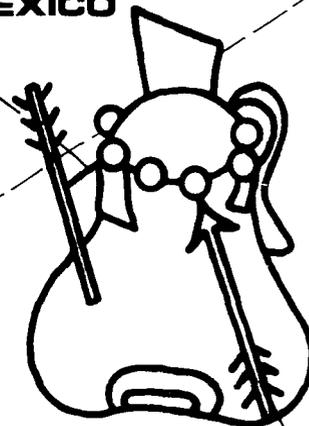


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**TESIS
AUDITORIO**

Valle de Chalco



**PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
PRESENTAN
JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO**

CIUDAD UNIVERSITARIA

1893

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

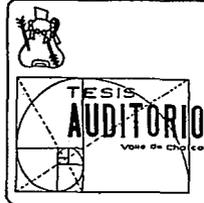


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.



CONTENIDO

INTRODUCCION

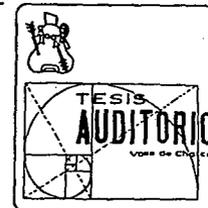
JUSTIFICACION DEL TEMA

1. INVESTIGACION URBANA

- 1.1. MEDIO NATURAL
- 1.1.1. MEDIO AMBIENTE
- 1.2. SUELO
- 1.3. VIVIENDA
- 1.4. INFRAESTRUCTURA
- 1.4.1. AGUA POTABLE
- 1.4.2. DRENAJE
- 1.4.3. ELECTRIFICACION
- 1.5. EQUIPAMIENTO URBANO
- 1.5.1. EDUCACION
- 1.5.2. SALUD
- 1.5.3. CULTURA
- 1.5.4. COMERCIO Y ABASTO
- 1.6. VIALIDAD Y TRANSPORTE

2. ASPECTOS FISICOS

- 2.1. SINTESIS DEL MEDIO NATURAL
- 2.2. ESTRUCTURA URBANA
- 2.3. IMAGEN URBANA
- 2.4. USO DEL SUELO
- 2.5. RIESGOS Y VULNERABILIDADES
- 2.6. APTITUD TERRITORIAL
- 2.7. DIAGNOSTICO PRONOSTICO INTEGRAL
- 2.8. CUADRO DE EQUIPAMIENTO



3. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

- 3.1. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO
- 3.2. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS
- 3.3. CARACTERISTICAS ECONOMICAS
- 3.4. INGRESOS

4. NIVEL NORMATIVO

- 4.1. CONDICIONES SECTORIALES
- 4.2. OBJETIVOS
- 4.3. DESARROLLO DEL EQUIPAMIENTO URBANO

5. NIVEL ESTRATEGICO

- 5.1. OPCIONES DE DESARROLLO URBANO
- 5.2. POLITICAS GENERALES
- 5.3. DESCRIPCION DE LIMITES DE CENTRO DE POBLACION
- 5.4. ESTRUCTURA URBANA
- 5.5. ETAPAS DE DESARROLLO

6. ANTECEDENTES GENERALES DEL TEMA

- 6.1. INVESTIGACION Y ANALISIS DOCUMENTAL
- 6.2. ACUSTICA EN LOS EDIFICIOS
- 6.3. ISOPTICA

7. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

- 7.1. DIAGRAMAS DE DESARROLLO
- 7.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 7.3. MEMORIA DRESCRIPTIVA DEL PROYECTO



8. MEMORIAS DE CALCULO

- 8.1. TRABE SECUNDARIA
- 8.2. LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- 8.3. COLUMNA
- 8.4. ZAPATA AISLADA
- 8.5. ZAPATA CORRIDA
- 8.6. LOSA DE PLATEA

9. PLANOS EJECUTIVOS

- 9.1. AREA DE ESTUDIO
- 9.2. PLANOS ARQUITECTONICOS
- 9.3. PLANOS ESTRUCTURALES
- 9.4. PLANOS INSTALACIONES

10. BIBLIOGRAFIA



INTRODUCCION

INTRODUCCION



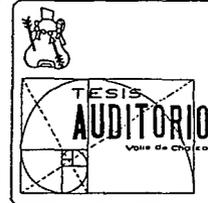
Se llevó a cabo una investigación Urbano-Arquitectónica realizada para el valle de Chalco Estado de México, debido a la petición de foros populares surgidos de los habitantes del valle y como Programa Nacional de Solidaridad, - que dió en respuesta por la preocupación de dotar de los servicios necesarios para el mejoramiento de la zona creando un Centro Urbano para el Valle de Chalco.

Que con la conclusión de la investigación Urbano-Arquitectónica realizada en el Valle nos dió prioridades - muy marcadas de los requerimientos de esta zona de estudio para el bienestar de sus habitantes; y que pudiesen tener parte de su solución con la creación de elementos arquitectónicos, para la realización de tesis.

Al efectuarse la investigación se detectó, que el Valle carece de equipamiento urbano e infraestructura, por lo que para mejorar la capacidad de vida de los habitantes es necesario acciones que incidan directamente en el logro de este propósito, como la legalización del uso del suelo, la dotación de servicios, la ubicación correcta del equipamiento la infraestructura y en general la ordenación de espacios y redes de abastecimiento.



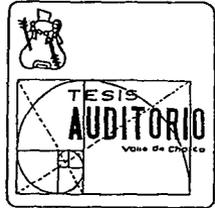
JUSTIFICACION DEL TEMA



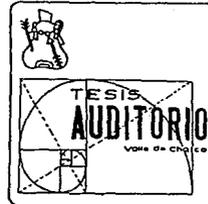
JUSTIFICACION DEL TEMA

Dado que en el Distrito Federal se concentran gran número de fuentes de trabajo, ha provocado que la gente de provincia emigre a esta gran metrópoli, ocasionando un gran problema que es la falta de espacios para las actividades humanas, en otras palabras falta de vivienda. Es por ésto que en los alrededores de esta gran ciudad se desarrollen asentamientos humanos irregulares y sin planeación para la debida satisfacción de sus necesidades, un ejemplo de ésto es la formación del Valle de Chalco, el cual se creó poco a poco en la búsqueda de un lugar para vivir, y por ser el hogar de gran cantidad de trabajadores del Distrito Federal, es llamada como "ciudad dormitorio", ya que casi todos pasan la mayor parte del día en los centros de trabajo y regresan sólo a dormir a sus viviendas.

Se llevó a cabo una investigación urbana de la zona para conocer sus necesidades culturales, educacionales comerciales, administrativas, etc. y entre ellas resaltó la falta de espacios arquitectónicos para entretenimiento y elevar a la vez el nivel cultural de sus habitantes, espacios en los que se desarrolle una de las principales necesidades humanas, el convivir y relacionarse socialmente en su comunidad; por ésto seleccionamos el tema de Auditorio - como una forma no solo de reunión para eventos políticos o administrativos, sino para alimentar las funciones sensoriales y mentales, en forma de una sala de espectáculos para admirar la belleza plástica de la escena, disfrutar auditivamente de la música y el canto, participar emotivamente del desarrollo de un drama, reflexionar acerca del valor de las obras, per ello deberá ocurrir en condiciones de bienestar físico; relajamiento muscular favorecido de las butacas, ausencia de ruidos extraños, temperatura comoda, renovación del aire, adecuada distribución del sonido, visibilidad óptima de cualquier punto de la sala, etc.. Así fue como que este tema de un Auditorio que funciona a la vez - como sala de espectáculos, llamo nuestra atención para realizar un espacio que satisface todas estas necesidades y lo gran un agradable ambiente que permita captar adecuadamente todo tipo de sensaciones, solucionando elementos arquitectónicos, técnicos y estructurales, logrando a la vez seguridad para los usuarios de este espacio arquitectónico.



1. INVESTIGACION URBANA



1.1 MEDIO NATURAL

El valle de Chalco forma parte del sistema lacustre de la cuenca del Valle de México; esta zona era desde - tiempos remotos eminentemente agrícola hasta 1978, caracterizándose por su fertilidad y la importancia del abastecimiento a la Ciudad de México, debido a esto el Valle atrae migraciones de los centros urbanos del Estado de México, con Ciudad - Netzahualcoyotl, aportando un 50%, esta población quedó asentada en una zona agrícola, carente de infraestructura, servicios y equipamiento, presentando una vialidad no bien definida, que se manifiesta como un sistema promovido por intereses y especulaciones ya que se han vendido zonas destinadas para vialidades, reservas ecológicas y áreas no propias para la - construcción.

La región del Valle de Chalco se encuentra ubicada al oriente del área metropolitana del Distrito Federal y - del Estado de México, colindando al norte con el Municipio de Texcoco y la zona federal del Vaso de Texcoco, al sur y -- sur-oriente se encuentra los Municipios de Juchitepec, Temamantla, Cocotitlán y Tlalmanalco, al poniente colinda con el - Municipio de Netzahualcoyotl y con el Distrito Federal y al oriente con el Municipio de Tlalmanalco y en un tramo corto - con el Estado de Puebla, situado entre $98^{\circ}57'00''$ y $98^{\circ}57'48''$ de la longitud oeste del Meridiano de Greenwich, $19^{\circ}15'00''$ - y $19^{\circ}20'00''$ de la latitud norte y a una altura aproximada de 2,250 m. sobre el nivel del mar.

Este Valle está limitado al norte por la autopista México-Puebla, al sur por un Vaso Regulador de aguas tra- - tadas del Distrito Federal y el cerro de Xico, al oriente por el Parque Metropolitano de Chalco y al poniente con el - - Distrito Federal, contando con una superficie de 1,889 has., y previéndose para 1990 una población de 313,924 habitantes de acuerdo a las proyecciones efectuadas por el equipo de trabajo, en base al censo del Estado de México de 1980.

(VER PLANO 1.1)



VALLE DE CHALCO

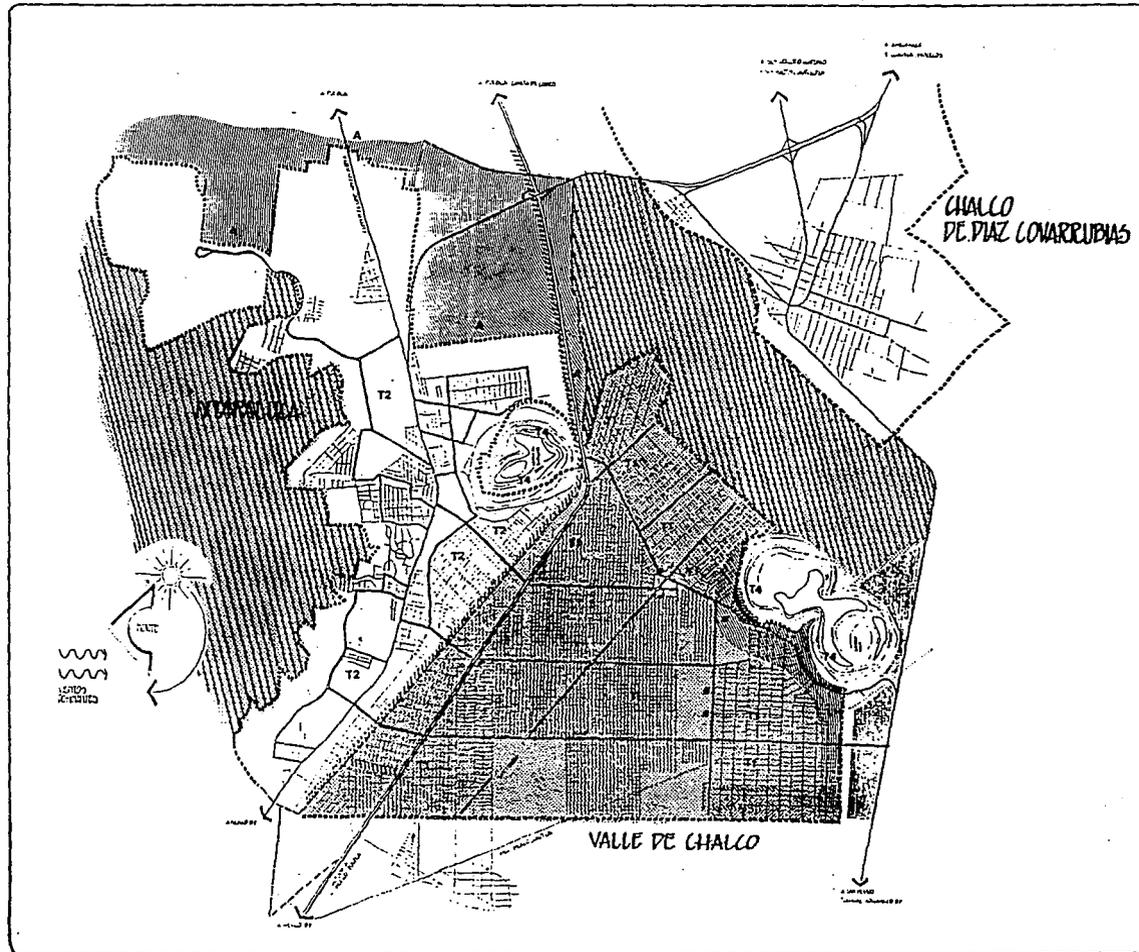
SIMBOLOGIA:

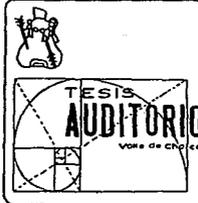
	ZONA DE CONSERVA. NATURAL		CELUCE
	ZONA AGRICOLA		ELEVACION NOTABLE
	ZONA DE FALLA		
	ZONA DE INUNDACION		
	POZO		
	ESCURRIMIENTOS		
	SUELO PROBLEMÁTICO		
	T1 PENDIENTES 0% al 2%		
	T2 PENDIENTES 2% al 5%		
	T4 PENDIENTES 15% al 30%		



PLANO DE: MEJ. NATURAL

CLAVE: 1.1



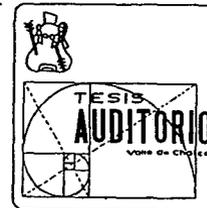


1.1.1 MEDIO AMBIENTE

El clima predominante es templado y subhúmedo seco, con una temperatura media de 16° centígrados y una temperatura extrema de 34.5° como máxima y 2° como mínimo.

El periodo de lluvias en el Valle es de junio a septiembre, con una precipitación promedio anual de 614 mm. - lo que crea un gran problema de inundación en la zona baja del cerro de Xico y el desbordamiento del Canal de la Compañía.

Hasta principios de la década de los 70's., la región era eminentemente agrícola y ganadera, dedicada en un 75% a la producción de maíz, la desecación del Lago de Chalco hizo que algunas partes del Valle dejaran de producir y se hicieran áridas y salitrosas.



1.2 SUELO

Los aspectos que presenta el suelo del Valle de Chalco son los siguientes:

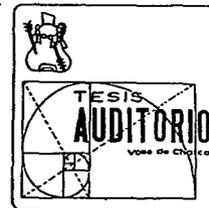
Es un suelo plano con escasa vegetación, podría decirse casi nula, conformada con algunos árboles de pirul y pasto silvestre, lo que ocasiona grandes tolvaneras por lo que es importante reforestar la zona; carece de infraestructura (drenaje, red de agua potable, red eléctrica, limpieza, así como la pavimentación), dando como resultado la degradación de la vialidad y las precarias condiciones de la gran mayoría de la vivienda que termina con el aspecto físico y urbano de la colonia.

El nivel freático se localiza a 1m. de profundidad lo que nos da una resistencia de 0.5 a 3 ton./m² y con -- ello nos limita a una altura permisible de 2 niveles por construcción.

El tipo de suelo en términos científicos son los siguientes para el Valle de Chalco, el Municipio de Chalco e Ixtapaluca:

Ixtapaluca en $= \frac{Hh + Re + l}{2L}$
su mayor parte

Feozem Haplico + Regosol Eutrico + Litosol.
Su clase textural es media y se encuentra en
los 30cm. superficiales aproximadamente.

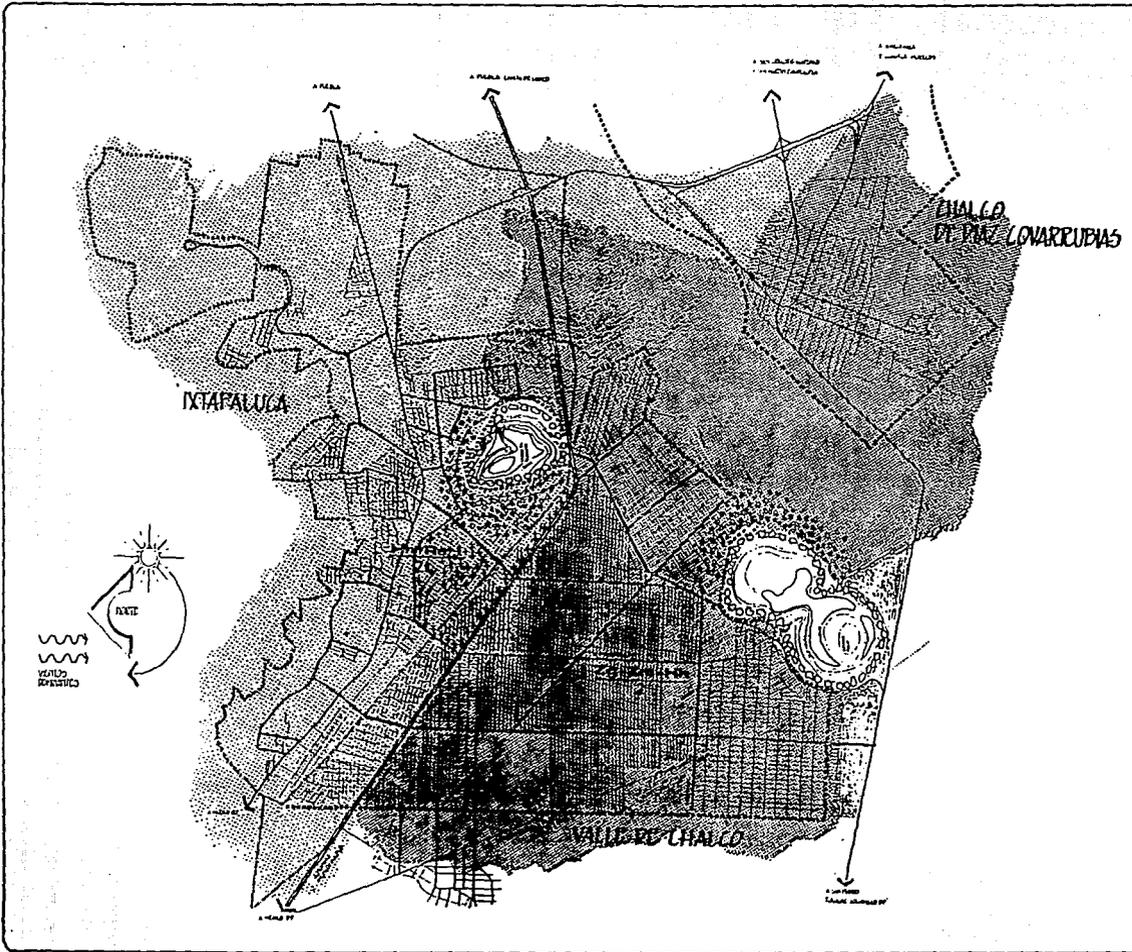


Chalco y $= \frac{2g + 2m + Hh}{2}$
Valle de Chalco

Zolonchak Gleyco = Zolonchak Molico + Feozem Haplico.
Su clase textural es media y además contiene
litosol, se encuentra en los 80cm. superficiales
aproximadamente.

El tipo de suelo predominante en el Valle de Chalco por sus características es el Zolonchak Gleyco, aunque en algunas partes encontramos suelos pedregosos (fragmentos rocosos) mayores de 1.5 cm., en la superficie o cerca de ella - que impiden el uso de la maquinaria agrícola.

(VER PLANO 1.2 - 1.2.1)



VALLE DE CHALCO

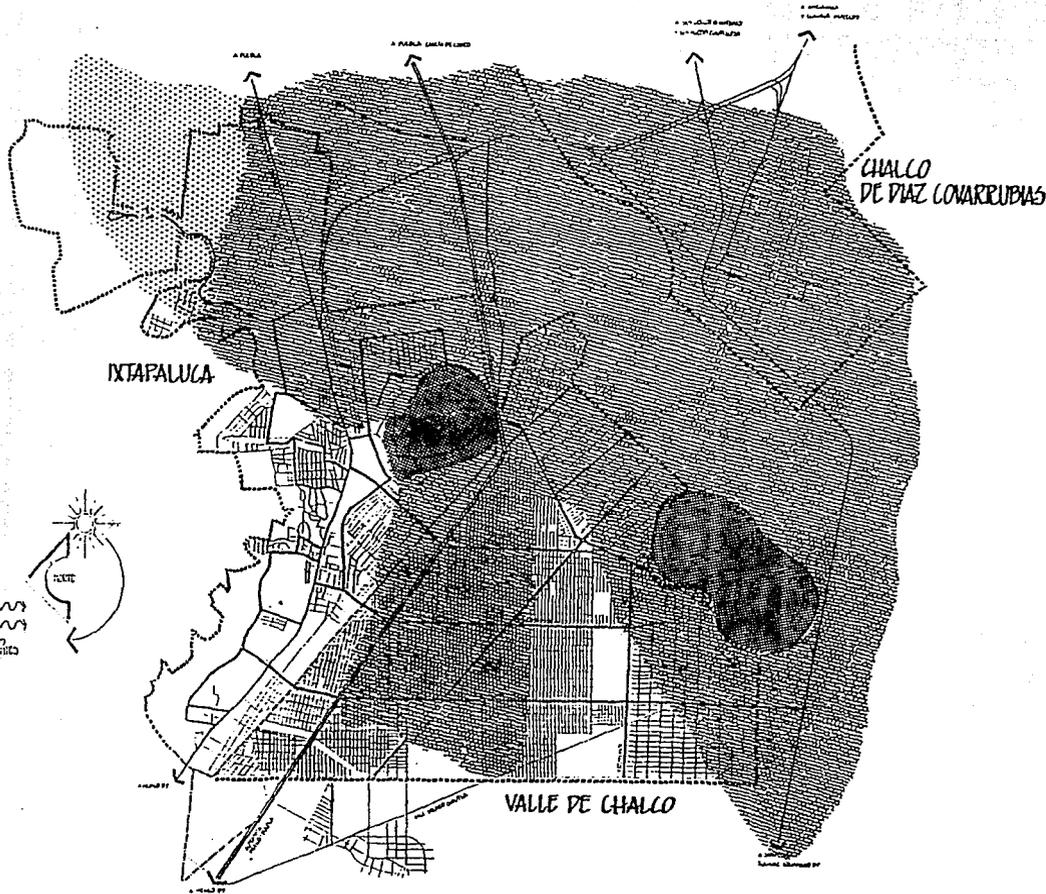
- ORIENTACION:**
- Hh+Re+I** 2L: FOLIOZ HARILLO - SESOZA, 50 TILES + MIPSON, TEXTURA MEDIA CAPTIVIVA, EN LOS 20 CM SUPERFICIALES DEL SUELO.
 - Zg+Zm+Hh** 2: ZOLONCHAK ABEJICO + ZOLONCHAK MEXICO + FROZEN HARILLO, FERTURIA, MIPRA COLAP - DABLE ENRRE LOS 80 Y 100 CM SUPERFICIALES DEL SUELO.
 - UTICA** - LEGHO ENRRE 30 Y 50 CM. DE PROFUNDIDAD.
 - FERRUCIOSA** - FRAGMENTOS REDONDOS MENORES DE 1.5 CM EN LA CUP O CERZA DE ELLA QUE IMPIDEN EL USO DE MAQUINARIA.
 - GRAVOSA** - PRESENCIA DE GRAVAD (PIEDRAS MENORES DE 1.5 CM.)

PLANO DE: **SUELO**

1:2



TESIS
AUDITORIO
VALLE DE CHALCO



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

CAPACIDAD DEL TERRENO

- 0 a 0.5 TON/m²
- 0.5 a 1 TON/m²
- 1 a 5 TON/m²



PLANO DE:
GEOLOGIA.

ESCALA: **1:2.1**



1.3 VIVIENDA

La región del Valle de Chalco presenta serios problemas en materia de vivienda, la manifiesta insuficiencia - del mercado inmobiliario público y privado, ha obligado a que el 80% de la población de ésta región tenga vivienda de - autoconstrucción (con asesoría y sin ella la mayor de las veces), durando este proceso varios años.

Las características físicas encarecen la introducción de servicios básicos, se calcula que en la región existen 49,827 viviendas aproximadamente de tipo popular, cuyos lotes miden 220 metros cuadrados aproximadamente y en ellos - edifican 3 ó 4 cuartos, carentes de servicios indispensables como agua y drenaje en su mayoría. Este problema se agudiza más en los Municipios de Chalco y Valle de Chalco.

El promedio de habitantes por vivienda existente es de 5.93 habitantes por vivienda aproximadamente.

Se encontró dos tipos de vivienda en este Valle como la media y la precaria pero con una menor proporción, la que no existe dentro de esta zona es la residencial, por la carencia de infraestructura para considerarla.

La vivienda media principalmente se ha desarrollado sobre todo en las cercanías a las vialidades de acceso - controlado, por ejemplo (autopista México-Puebla), y las primarias como la avenida Alfredo del Mazo.

La vivienda precaria se detectó en las limitantes del área de crecimiento urbano, por la zona del Vaso Regu- lador y la otra dentro de la colonia Unión de Guadalupe.

En lo que concierne a Ixtapaluca, la vivienda también está dividida, aunque la mayor parte la ocupa la vien- da popular. En segundo término la media, la precaria ocupa una buena parte y la residencial una minoría.



