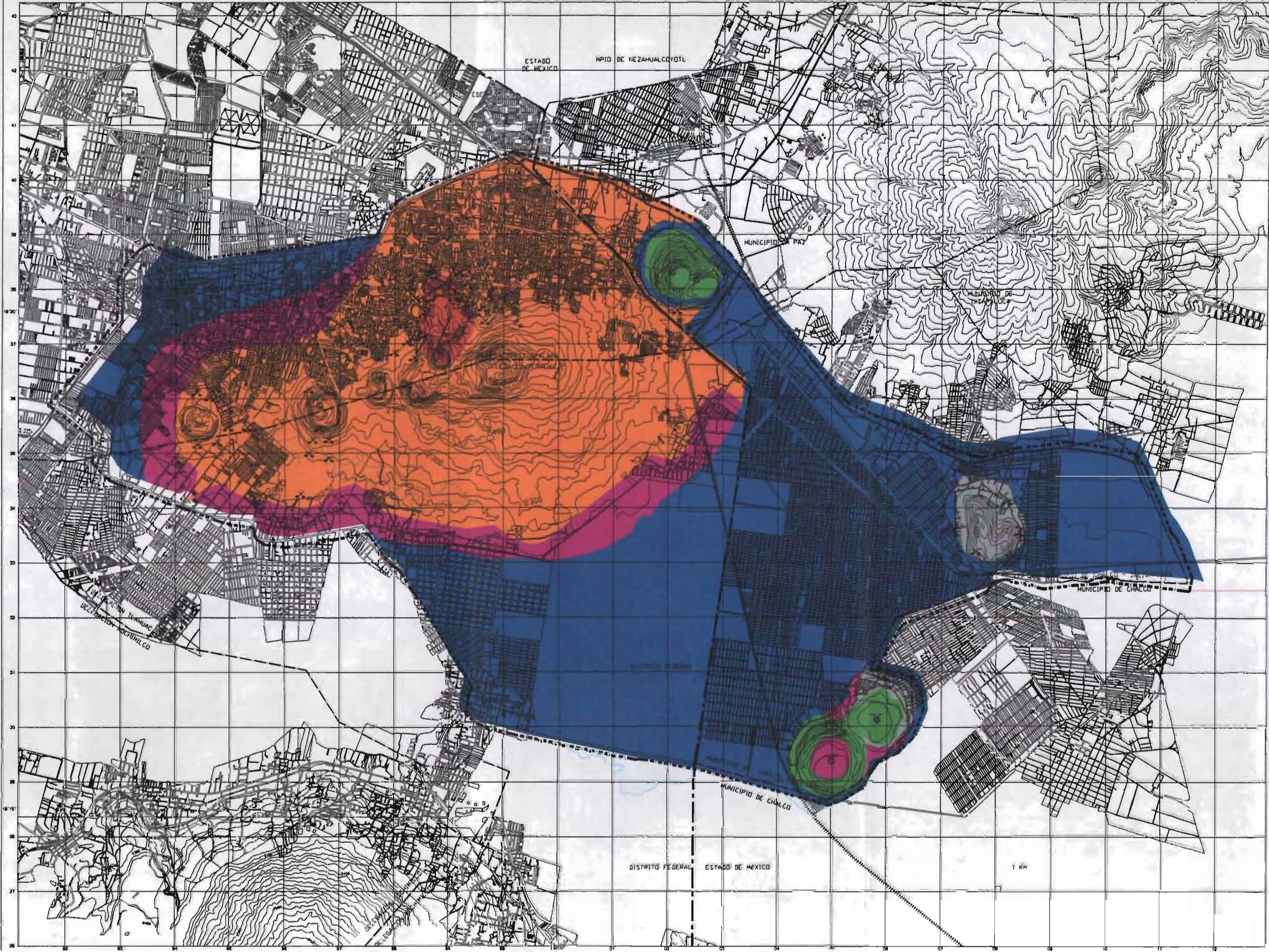
Elaborado por el autor
 Escala original: 1:50,000
 Fuente: Carta Topográfica de México, 1:50,000
 Carta de áreas protegidas y registros de mayo, octubre Ciudad de México.
 E:14-9, ver: 1-2003, 1:50,000

PROYECTO URBANO-REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Efectos climáticos regionales Mayo - Octubre
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PISAJE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra





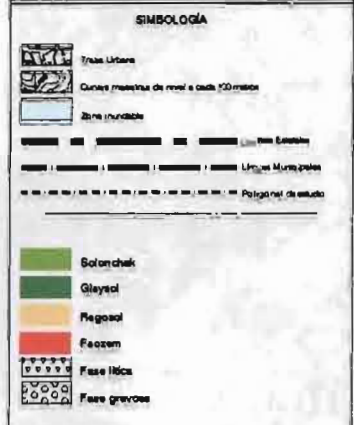
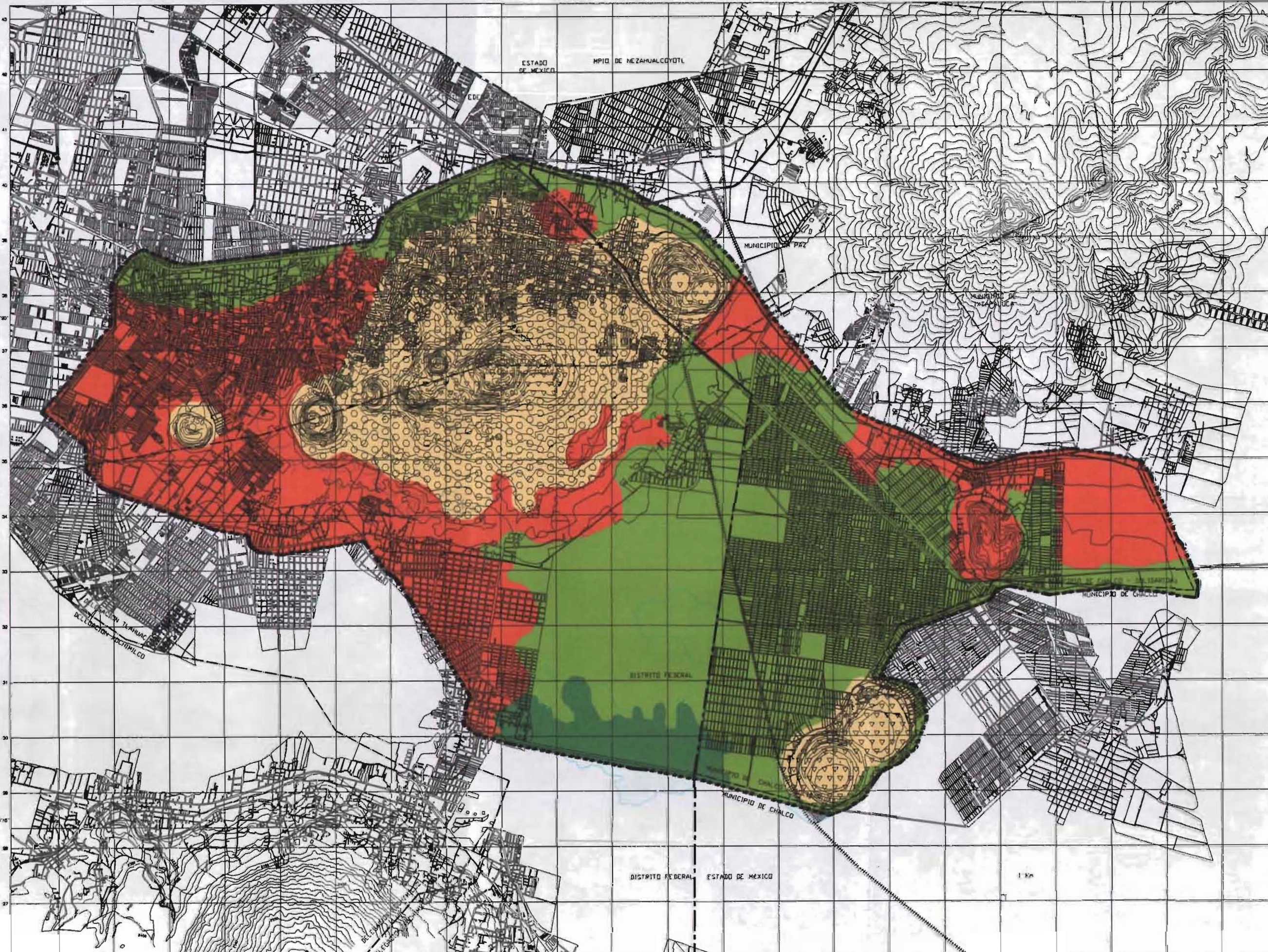
- SIMBOLOGÍA**
- Trazo Urbano
 - Curvas maestras de nivel a cada 100'
 - Límites Municipales
 - Límites Federales
 - Límites Municipales
 - Límites de estado
 - Roca ígnea intrusiva
 - Roca ígnea extrusiva
 - Toba
 - Brecha volcánica
 - Suelo aluvial
 - Suelo lacustre
 - Fractura
 - Volcán
 - Rumbo y eschazo de flujos de rocas ígneas
 - Banco de material

El autor
 La reproducción está permitida a escala 1:100000
 El uso de esta obra en forma parcial o total
 Fuente: Carta topográfica de INEGI 1988
 Carta Geológica Valle de México, E1A35 y Chaco E1A51 a 1:50000
 INEGI 1988

**PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO²
 DE LA ZONA ORIENTE LÍMITE ENTRE EL
 DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO.
 (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)**

Geología
 INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE MEXICO
 SECRETARÍA DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PISAUR

Para obtener el título
 de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

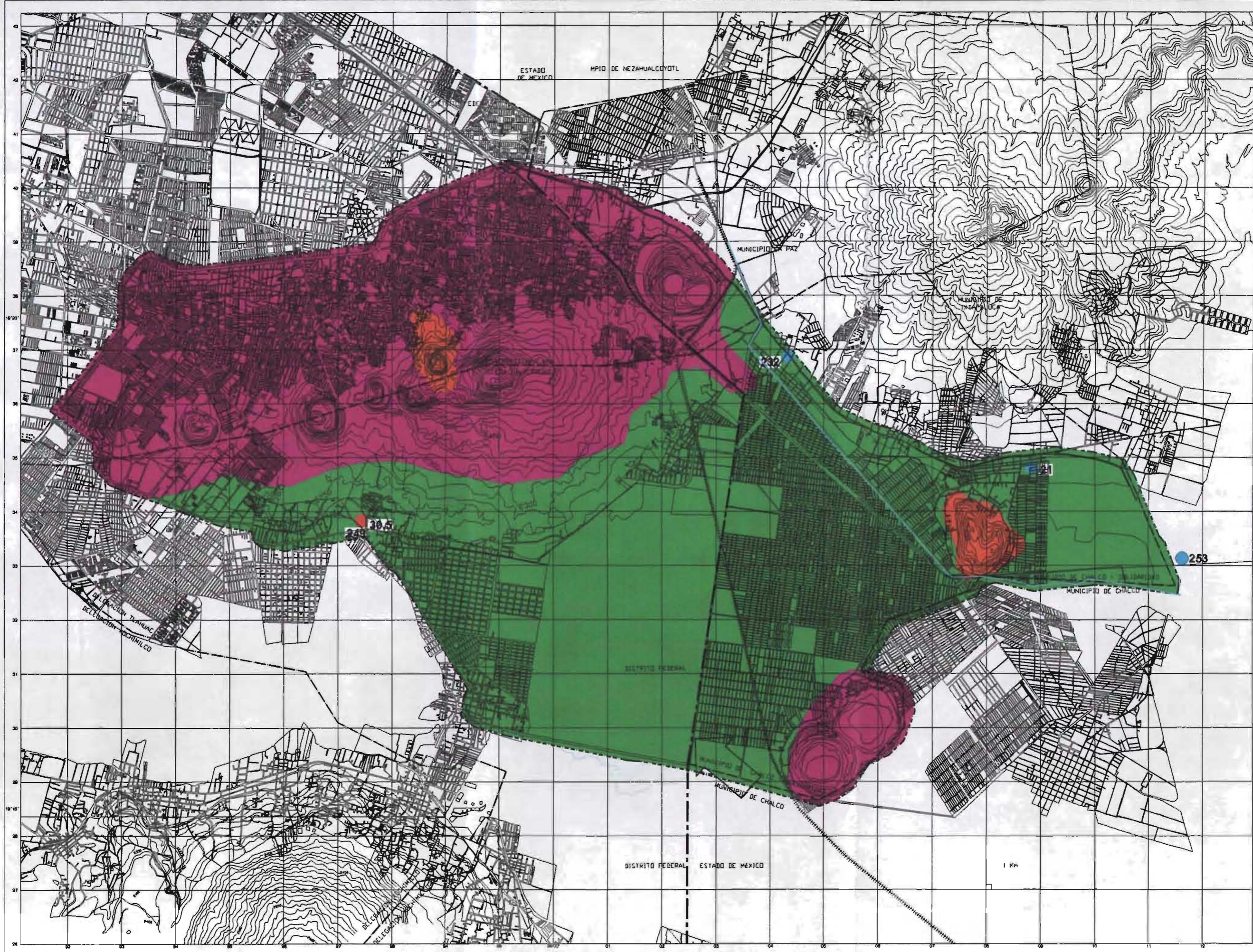


Escala: 1:40,000
 Fuente: Carta Topográfica (COT) 1:50,000
 Carta Geológica: Villa de Guadalupe (VAGU) y Ocoyotlán (OCOY)

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Edafología
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra



- SIMBOLOGÍA**
- Lote Urbano
 - Curvas isométricas de nivel a cada 100 metros
 - Zona inundada
 - Límite Municipal
 - Propuesta drenaje
 - Material consolidado con posibilidades bajas
 - Material no consolidado con posibilidades bajas
 - Material consolidado con posibilidades altas
 - Dirección del flujo de agua subterránea
 - Agua dulce
 - Agua salada
 - Cuerpos de agua

Nota:
 Se refiere al territorio a cada 1 hectárea.
 Equivalencia entre curvas de nivel 25 metros.
 Fuente: Carta topográfica de INEGI 1988.
 Carta hidrográfica de aguas subterráneas: Ciudad de México, E1442
 Escala 1:100,000 (1988)

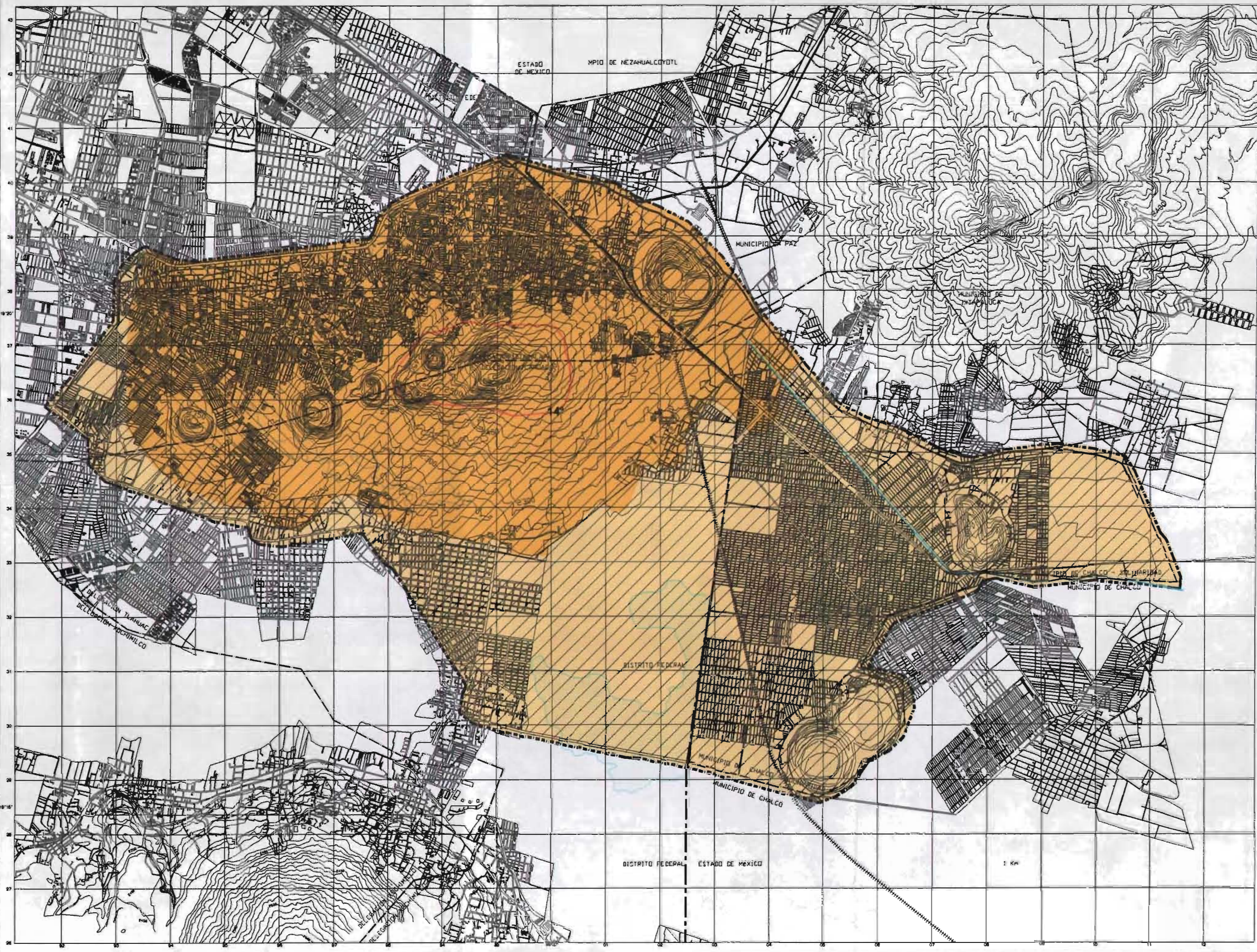
**PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO
 DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL
 DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO.
 (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)**

Hidrología subterránea
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título
 de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

0 0.25 0.5 1 Km
 escala 1:40 000
 Agosto - Diciembre 2003

AA-5



- SIMBOLOGÍA
- Área Urbana
 - Contorno de nivel a cada 10 metros
 - Zona municipal
 - Límites Distritales
 - Límites Municipales
 - Polígono de estudio
 - Coeficiente de escurrimiento de 10 a 20 %
 - Coeficiente de escurrimiento de 5 a 10 %
 - Suelo con fase sodica
 - Suelo con fase salina
 - Isotermas en edificación
 - Ciénaga de Tlahuac
 - Ciénaga de Xico
 - Canal de la compañía
 - Canal general

Mapa # 1000000000
 Escala: 1:250000
 Fuente: Carta topográfica de INEGI 1988
 Carta topográfica de aguas superficiales Ciudad de México E-144
 año: 1980000 INEGI 1988

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJISTICO DE LA ZONA ORIENTE LIMÍTOFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MEXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Hidrología superficial
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAYSAGE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
 Rodríguez Hernández Alejandra

Agosto - Diciembre 2023
 escala 1:40 000
 AA-6



SIMBOLOGÍA

- Franja Urbana
- Curvas maestras de nivel a cada 20 metros
- Zona inundable
- Límites Eclesiásticos
- Límites Municipales
- Polígonos de estado

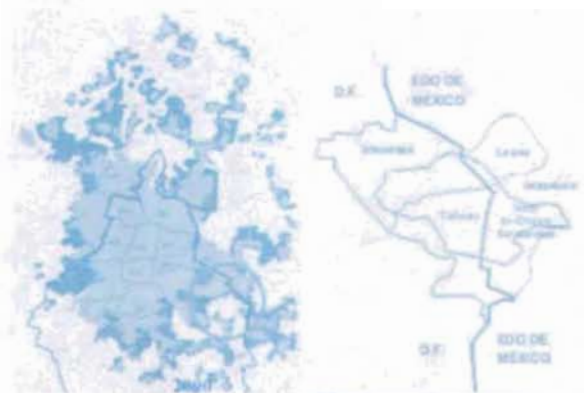
- Vegetación introducida
- Natural (vegetación original)
- Agricultura
- Vegetación riparia

Escala: 1:50,000
 Fuente: Carta topográfica de INEGI 1988
 Carta de uso de suelo y vegetación - Valle de México E140B y Ocho E140C1 año 1:50,000 INEGI 1988

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LIMÍTROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Vegetación
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE ARQUITECTURA
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra



Análisis urbano

2. 1. ANÁLISIS URBANO

Nos permite conocer las características urbanas y sociales del sitio, a través del análisis del uso de suelo existente, infraestructura, servicios y equipamiento, jerarquía vial, aspectos sociodemográficos (Pirámide de edades, población económicamente activa (PEA), PEA por sector e infraestructura); que nos permiten entender la dinámica de crecimiento urbano que se refleja en la estructura espacial, para identificar los factores que reflejan la problemática existente y conocer a través del diagnóstico la vocación del sitio.

2. 2. 1. Uso de Suelo:

En la poligonal de estudio predomina el uso de suelo habitacional H2/40; y usos complementarios como: Centros de barrios con equipamiento, Escuelas primarias y secundarias, además de servicios básicos como consultorios, tiendas, mercados, mercados sobre ruedas.

En la Parte norte de la poligonal y zonas aledañas se concentran los servicios de comercio regional e industria determinando así que la movilidad de la población sea hacia el norte.

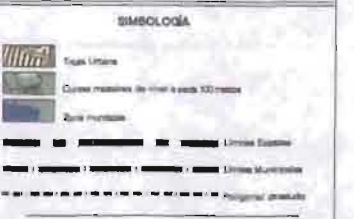
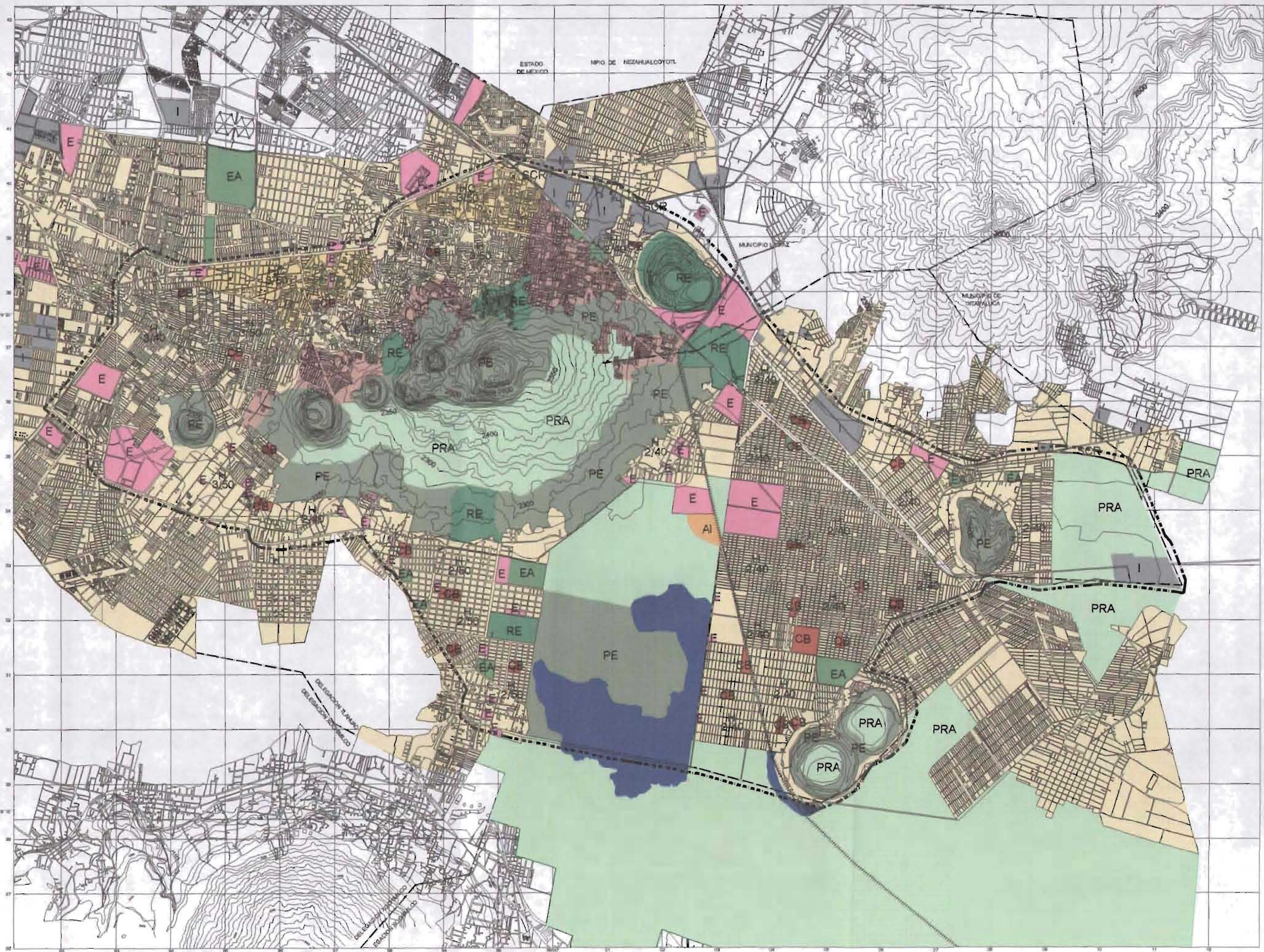
Existen dos grandes zonas de conservación ecológica, una de ellas es la Sierra de Santa Catarina decretada y sujeta a un Plan de manejo desde 1994*. Esta área está fuertemente presionada por el crecimiento de la mancha urbana, ya que los límites políticos entre las delegaciones Iztapalapa y Tlahuac del D.F. no son claros, lo que no permite establecer acciones precisas y adecuadas para su conservación.

La otra área de conservación es la zona inundable ubicada en la delegación Tlahuac, la cual consta de un gran cuerpo de agua que varía de tamaño dependiendo de la época de lluvias, de estiaje y del uso como parte de un programa para beneficiar la agricultura de riego de los pueblos de San Andrés Mixquic.

La ciénega de Tlahuac se encuentra delimitada al oeste por una malla ciclónica que divide a la zona urbana de ésta, al este se limita por el canal general el cual vierte sus aguas al norte en Texcoco, a lo largo de éste se encuentran 6 plantas de bombeo las cuales se encargan de llevar el agua fuera de la zona urbana.

Ver plano AU-1

* Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. 2000



USO DE SUELO

- HC Habitacional con comercio
- H Habitacional
- E Equipamiento
- I Instituto
- CB Centro de Baño
- SCR Servicios de comercio regional
- Programa parcelar
- AI Asentamiento irregular
- EA Espacios abiertos

SUELO DE CONSERVACIÓN

- RE Pasante ecológico
- PRA Protección rural agraria
- PE Preservación ecológica
- Cuerpos de Agua

240 Densidad de construcción

Notas

Programa de desarrollo urbano (programa especial), Tercer Inventario Ciudad y Planificación.

La medida está basada en una 1:50,000.

Procesamiento de datos a cargo de la UNAM.

Fuente: Cartas topográficas de INEGI 1985.

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Uso de suelo y equipamiento

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ARQUITECTURA DE PAISAJE

Plan de tesis del título de Arquitecto paisajista

Roberto Hernández Aguilar

escala 1:30 000

Agosto - Diciembre 2002

AU-1

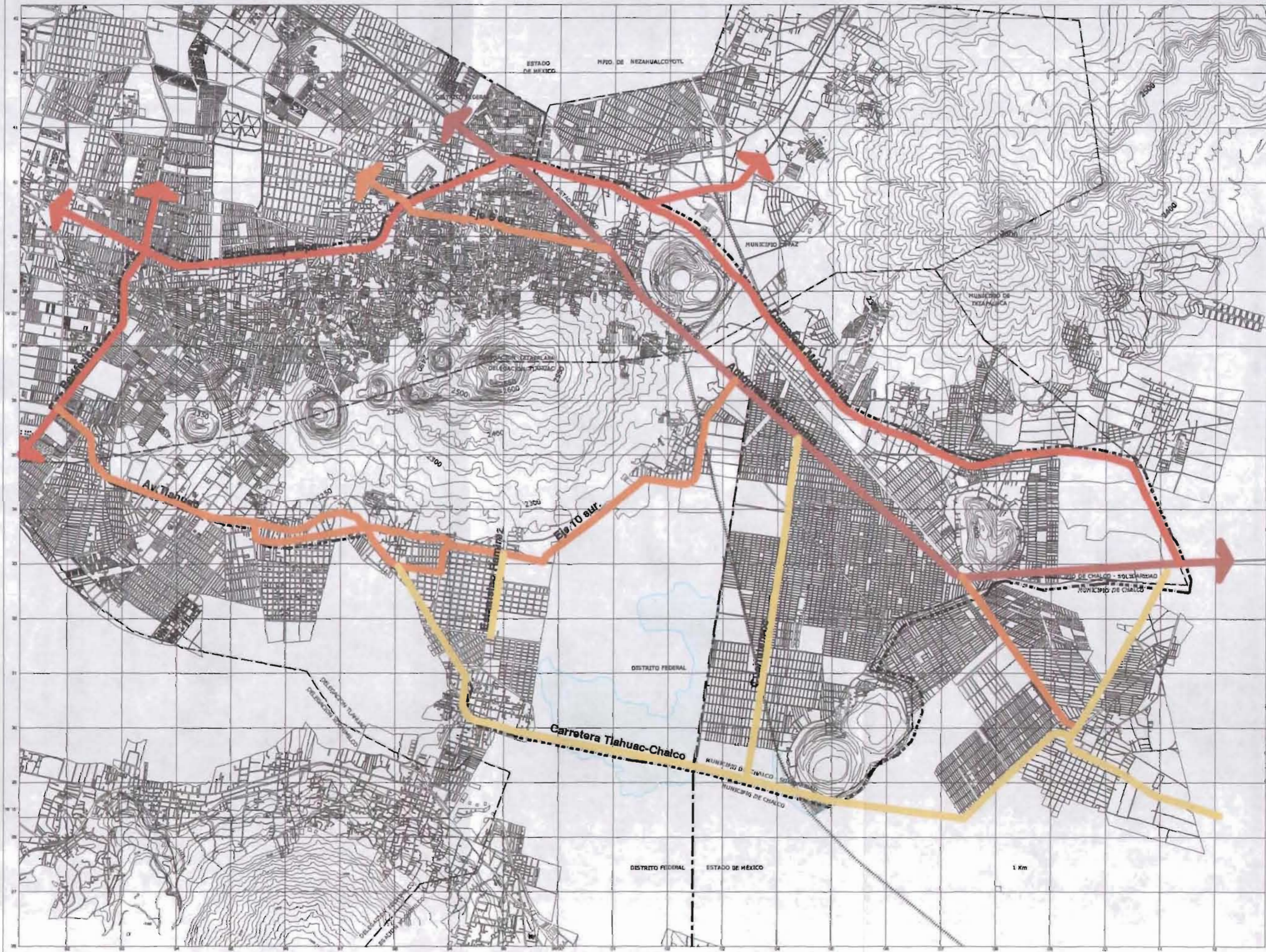
2. 2. 2. Jerarquía Vial:

Como parte importante de la caracterización del sitio se analizó la vialidad como eje rector en la dinámica de urbanización y de cambio de uso de suelo el cual refleja una imagen urbana; ya que su jerarquía y sección influye en la estructura urbana, sin olvidar que la poligonal de estudio forma parte del “acceso oriente a la Ciudad de México” en función de la sección tipo y flujo vehicular tenemos la siguiente tipificación vial:

- Sub regional: Autopista México – Puebla.
- Arteria mayor: Ermita Iztapalapa, Periférico, Carretera México – Puebla.
- Primaria: Eje 6, eje 10, Av. Tlahuac, Solidaridad.
- Secundaria: Av. Cuahutemoc, Carretera Tlahuac – Chalco.
- Locales: Las internas de las colonias de las delegaciones Iztapalapa y Tlahuac; y municipios del Edo. de México, Chalco-Solidaridad, la Paz e Ixtapaluca.

Estas vías de comunicación terrestre (exceptuando las locales); son muy importantes en la zona ya que se convierten en las únicas opciones como vías “rápidas”; y aunque son vías muy anchas son insuficientes para desplazar a la población generando caos vial en horas pico por la cantidad de transporte público que se desenvuelve en ellas para dar servicio a la innumerable cantidad de personas que se trasladan del Estado de México al D.F para laborar.

Ver plano AU-2



- Visidad subregional**
Autopista Méx-Puebla
3 carriles por sentido.
- Artículo mayor**
Carretera Interurb.
3 carriles por sentido.
Pantano.
3 carriles por sentido.
Carretera Méx-Puebla
San Juan-Aeropista Méx-Puebla
3 carriles por sentido c/ carrilón 15mts.
Carretera a las minas San Juan
3 carriles por sentido c/ carrilón 10mts.
Libertad Carretera a las minas
3 carriles por sentido c/ carrilón 50mts.
Carretera a la carretera Libertad
3 carriles por sentido c/ carrilón 2mts.
Carretera a las minas
3 carriles por sentido.
- Visidad Primaria**
Eje 8 sur
3 carriles por sentido.
Eje 10 sur
3 carriles por sentido.
Av. Toluca
Zaratan-Juan Diez
3 carriles por sentido.
Juan Diez-Cambridge M. Ramírez
3 carriles por sentido.
- Visidad Secundaria**
Av. Guadalupe
2 carriles por sentido.
Estadillo Platanos
3 carriles por sentido.
Carretera Toluca-Chalco
3 carriles por sentido.
- Visidad Local

La presente obra fue financiada por el INEGI.
La información contenida en esta obra es de carácter informativo.
Proyecto: Centro de Investigación de la UAM-I.

PROYECTO URBANO REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL DEL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

J. Arquitecto
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE INTERIORES

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

escala 1:40 000

1 Km

1980

1981

1982

1983

1984

1985

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020




2021




2022




2023




2024


2025



Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Autopista Méx.- Puebla (subregional)</p> 	<p>Proporciona continuidad a la ciudad acceso limitado con pocos cruces. (acceso oriente a la ciudad de México)</p>	<p>3 carriles por sentido, 2-3 metros de acotamiento lateral, con derecho de vía de 20 mts-50mts. Contando camellón y lateral. Puentes peatonales @200m.</p>	<p>Uso de suelo comercial y bodegas de auto partes. Cortes en secciones de cerro. Se aprecia invasión de mancha urbana en la Sierra de Santa Catarina. Transición de lo urbano a lo rural.</p>
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor) tramo: Santa Martha – camino a la cantera.</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Tiene intersecciones para calles secundarias.</p>	<p>2km de: 5 carriles por sentido con camellón variable de 1m-2m eucaliptos. Banqueta de 1.5m</p>	<p>Uso de suelo comercial, bodegas. El exceso de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano.</p>
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor) tramo: Camino a la cantera – Libertad</p> 		<p>1km de: 3 carriles c/ camellón central de 2 m de ancho</p>	<p>Uso de suelo industria, bodegas. El exceso de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano, acotamiento sin pavimentar, Banquetas dañadas.</p>

Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor) tramo: Libertad- camino alas minas.</p> 		<p>3 km de: 3 carriles c/ camellón 20-5 m</p>	<p>Uso de suelo habitacional., Banquetas dañadas. Camellón con vegetación introducida, señalamientos e indicaciones del lugar.</p>
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor)</p> 		<p>4 km de: 3 carriles sin camellón, solo división de 50 cm.</p>	<p>Uso de suelo habitacional comercial, bodegas. El exceso de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano, Banquetas dañadas.</p>
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor) tramo: Camino alas minas – San Juan</p> 		<p>1km de: 3 carriles c/ camellón 10 m</p>	<p>Uso de suelo habitacional comercial. El exceso de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano, Banquetas dañadas. Camellón con vegetación introducida.</p>

Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Carretera Méx.-Puebla. (Arteria mayor) tramo: San Juan- Autopista Méx-Puebla</p> 		<p>3 km de: 3 carriles c/ camellón central 20-5 m</p>	<p>Banquetas deterioradas. Acotamiento sin pavimentar. Camellón con vegetación introducida.</p>
<p>Canal de Garay. (Arteria mayor)</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Tiene intersecciones para calles secundarias.</p>	<p>2 carriles por sentido mas acotamiento como eje camellón 20-25m. Torres de alta tensión</p>	<p>Uso de suelo comercial, bodegas. El exceso de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano.</p>
<p>Av. Ermita Iztapalapa (Arteria mayor)</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Tiene intersecciones para calles secundarias.</p>	<p>5 carriles por sentido como eje camellón 1m. ajardinado Sentido este – oeste: tres carriles, camellón de 4 m, dos carriles, banqueta 1.5m. Sentido oeste-este: 5 carriles, banqueta de 3m –5m.</p>	<p>Uso de suelo comercial, bodegas. El exceso de de anuncios publicitarios provoca el caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano.</p>

Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Av. Tlahuac.(Primaria) tramo: Zacatlan -Juan de Dios Peza</p> 	<p>Distribuidor principal, avenida estructuradora urbana de doble sentido.</p>	<p>4 km de: 5 Carriles en un sentido con acotamiento, banquetas 1.5m, camellón 1m c/ instalaciones y señalamiento.</p>	<p>Uso de suelo habitacional. 2 niveles, refleja un nivel socioeconómico alto. Vegetación introducida, en camellón, programa de reforestación.</p>
<p>Av. Tlahuac.(Primaria) tramo: Juan de Dios Peza – Domingo M. Ricalde</p> 		<p>5km de: 3 carriles por sentido con, banquetas 1.5m, camellón 1m c/ instalaciones y señalamiento.</p>	<p>Uso de suelo habitacional. 2 niveles, refleja un nivel socioeconómico alto. Vegetación introducida, en camellón, de gran tamaño</p>
<p>Eje 10 (primaria)</p> 	<p>Distribuidor principal, avenida estructuradora urbana de doble sentido.</p>	<p>2 Carriles en cada sentido y acotamiento, banquetas 3m, camellón 1m c/ instalaciones y señalamiento.</p>	<p>Uso de suelo habitacional. Potencial paisajístico en área de Sierra de Santa Catarina y ciénega de Tlahuac.</p>

Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Cuahutemoc.(secundaria)</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Es importante a nivel local.</p>	<p>1 carril de cada sentido con acotamiento sin pavimentar al igual que la banqueta.</p>	<p>Habitacional 2 niveles, autoconstrucción. Sin banqueta y acotamiento sin pavimentar.</p>
<p>Estanislao Ramírez.(secundaria)</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Tiene intersecciones para calles secundarias.</p>	<p>3 carriles por sentido con, banquetas 1.5m, camellón 2m c/ instalaciones y señalamiento.</p>	<p>Uso de suelo habitacional. 2 niveles, refleja un nivel socioeconómico alto. Vegetación introducida como parte de un programa de reforestación en camellón, remate visual con sierra de Santa Catarina</p>
<p>Carretera Tlahuac-Chalco.(secundaria)</p> 	<p>Proporciona unidad a un área urbana contigua. Tiene intersecciones para calles secundarias.</p>	<p>1 carril de cada lado sin acotamiento solo el ganado al terreno.</p>	<p>Potencial paisajístico en zona inundable, elemento agua como regidor del paisaje.</p>

Vialidad	Función	Características (sección tipo)	Imagen Urbana
<p>Monera. (local)</p> 	Tránsito local.	1 carril de cada lado, en pendiente no mayor del 12%; banquetas no mayor de 80cm por distribución de plato roto.	Uso de suelo habitacional 2 niveles último por construir, vistas contenidas por pendiente y sierra.
<p>Santa Catarina.(local)</p> 	Tránsito local.	1 carril de cada lado, banquetas 1.50m sin vegetación.	Uso de suelo habitacional 2 nivel último por construir, vistas lejanas por la distribución ortogonal.

