



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
A CATLAN

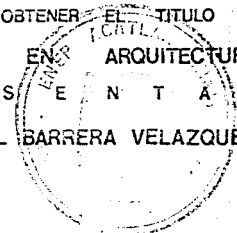


PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL

VASO REGULADOR CARRETAS,
TLALNEPANTLA, MEX.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ARQUITECTURA
P R E S E N T A :
MIGUEL ANGEL BARRERA VELAZQUEZ



AGOSTO 1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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 está 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.

INDICE

INTRODUCCION

1. OBJETIVOS	1
GENERAL	
PARTICULARES	
2. FUNDAMENTACION.....	2
3. NORMATIVIDAD.....	5
4. ANALISIS DEL MEDIO.....	6
4.1.1 FISICO NATURAL	
1) LOCALIZACION	6
2) TOPOGRAFIA.....	6
3) GEOLOGIA	7
4) HIDROGRAFIA.....	9
5) EDAFOLOGIA.....	9
6) USO DEL SUELO.....	10
7) CLIMATOLOGIA	
A) TEMPERATURA	11
B) PRECIPITACION Y HUMEDAD.....	12
C) VIENTOS Y EVAPORACION.....	13
8) VEGETACION	14

9) FAUNA.....	14
4.1.2 FISICO ARTIFICIAL	
1) VIAS DE COMUNICACION.....	15
2) AGUA POTABLE Y DRENAJE.....	16
3) ELECTRIFICACION.....	17
4.1.3 ESTUDIO DE PREDIO	
A) UBICACION.....	18
B) PLANTA DEL PREDIO.....	19
C) SECCIONES DEL PREDIO.....	20
4.2 SOCIOECONOMICO	
1. ASPECTOS ECONOMICOS.....	21
2. ASPECTOS SOCIALES	
A) COMPOSICION.....	21
B) DEMOGRAFIA.....	22
C) DENSIDAD Y ESTRUCTURA POBLACIONAL..	24
5. MODELOS ANALOGOS	
A) PARQUES REGIONALES EN EL AREA METRO- POLITANA	25
B) LOS PARQUES EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	25
C) ANALISIS DE MODELOS.....	27
6. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	28
7. PROGRAMA ARQUITECTONICO	30

8. TEMA A DESARROLLAR		10. CRITERIO DE COSTOS.....	56
A) ANTECEDENTES	32	11. CONCLUSIONES	57
B) CASA DE CULTURA	32		
C) COMPONENTES ARQUITECTONICOS	34	BIBLIOGRAFIA	58
D) CRITERIO ESTRUCTURAL	35		
E) CRITERIO DE INSTALACIONES			
1) HIDROSANITARIA	40		
2) ELECTRICA	41		
9. PROYECTO ARQUITECTONICO			
PL.1 PLANTA DE CONJUNTO	44		
PL.2 ZONA CULTURAL	45		
PL.3 PLANTA ARQUITECTONICA			
CASA DE CULTURA.....	46		
PL.4 FACHADAS.....	47		
PL.5 CORTES	48		
PL.6 PERSPECTIVA	49		
PL.7 CORTES POR FACHADA	50		
PL.8 PLANO ESTRUCTURAL	51		
PL.9 DETALLES Y ESPECIFICACIONES....	52		
PL.10 INSTALACION HIDROSANITARIA.....	53		
PL.11 DETALLES SANITARIOS	54		
PL.12 INSTALACION ELECTRICA.....	55		

INTRODUCCION

Las áreas verdes han formado parte de la vida de civilizaciones completas a lo largo de la historia (Egipto, Mesopotamia, Grecia, Perú, Africa) En nuestro país tenemos una historia rica en --- ejemplos: (Mayas, Olmecas, Totonacos, Toltecas, - Mexicas) que hacían del medio ambiente su lugar de vida, se integraba a él social, económica y - constructivamente, sus espacios eran parte del - medio.

En nuestros días la situación es totalmente distinta y la vida, sobre todo en las urbes, se desarrolla en completa contraposición del medio. El término ecológico se ha degradado a aspectos demagógicos y mercantiles.

Bajo esta perspectiva se vuelve indispensable volver la mirada a nuestras raíces culturales en donde se realizan las actividades coti-

dianas pero estas vayan de acuerdo con el medio físico natural, cuanto más en ciudades como México Guadalajara, Puebla, etc. Es necesario fomentar - la creación de espacios verdes donde el ser humano conozca y tenga contacto con el ambiente para su propio beneficio y así lograr ese cambio.

1. OBJETIVOS

GENERAL :

Diseñar un Espacio Recreativo que integre los elementos naturales existentes para promover el sano desarrollo físico y social de la población del norte de la Ciudad de México.

PARTICULARES :

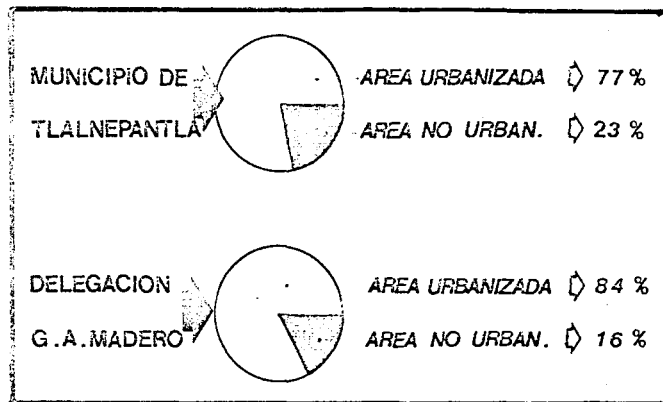
- Diseñar un Espacio Recreativo para promover el mejoramiento de la salud y la convivencia de la comunidad mediante la práctica de actividades deportivas, recreativas y culturales.
- Crear un espacio verde para contribuir al restablecimiento del equilibrio ecológico de la zona y al mejoramiento de la imagen urbana.
- Aprovechar los elementos naturales de topografía, flora, fauna y paisaje existente en el lugar para beneficio de la población.
- Diseñar y calcular una estructura espacial acorde con el contexto cultural al interior del parque.

2. FUNDAMENTACION

Las áreas verdes son fundamentales principalmente para la población urbana debido a que son estas mismas las que se utilizan como espacios re-creativos y de regeneración del aire, agua y suelo de la ciudad.

La región Centro-Norte de la Ciudad de México que conforman el municipio de Tlalnepantla del Edo. de México y la Delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal, entre otras jurisdicciones, se caracteriza por una alta densidad de población, concentración industrial y falta de espacios re-creativos .

En esta perspectiva es conveniente analizar la relación que guardan el área urbanizada y el área libre en la zona:



Como se puede observar el área urbanizada -- tiene un amplio predominio en la región. El índice de área verde es de 1.7 M²/HAB, mientras que -- la norma internacional establece como recomendable un índice de 12.5 M²/HAB, lo que arroja un déficit de 10.8 M²/HAB.

Las áreas libres en la zona están constituidas básicamente por aquellas que forma la Sierra de Guadalupe, mismas que con el ritmo actual de -- crecimiento urbano tienden a desaparecer.

La región cuenta con tres ríos importantes: Los Remedios, Tlalnepantla y San Javier. Los tres conducen aguas negras y de ellos el más significativo por su recorrido y su caudal es el de los Remedios. Este río tiene la particularidad de contar con tres vasos reguladores en su trayecto, resaltando los Vasos El Cristo y Carretas, por el agua que almacenan permanentemente en su interior, lo que los convierte en focos de infección para la comunidad.

Debido a lo anterior se hace imperativo detener el crecimiento de la mancha urbana, crear espacios verdes y de convivencia con la naturaleza que redondará en una mejor vida familiar y social así como restablecer el equilibrio ecológico de la zona en cuestión.

Por lo tanto es intención del presente ejercicio plantear una alternativa en la solución de este problema a través de la creación de espacios arquitectónicos organizados que no solo sean un satisfactor de la problemática social, sino que -

al mismo tiempo sea el aprovechamiento y el mejoramiento de la ribera y el agua que lleva el río de los Remedios que cruza la zona de poniente a oriente.

En este sentido se propone la creación de un Parque Recreativo y Cultural en el Vaso Regulador de Carretas, municipio de Tlalnepantla, Edo. de México. Este tiene la intención de:

- 1) Contribuir a incrementar los espacios verdes en la región, lo que ayudaría a elevar el índice de M2/HAB.
- 2) Satisfacer las carencias en espacios recreativos de la población en la zona de estudio, lo que ayudaría a combatir problemas como la delincuencia, alcoholismo y drogadicción que se presentan;
- 3) Dar un uso recreativo al Vaso Regulador, en condiciones favorable para la comunidad transformándolo de foco de infección en un lugar adecuado para el esparcimiento.

La población a servir es la que vive en la zona que conforman el municipio de Tlalnepantla, la Delegación Gustavo A. Madero y parte de Azcapotzalco, debido a los problemas expuestos anteriormente.

El parque estará destinado al público en general. Los niños contarán con espacios adecuados para su formación y crecimiento, para los jóvenes se contemplan áreas deportivas y culturales; la población adulta y de la tercera edad contarán con áreas de recreación, deportivas y culturales que favorecerán la salud física y mental.

Un aspecto importante es el considerar a los minusválidos, para ello el parque estará acondicionado para que estas personas puedan desempeñar sus actividades con normalidad

3. NORMATIVIDAD

PROYECTOS EXISTENTES

El plan del Centro de Población Estratégico - de Tlalnepantla publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, el 21 de abril de 1986, - contempla dos proyectos que involucran directamente al Vaso Regulador de Carretas:

1) En el aspecto de vialidad contempla la -- construcción del Arco Norte del Periférico Cabe aclarar que finalmente se optó por -- hacer este último sobre el Río Tlalnepantla. Sin embargo se ha establecido un derecho de vía que hay que preservar. Este derecho es de 161.50 M, sobre el Río de -- los Remedios en la zona de estudio, así -- como un radio de 200 M en los cruces importantes, en este caso con la Calzada Vallejo, para efecto de hacer las gasas de intercomunicación de ambas vías.

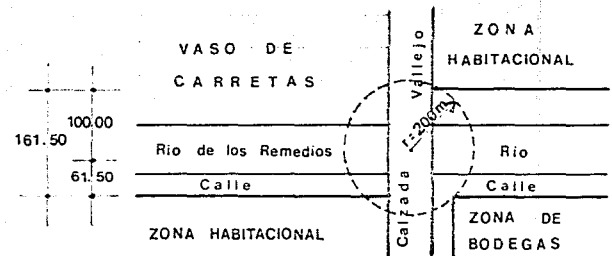
2) En el renglón de Patrimonio e Imagen Urbana el Plan establece el acondicionar los Vasos Reguladores de Fresnos y Carretas, - con instalaciones deportivas y recreativas de manera compatible con las funciones de

control de aguas pluviales, que cumplen -- ocasionalmente.

Asimismo se hace énfasis en la regeneración - de los ríos Tlalnepantla, los Remedios y San Ja--- vier preservándolos de las descargas de aguas residuales. Al respecto, el Plan Estatal de Desarrollo Urbano establece que se construirán plantas de tratamiento en los ríos mencionados.

REGLAMENTOS

Se establece un mínimo de 1 cajón de estacionamiento por cada: 1000 M2 de terreno de parque, - las dimensiones de los cajones serán de 5.00 X --- 2.40 M y hasta un 50% para coches chicos de 4.20 X 2.20 M. De igual forma se destinará un cajón por cada 25 o fracción a partir de 12 para minusválidos, las medidas del cajón serán de 5.00 X 3.80 M



4. ANALISIS DEL MEDIO

4.1.1. FISICO NATURAL

1) LOCALIZACION

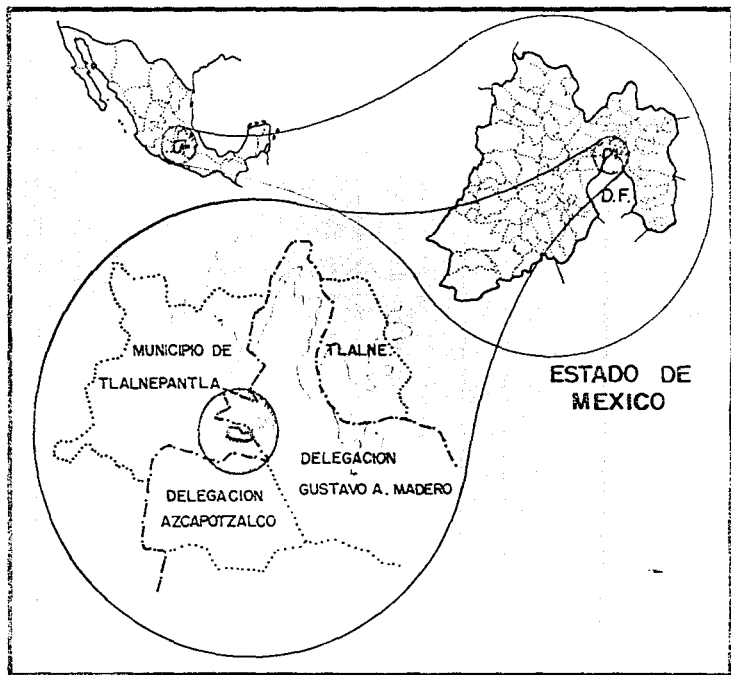
El municipio de Tlalnepantla del Estado de México se localiza al norte del Valle de México entre los $99^{\circ} 08' 22''$ y los $99^{\circ} 15' 30''$ de longitud oeste de Greenwich y entre los $19^{\circ} 29' 55''$ y los $19^{\circ} 35' 45''$ de latitud norte con una altitud de -- 2250 m.s.n.m.

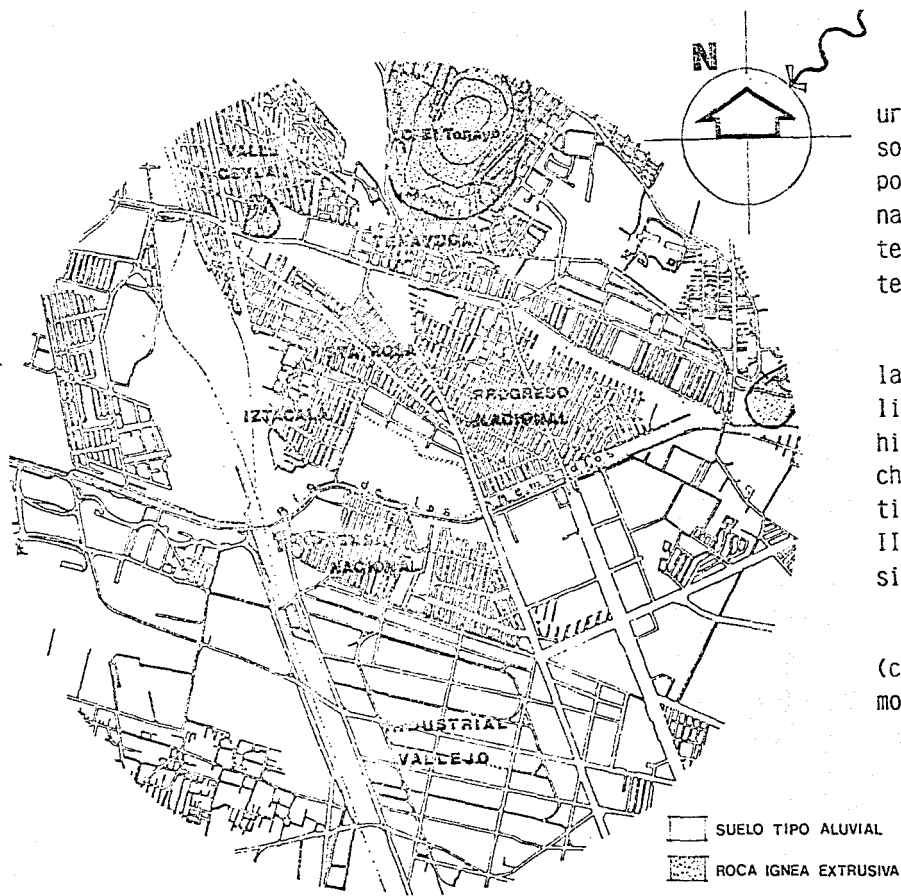
Sus límites son hacia el norte con los municipios de Cuautitlán Izcalli y Tultitlán, al sur con Naucalpan y el Distrito Federal, al este Ecatepec y al oeste Atizapán de Zaragoza y Naucalpan.