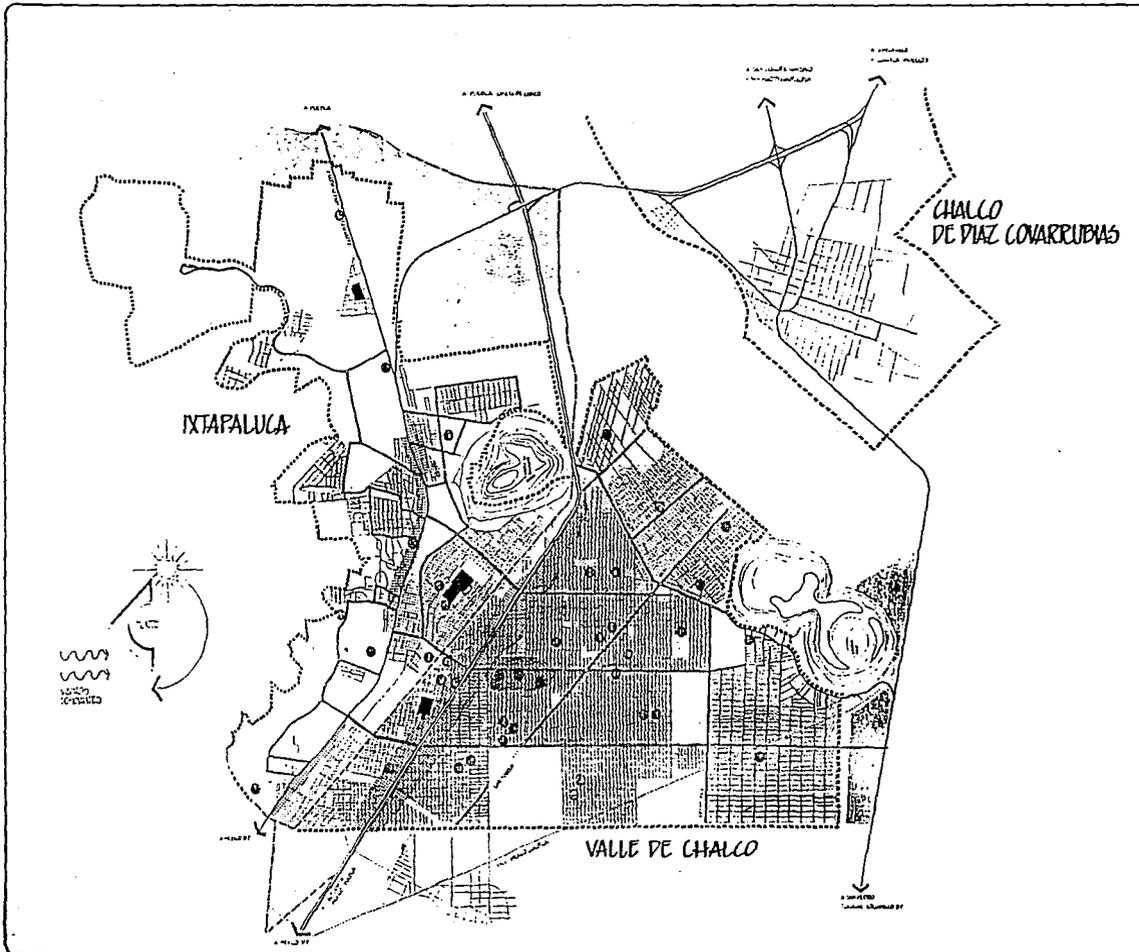
<u>VIVIENDA</u>	<u>APRECIACIÓN</u>	<u>MEDICION</u>	
Popular	70%	75%	65%
Precaria	3%	2%	2%
Residencial	1%	0.5%	0.5%
Baldíos	4%	5%	12.5%
Media	20%	---	20%

La vivienda consolidada propiamente se detectó en una parte en Ixtapaluca.

La vivienda predominante en el Valle de Chalco es la de tipo popular, de un solo nivel, su apariencia se presenta en un 80% de obra negra, el material más utilizado en estas viviendas es el tabicón.

<u>VIVIENDA</u>	<u>PISOS</u>	<u>MUROS</u>	<u>TECHOS</u>	<u>ACABADOS</u>	<u>CIMENTACION</u>
Popular.	Firmes de cemento.	Tabicón, ladrillo grueso.	Losas de concreto.		Mampostería de piedra.
Precaria.	Tierra.	Tabicón.	Laminas de cartón.		
Residencial.	Firmes de cemento.	Tabique.	Losas de concreto.	Tiroleados, serroteados, teja.	Zapatatas corridas, aisladas, mampostería de piedra.
Media.	Firmes de cemento losetas.	Tabicón ligero.	Losas de concreto.	Aparentes.	Zapatatas corridas, aisladas, mampostería de piedra.

(VER PLANO 1.3)



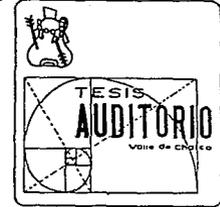
VALLE DE CHALCO

- SIMBOLOGIA:
-  RESIDENCIAL
 -  POPULAR
 -  BAJARO
 -  MEDIA
 -  PRECARIA
 -  EQUIPAMIENTO
 -  CULTIVO



PLAZO DE:
VIVIENDA

CLAVE: **1.3**



1.4 INFRAESTRUCTURA

En lo que corresponde a infraestructura, el Valle de Chalco presenta una gran carencia de ésta.

1.4.1 AGUA POTABLE

En la actualidad la oferta del líquido en la región asciende a 395 litros por segundo. La principal fuente de suministro la constituyen 44 pozos profundos que se localizan en la zona, además se reciben otros caudales que provienen del tanque del Volcán de la Caldera y de la red de la Ciudad de Netzahualcoyotl, así como la distribución de agua en pipas en los lugares donde se carece de tomas domiciliarias.

La demanda real de agua es mucho mayor, si se considera la población actual, puesto que ésta asciende a - - 313,924 habitantes, y de acuerdo a normas establecidas, la dotación mínima por habitante es de 150 litros diarios, de - - acuerdo al reglamento normativo de la SEDUE, lo cual daría un consumo de 47,088,600 litros por segundo, el cual correspon de al 27.5% de la demanda total.

1.4.2 DRENAJE

El drenaje pluvial y sanitario de la región presenta graves deficiencias, pues la infraestructura sólo cubre el 35% de la población en condiciones inadecuadas en las zonas de nuevo crecimiento de los Municipios de Chalco e Ixtapaluca.

El desahogo de las aguas negras se efectúa sobre el río de la Compañía, provocando inundaciones y con ello -



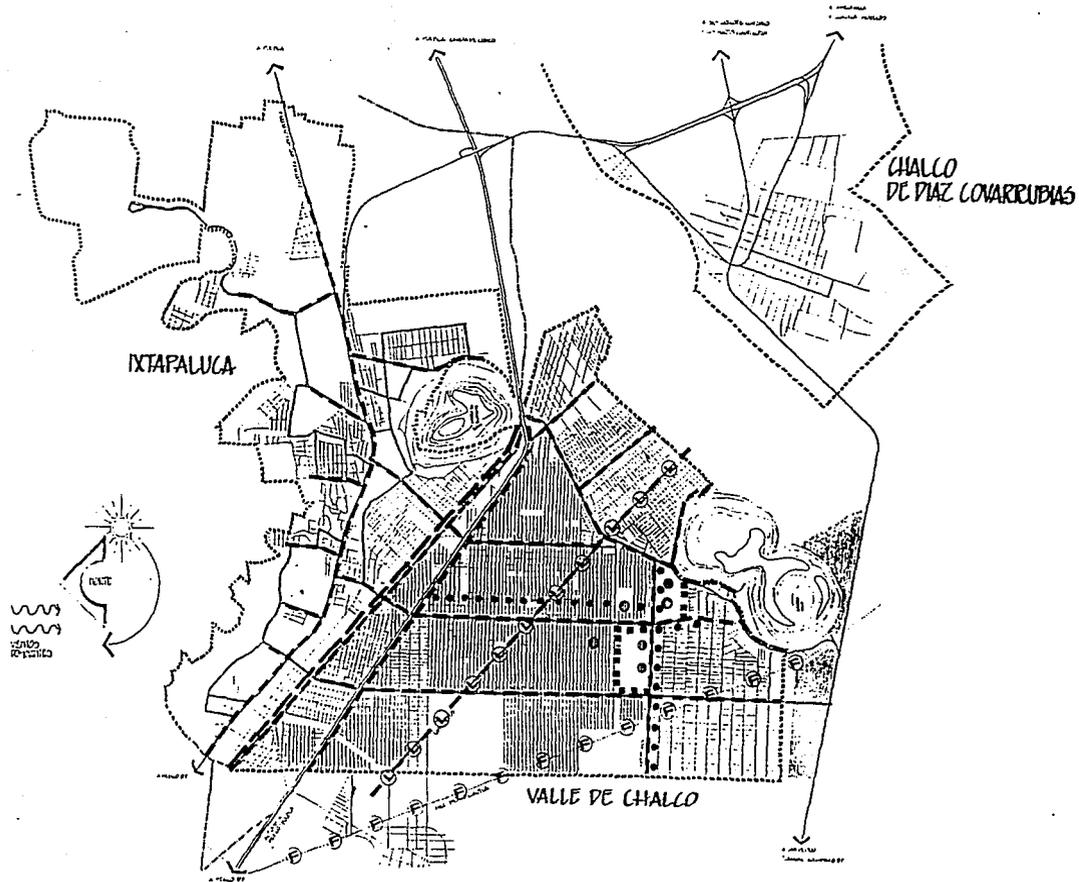
problemas de contaminación del aire y de los mantos acuíferos.

El drenaje municipal actualmente sólo existe sobre las autopistas México-Puebla y en las avenidas Alfredo del Mazo y calle Tezozomoc, y como ya se indicó anteriormente la pendiente del suelo es mínimo, por lo que no se puede sacar el drenaje de la cuenca.

1.4.3 ELECTRIFICACION

La actual infraestructura en lo que corresponde a la electrificación, a pesar de que ya existe el tendido de la red eléctrica en toda la zona del Valle de Chalco, se cree, que el 35% de las viviendas aproximadamente tiene este - - servicio, por lo que hay un déficit del 65%, pero éste va disminuyendo conforme se va suministrando el servicio por parte de la Compañía de Luz y Fuerza.

(VER PLANO 1.4)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

	RED ELÉCTRICA		CAÑAL DE DESAGÜE		PECHAVE
	POZO		LÍNEA DE AGUA		GASEA
	LÍNEA DE ALTA TENSIÓN		VÍAS DEL FERROCARRIL		



PLANO DE:
INFRAESTRUCTURA

CLAVE: **1.4**



1.5 EQUIPAMIENTO URBANO

Desde la conformación del Valle de Chalco como área habitacional, el equipamiento ha sido el problema de - - mayor magnitud debido a la carencia de infraestructura y al crecimiento de la población.

1.5.1 EDUCACION

El nivel de escolaridad del Valle de Chalco es bajo, predominando el nivel primaria debido a la necesidad de que la gente se ve precisada a trabajar desde temprana edad y algunas ocasiones ya no pueden continuar estudiando por la carencia de centros educativos o por las grandes distancias de recorrido para las escuelas.

En este sistema existen actualmente en el Valle:

- 14 Jardines de Niños.
- 11 Escuelas Primarias.
- 8 Escuelas Secundarias.
- 1 Telesecundaria.

1.5.2 SALUD

La falta de servicios urbanos y las condiciones precarias e insalubres por algunas zonas y carencia de consultorios médicos ocasionan graves problemas de salud.

Actualmente existen en el Valle:

- 6 Centros de Salud.



1.5.3 CULTURA

En lo que corresponde a este campo, existen:

- 1 Casa de Cultura
- 1 Centro Social Popular

1.5.4 COMERCIO Y ABASTO

En este renglón existen:

- 8 Mercados
- 4 Liconsas

(VER PLANO 1.5)



CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS

IXTAPALUCA

VALLE DE CHALCO

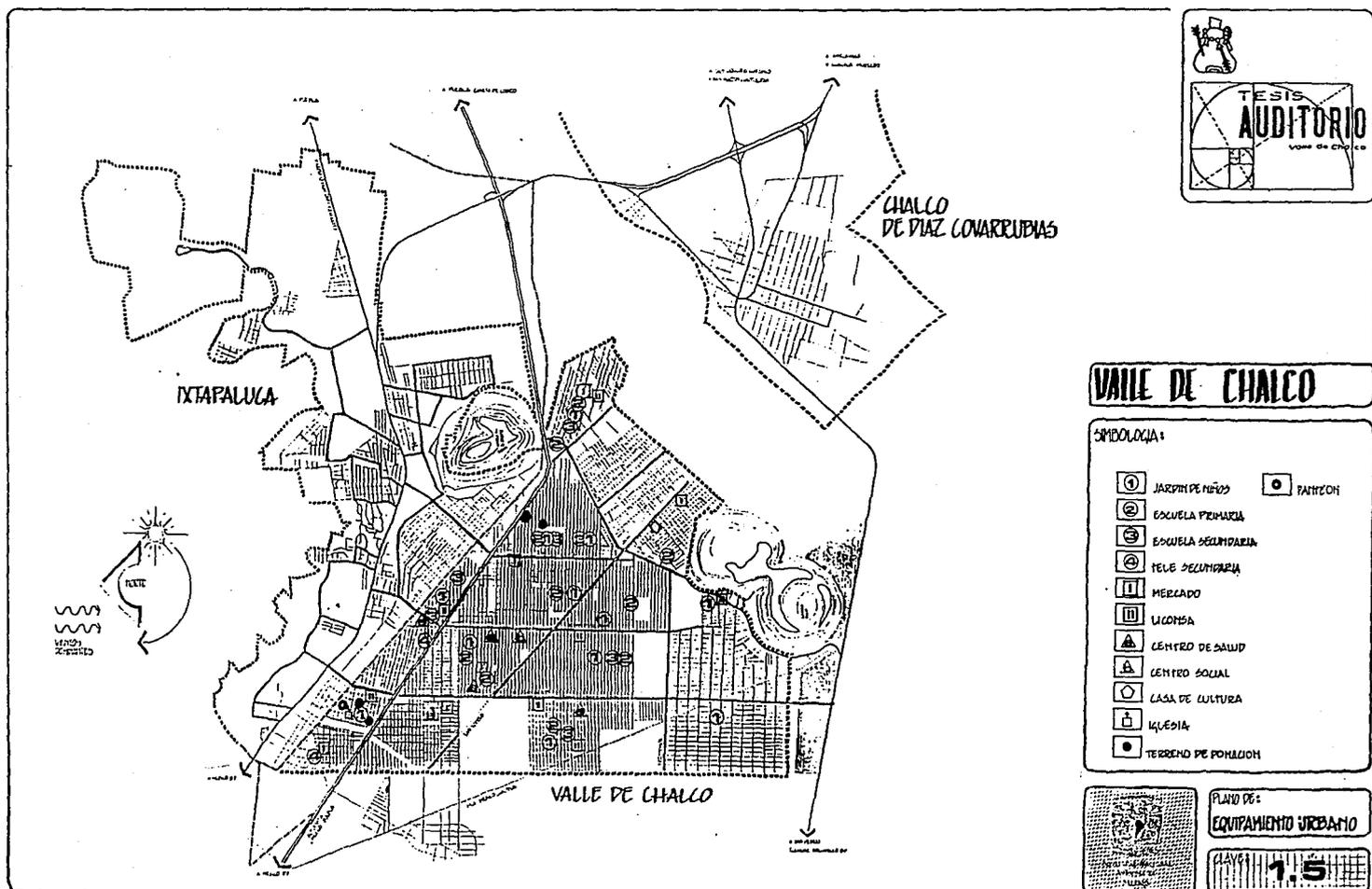
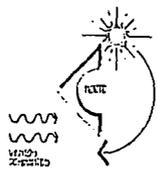
VALLE DE CHALCO

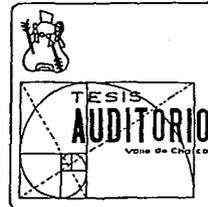
- SIMBOLOGIA:
- ① JARDIN DE NIÑOS
 - ② ESCUELA PRIMARIA
 - ③ ESCUELA SECUNDARIA
 - ④ TELE SECUNDARIA
 - Ⓜ MERCADO
 - Ⓜ LICONSA
 - ⚠ CENTRO DE SALUD
 - ⚠ CENTRO SOCIAL
 - Ⓜ CASA DE CULTURA
 - Ⓜ IGLESIA
 - TERRENO DE PAVIMENTACION
 - Ⓜ PANTICON



PLANO DE:
EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA: 1:50,000





1.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Los desplazamientos de la población se originan en su mayoría por motivos de trabajo, al Distrito Federal en un 53% y en menor medida a otros Municipios conurbados en tan solo un 7%. El gasto promedio de transporte diario es de \$2,240 pesos, por persona, que representa el 21% de un salario mínimo diario, además cada persona utiliza a diario hasta 4 transportes y 120 minutos para llegar a su destino.

La estructura vial del Valle de Chalco cuenta con:

a).- Vialidad primaria, como son:

La autopista México-Puebla, la carretera Xochimilco Tláhuac y México-Puebla libre.

b).- Vialidades secundarias, que son:

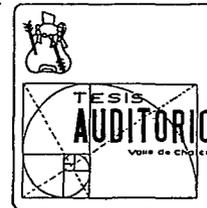
Av. Cuauhtémoc, Alfredo del Mazo, Emiliano Zapata, Adolfo López Mateos, Las Torres, Felipe Angeles - -
Hermenegildo Galeana, Ignacio Manuel Altamirano y Tezozomoc.

b).- Vialidades Terciarias:

Es el parámetro de la mancha urbana con calles de doble sentido, estas son:

De terracería y en algunas están trazadas en forma irregular, sobre todo en la zona de invasión en la colonia Unión de Guadalupe.

En cuanto al transporte, se cuenta que aproximadamente el 97% de los vehículos que circulan sobre esta zona de transporte público y el restante es privado.



La razón por la cual existe una mayor parte de vehículos de transporte urbano y público es por los desplazamientos que hacen los habitantes del Valle de Chalco a sus lugares de trabajo en el Distrito Federal.

En esta zona se cuenta actualmente con 3 terminales de autobuses; 2 de "chimecos" y 1 de la Ruta 100, así como 3 bases de vehículos colectivos.

El transporte en la región oriente del Estado de México es muy costoso y sus tiempos de recorrido muy excesivos debido a las deficiencias y falta de mantenimiento de los vehículos, a las malas condiciones de las vialidades y al exceso de pasaje.

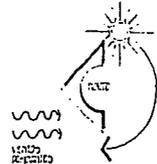
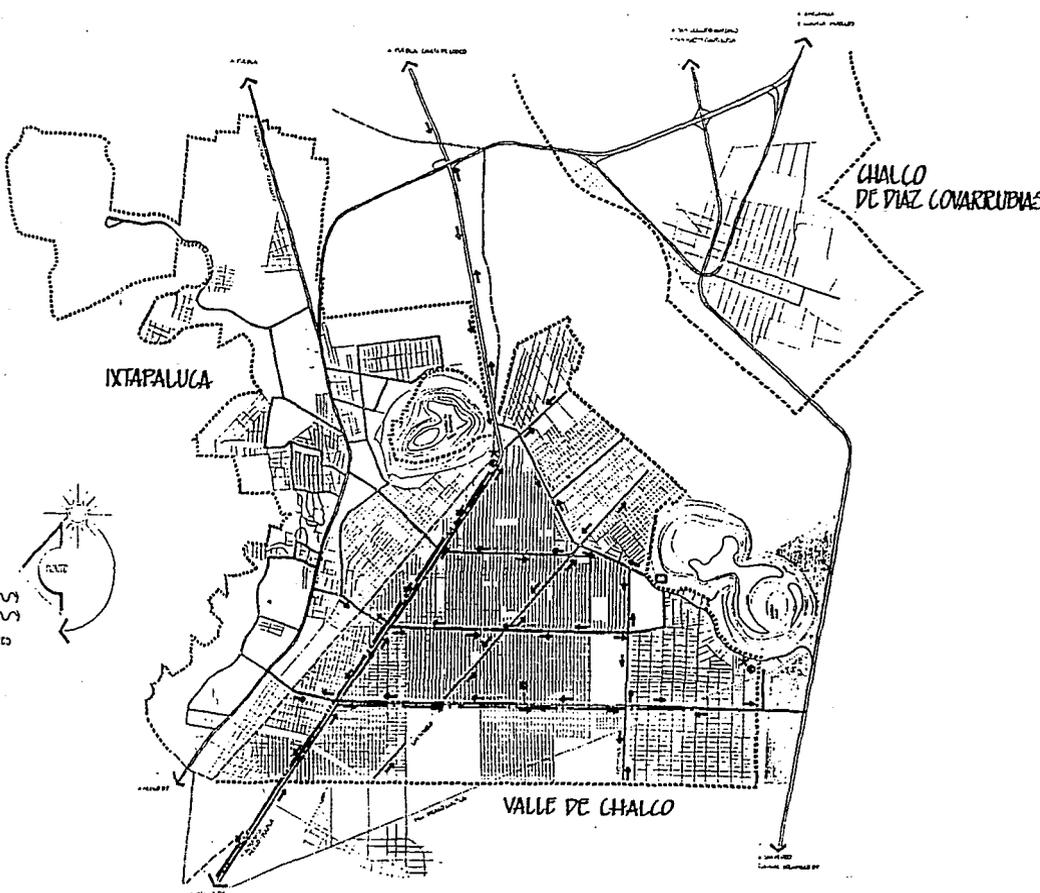
Los "peseros" hacen su recorrido por la vialidad primaria autopista México-Puebla y las 2 vialidades secundarias Alfredo del Mazo, Nicolás Bravo y Emiliano Zapata con destino al metro Zaragoza y Gomez Farias.

Los autobuses de la Ruta 100 y "chimecos" hacen su recorrido por las avenidas Alfredo del Mazo y la vialidad primaria autopista México-Puebla también tienen destino al metro Zaragoza y Gómez Farias.

(VER PLANO 1.6)



TESIS
AUDITORIO
VALLE DE CHALCO



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

TRANSPORTE	
□ TERCERAL "EUTA" 100	★ TERCERAL "DE CHATECOS"
● TERCERAL DE "PESCADOS"	
VIALIDAD	
→ SENTIDO VIAL	≡ AUTOPISTA
≡ VIALIDAD "PEQUENA"	≡ VIALIDAD DE "GRANDES Y ELTA" 100 (EUTA)
≡ VIALIDAD "ECONOMICA"	≡ VIALIDAD COLECTIVA (EUTA)



PLANO DE VIALIDAD Y
TRANSPORTE

CLAVE 1:6



2. ASPECTOS FISICOS



2.1 SINTESIS DEL MEDIO NATURAL

En el medio físico natural del Valle de Chalco aparecen pendientes de 0 a 2% en mayor proporción en la parte que ocupa Ixtapaluca cambia, su pendiente es en general de 2 a 5%.

El tipo de suelo está compuesto por zolonchak gleyico + zolonchak molico + feozem hapilco con una textura - media de tipo colapsable y expansivo para el Valle. Para Ixtapaluca su constitución es de feozem haplico + regosol eutri- co + litosol, con una textura media de tipo expansiva.

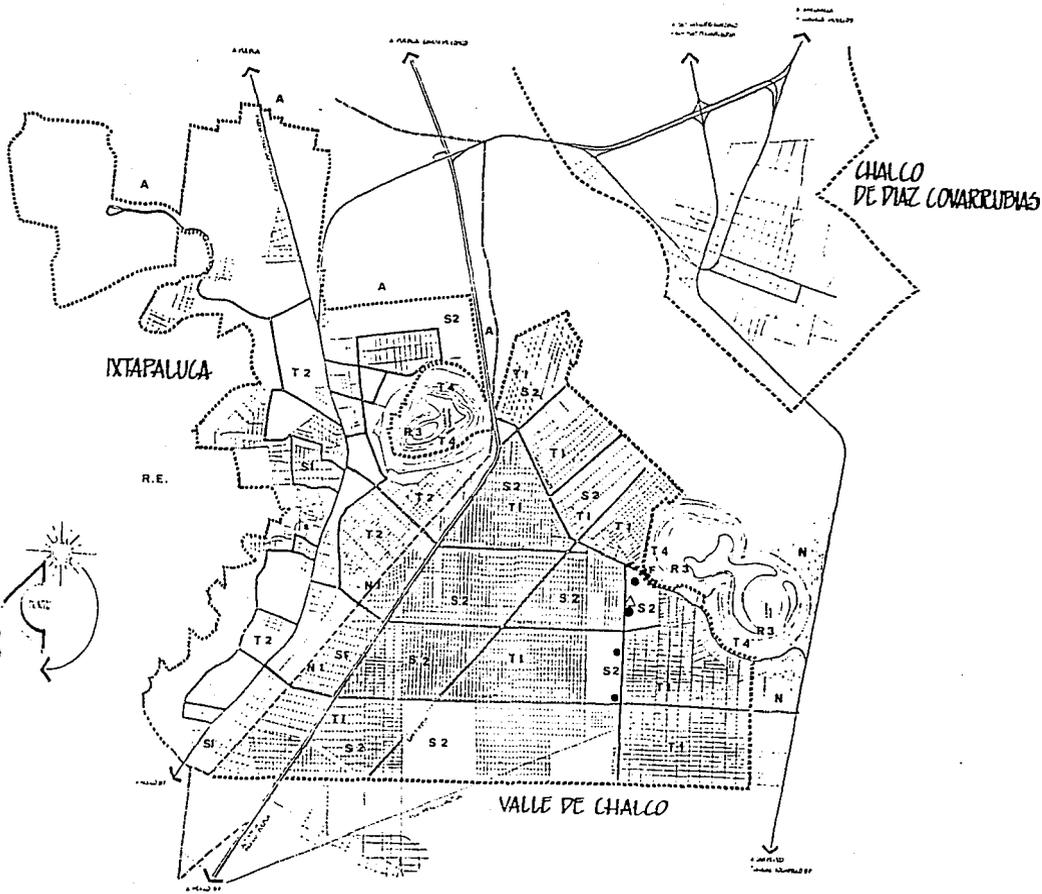
Existe una falla geológica en las faldas del Cerro de Xico, esta falla se desplaza por la prolongación de la avenida Adolfo López Mateos y a la fecha no ha traído grandes consecuencias por sus proporciones, pero es necesario con- siderarla.

Las aguas superficiales las hay en dos aspectos; una que se localiza al sur del Valle aun lado del Cerro Xico, esta agua residual proviene del Valle de México, la otra se localiza en el canal de la Compañía y es el residuo de las - aguas negras que arroja Ixtapaluca.

También logramos detectar agua subterránea en pozos ubicados dentro de los 2 polígonos de este Valle.

En la poca zona que queda para la producción agrícola tenemos una baja capacidad temporal, esta zona la en- contramos al norte del Valle.

(VER PLANO 2.1)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

PENDIENTES:	SUELOS:
T1 0-2%	S1 PEGOSO HAFIJO + ARENOSO, UPTIJO MEDIO, TEXTURA MEDIA, EXPANSIVO
T2 2-5%	S2 DOLOMITA, CENIZO, BOLONCAN MEDIO + PEGOSO HAFIJO, PEGOSA MED. LOCAZ, TACSA, EXPANSIVO
T4 10-30%	AGRICOLA
AQUA SUPERFICIAL:	A CAPACIDAD EXHAUSTIVA
N AGUAS RESERVALES	UOLOGIA
N1 AGUAS DEL CANAL	R3 LINEA EXTENSIVA
AQUA SUBTERRANEA:	ESTRUCTURA
● POZO	F FALLA
△ CAJON	



PLAN DE SINTESIS DEL MEDIO NATURAL

CLAVE 11 **2.1**



2.2 ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana esta conformada a todo lo largo del Valle de Chalco, como una zona propiamente regular - por su tipo de traza uniforme.

Los elementos que componen la estructura urbana de este Valle son los siguientes y que a continuación se mencionan:

En primer punto se encuentra el límite de crecimiento urbano, éste actualmente se a respetado.

En segundo punto la forman las vialidades componiéndose en tres, la vialidad regional de acceso controlado - (autopista México-Puebla). Las vialidades regionales (carretera Tláhuac-Xochimilco y México-Puebla libre). Por último las vialidades primarias que son las que forman las principales avenidas del Valle. También existen en esta zona las vialidades locales, pero no se describen dentro de la simbología por evitar confusiones.

El tercer punto lo ocupa el equipamiento urbano existente, este equipo ha sido carente, el cual es el principal problema a resolver puesto que lo existente no absorbe todas las necesidades requeridas por la población.

La vivienda popular es el principal estructurador urbano de esta zona, puesto que ocupa espacialmente un 75% del área total aproximadamente. Esta vivienda esta totalmente limitada por las colonias que la conforman, su único inconveniente son los limitantes que en algunas situaciones las dividen como en el caso de las vías del tren.