2. 2. 3. Datos Socio demográficos

El análisis se efectuó tomando como base las Áreas de unidades Geo-estadísticas básicas (AGEB's) publicadas por INEGI (2000) las cuales integran datos de población económicamente activa (PEA), PEA por sector, población total, infraestructura, y densidad de población.

Para facilitar el análisis del área de estudio se tomaron 15 AGEB's como muestra de un total de 237 AGEB's distribuidos de la siguiente manera: delegación Iztapalapa 120 AGEB's, delegación Tlahuac 34 AGEB's, Chalco 57 AGEB's y en Ixtapaluca y La Paz 26 AGEB's. Para su selección se tomaron en cuenta la ubicación y uso de suelo reflejando así datos como población económicamente activa (PEA), población total, infraestructura, y densidad de población ya que para las características del proyecto a desarrollar es muy importantes conocerlas ya que el aspecto social se ve reflejado en la zona por la forma en que se establecen los asentamientos humanos hasta llegar a la conurbación. Generando así las siguientes zonas homogéneas:

Habitacional con comercio: representado por el AGEB número 276-1 localizado en la delegación Iztapalapa. Esta zona nos muestra que tiene una población promedio total de 4500 por AGEB siendo así de las más altas en toda el área. La presencia de comercio en la Av. Ermita Iztapalapa genera que su PEA se desenvuelva en su mayoría en el sector terciario en lo que se refiere a su infraestructura se cubre en el 97%.

Habitacional consolidado en sierra de Santa Catarina: representado por el AGEB número 274-2 localizado en la delegación Iztapalapa. Esta zona nos muestra una población promedio total de 5,700 por AGEB teniendo así la más alta densidad de población en toda el área. Su PEA se desenvuelve en los siguientes porcentajes por sector: primario 8%, secundario 42%, terciario 50%. Lo que se refiere a su infraestructura se cubre con el 97%.

Asentamientos en partes altas de la sierra de Santa Catarina: representado por los AGEB's número 341-6 y 347-3 localizados en la delegación Iztapalapa. Esta zona muestra una población promedio total de 2500 por AGEB, son asentamientos irregulares que poco a poco se han ido regularizando, son asentamientos que están invadiendo los límites del ANP de la sierra de Santa Catarina. Su infraestructura equivale a un 70%.

Habitacional en valle de Chalco: representado por los AGEB's número 063-1, 027-5, 022-2, 045-3 localizados en el municipio de valle de Chalco-Solidaridad. Esta zona muestra una población promedio total de 3300 por AGEB con una densidad de población de 100 hab/ha que equivale en la zona a una densidad media de PEA que se desenvuelve en los siguientes porcentajes por sector: primario 10%, secundario 40%, terciario 50% lo que se refiere a su infraestructura se cubre con el 85% ya que sólo las Av. principales están pavimentadas, lo que provoca que el drenaje en tiempos de lluvia sea insuficiente.

Habitacional consolidado en Tlahuac: representado por los AGEB's número 004-3, 080-4, 050-3, 027-4 localizados en la delegación Tlahuac. Esta zona muestra una población promedio total de 3,000 por AGEB con una densidad de población de 600 hab/ha, lo que equivale en la zona a una densidad

baja, ya que los lotes son más grandes, su PEA se desenvuelve en los siguientes porcentajes por sector: primario 15%, secundario 35%, terciario 50%. En lo que se refiere a su infraestructura se cubre con el 98%.

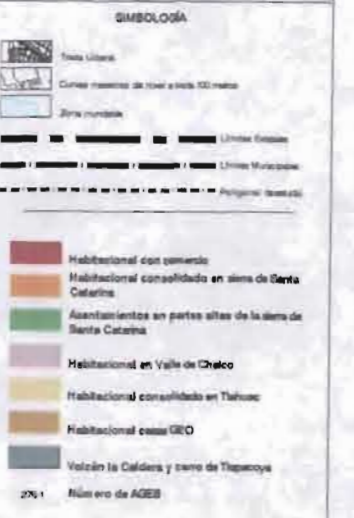
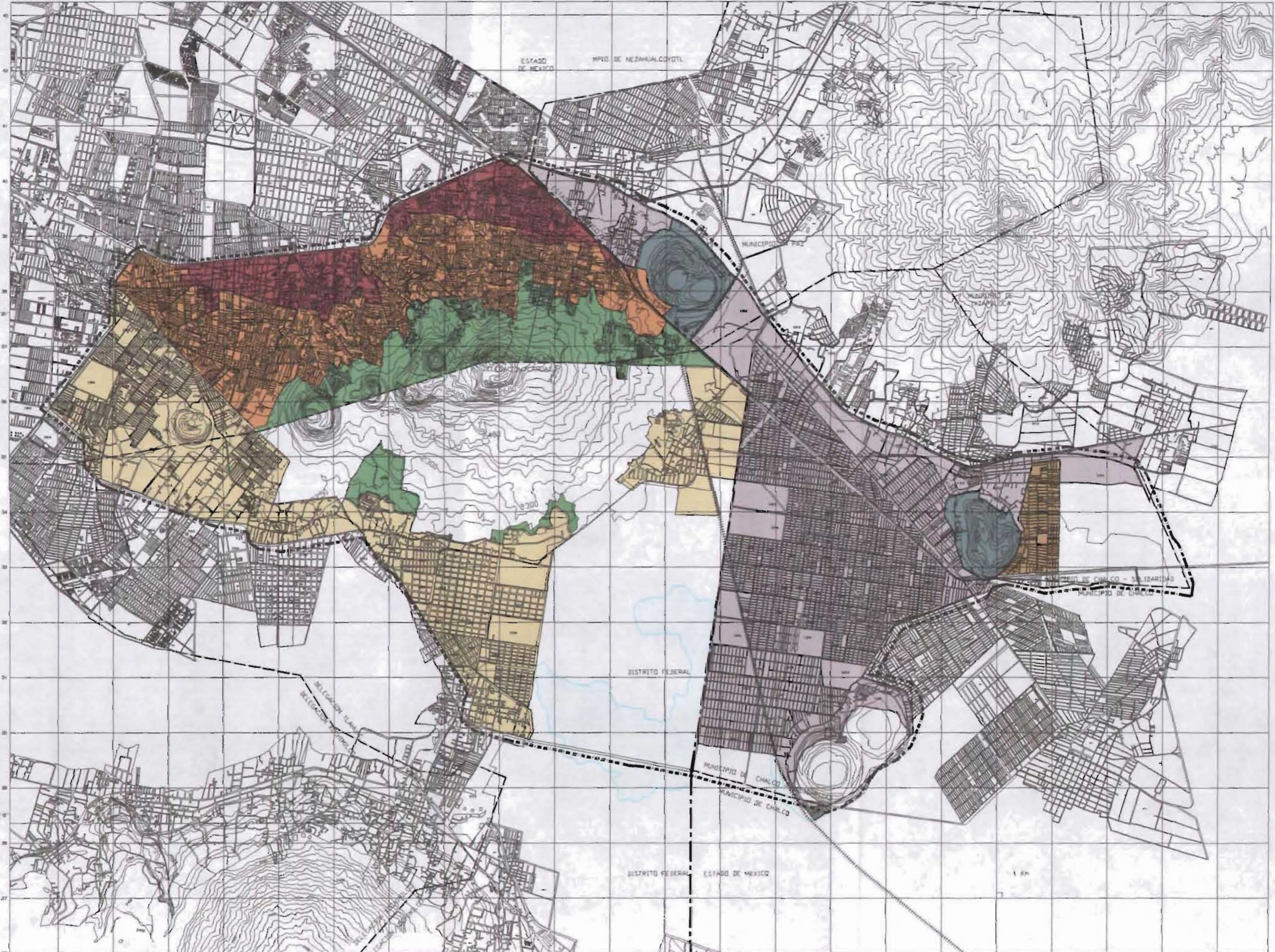
Habitacional casas GEO: representado por los AGEB número 062-2 en el municipio de Ixtapaluca. Esta zona muestra una población promedio total de 3000 por AGEB, considerada actualmente de baja densidad ya que los conjuntos no han sido habitados ni construidos en su totalidad.

Volcán la Caldera: contenido en el AGEB número 022-8 en el municipio de La Paz. Su población total es de 11,064 reflejando una fuerte invasión en sus faldas, por tanto al igual que en las partes altas de la sierra de Santa Catarina, el porcentaje total de cobertura de la infraestructura es de 75% porque aun se están regularizando los asentamientos.

Como se puede observar la mayor parte de población se encuentra asentada en la parte norte de la sierra de Santa Catarina perteneciente a la delegación Iztapalapa, establecida en zona de pendientes no mayores del 12%.

La tercera parte de la población total del área de estudio es PEA por lo que las dos terceras partes sobrantes son amas de casa, jóvenes y ancianos que permanecen cuya movilidad es menor.

(Ver plano AU-3 y tablas en páginas consecuentes)



PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LIMÍTROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Área de unidades geostatísticas básicas (AGEs)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE FINQUE

Para obtener el título de Arquitecto Paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

escala 1:30 000 **AU-3**

Población total por AGEB:

El análisis poblacional presentado por los AGEB's proporciona la siguiente información: del 50% al 65% de la población es mayor de edad teniendo una presencia total de hombres del 55% y de mujeres 45%.

En lo que se refiere a la densidad de población correspondiente delegación Iztapalapa es de 200 Hab/ha concentrados en 120 AGEB's. En la zona que corresponde en la delegación Tlahuac es de 60 Hab/ha. con un total de 34 AGEB's.

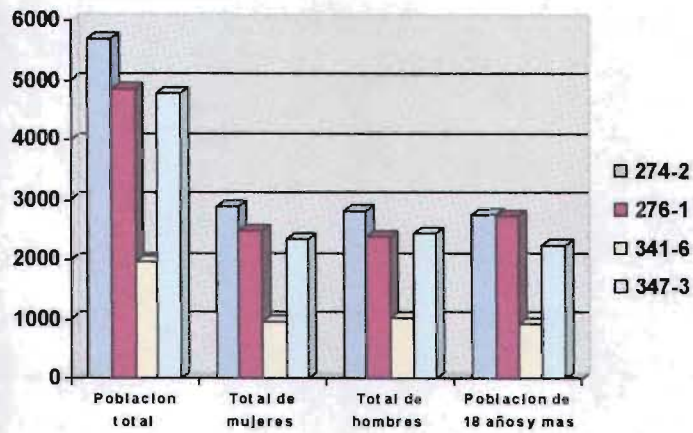
En tanto que en Chalco la densidad de población es de 100 Hab/ha repartidos en 57 AGEB's. Ratificando así que la mayor cantidad de población se localiza en la parte norte de la Sierra de Santa Catarina que pertenece a la delegación Iztapalapa.

DELEGACION, LOCALIDAD Y AGEB	POBLACION TOTAL	TOTAL DE MUJERES	TOTAL DE HOMBRES	POBLACION DE 18 AÑOS Y MAS+
007 IZTAPALAPA	1,490,499	760,033	730,466	858,697
274-2	5,689	2,868	2,821	2,737
276-1	4,850	2,485	2,365	2,723
341-6	1,971	961	1,010	922
347-3	4,778	2,341	2,437	2,244
011 TLAHUAC	206,700	104,640	102,060	114,710
004-3	4,045	2,043	2,002	2,295
080-4	21	9	12	12
050-3	5,020	2,499	2,521	2,772
027-4	2,377	1,190	1,187	1,257
025 CHALCO	282,940	141,413	141,527	137,814
063-1	2,117	1,069	1,048	972
027-5	3,382	1,647	1,735	1,600
022-2	4,156	2,079	2,077	2,022
045-3	2,560	1,284	1,276	1,189
0001 IXTAPALUCA	115,711	58,165	57,546	59,757
034-0	8,168	4,081	4,087	3,826
062-2	2,395	1,155	1,240	1,108
070 PAZ, LA	134,782	68,267	66,515	71,047
022-8	11,064	5,602	5,462	5,527

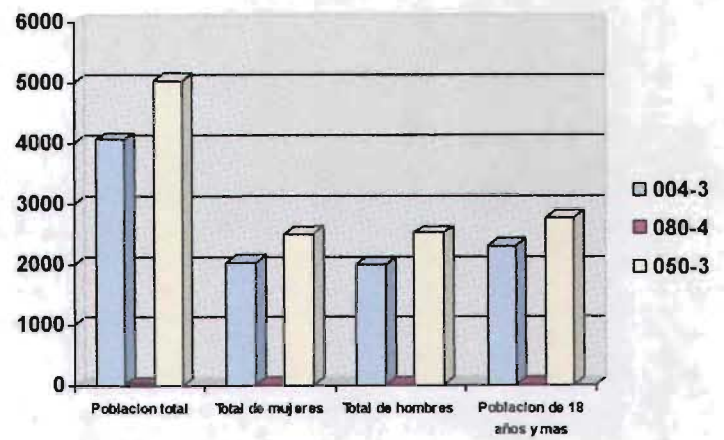
Tabla que muestra la población total por delegación y AGEB en el área de estudio.

(Ver gráficas en páginas consecuentes)

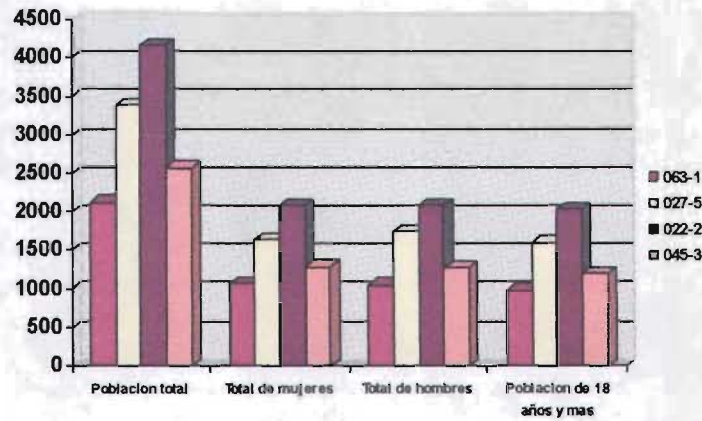
Población total por AGEB en Iztapalapa



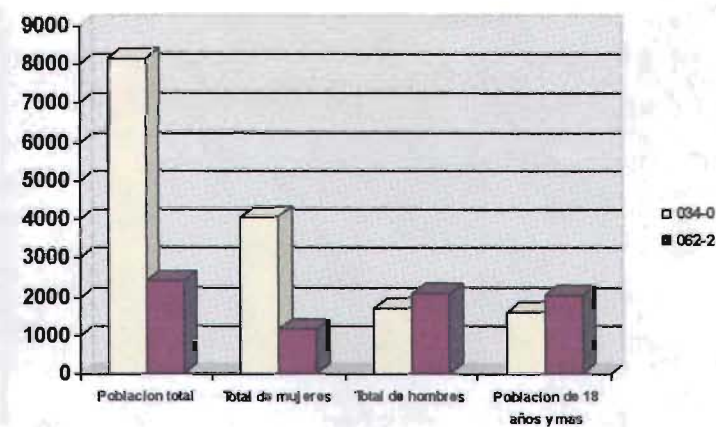
Población total por AGEB en Tlahuac



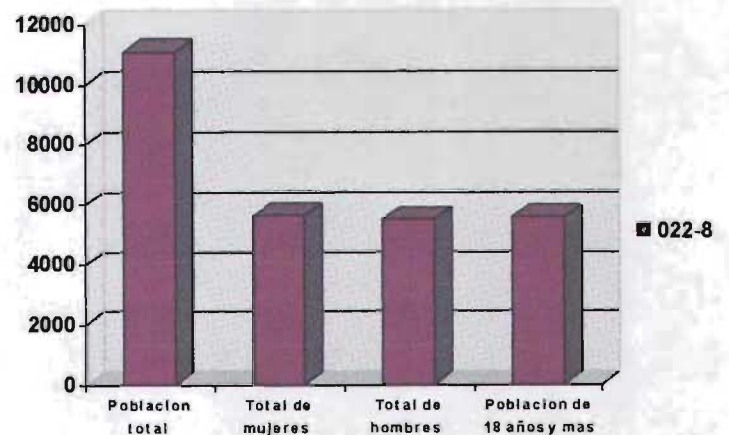
Población total por AGEB en Chalco



Población total por AGEB en Ixtapaluca



Población total por AGEB en La Paz



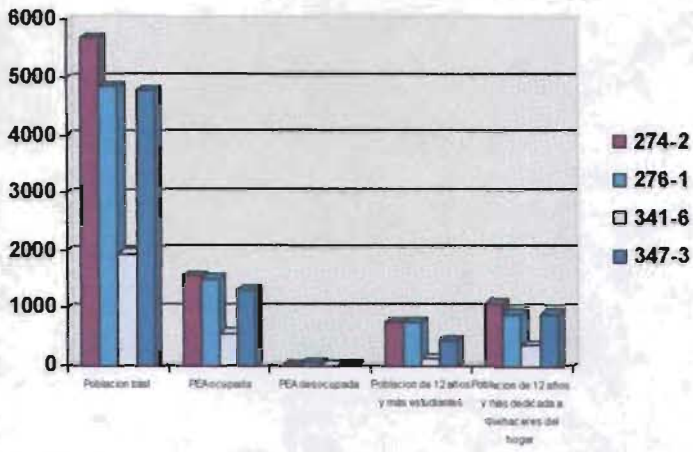
PEA ocupada: Podemos observar que el 95% de la PEA se mantiene con empleos sólo un pequeño porcentaje se encuentra desempleada.

DELEGACION, LOCALIDAD AGEB	POBLACION TOTAL	PEA OCUPADA	PEA DESOCUPADA	POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS ESTUDIANTES	POBLACION DE DE 12 AÑOS Y MAS DEDICA- DA A QUEHACE- RES DEL HOGAR
007 IZTAPALAPA	1,490,499	485,558	13,608	221,169	278,883
274-2	5,689	1,569	34	762	1,089
276-1	4,850	1,517	62	772	915
341-6	1,971	568	17	136	376
347-3	4,778	1,312	37	456	922
011 TLAHUAC	206,700	61,253	1,957	32,019	41,063
004-3	4,045	1,136	41	579	881
080-4	21	8	0	*	5
050-3	5,020	1,413	48	807	1,100
027-4	2,377	693	13	400	459
025 CHALCO	282,940	76,356	2,408	32,126	57,432
063-1	2,117	526	33	230	427
027-5	3,382	890	24	413	627
022-2	4,156	1,163	60	437	776
045-3	2,560	698	24	284	480
0001 IXTAPALUCA	115,711	33,006	1,076	14,982	23,229
034-0	8,168	2,146	83	919	1,656
062-2	2,395	628	22	263	485
070 PAZ, LA	134,782	39,529	1,229	19,548	26,887
022-8	11,064	3,165	118	1,577	2,076

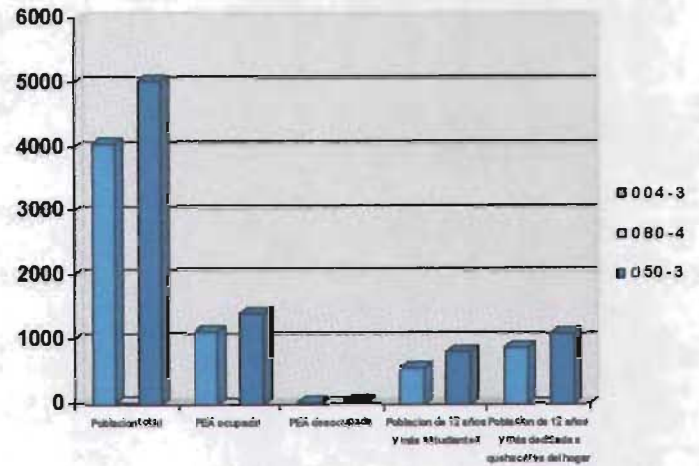
Tabla que muestra la población total y la PEA ocupada por delegación y AGEB en el área de estudio.

(Ver gráficas en páginas consecuentes)

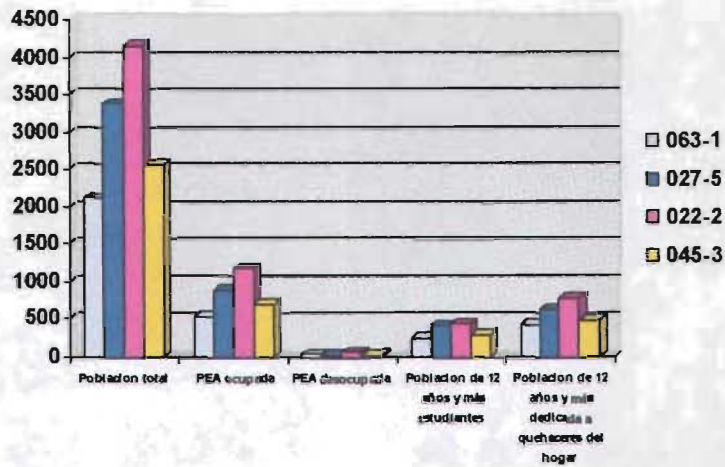
PEA por AGEB en Iztapalapa



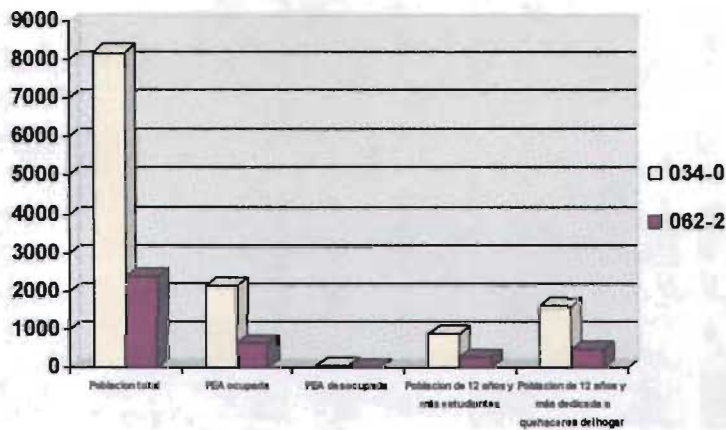
PEA por AGEB en Tlahuac



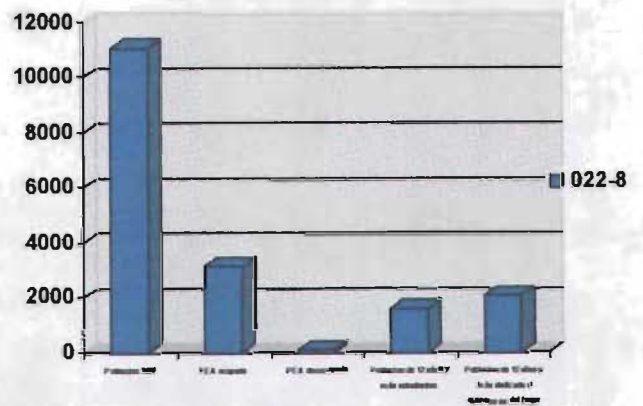
PEA por AGEB en Chalco



PEA por AGEB en Ixtapaluca



PEA por AGEB en La Paz



PEA por sector: Tenemos que la PEA total está distribuida en los sectores de la siguiente manera:

- Sector Primario 10%
- Sector Secundario 40 %
- Sector Terciario 50%

Los datos nos originan una clara información de que tan sólo una pequeña parte de la población se dedica a la agricultura.

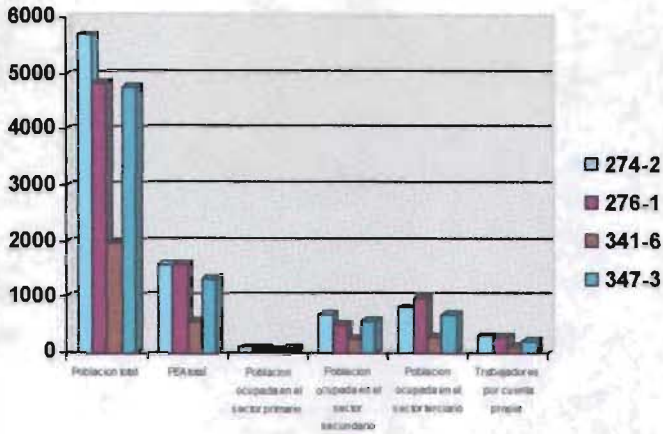
Sin embargo el 40% son obreros y el 50% comerciantes esto nos explica la fuerte necesidad de desplazamiento para llegar a las fuentes de trabajo y por tanto los grandes conflictos viales, sobre todo en las llamadas horas pico.

DELEGACION, LOCALIDAD, AGEB	POBLACION TOTAL	PEA TOTAL	POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR PRIMARIO	POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR SECUNDARIO	POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR TERCIARIO	TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA
007 IZTAPALAPA	1,490,499	499,166	34,307	157,717	307,142	87,677
274-2	5,689	1,603	91	698	814	310
276-1	4,850	1,579	89	505	985	300
341-6	1,971	585	44	258	283	101
347-3	4,778	1,349	77	593	679	203
011 TLAHUAC	206,700	63,210	5,830	21,319	36,061	10,588
004-3	4,045	1,177	133	448	596	137
080-4	21	8	0	4	4	*
050-3	5,020	1,461	160	597	704	221
027-4	2,377	706	38	279	389	151
025 CHALCO	282,940	78,764	9,799	31,611	37,354	14,289
063-1	2,117	559	47	217	295	120
027-5	3,382	914	120	407	387	154
022-2	4,156	1,223	108	583	532	182
045-3	2,560	722	76	219	427	141
0001 IXTAPALUCA	115,711	34,082	2,630	13,962	17,490	5,561
034-0	8,168	2,229	142	947	1,140	346
062-2	2,395	650	50	279	321	110
070 PAZ, LA	134,782	40,758	2,674	16,282	21,802	7,663
022-8	11,064	3,283	206	1,232	1,845	714

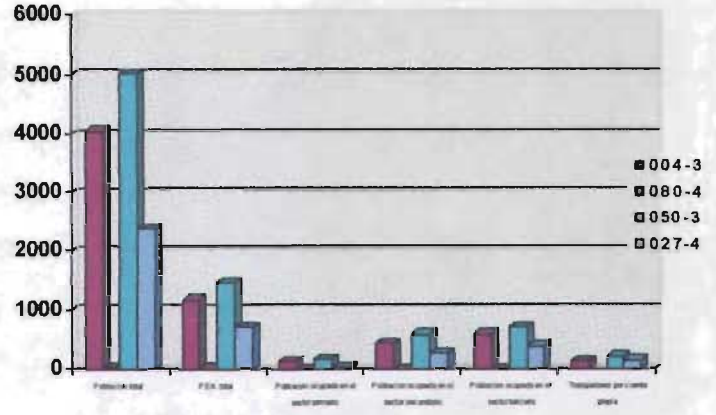
Tabla que muestra la población total y la PEA ocupada por delegación y AGEB en el área de estudio

(Ver gráficas en páginas consecuentes)

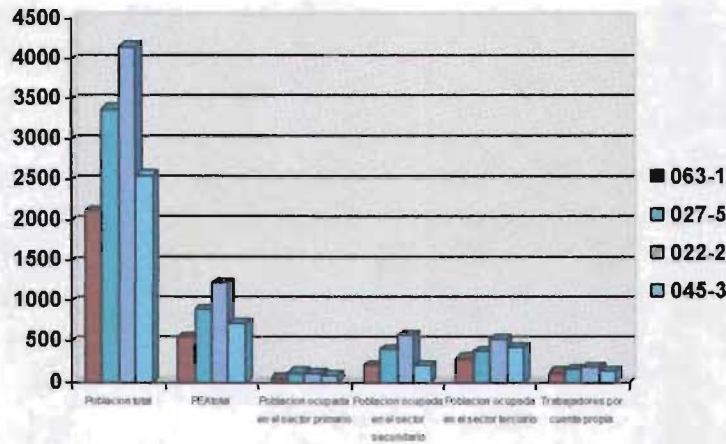
PEA por sector en AGEB en Iztapalapa



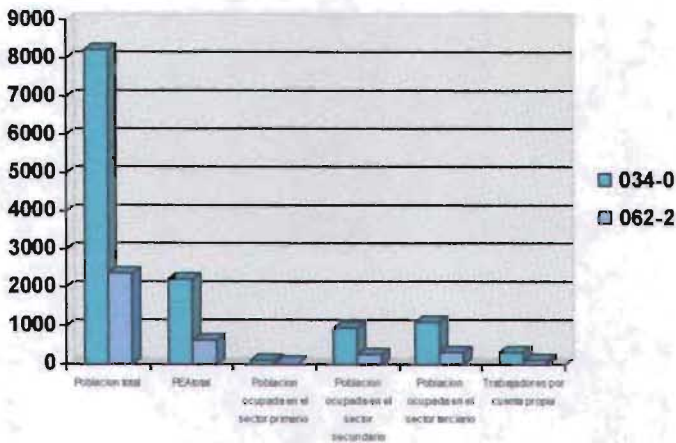
PEA por sector en AGEB en Tlahuac



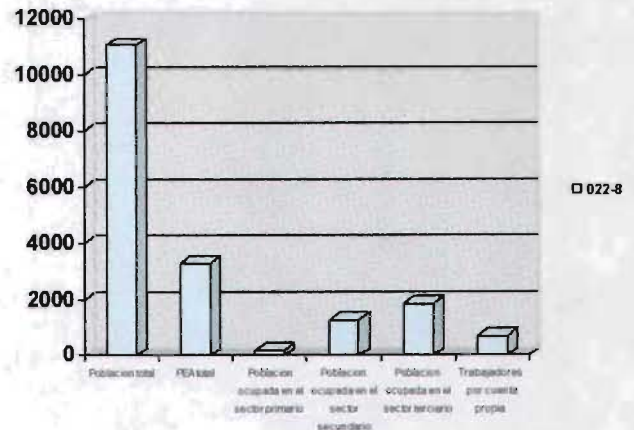
PEA por sector en AGEB en Chalco



PEA por sector en AGEB en Ixtapaluca



PEA por sector en AGEB en La Paz



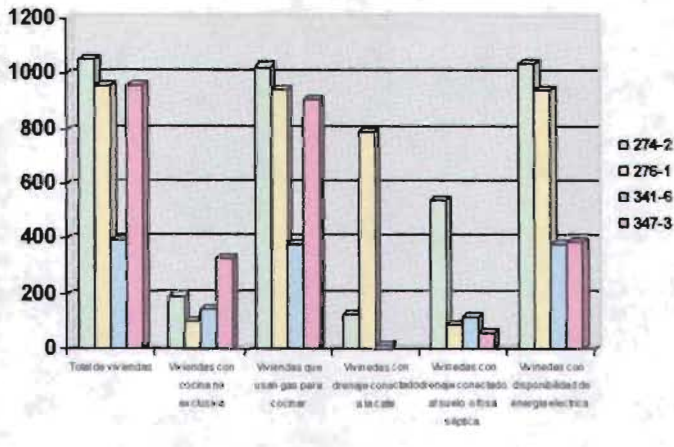
De los AGEB's muestreados se observa que casi todas las viviendas cuentan con drenaje conectado al drenaje principal exceptuando las que están en las partes altas de la Sierra de Santa Catarina y las establecidas al sur de la misma pertenecientes a la delegación Tlahuac, esas últimas cuentan con drenaje conectado a suelo o a fosa séptica. Además el 95% de la población cuenta con electricidad.

DELEGACION, LOCALIDAD, AGEB	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS PARTICULARES CON COCINA NO EXCLUSIVA	VIVIENDAS PARTICULARES QUE USAN GAS PARA COCINAR	VIVIENDAS PARTICULARES CON DRENAJE CONECTADO A LA CALLE	VIVIENDAS PARTICULARES CON DRENAJE CONECTADO A SUELO O FOSA
007 IZTAPALAPA	295,557	28,410	288,556	235,751	26,558
274-2	1,056	194	1,028	127	542
276-1	956	102	943	792	89
341-6	396	143	380	15	118
347-3	962	326	907	*	58
011 TLAHUAC	39,359	4,244	38,345	19,004	11,195
004-3	755	87	721	467	200
080-4	4	*	4	0	0
050-3	958	108	935	19	467
027-4	470	59	463	13	204
025 CHALCO	54,141	12,263	50,841	5,941	6,861
063-1	408	90	399	0	42
027-5	617	134	587	3	40
022-2	817	179	775	*	19
045-3	481	90	452	*	207
0001 IXTAPALUCA	22,526	3,285	21,816	8,956	4,310
034-0	1,561	302	1,523	36	546
062-2	437	97	420	*	71
070 PAZ, LA	25,219	3,626	24,465	18,119	2,050
022-8	2,016	272	1,907	36	866

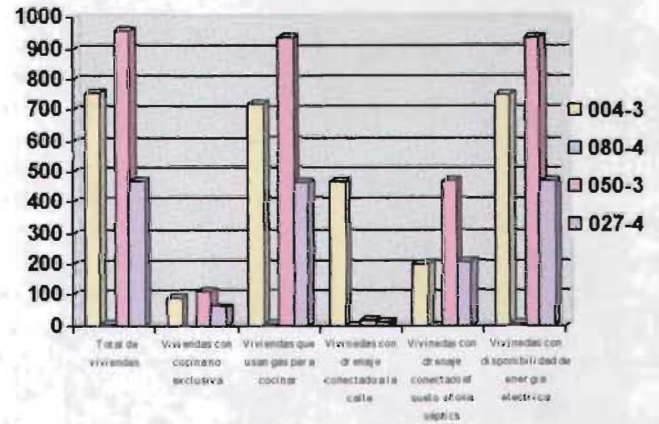
Tabla que muestra el total de viviendas habitadas y la infraestructura por delegación y AGEB en el área de estudio

(Ver gráficas en páginas consecuentes)

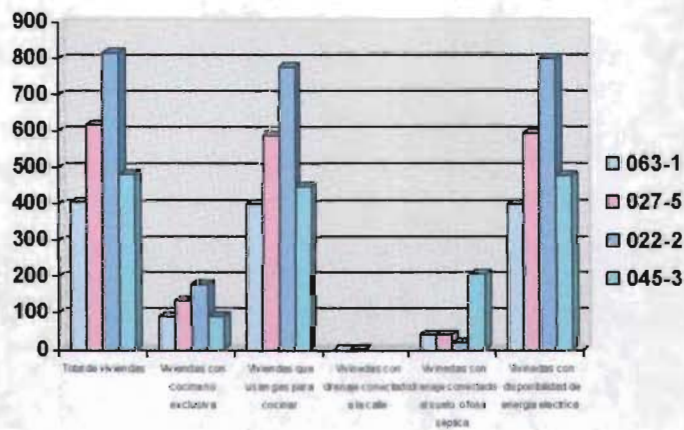
Infraestructura por AGEB en Iztapalapa



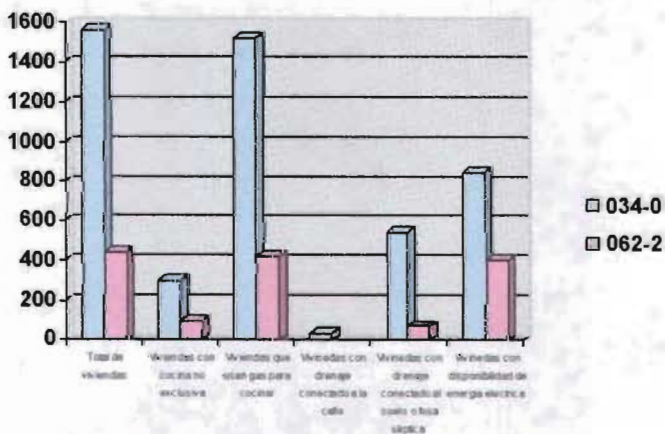
Infraestructura por AGEB en Tlahuac



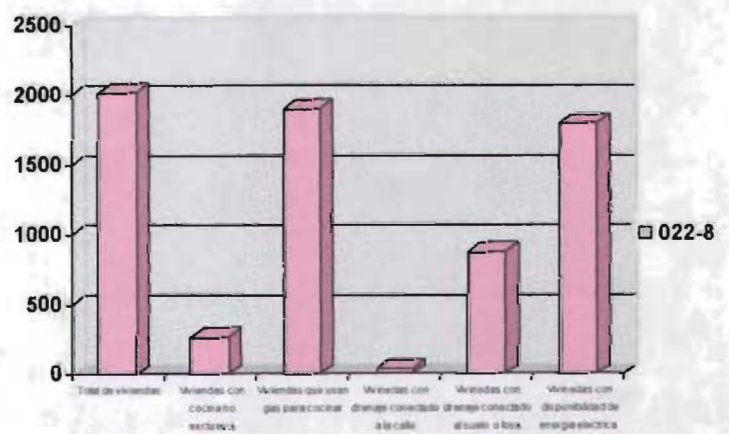
Infraestructura por AGEB en Chalco



Infraestructura por AGEB en Ixtapaluca



Infraestructura por AGEB en La Paz



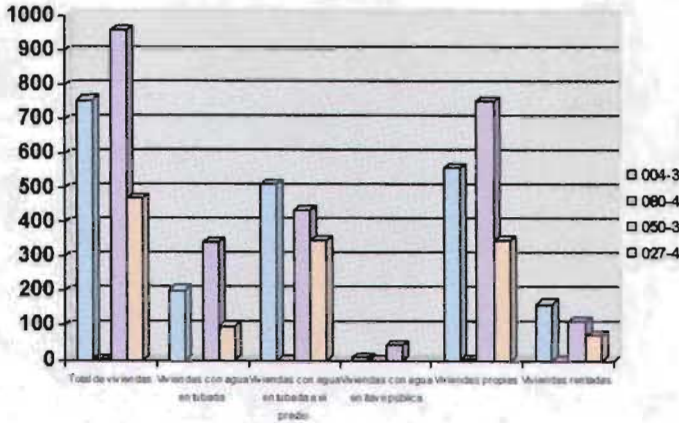
Infraestructura: Podemos observar que en la zona el 85% de las viviendas tienen agua potable entubada al predio y el restante la obtiene de llaves públicas, al igual que en su mayoría las viviendas son propias y no rentadas concluyendo así que son personas que están desde que las colonias se formaron.