Tiene una extensión de 83.48 KM2. Su clima es de tipo Templado Subhúmedo.

2) TOPOGRAFIA

Tlalnepantla cuenta con áreas sensiblemente planas (pendientes de 0 a 2%) que conforman la mayoría de la zona urbana, dentro de la cual se encuentra el Vaso Regulador de Carretas, además existen áreas montañosas formadas básicamente por la Sierra de Guadalupe.



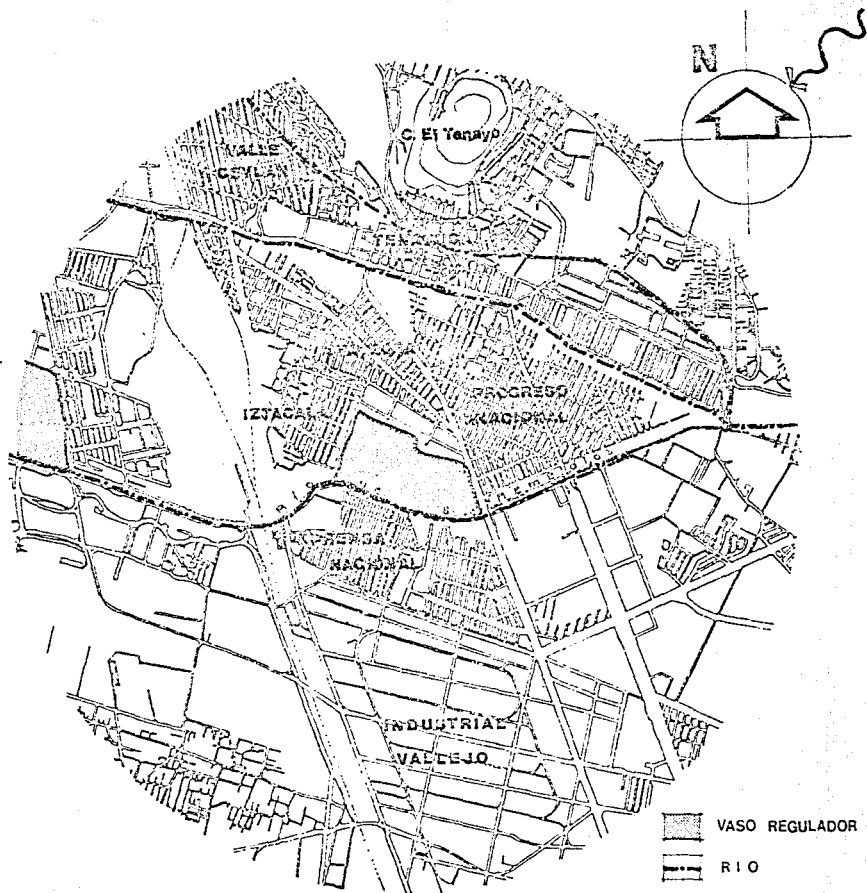


Desde el punto de vista geológico, el área urbana del municipio se asienta en su mayoría - sobre suelo de tipo aluvial, el cual se forma - por el depósito de materiales sueltos como arenas y arcillas provenientes de rocas preexis- - tentes que han sido transportados por corrien- - tes de agua.

De acuerdo con la zonificación primaria de la Ciudad de México, el Vaso Regulador se localiza en la zona de transición pero debido a la hidratación que presenta el terreno por el he- - cho de contener agua de manera permanente, el - tipo de terreno puede equiparse al de la zona - III, es decir de tipo lacustre que tiene una re - sistencia máxima de 4 Ton/M²

También existen rocas igneas extrusivas - (cantera) pero estas se localizan en las partes montañosas del municipio.

3) GEOLOGIA



Existen tres corrientes que cruzan la zona de poniente a oriente, estas son los ríos Los Remedios, Tlalnepantla y San Javier. De estos el más importante es el río de los Remedios debido al volumen de agua que transporta, mismo que dió origen al Vaso Regulador de Carretas (en estudio) que tiene la función de regular las crecidas del propio río cuando estas son mayores que la capacidad de su cauce

4) HIDROGRAFIA

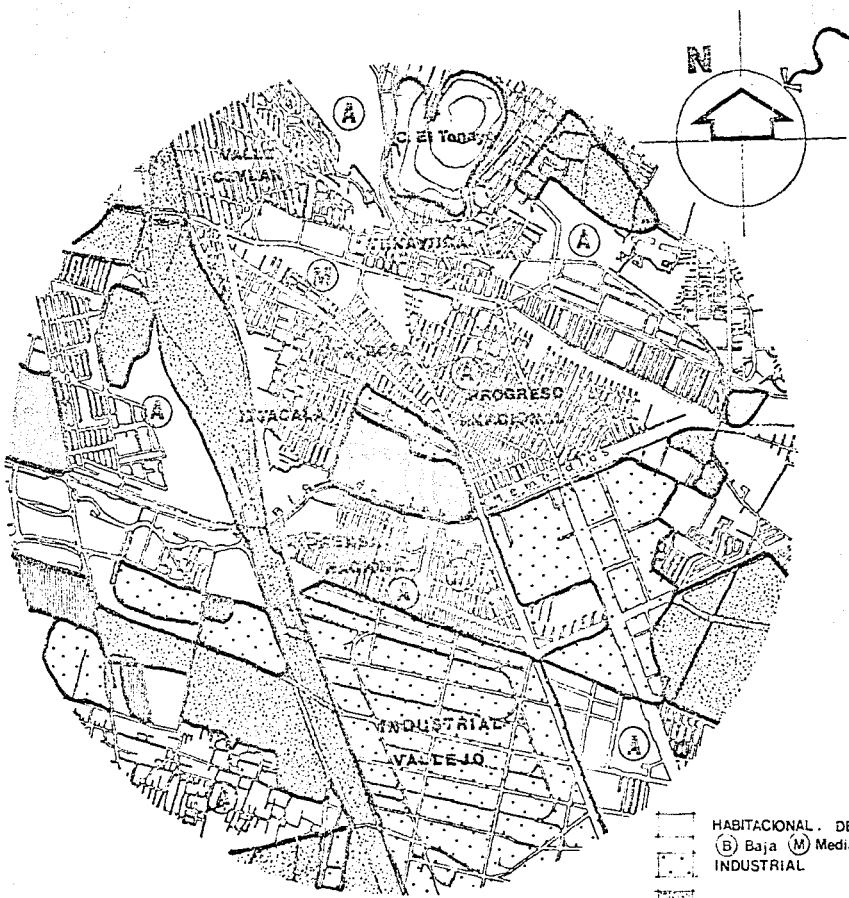


Desde el punto de vista edafológico el suelo en la zona es de tipo Feozem háplico, que se caracteriza por una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes. La profundidad del suelo es de más de 100 M, su drenaje interno es moderado. Contiene un 34% de arcilla, 26% de limo y 40% de arena, por lo que se le denomina Migajón arcilloso.

En términos de uso urbano el suelo es de tipo expansivo, de textura fina, esto representa a terrenos arcillosos con poca porosidad, son duros al secarse y se inundan, debido a esto se recomiendan construcciones de densidad baja.

En la zona montañosa el suelo es de tipo Litosol con un espesor de 12 cm. limitado por rocas.

5) EDAFOLOGIA



——— HABITACIONAL DENSIDAD
 (B) Baja (M) Media (A) Alta
 ■■■■■ INDUSTRIAL
 ■■■■■ EQUIPAMIENTO
 ■■■■■ CUERPO DE AGUA

□ PRESERVACION ECOLOGICA
 ■■■■■ AREA VERDE

En las inmediaciones del lugar predominan los usos habitacional e industrial, así como el equipamiento.

El uso habitacional está conformado por — las colonias Progreso Nacional, Santa Rosa, Iztacala y Prensa Nacional con densidades de media a alta.

La parte industrial la forman la zona de — Vallejo, San Pablo Xalpa y Nueva Vallejo, en — tanto que el equipamiento está constituido principalmente por las instalaciones de Ferrocarriles Nacionales de México, la ENEP Iztacala, UAM Azcapotzalco y la Universidad Profesional Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional.

La vegetación se reduce a pastizal en las partes altas de los cerros y baldíos.

6) USO DEL SUELO

7) CLIMATOLOGIA

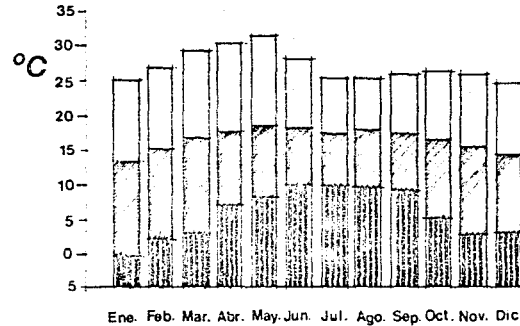
El clima se clasifica como Templado Subhúmedo. El régimen térmico es regular con una oscilación anual promedio de 6.1 °C.

La temperatura Media oscila entre 13^o y 18^o C por lo que cae dentro del rango de confort.

Las temperaturas máximas ocurren antes de las lluvias en los meses de abril y mayo con 31.5^o C, por otra parte las mínimas se presentan durante el invierno desde noviembre hasta febrero cuando llega a - 0.4 °C.

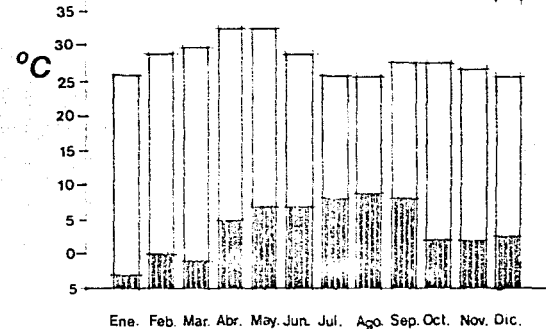
La temperatura máxima extrema es de 33^o C entre los meses de abril y mayo, la mínima extrema es de 3^o C bajo 0 durante el mes de enero.

a) TEMPERATURA



TEMPERATURAS PROMEDIO

MINIMA
 MEDIA
 MAXIMA



TEMPERATURAS MINIMAS Y MAXIMAS (EXTREMAS)

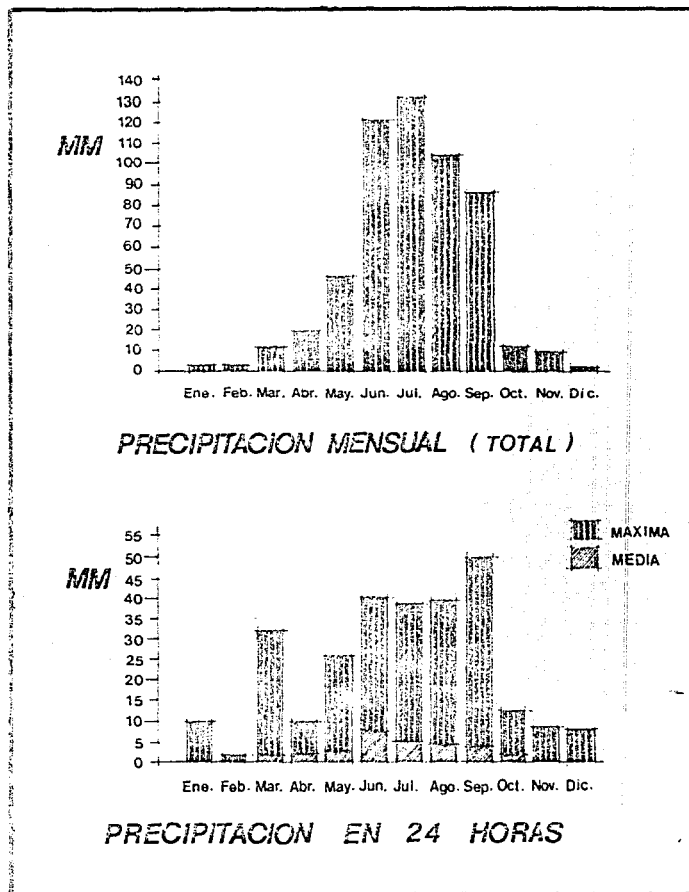
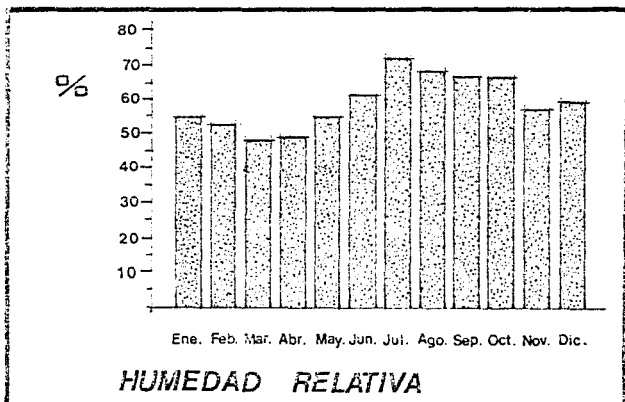
b) PRECIPITACION Y HUMEDAD

La precipitación total anual es de 555 mm.

La temporada de lluvias abarca desde mayo — hasta mediados de octubre. Las máximas se presentan en los meses de junio y julio con 225 mm totales, mientras que las mínimas ocurren durante el invierno (noviembre a febrero).

La lluvia máxima en 24 horas es de 51 mm durante el mes de septiembre.

La humedad relativa anual fluctúa entre 45 y 75% en promedio, siendo baja en primavera y alta en verano.

