

# Capítulo I

## Análisis-Diagnóstico

### I.1 Análisis-Diagnóstico Ambiental

#### Características ambientales actuales del Parque Fuentes Brotantes

De 1936 al 2003 las condiciones ambientales del parque presentan severos cambios debido a las modificaciones que han sufrido los diferentes parámetros físicos del lugar.

#### I.1.1 Topografía y Pendientes:

Debido a la pérdida de superficie el parque Fuentes Brotantes de Tlalpan quedó situado entre las cotas 2,280 y los 2345 metros sobre el nivel del mar, por lo que su configuración topográfica es diversa y con pendientes pronunciadas.

Ver planos

0.

A-02 y A-03

Mario Schjetnan clasifica las pendientes de los terrenos en relación a los posibles usos de suelo, agrupándolos en cinco rangos que son:

RANGOS DE PENDIENTES	COMPATIBILIDAD EN USOS DE SUELO
1 – 5 %	Apto para la vivienda, industria ligera y pesada, equipamiento, comercios, centros urbanos, parques y zonas recreativas, vialidad, bosques y reforestación.
5 – 15 %	Apto para vivienda, industria ligera, equipamiento, comercios, parques y zonas recreativas, vialidad secundaria, o de acceso, bosques y reforestación.
15 – 25 %	Se considera para vivienda, comercios, parques y zonas recreativas, bosques y reforestación.
25 – 40 %	Sólo se considera para parques y zonas recreativas, bosques y reforestación.
40 % - mayor	El uso se restringe a bosques y reforestación.



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.

### I.1.2 Geología:

De acuerdo con la carta geológica de la Ciudad de México (INEGI 1970), la zona que se conserva del Parque Nacional Fuentes Brotantes presenta en su totalidad un tipo de roca, la TOBA que es una roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado de diferentes tamaños y composición mineralógica.

Este tipo de roca confiere al parque una característica ambiental importante, ya que es un material muy permeable que lo hace un sitio natural para la recarga del acuífero de la cuenca de México, además de proporcionar gran cantidad de nutrientes para el desarrollo de la vegetación del parque.

### I.1.3 Clima:

El clima correspondiente al Parque Fuentes Brotantes según la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García es, **Cb (w2)(w)ig** clasificado como un clima semifrío húmedo con verano fresco y largo, con temperatura media anual menor a 12° C, con lluvias en verano, isotermal con una oscilación térmica menor a 5° C y con Marcha Ganges, es decir que el mes más cálido es antes del solsticio de verano.



Climas de la Ciudad de México, INEGI 2000

Los registros de temperatura indican que las temperaturas medias anuales en las partes más bajas del Parque oscilan entre 10° y 12° C. mientras que en las regiones con mayor altitud son inferiores a los 8° C.

Los meses de mayor temperatura son abril y mayo, los de mayor precipitación de julio a septiembre.

La precipitación total anual varía de 800 a 1,200 milímetros.

Debido a la gran cantidad de precipitación que se registra en el lugar aunado al tipo de suelo y de roca que existe se corrobora la característica ecológica que tiene el Parque dentro del sistema hidrológico de la cuenca de México como un lugar de captación e infiltración de agua.

#### I.1.3.1 Análisis microclimático.

Un aspecto a considerar es el microclima, en el cual es el resultado de la interacción de los factores ambientales y físicos del lugar. Estos parámetros de confort son analizados con base al Diagrama bioclimático de Olgay. En este caso en particular por su importancia se tomarán en consideración los siguientes aspectos. Ver figura I.1.3

**Asoleamiento.** El parque por ser una cañada cuyo extremo mas largo tiene una orientación noroeste-sureste, da como resultado que la ladera norte tiene un asoleamiento directo durante gran parte del día, durante todo el año y la ladera sur tenga un asoleamiento directo solo en las mañanas, tardes y en invierno.

**Agua.** En el parque existen dos cuerpos de agua: la presa y el humedal, que generan un aumento en la humedad relativa en sus zonas aledañas creando un microclima particular, haciendo que durante las horas de mayor insolación sean mas frescos y en invierno y durante las horas mas frías del día, baje aun mas la temperatura. Teniendo en cuenta que el funcionamiento del parque es durante el día, el agua contribuye a mejorar las condiciones de confort en estos lugares.

**Vegetación.** En el parque podemos contar tres tipos de vegetación en general, lo cuales contribuyen de manera diferente a la creación de un microclima. El bosque de eucaliptos filtra los rayos solares, brindando una sombra ligera sobre la superficie del parque, la zona de truenos y fresnos bloquea casi por completo los rayos solares, debido a su alta densidad de plantación generando una zona muy sombreada que no es atrayente para el usuario y la zona de vegetación nativa constituida

principalmente por ahuehuetes que permiten la filtración de los rayos solares. Además la presencia de vegetación conserva la humedad relativa del ambiente, debido a que no permiten que los rayos solares penetren directamente, mejorando las condiciones de confort para el hombre.

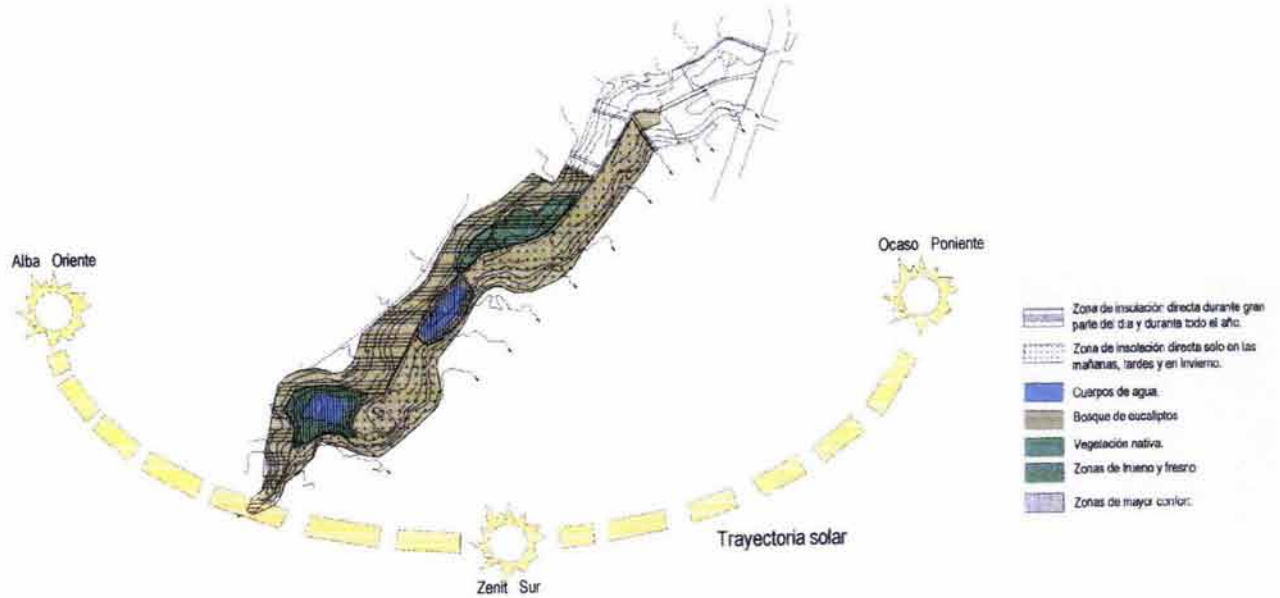


Fig. I.1.3 Análisis microclimático del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan

#### I.1.4 Hidrología:

El Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan cuenta con uno de los manantiales sobrevivientes en el Distrito Federal.

El agua que aflora en este lugar proviene de la captación natural de agua que se da en la subcuenca del Valle de México ubicada en la Sierra del Ajusco Medio.

El agua proveniente del manantial tiene un gasto promedio de 140 lt/seg y es agua limpia al momento de su afloración desgraciadamente en su escurrimiento superficial está sujeta a un alto grado de contaminación por falta de aireación, basura y desperdicios vertidos al canal, mezclándose en su recorrido con agua contaminada por lo que es conducida al sistema de drenaje en una atarjea.

### I.1.5. Problemática del suelo:

De acuerdo con la carta edafológica de la Ciudad de México (INEGI 1970) el Parque Fuentes Brotantes es Feozem en su totalidad, suelos poco profundos, pedregosos y muy inestables. Por este motivo se realizó una clasificación de la problemática que presenta el suelo obteniéndose los siguientes resultados.

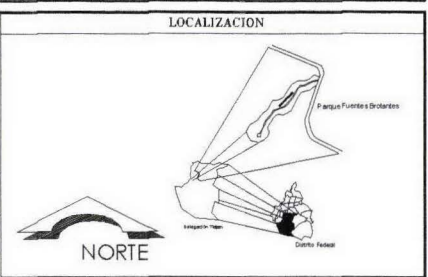
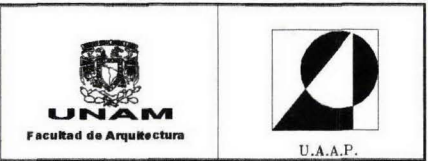
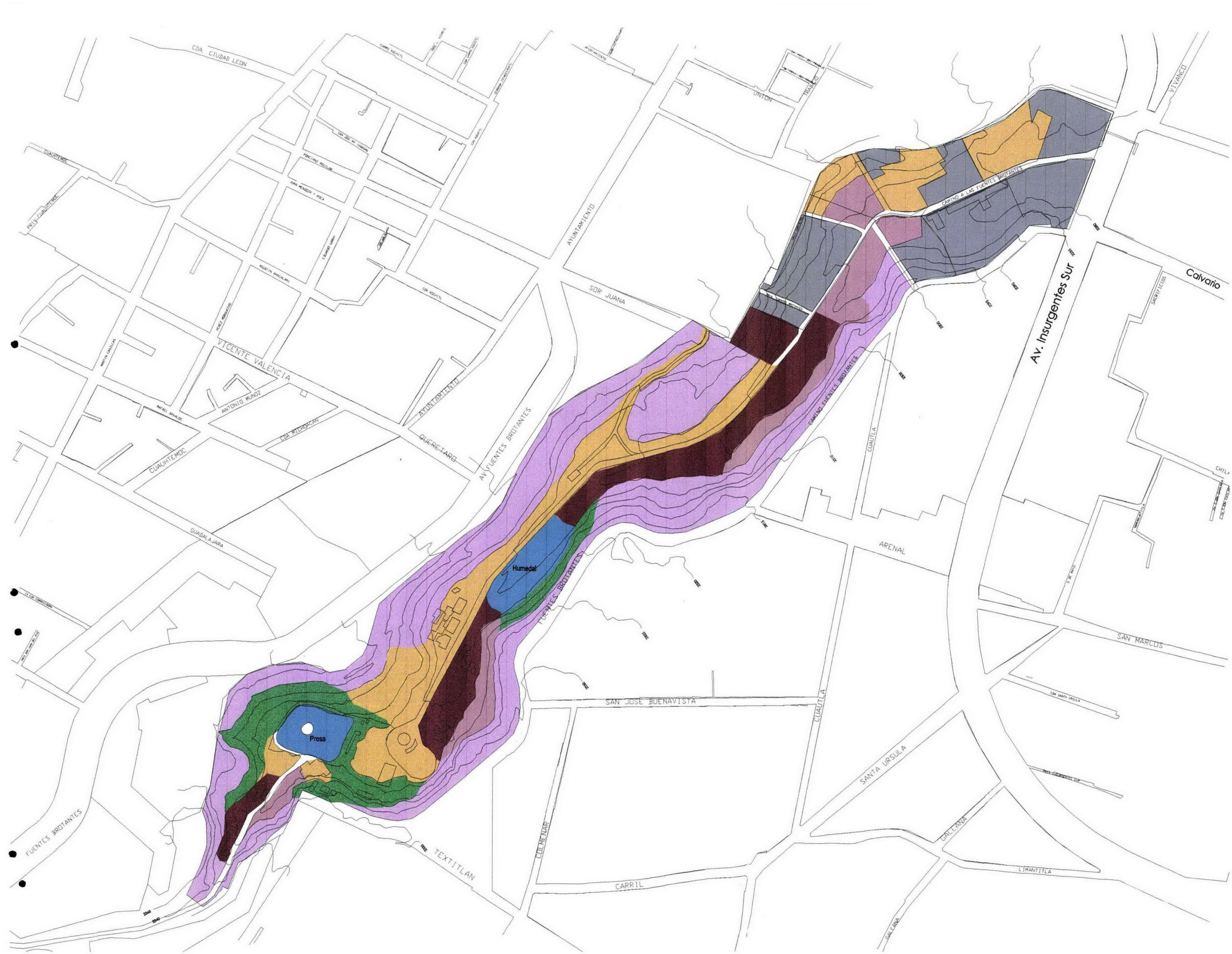
	Porcentaje	Problemática	Uso
<b>A</b>	30 %	Alto grado de compactación del suelo	Asentamientos irregulares y vialidad
<b>B</b>	10%	Inundado	Cuerpos de agua
<b>C</b>	40 %	Muy propenso a erosión Hidrica y Eólica	Pendientes pronunciadas sin una buena cobertura vegetal para protección del suelo
<b>D</b>	20 %	Estado de conservación aceptable	Tiene una adecuada cobertura vegetal que constituye una protección del suelo