DELEGACION LOCALIDAD, AGEB	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS PARTICULARES CON AGUA ENTUBADA EN LA VIVIENDA	VIVIENDAS PARTICULARES CON AGUA ENTUBADA EN EL PREDIO	VIVIENDAS PARTICULARES CON AGUA EN LLAVE PUBLICA	VIVIENDAS PARTICULARES PROPIAS	VIVIENDAS PARTICULARES RENTADAS
007 IZTAPALAPA	295,557	172,678	99,845	4,384	216,837	49,80
274-2	1,056	68	490	24	858	11
276-1	956	518	397	3	713	14
341-6	396	16	28	157	377	
347-3	962	8	*	4	896	1
011 TLAHUAC	39,359	14,412	22,065	453	31,327	4,32
004-3	755	204	514	8	557	16
080-4	4	*	0	0	4	
050-3	958	344	438	44	750	11
027-4	470	99	348	*	348	7
025 CHALCO	43,472	3,003	2,918	546	37,275	2,61
063-1	408	*	*	0	354	2
027-5	617	25	170	22	521	2
022-2	817	*	4	0	721	3
045-3	481	6	*	12	363	5
0001 IXTAPALUCA	22,526	7,668	7,297	668	17,263	3,01
034-0	1,561	205	1,026	39	1,350	8
062-2	437	5	4	80	387	2
070 PAZ, LA	25,219	9,912	11,673	502	17,695	4,91
022-8	2,016	638	972	216	1,420	29

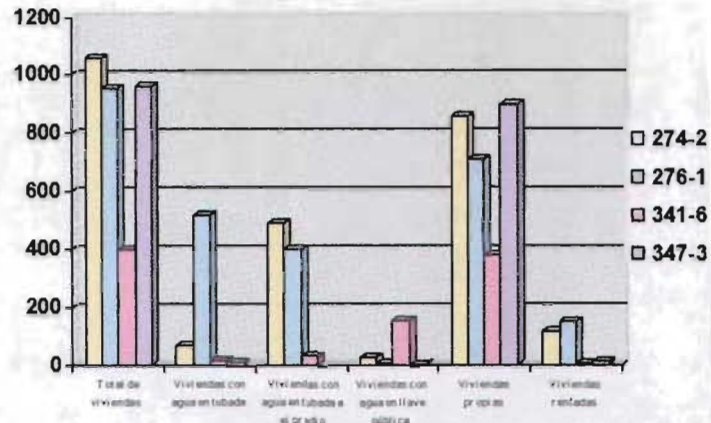
Tabla que muestra el total de viviendas habitadas y la infraestructura (agua) por delegación y AGEB en el área de estudio

(Ver gráficas en páginas consecuentes)

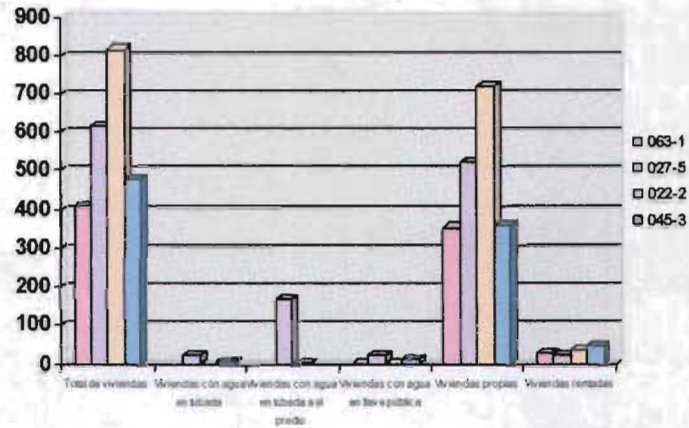
Agua en viviendas por AGEB en Tlahuac



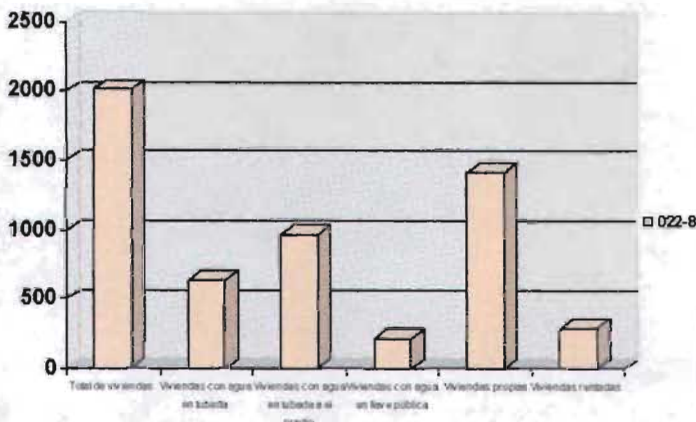
Agua en viviendas por AGEB en Iztapalapa



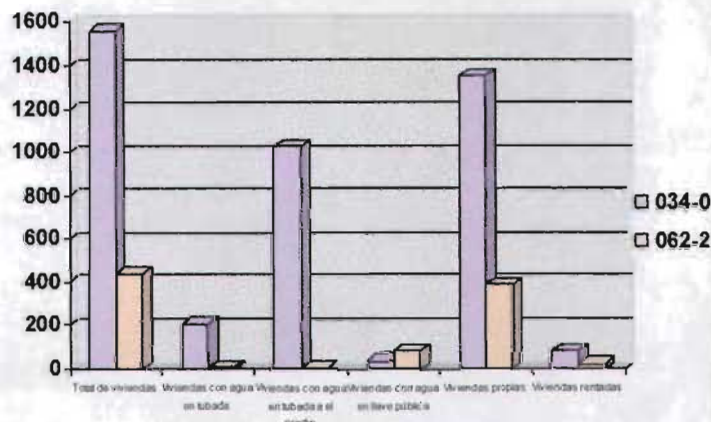
Agua en viviendas por AGEB en Chalco

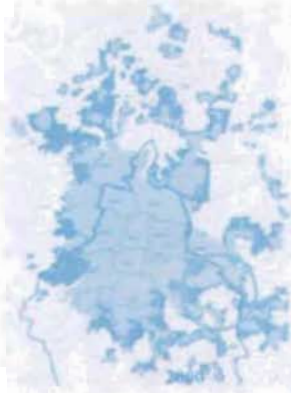


Agua en viviendas por AGEB en La Paz



Agua en viviendas por AGEB en Ixtapaluca





Análisis paisajístico



2. 3. ANÁLISIS PAISAJÍSTICO

El análisis paisajístico consta de determinar la percepción visual espacial interna y desde el contexto inmediato o lejano, las cualidades del paisaje natural y urbano que queremos conservar, modificar, resaltar en el proyecto a desarrollar.

A través del análisis paisajístico se establecen unidades paisajísticas, las cuales integran en su conjunto, características y determinantes específicas de aspectos urbanos y ambientales que nos generan una imagen homogénea, representativa de una zona específica, lo que nos permite establecer en el área de estudio las siguientes unidades:

2. 3. 1 UNIDADES PAISAJÍSTICAS:

Las unidades paisajísticas que se presentan en el área de estudio son:

- Agrícola
- Asentamientos irregulares
- Relleno de casajo
- Habitacional con avenidas principales pavimentadas.
- Habitacional en una pendiente media
- Habitacional consolidado.
- Sierra de Santa Catarina
- Cerro Xico
- Cerro de Tlapacoya
- Volcán La Caldera
- Zona inundable
- Habitacional presión urbana
- Habitacional comercial
- Habitacional casas GEO
- Zona de minas a cielo abierto

Las cuales se ubican y describen a continuación.

(Ver plano AP-1)



Agrícola:

Ésta se ubica en la parte oriente de la poligonal de estudio entre la carretera México-Puebla. y la Autopista México-Puebla. y en las orillas del eje 10, respetando el derecho de vía.

Por ser terreno agrícola de temporal brinda dinamismo en el paisaje; además por su topografía plana se aprecia como paisaje lejano uso de suelo habitacional como resultado de la dinámica de crecimiento urbano se ve como reducto de la actividad en la zona, es decir islas que pronto podrían desaparecer.



Asentamientos irregulares:

Se localizan entre la colonia Maria Isabel, y el área inundable, con tiempo de establecimiento no mayor de 2 años.

Carecen de servicios, traza desordenada de lotes, casas de autoconstrucción con materiales perecederos tales como cartón. Irrumpe en la horizontalidad del paisaje del área natural inundable deteriorando el paisaje natural y generando mal aspecto.

Se utiliza como tierra de pastoreo de baja producción con animales como: vacas, borregos y caballos.



Relleno de cascajo:

Área limitada por la calle Santa Catarina y vía de ferrocarril México – Cautla.

El paisaje esta deteriorado y contaminado por desechos sólidos (basura y cascajo); rompiendo con el sistema hidrológico al obstruir la fluidez del canal "General" lo que trae como consecuencia aparición de lirio en agua estancada como señal de contaminación, vegetación riparia, (juncales).

Mal aspecto al acceso a Colonias aledañas e inseguridad.



Habitacional con Av. principales pavimentadas.

Zona perteneciente al Estado de México en el municipio de Valle de Chalco, ubicada en las parte plana de la poligonal, donde la traza es reticular.

Avenidas principales pavimentadas, tipología arquitectónica autoconstrucción dos niveles, segundo nivel por construir, materiales en bruto.

Vistas de avenidas principales hacia zona inundable.

Sensación de aridez en el paisaje urbano por la carencia de vegetación por las condiciones de salinidad en el suelo.



Habitacional con pendiente:

Se localiza en la parte norte de las faldas de la sierra de Santa Catarina, traza urbana irregular, de plato roto. Ilegibilidad de la zona por su estructura.

Vegetación introducida de 10-15 metros en donde la banqueta lo permite.

Autoconstrucción dos niveles, consolidada.

Gran impacto hacia la sierra de Santa Catarina. Vista lejana contenida por la sierra en puntos estratégicos, donde la pendiente y la traza lo permite.



Habitacional consolidado.

Ubicada en el suroeste de la poligonal, en la delegación Tlahuac. Lotes más grandes de toda la poligonal (300m²) autoconstrucción de dos niveles, nivel socioeconómico alto.

Avenidas principales con camellón y programas de reforestación evidentes por el tipo de tamaño, especie arbórea introducida de 15-20 metros. Zona muy tranquila.



Sierra de Santa Catarina:

Zona natural que destaca en la poligonal por su volumetría y verticalidad. Perturbada sólo en la parte norte por invasión de mancha urbana y explotación de minas por lo que presenta un fuerte contraste con su parte sur que conserva el ecosistema de matorral, generando en época de lluvias, dinamismo en el paisaje, marcando estacionalidad.



Cerro Xico:

Zona natural que se caracteriza por tener dos conos volcánicos y en cada uno de los cráteres de uso agrícola de temporal contienen las vistas y aíslan de la ciudad a los usuarios. En la ladera norte se encuentra invadida por la mancha urbana y el sur limita con una franja de casas y terrenos de cultivo. Conserva ecosistema de matorral brindando así dinamismo en el paisaje, destacando por su volumen en la zona.



Cerro de Tlapacoya :

Está rodeado por la mancha urbana la cual lo está invadiendo a pesar de estar protegido por el INAH, ya que en él se localizan restos de basamentos prehispánicos. Conserva ecosistema de matorral brindando así dinamismo en el paisaje, destaca por su volumen en la zona. Se aprecia sobre la Autopista México-Puebla.



Volcán La Caldera:

Colinda con relleno sanitario. Producto de la clausura de minas a cielo abierto; que actualmente está cerrado y cubierto por césped. El volcán conserva ecosistema de matorral brindando así dinamismo en el paisaje destacando por su volumen en la zona. La ladera norte colinda con mancha urbana. Se aprecia sobre la Autopista México-Puebla la imagen del volcán que se integra con al zona de relleno.



Zona inundable:

Localizada en la parte baja de la poligonal, relicto del lago de Chalco. Vegetación riparia, elemento agua como plano horizontal rector de la unidad paisajística. Elemento vertical que contiene la vista es la Sierra de Santa Catarina, en el horizonte se observa una franja de casas no muy representativa en el paisaje. Conserva la imagen original de la cuenca, la relación agua, volcán, cielo, conjuntan esta unidad.



Habitacional presión urbana:

Zona localizada en la parte norte alta de la sierra de Santa Catarina y en las faldas de los cerros: Xico, la Caldera, y Tlapacoya. Se caracteriza por ser autoconstrucción de dos niveles, el segundo por construir, materiales en bruto, traza irregular, nivel socio económico bajo, calles principales pavimentadas. El paisaje natural se mezcla con el urbano presentando una imagen de deterioro que contrasta con las laderas naturales.



Habitacional comercial:

Se localiza en las faldas de la parte norte de la Sierra de Santa Catarina.

Se caracteriza por tener comercio de tipo automotriz en la planta baja con uso de banqueta como estacionamiento y en la planta alta habitacional, vivienda de autoconstrucción.

El exceso de anuncios publicitarios provoca caos en cuanto a información y destruye visualmente el paisaje urbano.

Escasa vegetación.



Habitacional desarrollos casas GEO:

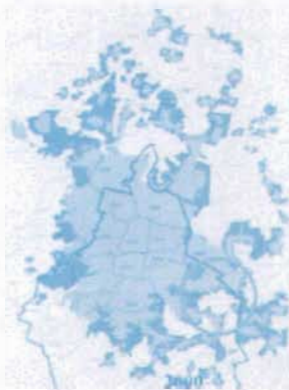
Se localiza al oriente de la poligonal.

Conjuntos unifamiliares de tres tipos, tipología arquitectónica repetitiva imponente en el paisaje por la repetición de módulos.



Zona de minas a cielo abierto:

Localizada en la línea política divisoria entre las Delegaciones Tlahuac e Iztapalapa, zona de gran deterioro ambiental por erosión, provocando deslaves y tolvaneras en la sierra de Santa Catarina, visualmente destacan las tonalidades rojizas por la extracción de tezontle.



3.- Diagnóstico - 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.

3. 1. DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL:

La poligonal de estudio muestra la falta de planeación del crecimiento de la mancha urbana, conflicto que se acrecenta debido a que los límites políticos no han permitido apreciar el espacio como un todo, viéndose los factores ambientales, afectados, alterados y condicionados por los urbanos.

Para abordar la problemática holísticamente se elaboró el diagnóstico conjuntando los aspectos ambientales y urbanos para establecer zonas homogéneas con problemáticas similares.

La falta de visión del conjunto de todos los factores (ambientales y sociales), ha provocado que con el tiempo se fragmente cada vez más el área, generando islas de espacios verdes subutilizados; que presentan deterioro ambiental, y ruptura del sistema natural hidrológico, irrumpiendo así en el paisaje natural como un paisaje urbano deteriorado por la expansión de asentamientos irregulares, dando como resultado una tipología arquitectónica de autoconstrucción carente de identidad, reflejando un nivel socioeconómico bajo, además de producir caos vial en horas pico generado por la cantidad de transporte público que da servicio a la innumerable cantidad de personas que se trasladan del Estado de México al D.F para laborar. Sin olvidar que estas zonas forman parte de los accesos a la gran Ciudad de México, que se convierten en la primera imagen que perciben los visitantes.

Ver plano D-1

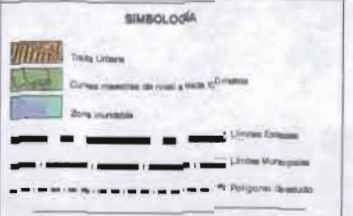
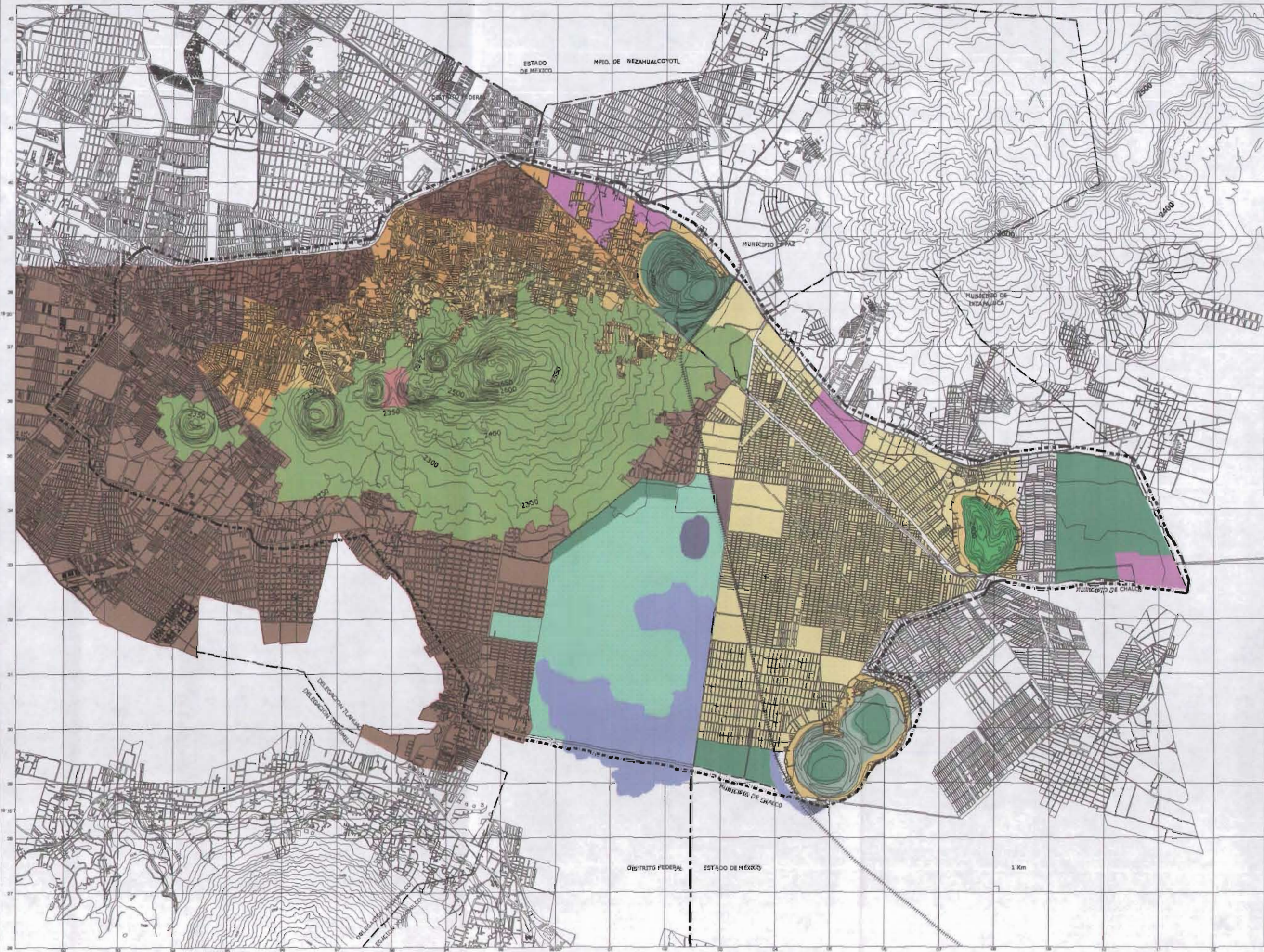
A continuación se describen las zonas identificadas con problemas similares:

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNÓSTICO	POTENCIAL
Habitacional (1)	Se localiza en la parte norte de las faldas de la sierra de Santa Catarina, perteneciente a la delegación Iztapalapa: a) Traza urbana de plato roto, por la pendiente, densidad de población 200hab/ha. con servicios básicos, ilegibilidad en la zona. b) Autoconstrucción 2 niveles, banquetas variables 60-1.50m establecidas por la dimensión de la calle. c) Vegetación urbana introducida y escasa, dependiendo del ancho de banqueta. d) Se observa clara invasión a la sierra de Santa Catarina	Por su distribución en la Sierra de Santa Catarina, se aprecia ilegibilidad en la zona, generando una imagen urbana deteriorada que carece de identidad y refleja desorden, falta de cuidado y falta de apropiación del espacio por los habitantes. Por lo tanto carece de áreas recreativas suficientes para la cantidad de población que habita en la zona.	Rehabilitar el área por medio de proyectos urbanos; como el rescate de lotes baldíos para desarrollar pequeñas unidades recreativas para beneficio de los habitantes de las colonias aledañas. Diseñados para adquirir identidad en la zona, se apropien del espacio y lo mantengan en condiciones óptimas para su beneficio.
Habitacional con comercio(2)	Se localiza en la parte norte de las faldas de la sierra de Santa Catarina, límite con la arteria mayor Ermita Iztapalapa, perteneciente a la delegación Iztapalapa: a) Comercio tipo bodegas y auto partes por limitar con Ermita Iztapalapa. b) Sub utilización de banqueta como estacionamiento. c) Exceso de señalamiento provoca deterioro en la imagen urbana. d) Autoconstrucción carece de identidad y tipología arquitectónica.	Se ubican en esta área bodegas y comercios que generan por su localización gran movilidad de personas y conflictos viales, ocasionando caos y una imagen urbana deteriorada por la cantidad de anuncios y leyendas de comercios.	Rehabilitación urbana por medio de manejos de normatización de la imagen urbana y restricciones en anuncios, además de la creación de estacionamientos en lotes baldíos y bahías de estacionamiento que contribuyan al ordenamiento vial.
Habitacional (3)	Se localiza al sur de la poligonal en la zona plana perteneciente a la delegación Tlahuac. a) Traza urbana ortogonal densidad de población 50 habitantes/ ha, ya que las manzanas son más grandes, y tiene 3 áreas verdes de gran tamaño. b) Imagen urbana clara, auto construcción 2 niveles consolidada; refleja nivel socioeconómico más alto de la poligonal, banqueta 1.50 metros, vegetación arborea introducida. c) Límite con área inundable con malla ciclónica.	Esta zona es la mejor conservada a nivel urbano en toda la poligonal por tener sus características urbanas en buen estado.	Es un área que sólo necesita programas de mantenimiento en imagen urbana y parques y jardines.
Habitacional (4)	Se localiza en la parte norte de la sierra de Santa Catarina en la zona más alta, perteneciente a la delegación Iztapalapa: a) Traza urbana de plato roto ocasionado por la pendiente de la sierra de Santa Catarina. b) Auto construcción 2 niveles (segundo por terminar), calles principales pavimentadas y con banqueta, calles locales sin pavimentar ni banqueta la cual contiene vegetación nativa de la sierra. c) Paisaje natural y urbano deteriorado, por invasión de mancha urbana.	Es un área en la cual se debe de frenar su crecimiento, ya que el asentamiento en las zonas altas de la Sierra puede ser peligroso ya que en tiempos de lluvias puede haber deslaves, además que por tener caminos de terracería hacia las minas se vuelve una zona muy insegura	Área para mejoramiento ambiental y urbano, con la implementación de ecotecnias y métodos que no impacten más a la sierra, tales como ecocreto, modelamientos con geomallas, e iluminación con celdas solares para recuperar el matorral para beneficio ambiental.

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNÓSTICO	POTENCIAL
Habitacional (5)	<p>Localizado en el oriente de la poligonal, correspondiente al municipio de Chalco Solidaridad; Estado de México.</p> <ol style="list-style-type: none"> Habitacional dos niveles, autoconstrucción segundo piso sin terminar. Densidad de población 100 habitantes por ha. Avenidas principales pavimentadas, calles secundarias sin pavimentar Traza urbana reticular por estar en zona plana Presencia de salitre en casas, por estar establecidas en tipo de suelo salino, vegetación escasa y en mal estado. Se percibe aridez en la zona Sin áreas recreativas locales. 	<p>Por ser colonias de reciente formación, carecen de algunos servicios como áreas recreativas además de la pavimentación en toda el área; la cual por no estar completa en épocas de lluvias provoca deficiencias en el drenaje, ocasionando inundaciones, que afectan al desarrollo de las actividades cotidianas de la población, volviéndose una zona de alto riesgo, además del deterioro de la imagen urbana generado por estos problemas.</p>	<p>Consolidación de la estructura urbana de las colonias integrando servicios y equipamiento. Mejora de la imagen urbana con la implementación de ecotecnias para el almacenamiento de agua, la utilización de vegetación adecuada y de bajo mantenimiento en banquetas. Utilización de espacios remanentes y subutilizados para beneficio social.</p>
Habitacional (6)	<p>Localizada al norte de la poligonal, corresponde a parte del municipio La paz e Ixtapaluca.</p> <ol style="list-style-type: none"> Habitacional 2 niveles, calles principales pavimentadas. Densidad de población 100 habitantes por ha. Por estar limitada por vialidad sub-regional (Autopista México – Puebla) y por una arteria mayor (Carretera México- Puebla) y el canal de la compañía se encuentra aislada por estos bordes físicos. Pocas áreas recreativas locales. 	<p>Esta área por su localización presenta gran movilidad de personas y vehículos a su alrededor ocasionando caos y una imagen urbana deteriorada por la cantidad de anuncios y leyendas de comercios sobre la carretera México- Puebla.</p>	<p>Rehabilitación de la zona consolidando usos de suelo existentes, propiciando identidad como parte de los accesos a la ciudad de México. Mejora de la imagen urbana, y regeneración del borde del canal de la compañía para beneficio ambiental y social.</p>
Habitacional casas GEO (7)	<p>Ubicado al este de la poligonal, correspondiente al municipio de Ixtapaluca.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 tipos de casas habitación, conjunto propuesto por la cercanía a servicios de comercio regional. Por estar en construcción, aun el complejo no esta ocupado. 	<p>Es un área que no se intervendrá por ser conjuntos que tienen diseño de paisaje. No obstante se considera su influencia en el área por la cantidad de población que se asentará en ellos, generando más desplazamientos hacia el D.F.</p>	<p>Proyecto para generar un cordón de árboles perimetrales y para lograr la integración visual con el arbolado urbano.</p>
Agricultura (8)	<p>Esta se ubica en la parte oriente de la poligonal de estudio entre la carretera Méx.-Puebla y la Autopista Méx.-Puebla. Además de encontrarse en las orillas del eje 10.</p> <ol style="list-style-type: none"> Temporal, limitada por uso de suelo habitacional como resultado de no destacar en la zona y por lo tanto solo queda islas. Tipo de suelo feozem apto para la agricultura. 	<p>Es un área que tiende a desaparecer, por el crecimiento de la macha urbana, además las islas que quedan son de terrenos particulares los cuales pueden cambiar su uso en cualquier momento.</p>	<p>Potencial natural paisajístico ya que esta limitado entre la carretera y la autopista México – Puebla, por lo tanto brinda la sensación de que casi estas fuera de la ciudad.</p>
Sierra de Santa Catarina (9)	<p>Ubicada al centro de la poligonal. Zona que destaca en la poligonal por su volumen y verticalidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> Sirve como base para limites políticos entre la delegación Iztapalapa y Tlahuac. Por estar dividida por los límites políticos, al norte de la misma que pertenece a la delegación Iztapalapa, podemos observar la falta de planeación del crecimiento de la mancha urbana ya que se encuentra dividida hasta la cumbre en AGEB's. En el sur que pertenece a la delegación Tlahuac, se encuentra en buen estado lo que denota que las políticas de crecimiento fueron controladas y aun conserva el ecosistema de matorral. En las faldas pertenecientes a la delegación Tlahuac se encuentran terrenos de cultivos abandonados, cuya su producción no es buena por el tipo de suelo regosol que es arenoso. 	<p>Es una zona afectada por los límites políticos ya que cada delegación tiene diferentes políticas de crecimiento y uso de suelo, lo cual ha sido un gran error ya que no se ha apreciado a la sierra como un todo, generando problemas como el deterioro ambiental y urbano, que se refleja en el paisaje. Contiene valores ambientales como recarga acuífera por los escurrimientos hacia la ciénega de Tlahuac y valores paisajísticos por que destaca en la zona por su verticalidad, vistas contenidas, y estacionalidad marcada por la sequía.</p>	<p>Área que por sus valores ambientales, sociales y paisajísticos se debe conservar y anexar al área de manejo de la ciénega de Tlahuac para formar un área natural de integración metropolitana, para rescatar los ecosistemas y brindar un uso alternativo, recreativo, compatible, con sus características físicas; para benéfico de la población y como zona de valor ambiental de recarga acuífera.</p>

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNÓSTICO	POTENCIAL
Zona inundable (10) (ciénega de Tlahuac)	Localizada al centro de la poligonal. En el área plana de la misma perteneciente a la delegación Tlahuac: <ul style="list-style-type: none"> a) Suelo lacustre, Solonchack, material consolidado con posibilidades altas. b) Por ubicarse entre los límites políticos del D.F. y el Edo. de México, tiene problemas de claridad en la lectura de los mismos, ya que en planos oficiales se encuentran sobre la línea eléctrica que la divide en dos. Además físicamente se encuentra limitada por la avenida Acapol. Por lo que causa deterioro visual y ambiental. c) También se encuentra dividida por la carretera Tlahuac-Chalco la cual en tiempo de lluvias se inunda desapareciendo por completo. d) Parte del agua se bombea para un programa de riego para San Andrés Mixquic y es administrado por la DGCOH. 	Es el reducto del lago de Chalco por lo que es un área fuertemente presionada por la mancha urbana y los límites políticos acentúan el problema. Por sus características tiene valores ambientales como área de recarga y almacenamiento de agua, que genera humedad en el ambiente; valores culturales ya que es el reducto del lago de Chalco y sociales como riego para pueblos de San Andrés Mixquic.	Por sus valores ambientales, sociales y paisajísticos se conservará y se anexará a la sierra de Santa Catarina para formar un área natural de integración metropolitana protegida, para rescatar los ecosistemas y brindar un uso alternativo, recreativo, compatible, con sus características físicas; para beneficio de la población.
Área de Minas	Localizada en las cumbres de la sierra de Santa Catarina. Por su formación geológica de roca ígnea extrusiva hay explotación de gravilla de tezontle, la falta de legibilidad en los límites políticos la extracción ha sido desmedida y produce erosión y daños reversibles al área. Propiedad privada.	Área con daños irreversibles, la tenencia de la tierra incrementa el problema, derrama económica importante por eso no se cierran. Deterioro que ocasionan tolvaneras y daño al paisaje natural del ecosistema de matorral.	Área de regeneración para mitigar el daño causado y evitar tolvaneras y deslaves.
Asentamientos irregulares	Se localizan entre la colonia María Isabel, y el área inundable: <ul style="list-style-type: none"> a) Tiempo de establecimiento no mayor de 2 años. b) Carecen de servicios, desorden en el acomodo de los lotes, casas de autoconstrucción con materiales perecederos tales como cartón. Irrompe en la horizontalidad del paisaje del área de natural inundable como área deteriorada de la misma generando mal aspecto. c) Tenencia de animales de pastoreo como: vacas, borregos y caballos. 	Estos asentamientos son ilegales y han provocado contaminación, ruptura del paisaje lacustre, y mal aspecto al acceso de las colonias aledañas.	Deben de ser retirados y reubicados.
Rellenos de cascajo	El triángulo delimitado por las vías del ferrocarril Méx. – Cuautla, Canal general, y zona urbana; a sido rellenado por cascajo y posteriormente de tepetate, rompiendo con parte de área natural, y desecando el pequeño cuerpo de agua, generando contaminación por sólidos, presentando mal aspecto al acceso de colonias aledañas.	Esta zona ha tenido daños irreversibles por lo que se tiene que evitar que se establezca el uso habitacional por medio de usos para beneficio social comunitario.	Aprovechamiento del cascajo para realizar modelamientos de tierra para la creación de un área deportiva para beneficio de la población local.
Nodo 1	Santa Martha Acatitla <ul style="list-style-type: none"> a) Conecta a Vialidad sub. regional (Autopista Méx. – Puebla) con las siguientes arterias mayores: Ermita Iztapalapa, Carretera Méx. – Puebla e Ignacio Zaragoza. b) Paradero insuficiente, obstrucción de vía causando tráfico en horas pico, banqueta invadida por puestos de comida. c) Línea de metro férreo, Servicios de comercio regional, Industria cercana, Hospital regional de zona d) Nodo muy conflictivo entre semana, en horas pico y los fines de semana. 	Es un nodo muy conflictivo ya que convergen en el demasiados medios de transporte público tales como el metro, autobuses, microbuses y peceras; ya que recibe a casi toda la población que viaja desde el estado de México hacia el D.F.	Proyecto de mejora urbana basado en la funcionalidad del espacio como nodo interactivo con diferentes medios de transporte que requieren paraderos y bahías de estacionamiento para un ordenamiento vial óptimo de distribución a la población y como “puerta de acceso a la urbe”.
Nodo 2	Constitución de 1917 <ul style="list-style-type: none"> a) Conecta a Periférico (canal de Garay) con Ermita Iztapalapa. b) Fin de línea del metro c) Paradero en buen estado y funcionamiento, generando así que la circulación se fluida. 	Nodo en buen estado sin problemas de función.	Mantenimiento en general.

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNÓSTICO	POTENCIAL
Nodo 3	Caseta de cobro (en construcción) a) Intercepta a Autopista Méx. – Puebla, carretera federal Méx. – Cuautla, Carretera a Texcoco. b) Casetas en construcción, como consecuencia de moverla mientras crecía la mancha urbana.	Elemento de construcción definitivo que intenta marcar claramente el límite físico del D.F. y Edo. de Méx.	Área para establecer un proyecto de mejora de las carreteras que la convergen como acceso oriente a la ciudad de México. Manejo paisajístico para enmarcar el acceso oriente a la Ciudad de México.
Volcán la caldera	Localizado en la zona norte de la poligonal. Colinda con relleno sanitario producto de explotación de minas, el cual se encuentra cerrado y cubierto por césped; además en la parte norte del mismo colinda con mancha urbana la cual lo esta invadiendo. Conserva matorral.	Es una zona que destaca visualmente en el área de estudio y denota estacionalidad; pero por contener el relleno es desagradable olfativamente.	Área para rescate y conservación como pulmón con uso restringido.
Cerro de Tlapacoya	Ubicado al este de la poligonal, se encuentra rodeado por la mancha urbana la cual lo está invadiendo. Por lo tanto se convirtió en una isla de área verde. Vegetación de matorral, y se encuentra protegido por el INAH, ya que en el se localizan restos prehispánicos. Además allí se efectúan algunas actividades religiosas.	Por sus características es un área en la que el INAH, esta haciendo algunos trabajos como creación de senderos con piedra extraída del sitio y existen cierta apropiación del espacio por parte de los locatarios.	Zona para conservación, diseñando espacios para desarrollar actividades recreativas y culturales de bajo impacto, aprovechando vistas desde el cerro hacia la ciudad, frenando la mancha urbana.
Cerro Xico	Ubicado al sur de la poligonal, se caracteriza por tener dos conos y en cada uno de ellos por ser planos se desarrolla agricultura, en la parte norte se encuentra invadido por la mancha urbana y el sur, limita con una franja de casas y terrenos de cultivos. Vegetación de matorral	Es un área presionada por la mancha urbana, pero tiene cualidades productivas, en los cráteres generando un paisaje agradable ya que contiene las visuales y aísla del la urbe.	Regeneración del área para su conservación, y tratamiento paisajístico en el sendero que lleva hacia los cráteres; establecer actividades recreativas de bajo impacto aprovechando vistas desde el cerro hacia la ciénega de Tlahuac para frenar la mancha urbana



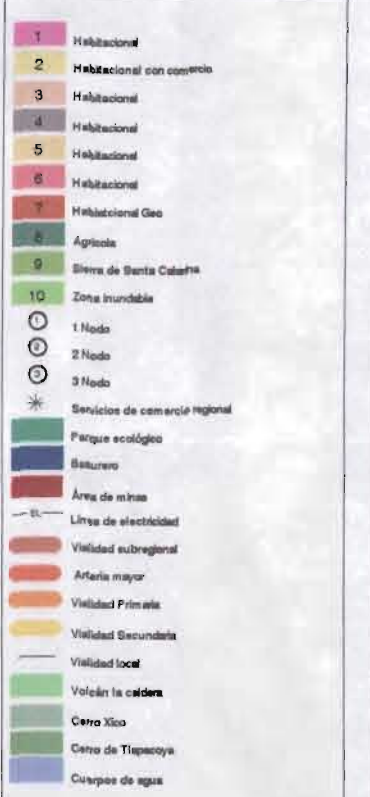
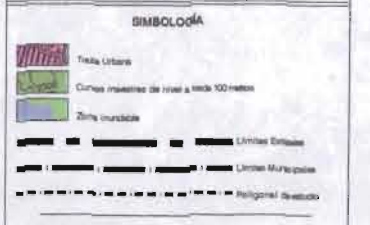
La escala está tomada a cada 1 metro.
 Equipamiento entre curvas de nivel 50 metros
 Fuente: Cartas topográficas de INEGI 1988

PROYECTO URBANÍSTICO REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LIMÍTROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTERACCIÓN METROPOLITANA)

Unidades Paisajísticas
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título de Arquitecto Paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

escala 1:40 000 **AP-1**
 Agosto - Diciembre 2002



Escala: 1:40,000
 La escala está basada en una 1:40,000.
 Equivalencia entre curvas de nivel de 20 metros.
 Fuente: Cartas topográficas de INEGI 1988.