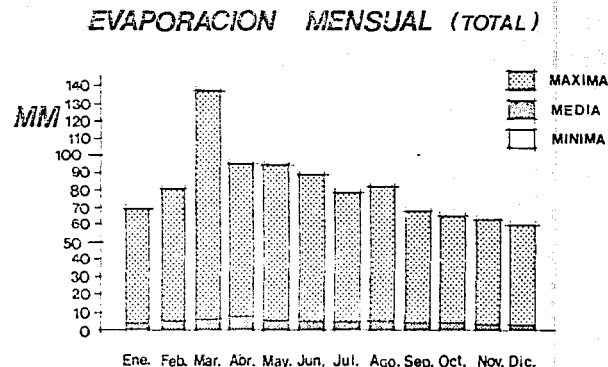
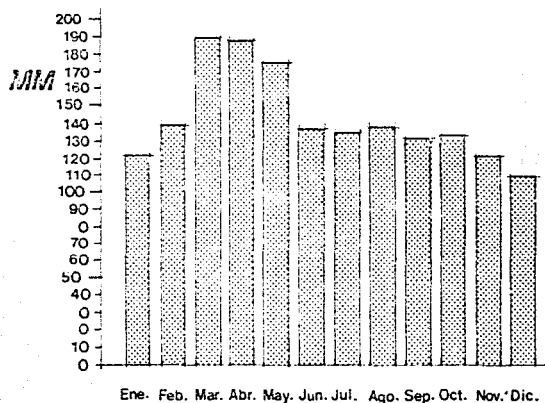
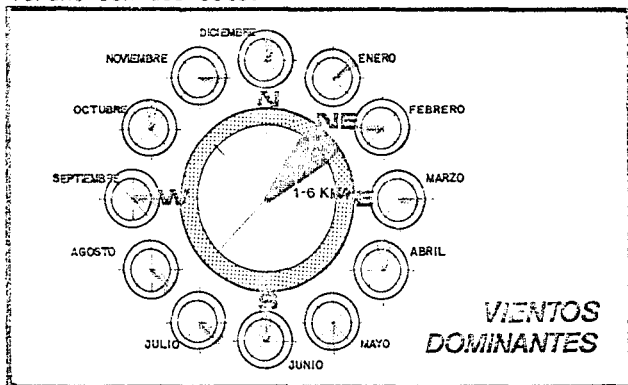


c) VIENTOS Y EVAPORACION

La evaporación total anual es de 1722 mm. En primavera, antes de las lluvias es alta con 190 mm en marzo, en invierno es baja con 109 mm en diciembre y media durante la temporada de lluvias (130-140 mm).

La evaporación máxima en 24 horas es de ---- 13.8 mm en marzo y la mínima de 0.2 mm en enero.

El viento regular es del NE y se clasifica -- como moderado (1-6 KM-H) que agita las hojas y las ramas pequeñas. En otoño e invierno los vientos con frios del norte, mientras que en primavera y -- verano son del este.



8) VEGETACION

La vegetación de la zona se reduce a pastizal en las partes altas de los cerros y en algunos terrenos baldíos.

En el Vaso Regulador por tratarse de un cuerpo de agua existen dos tipos de vegetación:

- 1) Aquella que se encuentra en el perímetro constituida por pirules, hierbas menores y pastizal, así como sauces en una masa arbolada en el centro del vaso;
- 2) La vegetación que se desarrolla dentro -- del agua como el tule y el lirio que por ser aguas negras halla el medio apropiado para extenderse.

9) FAUNA

La fauna de la región es prácticamente nula - debido a la urbanización de esta última.

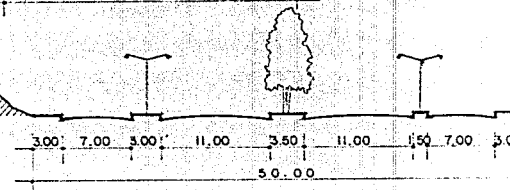
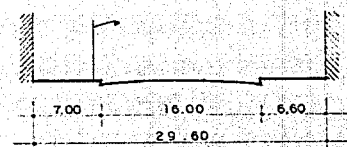
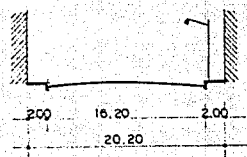
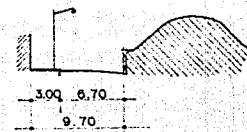
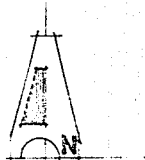
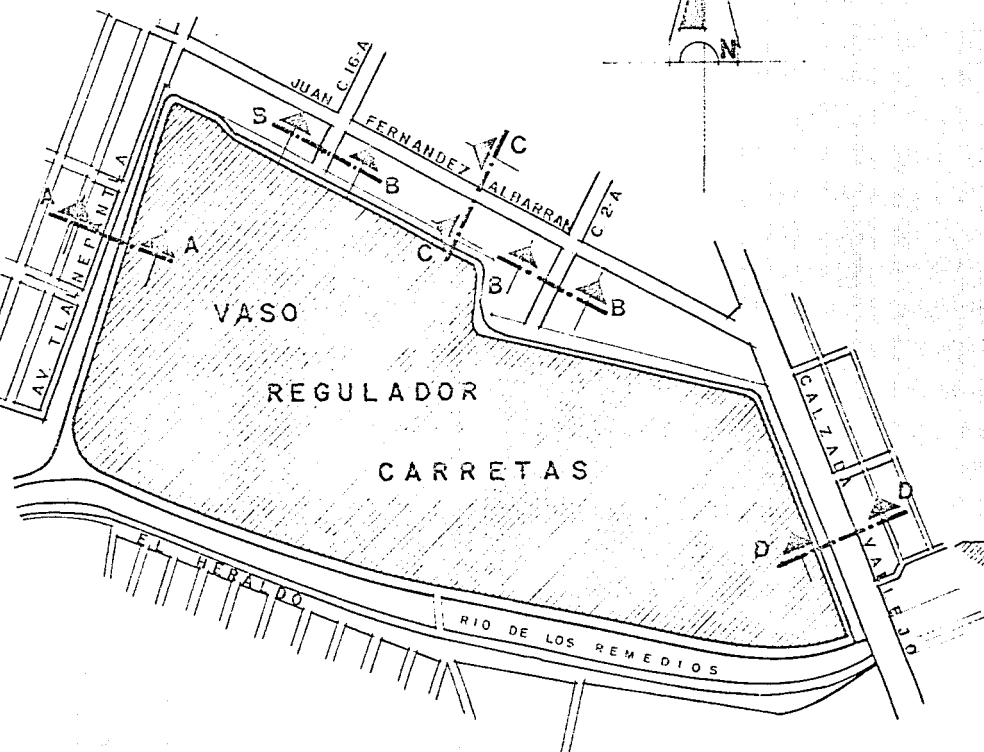
Por su parte el Vaso cuenta con su fauna propia, constituida básicamente por aves de diversas clases como patos voladores, gallaretas, urracas, pájaro común, tórtolas, así como lechuzas por la noche.

También existen mamíferos como murciélagos y algunos de tipo nocivo como ratas y ratones.

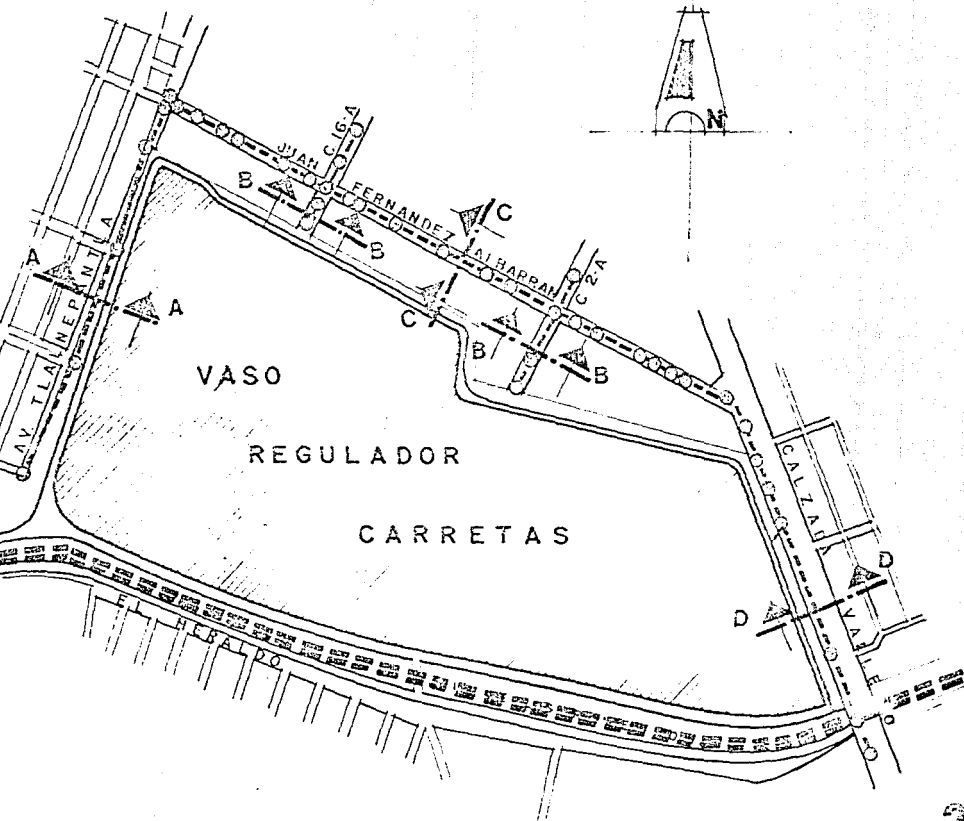
De la misma forma existen insectos, algunos de tipo nocivo como los mosquitos que por existir agua estancada encuentran el medio idóneo para su desarrollo.

Tanto en flora como en fauna será importante preservar y fomentar aquella positiva, así como, - eliminar aquella que resulta nociva.

4.1.2. FISICO ARTIFICIAL



1) VIAS DE COMUNICACION



SIMBOLOGIA



POZO DE VISITA



LINEA DE DRENAJE

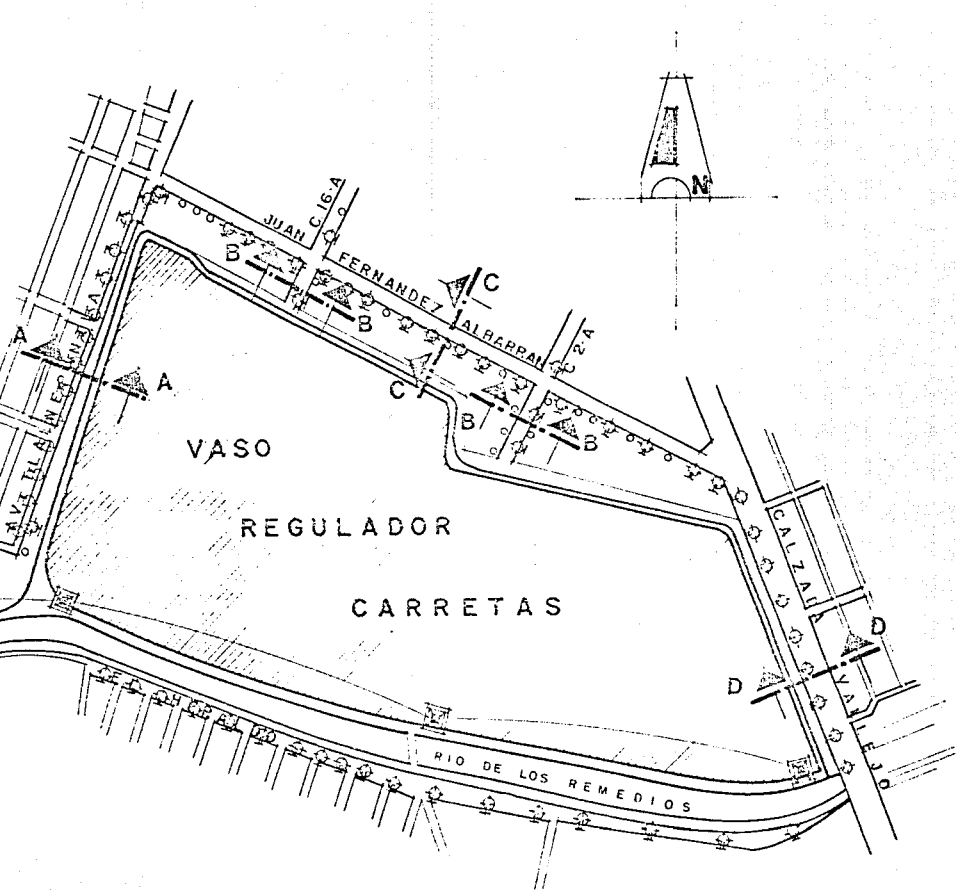


RIO DE LOS REMEDIOS




EXISTE RED DE AGUA POTABLE POR
TODAS LAS AVENIDAS QUE COLINDAN
CON EL PREDIO .

2) AGUA POTABLE

Y DRENAJE



SIMBOLOGIA

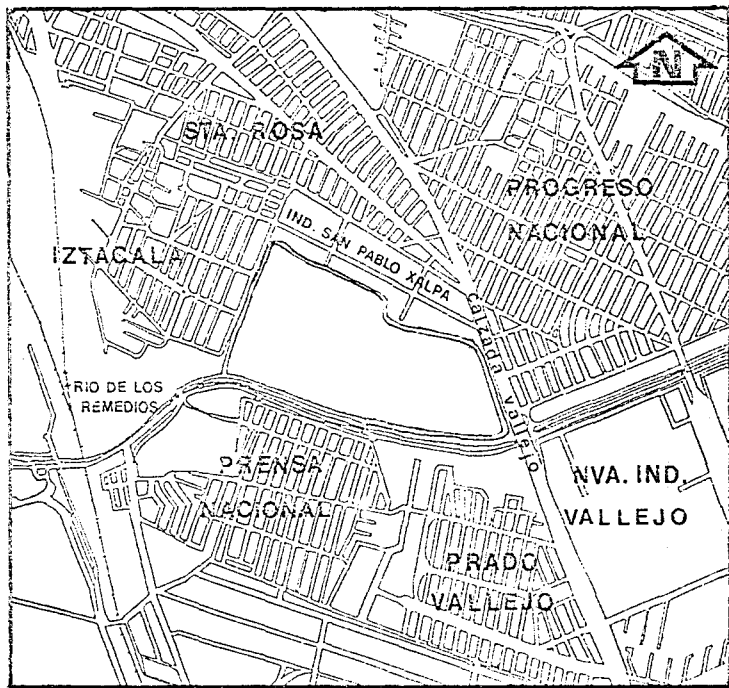
-  LUMINARIA
-  RED TIPO AEREA
-  TORRE ALTA TENSION

LAS TORRES DE ALTA TENSION
 QUEDARAN FUERA DEL PREDIO DE-
 BIDO A LA RESTRICION QUE ----
 EXISTE SOBRE ESTE .