Los últimos elementos que intervienen en la estructura urbana del Valle de Chalco son las barreras naturales, las barreras artificiales y las vistas.



Las principales barreras artificiales son las de la Laguna de Oxidación y el Parque Metropolitano entendiendo como barrera artificial a aquel límite que el hombre a predispuesto para determinar alguna zona.

Las barreras naturales contrarias a la definición anterior son aquellas limitantes que la topografía del lugar tiene como características, así encontramos la que forman los cerros Xico y el canal de la Compañía.

Hemos considerado también las vistas, que se encuentran en varios puntos del área para poder aprovechar las existentes como aquella desde la cual se aprecian los volcanes y mejorar o descartar las vistas desagradables, como son las zonas de inundación de vialidades, etc..

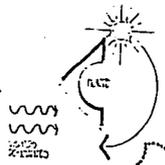
(VER PLANO 2.2)



CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS

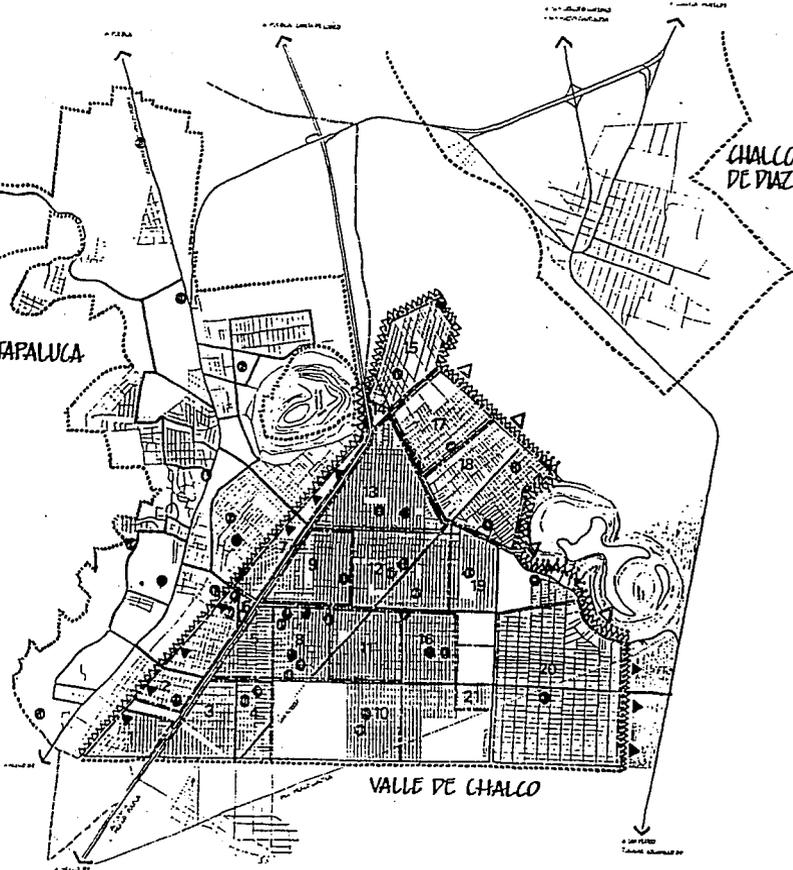
IXTAPALUCA

VALLE DE CHALCO



COLONIAS

- 1 SAN JUAN TILAPIZALC
- 2 PARDI MTE. PALACIO 2º DECL.
- 3 PARDI MTE. PALACIO 1º DECL.
- 4 DEL CARMEN
- 5 ALFREDO DEL MAZO
- 6 AMP. EMILIANO ZAPATA
- 7 AVANZADO
- 8 SANTIAGO
- 9 INDEPENDENCIA
- 10 MARIA ISABEL
- 11 CONCEPCION
- 12 SANTA CRUZ
- 13 SAN ISIDRO
- 14 TELUNFO
- 15 UNION DE GUADALUPE
- 16 NIÑOS HEROES
- 17 PROVICENCIA
- 18 GUADALUPEANA
- 19 JARDIN
- 20 XICO
- 21 ALFREDO VARANDA



VALLE DE CHALCO

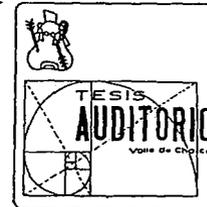
SIMBOLOGIA:

	LMITE DE CRESMIENTO URBANO
	VIALIDAD REGIONAL DE ALLEJO CONTEDLADO
	VIALIDAD REGIONAL
	VIALIDAD PRIMARIA
	LMITES DE COLONIAS
	EQUIPAMIENTO
	VIALIDAD LOCAL
	VIVIENDA POPULAR
	BARREERA MANUAL
	VISTA ACERCADEABLE
	BARREERA ARTIFICIAL
	VISTA PERSCRIBADEABLE



PLANO DE ESTRUCTURA URBANA





2.3 IMAGEN URBANA

Los tipos de vivienda localizados dentro del Valle fueron los del nivel medio y en una menor proporción la precaria, no existe dentro de la misma zona la del tipo residencial, por la falta de infraestructura para poder considerarla.

La vivienda predominante en el Valle de Chalco, es la de tipo popular, sus dimensiones aproximadas son de 220 m². en un solo nivel, su apariencia se presenta en un 80% en obra negra y el material más utilizado en estas viviendas es el tabicón.

Las vialidades de acceso al Valle son: la autopista México-Puebla, la carretera Xochimilco-Tláhuac y la carretera México-Puebla libre.

Existe un vaso regulador de aguas, y el elemento a conservar en esta área es la Ex-Hacienda de Xico y las trojes.

Encontramos dentro del área de estudio 3 nodos que se localizan sobre las avenidas: Alfredo del Mazo, Nicolás Bravo y Emiliano Zapata.

Las vistas significativas del Valle de Chalco se ubican desde los polígonos hacia el cerro del Elefante y el cerro de Xico, más al fondo se ubican el Popocatepetl y el Ixtlaxiuhatl. También hay otras vistas como la que existe en el Parque Metropolitano que divide el Valle con el Municipio.

Las barreras naturales están dadas en las faldas del cerro de Xico y el cerro del Elefante, como en los cana-



les, la articulación urbana que existe entre las poblaciones del Municipio de Chalco y el Valle, se dió por medio de la -
carretera que va hacia San Gregorio Cuatzingo y la articulación que hay entre Ixtapaluca y el Valle es por medio de los -
puentes peatonales y los vehiculares.

El suelo es plano con escasa vegetación, conformada con algunos árboles de pirul y pasto silvestre, carece de
infraestructura dando como resultado la degradación de la vialidad y las precárias condiciones de la gran mayoría de la
vivienda que termina con el aspecto físico y urbano de la colonia.

(VER PLANO 2.3)



CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS

VALLE DE CHALCO

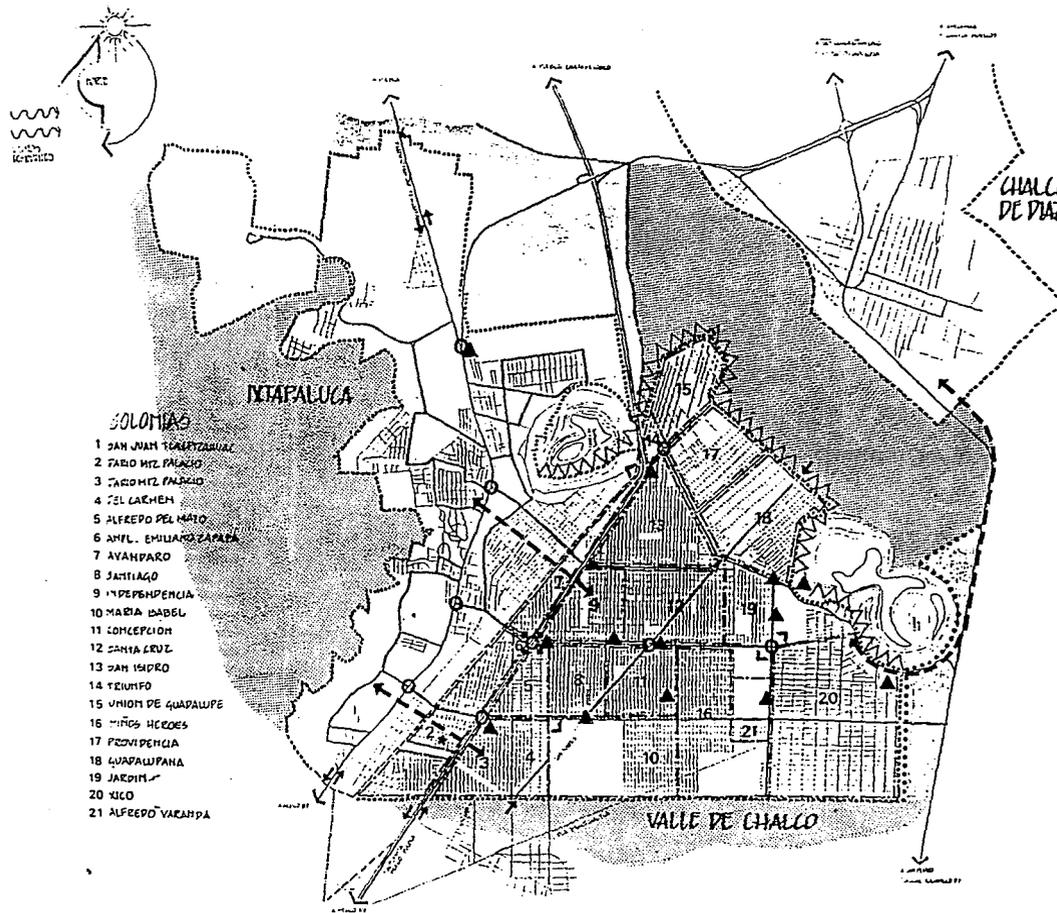
SIMBOLOGIA:

....	EDEDE	▲	TIPOS
□	ZONA AGRICOLA	△	VALDE EXHIBIDO
▨	CERRANIA		
▩	ZONA A CONSERVAR		
→	VIALIDAD VEHICULAR		
1, 2, 3	COLONIAS		
---	LIMITE DE COLONIAS		
⋮	ELEMENTO URBANO EXISTENTE		
○	NODOS		
→	SECUENCIA URBANA		
*	IGLESA		
>	VISTAS		



PLANO DE IMAGEN URBANA.

CLAVE: 2.3



SOLOMIAO

- 1 SAN JUAN TRAFICANTE
- 2 FARO DEL PALACIO
- 3 JARDINES ENRIQUE
- 4 EL CARMEN
- 5 ALFREDO DEL MARO
- 6 ANTL. EMILIANO ZAPATA
- 7 AVANPARD
- 8 SANTIAGO
- 9 HYPERBENCIA
- 10 MARIA BABEL
- 11 CONCEPCION
- 12 SANTA CRUZ
- 13 SAN ANDRE
- 14 TEUMFO
- 15 UNION DE GUADALUPE
- 16 MIROS HEROES
- 17 PROVIDENCIA
- 18 GUADALUPANA
- 19 JARDIN
- 20 XICO
- 21 ALFREDO VAREHDA



2.4 USO DEL SUELO

Lo que corresponde al uso del suelo en el Valle de Chalco, anteriormente este fué un lugar de cultivo, las - causas que produjeron el cambio de uso del suelo de agrícola-urbano se debieron a las mejores ganancias que obtenían los ejidatarios, fraccionando en lotes las parcelas y otros se dedicaron a la venta ilegal de terrenos en complicidad con - - empleados y funcionarios del gobierno.

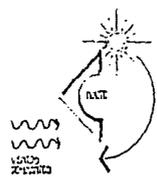
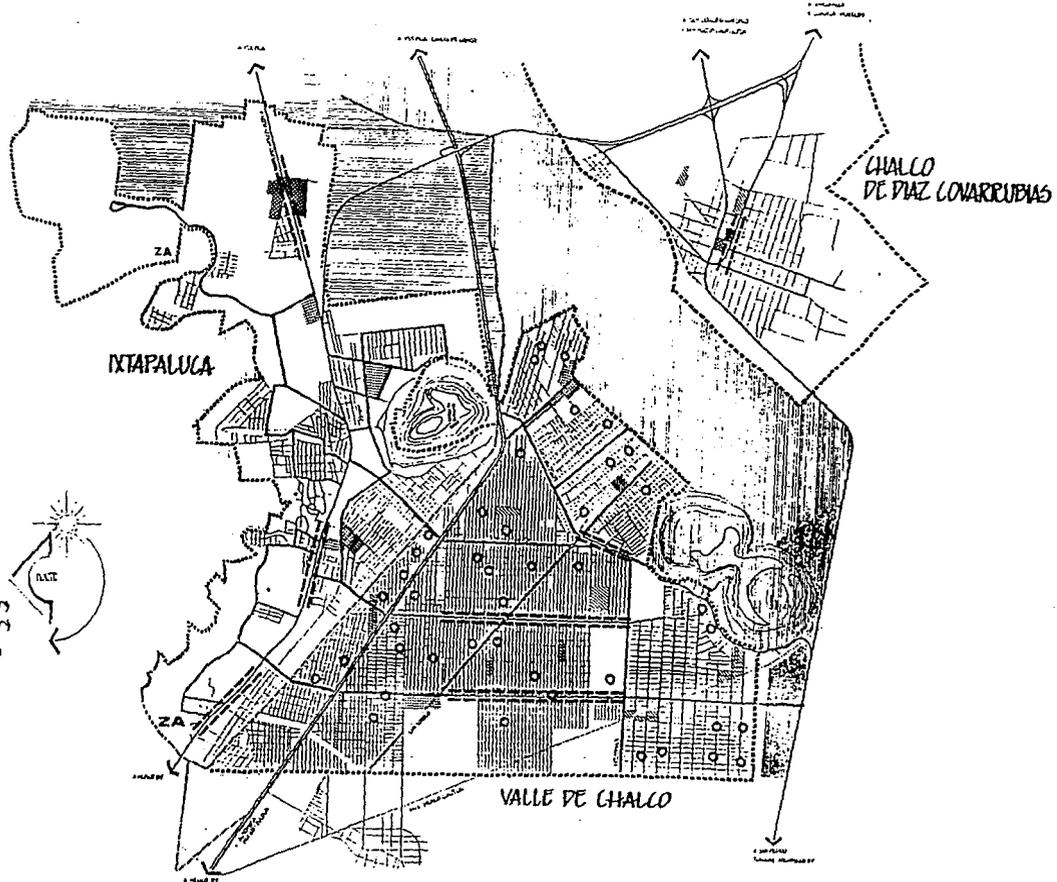
La clasificación actual del suelo conteniendo en Chalco e Ixtapaluca es de vivienda.

La que ocupa la mayor parte de la zona comprendida en el Valle de Chalco e Ixtapaluca es de vivienda.

La segunda parte se divide entre la que ocupa la zona agrícola de Ixtapaluca y la del Parque Metropolitano, - que divide al Valle de Chalco han sido destinados a ciertas agrupaciones de servicios, que corresponden a algunos elementos de un subcentro, centro de barrio, centro vecinal, etc., es por eso, que dentro del plano de uso del suelo ubicamos - esas zonas, así como el área que previamente destinaron para la creación del centro urbano de este lugar.

Por último, dentro del uso del suelo se encuentra una sola zona arqueológica al norte de Ixtapaluca, también cabe mencionar, las 4 fracciones ubicadas en el plano de los corredores urbanos que existe y que han generado ya un im- portante desarrollo del lugar.

(VER PLANO 2.4 Y 2.4.1)



VALLE DE CHALCO

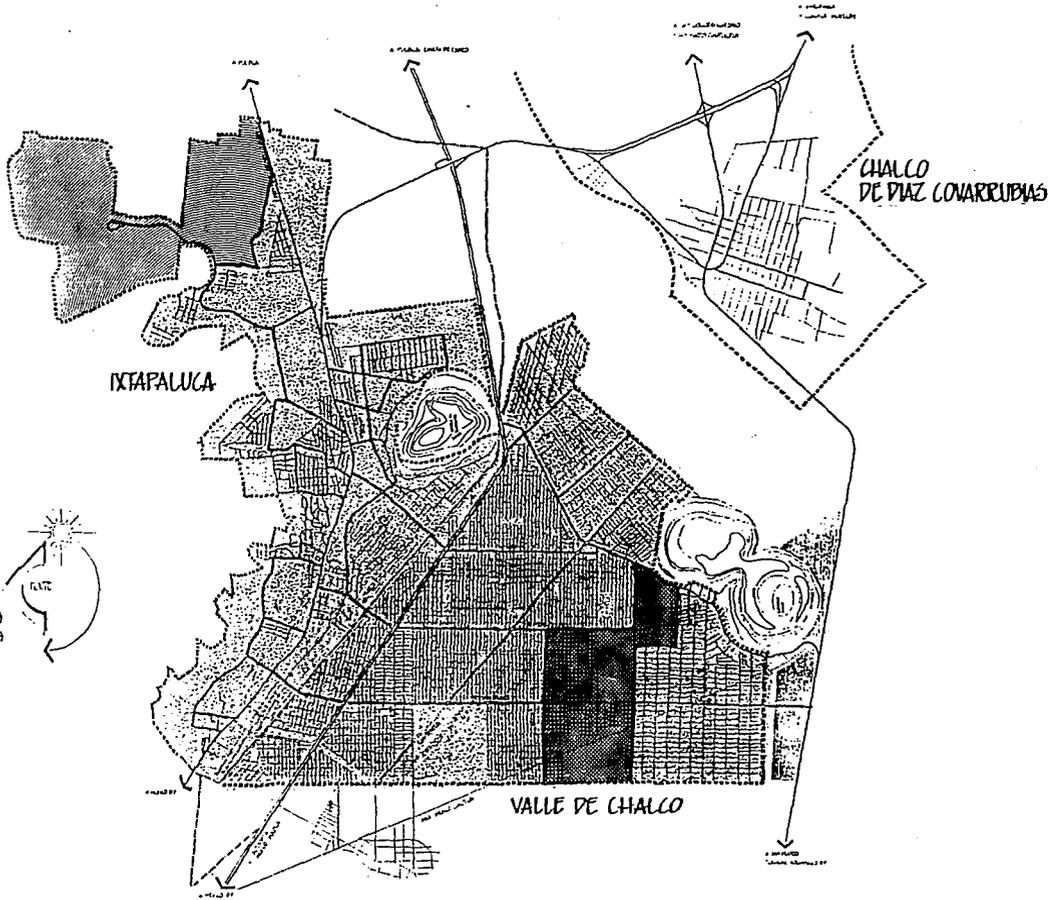
SIMBOLOGIA:

- CENTRO URBANO
- ▨ SUBCENTRO URBANO
- ▧ CENTRO DE BARIO
- ⌘ PARQUE METROPOLITANO
- ▤ ZONA AGRICOLA
- ▦ VASO REGULADORA CUADRO DE DISTRIBUCION
- ZA ZONA ARQUEOLOGICA
- ▨ CORREDORE URBANO
- ▧ VIVIENDA
- CENTRO VECINAL



PLANO DE USO DE SUELO

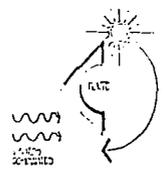
ESCALA 2:4



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

-  FRECUIDAD FERRARA
-  CAPEDPIADA A FAVOR DE "CODET"
-  SOLICITADO POR "CODET"



FUNDO FE:
FUNDACION DE LA TIERRA.

CLAVE
2.4.1



2.5 RIESGOS Y VULNERABILIDADES

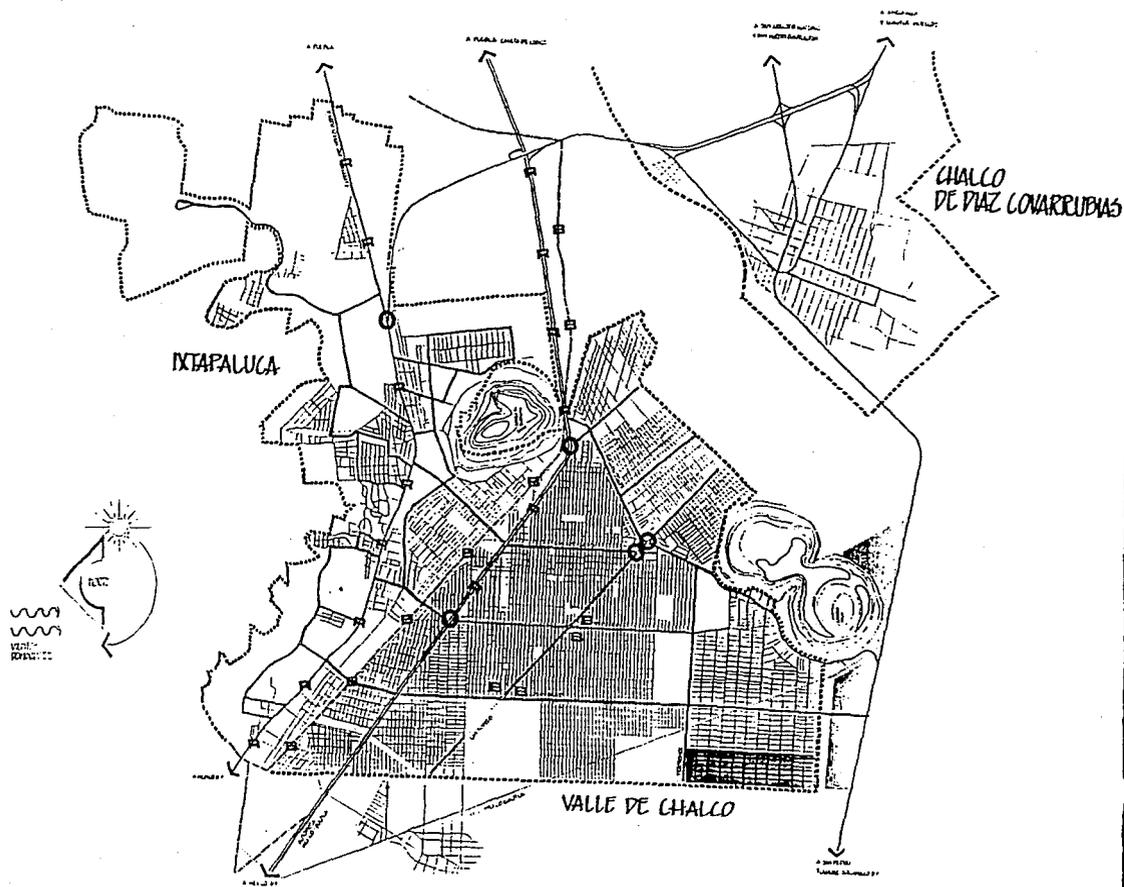
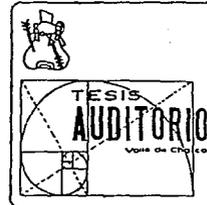
En la parte poniente del Valle de Chalco dentro de la colonia, encontramos que hay una zona de asentamientos irregulares por la invasión de predios particulares: esta zona perteneciente a la colonia Xico es de las últimas en llegar al Valle de Chalco, y la gente está construyendo en predios no urbanizados ni marcados para colonizar, por lo que habrá grandes problemas urbanos en poco tiempo, así mismo en la zona central sobre la calle Alfredo del Mazo, las Torres y el canal de la Compañía se presentaron graves problemas de acumulación de basura.

En lo que corresponde a la contaminación por ruido, las zonas más frecuentes en este sentido se localizan principalmente sobre la autopista México-Puebla, en la carretera libre a Puebla y en el área cercana a las vías del ferrocarril, esta contaminación esta provocada por los ruidos que desarrollan los camiones foráneos y el ferrocarril.

En lo que toca a los conflictos viales, este Valle no escapa a ellos, existen en el área cinco que son:

- 1).- Emiliano Zapata y las Torres.
- 2).- Las Torres y la avenida López Mateos.
- 3).- Autopista México-Puebla y la avenida Alfredo del Mazo.
- 4).- Autopista México-Puebla.
- 5).- Carretera México-Puebla y desviación Amecameca.

(VER PLANO 2.5)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

- CONTAMINACION POR ESMO
- CONTAMINACION POR BASURA
- COMPLEJOS VIALES
- ZONA DE INVASION



PLANO DE RIEGOS Y VULNERABILIDAD

ESCALA 1:25000



2.6 APTITUD TERRITORIAL

La aptitud territorial para el Valle de Chalco esta conformada por tres tipos de zonas debido a la formación natural y artificial de toda el área.

La primera zona considerada es la de alto costo para el desarrollo urbano, esta se ubica especialmente en las faldas de los cerros de el Elefante y el de Xico. Su alto costo se da por la diferencia de niveles que existe, propiamente esto provoca que cualquier construcción duplique su costo de edificación , así como la construcción de cualquier tipo de infraestructura.

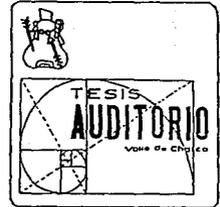
La segunda zona considerada es la de mediano costo para el desarrollo urbano, ésta se ubica dentro de todo el Valle de Chalco y gran parte de Ixtapaluca puesto que el tipo de suelo permite construcciones hasta de dos niveles por ser colapsable.

La tercera zona considerada es la de bajo costo para el desarrollo urbano, ésta se encuentra fuera de los límites del Valle de Chalco y muy cercano a Ixtapaluca, así como en el Municipio de Chalco por contener los elementos de infraestructura tienen un bajo costo para ese desarrollo.

Las barreras que existen en el Valle de Chalco son de dos tipos:

El primero es el que conforman las barreras artificiales, éstas se encuentran a todo lo largo de el Vaso Regulador y las vialidades como la autopista México-Puebla, el Parque Metropolitano y la zona de reserva ecológica.

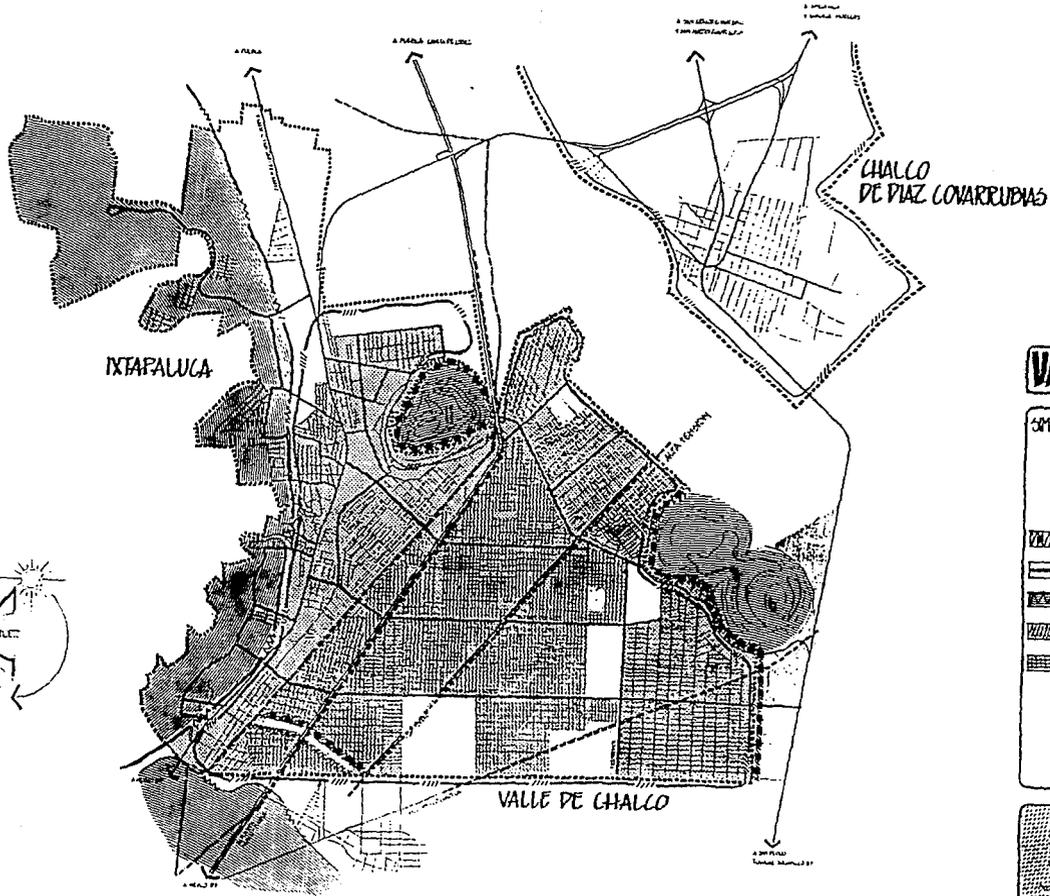
El segundo lo conforman las barreras naturales, éstas se encuentran en las faldas de los cerros de el Elefan-



te y de Xico, así como también en los canales.