Esto responde a las características del suelo por ser poco profundo es muy propenso a la erosión, y de no tomar medidas de protección en poco tiempo podría desaparecer.

Ver plano Aa-02

### I.1.6. Vegetación:

De la vegetación mencionada anteriormente como nativa, se conservan ejemplares de todos excepto el oyamel que ha desaparecido por completo; de los ahuehuetes (*Taxodium mucronatum*), se observan contados ejemplares, son árboles viejos y deteriorados, los sauces (*Salix babylonica*) sólo se observan en las orillas del canal, los alamos (*Alnus firmifolia*) se encuentran en la zona mejor conservada del Parque y también son árboles viejos. En suma estas especies originarias del Parque ocupan hoy solo un 10% de la superficie, en cambio la vegetación introducida ha ganado terreno y fuerza dentro del lugar, el eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) domina el estrato arbóreo con una



SIMBOLOGIA

- A Suelo urbano
- A Asentamientos irregulares
- A Compactación alta del suelo.
- A Suelo compactado y erosionado por tránsito continuo de peatones
- B Cuerpos de agua
- C Suelo propenso a erosión hídrica y eólica.
- D Suelo en buen estado de conservación.

FORMACIÓN	FORMACIÓN	USO	
A	30%	Alto grado de compactación del suelo.	Asentamientos irregulares y violados
B	10%	Inundado	Cuerpos de agua
C	40%	Muy propenso a erosión hídrica y eólica.	Feroces pronunciadas sin buena cobertura vegetal para protección del suelo.
D	20%	Estado de conservación aceptable	Tiene una adecuada cobertura vegetal que contribuye a una protección del suelo.

PROYECTO: **Recuperación del Parque Fuentes Botantes de Iztapalapa**

UBICACIÓN: Av. Insurgentes Sur S/N Delegación Tlalpa. Distrito Federal.

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Presenta: Erick Flores Angeles. CLAVE: Aa-02

PLANO: Análisis ambiental **Problemática del suelo**

Autores: Arq. Marcos Magal Ibarra, Arq. M. Ma. Carmen Maca Aguilera, Arq. Ma. Esperanza Vivamonte Villalpando.

FECHA: Enero de 2003 ESCALA: 1:1,000

cobertura del 50% de la superficie, en su mayoría en la zona de pendientes muy pronunciadas, la casuarina (*Casuarina equisetifolia*), el fresno (*Fraxinus uhdei*) con una cobertura del 20% de la superficie, son producto de las reforestaciones urbanas anteriores, el trueno (*Ligustrum indicum*) ocupa también un porcentaje importante del 10%, y el 10% restante esta constituido por vegetación diversa, como el capulín (*Prunus capulli*), tejocote (*Crateagus mexicana*), nispero (*Eriobotrya japonica*), colorín (*Erythrina coralloides*), jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), pirul (*Schinus molle*) y el tepozán (*Buddellia cordata*) y en el estrato arbustivo encontramos piracanto (*Piracantha coccinea*), rosalaurel (*Nerium oleander*) y arrayán (*Boj*). **Ver plano Aa-03**

El eucalipto es la especie arbórea dominante en el Parque producto de las reforestaciones urbanas gubernamentales de los años 70's y 80's, elegida por su rápido desarrollo, proporcionado un paisaje boscoso en poco tiempo, pero generando graves problemas como:

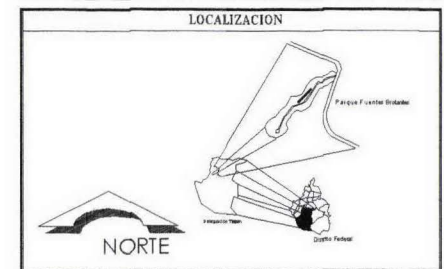
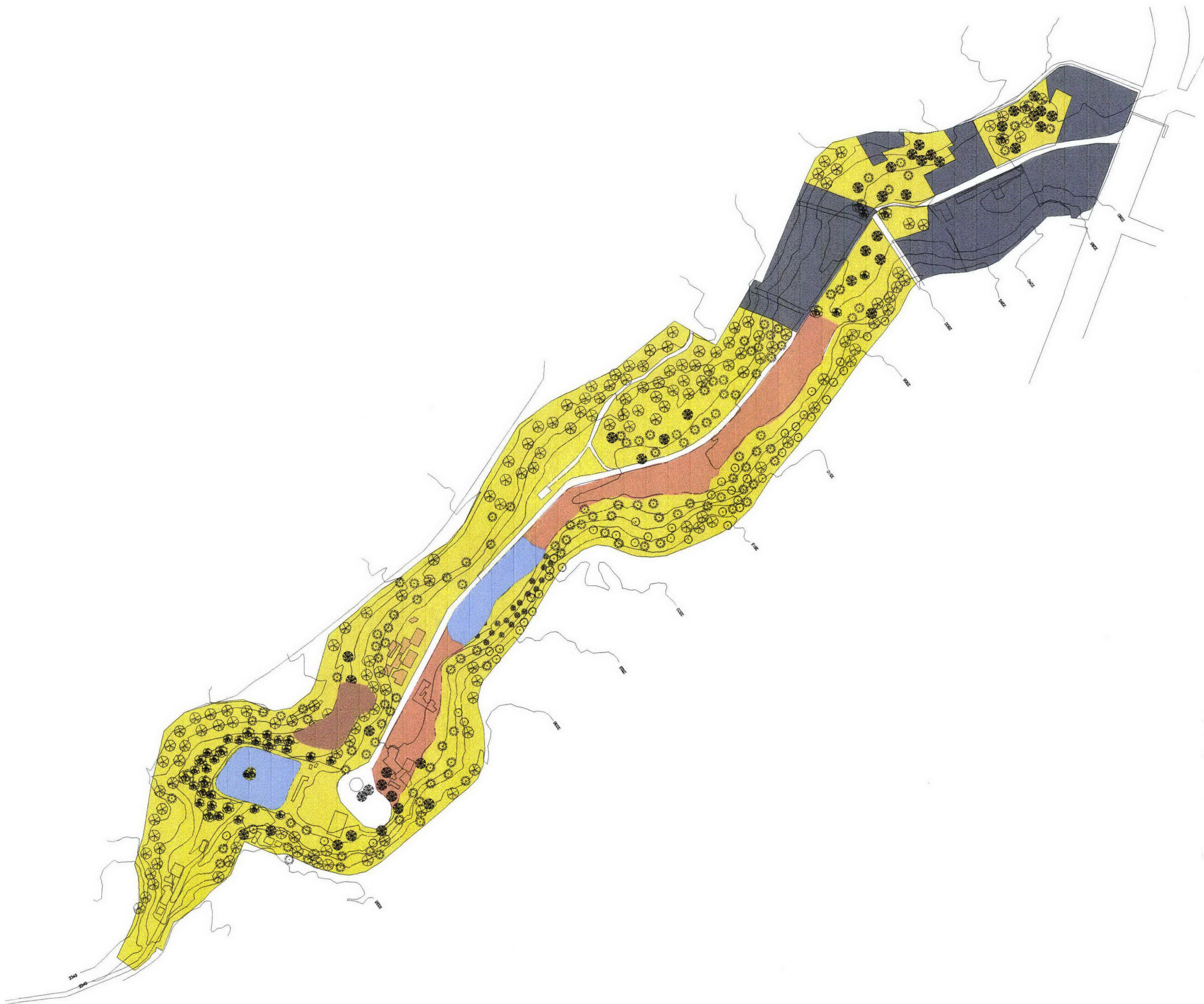
- Alto consumo de agua.
- Poca protección contra la erosión.
- Desplazamiento de la vegetación nativa debido a su rápido desarrollo.
- Desplazamiento de la fauna nativa que se alimentaba de la vegetación original.
- Riesgos de accidentes por la frágil estructura de su tronco.

Además de estos problemas existe otro factor de riesgo, debido a la plaga que actualmente lo ataca, debilitándolo notoriamente representando y un riesgo para los usuarios, además de generar grandes costos por mantenimiento, podas y la consecuente pérdida de una gran número de individuos a corto plazo.

De acuerdo al análisis de la vegetación existente, Fuentes Brotantes refleja un alto grado de perturbación ecológica ya que las especies introducidas ocasionan efectos nocivos a la vegetación nativa, además de alterar la imagen natural que daba carácter al sitio.

### 1.1.7 Análisis Visual

El Parque fuentes Brotantes, por ser una cañada es un espacio contenido por tres de sus cuatro límites, lo que le otorga al espacio la creación de visuales profundas en su sentido longitudinal y visuales contenidas en sentido transversal por las laderas naturales, la vegetación y los edificios que rodean el área del parque.



SIMBOLOGIA

	Asentamientos irregulares.
	Suelo urbano.
	Presá.
	Humedal
	Tiangulis de alimentos
	Juegos infantiles

Vegetación

Vegetación nativa (Ahuehuate, Taxodium macranatum, Sauce Salix babbarica, Píruul Schinus molle, Álamo Alnus farinifolia.)

Vegetación introducida diversa

Eucalipto (Eucalyptus camaldulensis.), de más de 15 M de altura y un diámetro de tronco promedio de más de 40 cm., el 90 % se encuentra muy deteriorado por plaga y existe poca plantación.

Trueno (Liquidum japonicum.), producto de reforestaciones urbanas, zonas en las que este están alta densidad.

Fresno (Fraxinus uhdei), producto de reforestaciones urbanas, árbol de gran altura, este en grandes cantidades.

Casuarina (Casuarina equisetifolia), producto de reforestaciones urbanas, árbol de grandes dimensiones.

Tepalcote (Buddleia cordata), árbol que demuestra el grado de perturbación del sitio, existe en las zonas de pendientes altas.