3) ELECTRIFICACION

4.1.3. ESTUDIO DEL PREDIO

a) UBICACION

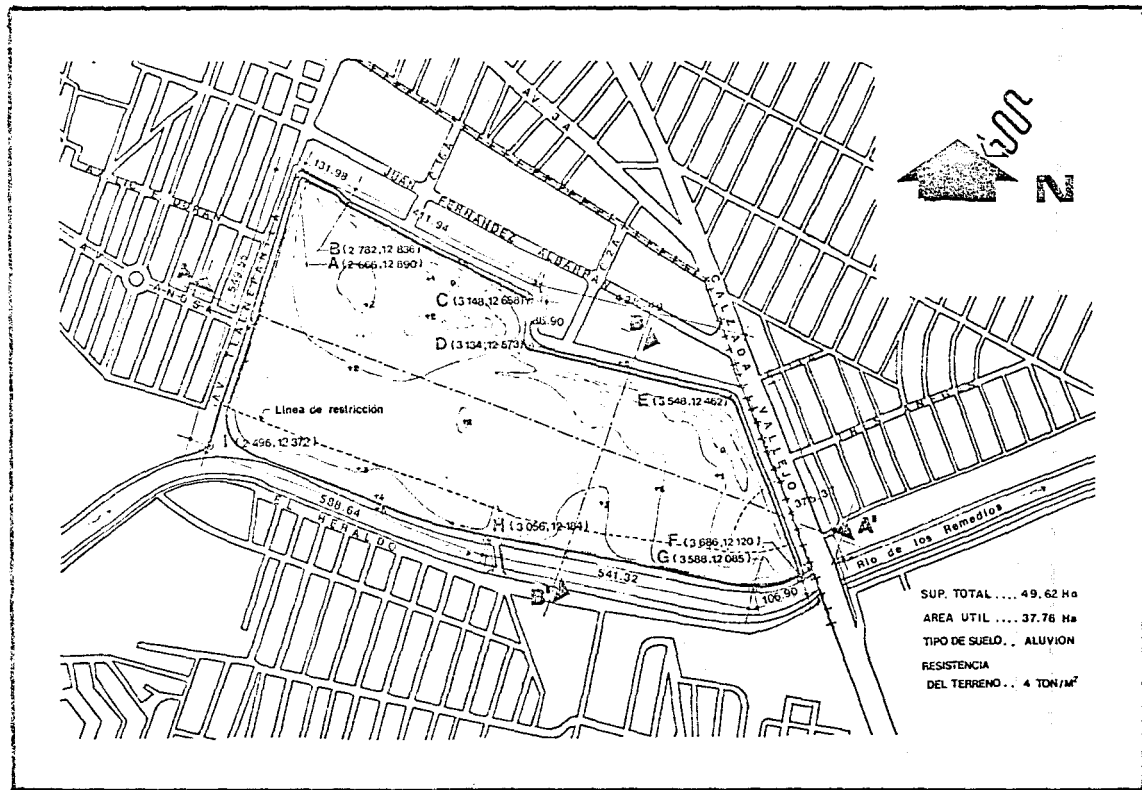


El Vaso Regulator de Carretas se localiza junto a la Calzada Vallejo en el municipio de Tlalne-pantla. Limita al norte con la Zona Industrial de San Pablo Xalpa, al sur con el Río de los Remedios y la colonia Prensa Nacional, al oriente con la Calzada Vallejo y la colonia Progreso Nacional del Distrito Federal, finalmente al poniente limita con la avenida Tlalne-pantla de la colonia Nueva Iztacala.

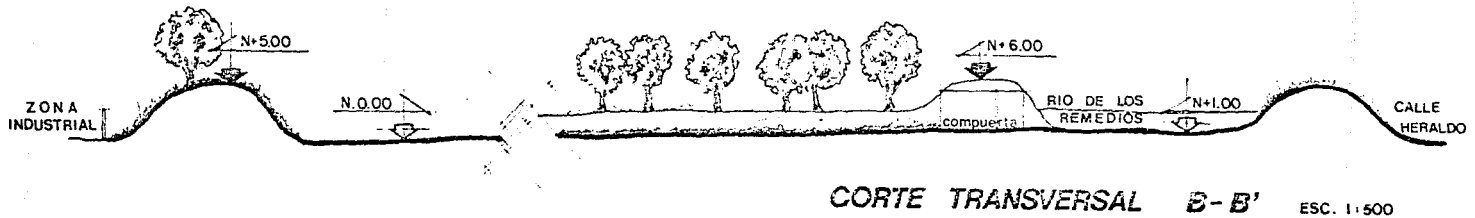
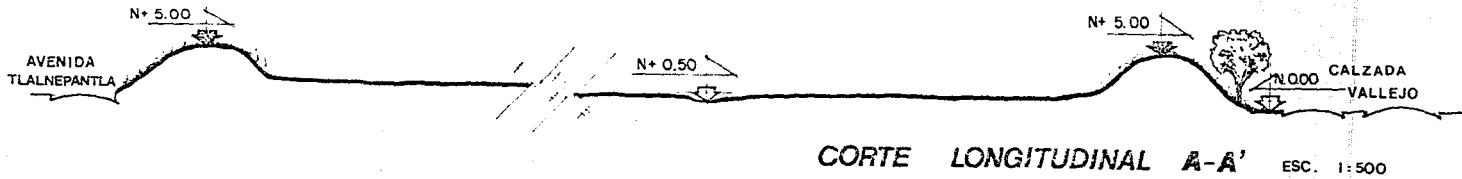
Como puede apreciarse, el Vaso se encuentra entre zonas habitacionales así como cercano a la zona Industrial Vallejo, a la que se pretende proporcionar agua tratada previamente en el interior del Parque Recreativo.

El Vaso tiene una superficie de 49.62 HA que con la restricción se reduce a 37.76 HA, un perímetro de 3 221.09 M. Presenta una ligera pendiente descendente de norte a sur y los bordos perimetrales de 5.00 M de altura.

b) PLANTA DEL PREDIO



c) SECCIONES DEL PREDIO

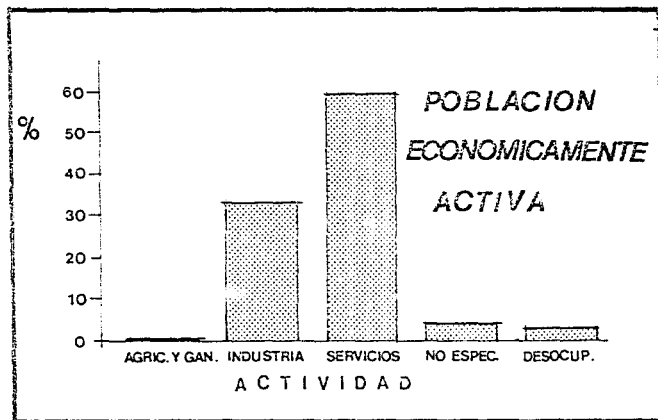


4.2 SOCIOECONOMICO

1. ASPECTOS ECONOMICOS

La población económicamente activa representa el 33.8% del total de la población. La población económicamente inactiva el 40.1% y el 26.1% de menores.

En cuanto al ingreso, el 20.2% perciben 1 vez el salario mínimo y menos, el 55.5% más de 1 hasta 3 veces el salario mínimo y el 24.3% más de 3 veces el salario mínimo.



Como se puede observar los servicios son la actividad principal de la población destacando --- dentro de estos el comercio, enseguida se encuentran las actividades secundarias, en especial las de tipo industrial y por último las actividades -- primarias debido a que se trata de una zona eminente urbana.

2. ASPECTOS SOCIALES

a) COMPOSICION

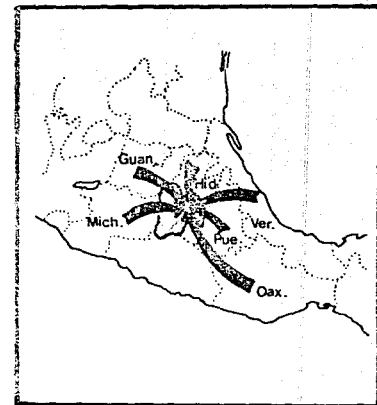
En el aspecto de la composición social de la población, en la zona existen dos niveles principalmente: nivel medio en las colonias Nueva Iztacala y Prado Vallejo, nivel popular en las colonias Prensa Nacional, Santa Rosa, Iztacala y Progreso Nacional, siendo esta última la más sobresaliente por la cantidad de personas que la habitan así como por el hecho de presentar problemas tales como delincuencia, pandillerismo, alcoholismo y -- drogadicción debido, en parte, a la escasez de lugares de sana recreación.

b) DEMOGRAFIA .

La población en el municipio de Tlalnepantla en 1980 era de 809,967 habitantes. Con una tasa de crecimiento de 7.5% que supera el promedio estatal, para 1990 se estimó en 1,212,644 habitantes, con lo que ocupa el cuarto lugar con el 7.16% de la población estatal.

Lo anterior tiene su origen en el proceso de empobrecimiento general que se ha agudizado en los últimos años, cosa que ha orillado a un número mayor de personas del interior del país a buscar una oportunidad para vivir dentro de las ciudades.

En este caso la población migra el municipio -- representa el 14% de la inmigración al estado. Esta proviene principalmente de las entidades vecinas como el Distrito Federal, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Veracruz, Puebla y Oaxaca.



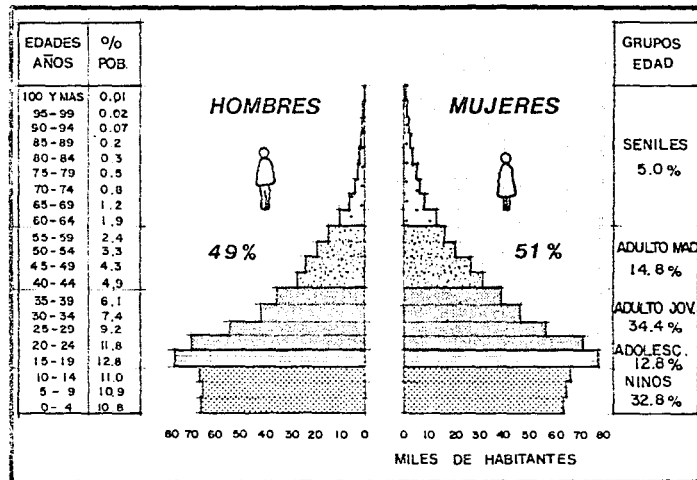
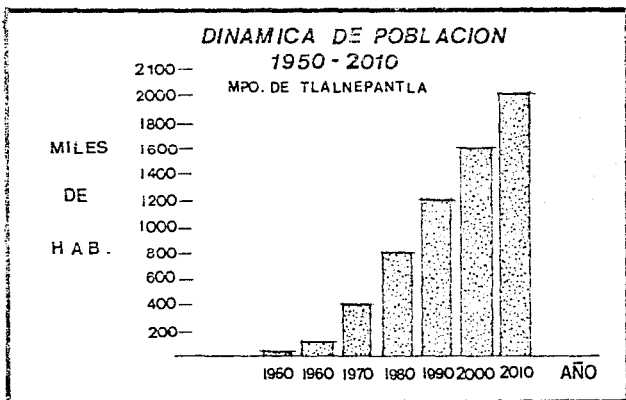
Todo lo anterior aunado al incremento natural de la población da como resultado que la densidad vaya en aumento.

El municipio tiene una superficie total de 8,505 HA, de estas 6,563 HA corresponden al área urbana (77.2%), el resto (22.8%) corresponde al área de preservación ecológica. De este modo la densidad urbana es de 184 HAB/HA, con lo que se clasifica como densidad alta, misma que irá en aumento toda vez que la reserva para crecimiento urbano prácticamente ya se ha agotado. Por otra parte la densidad neta es mayor debido a que para esta se considera la superficie netamente habitacional -- (2 993 HA) lo que arroja una densidad de 405 HAB/HA.

c) DENSIDAD Y ESTRUC. POB.

El municipio cuenta con 1,212,644 habitantes, con lo que se constituye en el 4º municipio más poblado del estado con el 7.16% del total, solo superado por Nezahualcoyotl, Ecatepec y Naucalpan.

En las décadas de los 50 y 60s, es cuando el crecimiento de la población es mayor al triplicar se ésta y es precisamente en estos años cuando la mancha urbana de la Ciudad de México alcanza el municipio de Tlalnepantla. Posteriormente la población sigue incrementándose pero a un ritmo menor, 100% en los 70s y 50% en los 80s, con una tasa de 7.0% anual.

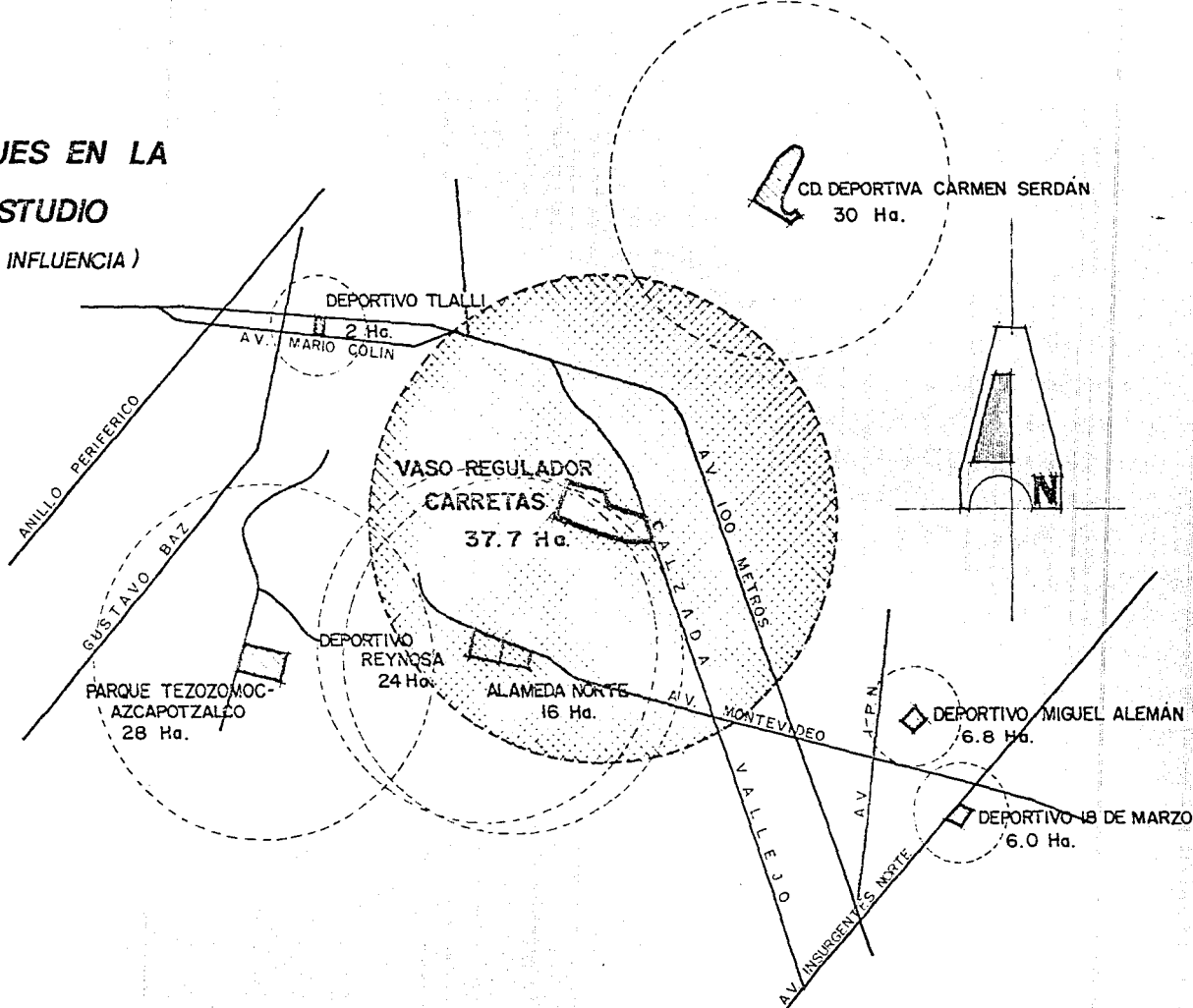


Respecto a la distribución por sexos se aprecia un ligero predominio de las mujeres sobre los hombres en 1950, en 1960 y 1970 esto se revierte, pero a partir de 1980 las mujeres vuelven a constituirse en un poco más de la mitad de la población del municipio.