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROPE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Diagnóstico - Potencial
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE MEXIA

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra



4.- Plan Maestro





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.

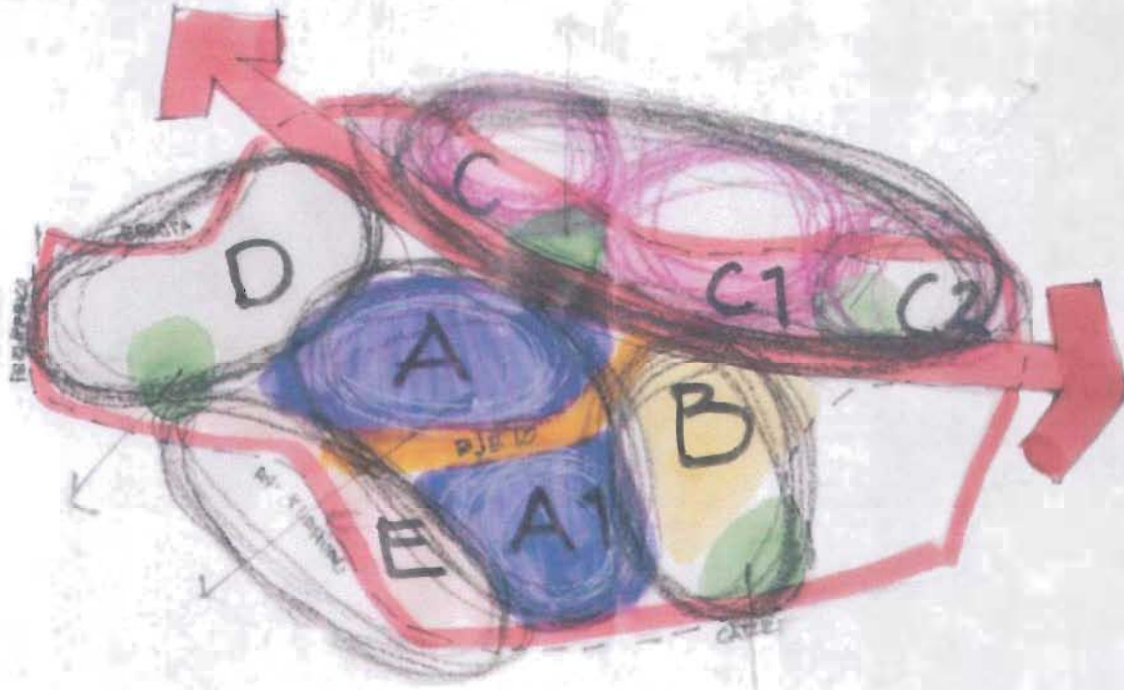
4. 1. ZONIFICACIÓN

La base del Plan Maestro es el establecimiento de una zonificación que se deriva del diagnóstico y cualidades del sitio detectados, es decir el reconocimiento del potencial del lugar considerando su objetivo general:

Desarrollar un plan maestro urbano – regional paisajístico de la zona oriente limítrofe entre el Distrito Federal y el Estado de México (**PMZO**); para integrar y recuperar el área; con el fin de frenar el deterioro de las áreas naturales restantes y espacios subutilizados, ocasionado por el crecimiento de los asentamientos irregulares, estableciendo soluciones sociales, paisajísticas, ambientales; integrales a problemas específicos.

Para el desarrollo del plan maestro se zonificó el área con base en las características urbanas, ambientales, sociales, paisajísticas y problemáticas similares; para establecer proyectos específicos, políticas y estrategias; encaminados a su solución tomando en cuenta la relación entre los diversos factores que inciden entre ellas. Estableciendo las siguientes zonas de actuación de acuerdo a su importancia a resolver:

Esquema básico de zonificación:



- A. Área de Natural de Integración Metropolitana, comprende la sierra de Santa Catarina y la ciénega de Tlahuac; integrará y conservará el área natural restante entre el D.F. y el Edo. de México para preservar y rescatar los ecosistemas con fines ambientales, sociales, económicos, paisajísticos y recreativos.
- B. Área de Consolidación Urbana en las colonias del municipio Chalco – Solidaridad Edo. de México. Consolidará la estructura urbana de las colonias integrando servicios, equipamiento y espacios remanentes subutilizados como espacios públicos para beneficio social
- C. Área de Mejoramiento Urbano en las colonias de los municipios La Paz e Ixtapaluca. Edo. de México. Reforzaré las áreas existentes e integrará nuevos espacios remanentes subutilizados para beneficio ambiental y social.

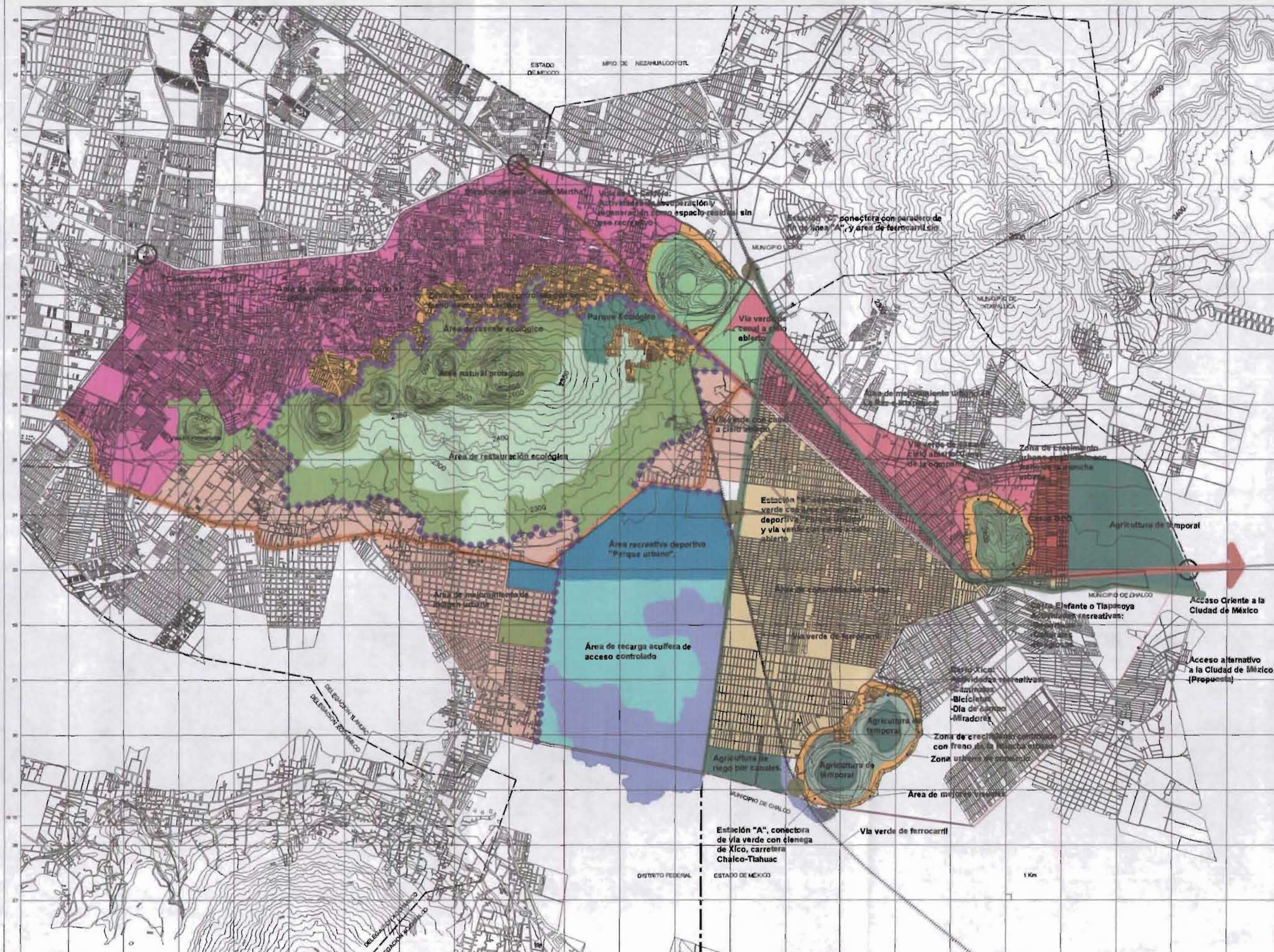
- D. Área de Mejoramiento Urbano en las colonias de la delegación Iztapalapa. D.F: Mitigará y frenará la presión que ejerce la mancha urbana hacia la sierra de Santa Catarina
- E. Área de Mejoramiento de Imagen Urbana en las colonias de la delegación Tlahuac. D.F: contendrá programas de mejoramiento y mantenimiento de la imagen urbana.

La visión holística para una solución óptima que contemple establecer un equilibrio entre los factores ambientales y urbanos, requiere de la toma de acuerdos y desarrollo de políticas generales de aplicación para la zona por parte de los actores participantes.

Políticas generales:

- Respetar la estructura urbana actual de la poligonal de estudio, estableciendo políticas que integren a las delegaciones y municipios participantes.
- Reordenar los usos de suelo existentes en la zona conforme a su potencial, proponiendo nuevos usos de suelo y estructura vial con un enfoque global que facilite la interacción entre las políticas económicas y sociales de las delegaciones y municipios.
- Rescatar los ecosistemas de la sierra de Santa Catarina, cerro de Tlapacoya, cerro y ciénega de Xico, volcán la Caldera y ciénega de Tlahuac; con fines ambientales, sociales y paisajísticos mediante un plan de manejo integral.
- Recuperar espacios residuales urbanos subutilizados; mediante proyectos que propicien nuevos usos públicos, generando espacios abiertos de integración social para grupos de diferentes edades; para beneficio de la población
- Establecer un programa integral para consolidar y mejorar los servicios, equipamiento e infraestructura urbana de la zona; sobre todo en áreas de colonias carentes de ellos, regenerando la imagen urbana para ofrecer una mejor calidad de vida.

(Ver plano D-2)



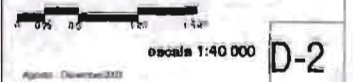
- Autopista México-Puebla
- Carretera Tlahuac-Chalco
- Eje 10 Sur
- Vía verde con canal a cielo abierto
- Vía verde ferroviaria
- Estaciones de vías verdes
- Área natural de integración metropolitana
- Zona de restauración ecológica
- Área natural protegida (S21104)
- Zonas agrícolas
- Cerro Tlapacoya
- Cerro Xico
- Volcán la Caldera
- Zona de crecimiento urbano controlado y freno a la mancha urbana
- Casas GEO
- Zona de recreación deportiva, Chingona de Tlahuac
- Zona deportiva recreativa
- Cuerpos de agua
- Parque ecológico
- Área de mejoramiento de imagen urbana Tlahuac
- Área de consolidación urbana Chalco
- Área de mejoramiento urbano en Tlahuac
- Área de mejoramiento urbano en Tlapacoya
- Área de mejores vistas
- Nodos

La escala está referida a una distancia real de 100 metros.
 Escala gráfica entre curvas de nivel: 20 metros.
 Fuente: Carta topográfica de INEGI 1989.

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MEXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Zonificación
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE FINALES

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra



4. 2. PLAN MAESTRO

El **PMZO** parte de la integración y recuperación de la poligonal de estudio, para frenar el deterioro ambiental y paisajístico ocasionado por el crecimiento de la mancha urbana la, cual ha generado el desarrollo desequilibrado entre las áreas naturales y urbanas, propiciando el deterioro ambiental que ocasiona el desecamiento de cuerpos de agua, pérdida de ecosistemas, así como un crecimiento desproporcionado de las colonias y asentamientos irregulares, por lo consiguiente la falta de dotación de servicios e infraestructura municipal y delegacional, carencia de espacios públicos recreativos; conflictos en la estructura vial, y problemas de imagen urbana.

Partiendo de esta necesidad se generaron 5 áreas de actuación que integran 22 áreas de la zonificación, las cuales tienen como objetivo principal respetar la estructura urbana actual del sitio, reordenar los usos de suelo existentes para propiciar nuevos usos basados en sus características urbanas y ambientales beneficiando el funcionamiento urbano-ambiental de la zona.

Cada área presenta características urbanas, ambientales similares y problemas específicos, por lo que se desarrollaron en base a su propio objetivo, políticas y estrategias que estarán encaminadas a su conservación, rehabilitación y mejora de los servicios y equipamiento para restablecer el equilibrio ambiental y urbano, a través del enfoque de Arquitectura de paisaje regional.

La primer zona de actuación, es el área natural de integración urbana, la cual conformará una gran zona verde de conexión entre el D.F. y el Edo. de México para preservar y rescatar la zona natural existente, con fines ambientales, sociales, económicos paisajísticos, y recreativos; recuperando la sierra de Santa Catarina y la Ciénega de Tlahuac por sus valores ecológicos, paisajísticos, sociales y culturales; como último remanente del ecosistema; desarrollando proyectos de arquitectura de paisaje para propiciar el aprovechamiento del área para beneficio social, de acuerdo a las siguientes estrategias:

En la sierra de Santa Catarina, restablecer el matorral en las tierras agrícolas abandonadas y de pastizal para la recuperación del ecosistema con módulos de plantación diseñados exclusivamente para esta zona, con especies propuestas en la paleta vegetal; evitando la contaminación provocada por las tolvaneras, la erosión del suelo, incrementando la captación de agua y mejorando la imagen de la sierra.



Imágenes conceptuales de la regeneración del ecosistema, recuperando la imagen natural del sitio, con pastos anuales brindando dinamismo en el paisaje y marcando estacionalidad.

Diseñar y construir sitios para actividades turístico-recreativas de bajo impacto, en las faldas de la sierra para beneficio económico, cultural y social, de los pobladores; con proyectos como: Zonas de Campamento, circuitos de senderos contemplativos, ciclistas, miradores, circuitos de recorridos ecuestres en zonas controladas. Además de ampliar y consolidar el centro de educación ambiental existente en las faldas de la Sierra; como elemento de liga entre la Ciénega de Tlahuac y la sierra integrando proyectos para el desarrollo de zonas para actividades compatibles como: Áreas de Composteo para la regeneración del suelo, senderos educativos.



Imágenes conceptuales de la creación de senderos ecuestres en zonas controlada.



Imágenes conceptuales de la creación de senderos peatonales contemplativos y ciclistas en zonas controladas.



Imágenes conceptuales del centro de educación ambiental que desarrollará zonas para actividades como: Áreas de Composteo, para la mejora de suelo erosionado para beneficio de la sierra.



Imágenes conceptuales de la zona de campamento.

En lo que se refiere a la ciénega de Tlahuac las políticas, estrategias y proyectos estarán encaminados a recuperar y proteger el carácter natural del sitio, desarrollando un proyecto de arquitectura de paisaje que contemple medidas compatibles con el uso de la DGCOH y la conservación del sistema hidrológico. Delimitando con vegetación acuática emergente, acuática sumergida y semi-acuáticas el lago para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante en el área.



Imágenes conceptuales de la recuperación y protección del carácter natural de la ciénega de Tlahuac.

Se diseñará y construirá un parque recreativo- deportivo en la zona más deteriorada de la Ciénega contemplando el uso de vegetación nativa para la recuperación del ecosistema, la cual conectará a la unidad deportiva Tlahuac y la estación "B" de la vía verde ferroviaria integrando áreas para actividades recreativas compatibles con la conservación del ecosistema; para los usos como áreas de Pic- Nic, zonas deportivas, ciclopistas, zonas de juegos infantiles, lago menor para la integración del espacio abierto de LICONSA, plantas de bombeo, plantas de tratamiento, andadores, accesos, servicios.



Imágenes conceptuales del parque recreativo-deportivo utilizando las zonas de relleno los rellenos de cascajo y lo deteriorado de la zona.

Para aprovechar el valor paisajístico del área se construirán miradores en las márgenes del lago colindantes con la mancha urbana; para propiciar la contemplación de la fauna y flora nativa como parte de las actividades pasivas encaminadas a la formación de una conciencia social para la conservación del ecosistema.



Imágenes conceptuales de los miradores.

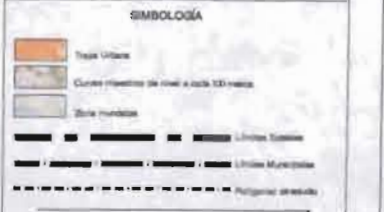
La segunda zona de actuación es el área de consolidación urbana que busca consolidar la estructura urbana de las colonias pertenecientes al municipio de Valle de Chalco - Solidaridad integrando servicios, equipamiento y espacios urbanos remanentes subutilizados como espacios públicos para beneficio social; incrementando servicios y equipamiento, proyectando y construyendo, las redes de infraestructura necesarias para consolidar la estructura y traza urbana existente. Además; recuperar el ecosistema del cerro y la ciénega de Xico por su importancia ambiental explotando los valores económicos, paisajísticos y sociales, con proyectos que establecerán criterios de diseño para dotar de identidad a la zona utilizando ecotecnias adecuadas para el área urbana consolidando centros de barrio y reforestando banquetas con especies propuestas en la paleta vegetal, diferenciando calles locales y principales. Recuperación de la vía ferroviaria México-Cuautla, como vía verde para conectar el sur de la poligonal con el norte de la misma con ciclopistas y paseos a lo largo de esta, generando así, estaciones con actividades recreativas para beneficio social; y diseñando un parque lineal como límite físico del espacio urbano y el espacio remanente subutilizado entre la Ciénega de Xico y los asentamientos de las faldas del cerro de Xico.

La siguiente zona de actuación es el área de mejoramiento urbano en las colonias de los municipios del La Paz e Ixtapaluca, la cual reforzará las áreas urbanas existentes e integrará nuevos espacios remanentes subutilizados como el cerro de Tlapacoya por su importancia ambiental para beneficio y social. Al igual que en el área de mejoramiento urbano en las colonias de la delegación Iztapalapa se delimitará y frenará el crecimiento de la mancha urbana delimitando y consolidando los asentamientos existentes con la implementación de ecotecnias y métodos que no impacten más a la sierra para recuperar el matorral para beneficio ambiental; tales como ecocreto, modelamientos con geomallas, e iluminación con celdas solares. Se generará identidad para una mejor legibilidad en la zona y se reciclarán espacios con uso recreativo para beneficio local.

La última zona es el área de mejoramiento de imagen urbana en las colonias de la delegación Tlahuac la cual por ser la menos deteriorada solo tendrá como objetivo implementar programas de mejoramiento de imagen urbana, mediante el manejo de la vegetación en el espacio público urbano, como en calles y parques.

A continuación se presentan las políticas y estrategias para cada área y el plan maestro que ubica cada zona y proyecto específico.

(Ver plano PM1)



Mapa
Proyección UTM 18N

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Plan Maestro
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DEBAMQUE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

Escala 1:40 000
PM-1

4. 2. 1. Políticas y estrategias:

1. ÁREA NATURAL DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA

Objetivo:

Integrar y conservar el área natural restante entre el D.F. y el Edo. de México para preservar y rescatar el ecosistema de la sierra de Santa Catarina y la Ciénega de Tlahuac, con fines ambientales, sociales, económicos, paisajísticos y recreativos.

Políticas:

- Decretar, delimitar y tipificar el área natural de integración metropolitana, conforme a sus características ambientales para el desarrollo de proyectos encaminados a su conservación.
- Recuperar la sierra de Santa Catarina y la Ciénega de Tlahuac por sus valores ecológicos, paisajísticos, sociales y culturales; como ultimo remanente del ecosistema.
- Frenar el crecimiento de la mancha urbana, consolidando los asentamientos existentes.
- Conservar y enfatizar los valores paisajísticos del sitio a nivel regional.
- Desarrollar proyectos de arquitectura de paisaje para propiciar el aprovechamiento del área natural de integración metropolitana explotando los valores paisajísticos, ambientales, culturales para beneficio social.

Estrategias:

a) Sierra de Santa Catarina:

- Consolidar la zona de amortiguamiento del parque ecológico Yecautlica entre las colonias Emiliano Zapata y Palmillas.
- Restablecer el matorral en las tierras agrícolas abandonadas y de pastizal para la recuperación del ecosistema con módulos de plantación diseñados exclusivamente para esta zona, con especies propuestas en la paleta vegetal; evitando la contaminación provocada por las tolvaneras, la erosión del suelo, incrementando la captación de agua y mejorando la imagen de la sierra.
- Diseño y construcción de sitios para actividades turístico - recreativas de bajo impacto, en las faldas de la sierra para beneficio económico, cultural y social, de los pobladores; con proyectos como:
 - Zonas de Campamento
 - Circuitos de senderos contemplativos
 - Ciclopistas
 - Miradores
 - Circuitos de recorridos ecuestres en zonas controladas.
- Recuperar la zona de las minas a cielo abierto al término de su vida útil o productiva, como un área natural para su integración a la sierra.
- Ampliar y Consolidar el centro de educación ambiental en las faldas de la Sierra, en la delegación Tlahuac; como elemento de conexión entre la Ciénega de Tlahuac y la sierra integrando proyectos para el desarrollo de zonas para actividades compatibles como:

Áreas de Composteo

Senderos educativos

Circuitos de recorridos ecuestres en zonas controladas.

- Regenerar el camino hacia las minas como vía local para la zona urbana, para la sección ubicada en el área natural, se usarán ecotecnias para su reintegración al paisaje natural.
- Desarrollar un proyecto de diseño urbano para el eje 10 que actualmente divide a la sierra y a la ciénega, con la función de acceso y liga entre ellas; estableciendo medidas para disminuir la velocidad vehicular para agilizar el paso de los usuarios y enfatizando el carácter natural de la sierra.

b) Ciénega de Tlahuac:

- Recuperar y proteger el carácter natural de la zona de recarga acuífera, desarrollando un proyecto de arquitectura de paisaje estableciendo medidas compatibles con el uso de la DGCOH y el sistema hidrológico. Delimitación del lago con vegetación acuática emergente, acuática sumergida y semi-acuáticas con el fin de propiciar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante en el área.
- Diseñar y construir miradores en las márgenes del lago colindantes con la mancha urbana; para propiciar la contemplación de la fauna y flora nativa, así propiciar actividades pasivas encaminadas a la formación de una conciencia social para la conservación del ecosistema.
- Diseñar y construir un parque recreativo- deportivo en la zona más deteriorada de la Ciénega la cual conectará al a unidad deportiva Tlahuac y a la estación “B” de la vía verde ferroviaria integrando áreas para actividades recreativas compatibles con la conservación del ecosistema; para los siguientes usos.

Áreas de Pic- Nic

Zonas deportivas

Ciclopistas

Zonas de Juegos infantiles

Lago Menor

Plantas de bombeo.

Plantas de Tratamiento

Andadores

Accesos (4)

Servicios

- Proyectar y construir un área de amortiguamiento con uso recreativo pasivo al oeste del lago colindante con colonias pertenecientes a la delegación Tlahuac.
- Aprovechar el borde del “canal general” para delimitar el área por medio de la creación de una vía verde de canal a cielo abierto, reforestando la rivera del canal con especies propuestas en la paleta vegetal conceptual; para obtener un beneficio ambiental y social ya que paralelamente se desarrollará la Av. Acapol para facilitar el flujo en esta zona.
- Ampliar la carretera Tlahuac-Chalco a 2 carriles por sentido, y en el tramo que pasa por la Ciénega de Tlahuac se deberá establecer vegetación acuática emergente, acuática sumergida y semi-acuáticas a el lago para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante en el área y consolidar la imagen en esta zona.

2. ÁREA DE CONSOLIDACIÓN URBANA

Objetivo:

Consolidar la estructura urbana de las colonias integrando servicios, equipamiento y espacios remanentes subutilizados como espacios públicos para beneficio social.

Políticas:

- Incrementar servicios y equipamiento proyectando y construyendo, las redes de infraestructura necesarias para consolidar la estructura y traza urbana existente.
- Frenar el crecimiento de la mancha urbana en las faldas del cerro de Xico; consolidando los asentamientos existentes, estableciendo un límite físico aprovechando espacios públicos remanentes subutilizados.
- Recuperar el ecosistema del cerro y la ciénega de Xico explotando los valores económicos, paisajísticos, ambientales y sociales.
- Generar identidad mediante la normatización de imagen urbana, para una mejor legibilidad en la zona.

Estrategias:

- Desarrollar un proyecto urbano para dotar de identidad propia a la zona; estableciendo criterios de diseño utilizando ecotecnias adecuadas para la zona urbana y consolidando centros de Barrio, reforestando banquetas con especies adecuadas propuestas en la paleta vegetal, diferenciando calles locales y principales.
- Diseñar y construir un parque lineal como límite físico en el espacio urbano remanente subutilizado entre la Ciénega de Xico y los asentamientos de las faldas del cerro de Xico.
- Establecer criterios de diseño urbano en el área de crecimiento controlado en las faldas del cerro de Xico, usando ecotecnias para mimetizar las colonias al paisaje natural y mitigar el daño causado.
- Reforestación del cerro de Xico con módulos de plantación diseñados exclusivamente para esta zona, con las especies adecuadas propuestas en la paleta vegetal.
- Recuperar y proteger el carácter natural de la ciénega de Xico, desarrollando un proyecto de arquitectura de paisaje que establezca medidas compatibles con el uso de la DGCOH y la conservación del sistema hidrológico. Manejo y delimitación del borde del lago con vegetación acuática emergente, acuática sumergida y semi-acuáticas, para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante en el área.
- Implementar el uso recreativo en el Cerro de Xico como parque público de acceso controlado, como alternativa de ingresos para los habitantes; respetando y conservando las áreas de agricultura de temporal e integrando proyectos para el desarrollo de zonas para actividades compatibles como:
 - Áreas para Pic Nic
 - Ciclopistas
 - Senderos
 - Miradores

- Recuperación del derecho de vía ferroviaria México-Cuautla en desuso, como vía verde para conectar longitudinalmente de sur a norte la poligonal, promoviendo ciclopistas y paseos a lo largo de esta, contemplando el diseño y construcción de estaciones con actividades recreativas para beneficio social.
 - Estación “A” de vía verde ferroviaria México-Cuautla; localizada en el Cerro de Xico y Ciénega de Xico. Contemplará el diseño y construcción de áreas públicas comerciales, recreativas y culturales.
 - Estación “B” de vía verde ferroviaria México-Cuautla; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Con áreas para actividades deportivas y conectará además con el área recreativa - deportiva de la zona antes mencionada.
 - Estación “C” de vía verde ferroviaria México-Cuautla; localizada fuera de la poligonal aun lado de la estación terminal de la línea A del metro férreo. Generará actividades comerciales y pasivas.

3. ÁREA DE MEJORAMIENTO URBANO

Objetivo: Reforzar las áreas existentes e integrar nuevos espacios remanentes subutilizados para beneficio ambiental y social.

Políticas:

- Recuperar el ecosistema del cerro de Tlapacoya y volcán la Caldera por sus valores ecológicos, paisajísticos, sociales y culturales.
- Frenar el crecimiento de la mancha urbana en el cerro de Tlapacoya y volcán la Caldera consolidando los asentamientos existentes.
- Generar identidad mediante la normatización de imagen urbana para una mejor legibilidad al área natural y la zona urbana.

Estrategias:

- Desarrollar un proyecto de arquitectura de paisaje para dotar de identidad propia a la zona; estableciendo criterios de diseño, utilizando ecotecnias adecuadas para la zona urbana, consolidando centros de Barrio y reforestando banquetas con especies propuestas en la paleta vegetal, diferenciando calles locales y principales.
- Establecer criterios de diseño urbano en el área de crecimiento controlado en las faldas del cerro de Tlapacoya y volcán la Caldera, usando ecotecnias para mimetizar las colonias al paisaje natural y mitigar el daño causado.

- Reutilizar el derecho de vía de la línea ferroviaria México-Cuautla en desuso, como vía verde para conectar el sur de la poligonal con el norte de la misma promoviendo ciclopistas y paseos a lo largo de esta, generando así, estaciones con actividades recreativas para beneficio social.
 - Estación “C” de vía verde ferroviaria México-Cuautla; localizada fuera de la poligonal aun lado de la estación terminal de la línea A del metro férreo. Generará actividades comerciales y pasivas.
- Creación de vías verdes en las márgenes del canal a cielo abierto en los canales de “la compañía” y “canal general” reforestando la rivera de los mismos con especies propuestas en la paleta vegetal; para obtener un beneficio social y ambiental.
- Reforestación del cerro de Tlapacoya y volcán la Caldera con módulos de plantación diseñados exclusivamente para estas zonas, con especies propuestas en la paleta vegetal para restablecer el ecosistema.
- Consolidar las actividades recreativas y culturales-religiosas del cerro de Tlapacoya, por medio de un proyecto de arquitectura de paisaje que contemple la creación de senderos y miradores que conecten áreas existentes.
- Desarrollar un proyecto de diseño urbano para la Autopista México – Puebla. que contemple la regeneración del derecho de vía en los diferentes tramos con diferentes tratamientos paisajísticos para la consolidación de la imagen de la Autopista como autopista urbana enfatizando vistas agradables.
- Desarrollar un proyecto de diseño urbano para la carretera México – Puebla: que contemple un tratamiento paisajístico en las secciones que conserven derecho de vía, y en las que no exista, realizar tratamiento de mejora de imagen urbana .
- Desarrollar un proyecto de diseño urbano-paisajístico para consolidar el “acceso oriente a la Ciudad de México”, de la caseta de San Gregorio Cuautzingo al distribuidor vial Santa Martha.

4. ÁREA DE MEJORAMIENTO URBANO

Objetivo: Mitigar y frenar la presión que ejerce la mancha urbana hacia la sierra de Santa Catarina

Políticas:

- Frenar el crecimiento de la mancha urbana hacia la Sierra de Santa Catarina delimitando y consolidando los asentamientos existentes.
- Enfatizar la zona de amortiguamiento de la transición de la mancha urbana y el área natural de la Sierra de Santa Catarina
- Generar identidad mediante proyectos de arquitectura e paisaje, para una mejor legibilidad en la zona.
- Reciclar espacios remanentes o abandonados para uso recreativo público.

Estrategias:

- Desarrollar un proyecto urbano para dotar de identidad propia a la zona; estableciendo criterios de diseño, utilizando ecotecias adecuadas para la zona urbana de crecimiento controlado en la

sierra de Santa Catarina, consolidando centros de Barrio y reforestando banquetas con especies adecuadas propuestas en la paleta vegetal, diferenciando calles locales y principales; para disminuir el impacto negativo hacia el área natural protegida.

- Recuperar lotes baldíos como pequeñas áreas verdes recreativas.
- Consolidar la zona de amortiguamiento del parque ecológico Yecautlica entre las colonias Emiliano Zapata y Palmillas, como borde de la mancha urbana.
- Recuperar al término de la vida útil de las minas, como área natural para integrarse a la sierra y controlar el uso y manejo de toda el área.
- Desarrollar un proyecto de diseño urbano para la consolidación y mejora de imagen de las avenidas Ermita Iztapalapa, Periférico como arterias mayores.

4. 2. 2. Paleta vegetal:

La paleta vegetal presenta las características técnicas y biológicas del listado de vegetación que se utilizará en el proyecto; cuyo objetivo principal es conservar y restablecer la imagen urbana y natural del sitio, a través de la consolidación de una imagen obtenida por el manejo adecuado de la vegetación, considerando la función, las características físicas, urbanas y ambientales del área de estudio para beneficio ambiental.

Basado en estas características (ambientales y urbanas) y en criterios como: existencia en el lugar, adaptación al sitio, la paleta vegetal contempla los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo; se divide para su aplicación en:

Área natural:

1. Sierra de Santa Catarina, cerro de Xico, cerro de Tlapacoya, volcán la Caldera.
2. Ciénega de Tlahuac:
 - área de recarga acuífera
 - área recreativo- deportiva

Área Urbana:

- Sub regional: Autopista México – Puebla.
- Arteria mayor: Ermita Iztapalapa, Periférico, Carretera México – Puebla.
- Primaria: Eje 6, eje 10, Av. Tlahuac, Solidaridad.
- Secundaria: Av. Cuahutemoc, Carretera Tlahuac – Chalco.
- Locales:
 - Iztapalapa
 - Tlahuac
 - Ixtapaluca y la Paz
 - Chalco- Solidaridad
- Vía verde:
 - Ferroviaria México-Cuautla
 - Canal a cielo abierto “la compañía” y “canal general”

Área natural:

1. Sierra de Santa Catarina, cerro de Xico, cerro de Tlapacoya, volcán la Caldera.

ESTRATO ARBÓREO:



Nombre científico:	<i>Schinus molle</i>
Nombre común:	Pirul
Familia:	Anacardiaceae
Origen:	Uruguay, Paraguay, Perú
Dimensión:	15.0x8.0m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelos pobres
Usos:	En áreas con actividades recreativas como plazas, miradores, estacionamiento, para proporcionar sombra en zonas áridas

ESTRATO ARBUSTIVO:



Nombre científico:	<i>Fouquieria splendens</i>
Nombre común:	Ocotillo
Familia:	Fouquieriaceae
Origen:	México, sur de EU
Dimensión:	4.5x5.0m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Invierno, Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelos mineral
Usos:	Por su imagen de vegetación desértica creará barreras físicas en pendientes pronunciadas generando cercas vivas, para limitar senderos ecuestres y ciclistas.



Nombre científico:	<i>Eleusine indica</i>
Nombre común:	Pata de ganzo
Familia:	Poaceae
Origen:	India
Dimensión:	0.5x0.25m
Tipo:	Anual
Floración:	Verano, otoño
Requerimientos:	Sol directo; suelo franco
Usos:	En macizos en toda el área para retención de suelos y para reestablecer el matorral.

ESTRATO HERBACEO Y CUBRESUELOS:



Nombre científico: *Cosmos bipinnatus*
Nombre común: Mirasol
Familia: Compositae
Origen: México
Dimensión: 0.5x0.5m
Tipo: Caducifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo; suelo franco
Usos: En macizos en senderos peatonales educativos, ciclistas y miradores.



Nombre científico: *Eragrostis ciliaris*
Nombre común: Zacate de amor
Familia: Poaceae
Origen: Jamaica
Dimensión: 0.5x0.25m
Tipo: Anual
Floración: Verano, otoño
Requerimientos: Sol directo; suelo franco
Usos: En macizos en toda el área para retención de suelos, y para reestablecer el matorral.



Nombre científico: *Helianthus pedicularis*
Nombre común: Girasol silvestre
Familia: Asteraceae
Origen: México
Dimensión: 1x 0.5m
Tipo: Anual
Floración: Primavera, verano
Requerimientos: Sol directo; suelo franco
Usos: En macizos en toda el área para retención de suelos y para reestablecer el matorral.



Nombre científico: *Stipa speciosa*
Nombre común: Stipa
Familia: Poaceae
Origen: Nueva Zelanda
Dimensión: 0.5x0.25m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera - verano
Requerimientos: Sol directo
Usos: En macizos en toda el área para retención de suelos y para reestablecer el matorral.



Nombre científico: *Pennisetum macrourum*
Nombre común: Penisetum
Familia: Poaceae
Origen: Centro y sureste de Asia
Dimensión: 0.5x0.60m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano, otoño
Requerimientos: Sol directo; suelo franco, resiste sequías
Usos: En macizos en toda el área para retención de suelos y para reestablecer el matorral.



Nombre científico: *Achnatherum calamagrostis*
Nombre común: Achnatherum
Familia: Graminea
Origen: Centro y sureste de Asia
Dimensión: 0.5x0.60m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano, otoño
Requerimientos: Sol directo; suelo franco, resiste sequías
Usos: En macizos en toda el área para retención de suelos y para reestablecer el matorral.

2. Ciénega de Tlahuac:

- área de recarga acuífera

ESTRATO ARBÓREO:



Nombre científico:	<i>Salix babylonica</i>
Nombre común:	Sauce llorón
Familia:	Salicaceae
Origen:	China
Dimensión:	12.0 x 12.0 m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático
Usos:	En alineamiento en la parte norte del lago de Chalco para indicar el límite del parque recreativo-deportivo



Nombre científico:	<i>Salix bomplandiana</i>
Nombre común:	Ahuejote
Familia:	Salicaceae
Origen:	México
Dimensión:	2.0x10.0m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático, resistente a zonas inundables
Usos:	En alineamientos a orilla del lago de Chalco y ciénega de Xico, y miradores contemplativos de flora y fauna, para enmarcar vistas.