Durazno (Prunus persica), producto de reforestaciones, ocupan una zona bien definida dentro del parque.

Herbáceas

*Nota:* El plano indica zonas arboladas

<b>PROYECTO</b> Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan	
UBICACIÓN: Av. Insurgentes Sur S/N Delegación: Tlalpan, Distrito Federal	
Trabajo que para obtener el Título de Arquitecto Faltante presenta: <b>Erick Flores Angeles.</b>	
PLANO: Análisis ambiental <b>Vegetación</b>	CLAVE: <b>Aa-03</b>
Autor: Arq. Marco Márquez Hernández, M. en C. Mtro. Carmen Meza Aguirre, Arq. Mtro. Bephanara Vismorales Villalpando.	
FECHA: Junio de 2008	ESCALA: 1:4000 

En el sentido longitudinal corre un canal a cielo abierto mencionado con anterioridad, con un gran potencial visual para su explotación mediante un diseño de Arquitectura de Paisaje; en su sentido transversal se identifica un gran potencial para la recuperación del ecosistema natural y la creación de miradores y zonas de estar ya que siempre están en un nivel mas alto que el canal existente.

Ver Plano Av-01

## I.2 Análisis de los Factores Urbanos

### Delegación Tlalpan

La Delegación Tlalpan es la de mayor extensión territorial del Distrito Federal con 310 km<sup>2</sup> que representan una quinta parte de la superficie total del mismo. De esta superficie el 85.6% está constituido por poblados rurales y áreas naturales protegidas y el 14.4% de la superficie es suelo urbano.

#### I.2.1 Subdivisión Delegacional.

Para su administración la Delegacional Tlalpan se encuentra dividida en 5 grandes zonas.

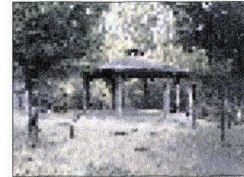
**Zona I. TLALPAN CENTRO.** Está compuesta por 61 unidades territoriales entre colonias, fraccionamientos y barrios. Según el grado de desarrollo urbano, nivel de ingreso de las familias, tipo de vivienda y nivel de satisfactores urbanos con que cuentan, en esta área centro, se estima alrededor de 50% de colonias populares, 24% de nivel medio y 26% de tipo residencial.

En los últimos años la zona centro ha sido objeto de programas de transformación y reordenamiento urbano significativo, producto de las inversiones inmobiliarias que se han realizado en el corredor comercial establecido en la lateral del periférico sur, desde la Av. Insurgentes sur hasta el hospital regional de PEMEX.

**La Zona II. COAPA.** Comprende alrededor del 50% de la población de la demarcación tlalpense, con una alta densidad de fraccionamientos, unidades habitacionales y edificios de habitación plurifamiliar. En su población predomina el nivel socioeconómico medio alto, siete colonias son de nivel bajo y nueve unidades habitacionales de nivel medio. Con un alto grado de urbanización y de servicios.



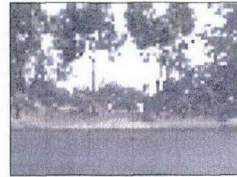
**Foto 15.** Se aprecia la configuración topográfica del sitio, que al ser una cañada, tiene desde adentro visuales profundas en su eje longitudinal y visuales contenidas en sus visuales transversales. Los edificios que rodean el Parque tienen un gran peso dentro del contexto urbano, así la imagen paisajística es contrastante, el aspecto natural y los grandes edificios.



**Foto 4.** Kiosco y zona de estar, son sitios de gran potencial que pasan desapercibidos para la mayoría de los visitantes, porque no existe una estructura en el espacio abierto.



**Foto 2.** Arbolado en malas condiciones fitosanitarias, brinda un aspecto de deterioro y abandono al Parque.



**Foto 13.** Juegos infantiles y área deportiva en buen estado, fuera de los límites del Parque, pertenecientes a la Unidad Habitacional, brinda una buena imagen, por lo que es necesaria su integración con el Parque.



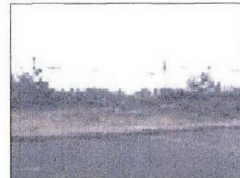
**Foto 12.** El mal estado fitosanitario de muchos árboles en el parque contribuye al deterioro de la imagen del mismo, además de representar un riesgo constante a los usuarios.



**Foto 8.** Eucaliptos de grandes dimensiones, es la especie arbórea predominante en el parque, al ser la vegetación introducida brindan una imagen errónea del verdadero contexto natural.



**Foto 7.** Juegos infantiles y área deportiva, en buen estado, rodeada de eucaliptos, forma parte de la infraestructura del parque.



**Foto 12.** El deterioro de la imagen del parque es ocasionado por diversos factores, uno de ellos es la inseguridad debido al gran número de aberturas en la mala perimetra.



**Foto 1.** A pesar de ser el elemento primario dentro del parque, el agua en vez de ser aprovechada como atractivo, a darle un uso específico se desperdicia enviándola al drenaje.



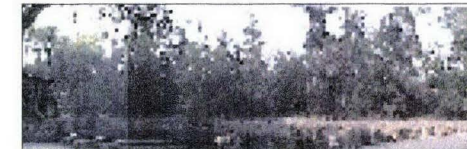
**Foto 10.** La presa es uno de los principales atractivos del parque, cuenta con las mejores vistas y el mejor microclima dentro del parque.



**Foto 14.** Uno de los mayores problemas dentro de esta área natural protegida, es la invasión permitida ya que los inquilinos de este parque tienen numeración oficial en la calle.



**Foto 5.** El humedal existente en el parque genera un microclima diferente y al mismo tiempo modifica el paisaje natural ya que tiene un gran peso en este mismo.



**Foto 9.** La presencia del agua es siempre agradable, la presa es sin duda el lugar preferido de los visitantes ya que conjuga el agua, la vegetación y cuenta con servicios, sin embargo existe la problemática de la basura y falta de mantenimiento.



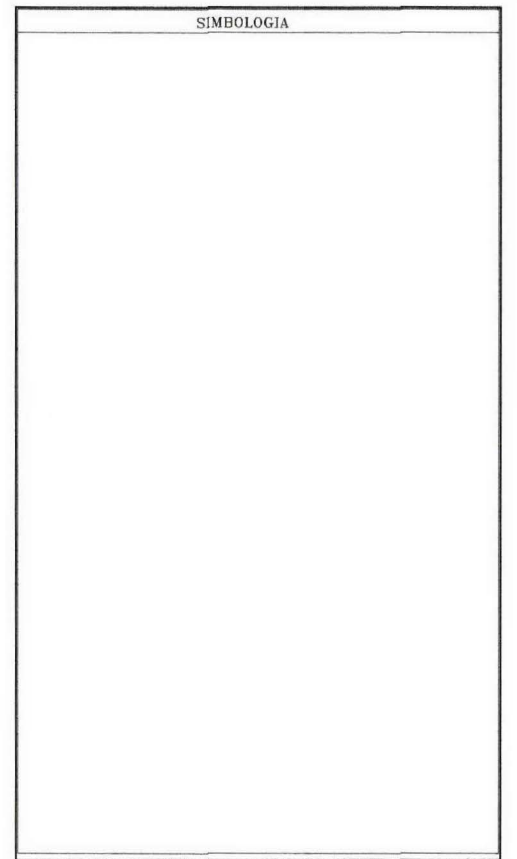
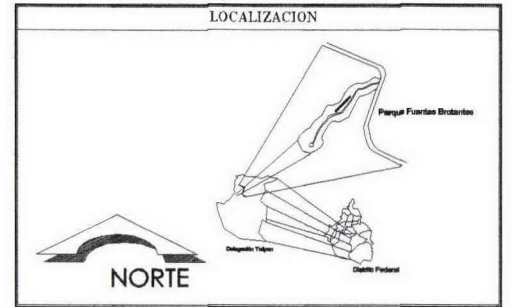
**Foto 6.** El parque cuenta con una zona de restaurantes de comida típica, a la que acude gran cantidad de gente todos los días, pero en fin de semana la afluencia de gente es mayor. Tiene una buena imagen pero no tiene un diseño específico ni una buena distribución.



**Foto 11.** La imagen paisajística del sitio es modificada debido a la introducción de especies arbóreas como el Eucalipto ya que altera la imagen natural y degrada poco a poco el ecosistema.



**Foto 16.** La expansión del área urbana hacia el parque deteriora la imagen y las condiciones de este, debido a que las construcciones existentes tienen un gran peso en el paisaje, además la introducción de especies vegetales no nativas cambia radicalmente la configuración del sitio y el paisaje natural.



<b>PROYECTO</b> Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan	
<b>UBICACIÓN</b> Av. Insurgentes Sur S/N Delegación Tlalpan, Distrito Federal	
Tesis que para obtener el Título de Arquitecto Paisajista presenta:	
Erick Flores Angeles.	CLAVE:
<b>PLANO:</b> Análisis visual	Av-01
<b>Asesores:</b> Arq. Marcos Mazari Híjar, M. en C. Ma. Carmen Meza Aguilar, Arq. Ma. Esperanza Vivamontes Villalpando.	
<b>FECHA:</b> Junio de 2003	<b>ESCALA:</b> 1:4,000
<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 00 10 20 50 100	

**La Zona III. MIGUEL HIDALGO.** Se ubica al norponiente de la delegación limitando con la zona I, específicamente con el parque de diversiones Reino Aventura y con el fraccionamiento Bosques del Pedregal; al oriente con el Parque Fuentes Brotantes y hacia el sur con las colonias del ajusco medio, cierra su perímetro la colindancia con la delegación Magdalena Contreras.

La zona tiene 17 unidades territoriales consolidadas, 4 barrios denominados La fama, La Lonja, Cuevitas de Curamaguey y Calvario o Camisetas, rodeados por áreas que forman parte de la colonia Miguel Hidalgo. Las trece restantes son colonias que se establecieron sobre los antiguos ejidos de Padierna, San Nicolás y Tlalpan.

El progreso de estas colonias se dió gracias a los programas que el gobierno capitalino ha puesto en marcha y la participación conjunta de sus habitantes ya que en esta zona los principales problemas eran la falta de servicios básicos como el agua potable, pavimentación y electrificación entre otros. En términos generales la acción pública por medio de la delegación y la acción positiva de la comunidad han permitido avances en el desarrollo de esta zona.

**Zona IV. AJUSCO MEDIO.** Esta zona ubicada en la parte suroeste de la Delegación, esta integrada por 28 colonias populares, es una zona urbana relativamente nueva, poblada a partir de los años 70's sobre tierras originalmente dedicadas al cultivo y extensas áreas cubiertas de roca volcánica.

**Zona V. PUEBLOS.** Al sur de la Delegación y del propio Distrito Federal, hay zonas donde aun se mantienen características rurales en los asentamientos humanos y predominio de actividades agrícolas.

La zona V esta conforma por 8 pueblos y el propósito de las autoridades delegacionales ha sido apoyar la construcción de infraestructura básica, y de servicios comunitarios.

**Ver Plano Au-01**

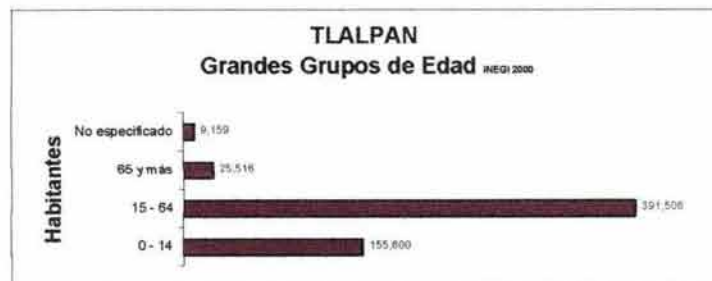
El Parque Fuentes Brotantes se localiza en el límite de la zona I y colinda con la zona III por lo que los usuarios potenciales corresponden a estas demarcaciones.