Como se observa en la pirámide de edades la población es esencialmente joven con un 80% de personas menores de 40 años, casi el 33% son niños y un 13% son adolescentes.

Todo esto habrá de tomarse en cuenta en la solución espacial del Parque Recreativo.

**b) LOS PARQUES EN LA
ZONA DE ESTUDIO
(CON SU AREA DE INFLUENCIA)**



DISTANCIAS APROXIM. (EN TRANSP. PUBL.)	VASO REGULADOR CARRETAS	
	DISTANC. KM.	TIEMPO MIN.
CD. DEPORTIVA CARMEN SERDÁN	5.4	40
DEPORTIVO MIGUEL ALEMÁN	4.6	35
DEPORTIVO 18 DE MARZO	5.5	40
ALAMEDA DEL NORTE	4.8	30
DEPORTIVO REYNOSA	4.8	30
PARQUE TEZOZOMOC-AZCAPOTZALCO	6.1	40
DEPORTIVO TLALLI	5.7	30

c) ANALISIS DE MODELOS

ELEMENTO CON QUE CUENTA
 ELEMENTO CON QUE NO CUENTA

		DEPORTIVO TLALLI	DEPORTIVO MIGUEL ALEMAN	DEPORTIVO 18 MARZO	CD. DEPORTIVA CARMEN SERDAN	DEPORTIVO REYNOSA	ALAMEDA NORTE	PARQUE TEZOSOMOC	PROY. PARQUE RECR. Y CULT.
RECREATIVAS	AREAS VERDES								
	JUEGOS INFANTILES								
	PLAZAS								
	PISTA DE PATINAJE								
	TEATRO AL AIRE LIBRE								
	LAGO								
	EMBARCADERO								
	ZONA DE USOS MULTIPLES								
	MIRADOR								
	VIVERO								
	ZONA DE PESCA								
	JARDIN DE LA 3ra EDAD								
	ZONA DE MESAS								
	CIRCUITO PEATONAL								
FUENTES									
DEPORTIVAS	FUTBOL								
	BASQUETBOL								
	VOLIBOL								
	ATLETISMO								
	ALBERCA OLIMPICA								
	CAMPOTEADERO								
	BEISBOL								
	TENIS								
	JOCKEY SOBRE RUEDAS								
	FRONTENIS								
CULTURAL	GINNASIO AUXILIAR CUBIERTO								
	GINNASIO AL AIRE LIBRE								
	CICLOPISTA								
SERVICIOS	CASA DE CULTURA								
	ACUARIO								
	ZOOLOGICO								
	JARDIN BOTANICO								
SERVICIOS	CAFETERIA								
	ZONA ADMINISTRATIVA								
	CUARTO DE MAQUINAS								
	ESTACIONAMIENTO								
	SERVICIO MEDICO								
PLANTA DE TRATAMIENTO									

ACTIVIDADES

6. DESCRIPCION DE PROYECTO

El Proyecto del Parque Recreativo se desarrolla en el Vaso Regulador de Carretas a un costado de la Calzada Vallejo en una superficie de 37.7 HA. útiles. En general está dividido en 2-zonas: El Parque propiamente dicho y una Planta - Tratadora de Aguas Residuales que se ubicará a un costado del Río de los Remedios y la Av. Tlalnepantla. Con esta Planta se pretende regenerar el agua que corre por el citado río, abastece de agua tratada a todo el parque así como a las industrias cercanas (San Pablo Xalpa, Industrial Vallejo, Tlalnepantla) y como riego de áreas verdes de la zona.

El Parque está concebido como un gran espacio relacionado íntimamente con el agua como una herencia cultural de nuestros antepasados. Para esto se plantea construir un lago que recorre el parque a todo lo largo y se integra a él en una forma natural, con el lago se pretende contribuir a conservar en parte la función de alivio que tiene el Vaso Regulador del Río de los Remedios, además de mantener y fomentar la identificación que tiene la población con este cuerpo de agua.

En el Parque se desarrollan múltiples actividades, para esto existe un ordenamiento por zonas entre las que se destacan:

- A) ZONA DEPORTIVA Y DE RECREACION: Esta zona es conformada por los juegos infantiles, pista de patinaje sobre ruedas, infantiles, pista de patinaje sobre ruedas, canchas de basquetbol, voleibol y tenis, un gimnasio al aire libre y un camil para prácticas de atletismo, toda esta zona se ubica a un costado del acceso principal ubicado en la Calzada Vallejo
- B) ZONA RECREATIVA-CULTURAL: Se ubica en la parte norte del parque colindantes con las calles 2-A y 16-A. En esta zona se encuentran un acuario para cría de tilapia, una zona de pesca, un auditorio al Aire Libre, la Casa de Cultura, un mirador y como centro de atracción del parque una isleta dentro del gran lago con el que se pretende recrear de una manera activa y palpable la visión de la antigua Ciudad de México, este islote está comunicado con tierra firme por medio de tres calzadas (norte, sur y poniente), aquí

se ubica el invernadero de exhibición, una cafetería y un embarcadero para pesca.

C) ZONA DE RESERVA: Se localiza en la parte poniente del parque a un lado de la planta de tratamiento. Esta zona la conforman un vivero para reforestación del parque y del municipio, un jardín botánico en el que se cultivarán especies de clima templado.

D) ZONA DE AMORTIGUAMIENTO: Ubicada a lo largo del Río de los Remedios, (futura vialidad), del que se pretende aislar al parque debido a la contaminación que produce. Tras una cortina verde se encuentra un embarcadero, zonas de juegos libres, un jardín de la tercera edad y más al oriente se localiza la administración, ya cercana al acceso principal.

El Parque está comunicado con el exterior -- pro cinco accesos, cuenta con igual número de estacionamientos y una bahía de aproximación en el acceso principal. En su interior existen diversos circuitos peatonales y una ciclopista, además

que se plantea un transporte interno para su mejor recorrido. Asimismo existen módulos de servicio que cuentan con cafeterías, servicios sanitarios y vestidores ubicados en puntos estratégicos para su mayor operatividad.

7. PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.0 ADMINISTRACION

- 1.1 SALA DE ESPERA
- 1.2 AREA SECRETARIAL
- 1.3 PRIVADO ADMINISTRADOR
- 1.4 SERVICIO SANITARIO ADMINSTRADOR

2.0 RECREACION

2.1 A CUBIERTO

- 2.1.1 CASA DE CULTURA
- 2.1.2 INVERNADERO DE EXHIBICION

2.2 A DESCUBIERTO

- 2.2.1 ZONA DE LAGO
- 2.2.2 EMBARCADEROS
- 2.2.3 ZONA DE PESCA
- 2.2.4 AUDITORIO AL AIRE LIBRE
- 2.2.5 JUEGOS INFANTILES
 - 1) NIÑOS PEQUEÑOS
 - 2) NIÑOS MAYORES
 - 3) ZONA DE ESPERA

2.2.6 CANCHAS DEPORTIVAS

- 1) BASQUETBOL
- 2) VOLIBOL
- 3) TENIS

2.2.7 PISTA DE PATINAJE

2.2.8 CIRCUITOS PEATONALES

2.2.9 CICLOPISTA

2.2.10 GIMNASIO AL AIRE LIBRE

2.2.11 ZONA DE MESAS

2.2.12 AREA DE JUEGOS LIBRES

2.2.13 JARDIN DE LA TERCERA EDAD

- 1) CONTROL
- 2) AULAS
- 3) PLAZA
- 4) SANITARIOS (H. Y M.)
- 5) AREAS JARDINADAS

2.2.14 ACUARIO

- 1) EXHIBICION
- 2) CONTROL
- 3) MANTENIMIENTO.

2.2.15 VIVERO

- 1) EXHIBICION DE PLANTAS VIVAS

- 2) CONTROL
- 3) AREA DE OFICINAS
- 4) MANTENIMIENTO
- 5) ALMACEN DE MATERIA ORGANICA

2.2.16 SERVICIOS

- 1) CAFETERIAS
- 2) SANITARIOS (H. Y M.)
- 3) GUARDAROPA

3.0 SERVICIOS GENERALES

3.1 PATIO DE MANIOBRAS

3.2 EMPLEADOS

- 1) CONTROL
- 2) SANITARIOS (H. Y M.)
- 3) VESTIDORES (H. Y M.)

3.3 TALLERES DE MANTENIMIENTO

3.4 SUBESTACION ELECTRICA

3.5 CUARTO DE MAQUINAS

3.6 PLANTA TRATADORA DE AGUAS RESIDUALES

3.7 ESTACIONAMIENTO PUBLICO

3.8 PLAZAS

3.9 SERVICIO MEDICO

8. TEMA A DESARROLLAR

a) ANTECEDENTES

Como puede apreciarse el Parque Recreativo y Cultural es un proyecto extenso y ambicioso. Es por esto y por los objetivos y alcances que se persiguen a el Curso Taller de Tesis y Titulación dentro del cual se elaboró el presente trabajo, que se hace necesario analizar y desarrollar el elemento arquitectónico más complejo del proyecto general. Debido a esto se optó por la Casa de Cultura, con la que se pretende cumplir los objetivos de titulación en este sistema.

b) CASA DE CULTURA

Es un espacio en el que la población tiene acceso a actividades culturales, artísticas, intelectuales e incluso espirituales en un marco sencillo y plural

La Casa de Cultura del Parque Recreativo y Cultural se desarrolla en Planta Baja y está conformada por tres cuerpos:

- dos laterales de roma redonda con fachadas de vidrio y cubiertas tridimensionales aparentes, así como un cuerpo central más bajo que forma el contraste con los otras dos, esto da al conjunto una imagen de movimiento, sobriedad y versatilidad a la vez.

En el cuerpo "A" se encuentra el acceso principal al conjunto, cuenta con un control, zona de empleados, servicios administrativos, sala de lectura infantil, una biblioteca para 66 usuarios, una zona para exposiciones pictóricas, gráficas,

escultóricas, o fotográficas, un auditorio con --
uan capacidad nominal de 64 asistentes pero que
se puede incrementar hasta un 100% mediante un -
sistema de panel plegable. En este auditorio se
pueden presentar conferencias académicas, especia
lizadas, políticas, presentación de libros, semi
narios, obras de teatro, etc. Existe un vestíbulo
que comunica con los cuerpos "B" y "C".

En el cuerpo "B" se localizan los sanitarios
públicos y dos salones de danza para ballet, bai
le de salón, danza regional, hawaiano, jazz, aere
bics e incluso yoga. Estos salones pueden inte--
grarse en uno solo mediante un panel plegable, --
asimismo cuentan con vestidores propios. A su --
vez el cuerpo "B" se enlaza por medio de un ves
tibulo con los cuerpos "A" y "C".

El cuerpo "C" presenta cuatro aulas didácti
cas para los diferentes cursos y talleres que se
lleven a cabo como dibujo, pintura, artesanías, -
guitarra, piano, tejido, cerámica, etc., estas au
las contarán con todos los elementos necesarios
para el efecto. Además cuenta con una cafetería

para servicio tanto interno como externo y con sa
lidas emergencia.

La Casa de Cultura, estará ligada a su vez -
con el Auditorio al Aire Libre, que funcionará --
para eventos que requieran de un espacio mayor. -
Todo el conjunto cultural cuenta con un acceso --
peatonal y vehicular propio y un estacionamiento
con 40 cajones incluyendo dos para minusválidos .

c) COMPONENTES ARQUITECTONICOS

1.	CULTURA.....	792.70 M2
1.1.	BIBLIOTECA.....	200.00 M2
1.2	SALA INFANTIL.....	57.60 M2
1.3	AUDITORIO.....	140.00 M2
1.4	EXPOSICIONES.....	92.20 M2
1.5	SEALON DE DANZA...	136.40 M2
1.6	AULA 1.....	40.00 M2
1.7	AULA 2.....	48.00 M2
1.8	AULA 3.....	48.00 M2
1.9	AULA 4.....	30.50 M2
2.	RECREACION.....	304.50 M2
2.1	VESTIBULO GRAL....	113.60 M2
2.2	VESTIBULO 2.....	23.80 M2
2.3	VESTIBULO 3 AULAS.	66.60 M2
2.4	CAFETERIA.....	60.50 M2
2.5	AREAS JARDINADAS..	40.00 M2

3.	SERVICIOS.....	112.80 M2
3.1	ADMSITRACION.....	42.40 M2
3.2	SANITARIOS EMPLEADOS (H Y M).....	8.05 M2
3.3	CUARTO DE MANTENI--- MIENTO.....	4.70 M2
3.4	CUARTO DE EMPLEADOS..	4.50 M2
3.5	CONTROL E INFORMES..	4.15 M2
3.6	SANITARIOS PUBLICOS (H Y M).....	49.00 M2

SUPERFICIE OCUPADA..1,210.00 M2
SUPERFICIE CUBIERTA...1,763.00 M2

d) CRITERIO ESTRUCTURAL

Como se mencionó, en esta Casa de Cultura se pretende que al difusión de la misma se realice -- de una manera ágil, amena y con un movimiento y evolución constante. Para lograr este objetivo, se optó por una Estructura Espacial por las si--- guientes razones:

- 1) Cabre grandes claros sin columnas ni mu- ros intermedios loq ue permite una gran flexibilidad en el manejo de los espa-- cios.
- 2) Por sus características tiene un bajo -- peso, factor importante dadas las condi- ciones del terreno.
- 3) La modulación que posee logra que todas las undiades sean de las mismas dimen-- siones por lo que su montaje resulta ex- tremadamente simple.
- 4) Esto último permite el ampliar los ele- mentos, así como su almacenamiento y --

transporte.

- 5) Los elementos que la integran, desarro-- llan una doble función, la estructural - propiamente dicha y otra de tipo estéti- co.
- 6) Se logran efectos arquitectónicos y p̄si- cológicos muy especiales con la posible utilización de material plástico traslú- cido

Todo lo anterior nos demuestra la versatili- dad de este tipo de estructuras, forma y concepto arquitectónico, comportamiento estructural, bajo- costo, ligereza, facilidad de montaje con lo que pueden lograrse proyectos de vanguardia.

DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA

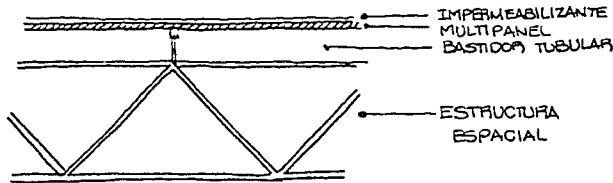
La Casa de Cultura se compone de tres cuerpos en planta baja. Los dos laterales se resolvieron a base de estructura tridimensional. --- Esta Estructura se apoya sobre columnas de concreto armado que a su vez transmiten los esfuerzos a una cimentación con zapatas aisladas de --- concreto armado unidas entre sí, mediante trabes de liga.