Los conflictos viales localizados en una parte del área son tres, dos de ellos se encuentran en el cruce de - la autopista México-Puebla y en la avenida Alfredo del Mazo y Nicolás Bravo, el otro lo encontramos en el punto donde se ubica la terminal de la Ruta 100, a un lado de los polígonos para el centro urbano.

(VER PLANO 2.6)



VALLE DE CHALCO

LEGENDA:

- BARRERAS NATURALES
- BARRERAS ARTIFICIALES
- ALTO COSTO PARA EL DIS. URB.
- MEDIANO COSTO PARA EL DIS. URB.
- CRECIMIENTO CON BAJO COSTO PARA EL DISEÑO URBANICO



PLANO DE APTITUD TERRITORIAL

CLAVE 2.6



2.7 DIAGNOSTICO PRONOSTICO INTEGRADO

MEDIO FISICO NATURAL

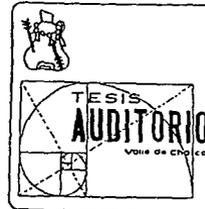
- * Contaminación del manto freático por la utilización de fosas sépticas y las letrinas.
- * Crecimiento del área urbana ocupación de áreas no aptas para el desarrollo urbano.
- * Contaminación por desbordamientos de los canales.

MEDIO FISICO ARTIFICIAL

- * Suelo colapsable, corrosivo y dispersivo.
- * Mediana y alta presencia del nivel freático.
- * Limitante a la altura permisible de las construcciones (máximo dos niveles), por la resistencia del suelo.
- * Inundaciones en la parte baja del cerro de Xcío.
- * Contaminación superficial y medio del nivel freático.
- * Falta de agua potable.
- * Falta de estructura urbana definida en alguna zona de toda el área.
- * Contaminación por basura.
- * Falta de señalización.
- * Asentamientos irregulares en zonas vulnerables.
- * Descuido de zonas de preservación.
- * Nivel cultural no corresponde a su estructura urbana.
- * No resituable en servicios, lo que pagan en impuestos.
- * Escaso financiamiento urbano, carencia de obras públicas.

ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

- * Problemas de transporte por falta de pavimentación.
- * Dificultades para la introducción de la infraestructura por las características del suelo.
- * Falta de áreas verdes para zonas recreativas.
- * Transporte al trabajo insuficiente.
- * Insuficiencia de equipamiento, salud, educación y recreación.
- * El transporte dentro de la colonia sólo satisface a unas partes.
- * Falta de recursos económicos para el rescate de la zona arqueológica.
- * Lucha política entre los partidos, debido a la falta de infraestructura no hay desarrollo industrial que genere empleo.



Para el Valle de Chalco su diagnóstico y el pronóstico integrado manifiesta los siguientes puntos en cuanto a la investigación de campo previamente realizada.

Como primer punto se investigó el límite del área urbana actual y se encontró que por lo menos tiene de un 5 a 10% de incremento. También se detectó 3 tipos de zonas, la primera es la sobre utilizada, es decir, en donde mayor ocupación de viviendas existen, esta zona propiamente ocupa el mayor porcentaje del Valle.

La segunda zona es la subutilizada, el cual se encuentra situada en las colonias Unión de Guadalupe, Providencia y Guadalupana.

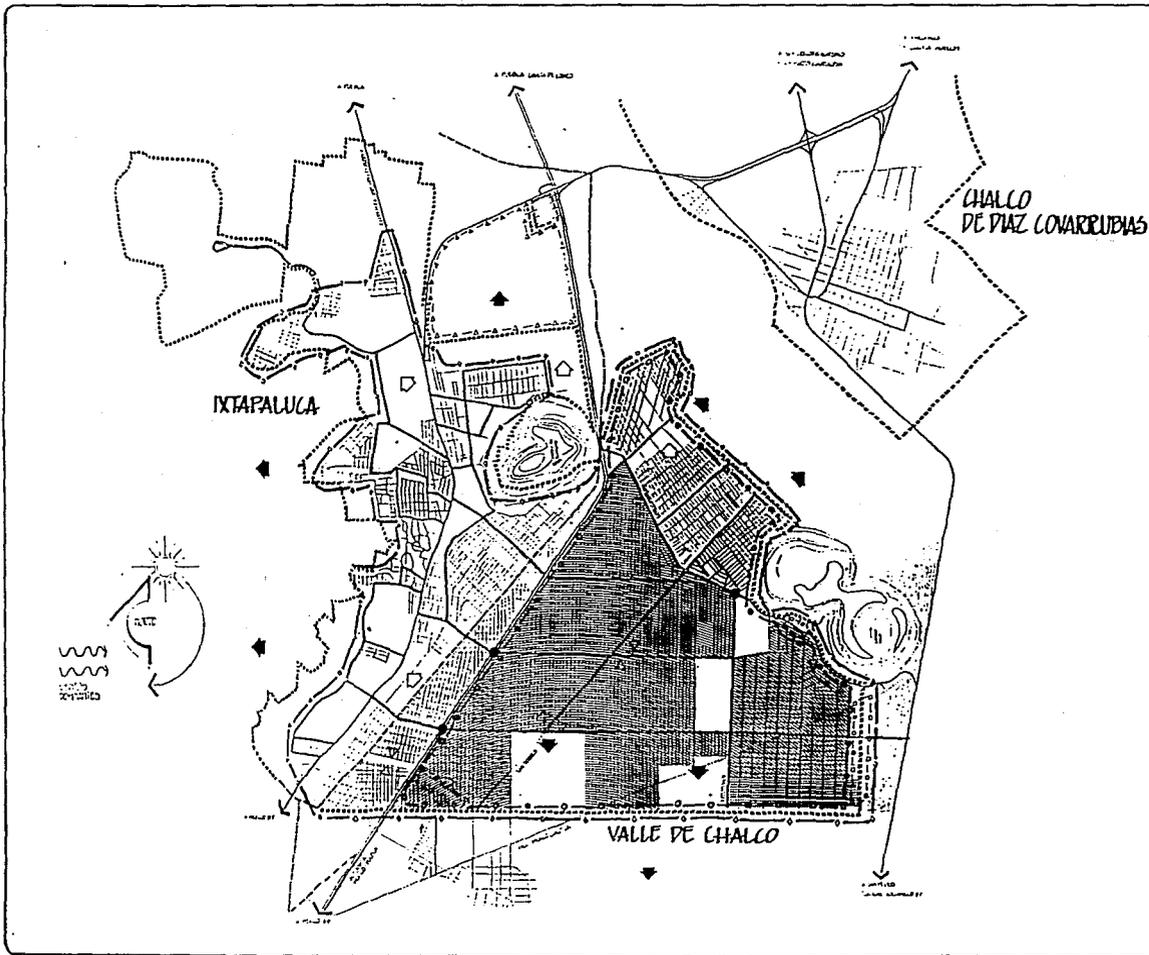
La tercera zona y de menor ocupación porcentual en el Valle es la de asentamiento irregulares, esta zona se originó por invasiones y la encontramos dentro de la colonia Xico.

Las áreas con problemática especial, las encontramos en el área agrícola de Ixtapaluca por sus tendencias de cambio por algunos asentamientos. Las zonas inundables existen en las orillas del Vaso Regulador y en las faldas de los cerros de el Elefante y de Xico, también se localizan en áreas de inundación y carencias del canal.

Por lo que toca a la contaminación existen zonas donde depositan los habitantes de Chalco de manera controlada su basura, pero sobre las Torres hay zonas donde se encontró acumulamientos de ésta.

La contaminación principal que afecta a este Valle, es y ha sido el levantamiento de polvo, esto produce una gran cantidad de enfermedades.

(VER PLANO 2-7)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA:

LIMITE DEL AREA URBANA ACTUAL	ZONA URBANIZADA
ZONA CONCEPTUADA	AREA CON PROBLEMÁTICA ESPECIAL
TENDENCIA DE CAMBIO DE USO	AREAS SALVA-IRREGULARES
ZONAS IRREGULARES	CONTAMINACION
POZO SANEADA	POZO ENUNDO
LEVANTAMIENTO PUNTO POR ALTOFUERA	AGUA RESERVA
CONFLICTOS Y PROBLEMAS LOCALIZADOS	
VIAL	INCOMPATIBILIDAD DE USOS O DESTINOS
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO	
ADOSADAS	IRREGULARIDADES
LIMITE DEL AREA URBANA PARA EL DESARROLLO URBANO	



PLANO DE DIAGNOSTICO
PRONOSTICO INTEGRADO

ESCALA
2:7



2.8 CUADRO DE EQUIPAMIENTO

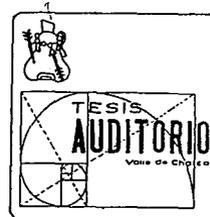
La información para llevar a cabo el siguiente cuadro de equipamiento se tomó del documento de aportación al "Programa Especial del Valle de Chalco". Obtenidos por el OCEC. para el gobierno del Estado de México.

En donde observamos la cantidad existente de equipamiento urbano con que cuenta actualmente el Valle de Chalco hasta 1989, para 1990 se debería contar con un equipamiento mayor pero no lo hay en ningún caso, por lo que todo el equipamiento actual se encuentra en éste sentido con un gran déficit.

El equipamiento urbano actual, existe en condiciones precarias, ya que observamos por la investigación de que los inmuebles, sobre todo las escuelas y mercados, carecen del mobiliario adecuado el existente está en muy malas condiciones, carece de mantenimiento e higiene.

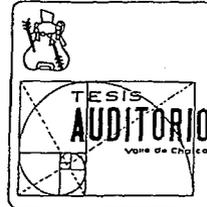
Las clínicas son muy pocas y pequeñas que no dan abasto a la demanda de usuarios; todas estas observaciones son para lograr un mejor funcionamiento en el equipamiento.

(VER CUADRO 2.8)



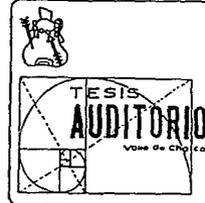
2.8 CUADRO DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	Unidad de Servicio	Cant. Exist. 1989 con 293,937 Hab.	Cant. Para 1990 con 313,924 Hab.	Deficit o Superavit	OBSERVACIONES
EDUCACION					
* Jardín de Niños	Aula	156	268	-112	6 Aulas en 1.5 Turnos
* Primaria	Aula	226	654	-428	15 Aulas en 2 Turnos
* Esc. Cap. para Trab.	Taller		22	-22	2 Talleres en 2 Turnos
* Secundaria Gral.	Aula	125	135	-10	12 Aulas en 2 Turnos
* Secundaria Tec.	Aula		109	-109	10 Aulas en 2 Turnos
* Bachillerato	Aula		16	-16	5 Aulas en 2 Turnos
CULTURA					
* Biblioteca Pública	M ² Const.		2,250	-2,250	
* Centro Social Popular	M ² Const.	380	15,696	-15,316	
* Casa de Cultura	M ² Const.	120	4,485	-4,485	
SALUD					
* Clínica	Consul.	12	74	-62	6 Consul. en 2 Turnos
* Clínica Hospital	Consul.		74	-74	6 Consul. en 2 Turnos



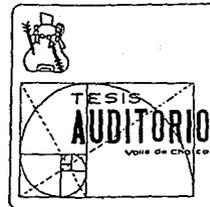
2.8 CUADRO DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	Unidad de Servicio	Cant. Exist. 1989 con 293, 937 Hab.	Cant. Para 1990 con 313,924 Hab.	Deficit o Superavit	OBSERVACIONES
ASISTENCIA PUBLICA					
* Guardería Infantil	Mod. Cunas		13	-13	12 Modulos en 1.5 Turnos
* Velatorio	Capilla Ard.		6	-6	4 Capillas = 230 M ²
COMERCIO					
* Conasuper B.	M ² Const.	1,485	5,023	-3,528	
* Tianguis o Sobre Ruedas	Puesto	180	2,415	-2,235	60 Puestos = 600 M ²
* Mercado Público	Puesto	1,487	2,216	-724	120 Puestos = 1,680 M ² Const.
* Tienda Tepepan	M ² Const.		1,696	-1,696	
COMUNICACIONES					
* Agencia de Correos	M ² Const.		2,197	-2,197	
* Oficina de Telégrafos	M ² Const.		1,020	-1,020	
* Oficina Telefonía Ord.	M ² Const.		1,726	-1,726	
TRANSPORTE					
* Terminal de Autobus Urb.	Anden Abord.		19	-19	6 Andenes 18 Autobuses



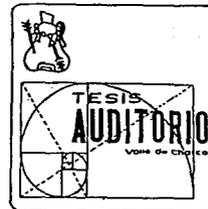
2.8 CUADRO DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	Unidad de Servicio	Cant. Exist. 1989 con 293,937 Hab.	Cant. Para 1990 con 313,924 Hab.	Deficit o Superavit	OBSERVACIONES
RECREACION					
* Plaza Cívica	M ² Plaza		4,480	-4,480	
* Jardín Vecinal	M ² Jardín		313,924	-313,924	
* Juegos Infantiles	M ² Terreno		156,962	-156,962	
* Parque de Barrio	M ² Parque		313,924	-313,924	
* Cine	Butacas	500	3,139	-2,639	280 Butacas = 335 M ² Const.
DEPORTE					
* Canchas Deportivas	M ² Cancha	24,300	240,600	-216,300	
* Centro Deportivo	M ² Cancha		156,962	-156,962	
* Salón Deportivo	M ² Const.		908,137	-908,137	
SERVICIOS URBANOS					
* Comandancia de Policía	M ² Const.	1,350	1,883	-1,463	
* Cementerio	M ² Const.	420	8,978	-7,628	2,850 Fosas = 35 M ²
* Basurero Municipal	M ² Terr./año		35,159	-35,159	
* Estación de Gasolina	Bomba serv.		34	-34	3 Bombas = 135 M ² Const.
* Central de Bomberos	Cjn./bomba		3	-3	5 Autobombas = 750 M ²

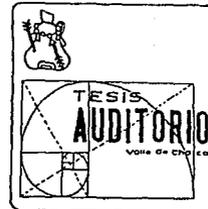


2.8 CUADRO DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	Unidad de Servicio	Cant. Exist. 1989 con 293,937 Hab.	Cant. Para 1990 con 313,924 Hab.	Deficit a Superavit	OBSERVACIONES
<u>ADMINISTRACION PUBLICA</u>					
* Delegación Municipal	M ² Const.		3,363	-3,363	
* Oficina de Hda. Estatal	M ² Const.		1,569	-1,569	
* Ministerio Públ. Estatal	M ² Const.	250	1,256	-1,006	
* Juzgados Civiles	M ² Const.		1,154	-1,154	
* Juzgados Penales	M ² Const.		732	-732	
* Auditorio Municipal	Butaca		1,500	-1,500	



3. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS



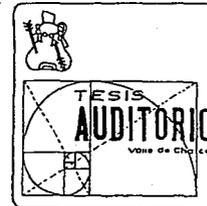
3.1 CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

Desde la década de 1950, cuando se acentúa el incremento de la industrialización en el Estado de México principalmente en Tlalnepantla, Naucalpan y Ecatepec, los 17 Municipios Conurbanos han experimentado crecimientos demográficos explosivos, en la región del Valle de Chalco se inicia el crecimiento acelerado de la población en la misma década.

La dinámica de crecimiento demográfico se ha expresado en tasa de crecimiento anual para toda la zona del -- 10% anual a partir de 1950, el doble de las zonas registradas para el área metropolitana en su conjunto y el triple del -- promedio nacional para esos periodos. Como resultado para este patrón de crecimiento, la población se incrementó 240% entre 1970 y 1980; y 290% sólo 9 años (1980-1989), puesto de 360 mil habitantes en 1980 alcanzó la cifra de un 1'042,000 habitantes en 1989.

El crecimiento demográfico de la presente década impactó principalmente a los Municipios de Chalco, Chicola-- pan y Chimalhuacán, presentándose tasas anuales de crecimiento del 17%, 12% y 17% respectivamente.

El número de habitantes por hectárea en 1988 era de 105 en Chimalhuacán, 82 en Chicoloapan, 78 en la Paz e -- Ixtapaluca y 73 en Chalco.



3.2 CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

La población actual de la zona conurbana del Valle de Chalco es de 1'042,000 habitantes, de los cuales un -- 31.7% se encuentra en el Municipio de Chalco (324,314 habitantes). Sólo 23 de cada 100 habitantes son originarios de alguno de los 5 Municipios que conforman la zona, la misma está mayoritariamente por jóvenes, la población menor de 15 años -- representa el 31% del total, y la de 15 a 39 años el 51%.

Esto implica la gran demanda de servicios de salud y educación, así como una gran demanda de fuentes de trabajo.

La proyección de población es la siguiente:

CRECIMIENTO ABSOLUTO

Pi = Período Base Censo de 1970
Pt = Período Final Censo de 1980

C.A. = Pt - Pi
C.A. = 83,827 - 162,597
C.A. = 78,770

TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL

R = $\frac{Pt - Pi}{Pi} \times 100\%$
R = $\frac{162,597 - 83,827}{83,827} \times 100\%$
R = 48.44%

TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE POBLACION

M = $\sqrt[T]{\frac{Pt}{Pi} - 1} \times 100\%$
M = $\sqrt[10]{\frac{162,597}{83,827} - 1} \times 100\%$
M = 1,068 - 1 x 100%

TASA DE CRECIMIENTO ACTUAL

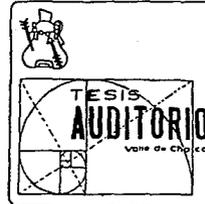
Pf = $Pi (1 + M)^T$
1990 = $162,597 (1 + 0.068)^{10}$
1990 = 313,924 habitantes

TASA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

Pf = $Pi (1 + M)$
1996 = $162,597 (1 + 0.0068)^{16}$
1996 = 162,597 (2.35)
1996 = 465,856 habitantes

TASA DE CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO

Pf = $Pi (1 + M)$
2002 = $162,597 (1 + 0.068)^{22}$
2002 = 691,321 habitantes.



TASA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

$$\begin{aligned} P_t &= P_i (1 + M) \\ 2008 &= 162,597 (1 + 0.068)^{28} \\ 2008 &= 1,025,906 \text{ habitantes} \end{aligned}$$

Nota : Proyecciones calculadas por el equipo de trabajo por el Método Matemático.

3.3 CARACTERISTICAS ECONOMICAS

La estructura económica y social del Valle de Chalco ha tenido cambios que corresponden al crecimiento demográfico y a la modificación de usos del suelo. El incremento poblacional resultante de las corrientes migratorias provocó que muchas áreas dedicadas a la producción agropecuaria, se convirtieran en zonas habitacionales sin que, paralelamente, se desarrollan fuentes de empleo, lo que obliga a la población en su mayoría, a buscar su medio de ingreso en el Distrito Federal o en otros Municipios cercanos.

El desarrollo de industria se ha visto limitado por falta de servicios básicos (energía eléctrica, agua potable, drenaje, etc.), las zonas industriales situadas en los alrededores no tienen la capacidad para absorber la población ahí existente.

3.4 INGRESOS

Del total de la población económicamente activa, el 54% percibe hasta un salario mínimo y el 81%, 1.5 veces - el salario mínimo o menos. La desigual distribución del ingreso se agrava si se considera los montos del gasto familiar -

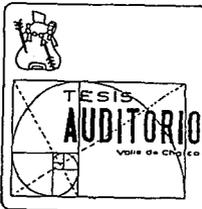


para la manutención básica, el monto de gastos, en tan sólo agua potable y transporte representa el 36% de un salario mínimo vigente en la región, ésto es para las familias que compran el agua distribuidas por pipas, ésto es el 34% de la población total y que trabaja fuera de los Municipios del Valle de Chalco, o sea el 60% de la población ocupada.

FUENTE DE INVESTIGACION DEL ESTADO DE MEXICO "OCEC"
Y LA INVESTIGACION DE CAMPO REALIZADA POR EL EQUIPO
DE TRABAJO EN 1989.



4. NIVEL NORMATIVO



4.1 CONDICIONES SECTORIALES

En nivel inmediato superior del presente plan es el Sistema Urbano Intermunicipal del Valle de Cuautitlán- - Texcoco, el cual establece para el Municipio de Chalco los siguientes lineamientos:

1.- Limitar la expansión urbana del Municipio sobre nuevas áreas, debido a que el interior de su perímetro - actual es posible alojar casi a la totalidad de la población que se preve llegue en el largo plazo.

2.- Alojar el nuevo crecimiento de la población previsto, mediante políticas de densificación y saturación de lotes baldíos.

3.- Evitar la ocupación de las áreas agrícolas, principalmente ejidales no urbanizables que aún quedan libres en el Municipio y básicamente en Valle de Chalco.

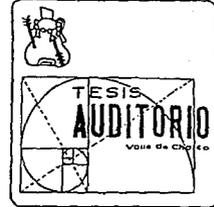
4.- Integrar una bolsa de suelo, bajo el dominio público que permita integrar la mayor parte de la reserva pa - ra el crecimiento.

5.- Impulsar las funciones regionales del Centro Urbano de Chalco de Díaz Covarrubias por medio de la ubica - ción de equipamientos mayores y diversidad en los usos del suelo y el establecimiento de otros centros urbanos, en Valle - de Chalco.

6.- Establecer una estructura urbana conformada con distritos habitacionales en donde cada uno cuente con los servicios inmediatos, concentrando el comercio y los servicios más especializados en los centros y corredores urbanos.

7.- Mejorar y ampliar la red vial primaria, articulándola con el Distrito Federal y el Municipio de Ixtapalu - ca, y construir redes locales de transporte colectivo que respondan a los requerimientos de movilidad del Municipio.

8.- Impulsar la implantación de fuentes de trabajo que eviten que Chalco de Díaz Covarrubias y Valle de Chal - co se consoliden como "ciudades dormitorio".



4.2 OBJETIVOS

Para mejorar la calidad de vida de los habitantes del Valle de Chalco y su centro de población, es necesario acciones que incidan directamente en el logro de éstos propósitos, como son: el uso del suelo, la dotación y correcta -- ubicación del equipamiento, la infraestructura y en general, la ordenación de los espacios y redes, de acuerdo a los asentamientos humanos existentes y los futuros posibles.

- 1.- Proteger el crecimiento urbano en las áreas de productividad agrícola y forestal, mediante la preservación.
- 2.- Fijar físicamente el límite del área urbana del Valle, estableciendo señalamientos claramente identificables y ubicados en la perspectivas de desarrollo urbano al año del 2008.
- 3.- Instrumentar un programa de vigilancia para evitar la ocupación de las áreas no urbanizables, que en este caso son: la zona agropecuaria, la zona de preservación y parque urbano, las zonas deportivas, la zona de panteones, el vaso regulador, los cerros de Xico y la colonia 5 de Mayo., establecer el registro de excepción para los asentamientos -- que quedaron fuera al momento de la delimitación del área urbanizable y establecer el tamaño mínimo para los lotes no urbanos, a los que se debe restringir totalmente la dotación de servicios por parte del Municipio.
- 4.- Orientar la ubicación de nuevos pobladores a las áreas subutilizadas y lotes baldíos existentes en las -- 1548 has. del Valle de Chalco, prohibiendo los asentamientos que signifiquen una expansión del área urbana definida.
- 5.- Integrar una reserva de suelo de 341 has. para alojar a la población esperada a largo plazo.
- 6.- Intensificar el uso del suelo comercial y de servicio en el centro y corredores urbanos.
- 7.- Preservar los derechos de vía necesarios para la conformación de la estructura vial requerida.
- 8.- Evitar nuevos asentamientos en los terrenos agrícolas que delimitan al Valle de Chalco.



CENTRO DE POBLACION = 4992 has.

1.- Valle de Chalco.

Area sub-utilizada. = 1548 has.

Area de reserva de suelo
para alojar las necesidades
futuras. = 341 has.
1989 has.

2.- Cabecera Municipal = 582 has.

3.- Area no urbanizable. = 2521 has.

TOTAL: 4992 has.



4.3 DESARROLLO DEL EQUIPAMIENTO URBANO

Con la información hasta aquí obtenida acerca del equipamiento urbano existente dentro del Valle de Chalco en 1989-1990 y de acuerdo con las condiciones sectoriales en sus alineamientos 5° y 6°, donde se pide establecer el equipamiento necesario para la zona, presentamos el siguiente desarrollo de equipamiento conforme a las normas de SEDUE, que marca para la cantidad de población a corto, mediano y largo plazo; partiendo de las proyecciones de población para el Valle de Chalco realizadas y calculadas por el equipo de trabajo mediante el método matemático, y con datos proporcionados por el OCEC.