## I.2.2 Demografía.

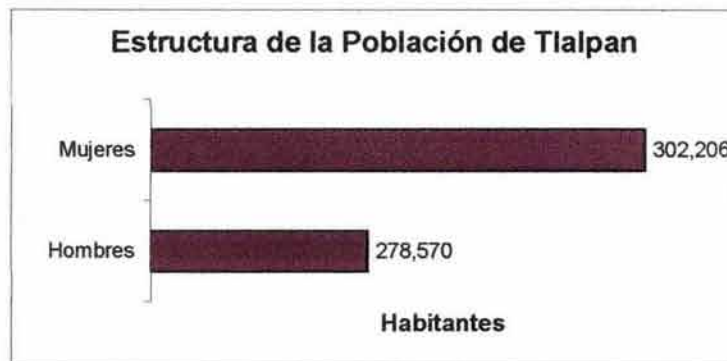
Tlalpan ocupa el quinto lugar dentro de las delegaciones del Distrito Federal por su población. De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000, con una Población Total 580,776 habitantes la delegación representa el 6.76% de la población total del Distrito Federal, que se distribuye de la siguiente manera:



Distribución de la población en el D.F. INEGI 2000



Grandes grupos de edad, Delegación Tlalpan INEGI 2000



Estructura de la población de la Delegación Tlalpan INEGI 2000

Por tanto los usuarios potenciales del Parque son 55% mujeres y 45% hombres, en los rangos de edad de 0 a 14 y 15 a 64 años, por lo que el parque debe ofrecer servicios y actividades para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

### I.2.3. Equipamiento y Servicios

En cuanto a servicios la delegación Tlalpan es una de las mejor equipadas del Distrito Federal ya que cuenta con servicios de educación, salud, asistencia, cultura, deportes, abasto y servicios urbanos, para atender la demanda de su población.

**Educación.** Tlalpan cuenta con establecimientos educacionales de orden público y privado. El total de centros educativos oficiales con los que cuenta esta jurisdicción es de 161 inmuebles, en nivel básico cuenta con 62 jardines de niños, 72 primarias y 27 secundarias.

Además de 18 instituciones educativas de Nivel Medio Superior y Superior, entre los que destacan el Colegio de Ingenieros Civiles, El Colegio Madrid, El Colegio de México, El Colegio Militar, la Escuela Nacional de Antropología e Historia, La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, La Escuela Superior de Contaduría y Administración y El Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México, entre otros.

Asimismo se cuenta también con 12 bibliotecas públicas.

**Salud.** Tlalpan es considerado como la Delegación que cuenta con mayores servicios de salud con 6 institutos y 7 hospitales con cobertura de atención regional y nacional, así como 25 centros de salud y 24 consultorios periféricos.

**Deportivos.** La Delegación cuenta con 29 deportivos y varios módulos delegacionales además de centros recreativos de sindicatos del gobierno y empresas privadas, instalaciones que favorecen el sano desarrollo y entretenimiento de la población.

**Abasto.** La delegación cuenta con una amplia red de centros de abasto y distribución de productos perecederos, 21 mercados, 9 concentraciones comerciales, 27 tianguis y 26 lecherías LICONSA.

#### I.2.4 Sistema de Parques y Áreas Verdes de la Delegación Tlalpan.

Tlalpan no sólo es la Delegación con mayor extensión territorial del Distrito Federal, sino que es la delegación con mayor extensión de áreas verdes urbanas, debido a su ubicación y políticas de conservación.

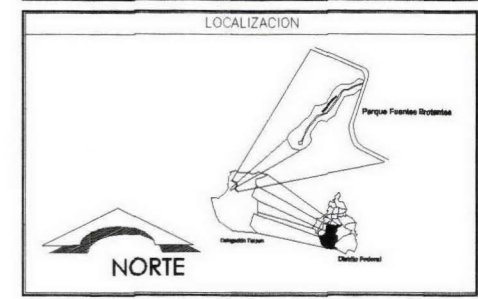
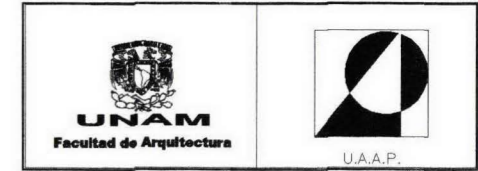
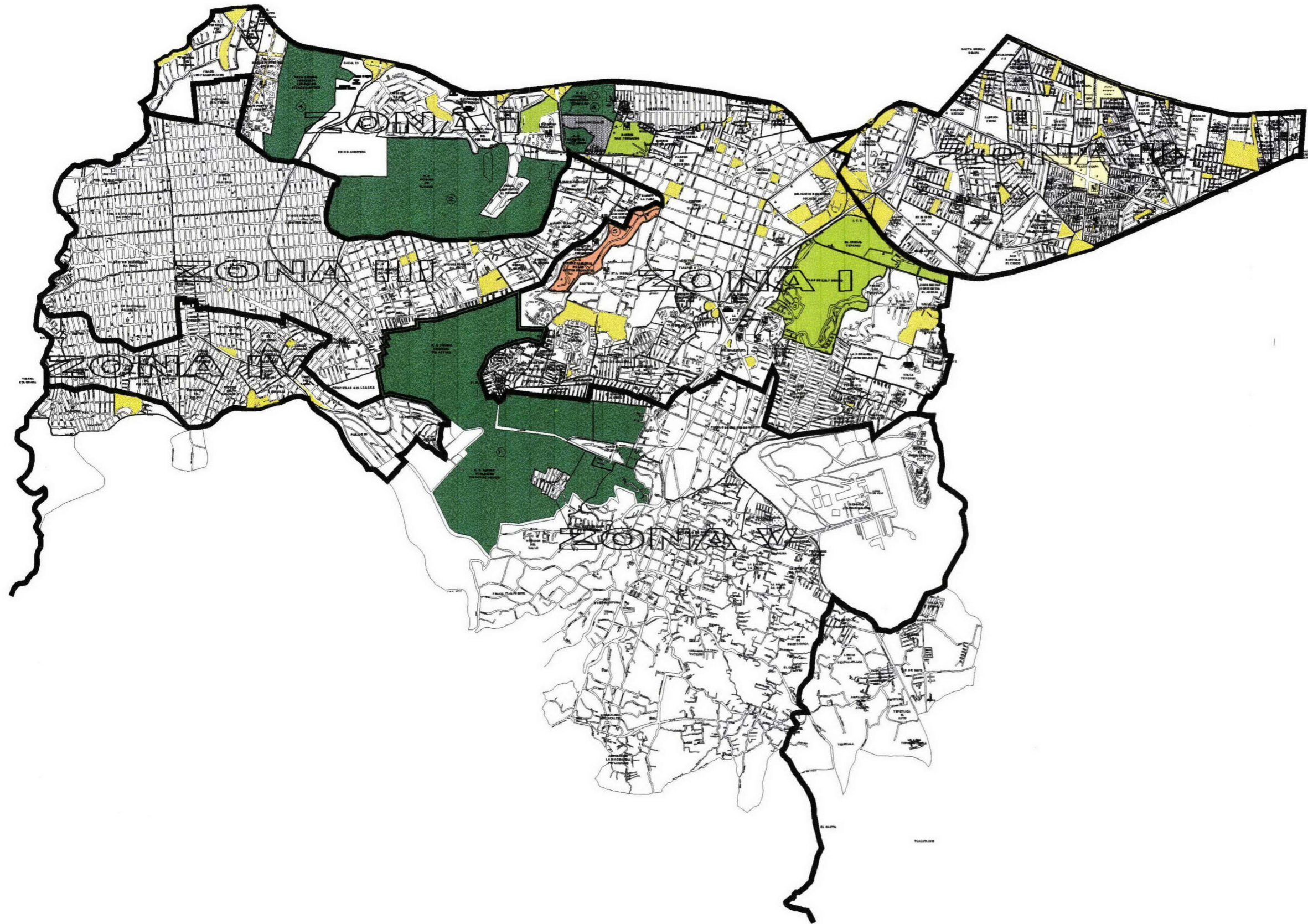
Destacan seis parques, que no sólo por su extensión son importantes, sino por los beneficios ambientales, y sociales que brindan a la ciudad, así como por su valor educativo y de difusión además de su riqueza arqueológica.

El siguiente cuadro comparativo presenta un Análisis- Diagnóstico de estos parques.

**Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan**

Parque	Superficie	Características	Diagnóstico	
			Ambiental	Urbano
Parque Ecológico de la Ciudad de México	727 ha	Este parque brinda algunos servicios y cobra por ellos es de los denominados autogenerados, su mayor importancia radica en ser una reserva natural para la recarga del acuífero de la Ciudad de México	Ambientalmente es el lugar natural donde se recarga el acuífero de la Ciudad de México, tiene un estrecho vínculo con Fuentes Brotantes, existen especies endémicas de flora y fauna.	Situado en la zona rural de la Delegación tiene un gran valor urbano ya que es además un pulmón de esta gran ciudad
Bosque de Tlalpan	246 ha	Cuenta con una infraestructura deportiva única en la región, debido a la exitosa práctica del atletismo, cuenta además con zoológico vivero y es un lugar de esefianza ecológica.	Su valor ambiental radica en ser un bosque, en el estrato arbóreo predomina el eucalipto y se realiza producción de plantas en sus viveros.	Es uno de los sitios preferidos de la población del sur de la Ciudad de Mexico para realizar deporte el fin de semana
Parque Ecológico de Loreto y Peña Pobre	8.4 ha	Catalogado como autogenerado ya que cobra por lo servicios que proporciona, tiene una gran variedad de actividades de enseñanza dirigidas principalmente a estudiantes y a grupos escolares	Es un área verde con muy buen mantenimiento, a pesar de no contar con una gran extensión, conserva su valor ambiental al contar con árboles nativos de la zona.	Brinda servicios para instituciones de educación pública y privada a nivel básico, y es único en su género en la Ciudad de México.
Reserva Ecológica Picacho-Ajusco	80.6 ha	Reserva ecológica muy bien conservada, no cuenta con infraestructura ni brinda servicios, tiene un gran valor arqueológico no explotado	Su valor ambiental es conservar uno de los ecosistemas endémicos de México que es el pedregal de San Angel, y las especies endémicas de flora y fauna.	Es un pulmón dentro del área urbana de la Ciudad de México que debe protegerse ya que está sometido a una gran presión Urbana.
Parque Nacional Fuentes Brotantes	16 ha	Parque nacional altamente impactado cuyo carácter no tiene validez actual presenta serios problemas de invasión y de pérdida de superficie, así como de delincuencia	El valor ambiental mas importante que tiene es el manantial que posee, con un gran potencial ambiental y paisajístico y requiere de un programa de manejo para su recuperación integral.	Es un pulmón dentro del área urbana de la Ciudad de México por lo que es indispensable su protección y adecuada recuperación para mantener el área de infiltración y uno de los últimos manantiales, que debe conjugarse con áreas con actividades recreativas
Reserva Ecológica Cuicuilco	23 ha	Tiene un gran valor por los vestigios arqueológicos principalmente la pirámide circular y cuenta con un museo de sitio.	Su valor ambiental radica en formar parte de las áreas en que se conserva el ecosistema del pedregal de San Angel.	Forma parte del acervo arqueológico del Valle de México

Es importante mencionar que no sólo estos grandes parques conforman el sistema de parques y áreas verdes de la Delegación, aunque son sin lugar a duda los más importantes, sin embargo los parques vecinales ocupan casi el 20% del total de las áreas verdes delegacionales, son atendidos localmente y su diseño responde a su ubicación y uso específico.