El cuerpo central se resolvió a base de muros de carga (tabique rojo recocido) y columnas de concreto. Estos elementos sirven de apoyo a una losa reticular con casetones de poliestireno. La cimentación se compone de zapata corrida de --- concreto.

RESUMEN DE MATERIALES Y ESFUERZOS DE TRABAJO.

- a) CIMENTACION, COLUMNAS, LOSAS Y TRABES.
Concreto..... $f'c=200 \text{ KG } 1 \text{ cm}^2$
Varillas..... $f_y=4 \text{ 200 KG } 1 \text{ cm}^2$
- b) Los muros se consideran efectivos para tomar los esfuerzos horizontales con una resistencia al cortante de:
Muros de tabique..... $3.5 \text{ KG } 1 \text{ cm}^2$
- c) Coeficiente de seguridad considerados al concreto armado en:
- . Flexión por carga permanentes..... 1.8
 - . Flexión por carga permanente y accidental 1.2-
 - . Compresión por carga permanente... 2.8
 - . Compresión por carga permanente y accidental..... 1.5

ANÁLISIS DE CARGAS (BIBLIOTECA)



AREA DE LA CUBIERTA. = 1 011 m²

PARA :

- ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN
 $W = 1011 \text{ m}^2 (0.085 \text{ TON/m}^2) = 86 \text{ TON.}$
- ANÁLISIS SÍSMICO
 $W = 1011 \text{ m}^2 (0.14 \text{ TON/m}^2) = 141.5 \text{ TON.}$
- ANÁLISIS ESTRUCTURAL
 $W = 1011 \text{ m}^2 (0.17 \text{ TON/m}^2) = 171.9 \text{ TON}$

CÁLCULO DE FUERZAS SÍSMICAS QUE ACTUAN SOBRE LA ESTRUCTURA

$$F = \frac{C}{Q} W$$

$$C = 0.40 \times 1.5 = 0.60$$

- 0.40 por ser Zona III (Alta Compresibilidad)
- 1.5 por ser construcción Tipo A (Art. 174)

ELEMENTO	CIMENTACIÓN	SISMO	ESTRUCTURA
Impermeabilizante	5	5	5
Multipanel	10	10	10
Bastidor tubular	10	10	10
Estructura espacial	30	30	30
Instalaciones	15	15	15
Carga Viva	15	70	100
CARGAS DE DISEÑO	85 kg/m²	140	170 kg/m²
	0.085 TON/m ²	0.14 TON/m ²	0.17 TON/m ²

$$F = 0.60 \times 140 \text{ ton}$$

$$F = 84 \text{ ton}$$

Como son $2\frac{1}{2}$ ejes en cada sentido, la fuerza que le toca a cada eje será de:

$$F = \frac{84 \text{ ton}}{2.5} = 33.6 \text{ ton}$$

Y como cada marco se compone de 2 columnas, a cada columna le corresponde una fuerza sísmica de:

$$F_{\text{COL}} = \frac{33.6 \text{ ton}}{2} = 16.8 \text{ ton}$$

La fuerza sísmica en cada columna es:

$$F_s = 16.8 \text{ ton} ;$$

el brazo de palanca es:

$$b = 0.60 \times 4.35 = 2.61 ;$$

el Momento Flexionante de:

$$M = 16.8 \text{ ton} (2.60 \text{ m})$$

$$M = \underline{43.8 \text{ ton/m.}}$$

Proponiendo la columna:

$$P = 17 \times 16.5 \times 0.17$$

$$= 47.68 \approx 48 \text{ ton}$$

$$M = 43.8 \text{ ton/m}$$

$$m = \frac{f_y}{0.85 f'_c} = \frac{4200}{0.85 (250)} = 20.00$$

$$e = \frac{43.800}{48.000} = 0.9125$$

$$A_s = \frac{50 \times 50}{4} \times 3.1416 = 1963.5 \times 0.02$$

$$= 39.27 \text{ cm}^2 \quad \text{CON: } 14 \phi \frac{3}{4}''$$

$$E \text{ NO. 3 @ 5 CM.}$$

$$\begin{aligned}
 P &= A (0.25 f'c + 1690 \times 0.02) \\
 &= 0.19 [62.2 + 33.8] \\
 &= 18.24
 \end{aligned}$$

CON $K = 0.4$

$$P_u = A_c \cdot f'c \cdot k$$

$$\begin{aligned}
 P_u &= \frac{50 \times 50}{4} \times 3.1416 \times 2.0 \times 0.4 \\
 &= 196.350 = 196 \text{ TON}
 \end{aligned}$$

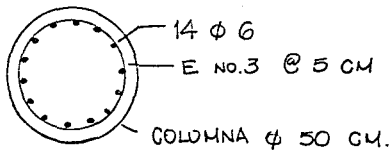
Carga de Trabajo

$$P_t = \frac{P_u \phi_1 \phi_2}{C_s} = \frac{196 (0.7) (0.60)}{1.5} = 55 \text{ TON}$$

$P_{ACTUANTE} = 48 \text{ TON}$

$P_{RESISTENTE} = 55 \text{ TON}$

$P_n > P_A$



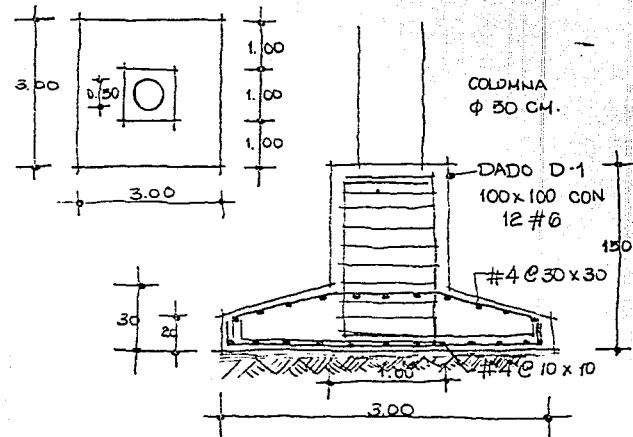
CÁLCULO DE ZAPATA

$$\begin{aligned}
 P &= 17 (16.5) (0.085) = 238.5 \text{ TON} \\
 + P_{COLUMNA} &= \underline{2.12 \text{ TON}} \\
 &= 26 \text{ TON} \\
 + \text{PESO PROPIO} &= 4 \text{ TON} = 30 \text{ TON}
 \end{aligned}$$

AREA DE ZAPATA

$$A_z = \frac{30.0 \text{ TON}}{5 \text{ TON/M}^2} = 6.0 \text{ M}^2$$

HAREMOS LA ZAPATA DE 3.00 x 3.00



e) CRITERIO DE INSTALACIONES

1) HIDROSANITARIA

El cálculo hidráulico se basó en la dotación / día que se establece en el Reglamento de Construcción, de lo que resulta:

LOCAL	TOTAL 4 DÍA
Biblioteca	3 300
Sala infantil	600
Aulas	3 000
Danza	2 600
Exposiciones	1 000
Auditorio	384
Cafetería	720
Administración	720
Empleados	2 500

GASTO TOTAL → 14, 224 LITROS/DÍA

TANQUE ELEVADO → considerando $\frac{1}{3}$ de la demanda diaria = 5.000 LITROS.

Estos se repartirán en dos núcleos:

SANITARIOS PÚBLICOS 4,000 L
 SANITARIOS EMPLEADOS 1,000 L.

CISTERNA → La capacidad se considera como 2 veces la demanda diaria.:

30,000 LITROS

Tomando en cuenta el factor incendio se incrementa un 30%, por lo que resulta de una capacidad total:

CAPACIDAD CISTERNA → 40,000 LITROS.

CALCULO DE BOMBAS

$$\begin{aligned} \text{CAP. BOMBAS} &= \frac{\text{DOTACIÓN DIARIA}}{8 \text{ H}} = \text{LPH} \\ &= \frac{14\ 224 \text{ L}}{8 \text{ H}} = 1778 \text{ LPH} = 0.49 \text{ l/s} \\ &Q = 0.49 \text{ l/s} \end{aligned}$$

$$P = \frac{Qh}{\eta \cdot n} = \frac{0.49 (35.00 \text{ M})}{0.75 (0.3)} = 0.77 \text{ CP}$$

SE TOMA UNA BOMBA DE 1.00 CP.

Para incendio se considera una bomba de 1000 CP.

2) ELECTRICA

CÁLCULO DE ILUMINACIÓN

BIBLIOTECA - SALA INFANTIL

SUPERFICIE = 257.60 M²
ALTURA = 4.30 M.
COLOR = CLARO
LAMPARAS = VAPOR DE SODIO (ALTA PRESIÓN)
LOXES = 250
EDO. LIMPIEZA = 75%
COEFICIENTE UTIL. = 50%

$$\text{LÓMENES} = \frac{250 \text{ lx} (257.60 \text{ M}^2)}{0.75 (0.50)} = 171,666 \text{ LM.}$$

Escogiendo una lámpara de Vapor de Sodio Alta presión 250 Watts :

$$\frac{171,666 \text{ LM}}{27,500 \text{ LM/LAMP}} = 6.24 = 7 \text{ PIEZAS.}$$

ADMINISTRACIÓN

SUPERFICIE = 42.40 M²
ALTURA = 4.80 M
COLOR — CLARO
LÁMPARA — FLUORESCENTE
LOXES — 250
EDO. LIMPIEZA — 75%
COEF. UTILIZACIÓN — 50%

$$\text{LÓMENES} = \frac{250 \text{ lx} (42.40 \text{ M}^2)}{0.75 (0.50)}$$

$$= 28,266 \text{ LÓMENES}$$

CON EQUIPOS DE 2 x 75 W. SLIM LINE —
LUZ DE DÍA.

$$\frac{28,266 \text{ LUM.}}{5,400 \text{ LM/TUBO}} = 5.23 \text{ TUBOS.}$$

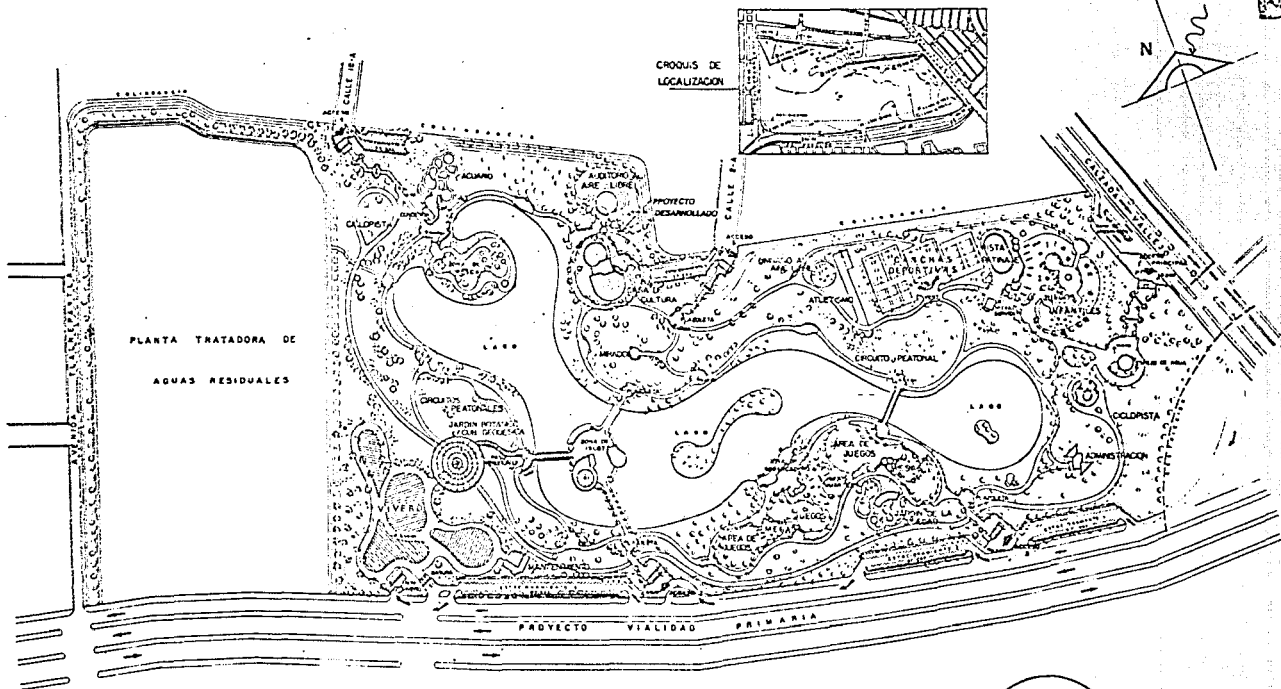
∴ SE TOMARÁN 4 EQUIPOS DE 2 x 75 W.

El sistema se concentra en 21 circuitos en un tablero para 24 circuitos, divididos en iluminación y contactos.

La acometida de energía viene de una subestación que se ubicará en el acceso al parque ubicado en la calle 2-A, de donde se concentrará el tablero en el cuarto de mantenimiento y de ahí se distribuirá a los diferentes circuitos.

Asimismo existirá una planta de emergencia de 25 KVA. (Art. 169) que alimentará a 14 circuitos de emergencia en donde se incluye una bomba contra incendio de 10 GP. Estos circuitos iluminarán áreas estratégicas como vestíbulos, accesos, sanitarios, auditorio, etc.

**9) PROYECTO
ARQUITECTONICO**



U. N. A. M.
EN EL ACATLÁN

PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL
VASO REGULADOR
CAJERETAS
TLALNEPANTLA, MEX.