(VER CUADRO 4.3)



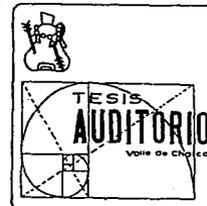
4.3 DESCRIPCION DE DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	POBLACION			CORTO			MEDIANO			LARGO		
	Año 1996	465,856 hab.		Año 2002	691,321 hab.		Año 2008	1,025,908 hab.				
	Un. Serv.	Cantidad	Sup. M ²	Un. Serv.	Cantidad	Sup. M ²	Un. Serv.	Cantidad	Sup. M ²			
EDUCACION												
* Jardín de niños	Aula	398	33,000	Aula	590	49,000	Aula	876	73,000			
* Primaria	Aula	970	113,166	Aula	1440	168,000	Aula	2137	249,316			
* Esc. Cap. para Trab.	Taller	31	6,200	Taller	46	9,200	Taller	68	13,600			
* Secundaria Gral.	Aula	200	25,000	Aula	298	37,250	Aula	442	55,250			
* Secundaria Tec.	Aula	163	24,450	Aula	242	36,300	Aula	359	53,850			
* Bachillerato Gral.	Aula	24	12,600	Aula	34	17,850	Aula	51	26,775			
CULTURA												
* Biblioteca Popular	M ² Const.		3,354	M ² Const.		4,977	M ² Const.		7,386			
* Centro Social Popular	M ² Const.		23,293	M ² Const.		34,566	M ² Const.		51,295			
* Casa de Cultura	M ² Const.		6,655	M ² Const.		9,876	M ² Const.		14,656			
SALUD												
* Clínica	Consul.	74	5,550	Consul.	162	12,150	Consul.	240	18,000			
* Clínica Hospital	Consul.	74	5,550	Consul.	162	12,150	Consul.	240	18,000			



4.3 DESCRIPCION DE DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	POBLACION Año 1996 Un. Serv.	CORTO 465,856 hab. Año 2002		MEDIANO 691,321 hab. Año 2008		LARGO 1,025,908 hab. Año 2008			
		Un. Serv.	Cantidad Sup. M ²	Un. Serv.	Cantidad Sup. M ²	Un. Serv.	Cantidad Sup. M ²		
ASISTENCIA PUBLICA									
* Guardería Infantil	Mod. Cuna	134	6,700	Mod. Cuna	296	14,800	Mod. Cuna	439	21,950
* Velatorio	Capilla	6	345	Cap. Ard.	14	805	Cap. Ard.	20	1,150
COMERCIO									
* Conasuper B	M ² Const.		7,454	M ² Const.		11,061	M ² Const.		16,415
* Plz. Tiang. Mer. Sobrer.	Puesto	3,584	35,840	Puesto	5,530	55,300	Puesto	7,892	78,920
* Mercado Público	Puesto	3,288	46,032	Puesto	4,880	68,320	Puesto	7,242	101,388
* Tienda Tepepan	M ² Const.			M ² Const.			M ² Const.		
COMUNICACIONES									
* Agencia de Correos	M ² Const.		2,198	M ² Const.		4,839	M ² Const.		7,181
* Oficina de Telégrafos	M ² Const.		1,514	M ² Const.		2,246	M ² Const.		3,334
* Oficina de Telef. Ord.	M ² Const.		1,726	M ² Const.		3,802	M ² Const.		5,642
TRANSPORTE									
* Terminal de Autobús Urb.	Anden Abor.	27	2,160	Anden Abor.	41	3,280	Anden Abor.	61	4,880



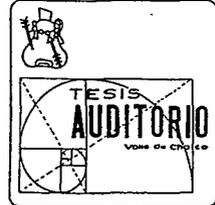
4.3 DESCRIPCION DE DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	CORTO			MEDIANO			LARGO		
	Año 1996 Un. Serv.	465,856 hab. Cantidad	Sup. M ²	Año 2002 Un. Serv.	691,321 hab. Cantidad	Sup. M ²	Año 2008 Un. Serv.	1,025,908 hab. Cantidad	Sup. M ²
RECREACION									
* Plaza Cívica	M ² Plaza		4,480	M ² Plaza	4,480		M ² Plaza		4,480
* Jardín Vecinal	M ² Jardín		465,856	M ² Jardín	691,321		M ² Jardín		1,025,908
* Juegos Infantiles	M ² Terreno		232,928	M ² Terreno	345,321		M ² Terreno		512,954
* Parque de Barrio	M ² Parque		313,924	M ² Parque	691,321		M ² Parque		1,025,908
* Cine	Butaca	4,659	5,574	Butaca	6,913	8,270	Butaca	10,259	12,274
DEPORTE									
* Canchas Deportivas	M ² Cancha		357,045	M ² Cancha	529,848		M ² Cancha		768,285
* Centro Deportivo	M ² Cancha		232,928	M ² Cancha	345,660		M ² Cancha		512,954
* Salón Deportivo	M ² Const.		13,476	M ² Const.	19,998		M ² Const.		29,678
SERVICIOS URBANOS									
* Comandancia de Policía	M ² Const.		2,795	M ² Const.	4,147		M ² Const.		6,155
* Cementerio	Fosa	13,323	163	Fosa	19,771	241	Fosa	29,340	359
* Basurero Municipal	M ² Terr./año		371,159	M ² Terr./año	707,159		M ² Terr./año		1,043,159
* Estación de Gasolina	Bomba Serv.	50	2,250	Bomba Serv.	74	3,330	Bomba Serv.	109	4,905



4.3 DESCRPCION DE DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	POBLACION		CORTO		MEDIANO		LARGO		
	Año 1996 Un. Serv.	465,856 hab. Cantidad	Sup. M ²	Año 2002 Un. Serv.	691,321 hab. Cantidad	Sup. M ²	Año 2008 Un. Serv.	1,025,908 hab. Cantidad	Sup. M ²
* Central de Bomberos	Cjn. p/Bom.	4	600	Cjn. p/Bom.	7	1,050	Cjn. p/Bom.	10	15,000
ADMINISTRACION PUBLICA									
* Delegación Municipal	M ² Const.		4,991	M ² Const.		7,407	M ² Const.		10,991
* Ofic. de Hacienda Est.	M ² Const.		2,329	M ² Const.		3,456	M ² Const.		5,129
* Ministerio Publ. Est.	M ² Const.		1,863	M ² Const.		2,765	M ² Const.		4,104
* Juzgados Civiles	M ² Const.		1,708	M ² Const.		2,534	M ² Const.		3,761
* Juzgados Penales	M ² Const.		1,087	M ² Const.		1,613	M ² Const.		2,393
* Auditorio Municipal	Butaca		2,225	Butacas		3,303	Butacas		4,902



4.2 DOSIFICACION DE SUELO

POBLACION/SUP. PLAZO	CORTO PLAZO AÑO 1996			MEDIANO PLAZO AÑO 2002			LARGO PLAZO AÑO 2008		
	Incremento M ²	Sup.Tot.=1889has. Hectáreas	%	Incremento M ²	Sup.Tot.= 1889has. Hectáreas	%	Incremento M ²	Sup.Tot.=2199has. Hectáreas	%
* VIVIENDA	1,381,000	1,250.10	66.17	1,768,800	1,426.98	75.54	3,750,200	1,802.0	81.95
* COMERCIO	20,400	9.18	0.48	19,400	11.12	0.59	51,000	16.22	0.73
* RECREACION	170,000	55.00	2.91	291,000	84.10	4.45	740,500	158.15	7.20
* OFICINAS Y SERVICIOS	341,742	38.89	2.06	344,800	73.37	3.88	162,200	89.59	4.09
* EQUIPAMIENTO	31,900	77.69	4.11	39,600	81.65	4.32	207,600	102.41	4.66
* INFRAESTRUCTURA	0	19.50	1.03	32,300	22.73	1.20	72,700	30.00	1.37
* VIALIDAD	0	97.64	5.17	263,600	124.00	6.56	0	0.00	0.00
* ESPECIALES (BALDIOS)	0	341.00	18.07	0	65.05	3.46	0	0.00	0.00
T O T A L			100.00%			100.00%			100.00%

AREA DE PRESERVACION ECOLOGICA = 2,521.00 has. - 50.44%

AREA DE CENTRO DE POBLACION = 4,992.00 has.



5. NIVEL ESTRATEGICO



5.1 OPCIONES DE DESARROLLO URBANO

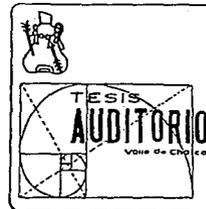
Para lograr este propósito se traducen las necesidades de mejorar la capacidad de vida de los habitantes del centro de población del Valle de Chalco, en acciones que inciden directamente en el logro de éste propósito: el suelo, - la dotación de servicios, la ubicación correcta del equipamiento, la infraestructura y en general la ordenación de espacios y redes de abastecimiento.

a).- Para considerar el crecimiento del Valle de Chalco, se determinó su área a corto plazo con 1,889 has., - a mediano plazo se mantuvo con esas 1,889 has., y a largo plazo con 2,199 has., del total de 4,992 has., del centro de - población.

b).- Se considerará la estructura urbana más adecuada para su crecimiento urbano en el Valle tomando en cuenta lo actual, es decir, se conservará su traza uniforme, las vialidades principales seguirán siendo las mismas, únicamente se aumentará el principal estructurador seguirá siendo la vivienda, sus barreras artificiales, así como las naturales intervendrán en la adecuación estructuradora, por último el equipamiento y la infraestructura se mejorará.

1).- Para el desarrollo urbano a corto plazo se destinará una superficie de 138.1 has., para intensificar la vivienda que será alojada en una parte del Centro del Valle. Lo que corresponde al equipamiento, se generará un centro - urbano del cual ocupará 56.40 has., éste se ubicará en los polígonos cercanos a las faldas del Cerro de Xico. Para la infraestructura y las vialidades se ocuparán 81.45 has., en áreas de mejoramiento, ésto se hará dentro de toda el área del Valle.

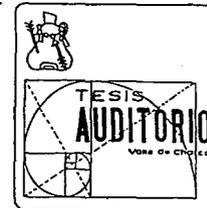
2).- Para el desarrollo urbano a mediano plazo se intensificará la zona oriente, en las colonias el Triunfo y



la Unión de Guadalupe, hacia el poniente por la zona cercana al Vaso Regulador en las colonias de Xico y Jardín. De lo -
que se cree se intensificará aproximadamente 176.88 has., destinándose un 65% para crear dos subcentros urbanos ubica- -
dos: uno en la zona poniente, cercana a la Avenida Nicolás Bravo y el otro en la zona oriente del Valle, cercana a la - -
Avenida Adolfo López Mateos. En las vialidades e infraestructura se dará un crecimiento de 29.59 has., destinadas para -
toda el área de crecimiento.

3).- Para el desarrollo urbano a largo plazo las hectáreas de reserva serán destinadas para el desarrollo del
equipamiento, que regularizará los subcentros y centros urbanos dentro del Valle. Esto se dará a largo plazo de los corre-
dores urbanos y en la parte oriente en las colonias Providencial y Guadalupeana, para la vivienda se dará una intensifica-
ción de 65.02 has., en la colonia Guadalupeana y Xico creciendo a 3.10 has., respetando la zona de reserva ecológica lo -
más posible al oriente en los límites de las colonias Providencial, Guadalupeana y Unión Guadalupe.

(VER PLANO 5.1 Y 5.1.2)



5.2 POLITICAS GENERALES

Las políticas generales de desarrollo urbano son lineamientos que orientan hacia el camino más adecuado y más significativo de futuros desarrollos urbanos, estas políticas toman como referencia las necesidades de sectores poblacionales determinadas.

La ley general de asentamientos humanos contempla tres tipos de políticas fundamentales; estas políticas siempre encaminadas hacia la búsqueda del bienestar y la organización territorial de nuestro país, dichas políticas son:

CRECIMIENTO
CONSERVACION
MEJORAMIENTO

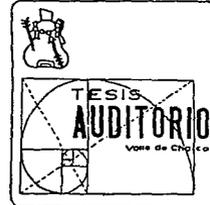
POLITICAS DE CRECIMIENTO

a).- PRESERVACION

- * Objetivo: Proteger del crecimiento urbano las áreas de alta productividad forestal.
- * Meta: Decretar los usos y reservas del suelo a corto plazo.

b).- REGENERACION Y DESARROLLO

- * Objetivo: Evitar la erosión, atender las áreas afectadas y prevenir las que se encuentren en proceso.
- * Meta: Reforestar a corto y mediano plazo las áreas que se encuentren afectadas.



- * Objetivo: Evitar la contaminación del manto freático.
- * Meta: Estudiar a corto plazo la instalación de un sistema de tratamiento de aguas negras.

POLITICAS DE CONSERVACION

a).- PRESERVACION

- * Objetivo: Aprovechar los espacios abiertos de uso político.
- * Meta: Promover la utilización de plazas, áreas deportivas, recreativas y culturales a largo plazo.

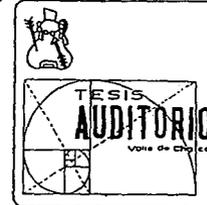
b).- PRESERVACION

- * Objetivo: Mantener una área de amortiguamiento entre el área susceptible de desarrollo urbano y las áreas no urbanas del Municipio.
- * Meta: Establecer áreas libres de esparcimiento a mediano plazo.

POLITICAS DE MEJORAMIENTO

a).- DESARROLLO

- * Objetivo: Ordenar la estructura urbana, mediante la creación de un centro urbano y sistemas de centros de barrio.
- * Meta: Satisfacer las necesidades de equipamiento del Valle de Xico a largo plazo.



b).- DESARROLLO

*** Objetivo**

Concentrar los establecimientos administrativos y determinar el establecimiento de -
centros de abasto.

*** Meta:**

Abastecer de artículos de consumo y organizar el poder administrativo del propio Valle

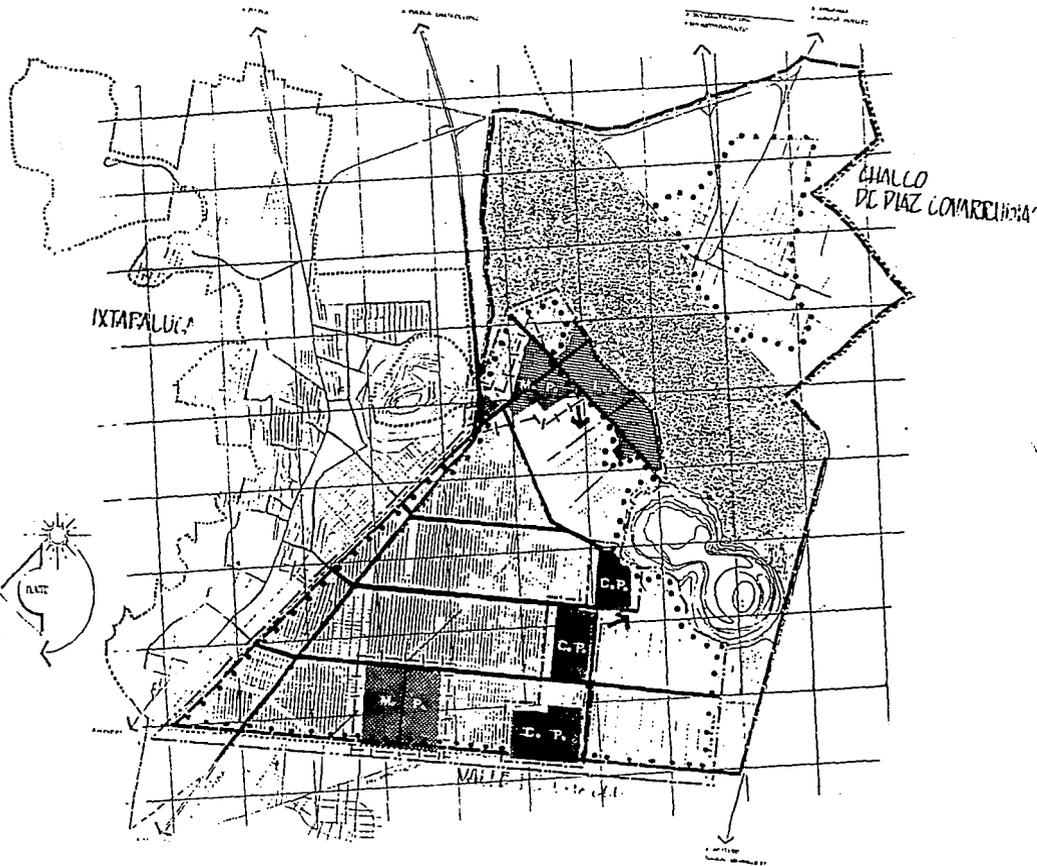
POLITICAS DE DESARROLLO

- 1.- Reorganizar la producción agrícola en el Valle de Xico, utilizando los terrenos aptos para desarrollar -
una agricultura de temporal.
- 2.- Producir fuentes de empleo dentro del mismo Valle, para evitar el gran desplazamiento de los habitantes -
del Valle.
- 3.- Lograr un equilibrio entre la habitación y la producción, y lograr de esta manera un consumo local.
- 4.- Propiciar una vida comunitaria más activa.
- 5.- Establecer un transporte público que permita satisfacer las necesidades de comunicación dentro del Valle.
- 6.- Controlar la dispersión de la mancha urbana, principalmente en las zonas destinadas a reserva ecológica.

(VER PLANO 5.1 Y 5.1.2)



TESIS
AUDITORIO
VIAJE DE CHALCO



VALLE DE CHALCO

INDICACIONES:

LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION	RESERVA DE ALGANTACILLADO
AREA DE RESERVA PARA DESARROLLO URBANO	C.P. CRECIMIENTO A CORTO PLAZO INCLUYE EL AREA URBANA ACTUAL
AREA DE RESERVA ECOLOGICA	M.P. CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO INCLUYE EL AREA ACTUAL Y LA DE CORTO PLAZO
AREA URBANA ACTUAL	L.P. CRECIMIENTO A LARGO PLAZO INCLUYE TODA EL AREA URBANA PARA UNA A CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZO
MANIZALES	POLITICAS DE DESARROLLO
CONSERVACION (MONTANA)	MEJORAMIENTO
CONSERVACION ZONA	CRECIMIENTO



OPCIONES DE DESARROLLO URBANO

5.1



5.3 DESCRIPCION DE LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

POR EL NORTE:

De poniente a oriente, bordeando el Canal La Compañía, sección autopista México-Puebla bordeando el Río Miraflores hasta intersección de la carretera México-Cuautla.

POR EL ORIENTE:

De norte a sur siguiendo por la carretera México-Cuautla, libramiento a Chalco hasta la avenida Cuauhtémoc, - antes carretera México-Cuautla.

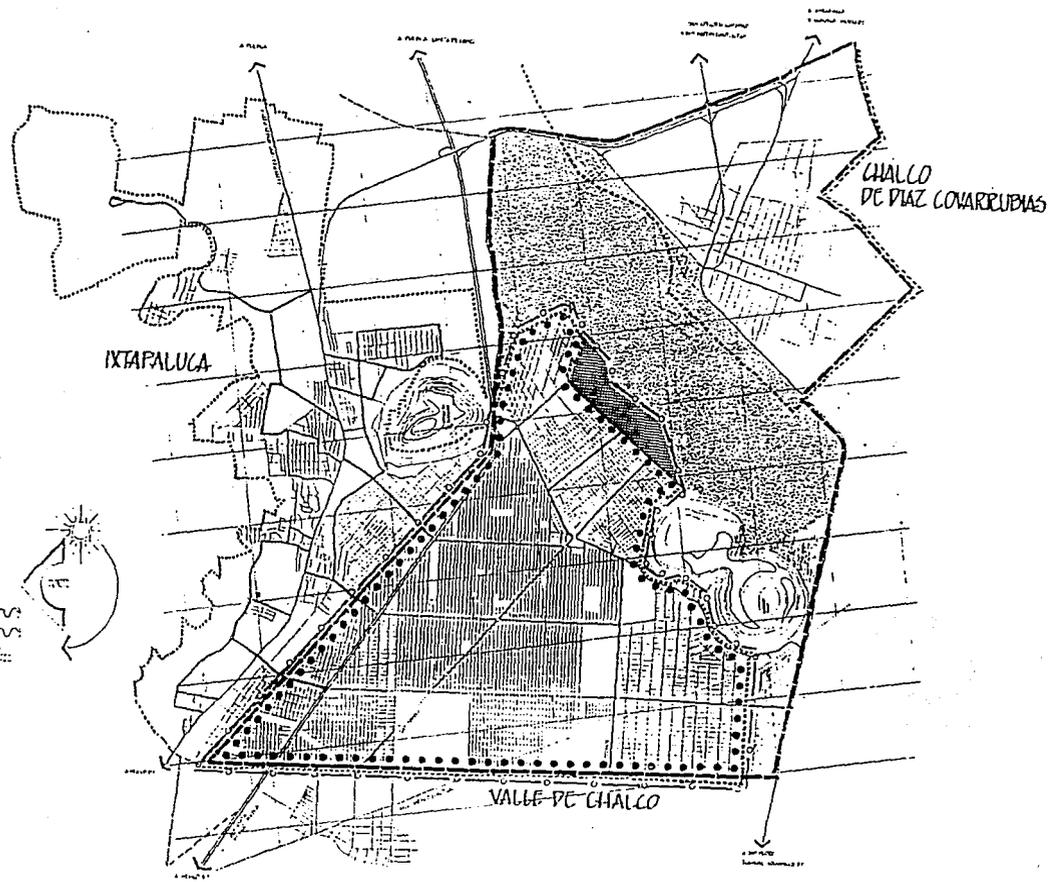
POR EL SUR:

De oriente a poniente por la carretera México-Cuautla y avenida Cuauhtémoc y siguiendo la línea curva al - - Rancho San Isidro al Rancho Wilde, bordeando el río Amecameca, intersección con la carretera Chalco-Tláhuac, lugar denominado el Naranjo, continuando por la carretera Chalco-Tláhuac hasta intersección con el Canal General.

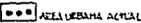
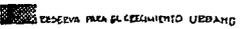
POR EL PONIENTE:

De sur a norte bordeando el Canal General hasta el Canal de La Compañía.

(VER PLANO 5.3)



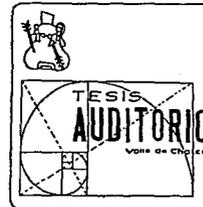
VALLE DE CHALCO

- SIMBOLOGIA:
-  AREA URBANA ACTUAL
 -  RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO
 -  AREA PRESERVACION ECOLOGICA
 -  LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION
 -  LIMITE DEL AREA URBANA PROPUESTA



LÍNEA DE DELIMITACION DEL CENTRO DE POBLACION.

PLANO 5.3



5.4 ESTRUCTURA URBANA

Usos, destinos y reservas. El funcionamiento físico del centro de población del Valle de Chalco se dará en base a los subcomponentes que lo conforman como son: el suelo, la vivienda, la infraestructura, la vialidad y el transporte, etc.

Este propósito definirá la ordenación y la nueva regularización del suelo, dentro del límite de las 1,889 has. que envuelve el centro de población del Municipio y en las zonas de crecimiento, conservación y mejoramiento del área urbana del Valle.

Esta estructura define las reservas a corto, mediano y largo plazo de crecimiento urbano.

En la definición de la estructura urbana del centro de población del Valle de Chalco, sus usos y destinos del suelo se considera la problemática detectada en el diagnóstico-pronóstico, así como los objetivos, las políticas establecidas, la dosificación y los criterios de ordenamiento urbano del nivel normativo dentro de la estructura urbana del Valle de Chalco, se propone un centro urbano, dos subcentros urbanos, veintinueve centros de barrio y tres corredores urbanos, que de acuerdo con las concentraciones que existen y que existirán a futuro, podrán conservar y reforzar el desarrollo que estructuran al centro de población, responderán a los movimientos de origen y destino de los habitantes, (vivienda-trabajo, vivienda-concentración de servicios), estas vialidades son: la autopista México-Puebla (vialidad regional), la avenida Alfredo del Mazo, la avenida Nicolás Bravo, la avenida Emiliano Zapata y la avenida Adolfo López Mateos, éstas permitirán delimitar algunas colonias y sectores como son los habitacionales, los de comercio, los de oficinas y servicios y los de recreación.

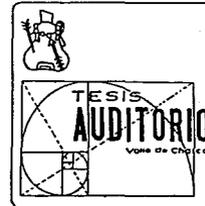


a) USOS:

Para las determinadas áreas del Valle de Chalco tenemos tres que son: la vivienda unifamiliar (en donde existe una vivienda por lote), el comercio en dos modalidades, el primero es el comercio de barrio que dará servicio directo y cotidiano a la población de cada colonia de las 21 que existen, este comercio no requerirá de grandes áreas. Sus elementos que la formarán son principalmente: las misceláneas, los abarrotes, las farmacias y las papelerías. La segunda - - modalidad será la del centro comercial, ésta se requerirá de una gran área y su localización será dentro de los subcentros urbanos, es decir, que habrá dos.

El siguiente uso para el área del Valle, es la recreación que se caracterizará por requerir de grandes espacios naturales abiertos, éstos estarán representados en varias zonas, en el centro urbano existirá un vivero que fortalecerá la reforestación de nuestra zona de estudio, en los predios baldíos se harán parques recreativos y en todo el Valle se destinarán lugares para áreas verdes.

Otro de los usos es el de oficinas y servicios, éste lo ocuparán las oficinas particulares, los servicios de abastecimiento, los servicios de transporte (estación y encierro de ríos, etc.), los servicios educativos, los servicios para la convivencia (salones de fiesta, clubes, etc.), los servicios mortuarios (panteón y funeraria), éstos se localizarán dentro de la estructura urbana, ubicándose en zonas de uso predominante de acuerdo a su especialización y densidad de población.



b).- DESTINOS:

Los fines públicos a los que podrá dedicarse las áreas o predios, estarán definidas por las disposiciones -- relativas a: la tipificación, la temporalidad, los datos de intensidad de ocupación del suelo, la ubicación y la tipificación de destinos.

Esto se refiere a los principales destinos que debe contener el equipamiento y la infraestructura del Valle de Chalco y que son los siguientes:

Educación, Cultura, Administración Pública, Seguridad y Justicia, Abasto, Transporte, Recreación y Deporte, - derechos de Vía y sitios para la infraestructura (vialidad, vías férreas, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial).

La ubicación de éstos por su naturaleza, se darán de acuerdo con las acciones e inversiones del sector público (que se mencionó en las opciones de desarrollo Urbano para el Valle de Chalco).

c).- RESERVAS DEL SUELO:

Se señalan en la estructura urbana las áreas de reserva para crecimiento.

A corto y mediano plazo se utilizarán 341 has., sin tener que crecer el área urbana actual, es decir, que el



Valle en esos plazos, crecerá pero internamente solo y hasta el largo plazo (año 2008). se utilizarán 310 has. más, que - serán las de reserva, entonces el área urbana para ese año será de 2,199 has., de las que actualmente existen 1,889 has., el destino de esa reserva lo ocupará principalmente la vivienda y estará ubicada al poniente del Valle, donde colinda con las colonias la Providencia, Guadalupeana y Unión de Guadalupe.

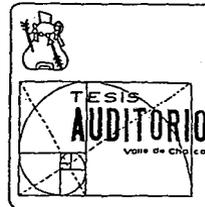
La estructura urbana quedará formada de la siguiente forma:

Para el Centro Urbano habrá:

- 1.- Plaza Cívica.
- 2.- Centro de Servicios Administrativos.
- 3.- Iglesia.
- 4.- delegación Municipal.
- 5.- Biblioteca Pública.
- 6.- Casa de Cultura.

Para los 2 Subcentros Urbanos tendremos el siguiente equipamiento:

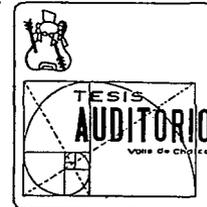
- 1.- Centro Comercial de Autoservicio.
- 2.- Auditorio Municipal.
- 3.- Teatro al Aire Libre.



- 4.- Paradero de Autobuses.
- 5.- Bachillerato.

Para los 21 Centros de Barrio tendremos el siguiente equipamiento:

- 1.- Jardín de Niños.
- 2.- Primaria
- 3.- Escuela de Capacitación para el Trabajador.
- 4.- Secundaria General.
- 5.- Secundaria Técnica.
- 6.- Centro Social Popular.
- 7.- Gasolinería.
- 8.- Guardería Infantil.
- 9.- Velatorio.
- 10.- Conasuper.
- 11.- Plaza para Tianguis o Mercado sobre Ruedas.
- 12.- Mercado Público.
- 13.- Tienda Tepepan.
- 14.- Jardín Vecinal.
- 15.- Juegos Infantiles.
- 16.- Parque de Barrio.