ESTRATO HERBACEO:



Nombre científico:	<i>Cortaderia selloana</i>
Nombre común:	Pampagras
Familia:	Gramineacea
Origen:	Sudamérica
Dimensión:	2x3m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo
Usos:	En borde de los cuerpos de agua existentes y propuestos, en macizos para enmarcar la vía verde en el parque Xico



Nombre científico: *Cyperus tenerrimus*
Nombre común: Tule
Familia: Cyperaceae
Origen: México
Dimensión: 1.0x0.25m
Tipo: Caducifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático
Usos: En borde de los cuerpos de agua existentes y propuestos para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Y generar una imagen natural.



Nombre científico: *Typha angustifolia*
Nombre común: Tule
Familia: Typhaceae
Origen: México
Dimensión: 1.0x0.25m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Planta acuática o semiacuática, sol directo
Usos: En borde de los cuerpos de agua existentes y propuestos para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Y generar una imagen natural.



Nombre científico: *Carex comans*
Nombre común: Carex
Familia: Gramineacea
Origen: Nueva Zelanda
Dimensión: 1.5x 0.5m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo
Usos: En borde de los cuerpos de agua existentes y propuestos para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante.



Nombre científico:	<i>Isolepis grago</i>
Nombre común:	Isolepis
Familia:	Gramineacea
Origen:	Nueva Zelanda
Dimensión:	.60 x .60m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo
Usos:	En borde de los cuerpos de agua existentes y propuestos para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Y generar una imagen natural.

Área natural:

Ciénega de Tlahuac: área recreativo- deportiva

ESTRATO ARBÓREO:



Nombre científico:	<i>Alnus firmifolia</i>
Nombre común:	Aile
Familia:	Betulaceae
Origen:	México
Dimensión:	12.0 x 7.0 m
Tipo:	Subperennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo, sombra ligera; suelo orgánico o arcilloso.
Usos:	En grupos en zonas deportivas y juegos infantiles para brindar áreas con sombra.



Nombre científico:	<i>Salix babylonica</i>
Nombre común:	Sauce llorón
Familia:	Salicaceae
Origen:	China
Dimensión:	12.0 x 12.0 m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático
Usos:	En alineamiento en el lago menor para indicar el límite del parque recreativo- deportivo con LICONSA, y generar espacios para recreación pasiva.



Nombre científico:	<i>Salix bomplandiana</i>
Nombre común:	Ahuejote
Familia:	Salicaceae
Origen:	México
Dimensión:	2.0x10.0m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático, resistente a zonas inundables
Usos:	En alineamientos a orilla del lago de Chalco y ciénega de Xico, y miradores contemplativos de fauna.



Nombre científico: *Fraxinus uhdei*
Nombre común: Fresno
Familia: Oleaceae
Origen: México
Dimensión: 12.0 x 15.0 m
Tipo: Caducifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático
Usos: En grupos en zonas deportivas, juegos infantiles, accesos para brindar áreas con sombra.



Nombre científico: *Grevillea robusta*
Nombre común: Grevillea
Familia: Protaceae
Origen: Australia
Dimensión: 12x7m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo. Suelo cualquier tipo.
Usos: En grupos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores.



Nombre científico: *Ligustrum japonicum*
Nombre común: Trueno
Familia: Oleaceae
Origen: China, Japón
Dimensión: 8x6m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo. Suelo cualquier tipo.
Usos: En grupos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores.



Nombre científico: *Liquidambar styraciflua*
Nombre común: Ocozotl, liquidambar
Familia: Hamamelidaceae
Origen: México, estados unidos
Dimensión: 12x8m
Tipo: Caducifolio
Floración: Inconspicua
Requerimientos: Sol directo. sombra ligera, suelo orgánico, ligeramente ácido.
Usos: En grupos en zonas deportivas y juegos infantiles para brindar áreas con sombra.



Nombre científico: *Populus spp*
Nombre común: Alamo
Familia: Salicaceae
Origen: China
Dimensión: 12x20m
Tipo: Caducifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo. sombra ligera, suelo orgánico,
Usos: En grupos en zonas deportivas y juegos infantiles para brindar áreas con sombra..

ESTRATO ARBUSTIVO:



Nombre científico: *Callistemon citrinus*
Nombre común: Calistemo
Familia: Myrtaceae
Origen: Australia
Dimensión: 4.0 x 2.0m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera, verano
Requerimientos: Sol directo, sombra ligera; suelo de cualquier tipo.
Usos: Podado como árbol, en grupos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



- Nombre científico:** *Cassia didymobotrya*
Nombre común: Retama africana
Familia: Leguminosae
Origen: África tropical
Dimensión: 3.5 x 0.3m
Tipo: Perennifolio
Floración: Casi todo el año
Requerimientos: Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos: En grupos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores. Para brindar color y delimitar ciclopistas



- Nombre científico:** *Lantana camara*
Nombre común: Lantana
Familia: Verbenaceae
Origen: México
Dimensión: 1.0 x 0.6m
Tipo: Perennifolio
Floración: Todo el año
Requerimientos: Sol directo; suelo cualquier tipo.
Usos: En macizos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores. Para brindar color.



- Nombre científico:** *Nerium oleander*
Nombre común: Rosa laurel
Familia: Apocynaceae
Origen: Mediterráneo
Dimensión: 4.0 x 2.0m
Tipo: Perennifolio
Floración: Todo el año
Requerimientos: Sol directo; suelo cualquier tipo con buen drenaje.
Usos: En macizos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores. Para brindar color.



- Nombre científico:** *Pittosporum tobira*
Nombre común: Clavo
Familia: Pittosporaceae
Origen: China, Japón
Dimensión: 5.0 x 2.0m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo, sombra; suelo cualquier tipo.
Usos: En macizos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores. Para brindar color.



- Nombre científico:** *Pyracantha coccinea*
Nombre común: Piracanto
Familia: Rosaceae
Origen: Sur de Europa y oeste de Asia
Dimensión: 5.0 x 2.0m
Tipo: Perennifolio
Floración: Casi todo el año
Requerimientos: Sol directo; franco, resiste suelos calcarios.
Usos: En macizos en zonas de accesos y servicios, plazas, andadores. Para brindar color.



- Nombre científico:** *Cyperus tenerrimus*
Nombre común: Tule
Familia: Cyperaceae
Origen: México
Dimensión: 1.0x0.25m
Tipo: Caducifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Sol directo; suelo cualquier tipo, cercano al freático
Usos: En borde de los cuerpos de agua para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Generar una imagen natural del sitio. Y en zonas cercanas a ellos para indicar a las personas que están cerca del lago.



Nombre científico: *Carex comans*
Nombre común: Carex
Familia: Gramineacea
Origen: Nueva Zelanda
Dimensión: 1.5x 0.5m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo
Usos: En borde de los cuerpos de agua para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Generar una imagen natural del sitio. Y en zonas cercanas a ellos para indicar a las personas que están cerca del lago.



Nombre científico: *Typha angustifolia*
Nombre común: Tule
Familia: Typhaceae
Origen: México
Dimensión: 1.0x0.25m
Tipo: Perennifolio
Floración: Primavera
Requerimientos: Planta acuática o semiacuática, sol directo
Usos: En borde de los cuerpos de agua para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante. Generar una imagen natural del sitio. Y en zonas cercanas a ellos para indicar a las personas que están cerca del lago.



Nombre científico: *Cortaderia selloana*
Nombre común: Pampagras
Familia: Gramineacea
Origen: Sudamérica
Dimensión: 2x3m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo
Usos: En borde de los cuerpos de agua y en zonas cercanas a ellos para ampliar la diversidad vegetal y brindar espacios para la fauna migrante.

Área Urbana:

ESTRATO ARBÓREO:



Nombre científico:	<i>Grevillea robusta</i>
Nombre común:	Grevillea
Familia:	Protaceae
Origen:	Australia
Dimensión:	12x7m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo. Suelo cualquier tipo.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en vías vehiculares con camellones amplios



Nombre científico:	<i>Ligustrum japonicum</i>
Nombre común:	Trueno
Familia:	Oleaceae
Origen:	China, Japón
Dimensión:	8x6m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo. Suelo cualquier tipo.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales.



Nombre científico:	<i>Liquidambar styraciflua</i>
Nombre común:	Ocozotl, liquidambar
Familia:	Hamamelidaceae
Origen:	México, estados unidos
Dimensión:	12x8m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Inconspicua
Requerimientos:	Sol directo, sombra ligera, suelo orgánico, ligeramente ácido.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales y áreas recreativas locales.



Nombre científico:	<i>Acacia retinodes</i>
Nombre común:	Acacia
Familia:	leguminosae
Origen:	México
Dimensión:	7-4m
Tipo:	perennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo. sombra ligera, suelo erosionado , ligeramente ácido.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales.



Nombre científico:	<i>Bauhinia monandra</i>
Nombre común:	Pata de vaca
Familia:	leguminosae
Origen:	Asia
Dimensión:	7-4m
Tipo:	Caducifolio
Floración:	Primavera
Requerimientos:	Sol directo. sombra ligera, suelo cualquier tipo.
Usos:	Punto focal. En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales. Y banquetas con espacio.

ESTRATO ARBUSTIVO:



Nombre científico:	<i>Nerium oleander</i>
Nombre común:	Rosa laurel
Familia:	Apocynaceae
Origen:	Mediterráneo
Dimensión:	4.0 x 2.0m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Todo el año
Requerimientos:	Sol directo; suelo cualquier tipo con buen drenaje.
Usos:	Arbusto podado como árbol, para mejorar la imagen de las vías locales. Y en vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



Nombre científico:	<i>Cassia didymobotrya</i>
Nombre común:	Retama africana
Familia:	Leguminosae
Origen:	África tropical
Dimensión:	3.5 x 0.3m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Casi todo el año
Requerimientos:	Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos:	Arbusto podado como árbol, para mejorar la imagen de las vías locales. vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



Nombre científico:	<i>Callistemon citrinus</i>
Nombre común:	Calistemo
Familia:	Myrtaceae
Origen:	Australia
Dimensión:	4.0 x 2.0m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Primavera, verano
Requerimientos:	Sol directo, sombra ligera; suelo de cualquier tipo.
Usos:	Arbusto podado como árbol, para mejorar la imagen de las vías locales. vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



Nombre científico:	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
Nombre común:	Hibiscus
Familia:	Malvaceae
Origen:	Asia tropical
Dimensión:	3.0x2.0m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Primavera, verano, otoño
Requerimientos:	Sol directo, sombra liguera; suelo de cualquier tipo.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



Nombre científico:	<i>Lantana camara</i>
Nombre común:	Lantana
Familia:	Vervenacea
Origen:	México
Dimensión:	1.0x0.6m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Todo el año
Requerimientos:	Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos:	En vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales

ESTRATO HERBACEO Y CUBRESUELOS:



Nombre científico:	<i>Agapanthus africanus</i>
Nombre común:	Agapando
Familia:	Liliaceae
Origen:	Sur de África
Dimensión:	0.6x0.3m
Tipo:	Perennifolio
Floración:	Verano
Requerimientos:	Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos:	Macizos en vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



- Nombre científico:** *Hemerocallis fulva*
Nombre común: Azucena amarilla
Familia: Liliaceae
Origen: Japón, China
Dimensión: 0.5x0.3m
Tipo: Perennifolio
Floración: Verano
Requerimientos: Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos: Macizos en vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



- Nombre científico:** *Berlandiera lyrata*
Nombre común: Coronilla
Familia: Compositae
Origen: México
Dimensión: 0.2x 0.3m
Tipo: Perennifolio
Floración: Casi todo el año
Requerimientos: Sol directo; suelo de cualquier tipo.
Usos: Macizos en vía verde ferroviaria México-Cuautla y en avenidas principales, centros de barrio y áreas recreativas locales



5.- Vía verde



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.

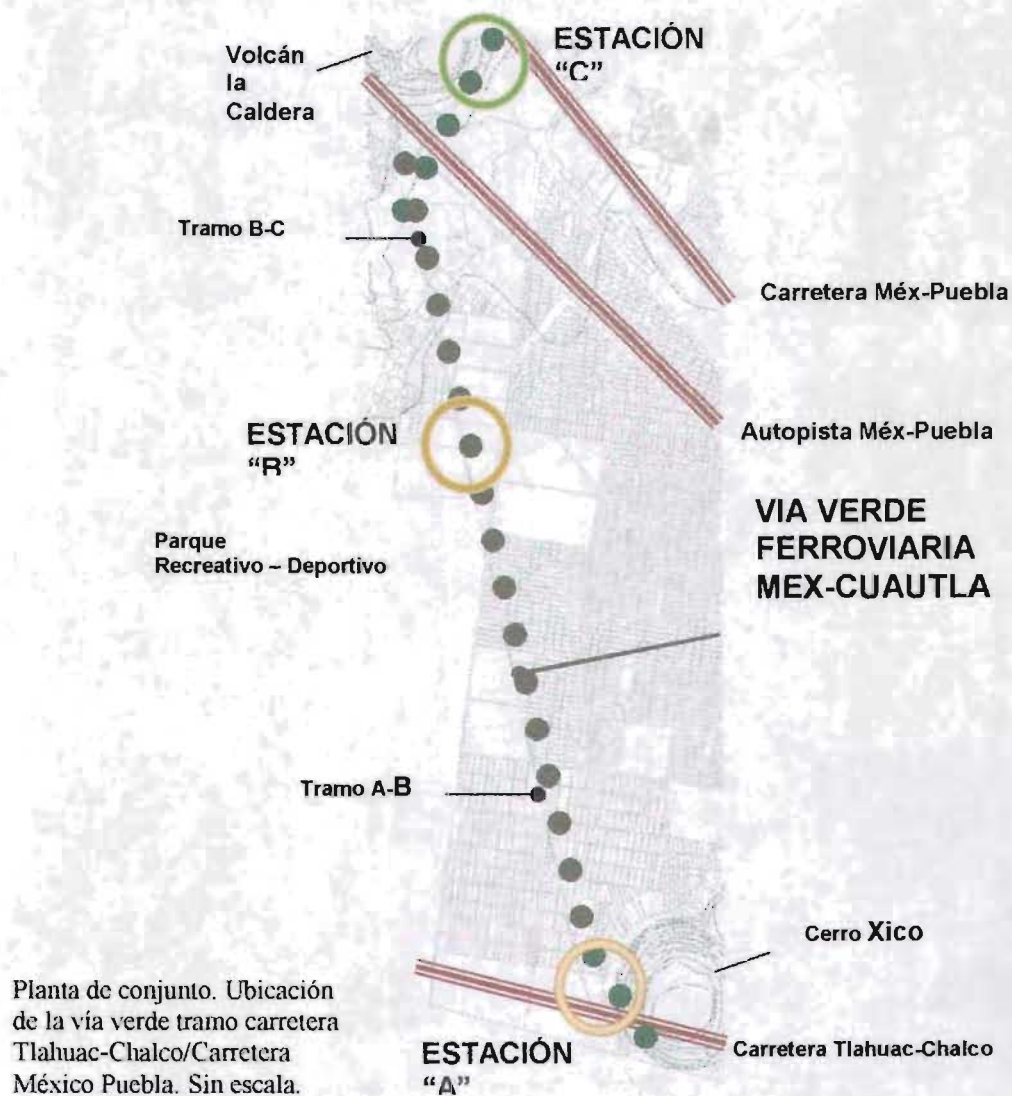
5.1. ZONIFICACIÓN

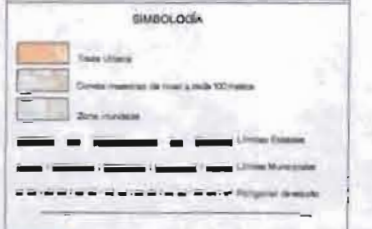
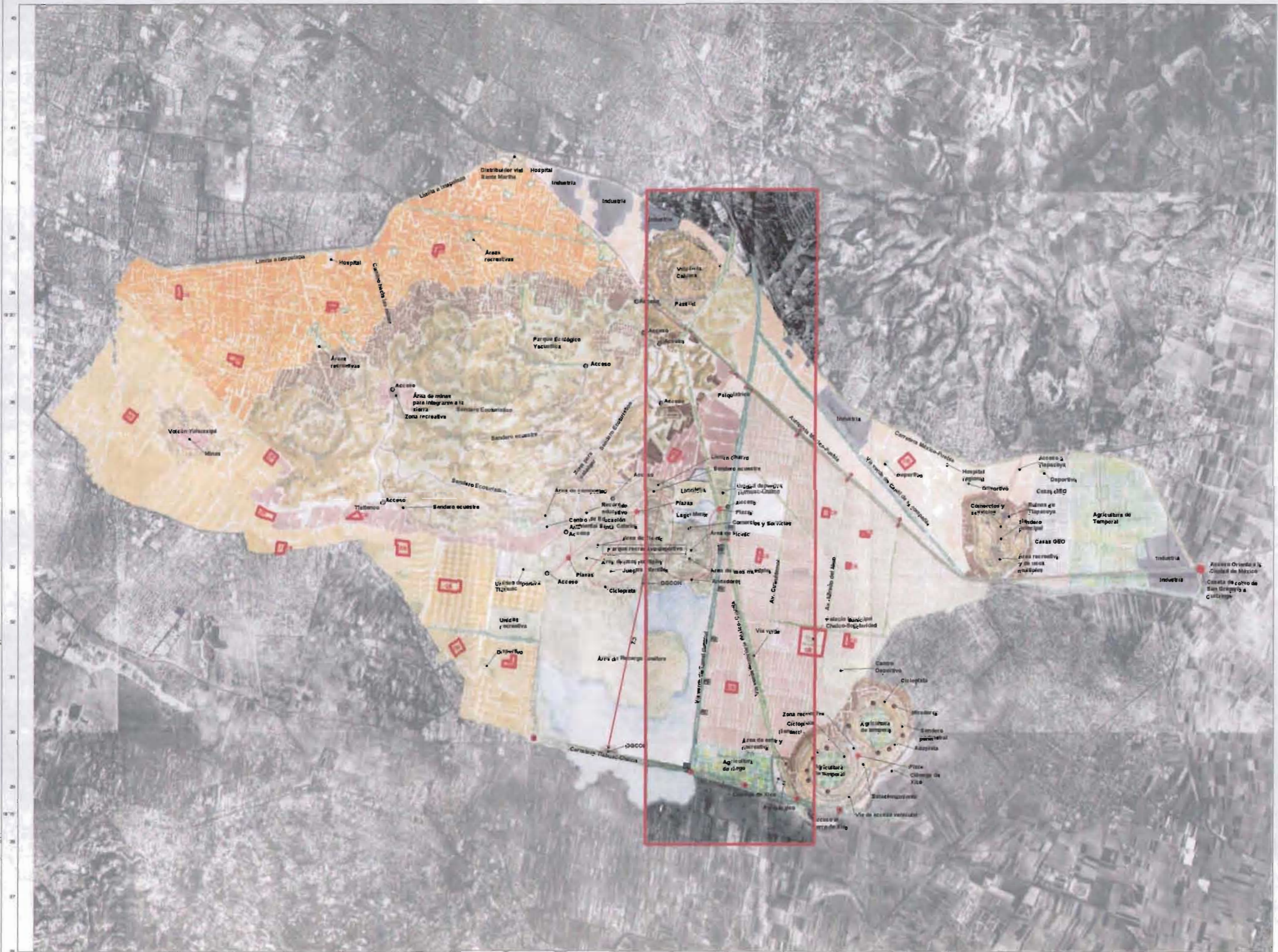
Las vías verdes son el resultado del acondicionamiento de antiguos trazados ferroviarios en desuso como vías confinadas y señalizadas, que se recuperan especialmente, rediseñándolas para la población que se desplaza en medios no motorizados y no contaminantes, ya sea en viajes de placer o utilitarios (trabajo, escuela o de compras), de manera segura y agradable.

Como parte del **PMZO** la vía verde ferroviaria México – Cuautla es el primero de una serie de proyectos de arquitectura de paisaje encaminados a recuperar el espacio comunitario en el área de estudio; favoreciendo la interconexión de las colonias con distintos medios de transporte como elemento rector y detonador del proyecto de Arquitectura de Paisaje. (Ver plano PM2)

Implementando un nuevo uso al eje que va de la carretera Tlahuac – Chalco sobre la ruta de la antigua vía de ferrocarril México – Cuautla hasta la carretera México – Puebla; con una longitud aproximada de 12 Km.

El proyecto recuperará zonas marginadas y deterioradas, con la revitalización del uso de las calles y áreas abandonadas que atraviesa la vía verde. Se mejorará la imagen urbana para obtener un espacio abierto público de calidad, por su diseño como una arteria de servicio peatonal segura, mediante la utilización de equipamiento y señalización adecuada.

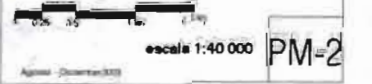




PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJISTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MEXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Vía de Ferrocarril México-Caucuta
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE FINALES

Para obtener el título de Arquitecto Profesional
 Rodríguez Hernández Alejandra

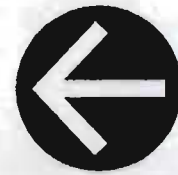


5. 2. CRITERIOS DE DISEÑO

La vía verde como un elemento de integración urbana y paisajística a través de su diseño, como una arteria de uso peatonal segura, tendrá como objetivo dotar de un espacio público de calidad a las colonias por donde cruce. Por tanto considerando el entorno y las necesidades de la población para la cual será diseñada se contemplan los siguientes tramos:

- Estación “A”, RECREATIVA. localizada en el Cerro y Ciénega de Xico. Longitud aproximada 1km. contemplando :
 - Parque Xico
 - Ciclopista
 - Tramo sobre ciénega
 - Intersección con carretera Tlahuac – Chalco
- Tramo A-B, URBANO. Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª. 2ª. 3ª. Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel. Longitud aproximada 5km. Contempla:
 - Núcleos recreativos:
 - Estacionamiento
 - Juegos infantiles
 - Áreas de estar
 - Ciclopista
 - Intersecciones con avenidas principales locales.
- Estación “B” CONEXION”; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco con el Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km. Contempla:
 - Nodo para acceder a colonias populares
 - Accesos específicos a áreas recreativas vecinas
 - Ciclopista
- Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias Del Carmen, Barrio Guadalupe, Barrio Concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 1km. Contempla:
 - Núcleos recreativos:
 - Estacionamiento
 - Juegos infantiles
 - Áreas de estar
 - Ciclopista
 - Intersecciones con avenidas principales locales.
- Tramo B-C-2 localizado en la sierra de Santa Catarina. Longitud aproximada 3.5 km. Contempla:
 - Acceso a colonias populares
 - Ciclopista
- Estación “C”; localizada fuera de la poligonal entre la estación terminal de la línea A del metro férreo y el Canal General.

(Ver plano PM-3) y criterios de diseño en páginas consecuentes)



SIMBOLOGÍA

- Traza Urbana
- Curvas maestras de nivel a cada 100 metros
- Zona inundable
- Avenidas locales principales
- Intersecciones con avenidas principales locales
- Núcleo recreativo
- Nodo
- Tramo de conexión entre áreas recreativas
- Tramo con pastizal
- Tramo con prados naturales

PROYECTO URBANO - REGIONAL PAISAJÍSTICO DE LA ZONA ORIENTE LÍMITROFE ENTRE EL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADO DE MÉXICO. (ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

Planta de Conjunto de Vía Verde

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Para obtener el título de Arquitecto paisajista
Rodríguez Hernández Alejandra

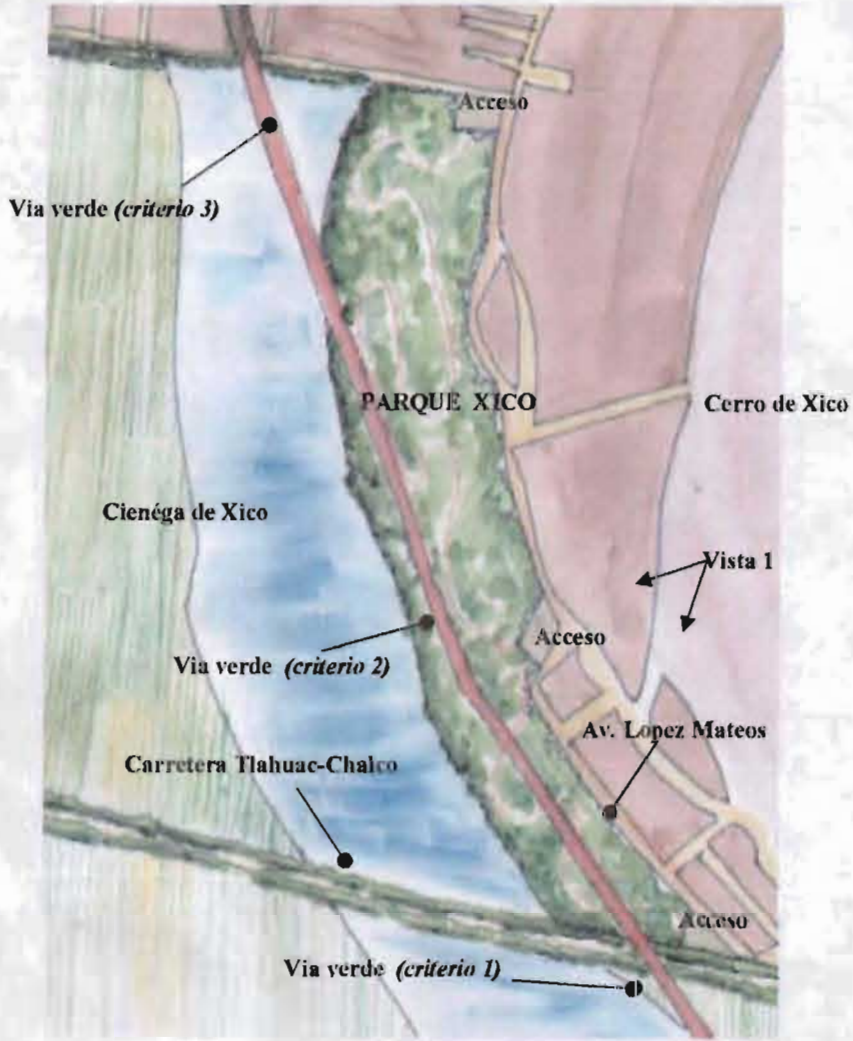
Agosto - Diciembre 2010

81n escala

PM-3

Inicio de vía verde.

- Estación "A", RECREATIVA. localizada en el Cerro de Xico y Ciénega de Xico.



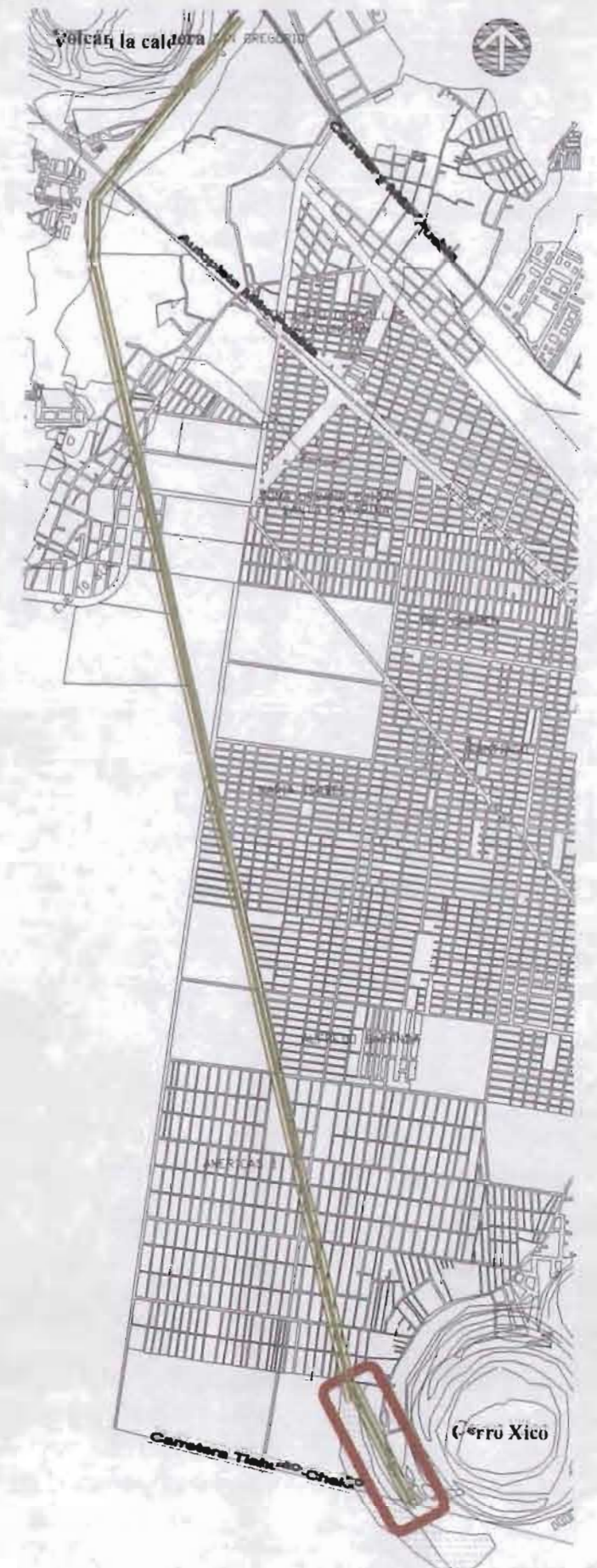
Vista 1: Espacio residual entre los asentamientos urbanos de las faldas del cerro y la ciénega de Xico.



Vista 1: Propuesta de parque Xico y vía verde ferroviaria México- Cuautla, vistas desde el cerro Xico

Parque Xico

Se diseñará y construirá en el espacio residual entre los asentamientos urbanos de las faldas del cerro y la ciénega de Xico. Se plantean tres accesos por la lateral de la carretera Tlahuac-Chalco y la Av. López Mateos, con el siguiente programa de Arquitectura de paisaje: plaza de acceso, estacionamiento y área de servicios y comercios. Además el programa arquitectónico paisajístico contemplará áreas de pic-nic, área de juegos infantiles, áreas de estar.

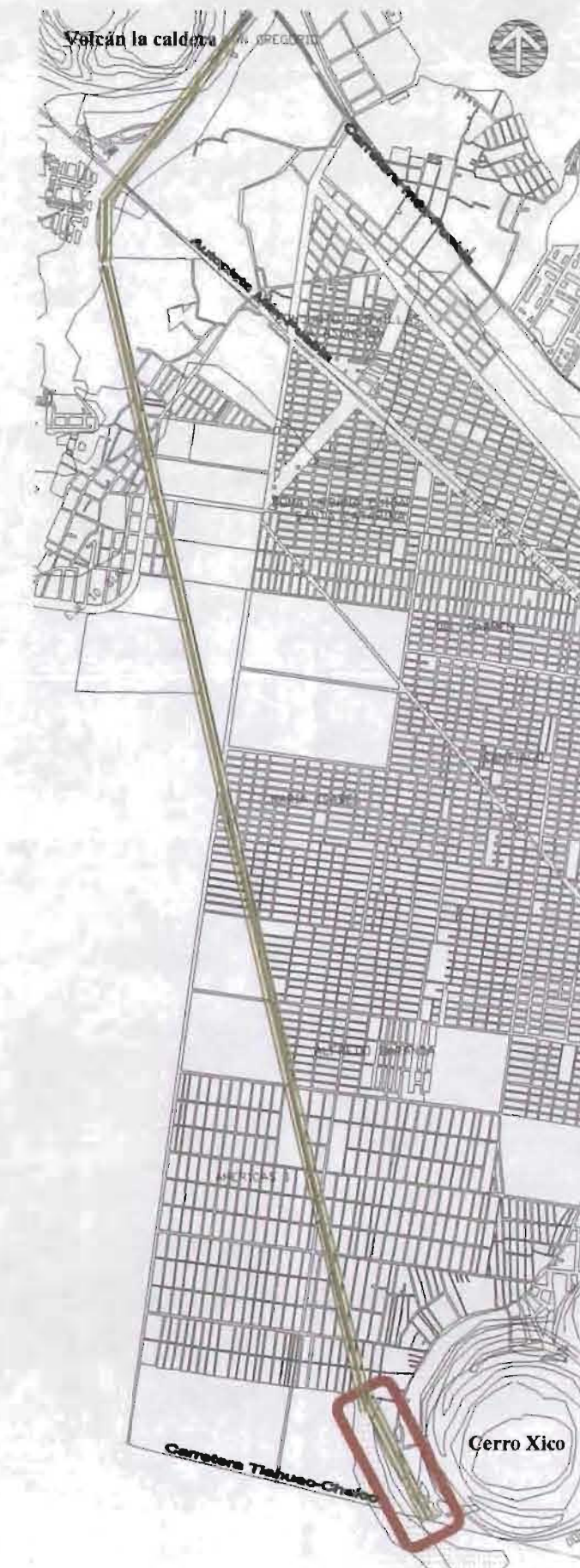
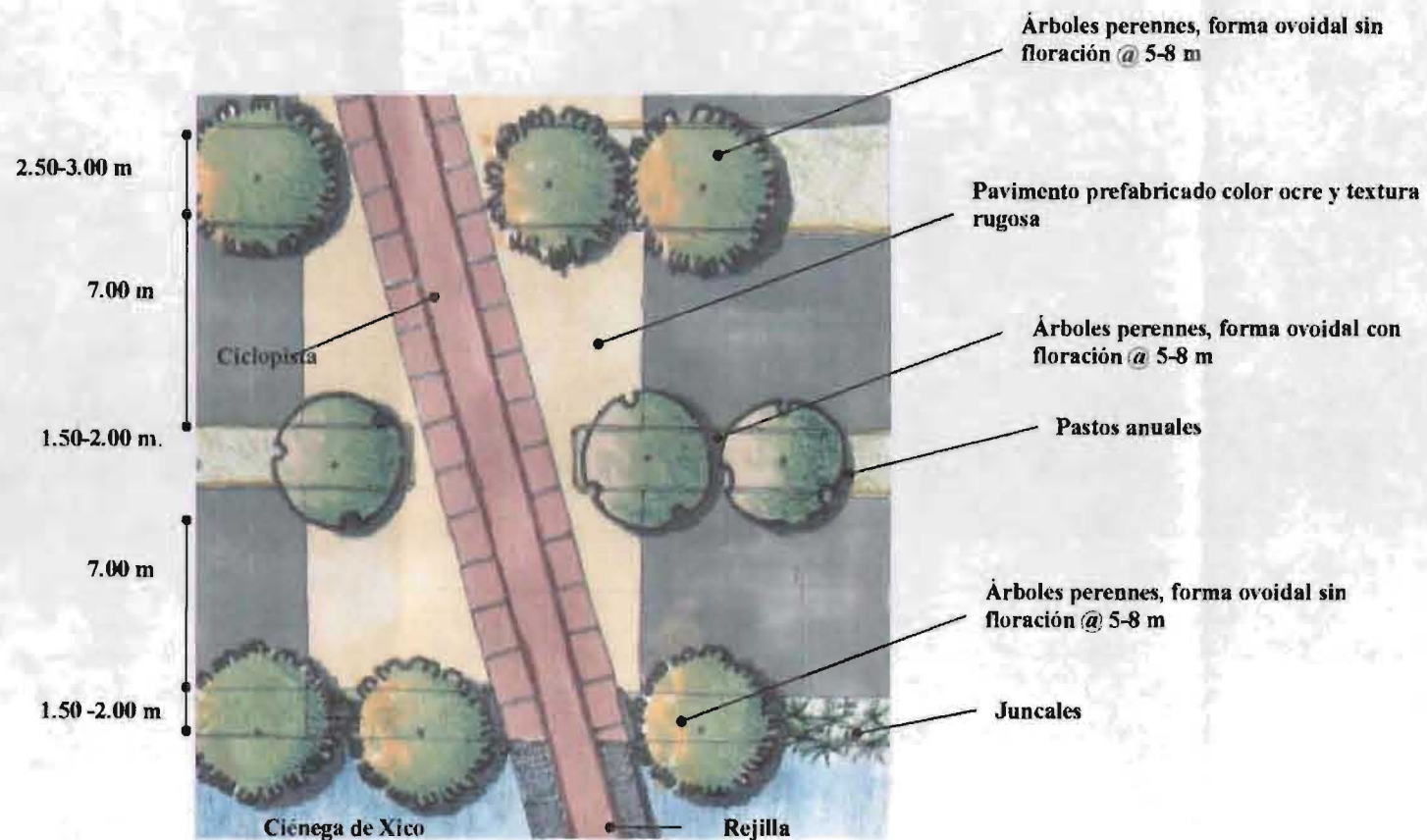
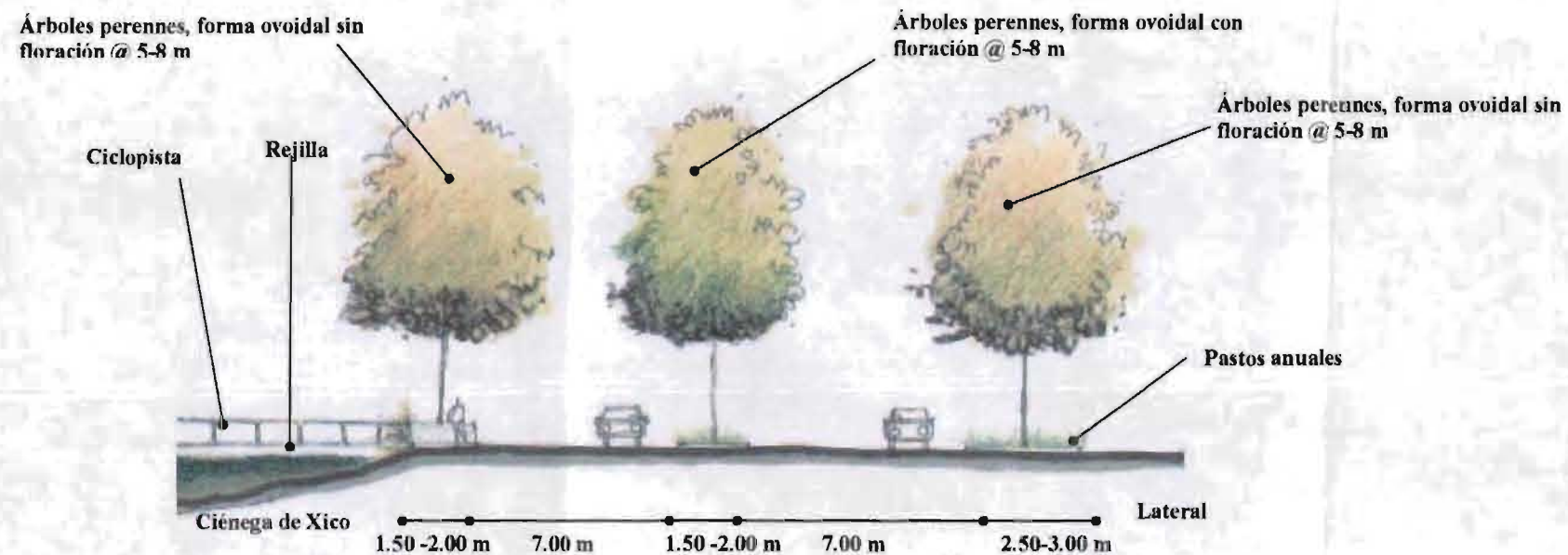