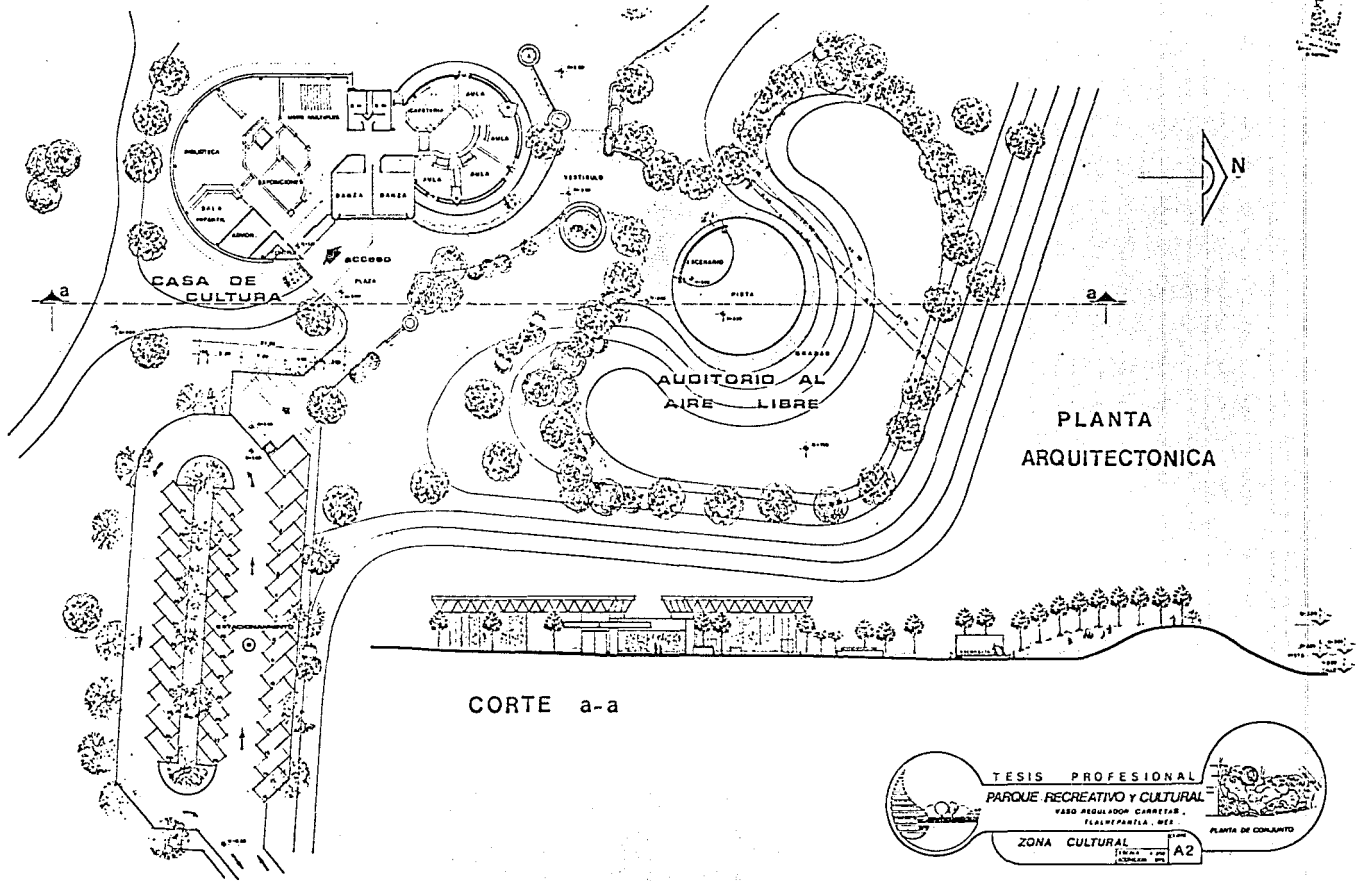
MIGUEL ANGEL BARRERA VELAZQUEZ
TESIS PROFESIONAL

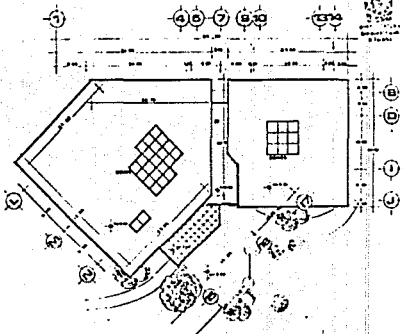
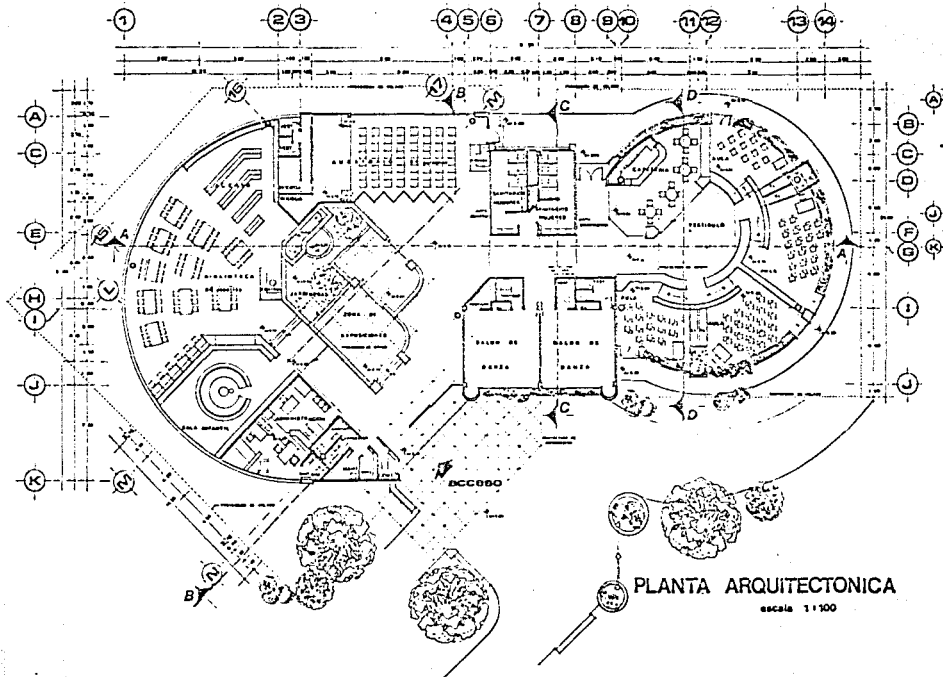
PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:1000

PROYECTO A1





RESUMEN DE AREAS

TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA	4 755.00 m ²
TOTAL SUPERFICIE OCUPADA	1 810.00 m ²
CULTURA 192.70 m ²	
AUDITORIO	800.00 m ²
SALA DE CONFERENCIAS	110.00 m ²
SALA DE EXHIBICIONES	90.00 m ²
SALA DE REUNIONES	100.00 m ²
SALA	100.00 m ²
RECREACION 200.00 m ²	
ESTACION	100.00 m ²
CANTINA	100.00 m ²
ALBERGUE	100.00 m ²
SERVICIOS 410.00 m ²	
RESERVATORIO	40.00 m ²
SERVIDOR DE ALIMENTACION	8.00 m ²
SALA DE MANTENIMIENTO	8.00 m ²
SALA DE ESTUDIO	8.00 m ²
SALA DE TRABAJO	8.00 m ²
SALA DE REUNIONES	8.00 m ²

TESIS PROFESIONAL

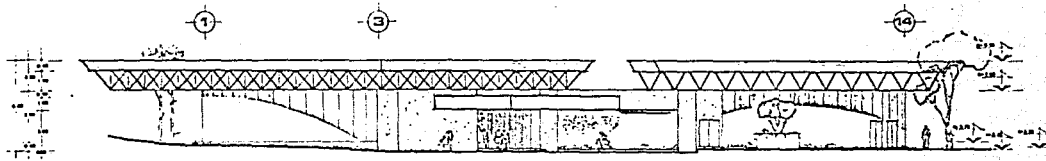
PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL

VASO REGULADOR CARRETERAS
Tlaltepantla, Mex.

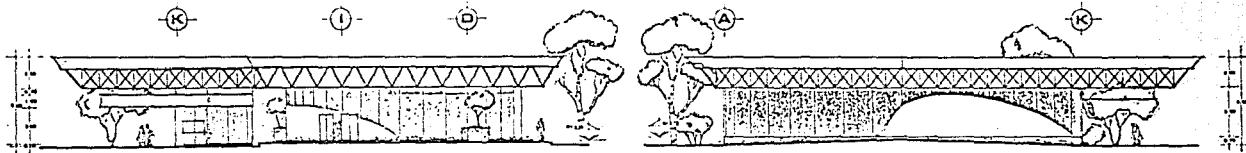
CASA DE CULTURA

ARQUITECTONICO PLANTA

A3

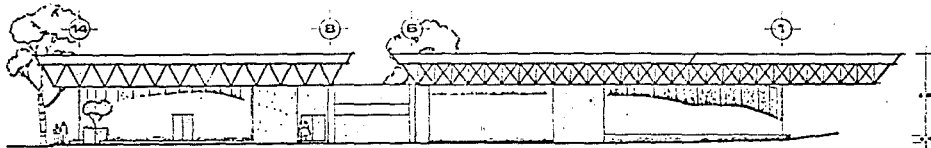


FACHADA DE ACCESO (1)



FACHADA NORTE (2)

FACHADA SUR (3)

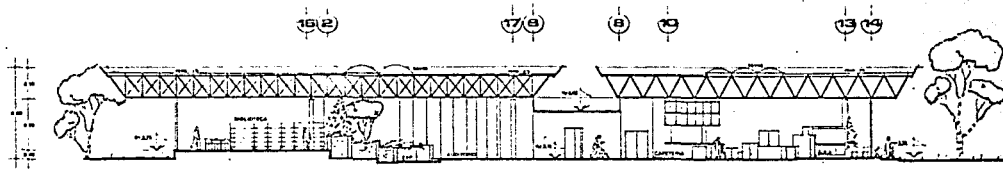


FACHADA PONIENTE (4)

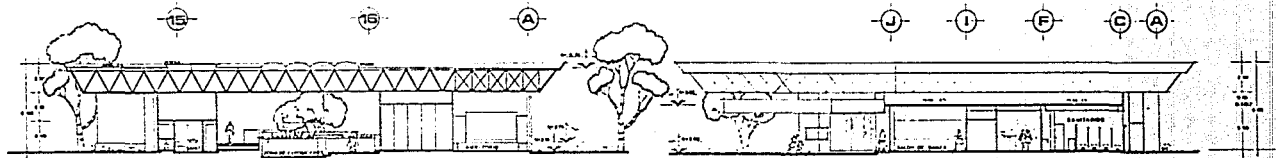
TESIS PROFESIONAL
 PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL
 PARQUE PROYECTADO CONECTIVO
 TIGLAHERRANDELA, VER.
 CASA DE CULTURA
 ARQUITECTONICO

OPORTE CONSTRUCTIVO

A4

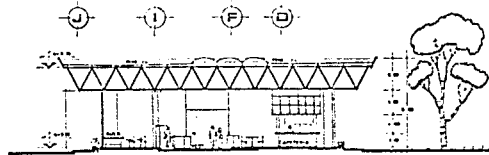


CORTE A-A



CORTE B-B

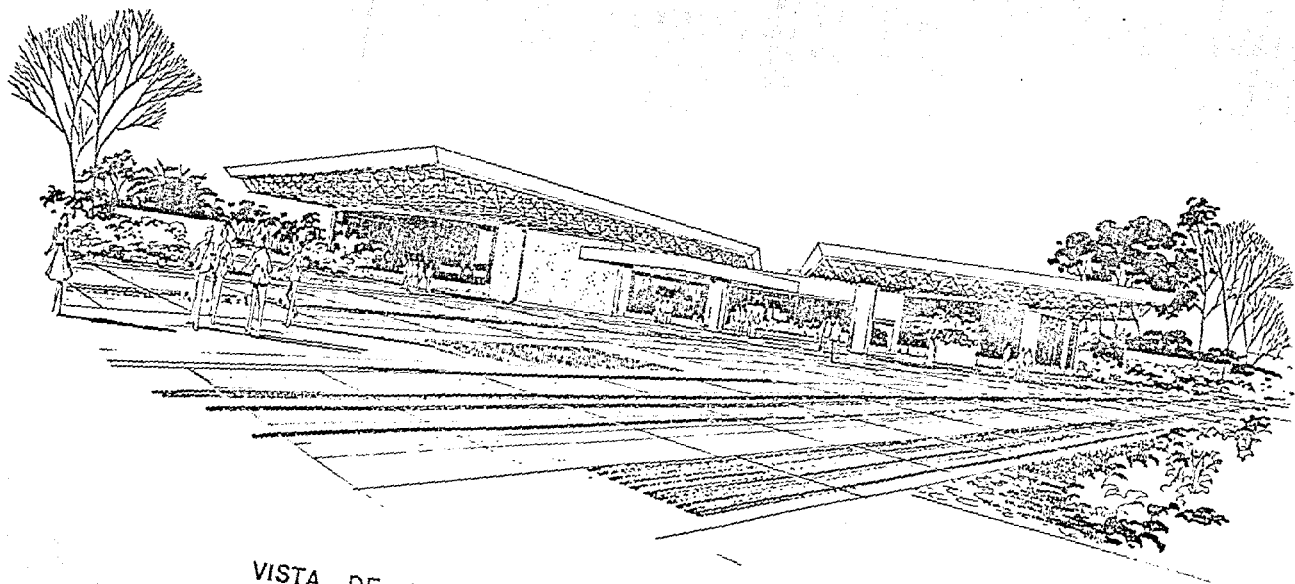
CORTE C-C



CORTE D-D

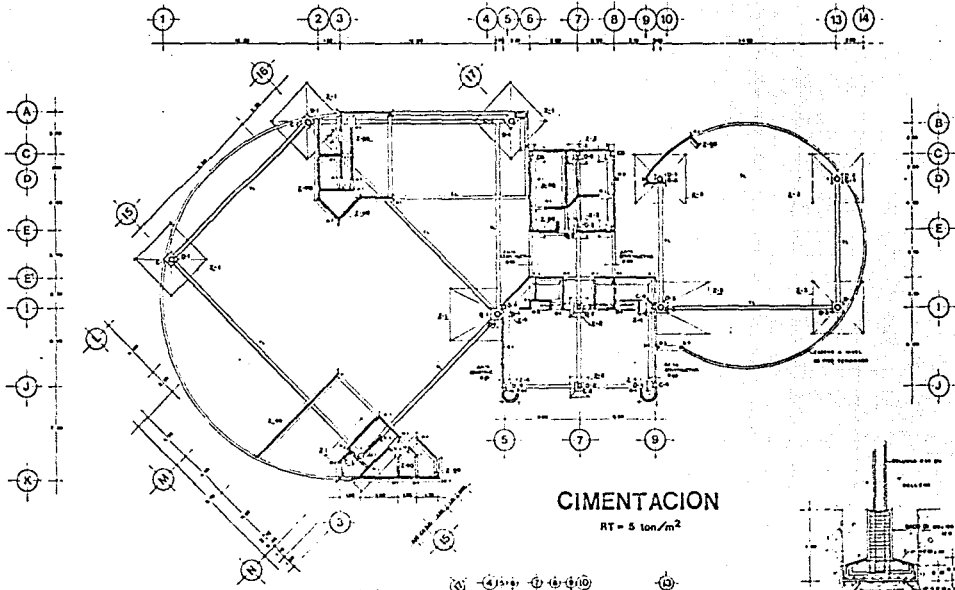
TESIS PROFESIONAL
 PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL
 VASO REGULADOR CERRITOS
 IQUILMANTLA, Q. GZ.
 CASA DE CULTURA
 ARQUITECTONICO 08/105