- 17.- Cine.
- 18.- Canchas Deportivas.
- 19.- Centro Deportivo.
- 20.- Salón Deportivo.

Para los siguientes elementos de Equipamiento Urbano, habrá una localización especial o periférica por su -- tipo de servicio:

- 1.- Clínica Hospital.
- 2.- Central de Bomberos.
- 3.- Planta de Tratamiento.
- 4.- Cementerio.
- 5.- Basurero Municipal.

Todos los elementos correspondientes al Centro Urbano se darán a corto plazo, los elementos del Subcentro -- Urbano se generarán a corto y mediano plazo, y lo que corresponde a los Centros de Barrio se dosificarán en términos parciales de corto, mediano y largo plazo. (Para mayor consulta ver el cuadro de dosificación del equipamiento en el nivel -- normativo).

(VER PLANO 5.4)



CHALCO DE PLAZA COVARRUPIAS

IXTAPALUCA

VALLE DE CHALCO

SINBOLOGIA:

USOS

U VIVIENDA URBANA
- LINEA

C CONSERVO

DESTINOS

+ GOLFETERO

B BALNEO

RECREACION

ESTRUCTURA URB.

● CENTRO URBANO

○ SUBCENTRO URBANO

⊙ CENTRO DE PARCELA

• • • BORDEADOR URBANO

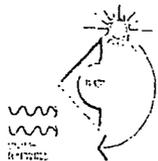
— LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION

INFRAESTRUCTURA

■ AGUA POTABLE

— ENERGIA ELÉCTRICA

--- FERROCARRIL

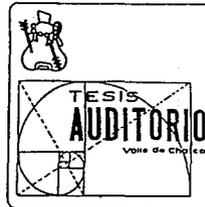


VALLE DE CHALCO



MAPA IV: ESTRUCTURA URBANA, USOS, DESTINO Y RESERVAS

5.4



5.5 ETAPAS DE DESARROLLO

Acciones de desarrollo urbano para el Valle de Chalco de acuerdo a su prioridad, tomando en cuenta el área - de todo el centro de población de 1,889 has.

PRIMERA ETAPA.- Las acciones a realizar es el de dotar de servicios de infraestructura, como es el agua potable, luz, drenaje. En lo referente a equipamiento, desarrollar el Centro Urbano así como lo correspondiente a los centros de barrio en un término de 3 a 6 años, debido a los periodos del gobierno del Municipio de Chalco.

Las siguientes acciones dentro de ese mismo término será el de dar apoyo al mejoramiento de la vivienda de la zona, por medio de campañas, asesoramientos y financiamiento, para así de esa manera encausar la intensificación de las densidades de población previstas para el año 1996, que son de 247 hab/has.

Las áreas disponibles para cumplir esta etapa son las siguientes:

138.1 has.	VIVIENDA
81.45 has.	INFRAESTRUCTURA Y VIALIDADES (estas ya existen, sólo hay que pavimentarlas).
56.40 has.	EQUIPAMIENTO (Centro Urbano).
124.36 has.	EQUIPAMIENTO (Para los 21 Centros de Barrio).

SEGUNDA ETAPA.- Las acciones por realizar en el término de 1996 a 2002, será el de continuar con el desarrollo de equipamiento para los 2 subcentros urbanos y los 21 centros de barrio, complementando las necesidades faltantes de la primera etapa, la vivienda continuará con los programas de mejoramiento y la intensificación será de 366 hab/has.



Las áreas disponibles para este propósito son:

176.88 has.	VIVIENDA
72.71 has.	EQUIPAMIENTO (Subcentros Urbanos y Centros de Barrio).
29.29 has.	INFRAESTRUCTURA.

En esta etapa se conservará la misma superficie que existe, 1,889 has., de área urbana.

TERCERA ETAPA.- En esta etapa las acciones programadas del año 2002 al año 2008 contemplarán el uso del suelo para regularizar las zonas donde exista alguna carencia en relación al equipamiento urbano, es decir, que si en el Centro Urbano, subcentro urbano o en los centro de barrio existe todavía para esa fecha algún elemento faltante, se le destinará un presupuesto para complementar esa necesidad.

La vivienda se cree que rebasará los límites del área urbana actual, por lo que se tiene ya prevista un área de crecimiento totalmente definida, que es de 310 has.

Las áreas disponibles para lograr este fin son:

310 has.	VIVIENDA DE CRECIMIENTO
1,889 has.	EN REGULARIZACION DE LA VIVIENDA Y EL EQUIPAMIENTO PREVISTOS DESDE EL CORTO Y -- MEDIANO PLAZO.



Para las áreas de reserva ecológica que son de 2,521 has., desde este momento esa área permanecerá restringida y el uso no tendrá ningún cambio.

(VER PLANO 5.5)



CHALCO DE DIAZ CONARQUEBAS

IXTAPALUCA

VALLE DE CHALCO

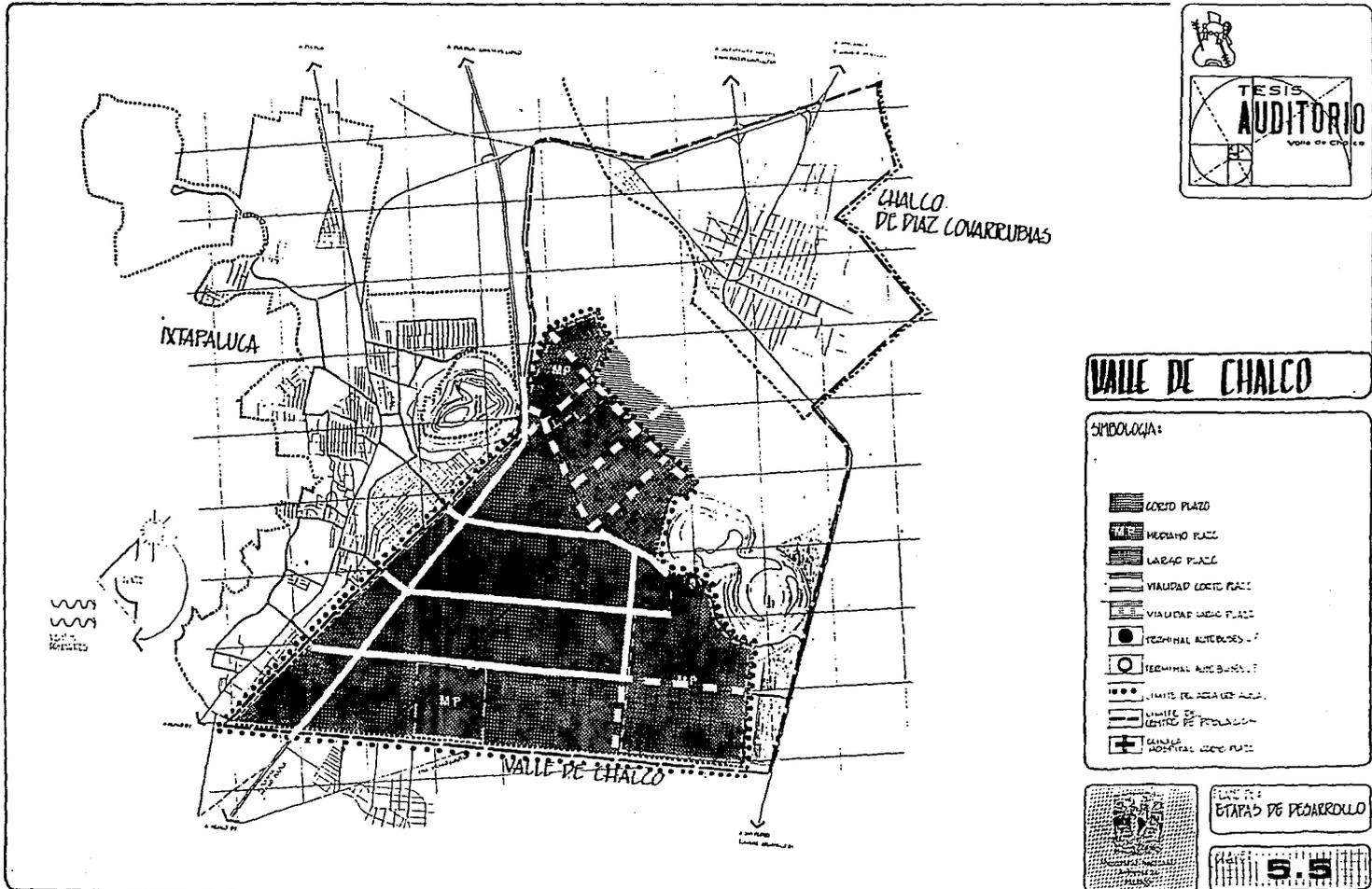
SIMBOLOGIA:

- COLETO PLAZA
- MEDIANO PLAZA
- LARGO PLAZA
- VIAJADA LOTE PLAZA
- VIAJADA LARGO PLAZA
- TERMINAL AUTOBUSES
- TERMINAL AUTOBUSSES
- LIMITE DE SERVICIO
- LIMITE DE PRODUCCION
- CENTRO HOSPITAL COLETO PLAZA



ESTADOS DE DESARROLLO

5.5





6. ANTECEDENTES GENERALES DEL TEMA



2. INVESTIGACION Y ANALISIS DOCUMENTAL

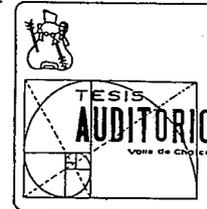
La creación de un edificio especial destinado para las representaciones teatrales, corresponde a la antigua - Grecia.

Donde en un principio era un simple tabladillo cubierto con un conjunto de vástagos y hojas de una o más parras, que sostenidas por un armazón de madera formaban un cubierto. Tales eran los escenarios que se levantaban con motivo de las fiestas que se celebraban en el campo, en tiempo de la vendimia, en honor al Dios Baco o Dionisio; la orgía o culto Dionisiaco es una devoción Báfica con la que los iniciados danzan en una embriaguez mística, agitando el Tiso que era una vara adornada de hojas de parra, que servía de cetro a Baco forzando al delirio con la sangre y mutilación.

Es así como este culto dá el origen del teatro, los cantos Báficos eran entonados por coros que se alternaban la mitad cantaba una estrofa y la otra mitad respondía con una segunda estrofa cuyo texto se relacionaba con el de la primera siempre relativas a la leyenda del primer Dionisio o de su reencarnación como Baco, los primeros cantos Báficos se llamaban ditirambos, y para cantarlas era casi indispensable estar embriagados.

Para construir un teatro se buscaba un terreno accidentado, generalmente en la falda de un cerro, donde se pudiesen apoyar las graderías, los teatros constaban de dos partes, un espacio circular cuyo centro se alzaba por lo común la estatua de Dionisio en donde se ejecutaban las danzas o ejercicios del arte mímico y los coros cantaban la declamación.

El hemiciclo con gradas para los espectador para los espectadores fueron en un principio de madera después de piedra o se tallaban en roca por permitirlo así la naturaleza del terreno.



Cuando se definió las partes que constituirían al edificio para el teatro se dividió en tres partes: primero la orquesta, segundo las localidades o sea la excavación y la tercera la escena.

La orquesta o espacio libre para la danza del coro, formaba un círculo radiado con gradas expuestas en semi-círculos concéntricos unidas con unas escaleras radiales al escenario.

Eran 15 las coristas que entraban en tres filas, cinco por la puerta lateral de la escena llamada parodus, y quedaban de espaldas al público, para poder argüir mejor a lo que decían los actores, que estaban frente a ellos, casi no se comprendería que el público pudiese entender lo que decía el coro vuelto de espaldas, si no fuera por que cantaba su parte acentuando con danza los diálogos.

Al teatro se le fueron introduciendo mejoras sucesivas en primer término se construyó un sencillo muro en la parte opuesta al auditorio, que tenía por objeto limitar la orquesta y reforzar el efecto acústico de los cantos, después la necesidad de diferenciar la acción que desarrollaban los personajes del poema de la del coro, dió origen a la construcción de una especie de terraza poco elevada, que fué el proscenio adosado al muro del fondo que estaba adornada con columnas y estatuas, de él se abrían puertas por donde salían los actores del proscenio.

En la época Romana, actuaban ya desde una plataforma delante de la eskene ó escena, que significa choza y que debía ser en su origen una pequeña construcción de madera donde los actores podían cambiarse de máscara o traje.

En ciertas ocasiones la escena tenía que transformarse con decoraciones sobrepuestas, pero nunca hasta el extremo de querer producir el efecto natural.



2.1 ACUSTICA EN LOS EDIFICIOS

Cuando un artista actúa ante un auditorio, los sonidos que produce se extiende en ondas esféricas, hasta chocar con el límite del local (techo, piso y paredes), del cual se refleja, transmite y absorbe en proporciones diversas.

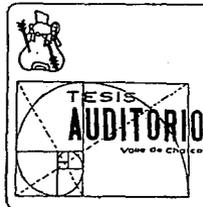
El sonido que dá contra una cortina, alfombra o loseta acústica, literalmente es absorbido, como el agua por las esponjas. Debido a la característica de los materiales de ser muy porosos.

Al entrar las ondas en estos materiales, rebotan locamente en miles de bolsas de aire hasta que pierden parte de su energía.

Del buen manejo de los materiales absorbentes, dependerá la misma intensidad audible para todos los oyentes, incluso para los que se encuentren en los rincones más lejanos. Estas pulsaciones se transmiten a razón de 342 metros -- por segundo a la temperatura normal.

Aunque la reflexión de los sonidos tienen la ventaja de hacerlos más intensos, también es la causa de la mayoría de los defectos acústicos de un local, tales como ecos resonancia y reverberación.

Uno de los riesgos acústicos de los modernos auditorios es que sus líneas despejadas y audaces y sus superficies lisas son una invitación a los ecos molestos y a las reflexiones que tienden a ocurrir en lugares grandes y cerrados. No tienen pilares, ni candeleros, ni los adornos de los antiguos salones, ni toda esa maraña de obstáculos que ayuda a difundir el sonido y que apaga los ecos.



En lugar de estos difusores, los técnicos suelen usar plafones o "nubes" que penden del techo, cuyo fin es -- romper el sonido y distribuirlo uniformemente.

El defecto principal de los locales es la reverberación o prolongación inconveniente de los sonidos. Cuando las ondas sonoras chocan con las paredes planas, absorben el 3% y el 97% es reflejado. Para cada local existe un tiempo -- de resonancia, que dependerá del volumen de aquel y del fin a que se destine.

Para calcular la reverberación se utiliza la fórmula de Wallace C. Sabine:

$$t = \frac{0.163 V}{A}$$

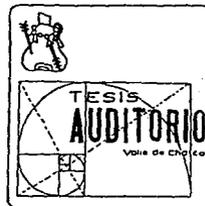
En donde:

t= Tiempo, en segundos, que tarda un sonido en extinguirse.

0.163= Constante para intensidad estándar.

V= Volumen del local, en metros cúbicos.

A= Absorción de todas las superficies y objetos del local.



2.2 ISOPTICA

En todas las civilizaciones ha existido una preocupación del hombre por ver bien, sea donde fuere en lugares públicos, privados, en reunión con sus propios semejantes o solo.

A lo largo de la historia, las construcciones eran situadas en lugares predominantes o estratégicas, no solo por la categoría del edificio o por razones defensivas sino para poder dominar desde ellos con la vista todo lo que se quería.

Al igual que en los altares, en los templos el sitio de los reyes, las tribunas, lugares de los oradores o en los lugares de diversión debían de ser vistos sin dificultad por sus conciudadanos que asistían a presenciar su actuación y tener con ello un esparcimiento o diversión.

Si era posible se situaba en alto todo lo que se quería que fuera observado cuando no era posible esto se -- construían grandes graderías o rampas para elevar al público y pudieran ver todo hasta el último detalle en la mejor forma posible y desde el mejor punto de vista o ángulo posible; encontrándose que a mayor número de personas que presencian un espectáculo, más se dificulta el resolver la óptima visibilidad.

Casi todos los sitios en donde se congregan personas para algunas actividades, sea cual fuere, tienen una particularidad común a todos ellos; las personas deben ver hacia un lugar determinado, así en salones de clase, iglesias, -- teatros, cines, auditorios, etc., el objeto principal está en ver algo. En lugares públicos de reunión de reunión es donde mayor concentración existe, podemos tener varias maneras de perspectivas.



Planos horizontales: Iglesias, plazas públicas, etc..

Planos inclinados: Localidades para personas de pie, algunas tribunas, rampas, etc..

Graderías: Cines, teatros, salas de conciertos, auditorios, estadios, aulas, salas de conferencia, etc..

La isóptica es la ubicación del conjunto de todos los lugares de los espectadores de una gradería; que forma una curva para lograr la total visibilidad de los objetos observados y formada por el lugar geométrico de los puntos de ubicación de los lugares de los espectadores.

Esto se logra tomando el punto de referencia de cada espectador, a la altura de los ojos y a la distancia en que se encuentre, con respecto a un punto en el escenario.

Nos sirve la isóptica para la construcción, al indicarnos los niveles de piso donde van a ubicarse las butacas, disminuidas en el promedio de alturas fijadas para la distancia de los ojos al piso de los espectadores. Para el estudio de la isóptica se tomaron diversos datos, de los cuales depende la buena o mala visibilidad de los espectadores, - las principales son cuatro:

- a) Distancia horizontal al objeto observado.
- b) Altura o nivel respecto al punto observado.
- c) Distancia de las filas de espectadores entre sí.
- d) Medida de los ojos a la parte superior de la cabeza.



Para trazar una isóptica sea cual sea, se deben tomar en cuenta las características de las rampas o graderías; que los lugares no queden inmediatamente uno de otro sino que entre ellos haya distintos elementos o pasillos de acceso o distributivos, o se pueden tener distancias variables entre filas variando la isóptica.

Cuando se trata de resolver diferentes problemas de construcción es posible considerar dos o más centros de isóptica. Denotando que a menor distancia al punto de las gradas, mayor pendiente y por consiguiente se levanta más rápidamente; a mayor distancia de las gradas, menor pendiente y por lo tanto menor altura.

La forma del escenario y la forma de las filas de los espectadores no son paralelos, las diferentes distancias entre dichas formas son las que dan las variaciones de altura de las isópticas.



Sin embargo, hacia el siglo II a.c., el escenario se levantó sobre una plataforma llamada proscenio. A cada extremo del proscenio se colocan dos grandes primas triangulares llamadas periactos, con diferentes pintura en cada plano para que girando sobre su eje cambie en algo la perspectiva del escenario (la tramoya), las escenas decoradas con columnas y frisos permiten simular apariciones de lo alto, esto era muy importante porque en la primitiva escena que casi no tenía elevación, cuando intervenían los dioses se suspendían en el aire con una polea por medio de una máquina llamada --mekane.

La parte superior de la gradería, estaba al abrigo de una techumbre consu columnata, de esta techumbre se sujetaba un toldo inmenso que se llamaba velaria destinada a evitar los rayos del sol, y que servía como material reflejante del sonido.

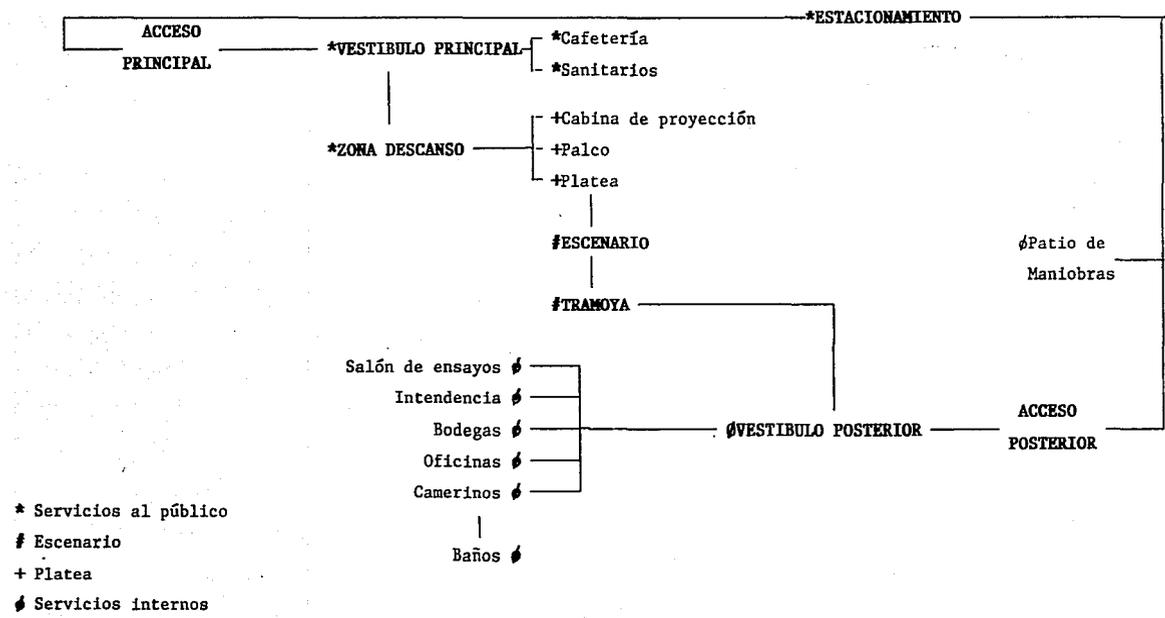
El teatro romano no presentó la misma disposición que el modelo Griego: un escenario rectangular enriquecido con columnas y a menudo de varias plantas, una orquesta semicircular y graderías para espectadores en forma de hemicírculo. los romanos convirtieron al teatro en una construcción aislada, elevada sobre un terreno llano de igual manera que la escena. Por ello se hizo necesaria una arquitectura exterior de varios pisos. Una forma especial de teatro fué el odelón -- conocido ya en el tiempo de Pericles (siglo V a.c.), consistía en un pequeño edificio con los mismos caracteres pero cubierto, que estaba reservado a las audiciones musicales.

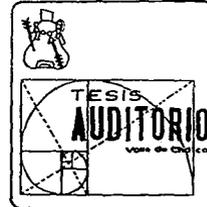


7. DESAROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO



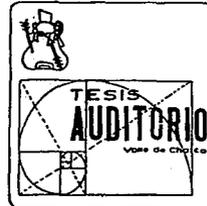
1. DIAGRAMA DE RELACIONES





2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

SERVICIOS AL PUBLICO:	m ²
Taquilla.	4.90
Guardaropa.	23.50
Vestíbulo principal.	337.00
Cafetería.	168.00
Sanitarios.	<u>96.35</u>
	629.75
ESCENARIO:	
Tramoya.	144.00
Escenario.	<u>35.00</u>
	179.00
PLATEA:	
Platea.	780.33
Cabina de proyección.	<u>24.45</u>
	804.78



SERVICIOS INTERNOS:	m ²
Bodega.	38.75
Salón de ensayos.	72.00
Camerinos y baños.	81.00
Oficina.	12.90
Secretaría.	8.60
Intendencia y bodega.	21.50
Cuarto de máquinas.	12.00
Vestíbulo posterior.	92.96
Cocina.	42.00
Basura.	3.60
	<hr/>
	385.31
TOTAL	1998.84
AREAS DISTRIBUTIVAS 10%	<hr/>
	199.80
	<hr/>
ESTACIONAMIENTO	2198.64
	<hr/>
	1977.40
	<hr/>
PLAZAS	4176.04
	<hr/>
	1550.00
	<hr/>
	5726.04
	<hr/>
REGLAMENTO 30%	1717.81
	<hr/>
	7443.85



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El edificio cuenta con una plaza principal en la esquina que forman la avenida Alfredo del Mazo y la calle secundaria, dicha plaza tiene una fuente circular como un motivo ornamental, esta plaza vecina a la taquilla conduce hacia el acceso principal y después al vestíbulo principal. Este vestíbulo cuenta con servicio de guarda ropa al público con barra de atención y una área de 23.50 M². para guardado éste a su vez se comunica a la taquilla que tiene una área de 4.90 M²., por medio de un pequeño vestíbulo a desnivel dividido por jardineras alternadas con bancas, en suma se tienen 337 M². para formar el área de vestíbulo principal.

En la fachada sur del edificio se tomó en cuenta la orientación para aprovechar la iluminación natural además de un domo central con vobedas de medio cañón y jardinera perimetral, debajo de éste la jardinera central con las mismas dimensiones utilizada para los descansos entre los actos; la cafetería se separa del vestíbulo por jardineras y desniveles para llegar al mismo nivel del acceso, cuenta con 168 M² de área de servicio al público, al centro de la misma un domo similar al del vestíbulo principal, tiene vista al estacionamiento y barra de servicio con la cocina de 42 M² de área de preparación de alimentos, ésta en la parte posterior se comunica al patio de servicio donde se encuentra el depósito de basura para su posterior recolección por la zona de estacionamiento.

El vestíbulo principal se comunica por un pasillo hacia la sala de espectadores iluminada por los costados orientados de tal forma que a medida que se avanza a la sala se va oscureciendo gradualmente, en la parte media del pasillo se encuentran los accesos a los sanitarios de hombres y mujeres de 96.75 M² de área por ambos. El pasillo desemboca al centro de la sala y por medio de corredores y escaleras se distribuyen los espectadores a las 24 filas de butacas, éstas se radiaron a partir de un punto de la tramoya y lograr así una visibilidad adecuada.

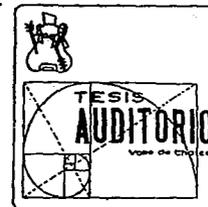


La forma en sí tiene sus deficiencias, los auditorios convencionales son rectangulares con plafones reflejantes, pero esto ocasiona que pocas butacas tengan visibilidad y sonido óptimo que serían en este caso las centrales y delanteras, las posteriores y laterales tendrían carencias; la forma circular y con butacas radiadas ayuda a que gran parte de ellas tengan buena visibilidad y sonido óptimo, ya en auditorios experimentales el escenario es rodeado completamente por los espectadores haciéndolo participe del espectáculo; esta forma ocasiona problemas en el sonido por sus paredes reflejantes provocando focos o lugares donde inciden varias vibraciones llamados ecos, esto se evita recubriendo las paredes con materiales absorbentes, distribuyendo alta voces y ayudados con el plafond reflejante en todo el techo se logra buena distribución del sonido.

En la parte posterior de la sala se localiza la cabina de proyección 24.45 M2 desde donde se controlan luces de la sala y del escenario así como el sonido y efectos que se necesitan, a los costados de la sala y sobre el pasillo central están 2 salidas de emergencia, una desemboca a la plaza principal y la otra hacia el patio de servicio.

El patio de servicio tiene acceso por el estacionamiento sirviendo a la cocina de la cafetería recolección de desperdicios y atiende a los servicios internos.

Los servicios internos se componen del vestíbulo posterior de 92.96 M2, con doble altura para elaborar toda la escenografía que necesite un espectáculo; éste se conecta con los baños y camerinos divididos en hombres y mujeres, cada uno se compone de camerino para la compañía y para el actor principal, cuenta con 2 regaderas 2 W.C y 6 lavabos sumando 81 M2 de área; contiguo se localiza la oficina del administrador de 12.90 M2 y su secretaria con 8 M2., el acceso a este vestíbulo es controlado por la intendencia al igual que el personal y mantenimiento del auditorio cuentan con 21.50 M2.



