

2 ejem.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE: ARQUITECTURA

TITULO: CASA DE CULTURA, EN XOCHIMILCO, D.F.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

GALINDO RAMIREZ, MIGUEL ANGEL

MEXICO D.F. 1994

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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.

87  
Lef-

A MIS PADRES; CATALINA RAMIREZ M.  
Y ANGEL GALINDO F. CON MUCHO RESPETO  
Y ADMIRACION POR SU GRAN ESTIMULO  
Y APOYO PARA LOGRAR ESTA META

A MI ESPOSA EDITH HERNANDEZ A.  
A MIS HIJOS NANCY, RICARDO Y MIGUEL  
ANGEL QUE SON MI FUERZA MOTRIZ  
PARA SEGUIR ADELANTE.

A MIS TIOS AMALIA Y PABLO RAMIREZ  
PERSONAS UNICAS QUE HE CONOCIDO EN  
TODA MI VIDA, POR SU GRAN NOBLEZA  
COMPRENSION Y APOYO HACIA CON LOS  
DEMÁS SIN DISTINCION ALGUNA

A TODOS MIS AMIGOS: POR SU COMPAÑIA  
Y APOYO DURANTE EL DESARROLLO DE  
NUESTRA FORMACION

A MIS MAESTROS; QUE CON LA AYUDA DE  
SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ES  
POSIBLE LA REALIZACION DE ESTA TESIS

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA  
U OTRA MANERA COLABORARON EN  
NUESTRA FORMACION E HICIERON  
POSIBLE LA REALIZACION DE ESTE  
TRABAJO Y LO QUE EL REPRESENTA.

- SINODALES -

ARQ. MIGUEL ANGEL REYNOSO GATICA

ARQ. JOSE LUIS RINCON MEDINA

ARQ. AGUSTIN DAVILA

ARQ. JUAN PABLO FLORES CAMARILLO

ARQ. ALEJANDRO SANCHEZ MONROY

## INDICE

### INTRODUCCION

	1
objetivos	2
ubicacion	3
	4
predio seleccionado	5
lámimas anexas al documento	6
planeamiento del tema	7
justificacion del tema	8

### MEDIO FISICO NATURAL

análisis geológico	9
análisis hidrográfico	10
análisis edafológico	11
clima	11

### MEDIO FISICO ARTIFICIAL

usos del suelo	12
	13
situación actual de la vivienda en Xochimilco	14
	15
desajustes ente oferta y demanda	16
	17
	18

### INFRAESTRUCTURA

drenaje	19
agua potable	20
energía eléctrica	21
	22
	23

vialidad y transporte	24
equipamiento urbano	24
comercio	25
salud	25
educación y cultura	26
recreación	27
tablas : equipamiento	28
láminas anexas al documento	29

### MEDIO AMBIENTE

patrimonio natural	30
erosión	31
contaminación	31
	32
imagen urbana	33
	34
pueblos	35
	36
riesgos y vulnerabilidad	37
inundaciones	38
contaminación de manto freático	38
fuentes naturales de polvo	38

### POBLACION

aspectos socioeconómicos	39
crecimiento	39
	40
migración	41
proyecciones de población	41
pirámide de edades	42
población económicamente activa (tabla)	43
proyecciones de población (tabla)	44

## ESTRATEGIA

políticas de desarrollo	45
mejoramiento y consolidación	45
política de crecimiento	46
	47
etapas de crecimiento	48
política de redensificación	49
estructura urbana	50
uso del suelo	50
equipamiento	51
vialidad	51
	52
equipamiento (tabla)	53
	54
láminas anexas al documento	
fundamentación de tesis	55
	56

## PROYECTO ARQUITECTONICO

descripción del proyecto	57
administración	57
talleres de artes y oficios	58
auditorio	58
gimnasio	58
salón de fiestas	58
cafetería	58
biblioteca	59
sanitarios	59
criterio estructural	59

## INSTALACIONES

instalación hidráulica	60
instalación sanitaria	60
instalación eléctrica	61



organograma de conjunto	62
diagrama de inter/relación de conjunto	63
programa arquitectónico	64
	65
	66
resumen de áreas	67
planos anexos al documento	
bibliografía	68
	69

## INTRODUCCION

Toda población como ámbito de desarrollo de una sociedad, tiene actividades y necesidades básicas, inherentes a su diario devenir cultural, consecuentemente ésta sociedad genera espacios arquitectónicos de acuerdo a sus necesidades y recursos, en los cuales ésta realiza todo aquello a lo que tiene necesidad y derecho.