CUBIENSO 08/105
 AS



VISTA DE ACCESO

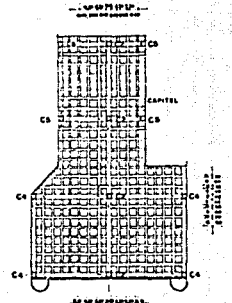




CIMENTACION

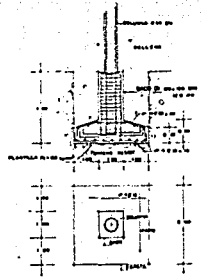
RT = 5 ton/m²

6 7 8



LOSA RETICULAR

H = 30 cm Vc#5



ZAPATA Z-1



ZAPATA Z-60



COLUMNA C-1

NOTAS GENERALES

1.000 FUNDACIONES EN PLANO 0.1

CONCRETO f_c = 200 kg/cm²

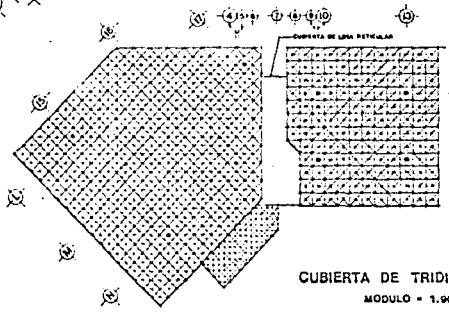
ACERO f_y = 4200 kg/cm²

ESTRIBOS f_y = 3000 kg/cm²

COLUMNAS Y CASTILLOS				
TIPO	SECCION	AREA	ESTRIBOS	
C-1	30x30	0.90	Ø10/10	
C-2	30x30	0.90	Ø10/10	
C-3	30x30	0.90	Ø10/10	
C-4	30x30	0.90	Ø10/10	
C-5	30x30	0.90	Ø10/10	
C-6	30x30	0.90	Ø10/10	

f_c = 200 kg/cm²

f_y = 4200 kg/cm²



CUBIERTA DE TRILOSA

MODULO = 1.90 m

1 VER ESPECIFICACIONES EN PLANO 0.1

TESIS PROFESIONAL

PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL

PASEO REDUCCION CARRETERAS

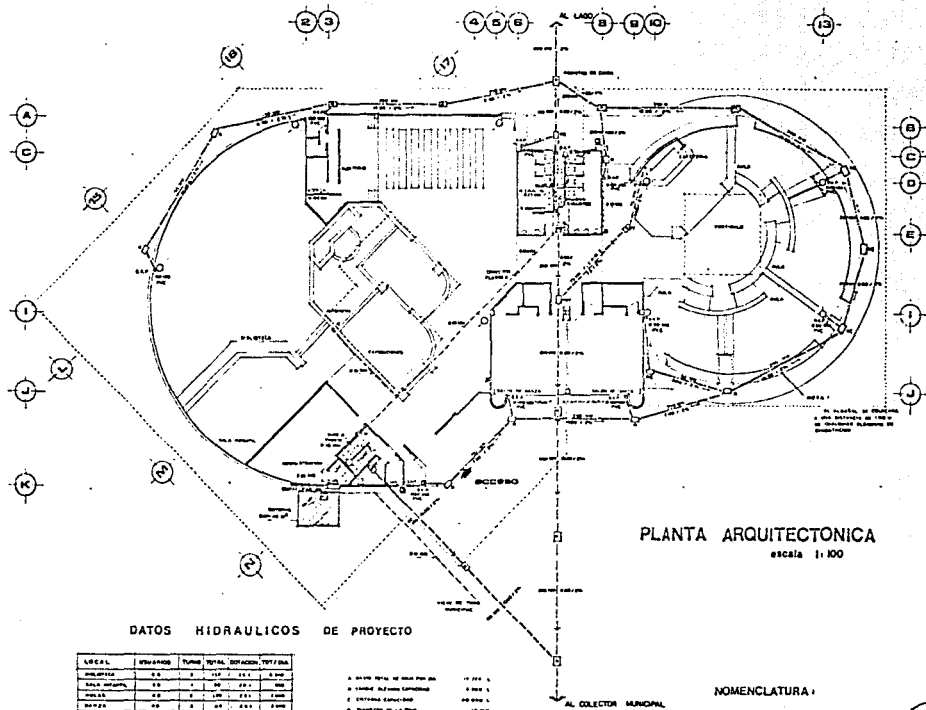
ELIZABETAPOLIS - MEX

CASA DE CULTURA

ESTRUCTURAL

CONSEJO PROFESIONAL

E1

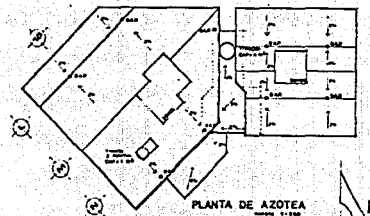


PLANTA ARQUITECTONICA
escala 1:100

DATOS HIDRAULICOS DE PROYECTO

AREAL	DESCRIPCION	TUBOS	TOTAL	DIAMETRO	VELOCIDAD
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000
1000	1000	2	2000	200	1.000

- 1. 1000 LITROS / DIA
- 2. 1000 LITROS / DIA
- 3. 1000 LITROS / DIA
- 4. 1000 LITROS / DIA
- 5. 1000 LITROS / DIA
- 6. 1000 LITROS / DIA
- 7. 1000 LITROS / DIA
- 8. 1000 LITROS / DIA
- 9. 1000 LITROS / DIA
- 10. 1000 LITROS / DIA
- 11. 1000 LITROS / DIA
- 12. 1000 LITROS / DIA
- 13. 1000 LITROS / DIA
- 14. 1000 LITROS / DIA
- 15. 1000 LITROS / DIA
- 16. 1000 LITROS / DIA
- 17. 1000 LITROS / DIA
- 18. 1000 LITROS / DIA
- 19. 1000 LITROS / DIA
- 20. 1000 LITROS / DIA



PLANTA DE AZOTEA

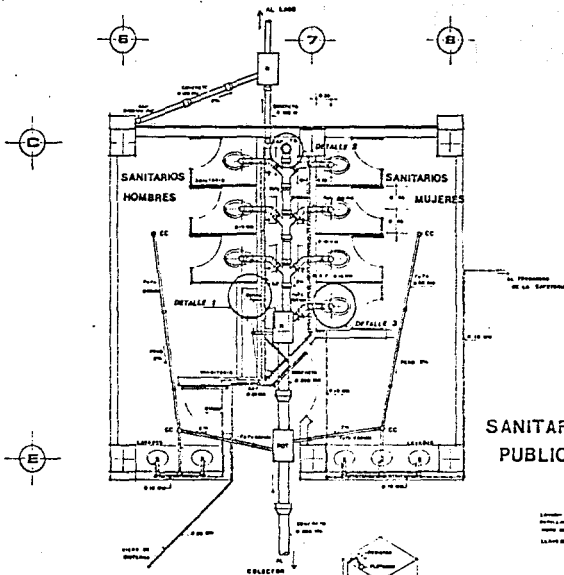


DETALLE DE CISTERNA

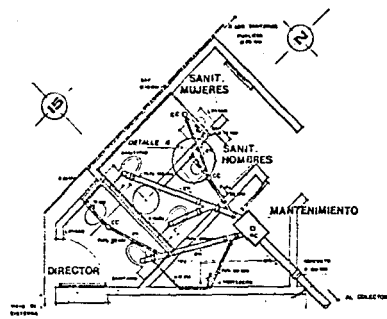
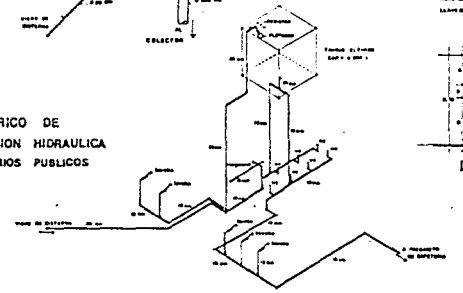
NOMENCLATURA

- 1. 1000 LITROS / DIA
- 2. 1000 LITROS / DIA
- 3. 1000 LITROS / DIA
- 4. 1000 LITROS / DIA
- 5. 1000 LITROS / DIA
- 6. 1000 LITROS / DIA
- 7. 1000 LITROS / DIA
- 8. 1000 LITROS / DIA
- 9. 1000 LITROS / DIA
- 10. 1000 LITROS / DIA
- 11. 1000 LITROS / DIA
- 12. 1000 LITROS / DIA
- 13. 1000 LITROS / DIA
- 14. 1000 LITROS / DIA
- 15. 1000 LITROS / DIA
- 16. 1000 LITROS / DIA
- 17. 1000 LITROS / DIA
- 18. 1000 LITROS / DIA
- 19. 1000 LITROS / DIA
- 20. 1000 LITROS / DIA

TESIS PROFESIONAL
PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL
 BASE REGULADOR CARRETERAS
 TOLUCAFANTEL, MEX.
CASA DE CULTURA
 INST. HIDRAULICA Y SANIT. (IHS)

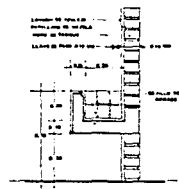


ISOMETRICO DE
INSTALACION HIDRAULICA
EN SANITARIOS PUBLICOS



SANITARIOS
EMPLEADOS o.c. 1-25

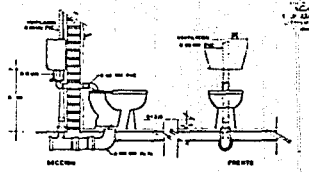
SANITARIOS
PUBLICOS o.c. 1-25



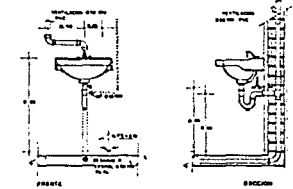
DETALLE 1 MINGITORIO

DATOS HIDRO-SANITARIOS

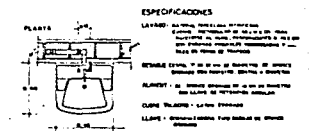
- 1.- La red de saneamiento, agua potable, agua caliente y electricidad debe tener un diámetro de 100 mm.
- 2.- La tubería de ventilación de aguas negras debe tener un diámetro de 100 mm.
- 3.- El diámetro de las tuberías de agua fría debe ser de 100 mm.
- 4.- El diámetro de las tuberías de agua caliente debe ser de 100 mm.
- 5.- El diámetro de las tuberías de gas debe ser de 100 mm.



ESPECIFICACIONES:
INODORO: MATERIAL: PORCELANA, COCINA: P.V. DE 1/2" DE DIAMETRO.
ALMOCOR: DE 1/2" DE DIAMETRO DE 1/2" DE ALTO.
DETALLE 3
INODORO PARA PUBLICO



DETALLE 2
TAPON REGISTRO



DETALLE 4
LAVABO EMPLEADOS

TESIS PROFESIONAL
PARQUE RECREATIVO Y CULTURAL
YASO REGULADOR CARRERAS -
TELLAPARRAL, NEZ
CASA DE CULTURA
DETALLES SANITARIOS

10. CRITERIO DE COSTOS

C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO N\$	I M P O R T E N\$
1. BIBLIOTECA	200.00	M2	1,000	200,000.00
2. SALA INFANTIL	57.60	M2	1,000	57,600.00
3. AUDITORIO	140.00	M2	1,000	140,000.00
4. EXPOSICIONES	92.20	M2	1,000	92,200.00
5. SALON DE DANZA	136.40	M2	1,000	136,400.00
6. AULAS	166.50	M2	1,000	166,500.00
7. VESTIBULSO	204.00	M2	1,000	204,000.00
8. CAFETERIA	60.50	M2	1,000	60,500.00
9. ADMINISTRACION	42.40	M2	1,000	42,400.00
10. SERVICIOS	813.20	M2	1,000	183,200.00
11. JARDINERAS	40.00	M2	200	8,000.00
12. PISOS EXTERIORES	200.00	M2	200	40,000.00
13. CUBIERTA EXTERIORES	553.00	M2	600	331,800.00

S U B T O T A L: N\$ 1,662,600.00

I N D I R E C T O S 15% 249,390.00

I M P O R T E T O T A L: N\$ 1,912,239.39

Se propone que la obra general sea financiada pro elGobierno Federal através de la Secretaría de Desarrollo Social, el Ayuntamiento y el Gobierno del Estado de México, así como los grupos interesados.

11. CONCLUSIONES

Las áreas verdes se constituyen hoy en día - en factores determinantes para la vida y el equilibrio ecológico principalmente en el medio urbano.

Con este trabajo se propone el rescate de un cuerpo de agua en desuso para aprovechar todo el potencial que posee desde muchos puntos de vista (urbano, ecológico, de paisaje, psicológico, recreativo, etc.), en una zona carente de todo espacio apto para el esparcimiento.

Este proyecto intenta por una parte brindar espacios recreativos a la población de la zona - y con esto descongestionar los existentes. El concepto se basó en aspectos que se conocen pero que a veces olvidamos como el contacto con los elementos naturales; aire, tierra, agua, flora, fauna y paisaje.

Los componentes se han adaptado a las condiciones socioeconómicas de la población además - que se ha intentado elevar ciertas condiciones de vida en lo referente al tema.

En esta Tesis se ha analizado y aportado un elemento importante como la Casa de Cultura, en la que tanto en su concepto estricto como en diseño, construcción e instalaciones se partió de condiciones físicas, sociales y económicas para proponer espacios con estructuras que por una parte fuesen económicas y ligeras (estructuras espaciales modulares); por otra dar efectos de amplitud y dinamismo en contacto con el medio físico.

Todo esto está encaminado a abrir caminos - a una nueva cultura que viva y respete el ambiente en el que se desarrolla.

BIBLIOGRAFIA

- Bárbara Zetina, Fernando..... Materiales y Procedimientos de Construcción
Edi. Colegio Nacional de Arquitectos.
- Bazant S., Jan..... Manuel de Criterios de Diseño Urbano
Edi. Trillas
- Becerril L., Diego O..... Manuel de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
Edi. IPN
- Bengtsson, Arvid..... Parques y Campos de Juegos para niños
Edi. Blume.
- Creixell M., José..... Estabilidad de las Construcciones
Edi. CECSA
- D. D. F..... Manuel de Planeación, Diseño y Manejo de las --
Areas Verdes Urbanas del D. F.
Edi. D.D.F.
- D. D. F..... Reglamento de Construcción del D. F.
Edi. Porrúa
- Deffis Caso, Armando..... Oficio de Arquitectura
Edi. Concepto.
- Gobierno del Estado de México..... Plan del Centro de Población Estratégico de
Tlalnepantla
Edi. Gaceta de Gobierno.

- González Aparicio, Luis..... Plano Reconstructivo de la Región de Tenochtitlán
Edi. INHA
- Herwig, Rob..... Diseño de Jardines
Edi. Blume
- INEGI..... Censo de Población y Vivienda, Cartas del Medio Físico
Edi. INEGI
- Lyall, Sutherland..... Landscape
Edi. Gustavo Gilli
- Molnar, Donald J..... Anatomy Of a Park
Edi. Mc Graw Hill
- Parker, Harry..... Diseño Simplificado de Concreto Reforzado
Edi. Limusa
- Plazola Cisneros, Alfredo..... Arquitectura Deportiva
Edi. Limusa
- Schjetnan G., Mario..... Principios de Diseño Urbano Ambiental
Edi. Concepto
- Spurgeon, Richard..... Ecología
Edi. Lumen

ESTA COPIA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Suárez Salazar, Carlos..... Costo y Tiempo en la Edificación
Edi. Limusa
- Tandy, Cliff..... Manual A. J. de Paisaje Urbano
Edi. Blume
- Toca, Antonio..... México, Nueva Arquitectura
Edi. Gustavo Gilli
- Zepeda, Sergio..... Manual de Instalaciones
Edi. Limusa
- Apuntes del Curso..... Areas Verdes, Diseño Urbano y Medio Ambiente,
Sep. 1992.
Fundación Mexicana para la Educación Ambiental
- Apuntes del Curso..... Seminario de Arquitectura del Paisaje,
Junio 1989
Instituto de Arquitectura y Urbanismo, SAM