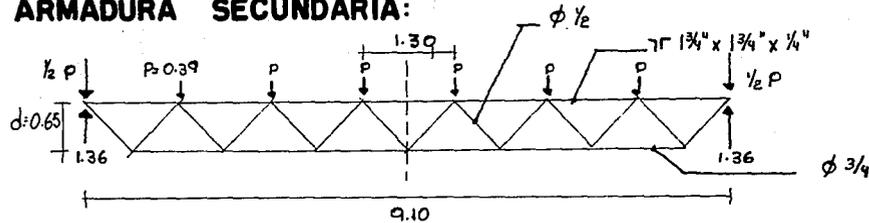
A un costado del acceso al vestíbulo se encuentra la subestación de 12.00 M². que proporciona energía de emergencia y el votaje adecuado para el auditorio, el vestíbulo posterior se conecta también con el salón de ensayos de 72 M² y una bodega de 38.75 M² ambos de doble altura.

Por último el vestíbulo une servicios internos a la tramoya, zona donde se encuentra la escenografía y todos los telares para los fondos de escenas y cambios de actos, se tiene acceso a la parte superior por una escalera de caracol, siendo ésta zona la más alta de todo el auditorio pues los cambios de escenografía se elevan en una sola pieza verticalmente, al frente del escenario donde se desarrolla toda la obra se cuenta con 35 M². y la tramoya con 144 M².



8. MEMORIAS DE CALCULO

ARMADURA SECUNDARIA:



$$1.3 \times 3 = 3.9 \times 0.102 = 0.39 \text{ T/m.}$$

$$M_{\phi} = (1.36 - 0.195) 4.55 - 0.39 \times 3.25 - 0.39 \times 1.95 - 0.39 \times 0.65 = 3.01 \text{ T/m.}$$

$$C = T = \frac{M}{d} = \frac{3.01}{0.65} \text{ Tm.}$$

$$C = T = 4.64 \text{ T}$$

Diseñando para la tensión una varilla de alta resistencia de F_y .

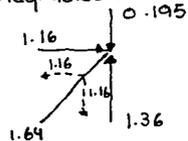
$$A_s = \frac{\text{tensión}}{F_y} = \frac{4640 \text{ Kg}}{2000} = 2.32 \text{ m}^2$$

tendremos una $\phi 3/4$ de $A_s = 2.87 > 2.32$

Compresión:

$$44.4 \times 44.4 \times 6.3 = T \ 1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$$

Diagonales:



Usando varilla $F_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$

$$A_s = \frac{1640}{2000} = 0.82$$

usando $\phi 1/2 = A_s = 1.28 > 0.82 \text{ cm}^2$

LOSA DE VIGETA Y BOVEDILLA:



SERVICIOS INTERIORS

Eje	Tramo	A. azf.	Caz. 0.613	C. aop	A. pref.	C. muro 0.24	A. mpb.	C. muro 0.24	C. aje	5% Pp	Cf. aje	long.	w ₂ C.F.a 10	A ₂ W 14
A	2-3'	15.9	9.74	-	3	0.72	24	5.76	16.22	0.81	17.03	6	2.83	0.94
B	2-6	32.4	19.86	-	-	-	42.00	10.08	29.24	1.49	31.43	12	2.61	0.87
G	7-11	27.9	17.10	-	5	1.20	16.30	3.91	22.21	1.11	23.32	10	2.33	0.78
6	A-F	33.07	20.27	-	3	0.72	-	-	20.99	1.04	22.03	11.70	1.88	0.62
9	A-D	41.5	25.43	3+	-	-	22.50	5.40	33.83	1.69	35.52	9	3.94	1.31
11	A-D	20.75	12.71	-	4.50	1.08	16.20	3.88	17.67	0.88	18.56	9	2.06	0.68

TRABE:

Cargas:

$$\begin{aligned} \text{CAZ} &= \text{AT} \times \text{CDA} = 7.87 \times 0.613 = 4.82 \\ \text{Ratpl} &= 7.00 \times 0.24 = 1.68 \\ \text{Tnacos} &= 3 \text{ ton.} = \frac{3.00}{9.50} \\ 10\% \text{ Tp} &= \frac{0.95}{10.45} \end{aligned}$$

$$\Omega = \frac{w}{l} = \frac{10.45}{3.50} = 2.98$$

$$m. \text{ max} = \frac{\Omega l^2}{8} = \frac{2.98 (3.50)^2}{8} = 4.56$$

Armado:

$$d = \sqrt{\frac{456000}{125 \times 15}} = 49.33 \quad \begin{aligned} h &= 55 \\ d &= 49.33 \\ \gamma &= 2 \end{aligned}$$

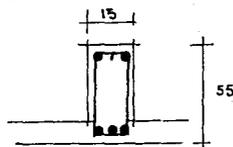
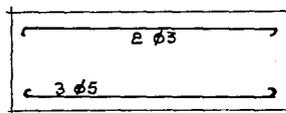
$$A_s \text{ max} = \frac{456000}{2100 \times 0.9 \times 55} = 4.38$$

usaremos varilla 3 ϕ 5

$$A_{\text{omfn}} = \frac{7 \times 15 \times 55}{4200} = 1.37$$

usaremos

2 ϕ 3



COLUMNA:

Cargas:

$$\begin{aligned} \text{CL} &= 31.05 \times 0.613 = 19.03 \\ \text{Cprot} &= 2.88 \times 0.24 = 0.69 \\ \text{Ccol} &= (0.30 \times 0.30) \times (5.00 \times 2.4) = 1.08 \\ 5\% \text{ Tp} &= \frac{20.80}{21.84} \end{aligned}$$

Área de Apoyo:

$$A_p = \frac{21.84}{3} = 7.28 \quad L = \sqrt{7.28} = 2.70 \text{ m.}$$

Cargas:

$$\begin{aligned} \text{CL} &= 40 \times 21 \times 0.613 = 24.65 \\ \text{Cp} &= 18.80 \times 0.24 = 4.53 \\ \text{Cesp} &= \frac{10.5}{2} = 5.25 \\ \text{Ccol} &= (45 \times 45) \times (5 \times 2.4) = 2.43 \\ 5\% \text{ Tp} &= \frac{36.86}{38.90} \end{aligned}$$

Área de Apoyo:

$$A_p = \frac{38.90}{3} = 12.90 \quad L = \sqrt{12.90} = 3.59 \approx 3.60 \text{ m.}$$



ZAPATA AISLADA:

Cargas:

$$Cl = 53.01 \times 0.102 = 5.40$$

$$C_{col} = (30 \times 30) \times (5 \times 24) = \frac{1.08}{6.48}$$

$$5\% P_p = \frac{0.32}{6.81}$$

$$A = \frac{6.81}{3} = 2.27$$

$$L = \sqrt{2.27} = 1.50$$

Armado del dado:

$$A_{sD} = 0.01 [(40 \times 40) - (30 \times 30)]$$

$$A_{sD} = 9$$

usaremos $6 \phi \frac{1}{2} = 7.62$

Altura del Dado:

$$\frac{L}{12} = \frac{9.50}{12} = 7.616 = 80 \text{ cm.}$$

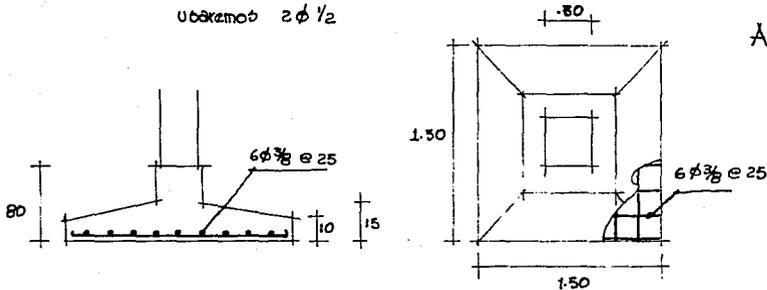
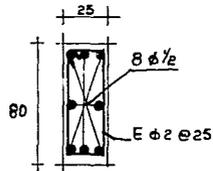
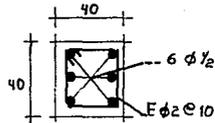
Traba de Liga:

$$A_{smin} = \frac{14 \times 25 \times 80}{4200} = 6.66$$

usaremos $6 \phi \frac{1}{2}$

$$A_{sL} = \frac{0.002 \times 25 \times 80}{2} = 2$$

usaremos $2 \phi \frac{1}{2}$



Falla por Corte:

$$dm = \frac{2475}{3.53 \times 1.50} = 4.67$$

$$V = 0.55 \times 1.50 \times 3 = 2.47 T.$$

$$hV = 4.67 + 5 = 9.67 \approx 10 \text{ cm.}$$

Falla por Momento:

$$dm = \sqrt{\frac{44534}{12.5 \times 1.50}} = 4.87$$

$$M = 2.47 \times \frac{0.55}{2} = 0.445 = 44534$$

$$hm = 4.87 + 5 = 9.87 \approx 10 \text{ cm.}$$

Falla por Penetración:

$$C_F = 6.81$$

$$\text{suponiendo } d = 10$$

$$P_p = 4(30) = 200$$

$$dp = \frac{6810}{3.53 \times 200} = 9.64$$

Armado Longitudinal:

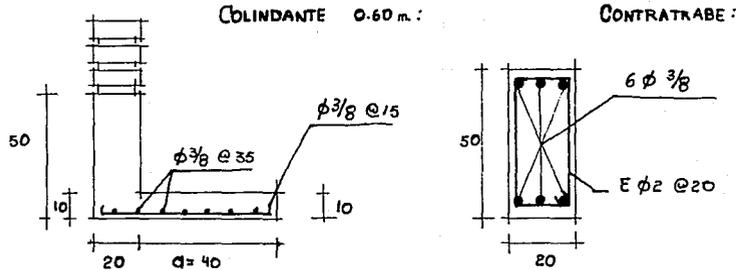
$$\delta t = \frac{500 \times 0.31}{12.5} = 28.4 \approx 5 \quad hm = \frac{15 + 10}{2} = 12.5$$

usaremos $6 \phi \frac{3}{8}$

$$\delta a = \frac{150 \times 0.71 \times 2100 \times 0.90 \times 10}{44534} = 45.1 \approx 45 \text{ cm.}$$



ZAPATA CORRIDA:



Falla por Cortante:

$$dv = \frac{V}{\tau \times L} = \frac{1200}{3.53 \times 100} = 3.39$$

$$V = 0.40 \times 3T = 1.2 \approx 1200$$

$$dv = 3.39 + 5 = 8.39 \approx 10 \text{ cm.}$$

Falla por Momento:

$$dm = \sqrt{\frac{24000}{12.5 \times 100}} = 4.38$$

$$M = 1.2 \times \frac{0.40}{2} = 0.24 \approx 24000$$

$$hm = 4.38 + 5 = 9.38 \approx 10 \text{ cm.}$$

Armado Longitudinal:

$$st = \frac{500 \times 0.71}{10} = 35.5$$

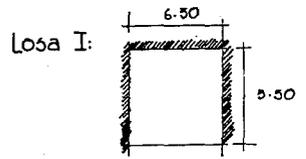
$$hm = \frac{10 + 10}{2} = 10 \text{ usaremos } \phi 3/8 \text{ @ } 35$$

$$st_2 = \frac{60 \times 0.71 \times 2100 \times 0.9 \times 5}{24000} = 16.77 \text{ @ } 15$$

$$\text{usaremos } v \cdot \phi 3/8 \text{ @ } 15$$



LOSA DE PLATEA:



$$m = \frac{5.50}{6.50} = 0.846$$

$$m \cdot \max = .041 \times .630 \times 550^2 = 781.35$$

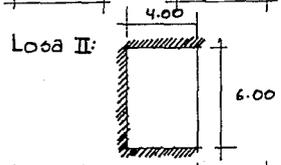
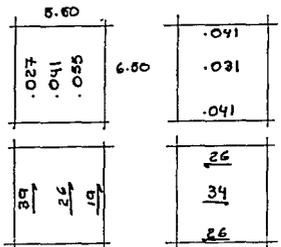
$$d = \sqrt{\frac{781.35}{12.5 \times 100}} = 7.9 \quad d = 8.5$$

$$h = 10$$

$$r = 15$$

$$s_a = \frac{0.71 \times 2100 \times 0.9 \times 8.5}{c \times 630 \times 5.50^2} = 1$$

$$s_a = \frac{1.27 \times 2100 \times 0.9 \times 8.5}{c \times 630 \times 5.50^2}$$



$$m = \frac{4.00}{6.00} = 0.66$$

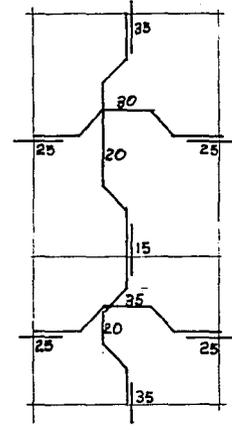
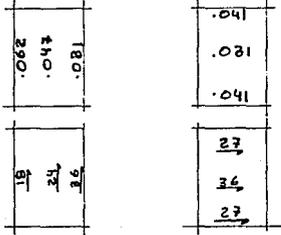
$$m \cdot \max = 0.041 \times 630 \times 4^2 = 473.76$$

$$d = \sqrt{\frac{473.76}{12.5 \times 100}} = 6.15 \quad d = 8.5$$

$$h = 10$$

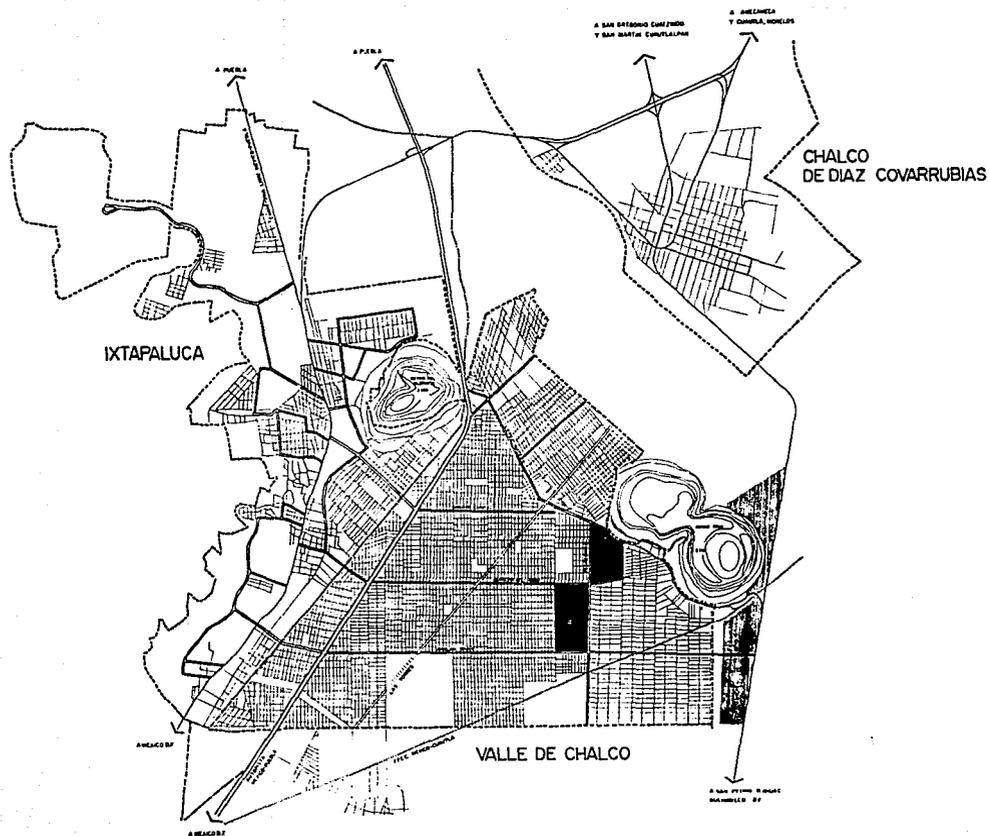
$$r = 15$$

$$s_a = \frac{0.71 \times 2100 \times 0.9 \times 8.5}{c \times 630 \times 4^2} = \frac{11406.15}{10080} = 1.12$$





9. PLANOS EJECUTIVOS





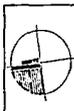
TESIS AUDITORIO
Valle de Chalco

LEGENDA

- Línea de contorno
- Línea de calle
- Línea de ferrocarril
- Línea de río
- Línea de canal
- Línea de drenaje
- Línea de límite municipal
- Línea de límite de zona
- Línea de límite de lote
- Línea de límite de parcela
- Línea de límite de manzana
- Línea de límite de loteo
- Línea de límite de loteo de parcelas
- Línea de límite de loteo de manzanas
- Línea de límite de loteo de parcelas y manzanas
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas y zonas
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas y zonas de reserva
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas, zonas de reserva y zonas de reserva de zona
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas, zonas de reserva, zonas de reserva de zona y zonas de reserva de zona de reserva

ESTRUCTURA

- Línea de calle
- Línea de ferrocarril
- Línea de río
- Línea de canal
- Línea de drenaje
- Línea de límite municipal
- Línea de límite de zona
- Línea de límite de lote
- Línea de límite de parcela
- Línea de límite de manzana
- Línea de límite de loteo
- Línea de límite de loteo de parcelas
- Línea de límite de loteo de manzanas
- Línea de límite de loteo de parcelas y manzanas
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas y zonas
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas y zonas de reserva
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas, zonas de reserva y zonas de reserva de zona
- Línea de límite de loteo de parcelas, manzanas, zonas, zonas de reserva, zonas de reserva de zona y zonas de reserva de zona de reserva





AREA DE ESTUDIO

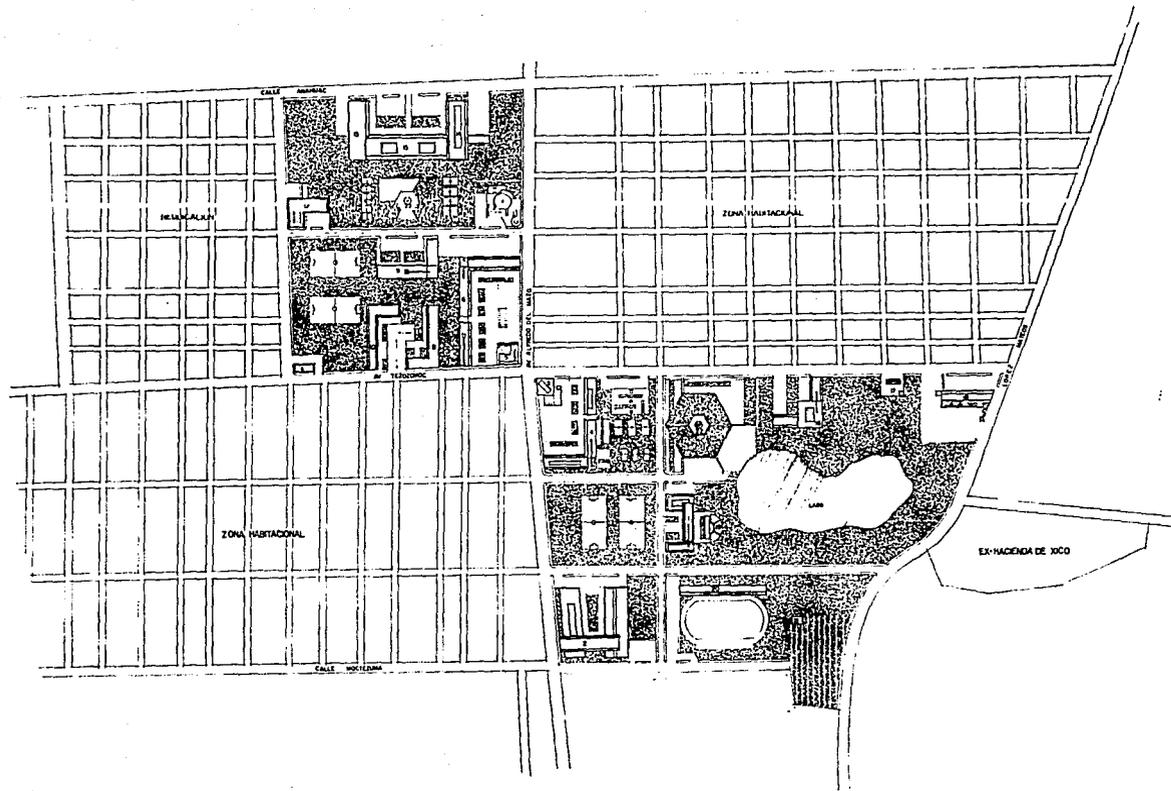
1:20000

1

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMÍREZ CABALLERO



U.N.A.M.
POLIDAD DE AGRICULTURA





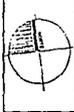
TESIS

AUDITORIO

Vane de Chirico

Legenda

- 01 PLANTILLA
- 02 HOSPITAL
- 03 ALIATA
- 04 OFICINA Y DE FARMACIA
- 05 HOSPITAL
- 06 HOSPITAL
- 07 HOSPITAL
- 08 CENTRO DE ESTUDIOS A LA COMUNA
- 09 ESCUELA
- 10 RECREO SOCIAL A LA BUENA
- 11 ESTACION DE BOMBAS
- 12 HOSPITAL
- 13 CASAS
- 14 HOSPITAL
- 15 ESTADIO EDUCACIONAL
- 16 CASAS DE CALIFORNIA
- 17 HOSPITAL
- 18 PASEO DE RECREO
- 19 TUBERIA DE LINEA LINEA
- 20 HOSPI DE BILETAS Y CALIFORNIA
- 21 HOSPI HOSPITAL
- 22 HOSPI





Escala

POLIGONOS

Escala 1:1000

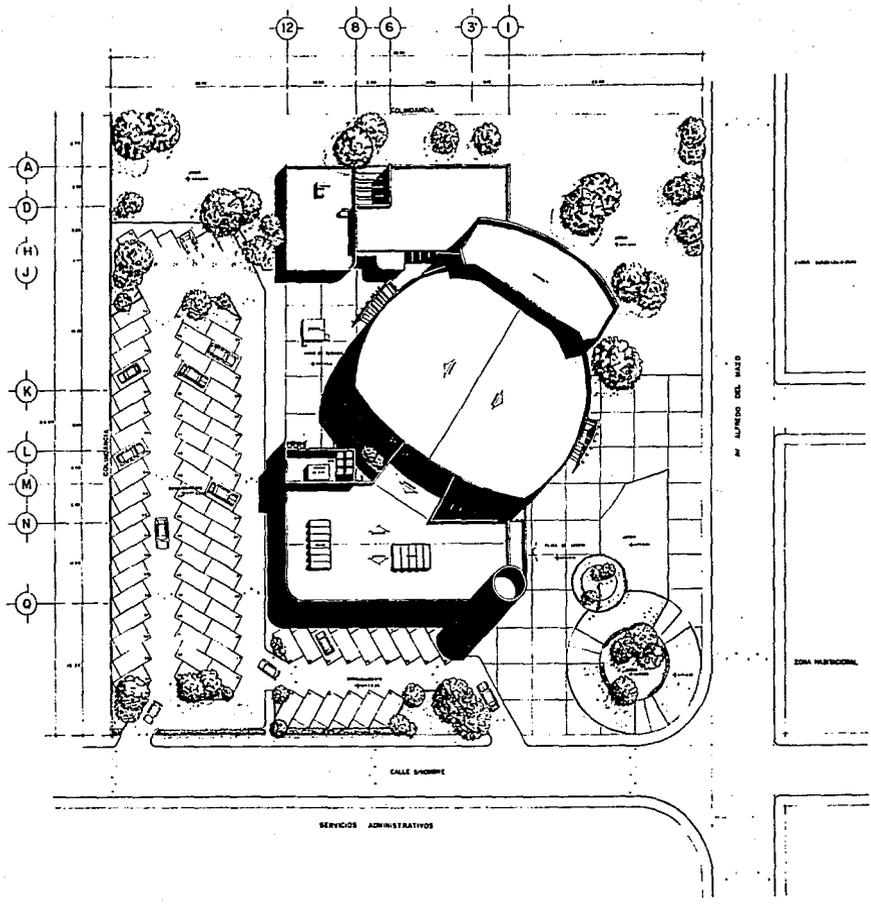
2

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO



U.N.A.M.