Estación "A", RECREATIVA

- Estación "A", RECREATIVA. localizada en el Cerro de Xico y Ciénega de Xico. Longitud aproximada 1km

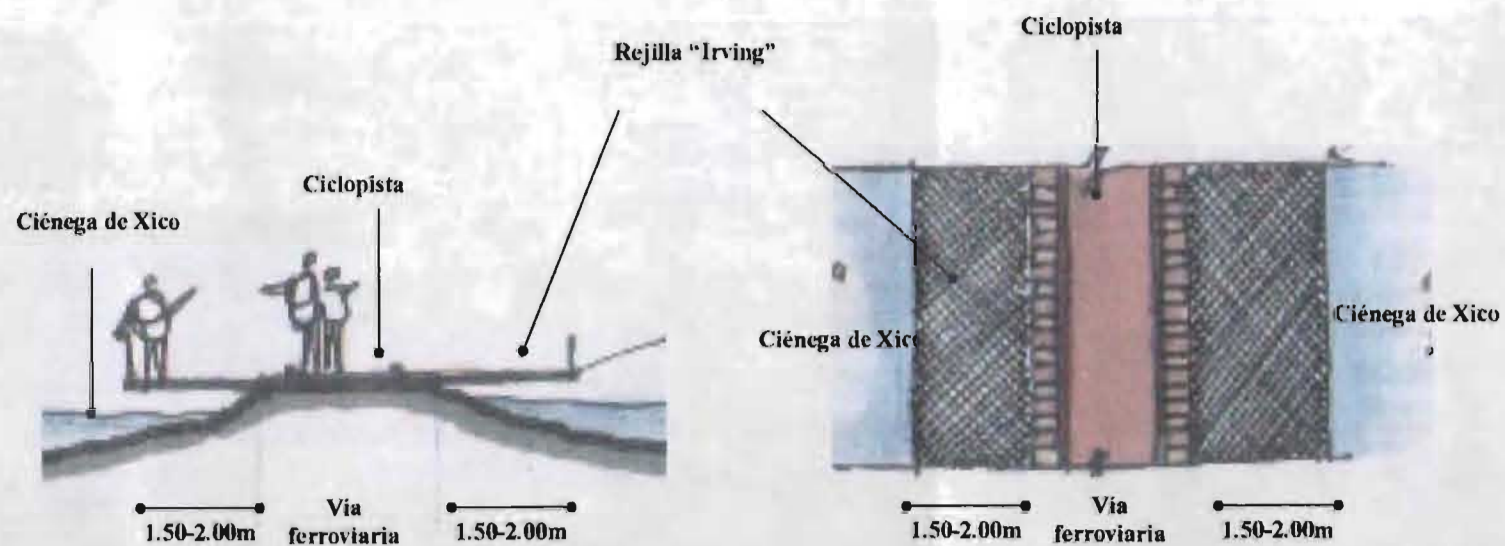
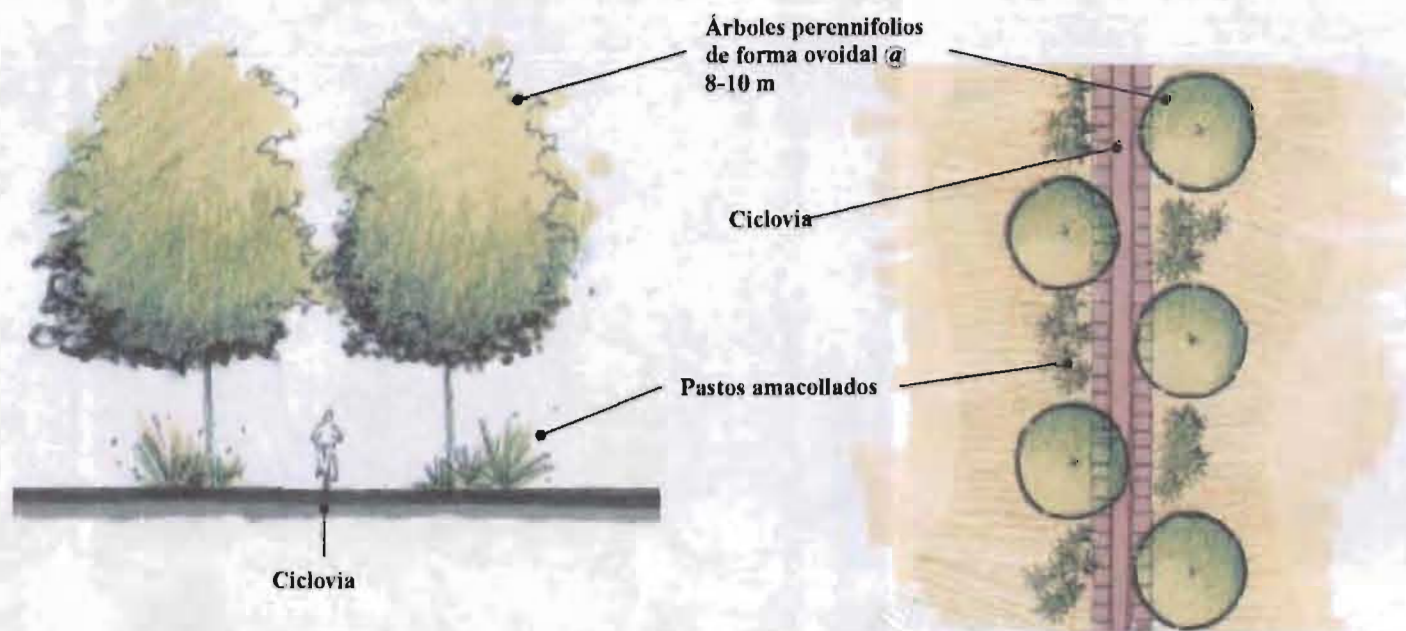
Criterio A-1: Intersección con carretera Tlahuac- Chalco

Se ampliará la carretera Tlahuac- Chalco a 2 carriles en cada sentido separados por un camellón no mayor de 2 metros de ancho, con un alineamiento de árboles perennes, forma ovoidal, altura de 6-8m con floración plantados @ 5-8 metros; en la lateral, árboles perennes, forma ovoidal de altura de 8-10m sin floración @ 5-8 metros. Se conservarán las vías y los durmientes del ferrocarril rellenándose los vacíos de concreto con color agregado en tonalidades ocres; para que tenga la función de ciclopista y en la intersección con las vías, señalar con cambio de pavimento prefabricado color ocre y textura rugosa para propiciar la reducción de velocidad de los automóviles.



Criterio A-1: Intersección con carretera Tlahuac- Chalco

- Estación "A", RECREATIVA. localizada en el Cerro de Xico y Ciénega de Xico. Longitud aproximada 1km



Criterio A-2: Tramo en el Parque Xico

Se conservarán las vías y los durmientes del ferrocarril rellenándose los vacíos de concreto con color agregado en tonalidades ocre. Para que tengan la función de ciclopista. Se delimitará con agrupamientos de plantaciones de pastos amacollados de rangos de alturas de 20cm a 2 metros de alto

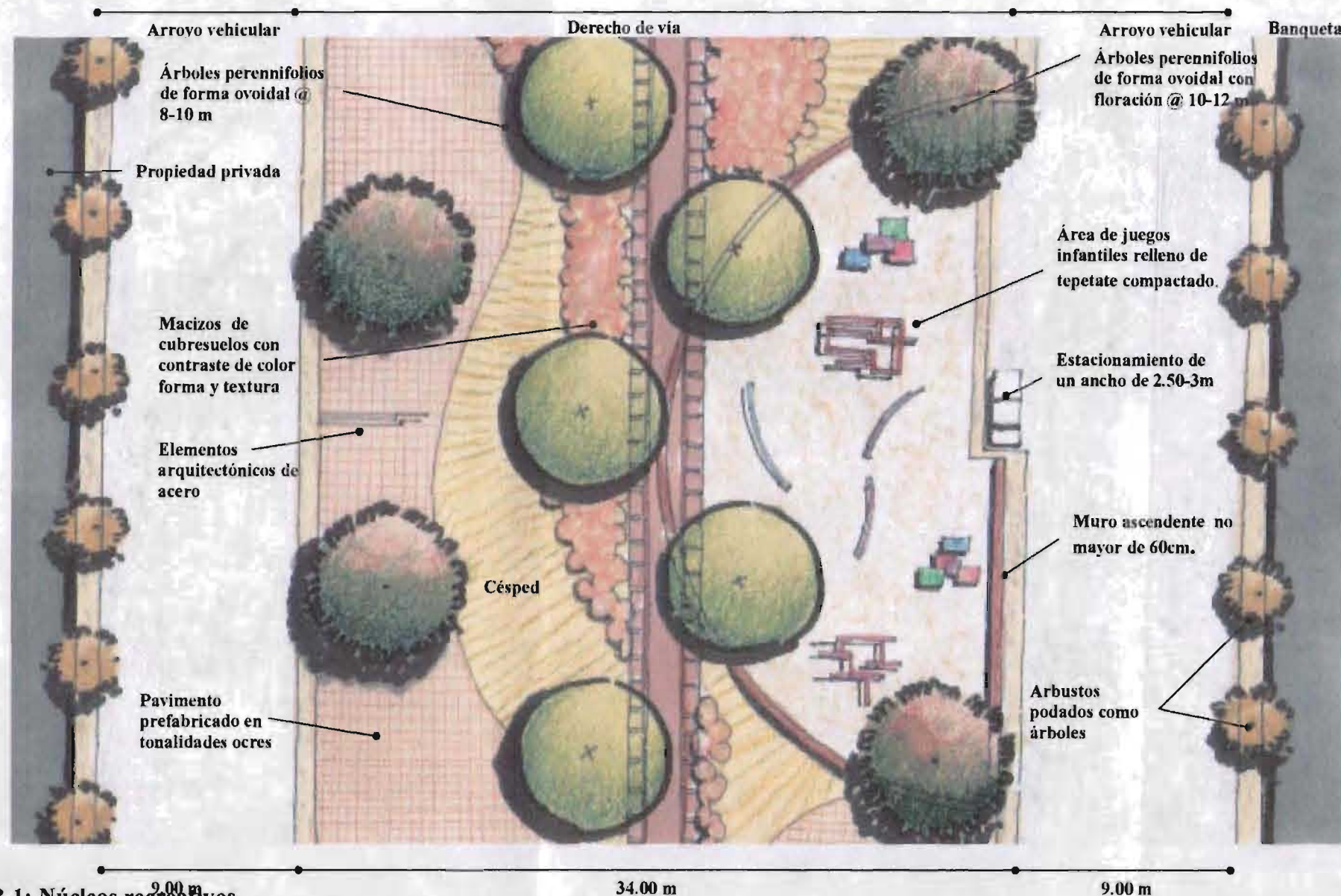
Criterio A-3: Tramo sobre ciénega.

Se conservarán las vías y los durmientes del ferrocarril rellenándose los vacíos de concreto con color agregado en tonalidades ocre. Para que tengan la función de ciclopista. Se incrementará el ancho de la sección colocando de cada lado plataformas de rejilla "Irving" sobre la ciénega de Xico de un ancho opcional de 1.50 - 2.00 delimitándola con un barandal de protección 90cm-70cm de altura



Criterio A-2: Tramo en el Parque Xico y Criterio A-3: Tramo sobre

- **Tramo A-B, URBANO.** Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª. 2ª. 3ª. Y 4ª. Sección, Niños Héroe y Maria Isabel. Y **Tramo B-C-1 URBANO.** Localizado entre las colonias del Carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.



Criterio AB-1: Núcleos recreativos

Respetando el ancho del camellón existente se diseñará un paseo recreativo peatonal. La vía del tren adaptada a ciclista se delimitará con árboles perennifolios de forma ovoidal, Ø de 8-10 metros, altura de 6-8m @ 8-10 metros a tres bolillo y con macizos de cubresuelos de un ancho variable de de 1.00-2.5 m jugando con contraste de color forma y textura con un máximo 6 especies de bajo mantenimiento.

Se colocará en formas orgánicas césped y pavimento prefabricado en tonalidades ocres en cada lado de la vía para suavizar el espacio y brindar alternativas al de actividades al usuario. Para delimitar el ancho del camellón se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal con floración, Ø de 10-12 metros, altura de 8-10m @ 10-12 m; protegiendo la zona de absorción con una rejilla que evita la compactación del suelo. Se diseñará e instalará mobiliario urbano fijo, construido con materiales de reúso (reciclaje) @ 20-25 metros.

Las áreas de juegos infantiles de diseño semicircular cortarán a la ciclopista y se delimitarán con muro ascendente con una altura no mayor a 60cm y de 30cm de ancho. El pavimento será relleno de tepetate compactado. En cada área de juegos infantiles se diseñará un estacionamiento en cordón de un ancho de 2.50-3mts. delimitado con mojoneras con capacidad para 6 autos.

Todo el núcleo recreativo se identificará en la estructura urbana con elementos arquitectónicos de acero que servirán como luminarias.



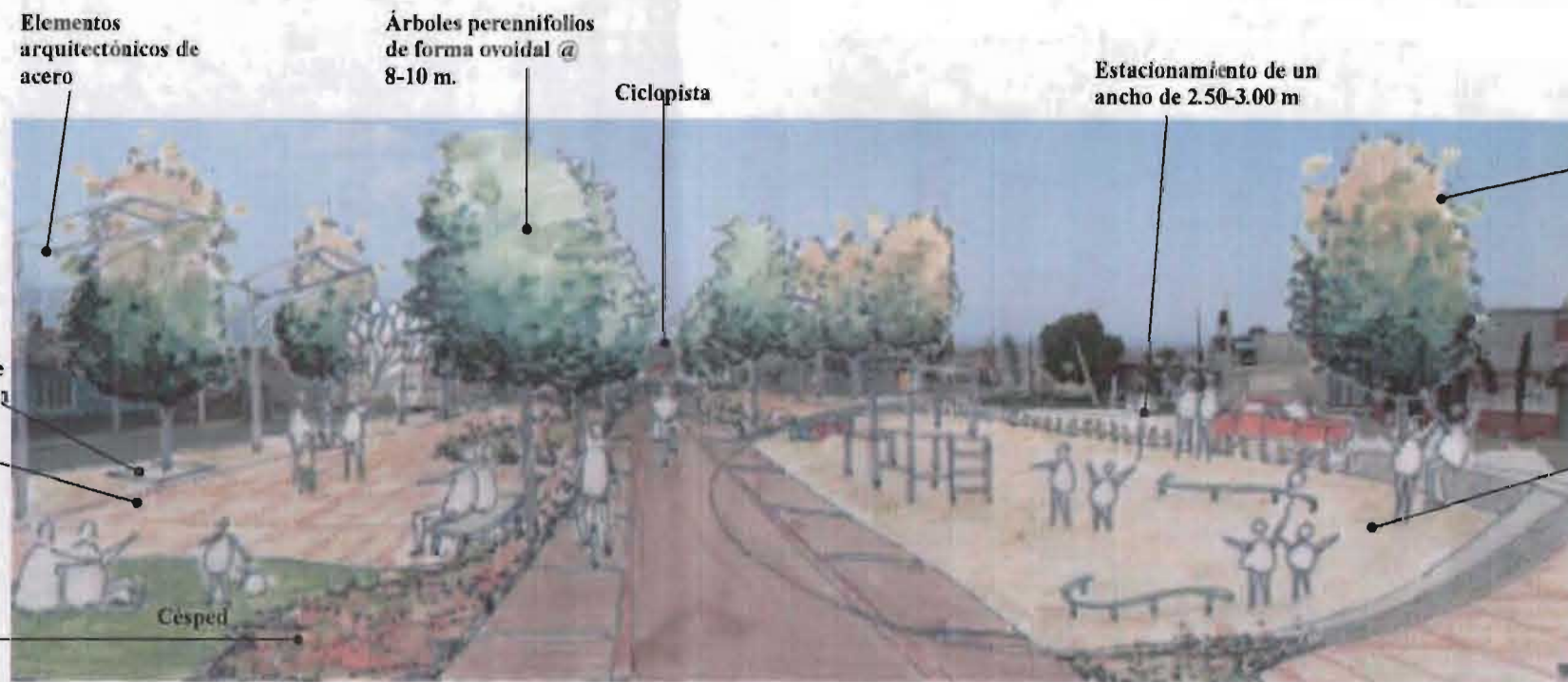
Criterio AB-1: Núcleos recreativos

- **Tramo A-B, URBANO.** Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª, 2ª, 3ª, Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel. Y Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias del carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.

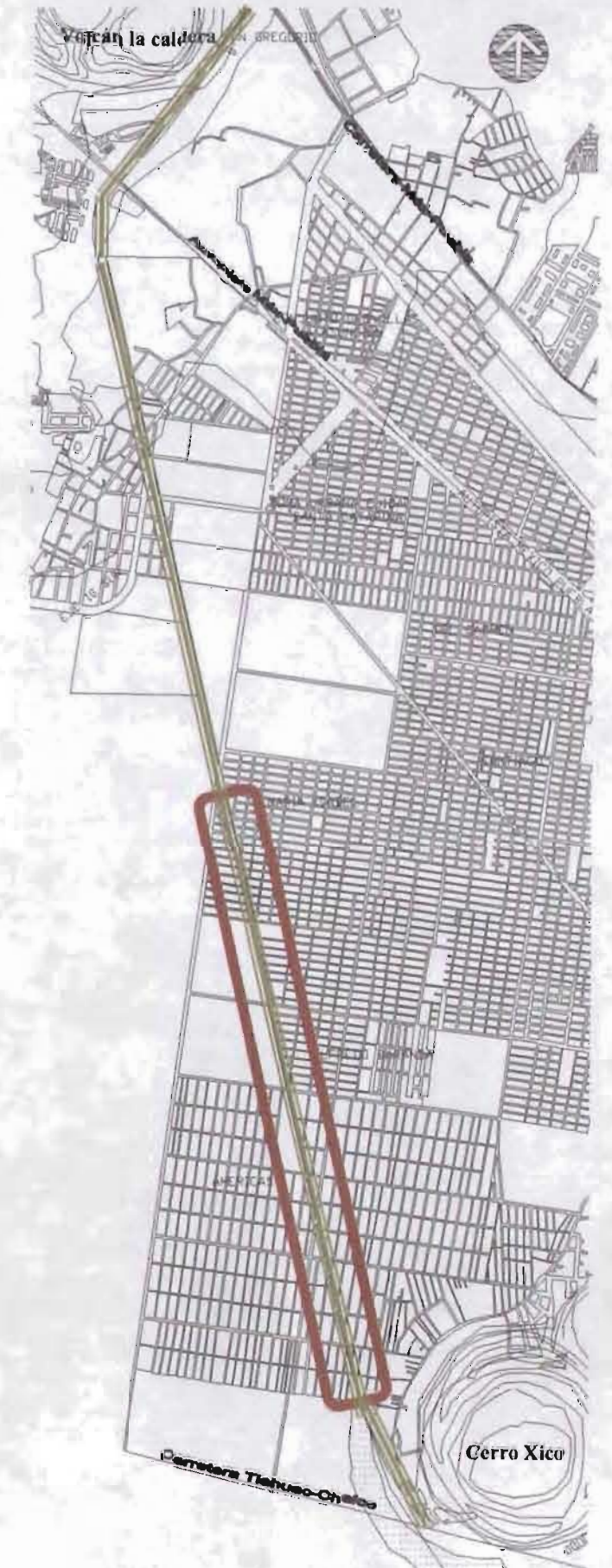
Apunte perspectivo de criterio AB-1: Núcleos recreativos



Estado actual

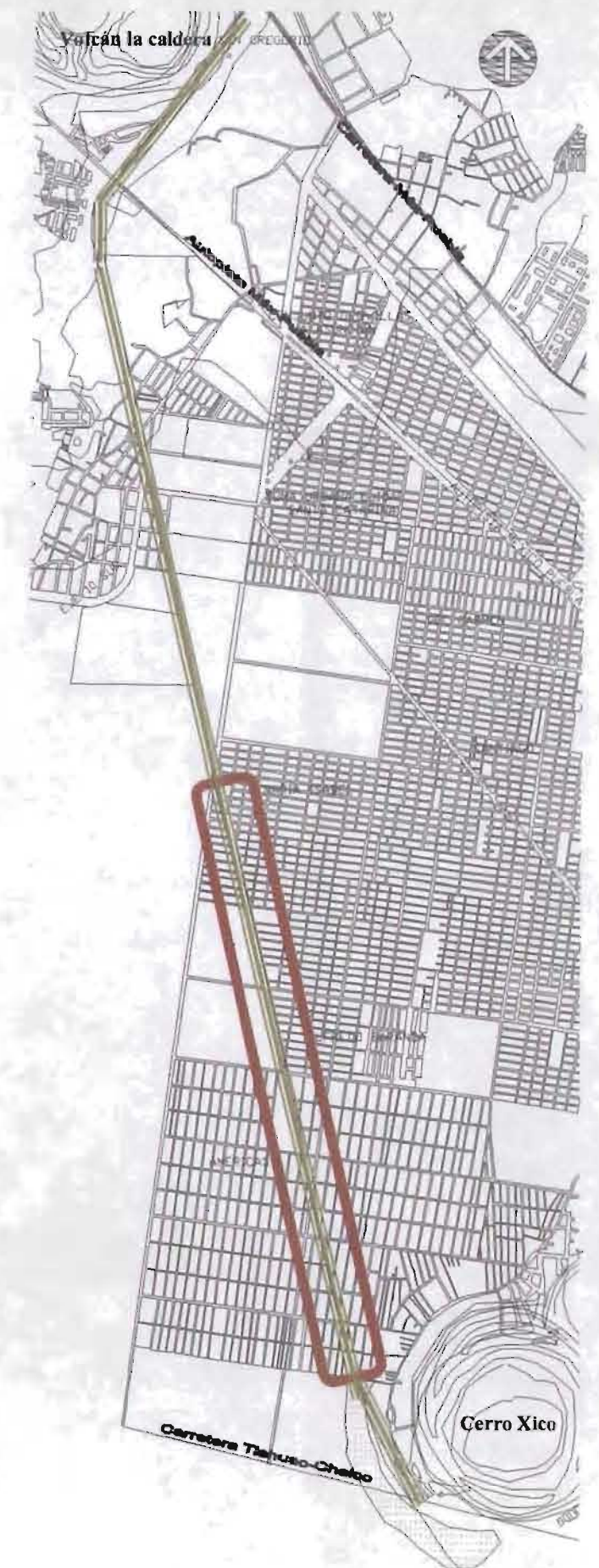
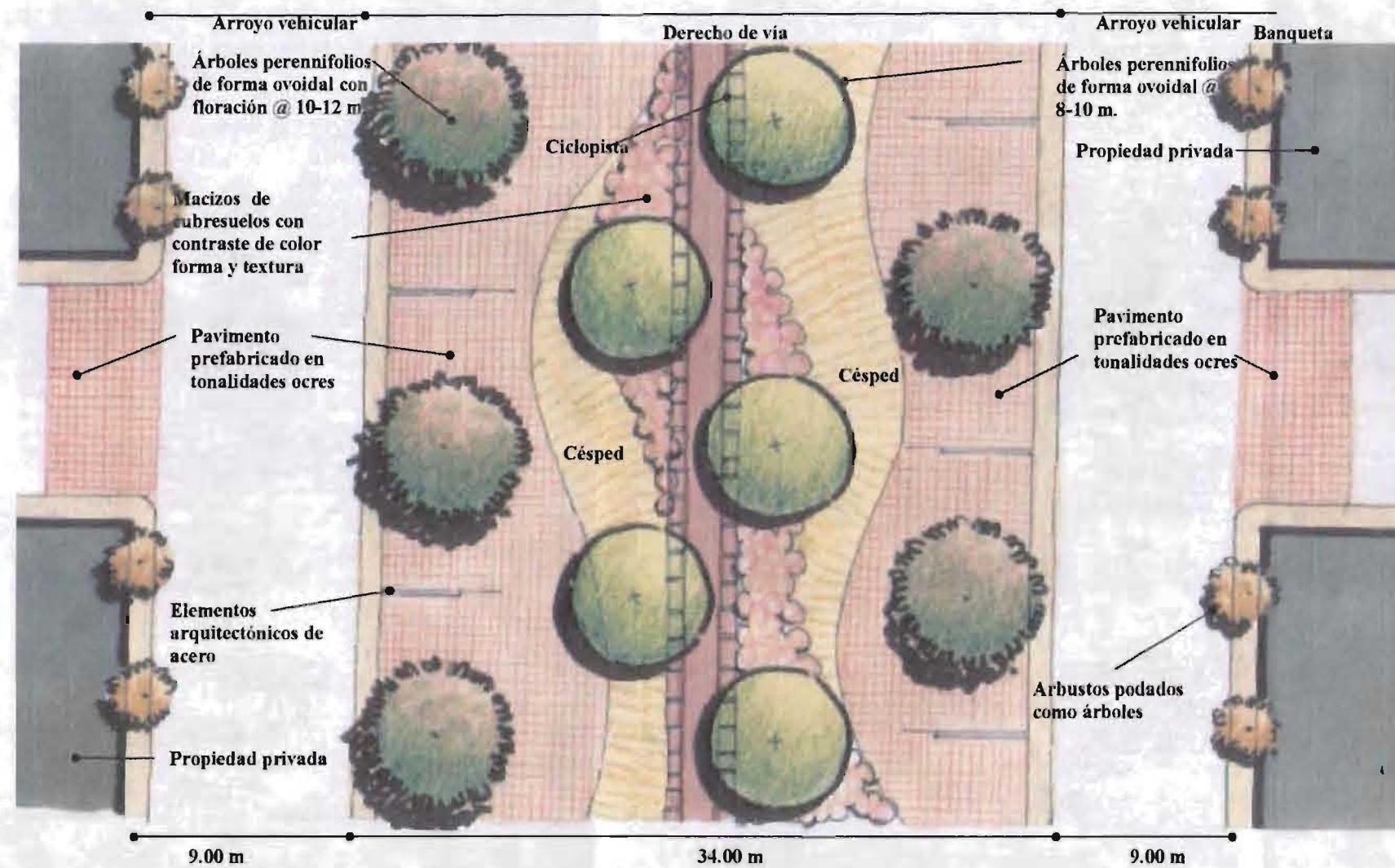


Propuesta paisajística



Apunte perspectivo de criterio AB-1: Núcleos recreativos

- **Tramo A-B, URBANO.** Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª, 2ª, 3ª, Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel. Y Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias del carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.



Criterio AB-1a: Núcleos recreativos

Respetando el ancho del camellón existente se diseñará un paseo recreativo peatonal. La vía del tren adaptada a ciclopista se delimitará con árboles perennifolios de forma ovoidal, Ø de 8-10 metros, altura de 6-8m @ 8-10 metros a tres bolillo y con macizos de cubresuelos de un ancho variable de de 1.00-2.5 m jugando con contraste de color forma y textura con un máximo 6 especies de bajo mantenimiento. Se colocará en formas orgánicas césped y pavimento prefabricado en tonalidades ocres en cada lado de la vía para suavizar el espacio y brindar alternativas al de actividades al usuario. Para delimitar el ancho del camellón se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal con floración, Ø de 10-12 metros, altura de 8-10m @ 10-12 m; protegiendo la zona de absorción con una rejilla que evita la compactación del suelo. Se diseñará e instalará mobiliario urbano fijo, construido con materiales de reúso (reciclaje) @ 20-25 metros. La intersección con calles locales, se señalará con cambio de pavimento prefabricado color ocre para indicar el cruce peatonal y propiciar la disminución de la velocidad de los automóviles. Todo el núcleo recreativo se identificará en la estructura urbana con elementos arquitectónicos de acero que servirán como luminarias.

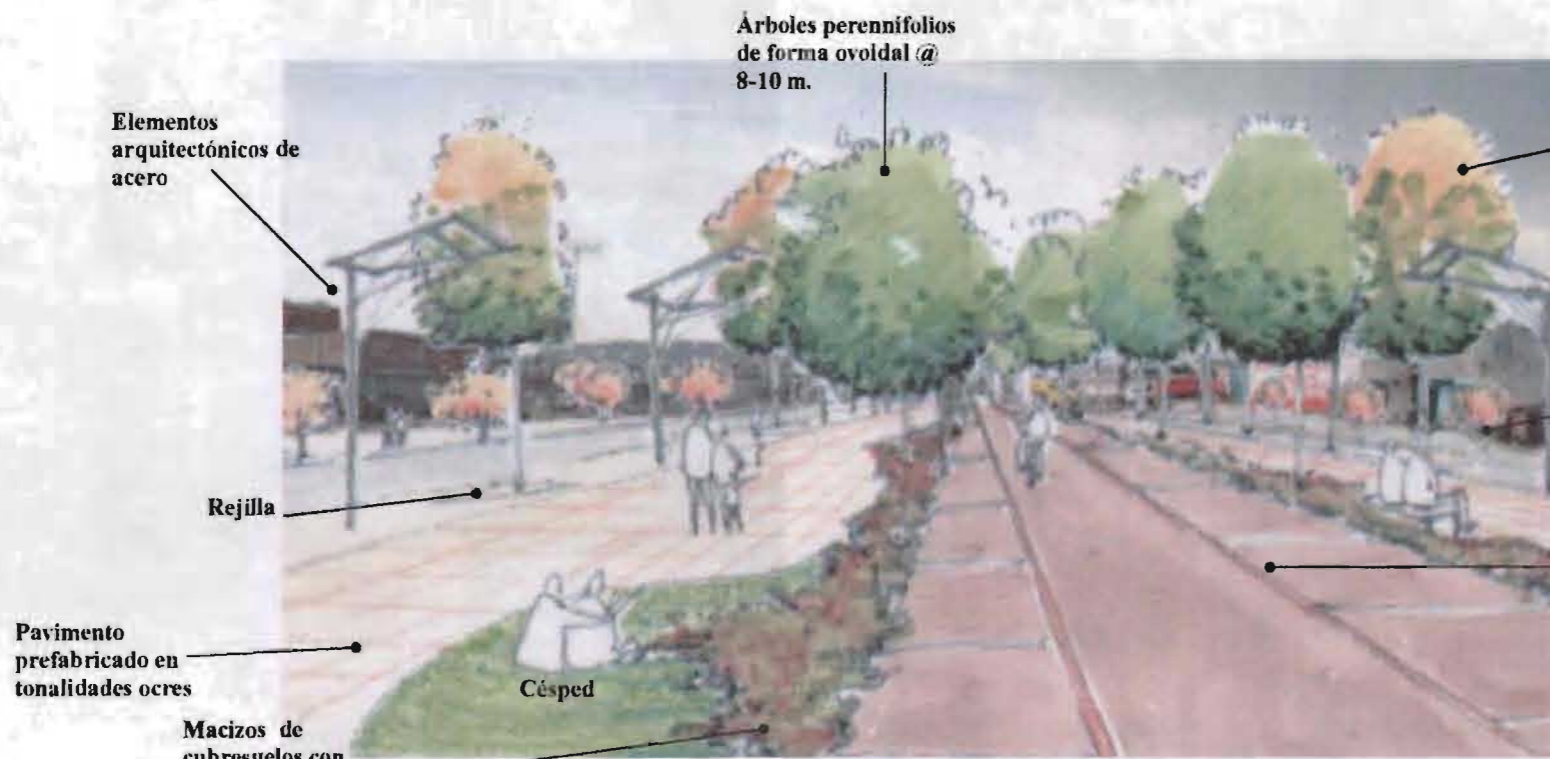
Criterio AB-1a: Núcleos recreativos

- Tramo A-B, URBANO. Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª. 2ª. 3ª. Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel. Y Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias del carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.