SIMBOLOGIA

	Parque Nacional Fuentes Brotantes.
	Área natural protegida.
	Área verde privada.
	Parques y jardines vecinales.

1	Parque ecológico de la Ciudad de México
2	Bosque de Tlalpan
3	Parque de Loreto y Peña Pobre.
4	Picacho Ajusco
5	Parque Nacional Fuentes Brotantes
6	Parque ecológico Cuicuilco.

PROYECTO	
Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan	
UBICACIÓN	
Av. Insurgentes Sur S/N Delegación Tlalpan, Distrito Federal	
Tesis que para obtener el título de Arquitecto Paralelo presenta:	
Erick Flores Angeles.	
CLAVE:	
PLANO:	
Análisis urbano Sistema Delegacional de Áreas Verdes	
AU-01	
DISEÑADO POR:	
Arq. Marcos Mazari Hilarí, M. en C. Ma. Carmen Meza Aguilar, Arq. Ma. Esperanza Viveroniles Villalpando	
ESCALA GRÁFICA:	
FECHA:	ESCALA:
Junio de 2003	sin escala

### I.3. Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan

#### I.3.1 Población Circundante al Parque Nacional Fuentes Brotantes.

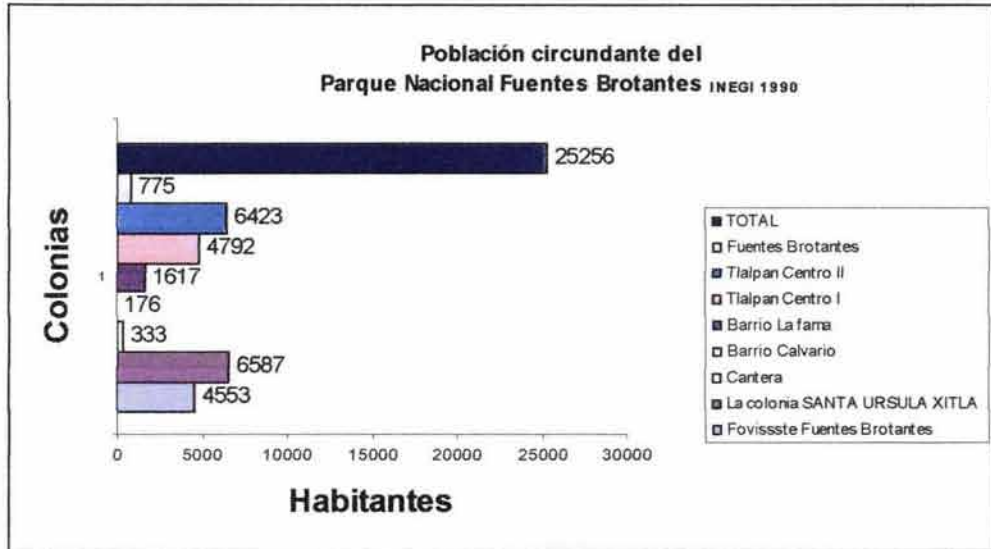
Adicionalmente a su valor ambiental, el parque tiene un valor recreativo y de esparcimiento, ya que esta rodeado de colonias de carácter eminentemente habitacional, para las cuales, representa un espacio abierto de importante valor.

##### Colonias circundantes al Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan

<b>La Unidad Habitacional Fovissste Fuentes Brotantes</b>	Con una superficie de 264488.30 m <sup>2</sup> y 4553 habitantes.
<b>La colonia SANTA URSULA XITLA</b>	Con una superficie de 832742.30 m <sup>2</sup> y 6587 habitantes
<b>El Fraccionamiento Cantera</b>	Con una superficie de 55892.39 m <sup>2</sup> y 333 habitantes.
<b>El Barrio Camiseta calvario</b>	Con una superficie de 44554.57 m <sup>2</sup> y 176 habitantes.
<b>El Barrio la Fama</b>	Con una superficie de 129244.60 m <sup>2</sup> y 1617 habitantes.
<b>La colonia Tlalpan centro I</b>	Con una superficie de 1021032 m <sup>2</sup> y 4792 habitantes.
<b>La colonia Tlalpan Centro II</b>	Con una superficie de 751743.30 m <sup>2</sup> y 6423 habitantes.
<b>Parque Nacional Fuentes Brotantes</b>	Existe una población de 755 Personas dentro de los límites decretados como parque nacional.

En suma el total de usuarios potenciales del parque como espacio recreativo es de 25,256 personas distribuidas en las 7 colonias mencionadas, lo cual demuestra la importancia social del parque, además de la ambiental.

**Piano Au-02**



Distribución de la población en colonias circundantes al Parque F.B.

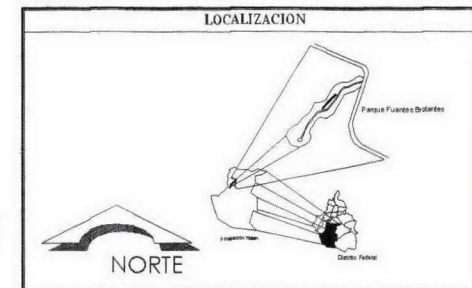
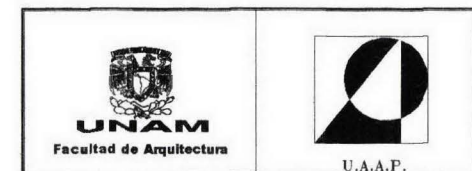
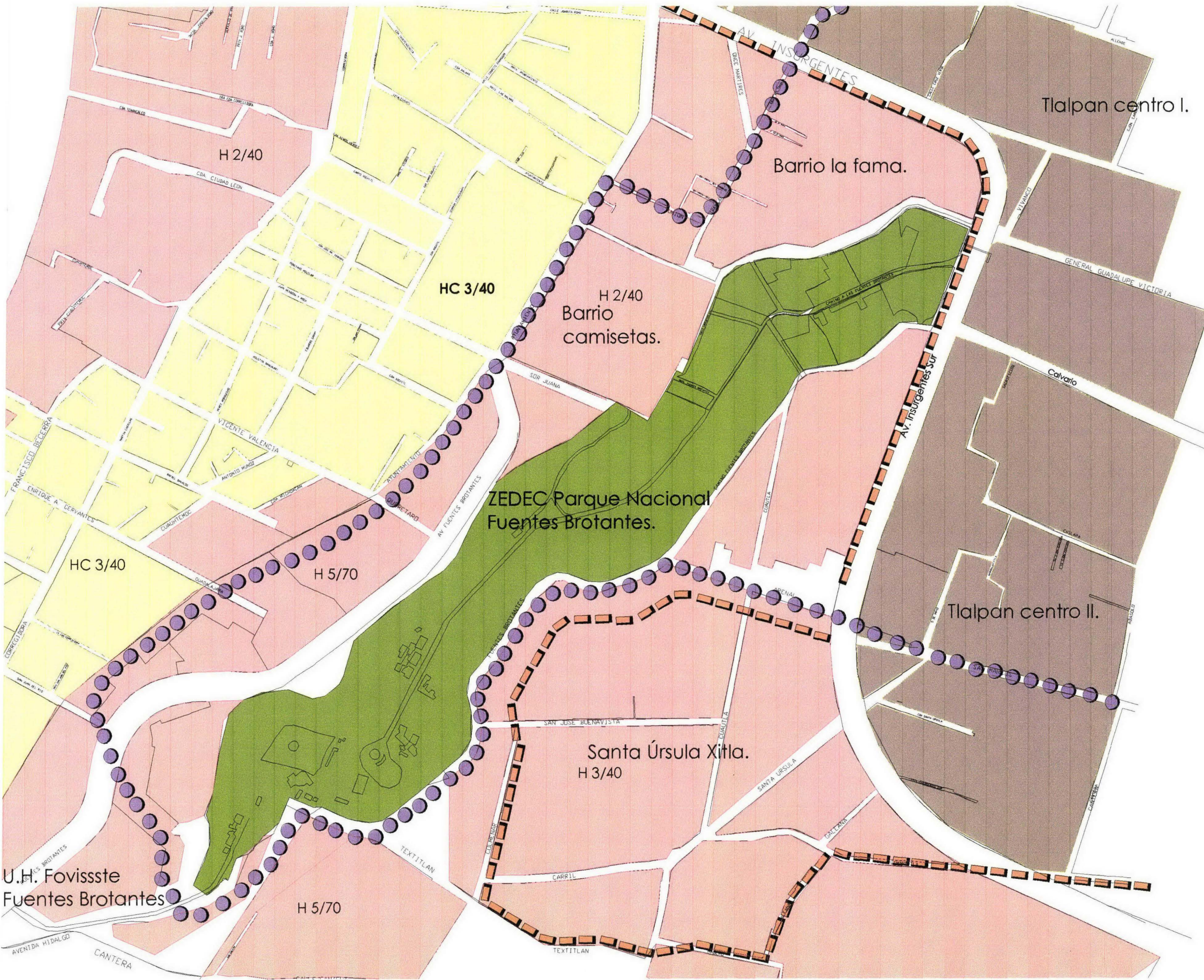
### 1.3.2 Uso de suelo circundante al P.F.B.

El uso de suelo circundante al Parque F.B. de Tlalpan según el Plan Parcial De Desarrollo Urbano de Tlalpan 1997, es habitacional con la siguiente reglamentación:

Ver plano Au-02

Hc 3/40	Habitacional con comercio, máximo 3 niveles y 40% área libre
H 2/40	Habitacional, máximo 2 niveles y 40% área libre.
H 5/70	Habitacional, cinco niveles y 70% área libre.
H 3/40	Habitacional, 3 niveles y 40% área libre.

Lo cual responde al tipo de vivienda existente. Por ejemplo en la zona de la Unidad Habitacional FOVISSSTE Fuentes Brotantes el uso de suelo correspondiente es de H 5/70, es decir edificios de 5 niveles y con un 70% espacio libre.



**SIMBOLOGIA**

**Uso de Suelo**

HC 3/40	Habitacional con comercio, máximo tres niveles y 40% de área libre.
H 2/40	Habitacional, máximo dos niveles y 40% de área libre.
H 5/70	Habitacional, máximo cinco niveles y 70% de área libre.
H 3/40	Habitacional, máximo tres niveles y 40% de área libre.
●●●●●	Área con valor histórico.
— — — — —	Área patrimonial.
■	ZEDEC Fuentes Brotantes.
■	ZEDEC Centro de Tlalpan.

**Población por colonia**

Unidad Habitacional Fovissste Fuentes Brotantes	4553 habitantes.
Cantera	333 habitantes.
Santa Úrsula Xitla	6587 habitantes.
Centro de Tlalpan II	6423 habitantes.
Centro de Tlalpan I	4792 habitantes.
Barrio la Fama	1617 habitantes.
Barrio camiseta	176 habitantes.
Fuentes Brotantes	775 habitantes.