Escuela de Arquitectura





TESIS

AUDITORIO

VILLA DE CHICAGO





ARQUITECTONICO
DE CONSULTA

A-1

1:200

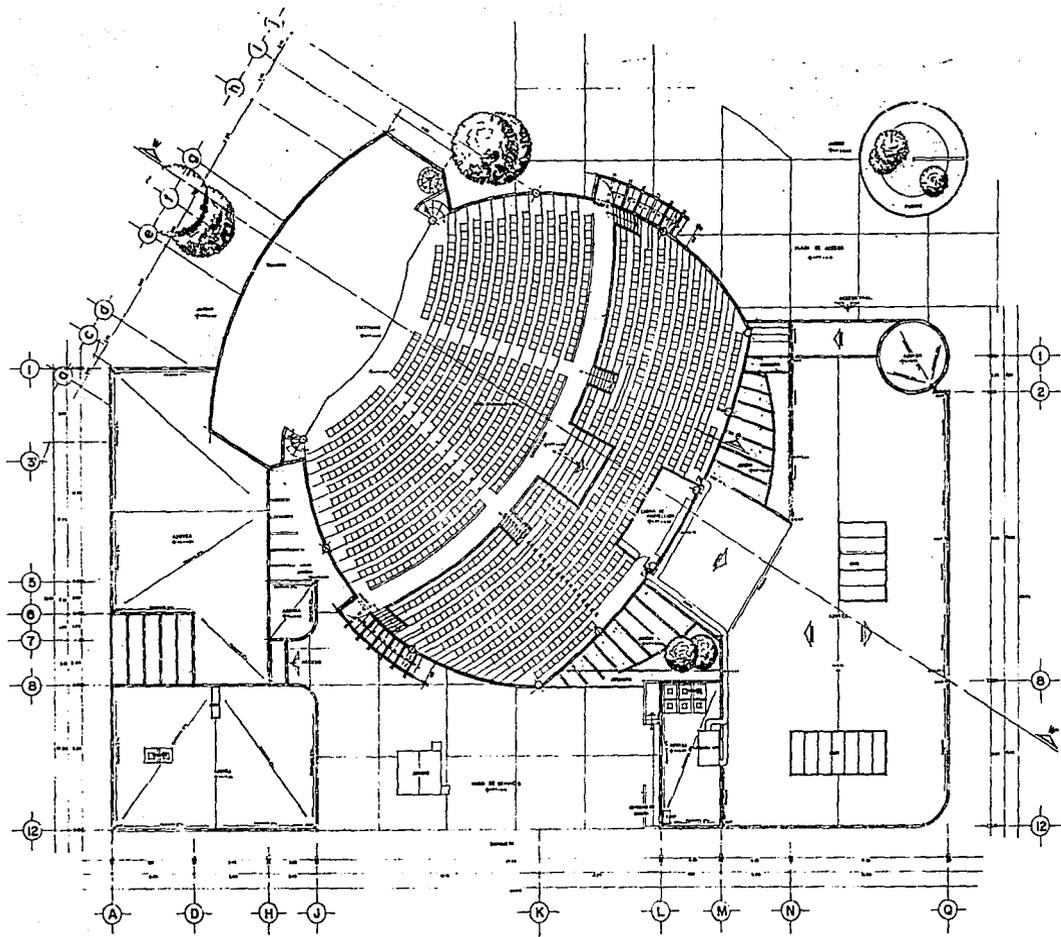
METROS

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO

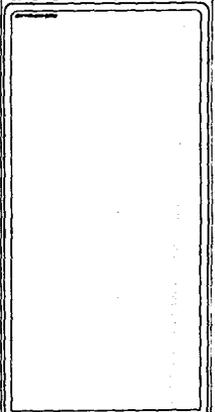


U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



TESIS
AUDITORIO
 VILLA DE GUADALUPE



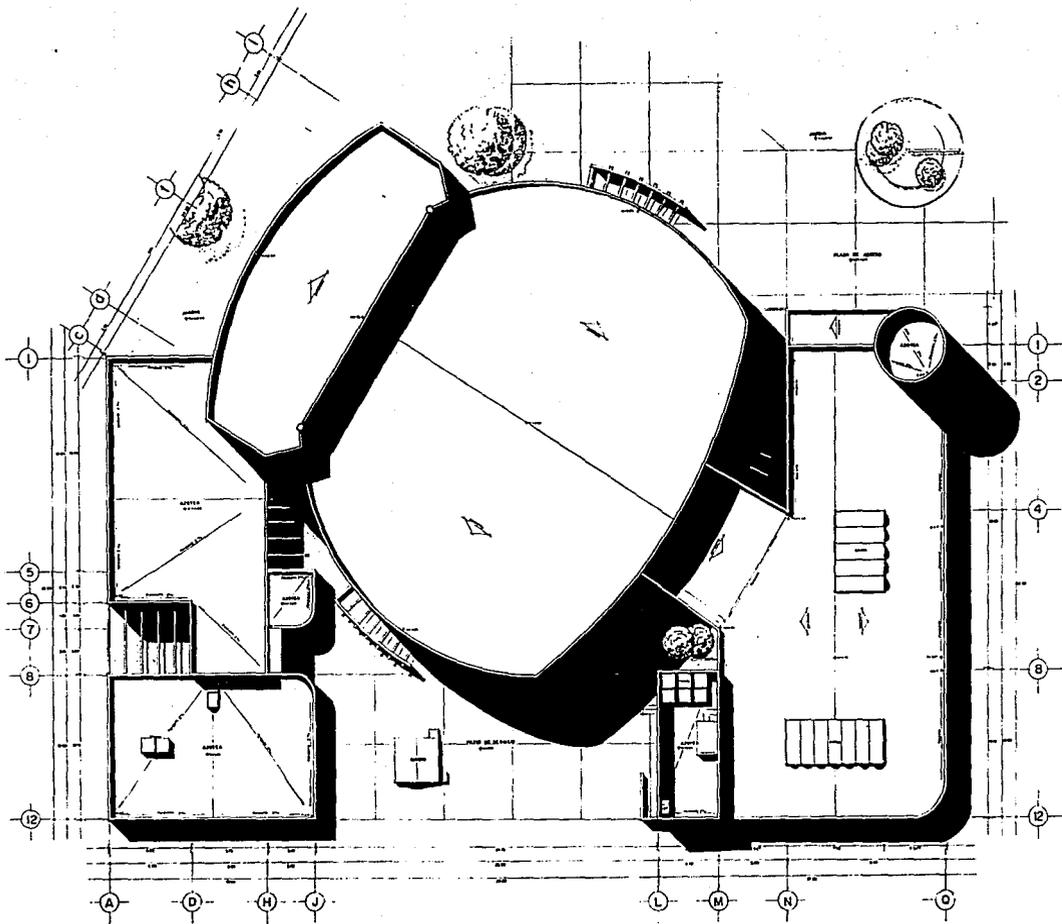
PLANTA ARQUITECTONICA
 DE PLATEA

ESCALA: 1:500

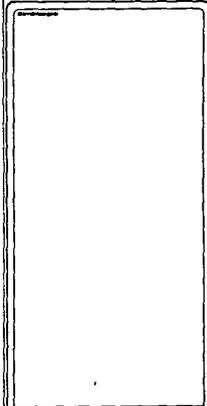
A-3

JULIA ROSAS MORENO
 DANIEL RAMIREZ CABALLERO

U.N.A.M.
 PRODUCTOR




TESIS
AUDITORIO
 Voz de Chile





PLANTA ARQUITECTÓNICA
 DE TEGOS

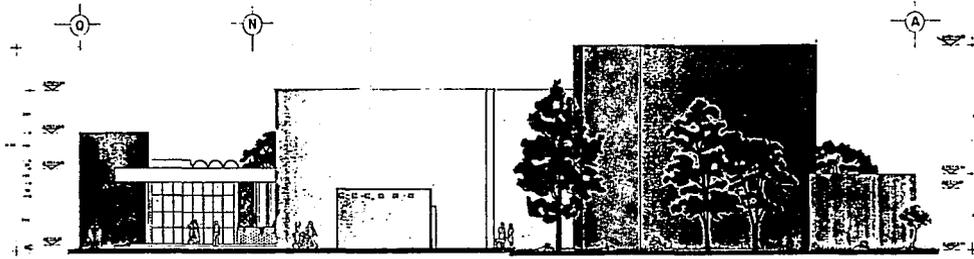
ESCALA 1:100 UNIDADES METROS

A-4

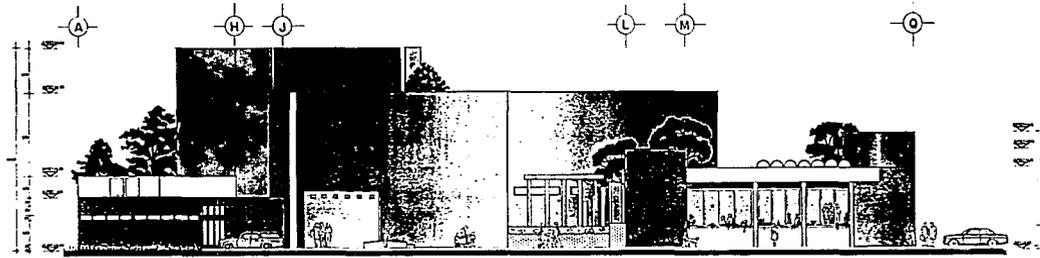
JULIA ROSAS MORENO
 DANIEL RAMÍREZ CABALLERO



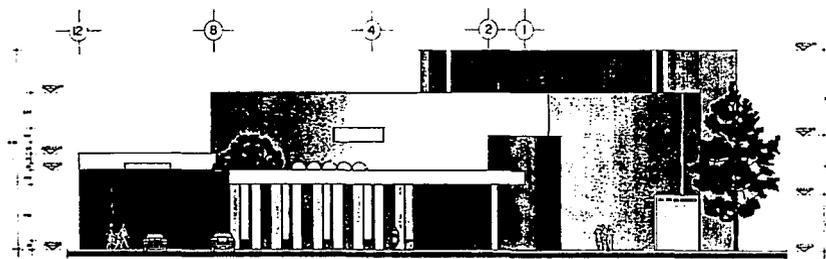
U.N.A.M.
 Facultad de Arquitectura



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



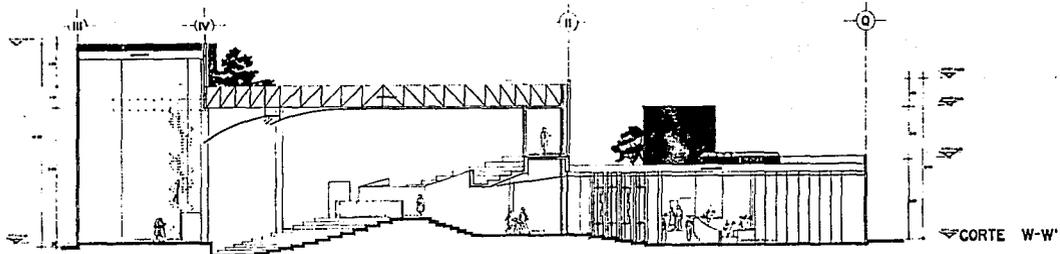
FACHADA PONIENTE

TESIS
AUDITORIO
VIAJE DE CRÍTICO

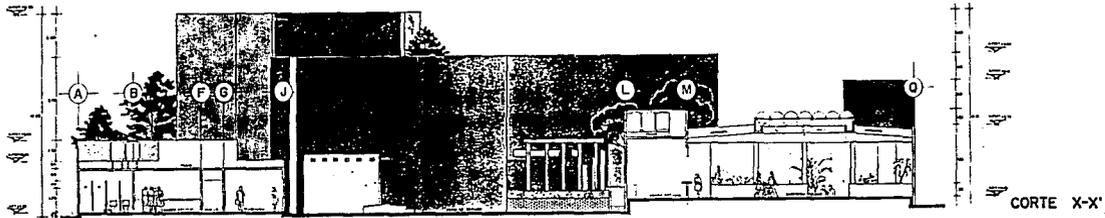
FACHADAS	A5
Escala: ECO	Unidad: METROS

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMÍREZ CABALLERO

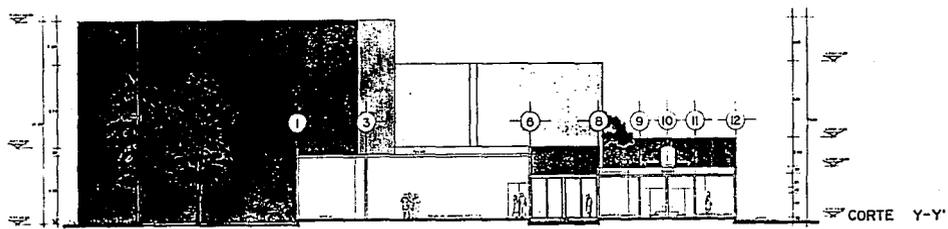
U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



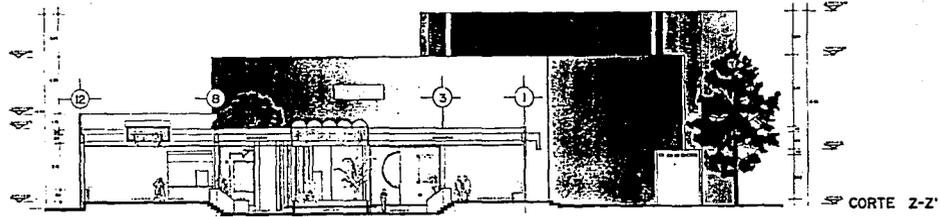
CORTE W-W'



CORTE X-X'

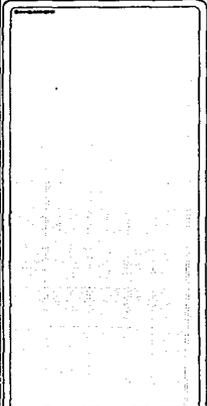


CORTE Y-Y'



CORTE Z-Z'

TESIS
AUDITORIO
Valle de México



ARQUITECTÓNICO DE CORTES

ESCALA: 1:500

UNIDAD: METROS

A-6

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMÍREZ CABALLERO

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

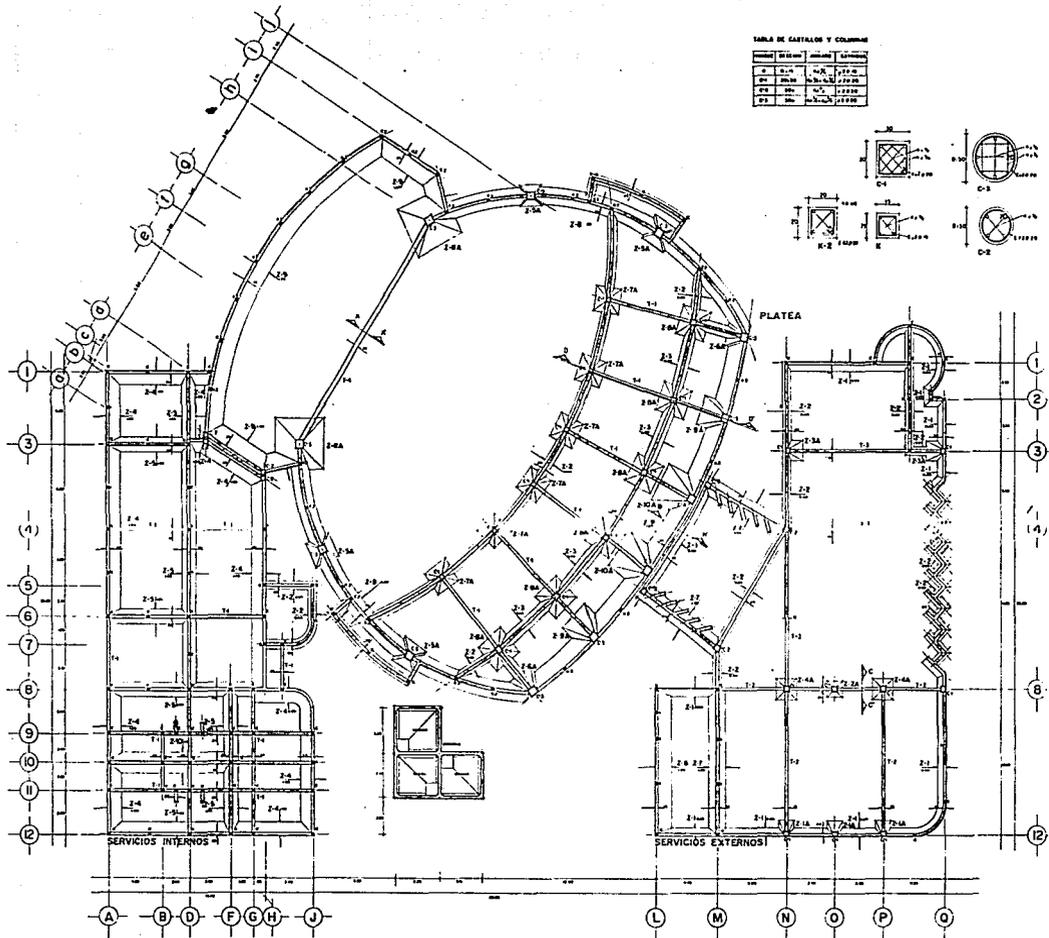
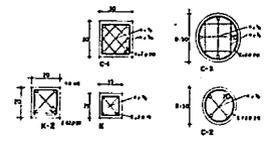


Tabla de Castaños y Columnas

Castano	Sección	Material	Castano
1	2-4	2-4	2-4
2	2-2	2-2	2-2
3	2-3	2-3	2-3
4	2-1	2-1	2-1



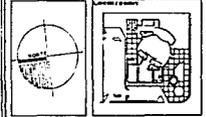
TESIS
AUDITORIO
Vose de Chile

Resumen

Objeto:
 1. Estructura
 2. Arquitectura
 3. Instalaciones
 4. Materiales
 5. Presupuesto

Nota General:

1. Las dimensiones de los materiales serán las usuales.
 2. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 3. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 4. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 5. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 6. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 7. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 8. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 9. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.
 10. El terreno de base es un terreno con 12,000 m² de superficie.



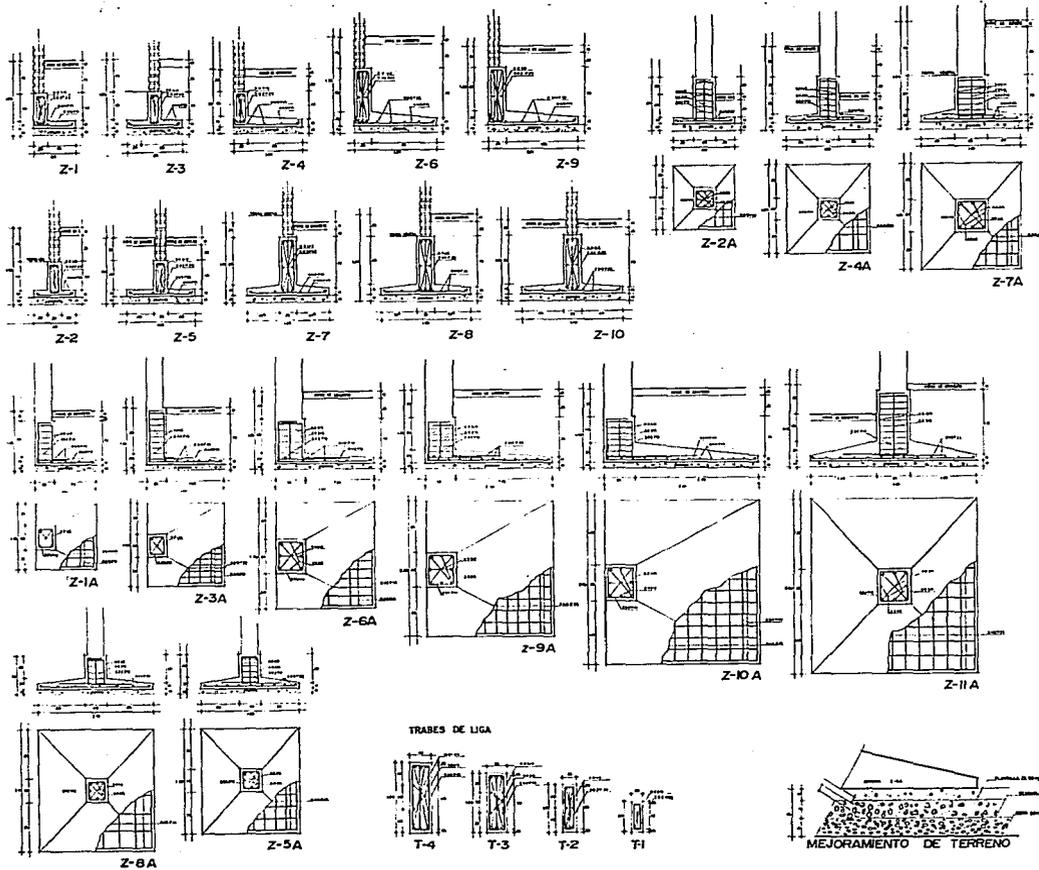
ESTRUCTURAL DE CIMENTACION

E1

1:00 METROS

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO

U.N.A.M.
FACULTAD de Arquitectos



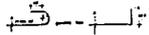


TESIS AUDITORIO

VOLUMEN DE CIVILICO

Nota General:

1. Las plantas de los edificios serán las originales, debiendo ser autorizadas por el propietario.
2. Las plantas de los edificios serán las originales, debiendo ser autorizadas por el propietario.
3. Las plantas de los edificios serán las originales, debiendo ser autorizadas por el propietario.
4. Las plantas de los edificios serán las originales, debiendo ser autorizadas por el propietario.
5. Las plantas de los edificios serán las originales, debiendo ser autorizadas por el propietario.





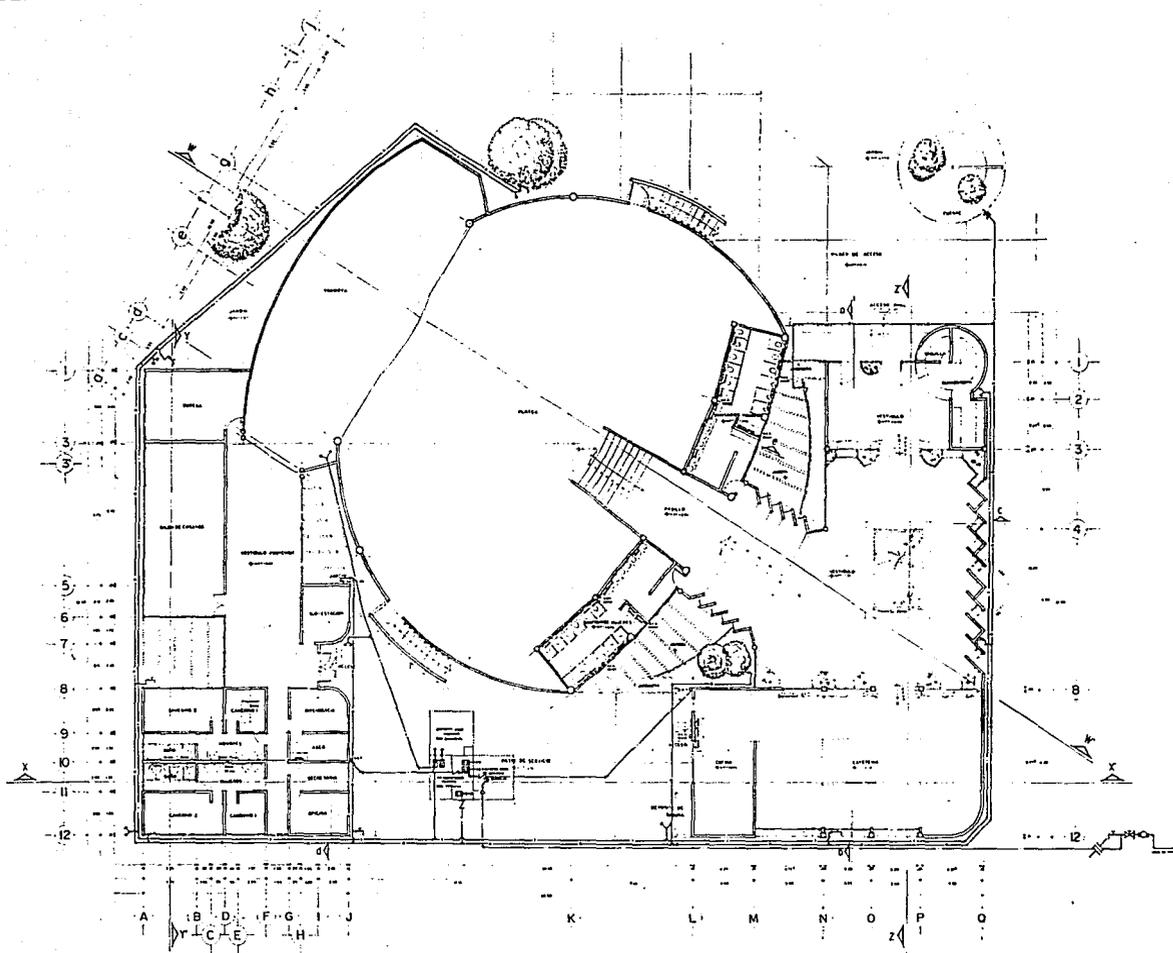
ESTRUCTURAL DE ZAPATAS	E-2
Escala: METROS	

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO



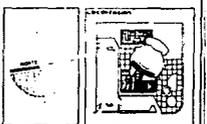
U.N.A.M.

P.O. BOX 70
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



TESIS
AUDITORIO
VOZ DE CHILE

- LEYENDA
- Línea de Estructura
 - Línea de Fachada
 - Línea de Partición
 - Línea de Puerta
 - Línea de Ventana
 - Línea de Escalera
 - Línea de Muro
 - Línea de Piso
 - Línea de Techo
 - Línea de Suelo
 - Línea de Mueble
 - Línea de Iluminación
 - Línea de Calefacción
 - Línea de Ventilación
 - Línea de Agua Fría
 - Línea de Agua Caliente
 - Línea de Gas
 - Línea de Electricidad
 - Línea de Telefonía
 - Línea de Datos
 - Línea de Señalización
 - Línea de Seguridad
 - Línea de Accesibilidad
 - Línea de Señalización de Emergencia
 - Línea de Señalización de Incendio
 - Línea de Señalización de Sismo
 - Línea de Señalización de Tormenta
 - Línea de Señalización de Otros



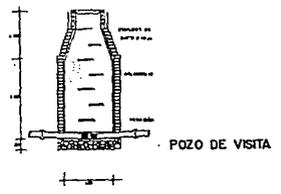
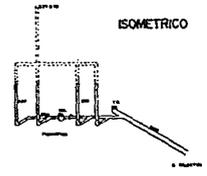
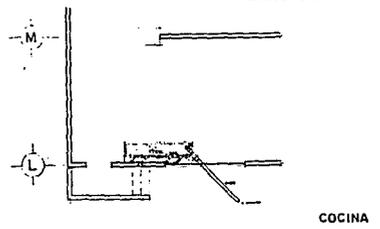
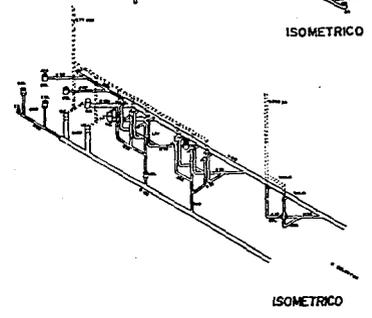
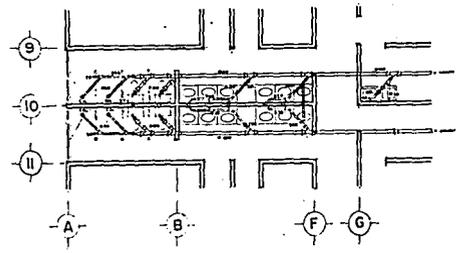
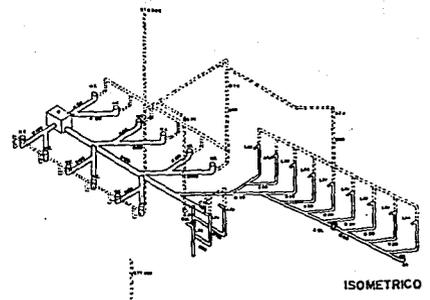
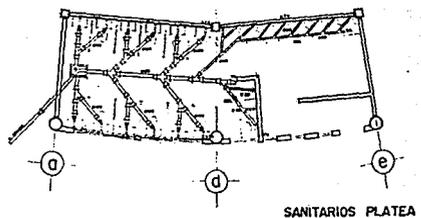
PROYECTO: **INSTALACION HIDRAULICA**

PROYECTADO POR: **L. O. S.** REVISADO POR: **M. P. S.**

ESCALA: **1:1**

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO

U.N.A.M.
FACULTAD DE **ARQUITECTURA**





TESIS
AUDITORIO
VIAJE DE CRUCERO

Tubería de Sanitarios
 Tubería de Agua Fria
 Agua Caliente
 Codo
 T. A. Sanitarios
 Agua Caliente
 T. A. Sanitarios
 T. A. Sanitarios
 T. A. Sanitarios



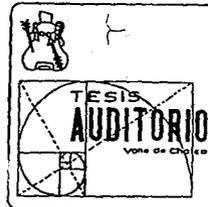
INSTALACION SANITARIA
E ISOMETRICOS

ESP. _____

S-4

JULIA ROSAS MORENO
DANIEL RAMIREZ CABALLERO

PROFESOR _____
DE ARQUITECTURA



10. BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

HISTORIA DEL TEATRO EN MEXICO DESDE LOS RITUALES PREHISPANICOS

ARGUDIN, YOLANDA

MEXICO; 1985

COLECCION PANORAMICA

PAG. 221

ISOPTICAS TECNICAS EN EL PROYECTO DE OPTIMA VISIBILIDAD

LUIS ALVARADO ESCALANTE

ED. TRILLAS; MEXICO, 1971

PAG. 196 /

SONIDO Y AUDICION

STEVEN, STANLEY SMITH 1973

TR. AGUSTIN BARCELONA 2a. EDICION

ED. CULTURALES INTERNACIONALES 1986

PAG. 200

REVISTA. SALA NETZAHUALCOYOTL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ED. U.N.A.M. 1977