Apunte perspectivo de criterio AB-1a: Núcleos recreativos



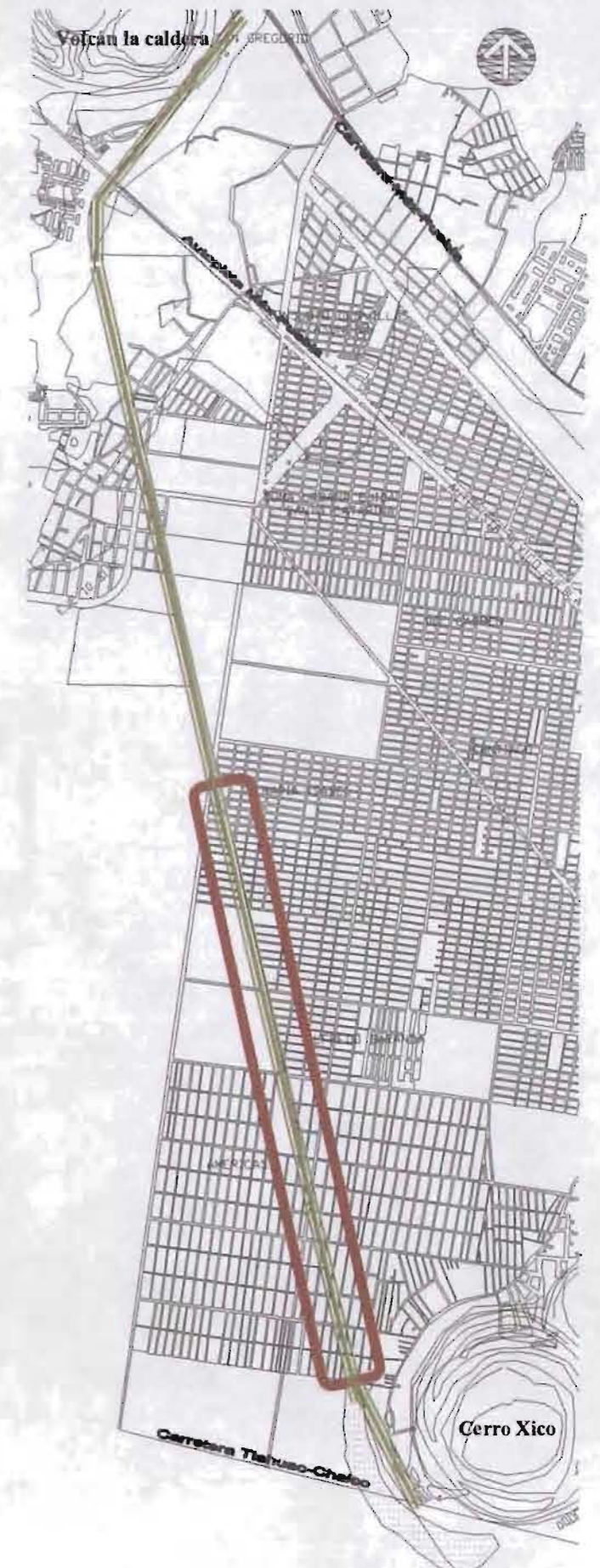
Estado actual



Propuesta paisajística

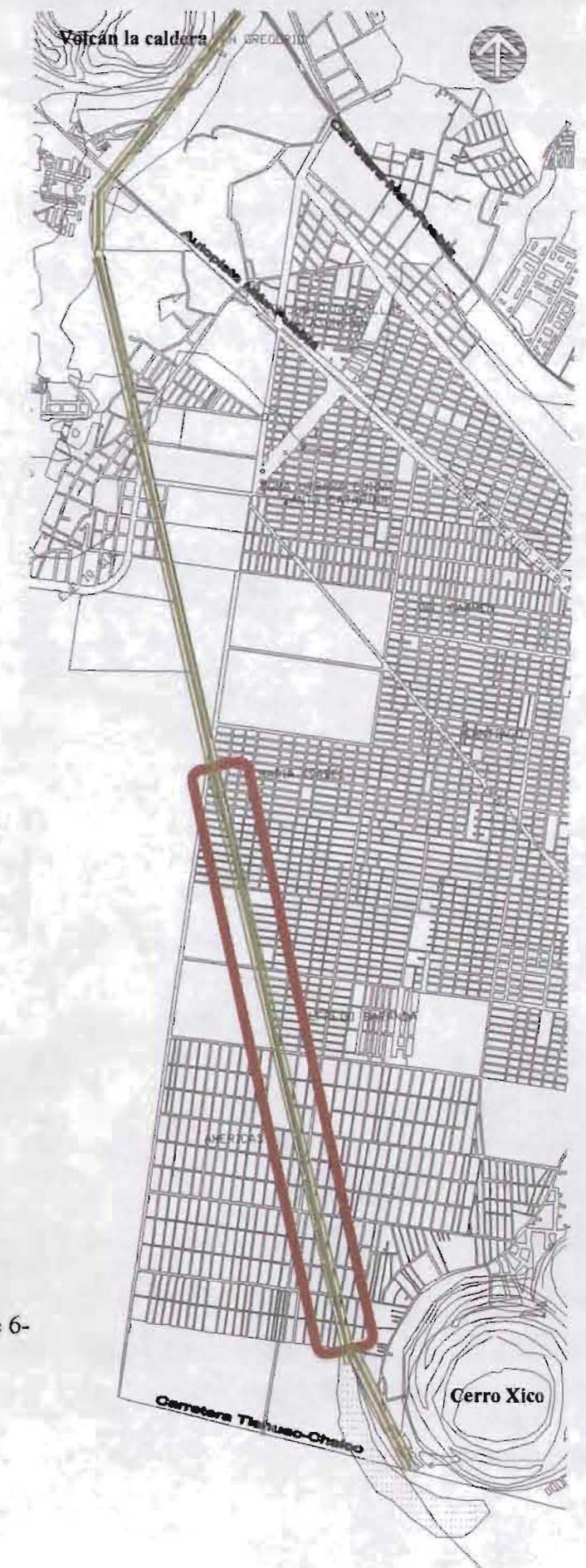
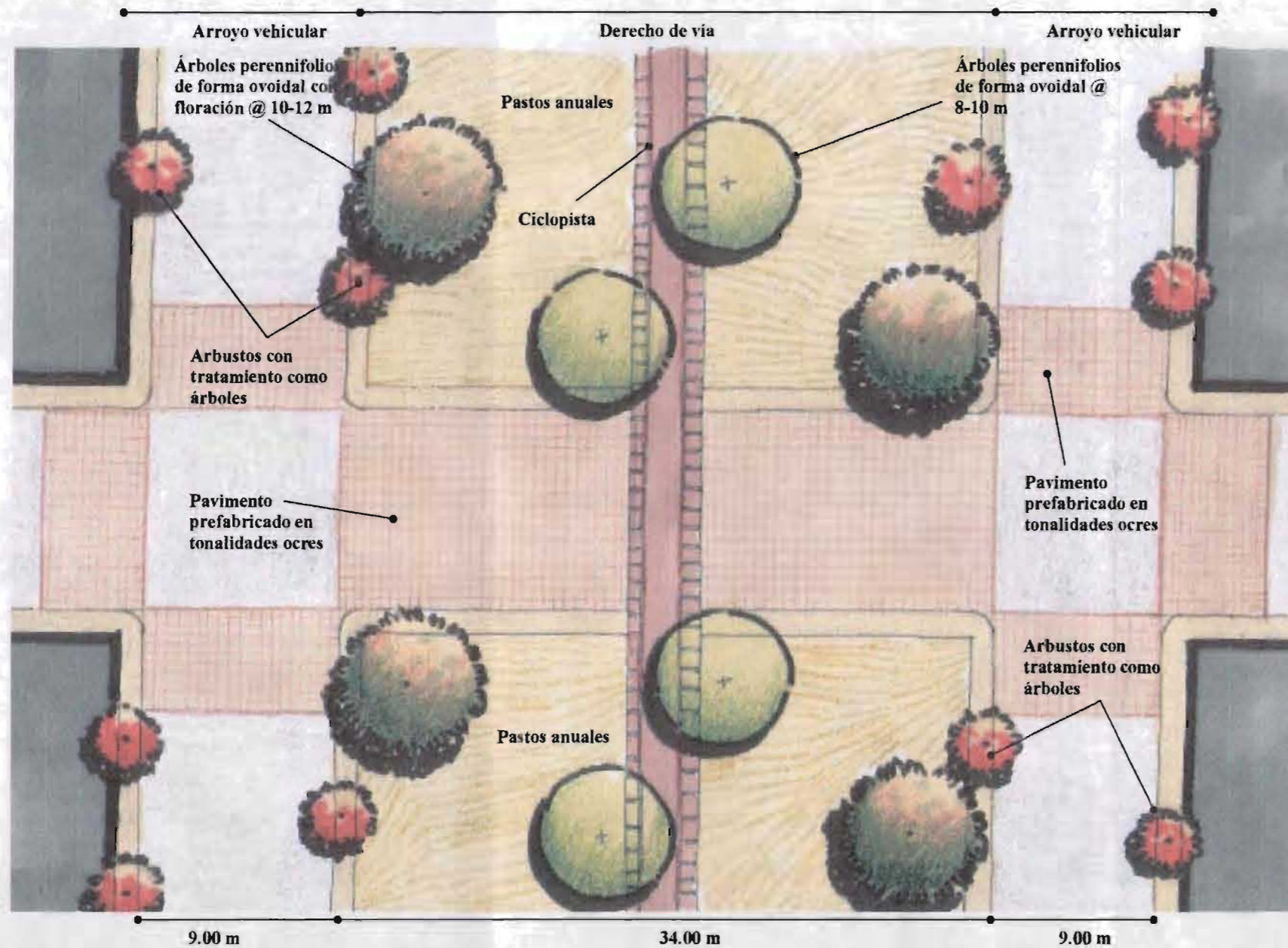
Árboles perennifolios de forma ovoidal con floración @ 10-12 m.

Arbustos podados como árboles



Apunte perspectivo de criterio AB-1a: Núcleos recreativos

- **Tramo A-B, URBANO.** Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª. 2ª. 3ª. Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel. Y Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias del carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.



Criterio AB- 2: Intersección con Av. locales principales

Respetando el ancho del camellón existente se continuará el paseo recreativo peatonal. Se plantarán pastos anuales para enmarcar y enfatizar por sus cualidades estacionales las intersecciones con avenidas locales principales. Limitando la ciclopista se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal Ø de 8-10 metros, altura de 6-8m @ 8-10 metros a tres bolillo tomando como eje las vías del ferrocarril; para señalar el ancho del camellón se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal con floración, Ø de 10-12 metros, altura de 8-10m @ 10-12 m., alternándolos con arbustos podados como árboles para dar continuidad al alineamiento de vegetación a la imagen de la calle. Se diseñará e instalará mobiliario urbano fijo, construido con materiales de reúso (reciclaje) @ 20-25 metros. En la intersección con Av. principales locales, se señalizará el cruce con cambio de pavimento prefabricado color ocre para propiciar la disminución de velocidad de los automóviles e indicar los pasos peatonales.

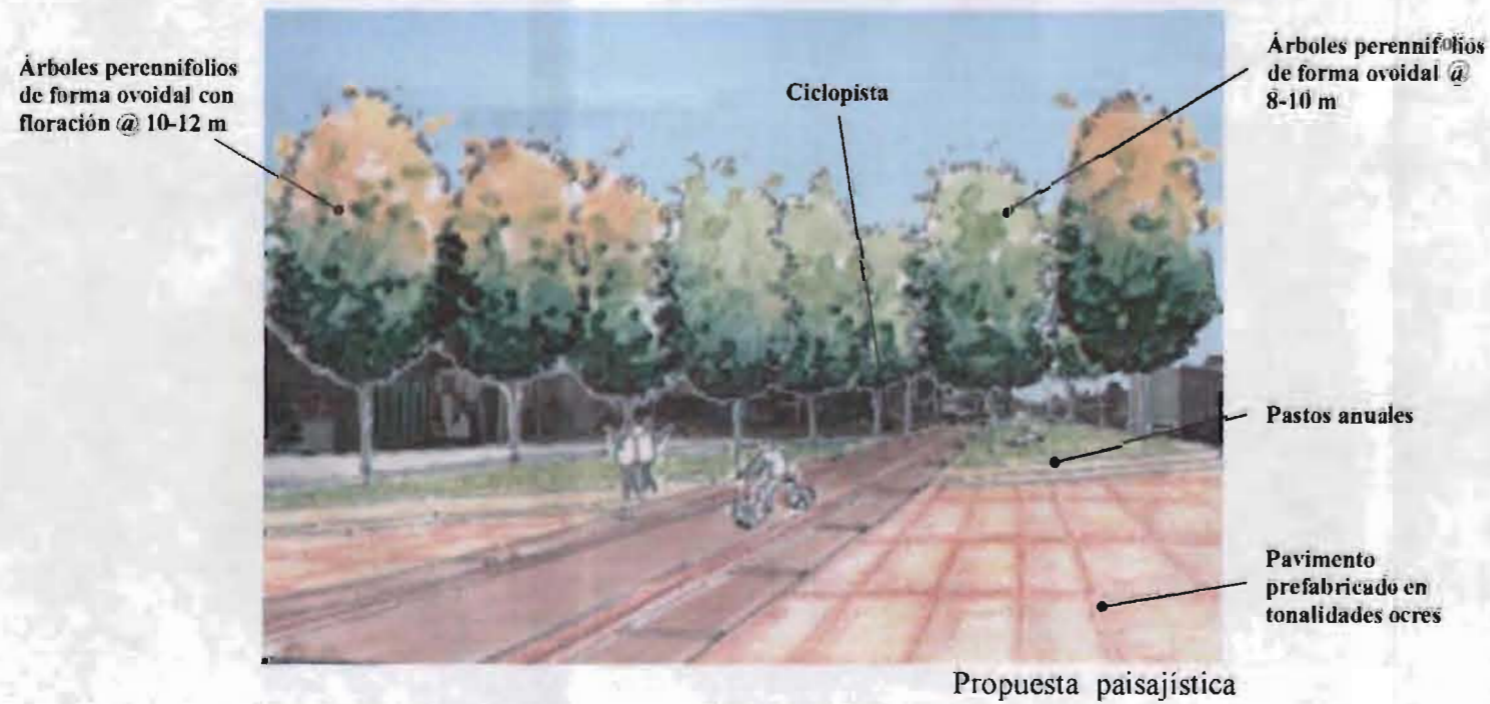
Criterio AB- 2: Intersección con Av. locales principales

- **Tramo A-B, URBANO.** Localizado entre las colonias Americas I, Americas II, Alfredo Baranda, San Miguel Xico 1ª, 2ª, 3ª, Y 4ª. Sección, Niños Héroes y Maria Isabel, Y Tramo B-C-1 URBANO. Localizado entre las colonias del carmen, Barrio Guadalupe, Barrio concepción, Pueblos de Santa Catarina. Longitud aproximada 5km.

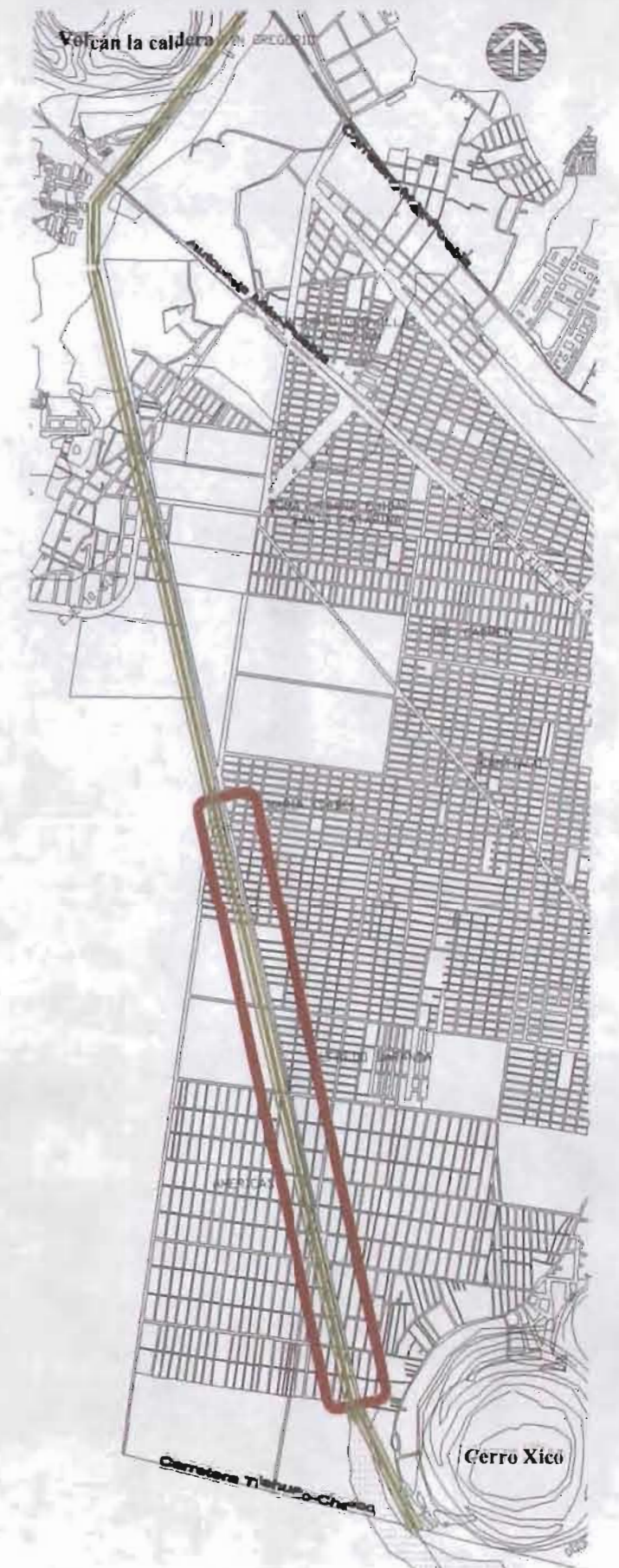
Apunte perspectivo de criterio AB- 2: Intersección con Av. locales principales



Estado actual

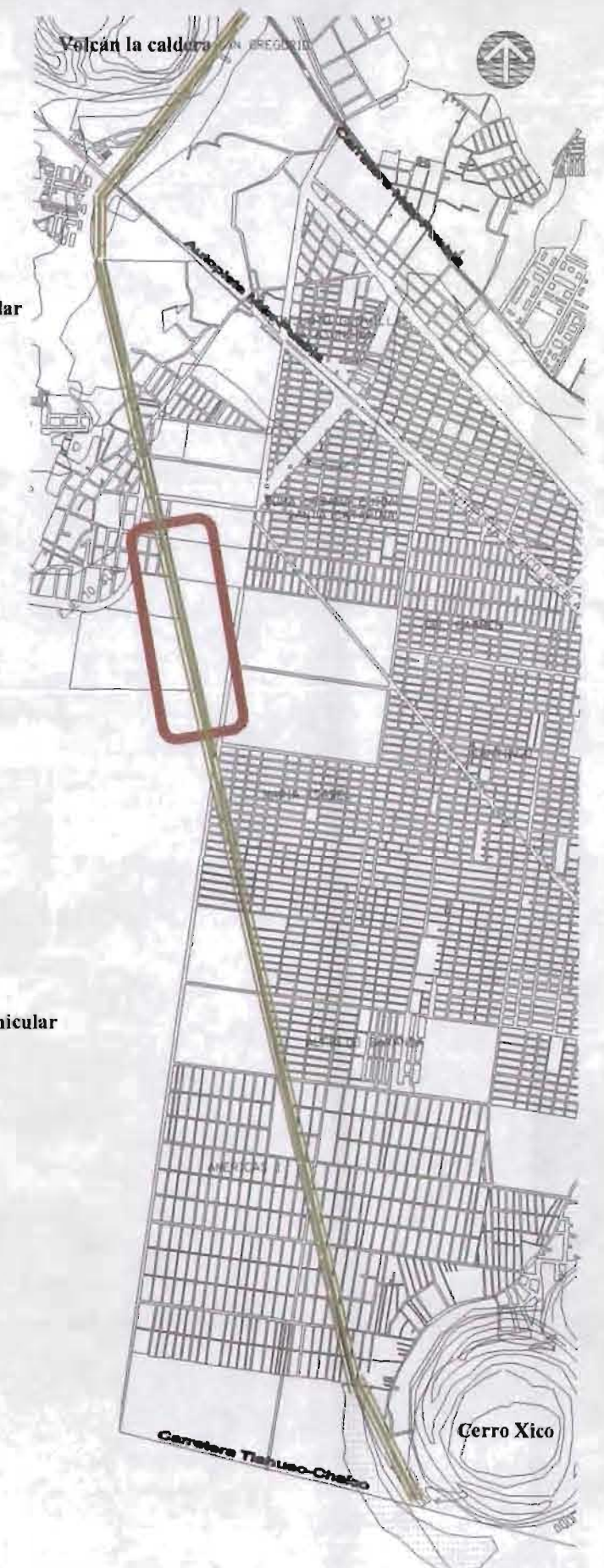
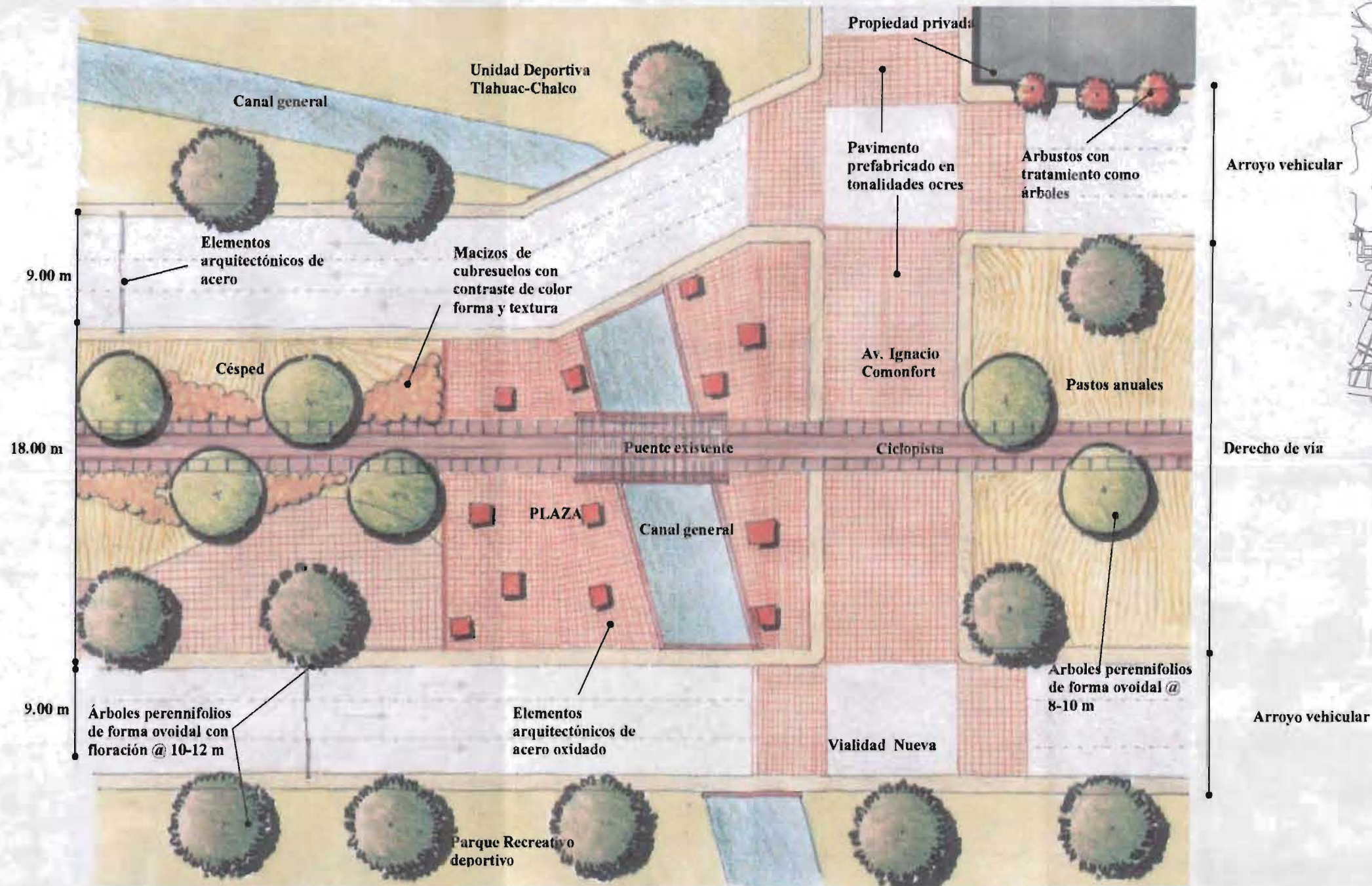


Propuesta paisajística



Apunte perspectivo de criterio AB- 2: Intersección con Av. locales principales

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km



Criterio B-1: Nodo para acceder a colonias populares

Se respetará el ancho de la sección de la ciclopista y se diseñará y construirá una nueva vía vehicular paralela a la actual para solucionar los problemas viales del nodo. En la intersección con calles locales se señalará el cruce con cambio de pavimento prefabricado color ocre para propiciar la disminución de velocidad de los automóviles e indicar los pasos peatonales. Además se utilizará señalamiento vial en el cruce con la avenida Ignacio Comonfort para facilitar el flujo vehicular. En la intersección de la vía con el canal general se proyectará una plaza que se identificará con elementos arquitectónicos de acero oxidado, pavimento prefabricado de color ocre siguiendo la forma de la plaza, el canal general será delimitado con un muro de contención no mayor de 90 cm de altura. El mobiliario urbano fijo, diseñado y construido con materiales de rehúso (reciclaje) se agrupará @ 20-25 metros.

Criterio B-1: Nodo para acceder a colonias populares

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km

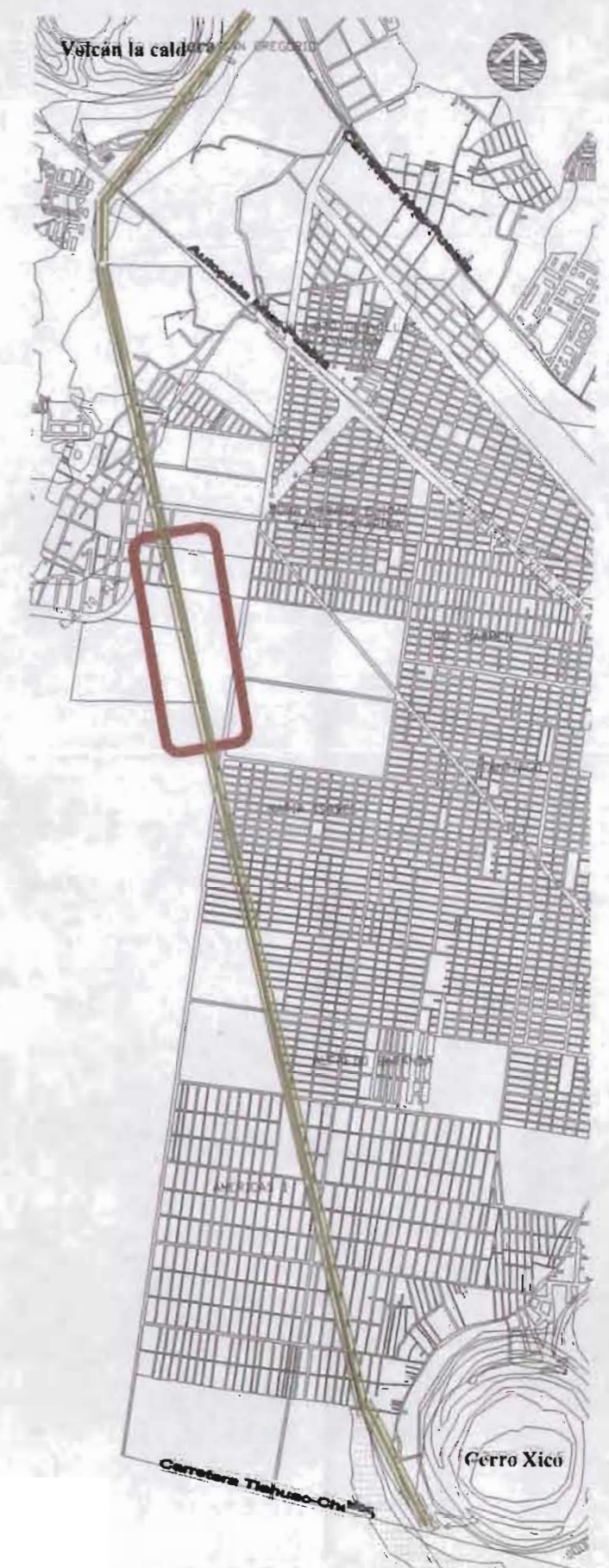
Apunte perspectivo de criterio B-1: Nodo para acceder a colonias populares



Pavimento prefabricado en tonalidades ocres

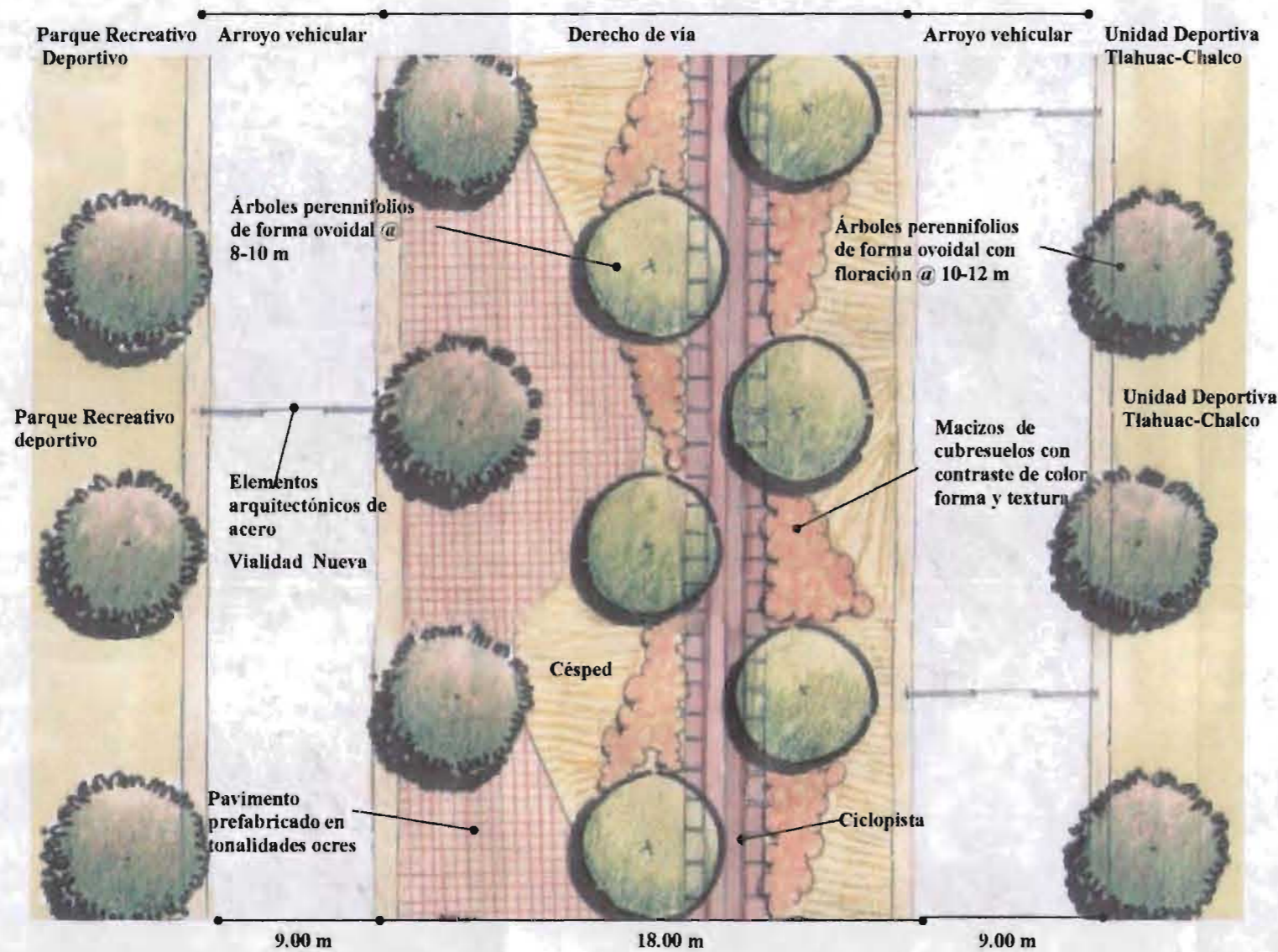
Puente existente

Propuesta paisajística



Apunte perspectivo de criterio B-1: Nodo para acceder a colonias populares

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km

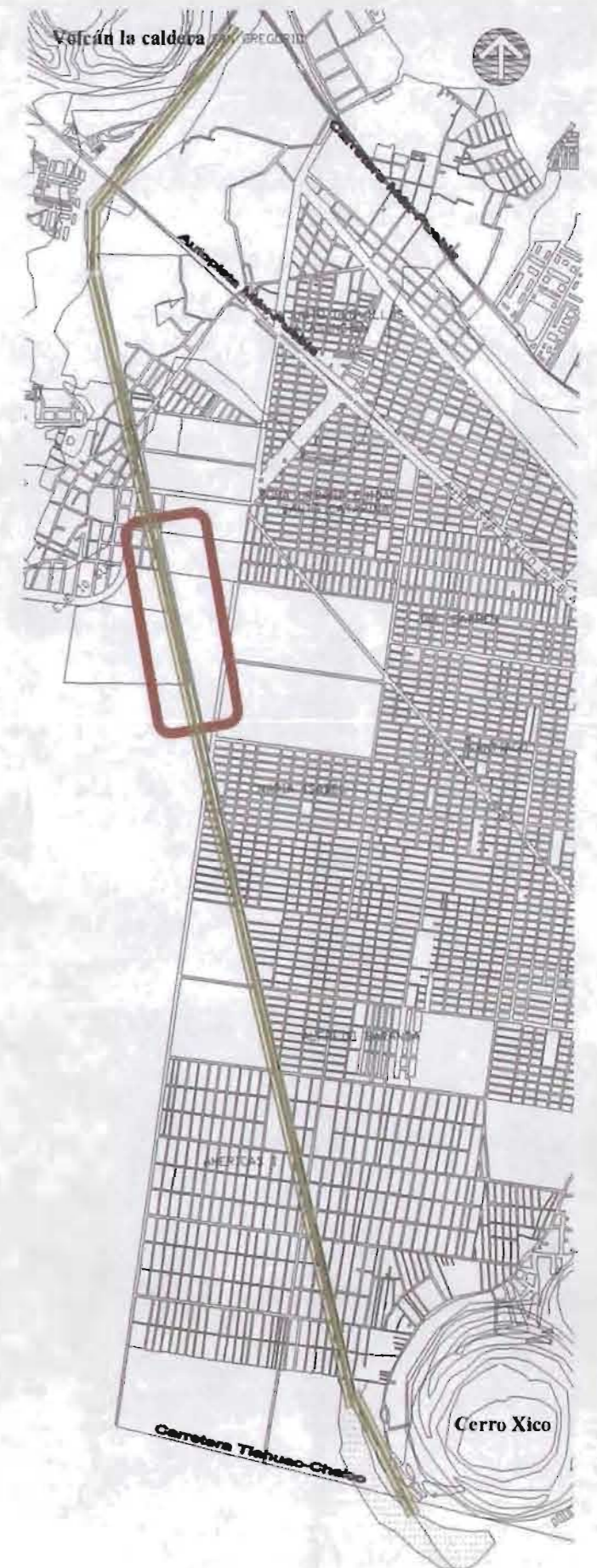


Criterio B-2: Liga con áreas recreativas.

Respetando el ancho de la nueva sección se continuará el paseo recreativo peatonal y se diseñará y construirá una nueva vialidad paralela a la actual para solucionar los problemas viales. La vía del tren adaptada a ciclopista se delimitará con árboles perennifolios de forma ovoidal, Ø de 8-10 metros, altura de 6-8m @ 8-10 metros a tres bolillo y con macizos de cubresuelos de un ancho variable de de 1.00-2.5 m jugando con contraste de color forma y textura con un máximo 6 especies de bajo mantenimiento.

Se colocará en formas orgánicas césped y pavimento prefabricado en tonalidades ocres en cada lado de la vía para suavizar el espacio y brindar alternativas al de actividades al usuario. Para delimitar el ancho del camellón se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal con floración, Ø de 10-12 metros, altura de 8-10m @ 10-12 m; protegiendo la zona de absorción con una rejilla que evita la compactación del suelo. Se diseñará e instalará mobiliario urbano fijo, construido con materiales de reúso (reciclaje) @ 20-25 metros.

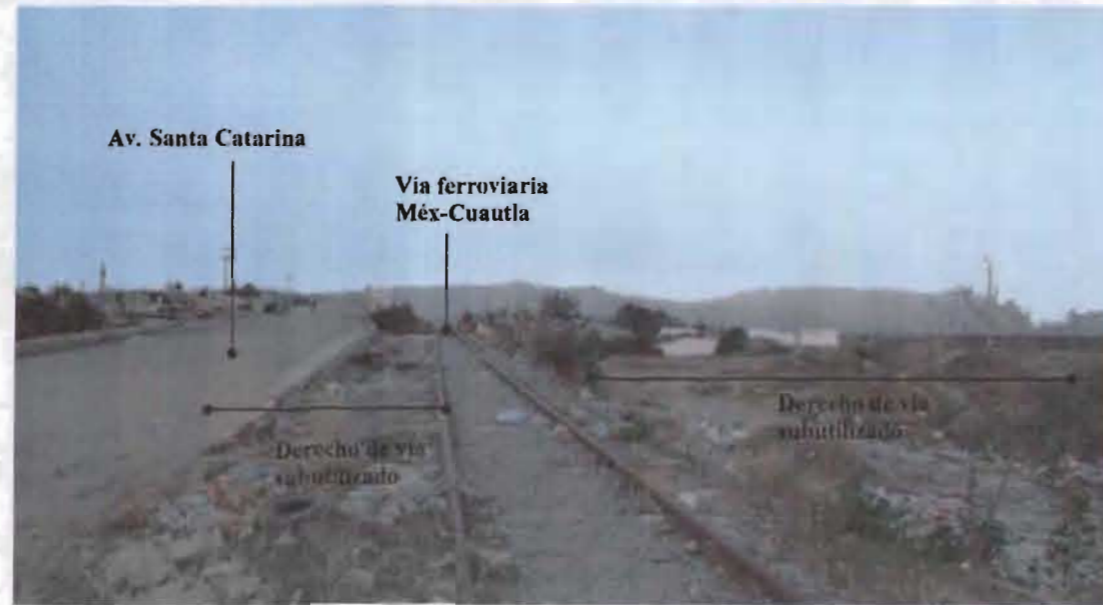
Se identificará en la estructura urbana el área con elementos arquitectónicos de acero los cuales servirán como luminarias.



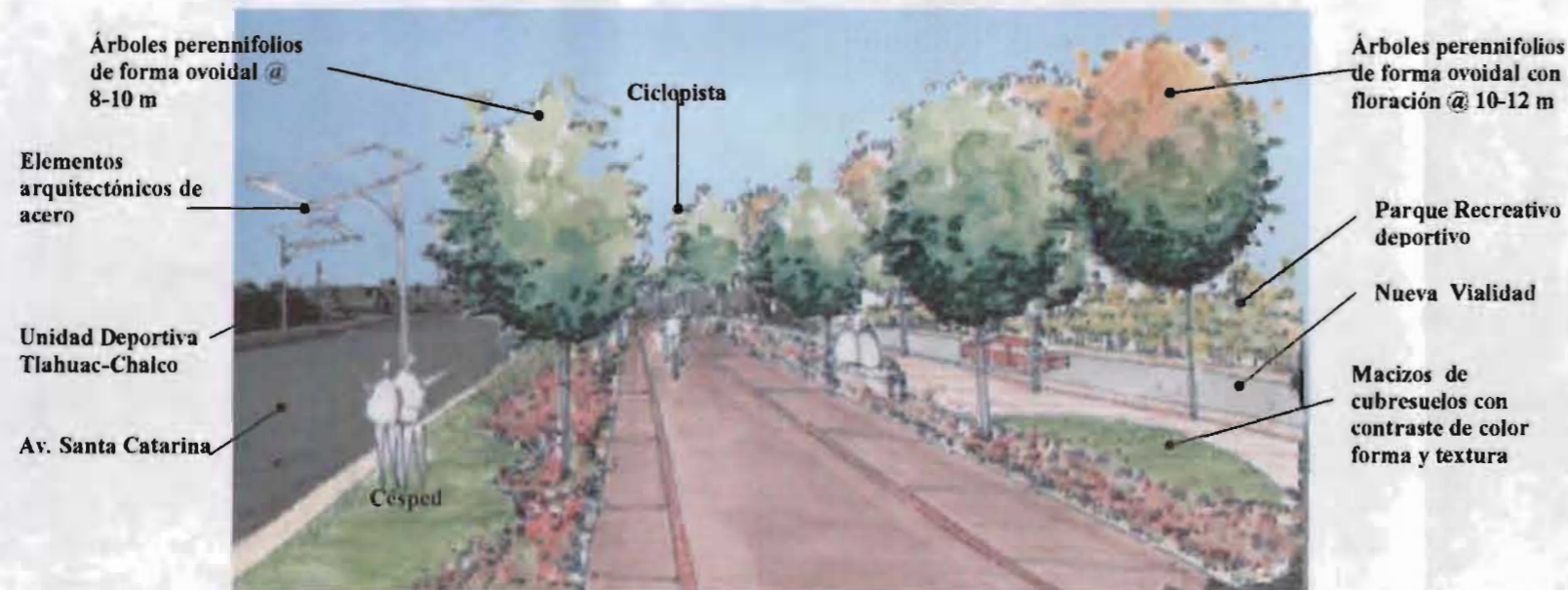
Criterio B-2: Liga con áreas recreativas.

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km

Apunte perspectivo de criterio B-2: Liga con áreas recreativas.