Fuente: Programa delegacional de desarrollo urbano Tlalpan 1997.  
Fuente: INEGI 2000

**PROYECTO**  
Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan

**UBICACIÓN:** Av. Insurgentes Sur S/N  
Delegación: Tlalpan, Distrito Federal

Todo que para obtener el Título de Arquitectura Profesional presente:  
**Erick Flores Angeles.** CLAVE:

**PLANO:** Uso de Suelo y Población circundante **Au-02**

Asesor: Arq. Marco Mazarí Hilari,  
Arq. C. Ma. Carmen Meza Aguilar,  
Arq. Ma. Esperanza Vilamonte Vilamonte.

**FECHA:** Junio de 2009 **ESCALA:** 1 : 5,000 **ESCALA GRAFICA:** 00 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

U.H. Fovissste Fuentes Brotantes

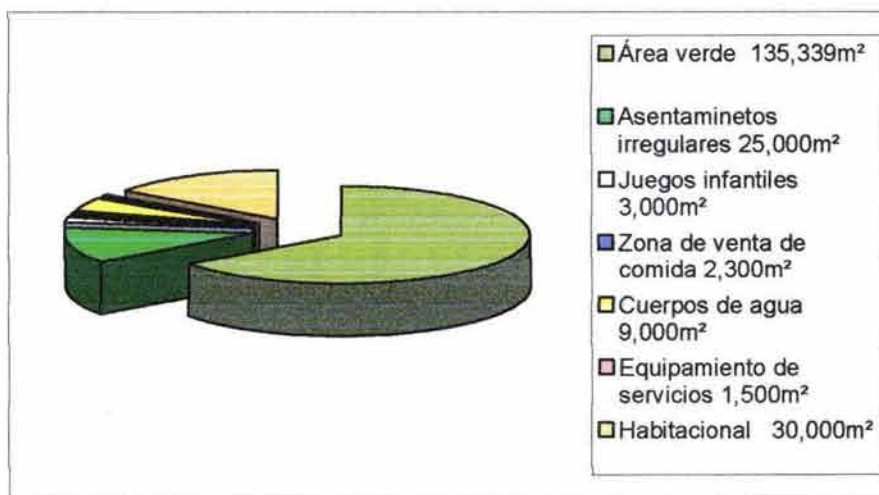
### I.3.3 Uso de suelo Dentro del P.F.B.

De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tlalpan para el ZEDEC Fuentes Brotantes 1997 con una superficie de 209,139m<sup>2</sup>, el parque se subdivide en tres tipos de suelo específico, con las siguientes superficies:

USO	SUPERFICIE	%
H2B- Habitacional hasta 200 hab/ha. Servicios Básicos (lote tipo 250 m2)	29,670 m <sup>2</sup>	14.2
ES 1.5 – Equipamiento de servicios, Educación y Cultura, intensidad baja, de hasta 1.5 del área del terreno.	9,370 m <sup>2</sup>	4.4
AV Áreas verdes (y espacios abiertos)	170,099 m <sup>2</sup>	81.4
Total	209,139 m <sup>2</sup>	100%

Para 2003 el uso de suelo dentro del Parque no corresponde a lo especificado en el ZEDEC Fuentes Brotantes de 1997. El Área Verde actualmente ocupa un 50% de la superficie que abarcaba entonces, debido principalmente a la invasión por asentamientos irregulares, el área de juegos infantiles, el tianguis de alimentos, los cuerpos de agua y el equipamiento de la DGCOH, los cuales a pesar de ser compatibles con el área verde, reducen su superficie real como área verde

**Gráfica de distribución de usos de suelo en el ZEDEC Fuentes Brotantes, 2003**



Para clasificar y evaluar las características de la invasión del área verde, los asentamientos irregulares fueron analizados de acuerdo al número de niveles de la vivienda, materiales de construcción y servicios, obteniendo los siguientes resultados:

Terrenos delimitados y marcados como propiedad privada sin construcciones ni servicios.	30%	7,500m <sup>2</sup>
Asentamientos Irregulares de 1 nivel, con techo de lámina o asbesto, materiales como tabicón, no cuentan con servicios.	30%	7,500 m <sup>2</sup>
Asentamientos Irregulares de 2 a 3 Niveles, con techo de losa maciza de concreto, materiales como tabique y piedra, cuentan con agua, luz y teléfono.	40%	10,000 m <sup>2</sup>
<b>Superficie abarcada por asentamientos irregulares en el Parque F. B.</b>		<b>25,000 m<sup>2</sup></b>

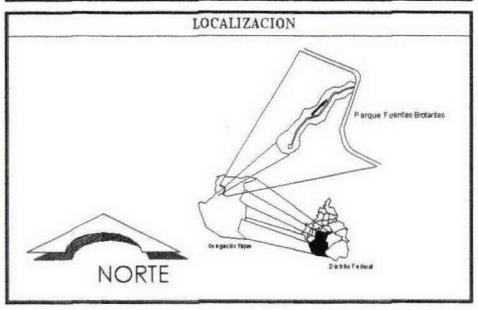
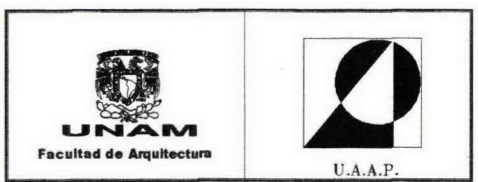
Para lograr una recuperación integral del espacio abierto del Parque F. B. se deben tomar medidas inmediatas para el desalojo y control de las áreas ocupadas por asentamientos irregulares no compatibles con el uso asignado, acción que deberá realizar el Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, la Comisión de Recursos Naturales CORENA y la Delegación Tlalpan.

**Ver Plano Au-03**

### I.3.4. Problemática de tenencia de la tierra en Fuentes Brotantes

Desde su decreto el parque presenta una situación anormal en cuanto a la tenencia de la tierra. Originalmente eran terrenos ejidales y pertenecía al rancho Teochihuit, el cual al no poder sostener sus gastos de operación se declaró en quiebra, y al no poder indemnizar a sus empleados mediante el pago correspondiente, decidió hacerlo cediéndoles parte de su propiedad. Al expropiarla el gobierno con el fin de decretarlo Parque Nacional en 1936, la administración cardenista prometió a los trabajadores, dueños de una parte del parque, que a cambio de sus terrenos cuya legítima propiedad acreditaban, les proporcionaría otros fuera de los límites del Parque Nacional.

Esta promesa nunca se cumplió por lo que hoy en día las 21.2 Hectáreas que quedan del Parque Nacional se encuentran seriamente afectadas debido al derecho de propiedad y la apropiación de terrenos; aunque cabe mencionar que dentro del límite del Parque sólo una parte minoritaria de la población acredita la legítima propiedad de los terrenos, ya que la mayoría son personas que buscan



**SIMBOLOGIA**

pr	Presa.
hu	Canal a cielo abierto
hu	Humedal
ta	Tiangulis de alimentos
ii	Juegos infantiles
dgcah	Infraestructura (DGCOH)
cc	Casa de la cultura
pe	Plaza y estacionamiento
H2B	Habitacional hasta 200 hab./ha. Servicios básicos (lote tipo 250m <sup>2</sup> )
ES 1.5	Equipamiento de servicios, educación y cultura, intensidad baja, de hasta el 1.5 del área.
AV	Áreas verdes y espacios abiertos.
Tp	Terrenos delimitados como propiedad privada, sin construcciones.
Ai 1	Asentamientos irregulares de 1 nivel, materiales tabique, y cubierta de lamina en un 90 %. Servicios agua.
Ai 2	Asentamientos irregulares de 2 a 3 niveles, material tabique y losa de concreto. Servicios, agua, luz y teléfono.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Tlalpan, ZEDEC Fuentes Brotantes 1997.

**PROYECTO**  
**Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan**

**UBICACION**  
 Av. Insurgentes Sur S/N  
 Delegación Tlalpan, Distrito Federal

Tesis que para obtener el título de Arquitecto Paisajista presenta:  
**Erick Flores Angeles.** CLAVE:

**PLANO:**  
 Estado Actual  
 Uso de suelo ZEDEC Fuentes Brotantes **Au-03**

**Autores:**  
 Arq. Marcos Matorri Risart,  
 M. en C. Ma. Carmen Méndez Aguilón,  
 Arq. Ma. Esperanza Villanueva Villalpando.

**FECHA:** Junio de 2000 **ESCALA:** 1:4,000

**ESCALA GRAFICA:**  
 00 10 20 50 100

apropiarse ilegalmente de los terrenos mediante su ocupación, alegando estar en la situación antes mencionada, pero sin acreditarlo.

### I.3.5 Equipamiento y servicios dentro del parque Fuentes Brotantes

El parque formalmente tiene dos accesos, uno sobre Avenida de los Insurgentes y otro sobre Av. De las Fuentes Brotantes, sin embargo por su ubicación entre las Unidades Habitacionales los jóvenes principalmente han hecho de este parque su lugar de encuentro abriendo muchos accesos informales sobre la reja perimetral propiciando la falta de seguridad.

El parque cuenta con vialidad de dos carriles asfaltada, como acceso al parque en dirección oriente poniente, la cual lejos de favorecer al visitante, facilita el acceso de los asentamientos irregulares y por consiguiente al deterioro del parque, debido a la facilidad de acceso.

El parque cuenta actualmente con una presa a manera de lago, que es el mayor atractivo paisajístico, una casa de la cultura que ofrece cursos y talleres en general, un área de juegos infantiles en buen estado de conservación, una cancha de básquetbol y un mercado de cocina típica mexicana. Además existen dos pozos a cargo de la DGCOH y tubería superficial de esta misma dependencia, provocando el continuo tránsito de pipas de agua sin horario fijo.

## I.4 Diagnóstico ambiental y urbano.

El análisis anterior muestra la forma en que ha cambiado el sitio debido a la modificación de las condiciones ambientales y sociales a los que ha estado sujeto principalmente en los últimos 50 años, estableciendo el siguiente diagnóstico:

1. El sitio no responde en la actualidad a los criterios que tipifican los Parques Nacionales establecidos por la UICN, ya que cuenta con 21 hectáreas de las 100 requeridas.
2. El deterioro del ecosistema por la ocupación humana al interior del Área Natural, ha provocado la pérdida de flora y fauna nativa.
3. El ecosistema ha sido alterado drásticamente a través del tiempo, así como su imagen paisajística y valor ambiental, es indispensable su recuperación mediante un proyecto de

regeneración y un plan de manejo, conjugando la protección ambiental, la infraestructura y los servicios, integrándolo a la estructura urbana y al sistema de áreas verdes de la delegación Tlalpan, como un parque urbano de uso controlado.

4. Por el tipo de suelo y relieve, el sitio tiene una vocación forestal, ya que el mal uso de los terrenos en pendientes, ocasiona problemas graves como: pérdida de suelo (erosión), compactación y contaminación, propiciando un rápido desgaste.
5. Aunque la configuración topográfica ha obstaculizado el crecimiento de los Asentamientos Irregulares, estos ocupan casi el 100% de las partes planas, invadiendo 25,000 m<sup>2</sup> del parque, que es un uso de suelo incompatible con el parque.
6. La vegetación nativa ha sido sustituida gradualmente por vegetación exótica ajena al ecosistema, afectando la conservación del medio natural, perdiendo su carácter y objetivo principal.
7. Gran parte de la perturbación del ecosistema natural del parque obedece a la introducción del eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) que representa el 50% del estrato arbóreo del parque que ha ocasionado: desplazamiento de la vegetación y fauna nativas, alto consumo de agua, además de ser factores de riesgo debido a lo quebradizo de la madera, a esto se suma la mala imagen paisajística como consecuencia de la plaga que lo ataca actualmente, por lo que sería conveniente una sustitución y recuperación paulatina de la vegetación nativa.
8. Brota en el parque una importante cantidad de agua de 180 lts/seg., producto de los manantiales existentes, la cual es en parte utilizada por la DGCOH, en dos pozos existentes dentro del parque, sin embargo el agua que no es utilizada por esta dependencia se conduce por un canal a cielo abierto hasta el sistema de drenaje, pasando por el parque sin ningún uso. Aprovechando la pendiente del sitio el agua que brota en el nivel más alto se conduce por gravedad hacia el drenaje en el punto más bajo, por lo que sería recomendable que se utilizará a lo largo de su trayecto en diversos juegos de agua interactivos, contemplativos y con funciones ambientales.
9. Hoy en día el canal que conduce el agua es un elemento que pasa inadvertido en muchos lugares sin integrarse al paisaje dentro de la estructura espacial del parque, pero con potencial de convertirse en el elemento paisajístico-ambiental que de unidad al proyecto del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan.

10. La presa y el área circundante a ésta son si duda el área mejor conservada del parque donde la vegetación, el agua, y el paisaje se conjugan de manera excepcional, con el potencial de convertirse en un área de paseo peatonal y zonas de estar.
11. El tránsito de vehículos por el camino interior del parque propicia la invasión del territorio además de compactar y desgastar el suelo, por lo que se considera necesario cerrarlo al uso de automóviles particulares, proporcionando a los usuarios un transporte interno controlado y administrado por el Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan.
12. El parque cuenta actualmente con ocho accesos, el principal sobre Avenida Insurgentes, el posterior por Avenida Fuentes Brotantes y seis acceso peatonales uno sobre la calle de Textitlán, en San Juan Buenavista, y en Camino de las Fuentes Brotantes y tres mas sobre Av. Fuentes Brotantes. Tantos accesos sin control favorecen la inseguridad, por lo que se recomienda conservar el acceso principal, el acceso posterior y formalizar un único acceso peatonal sobre la Av. Fuentes Brotantes para beneficio de los habitantes de la Unidad Habitacional, los otros deben desaparecer.
13. La zona de juegos infantiles ubicada en el limite exterior del parque presenta buen estado de conservación. Aunque no pertenece territorialmente a Fuentes Brotantes, es un área que atrae gran cantidad de personas, ocasionando la apertura de un acceso informal al parque, el cual debe consolidarse como el acceso peatonal controlado para los habitantes de las Unidades Habitacionales cercanas.
14. El parque cuenta con una cancha de basquetbol, una plaza y un estacionamiento, equipamiento que no es indispensable debido a que existen canchas suficientes en las unidades habitacionales cercanas. También el estacionamiento perderá su uso al cancelar el acceso a automóviles particulares lo que modificará la ubicación de la plaza, por estos motivos se recomienda que en este lugar se consolide un área de deportes sobre ruedas, aprovechando su topografía plana.
15. Existe una fuente circular en la glorieta al final del camino interior del parque, que nunca funciona propiciando el estancamiento del agua. Si se integra al diseño paisajístico puede convertirse en un elemento característico del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan, mejorando su imagen y asegurando su funcionamiento.
16. La gran mayoría de los asentamientos humanos dentro del parque ocupan terrenos con pendientes bajas, modificando e impactando el sistema natural de la cañada. Los asentamientos regularizados marcados en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan en el ZEDEC Fuentes Brotantes 1997 se respetarán por contar con la

Uso Habitacional, se respetará debido a que se encuentra acreditado por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, ZEDEC Fuentes Brotantes, como H2B Habitacional, máximo dos niveles.

Bosque de Eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*) en un 80%, del cual el 75% está plagado por lo que se plantea la sustitución paulatina de esta especie mediante el retiro y la reintroducción de especies nativas.

Terreno abandonado, propenso a ser invadido, es utilizado como paso. Con potencial para su utilización como estacionamiento del parque, con sendero de comunicación, y manejo de vegetación en taludes.

Sendero en desuso.

Acceso clandestino, sin justificación para su existencia, debe cerrarse.

Asentamientos irregulares en zona plana, **no acreditados** por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, en el ZEDEC Fuentes Brotantes de 1997, señalados como área verde, con gran potencial para recuperación mediante el manejo de agua del canal existente.

Área erosionada por falta de cobertura vegetal y pronunciada pendiente, es necesaria su recuperación mediante la reforestación y sustitución de vegetación.

Área propensa a erosión debido a que la vegetación existente en esta área es inadecuada para el tipo de suelo del lugar.

Mercado de alimentos, con buena imagen pero sin organización espacial.

Acceso clandestino, sin justificación para su existencia, debe cerrarse.

Acceso clandestino, sin justificación para su existencia, debe cerrarse.

Humedal, de reciente creación, brinda grandes beneficios ecológicos y diversos microclimas.

Área de frutales en buen estado fitosanitario, con potencial para lograr su consolidación.

Acceso clandestino, sin justificación para su existencia, debe cerrarse.

Asentamientos irregulares en zona plana, **no acreditados** por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, en el ZEDEC Fuentes Brotantes de 1997, están señalados como área verde, tiene gran potencial para recuperación como espacio público mediante el manejo de agua del canal existente.

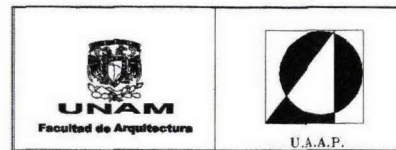
Área propensa a erosión debido a que la vegetación existente en esta área es inadecuada para el tipo de suelo del lugar.

Acceso clandestino, sin justificación para su existencia, debe cerrarse.

Juegos infantiles en perfecto estado de conservación, pertenecientes a la Unidad Habitacional y colindantes con el parque, debe considerarse la formalización del acceso clandestino existente para su articulación con los senderos internos y propiciar el uso del parque por la población de las unidades habitacionales.

Estanque artificial de valor paisajístico relevante debido a la presencia del agua y la vegetación que lo rodea, alimentado por agua proveniente del manantial, apto para generar paseos y zonas de estar.

Asentamientos irregulares con la clave Ai 2, que crean un ambiente inseguro y desagradable por encontrarse dentro del ZEDEC, el espacio será recuperado mediante la reubicación de los asentamientos fuera del Parque



**SIMBOLOGIA**

- Presas y canal a cielo abierto
- Humedal
- Camino interno del parque, propicia invasión del terreno adyacente al degradar y compactar el suelo

**DIAGNÓSTICO POR ÁREAS**

- Acceso principal y secundario
- Accesos peatonales que serán cerrados
- Acceso por formalizar
- Suelo con vocación forestal
- Problemática de erosión
- Diversas problemáticas debido al Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*)
- Área en buen estado de conservación ecológica
- Juegos infantiles internos y externos al parque
- Zona habitacional con acreditación de propiedad
- Asentamientos irregulares por retirarse, en su lugar se crearán diversos juegos de agua
- Área verde que cumplirá funciones de parque vecinal
- Área verde de servicios complementarios del parque
- Cancha, estacionamiento y plaza que cambian de uso, en su lugar se consolidará un área deportiva
- Triángulo de alimentos existente con buena imagen y adecuado funcionamiento
- Área con arbolado muy denso, genera competencia y un desarrollo inadecuado de la vegetación
- Área de frutales, con gran potencial para su consolidación

<b>PROYECTO</b>	
Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan	
UBICACIÓN: Insurgentes Sur 879, Delegación Tlalpan, Distrito Federal	
Tiene que para obtener el título de Arquitectura Paisajista presentar:	
Erick Flores Angeles, CLAVE:	
PLANO:	Diagnóstico - Potencial Di-01
Autores: Arq. Marcela Mazarí Villari, M. en C. Msc. Carmen Maza Aguilar, Arq. Msc. Esperanza Viveron Montes Villalpando	
FECHA: Julio de 2005	ESCALA: 1:400
ESCALA GRAFICA: 00 10 20 50 100	

fundamentación legal que los acredita como legítimos propietarios sin embargo los asentamientos irregulares que no estén marcados en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan en el ZEDEC Fuentes Brotantes 1997 deberán retirarse y el espacio que ocupan será utilizado para la creación de juegos de agua interactivos y contemplativos para niños y adultos, así como la consolidación del canal que los abastecerá.

17. Es indispensable que las dos secciones de área verde existentes a la entrada del parque rodeadas de construcciones se integren al parque por lo que se utilizarán para cumplir funciones de parque vecinal y de servicios complementarios importantes del parque como estacionamiento, estación de transporte, renta de bicicletas y patines.

Por lo antes expuesto la intervención del arquitecto paisajista, junto con otros profesionistas es determinante para poder lograr una recuperación integral del sitio, para beneficio ambiental y socio-cultural de la población circundante y de la población del Distrito Federal en general.

Ver plano Di-01

### I.5. Programa Arquitectónico-Paisajístico.

Para la recuperación y adecuada planeación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan, es necesario establecer y determinar las acciones a realizar así como la propuesta de actividades dentro del parque determinando áreas de uso para cada espacio particular, que sintetiza el Programa Arquitectónico- Paisajístico

Espacio	Ubicación	Requerimientos	Área en M <sup>2</sup>
Uso de Suelo Habitacional	Sobre la vialidad de acceso al parque.	Conservación y mejoramiento de la imagen habitacional mediante la reglamentación de una tipología arquitectónica.	36,400
Parque vecinal	Espacios abiertos entre el uso de suelo habitacional	Utilización de sistemas de estabilización de taludes mediante vegetación y mejoramiento del espacio público, diseño de zonas de estar.	5,000
Garza de agua potable y patio de maniobras	Sobre la vialidad existente al costado izquierdo, después del área habitacional	Cárcamo para almacenamiento de agua y garza con capacidad para abastecer dos pipas al mismo tiempo, patio de maniobras y estacionamiento de pipas.	1500

**Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan**

Renta de bicicletas y patines	A un costado del estacionamiento del parque	Área de exhibición y renta de artículos deportivos.	100
Estacionamiento	En los terrenos cercanos al acceso sobre Av. Insurgentes	Taquilla, 30 cajones de automóviles, 5 autobuses	800
Estación de transporte interno.	A un costado de la plaza de acceso	Estacionamiento, maniobras y mantenimiento del transporte interno, área de espera y andén para abordar.	800
Plaza de acceso.	A la entrada del parque	Área de espera, control de acceso, información, reglamentos, taquillas y sanitarios	2,500
Muelle y embarcadero	A un costado de la plaza de acceso	Área de espera, embarcadero y lanchas en renta para paseos en el estanque.	500
Administración.	En la plaza de acceso	Oficinas administrativas, control de personal, bodegas de mantenimiento y jardinería, baños, vestidores y comedor para empleados.	200
Sendero principal.	Entre la plaza de acceso y la plaza central	Recorridos para peatones, bicicletas, patines y transporte interno, señalización de uso, miradores y zonas de descanso a cada 200 metros.	7,000
Zona de estar y comedores.	Diversas ubicaciones en ladera sur y norte	7 Kioscos para la contemplación del paisaje y comedores con mobiliario fijo en cada uno de ellos con áreas circundantes de estar.	3,500
Senderos secundarios.	Diversas ubicaciones en ladera sur y norte	Para acceso a zonas de estar estableciendo un recorrido contemplativo alterno con señalización y zonas de descanso a cada 200 metros.	2,100
Juegos de agua contemplativos	A un costado del sendero principal,	Miradores y diversos elementos de agua en el diseño del paisaje como elemento de atracción de usuarios y para la contemplación.	7,500
Juegos de agua interactivos para niños y jóvenes	A un costado de la plaza central	Miradores, accesos, playas, muelles y diversos elementos de agua de escasa profundidad, que les permiten a los niños y jóvenes estar en contacto con el agua con toda seguridad.	4,500
Humedales	A un costado del sendero principal,	La función principal de estos elementos es infiltrar agua al subsuelo con un valor paisajístico asociado mediante el movimiento de tierras y el manejo de vegetación acuática	2,000

**Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan**

Área de huerto	Ladera sur, a un costado del humedal	La floración espectacular de los frutales y en verano, recolección y venta de fruta es un potencial para su explotación mediante la consolidación del área de huerto existente con andadores, miradores, y la adecuada elección de las especies a utilizar además de las existentes.	3,000
Plaza central	Al centro del terreno	Espacio para la distribución de los usuarios dependiendo de las actividades a realizar, requiere zonas de estar, estación del transporte interno y andén para abordar	2,500
Área deportiva	En el espacio utilizado actualmente por la plaza y el estacionamiento	Espacio relativamente plano que requiere del diseño de juegos mediante rampas, cambios de nivel y obstáculos, además de requerir una pista perimetral para que exista una diversidad en los usuarios, señalización y reglamentos.	4,800
Área de juegos infantiles	A un costado del acceso por la unidad habitacional	Espacio en que la diversión es el factor principal mediante la ubicación de diversos juegos recreativos y didácticos, andadores, zonas de estar, reglamentos y señalización.	2,750
Plaza de restaurantes	En el espacio utilizado actualmente por el tianguis de alimentos	El espacio existente se redistribuirá para hacerlo un lugar agradable y funcional, requiere de señalización y núcleo de sanitarios.	2,400
Plazoleta de acceso peatonal.	Sobre Av. De las fuentes Brotantes a un costado de la unidad habitacional	Área de espera exterior y plaza, zona de estar, taquilla, información, reglamentos, baños y control de acceso.	1,850
Área circundante a la presa.	Área circundante a la presa existente	Malecón, muelle, miradores, senderos contemplativos, zonas de estar, señalización.	12,000
Área para la sustitución paulatina de la vegetación.	Ladera norte y sur	Detección del estado fitosanitario de los árboles estableciendo un programa de retiro o trasplante, por áreas o individuos, reforestando el sitio con especies nativas del lugar.	70,000
Área de conservación de la vegetación nativa.	Área circundante a la presa existente	Detección del estado fitosanitario del arbolado nativo, y tomar medidas correctivas y preventivas para el control de plagas y enfermedades que pudieran atacarlos, estableciendo un programa de podas sanitarias para su conservación.	18,000
Área de clareo del arbolado	A un costado de la plaza de los restaurantes	Detección del estado fitosanitario del arbolado y la programación de podas y retiros según sea el caso	18,000
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>			<b>209,139 M²</b>

## I.1.6 Zonificación

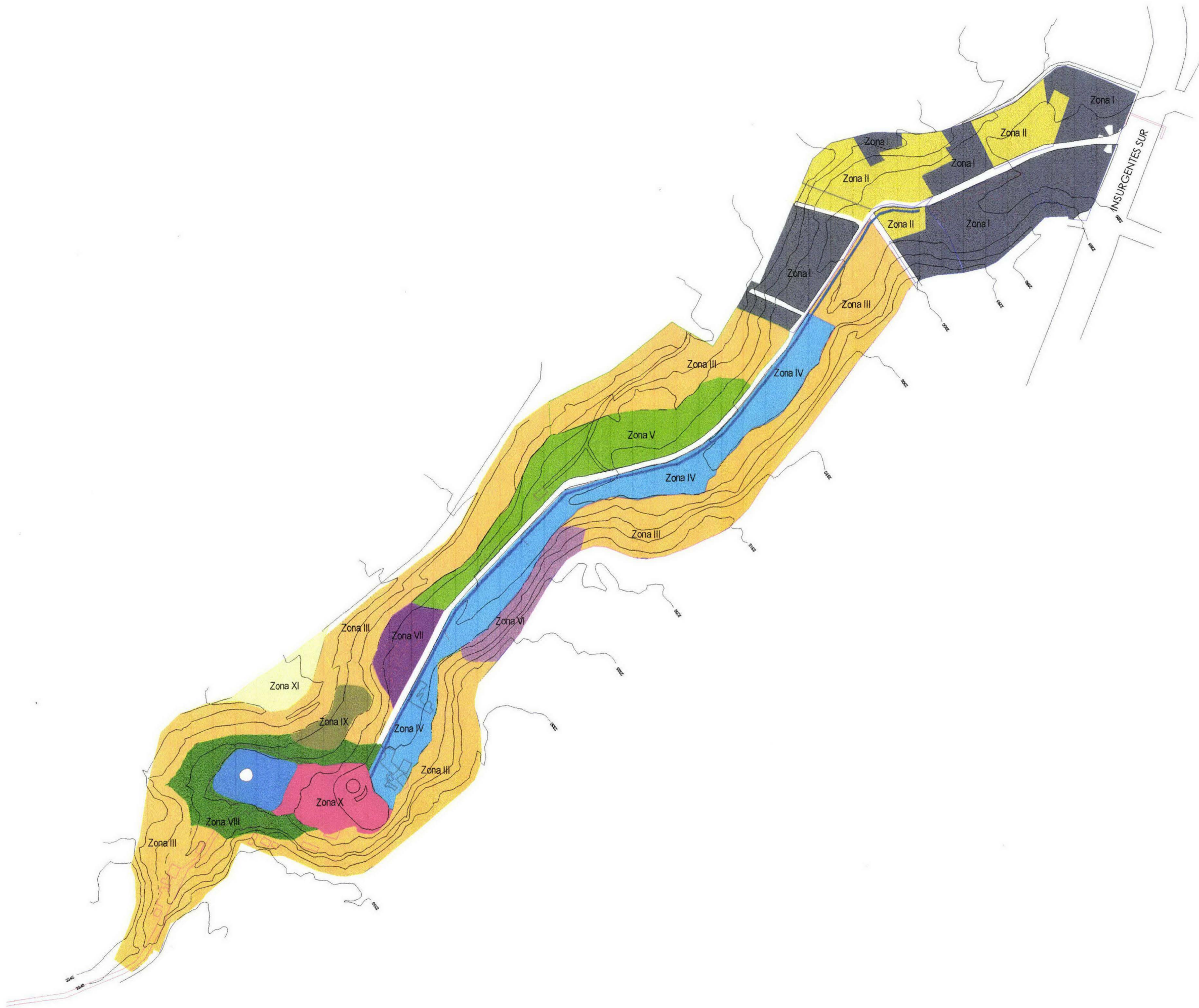
Para fundamentar el plan maestro que regirá y determinará los planteamientos generales para el adecuado manejo del Parque Fuentes Brotantes se desarrolló una zonificación que consistió en encontrar zonas con características similares que permitan ordenar las actividades atendiendo al programa arquitectónico paisajístico, en base a la vocación de cada lugar.


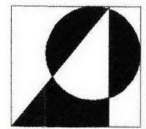
En base al diagnóstico se determinaron las siguientes zonas.

1. **Zona I:** Zona habitacional, ubicada en el acceso al parque, cuentan con la fundamentación legal que los avala como legítimos propietarios de esos terrenos, además aparecen dentro del programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan 1997, en el ZEDEC Fuentes Brotantes, se plantea el mejoramiento de la imagen urbana mediante el establecimiento de un programa de mejoramiento de fachadas.
2. **Zona II:** Ubicada entre la zona habitacional; una gran parte de esta zona es relativamente plana, pero también existe un área de pendientes pronunciadas, es una zona intervenida por el hombre. Tiene potencial para ubicar servicios complementarios al parque como parque vecinal, estacionamiento, zona de renta de artículos y garza de agua.
3. **Zona III:** Abarca el 60% de la superficie del parque, básicamente las laderas norte y sur, con pendientes muy pronunciadas, cuenta con algunas áreas planas, con potencial para construir la Plaza de acceso, en las laderas se propone la construcción de miradores, senderos secundarios, zonas de estar y la sustitución paulatina de vegetación para la recuperación del ecosistema natural.
4. **Zona IV.** Zona altamente impactada, hoy en día se encuentran los asentamientos irregulares y los terrenos delimitados como propiedad privada. Es una zona con una pendiente constante pero no muy pronunciada; por esta zona corre el canal a cielo abierto, tiene un gran potencial para su recuperación mediante la creación de diversos juegos de agua revitalizando el canal a cielo abierto que lo atraviesa, elemento que le da carácter al sitio.
5. **Zona V.** Zona con una alta densidad de arbolado introducido, en pendientes no muy pronunciadas; tiene potencial para crear zonas de estar y senderos secundarios, y mediante un programa de clareo disminuir su alta densidad de plantación.

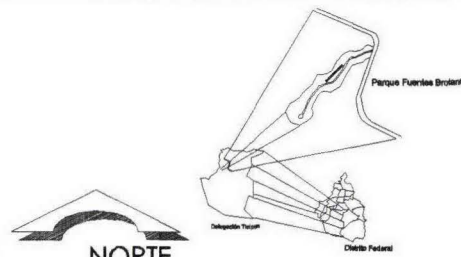
6. **Zona VI.** Zona cuyas pendientes se libran mediante un terrazeado en el terreno, la vegetación arbórea dominante son diversos frutales de edad madura. La zona tiene un gran potencial para consolidar un huerto y para la creación de zonas de estar, miradores y senderos secundarios.
7. **Zona VII:** Área que actualmente ocupan los restaurantes existentes, se remodelará mediante una reordenación respetando la topografía del lugar para encauzar las vistas hacia los juegos de agua.
8. **Zona VIII:** Zona circundante a la presa existente, cuyas pendientes no son muy altas. La vegetación arbórea se conforma con especies nativas que confieren al sitio un carácter propio. Tiene un gran potencial para la creación de miradores, zonas de estar y paseos alrededor de la presa, se deben tomar medidas de conservación y mantenimiento de la vegetación.
9. **Zona IX.** Zona de juegos infantiles un buen estado de conservación. Se conservará, integrándola al proyecto de conjunto.
10. **Zona X.** Zona pavimentada en un 70%. En la actualidad se usa como estacionamiento, glorieta y plaza central. Es un área altamente impactada y con poco desnivel, con potencial para la creación de un área deportiva.
11. **Zona XI.** Zona que territorialmente no pertenece al parque, cuenta con juegos infantiles que dan servicio a las unidades habitacionales, es un área relativamente plana con potencial para formalizar un acceso peatonal al parque desde la zona de las unidades habitacionales.

Ver plano Z-01














 <b>UNAM</b> Facultad de Arquitectura	 U.A.A.P.
--	---

LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

	Zona I
	Zona II
	Zona III
	Zona IV
	Zona V
	Zona VI
	Zona VII
	Zona VIII
	Zona IX
	Zona X
	Zona XI

<b>PROYECTO</b> Recuperación del Parque Fuentes Brotantes de Tlalpan	
UBICACION: Av. Insurgentes Sur S/N Delegación Tlalpan, Distrito Federal	
Tesis que para obtener el Título de Arquitecto Paisajista presenta: <b>Erick Flores Angeles.</b>	
PLANO: Zonificación	CLAVE: <b>Z - 01</b>
AUTORES: Arq. Marcos Mazari Híjar, M. en C. Mg. Carmen Meza Aguilar, Arq. Ma. Esperanza Viamontes Vilalpando.	
FECHA: Junio de 2003	ESCALA: 1:4,000 ESCALA GRAFICA: 