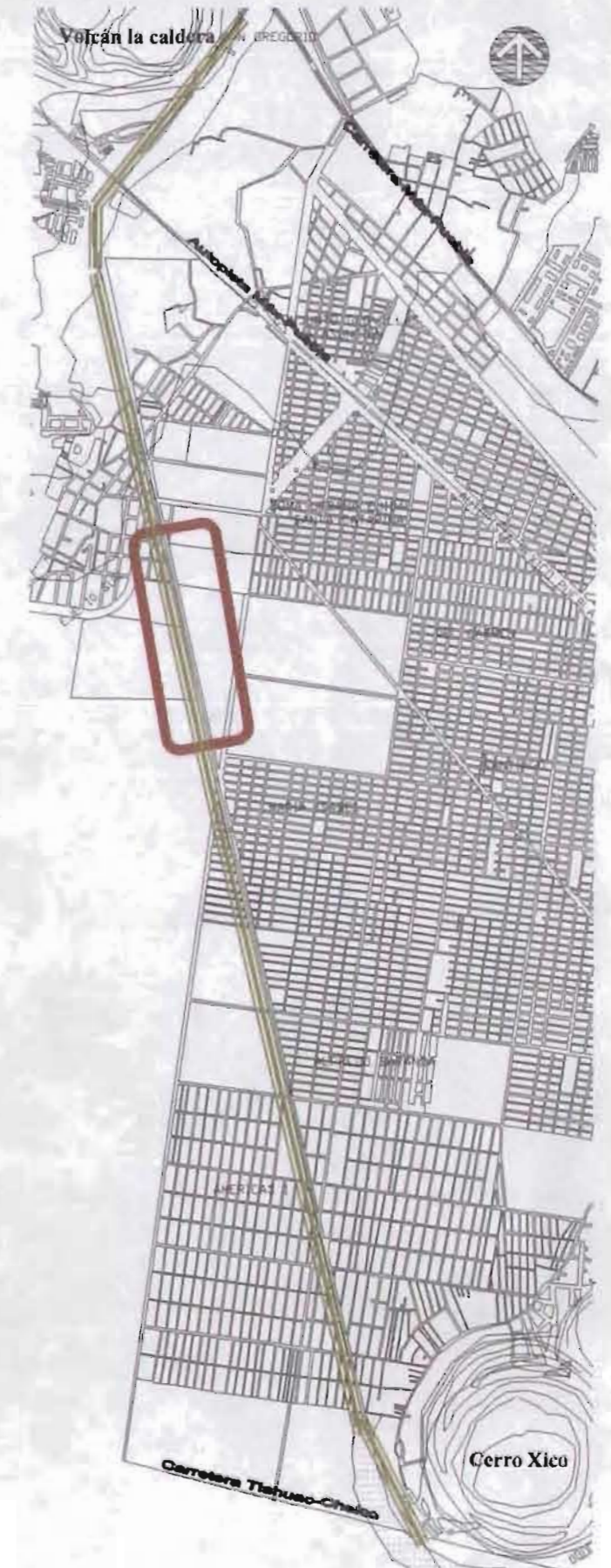


Estado actual



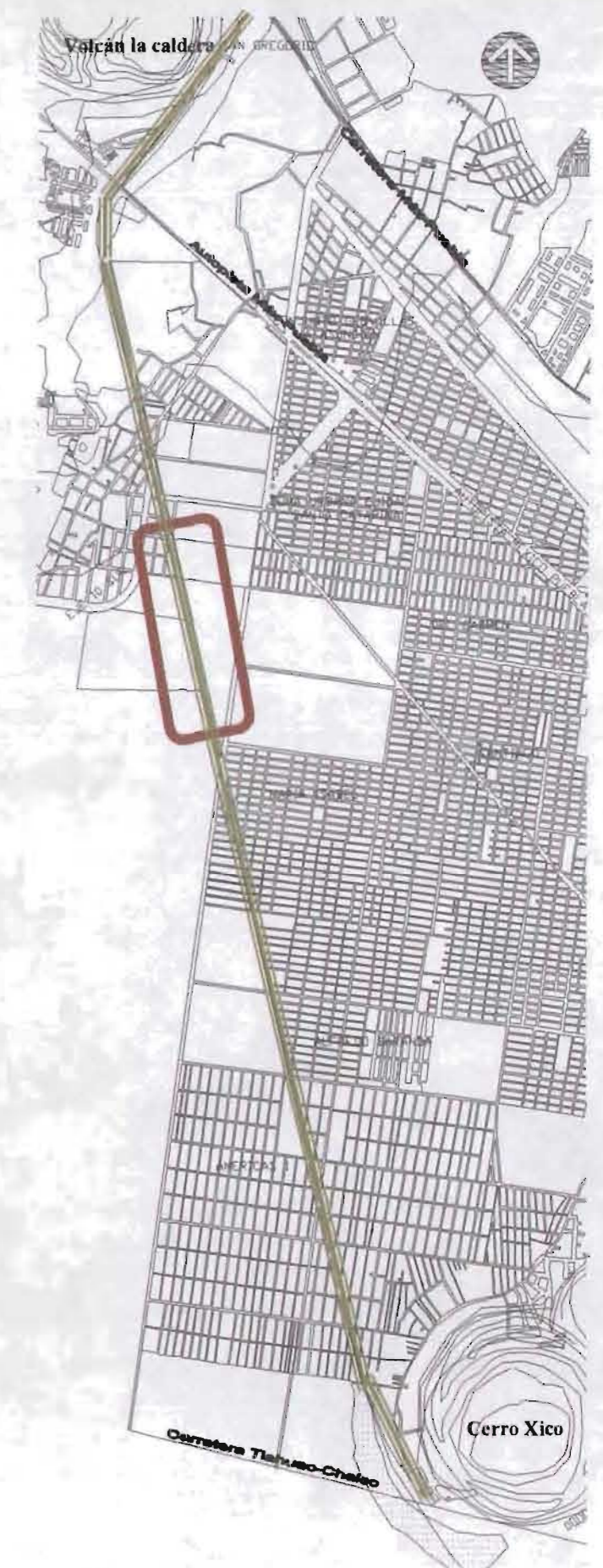
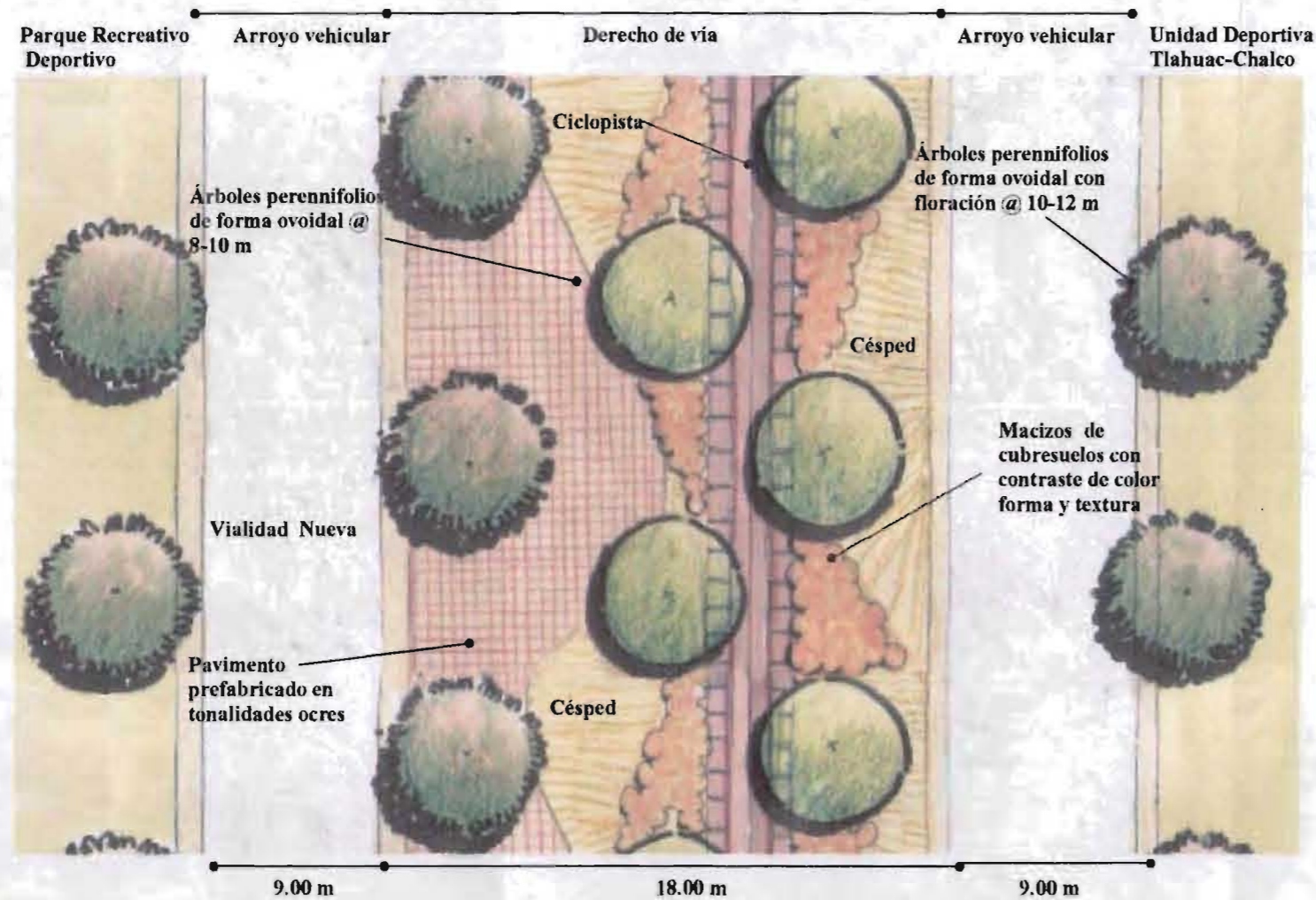
Propuesta paisajística

- Árboles perennifolios de forma ovoidal @ 8-10 m
- Elementos arquitectónicos de acero
- Unidad Deportiva Tlahuac-Chalco
- Av. Santa Catarina
- Césped
- Ciclopista
- Árboles perennifolios de forma ovoidal con floración @ 10-12 m
- Parque Recreativo deportivo
- Nueva Vialidad
- Macizos de cubresuelos con contraste de color forma y textura



Apunte perspectivo de criterio B-2: Liga con áreas recreativas.

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km



Criterio B- 2a: Liga con áreas recreativas.

Respetando el ancho de la nueva sección se continuará un paseo recreativo peatonal y se diseñará y construirá una nueva vialidad paralela a la actual para solucionar los problemas viales. La vía del tren adaptada a ciclopista se delimitará con árboles perennifolios de forma ovoidal, Ø de 8-10 metros, altura de 6-8m @ 8-10 metros a tres bolillo y con macizos de cubresuelos de un ancho variable de de 1.00-2.5 m jugando con contraste de color forma y textura con un máximo 6 especies de bajo mantenimiento.

Se colocará en formas orgánicas césped y pavimento prefabricado en tonalidades ocres en cada lado de la vía para suavizar el espacio y brindar alternativas al de actividades al usuario. Para delimitar el ancho del camellón se plantarán árboles perennifolios de forma ovoidal con floración, Ø de 10-12 metros, altura de 8-10m @ 10-12 m; protegiendo la zona de absorción con una rejilla que evita la compactación del suelo. Se diseñará e instalará mobiliario urbano fijo, construido con materiales de rehúso (reciclaje) @ 20-25 metros.

Criterio B- 2a: Liga con áreas recreativas.

- Estación "B" CONEXION"; localizada en la zona Norte de la Ciénega de Tlahuac. Conectará a la Unidad Deportiva Tlahuac – Chalco y al Parque Recreativo Deportivo. Longitud aproximada 1.5 km

Apunte perspectivo de criterio B- 2a: Liga con áreas recreativas.



Estado actual

Árboles perennifolios de forma ovoidal @ 8-10 m

Unidad Deportiva Tlahuac-Chalco

Av. Santa Catarina

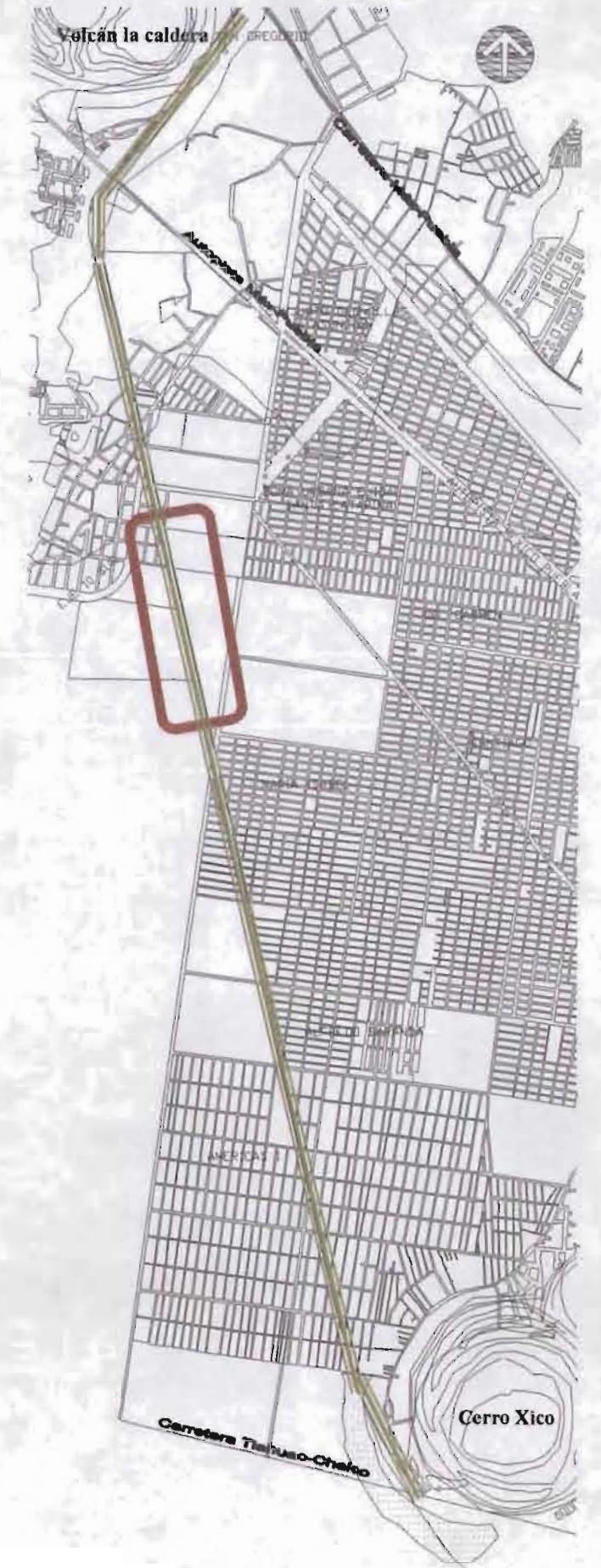


Propuesta paisajística

Nueva Vialidad

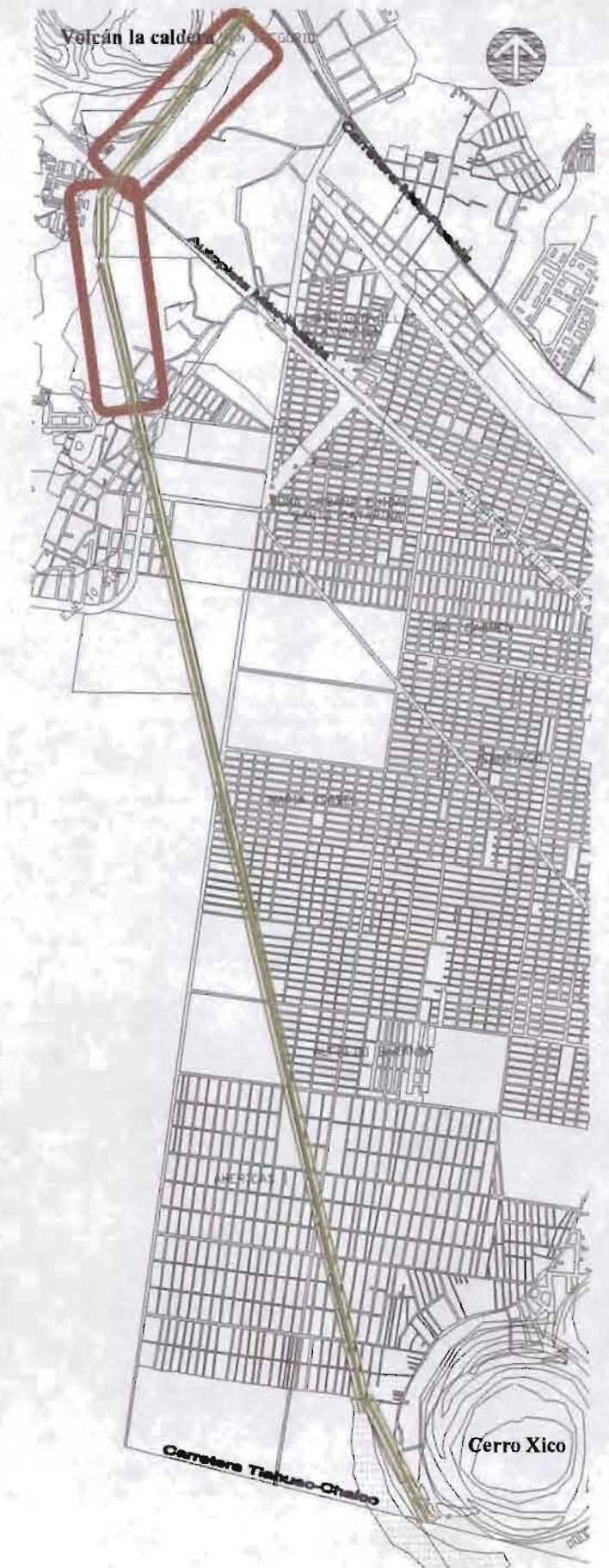
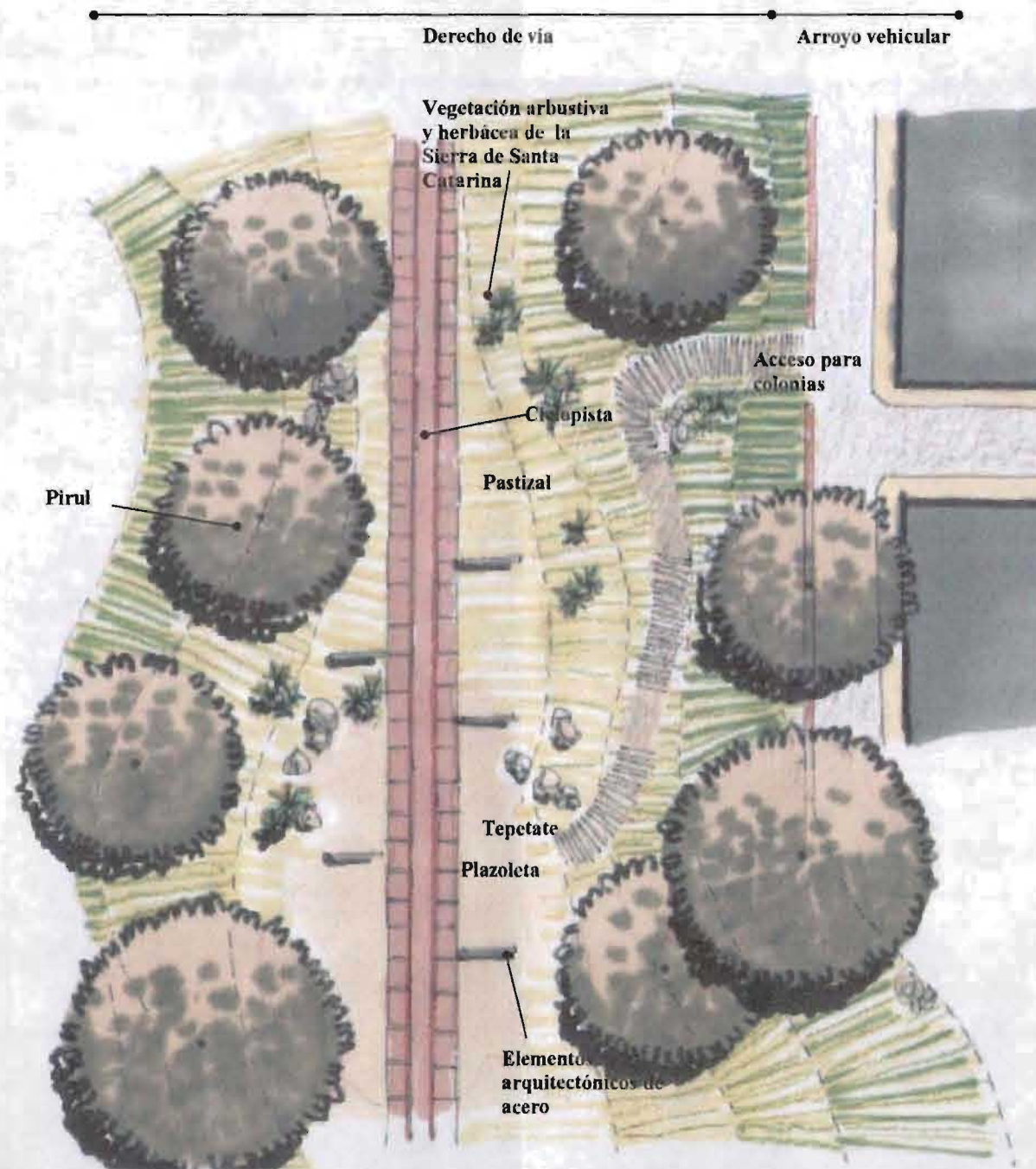
Macizos de cubresuelos con contraste de color forma y textura

Pavimento prefabricado en tonalidades ocres



Apunte perspectivo de criterio B- 2a: Liga con áreas recreativas.

- Tramo B-C-2 localizado en la sierra de Santa Catarina. Longitud aproximada 3.5 km.



Criterio BC2-1: Liga con asentamientos.

Se respetará el ancho de la sección de la ciclopista en el ancho de la vía del ferrocarril existente, se hará limpieza en la zona y se diseñarán y construirán escaleras de acceso para las colonias de la sierra de Santa Catarina siguiendo las curvas de nivel de concreto con color agregado en tonalidades ocre. Se introducirá vegetación de matorral para regenerar y reforzar la imagen de la Sierra de Santa Catarina de acuerdo a las políticas del plan Maestro.

Conforme a la topografía se generarán plazoletas de tepetate compactado para formar nodos y áreas de estar para implementar uso recreativo, las cuales se indicarán con elementos arquitectónicos de acero los cuales servirán como luminarias.

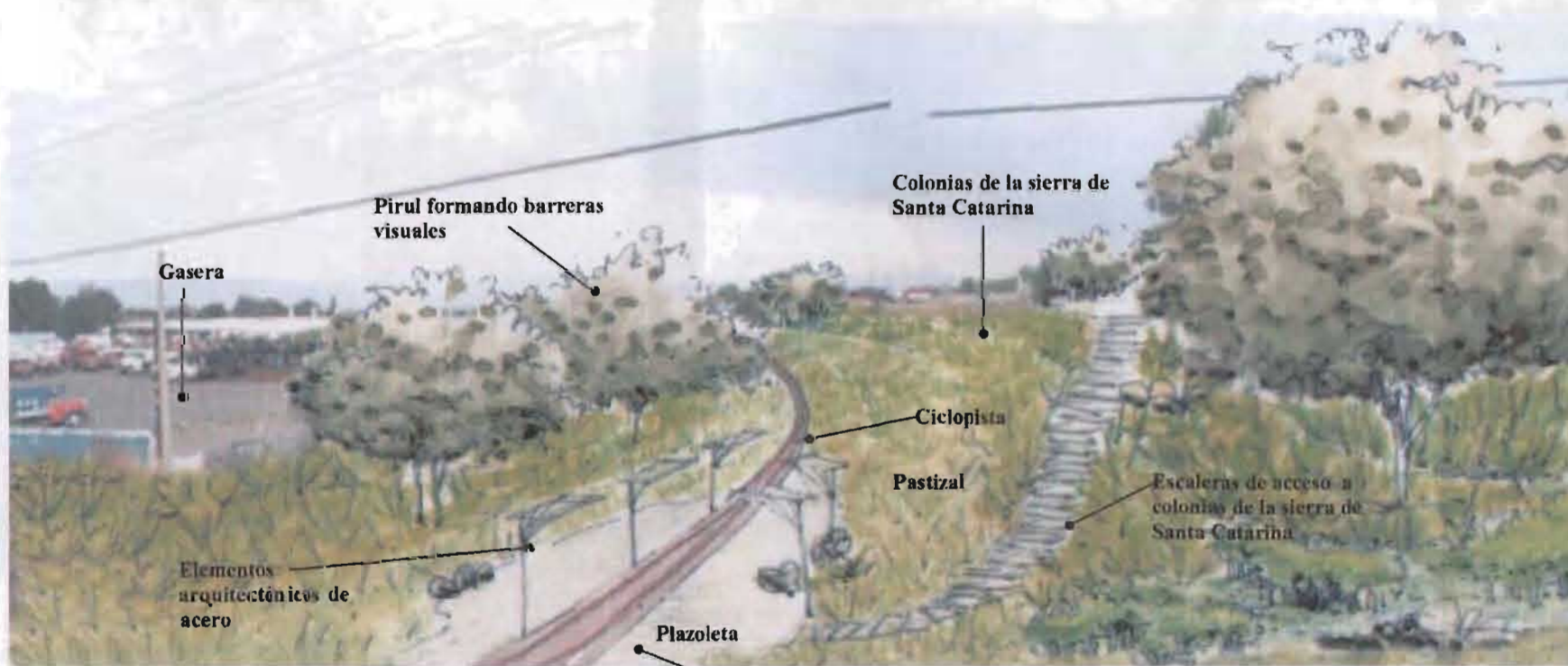
Criterio BC2-1: Liga con asentamientos.

- Tramo B-C-2 localizado en la sierra de Santa Catarina. Longitud aproximada 3.5 Km.

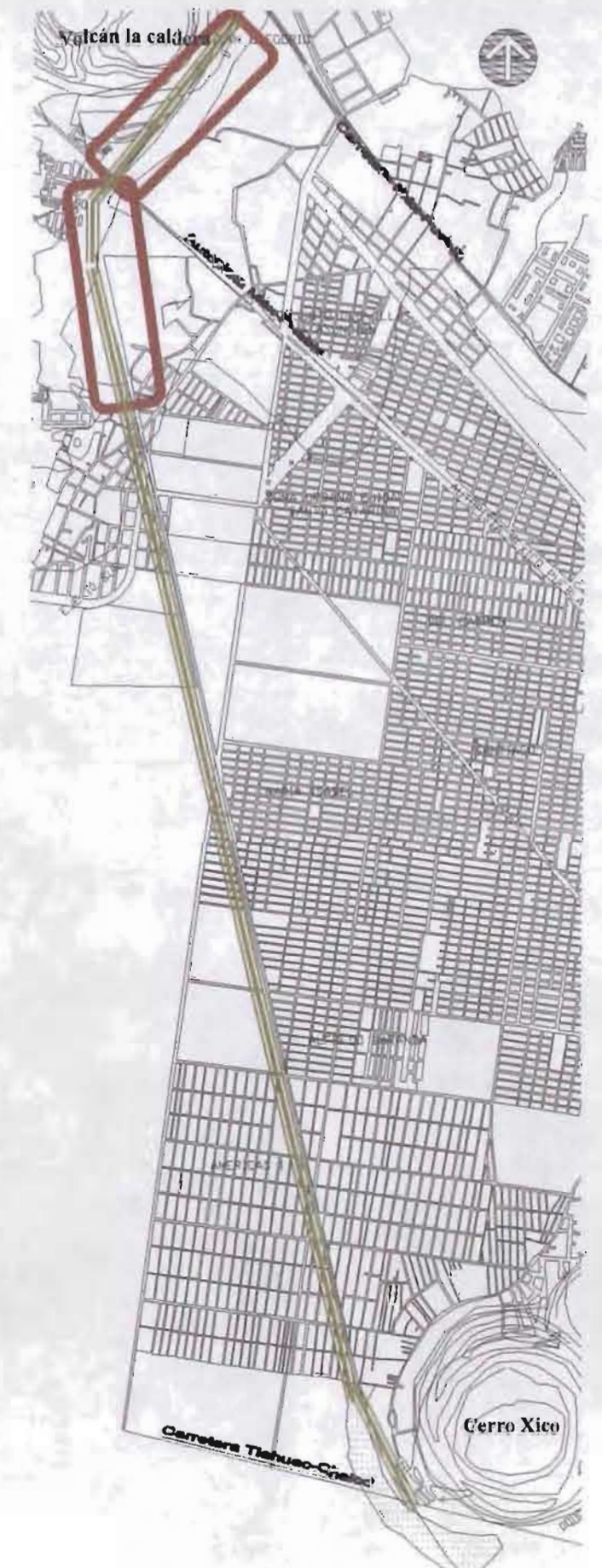
Apunte perspectivo de criterio BC2-1: Liga con asentamientos.



Estado actual



Propuesta paisajística



Apunte perspectivo de criterio BC2-1: Liga con asentamientos.

A MANERA DE CONCLUSIÓN:

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), una de las ciudades más grandes del mundo, presenta retos inéditos y de diversa magnitud. Sus problemas son muy grandes y de alta complejidad: sus características físico-geográficas, la magnitud de la población, el explosivo fenómeno del crecimiento poblacional y su concentración, los nuevos asentamientos humanos, la urbanización precaria y popular, su dinámica económica, la gestión administrativa, la vivienda, la dotación de servicios públicos, el transporte, etc.

Pocas ciudades en el mundo presentan las dimensiones poblacionales, territoriales y sociales de la ZMCM. No sólo por sus más de 18 millones de habitantes que se concentran en un espacio tan reducido, sino que además se encuentra ubicada en una situación excepcional, a más de 2400 metros sobre el nivel de mar, lo que genera grandes problemas a satisfacer como la necesidad de infraestructura, como la dotación de agua potable. Además habría que añadirle a esto el estar asentada en una cuenca cerrada y que gran parte de su suelo fue alguna vez el fondo de un lago, que se refleja en la inestabilidad del suelo, ya que son arcillas que al ser desecadas se contraen y producen hundimientos.

Las grandes ciudades, a pesar de tener una economía prolifera, llevan implícitas zonas de marginación y pobreza. La Ciudad de México no es la excepción; dentro de su enorme crecimiento, se tienen también territorios carentes de desarrollo urbano. Esta situación se vislumbra más aún al oriente de la misma. Dentro de este contexto, se presentan características típicas de conurbación tales como la transformación de las actividades rurales a urbanas, y el cambio del uso de suelo agrícola a urbano de vivienda.

En estos últimos diez años, en el oriente de la Ciudad de México se han construido más de veinte mil casas, en un territorio que no ha sido planificado, lo que ha ocasionado transformaciones violentas, en sus habitantes, actividades y cultura. Transformándola en una periferia “dormitorio”, que aloja a la población que no puede vivir o seguir viviendo en el D.F. por la inaccesibilidad de la vivienda, que termina asentándose en zonas no aptas como áreas inundables y laderas de cerros; dando como resultado una tipología arquitectónica de autoconstrucción carente de identidad que refleja un nivel socio económico bajo.

Esta población es resultado del fenómeno migratorio del interior de la República, población que en su mayoría viaja en transporte público para acceder a los centros laborales (en el D.F), por lo que en horas pico es deficiente la red vial a pesar de contar con las dimensiones adecuadas ya que la carga vehicular sobrepasa su capacidad.

Todo esto refleja que el desarrollo del proceso de urbanización tenga enormes desigualdades y carencias, producto de la incapacidad de las autoridades para asimilar este crecimiento desmesurado, aunado a la traza arbitraria de la limitación de divisiones políticas territoriales delegacionales y estatales que provocan que al espacio natural y urbano no se contemple de forma integral. La falta de visión de conjunto de los factores ambientales y sociales, han provocado con el tiempo la fragmentación de la zona, generando espacios baldíos subutilizados; que provocan y aceleran el deterioro ambiental, la ruptura del sistema natural hidrológico; irrumpiendo así en el paisaje natural generando como resultado un paisaje deteriorado. Es importante mencionar que esta área forma parte del acceso oriente a la gran Ciudad de México, la cual se convierte en la primera imagen al arribo a la ciudad.

Por lo tanto se requiere de una acción urbana que esté sustentada tanto en aspectos teóricos, como en técnicos y ambientales, cuyo fundamento sea mejorar las condiciones de vida de la población y aterricen en propuestas concretas de acción.

Por esto, este trabajo es un ejemplo académico de soluciones integrales y específicas, que reflejan la visión de un Arquitecto paisajista como un profesional que se dedica al diseño y construcción de espacios exteriores buscando el equilibrio con el medio, por lo que se propone una integración metropolitana del área oriente de la Ciudad de México, que parte de la necesidad de la conceptualización del espacio como un todo, de tal forma, que este trabajo presenta un proyecto urbano-regional para el ordenamiento ecológico paisajístico con el fin de frenar el deterioro y urbanización hacia las zonas naturales, planteando la regeneración de las áreas verdes restantes para evitar un mayor deterioro ambiental, consolidando al espacio público como estructurador del espacio urbano y de la imagen urbana; la revitalización de los Centros y Corredores Urbanos, como alternativa al desarrollo urbano.

La conservación de los espacios verdes y productivos que aún rodean a la mancha urbana metropolitana tiene una importancia estratégica, pues contribuyen a que el aire sea más respirable y la sequía menos rigurosa; el agua de lluvia se filtre a los mantos freáticos; sobrevivan especies vegetales y animales únicos, y perduren prácticas agrícolas y pecuarias características de un acervo cultural antiquísimo que mantienen, con grandes dificultades, los campesinos del Distrito Federal. Tales espacios son fundamentales para la recreación y el bienestar de los pobladores del núcleo urbano.

Por tanto es indispensable considerar las múltiples funciones del espacio abierto y construido; y su importancia en la elevación de la calidad de vida de los habitantes de esta ciudad, concientes de que el ser humano requiere de lugares de socialización para su pleno desarrollo, y que sus características y ubicación no deben obedecer al capricho de las autoridades, sino a las funciones de la ciudad.

En otros términos, es conveniente desarrollar una adecuada planificación, con el fin de crear una ciudad equitativa, para el siglo XXI. Con esto, se propone la renovación y creación de espacios sociales, espacios públicos que trasciendan en un proceso de urbanización integrado a la metrópoli.

“Esos espacios, esos tramos de ciudad, cuando llegan a ser memorables trascienden lo cotidiano”
Mario Schjetnan

BIBLIOGRAFIA:

- GUTIERREZ Neri, José; “El rescate del Canal Nacional”, México, D.F. 1998, 18pp.
- PALACIOS Roji, Joaquín; “Guía Roji 2000, Ciudad de México Área Metropolitana y Alrededores”, México, D.F. 1999, 154 planos.
- LEON Portilla, Miguel; “Visión de los vencidos”, UNAM, México 1997, 224pp.
- ALVEAR Acevedo, Carlos; “Historia de México”, ED. Jus, México, 1996. 360pp.
- GARCIA, Enriqueta; “Modificaciones al sistema de clasificación climática de Kopen”, México, D. F. 1987, 217pp.
- MESSMACHER, Miguel; “México: megalópolis”, SEP, México 1987, 281pp.
- Cuadernos de urbanismo, No. 3 “Ordenamiento territorial”, División de estudios de posgrado, Facultad de Arquitectura. UNAM, 1^{er} semestre de 1993.
- Cuadernos de urbanismo, No. 2 “La ciudad de México”, División de estudios de posgrado, Facultad de Arquitectura. UNAM, 2^{do} semestre de 1991.
- PERLÓ Cohen, Manuel; “El paradigma porfiriano, historia del desagüe del valle de México”, ED. Miguel Ángel Porrúa, PUEC, México 1999, 313pp.
- SCHJETNAN, Mario; “Arquitectura, ciudad y naturaleza”, Gustavo Gilli, Barcelona, 1973.
- LIRA Carmona, Alejandro; “La recuperación de la identidad a través de la imagen urbana, Xochimilco”, Fac. Arquitectura UNAM, C.U. septiembre 2002.
- BROWN, Jane. “the modern garden”. Ed. Thames and Hudson. London 2001.
- “Bitácora arquitectura”. Número 4. Facultad de Arquitectura UNAM. México 1999.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Landscape of recreation II (Amusement Parks)” Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Urban Spaces I (Urban Parks)” Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Urban Spaces II (Urban Parks)” Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Urban Spaces III (Urban Parks)” Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. The world of landscape Architecture”. Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Landscape Art”. Ed Atrium. España 1994.
- ASENSIO, Ceber, Francisco. “World of environmental design. Elements of landscape”. Ed Atrium. España 1994.
- “Landscape Architecture”. January 2000. Volume 95. Number 1.
- “Landscape Architecture”. May 2000. Volume 96. Number 2.
- ARTHUS, Bertrand, Yann. “La tierra vista desde el cielo”. Lunweg. Editores. Barcelona 2002.
- INEGI Cartas Topográficas: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc: 1:50 000, 1998.
- INEGI Carta de efectos climáticos regionales noviembre-abril. Ciudad de México, E14-2, esc.:1:250000, 1985.



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.

- INEGI Carta de efectos climáticos regionales mayo-octubre. Ciudad de México, E14-2, esc.:1:250000, 1985.
- INEGI Cartas Geológicas: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc: 1:50 000, 1985.
- INEGI Cartas Edafológicas: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc: 1:50 000, 1985.
- INEGI Carta Hidrológica de aguas subterráneas: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc.:1:50 000, 1985.
- INEGI Carta Hidrológica de aguas superficiales: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc.:1:50 000, 1985.
- INEGI Cartas de Uso de Suelo y Vegetación: Valle de México E14 A39 y Chalco E14 B31 esc.:1:50.000, 1985.
- GDF. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlahuac. 2000
- GDF. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. 2000
- GDF. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco - Solidaridad. 1995
- GDF. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de La paz. 1995
- GDF. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca. 1995