Estos espacios específicos en los que se desarrolla la educación, la salud, la cultura, comercio, recreación, deportes, gestiones administrativas y económicas; constituyen un factor esencial de bienestar actual

La labor del Arquitecto, como profesionista, es ser congruente de los rasgos característicos particulares de los usuarios de espacios-forma arquitectónicos, que aporten una identidad a la Sociedad o Individuo que los generen y satisfagan las necesidades origen del Proyecto Arquitectónico.

En este trabajo se asumirá el elemento "CULTURAL" como algo propio del ser humano, se empleará el poblado de San Gregorio en Xochimilco, D.F. como cabecera principal de los pueblos Xochimilcas.

Tomando el problema específico de La Casa de La Cultura, como elemento del equipamiento del poblado, se plantea una tesis de solución

arquitectónica apoyada en la integración cultural de la región, como urgente e inaplazable necesidad, y como puente de aportaciones culturales, de producción de edificios simbólicos de identificación social y con sentido real de Nacionalismo.

#### OBJETIVOS:

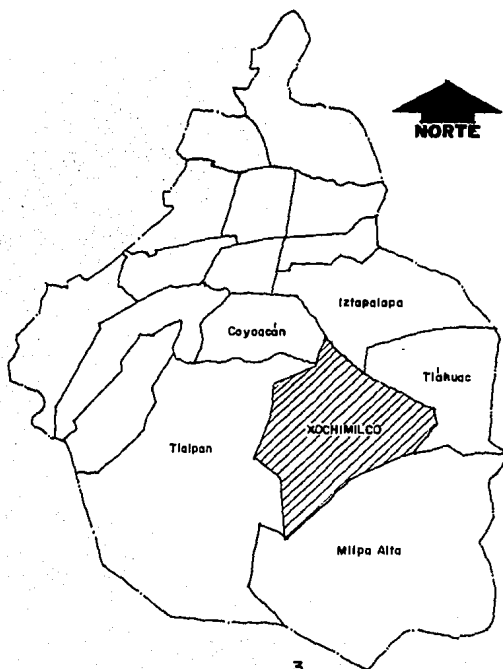
El presente es un trabajo de tesis para obtener el Título de Arquitecto, sustentado en La Facultad de Arquitectura de La Universidad Nacional Autónoma de México.

Mediante un proceso metódico de investigación, análisis y síntesis se pretende obtener como resultado la concepción con aportaciones personales y de interpretación, haciendo incapié en que la Arquitectura es una disciplina, que debe tener enroques estéticos, sociales, y técnicos estrechamente relacionados entre si dentro del conjunto universal del hacer cultural: En el cual el Arquitecto como grupo y como individuo, es trabajador de elementos simbólicos y de bienestar social.

El alcance final es el proyecto arquitectónico como resultado de una congruencia de Espacio-Forma-Función.

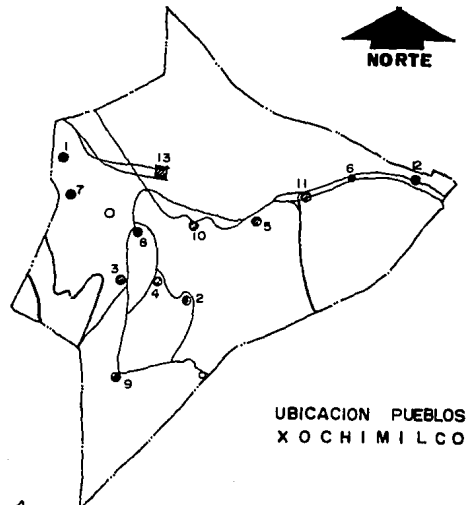
## UBICACION

La Delegación Xochimilco se localiza al Sureste del Distrito Federal entre los  $90^{\circ} 04''$  Latitud Sur y los  $19^{\circ} 08' 15''$  Latitud Norte con  $99^{\circ} 21' 0''$  de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich; está ubicada a 2244 mts. de altitud sobre el nivel del mar. Colinda al norte con las Delegaciones Iztapalapa y Tláhuac, al Sur con la Delegación Tlalpan y al Este con las Delegaciones Tláhuac y Milpa Alta, cuenta con una superficie de 12937 has.



La Delegación está constituida por una población establecida esencialmente en 13 pueblos:

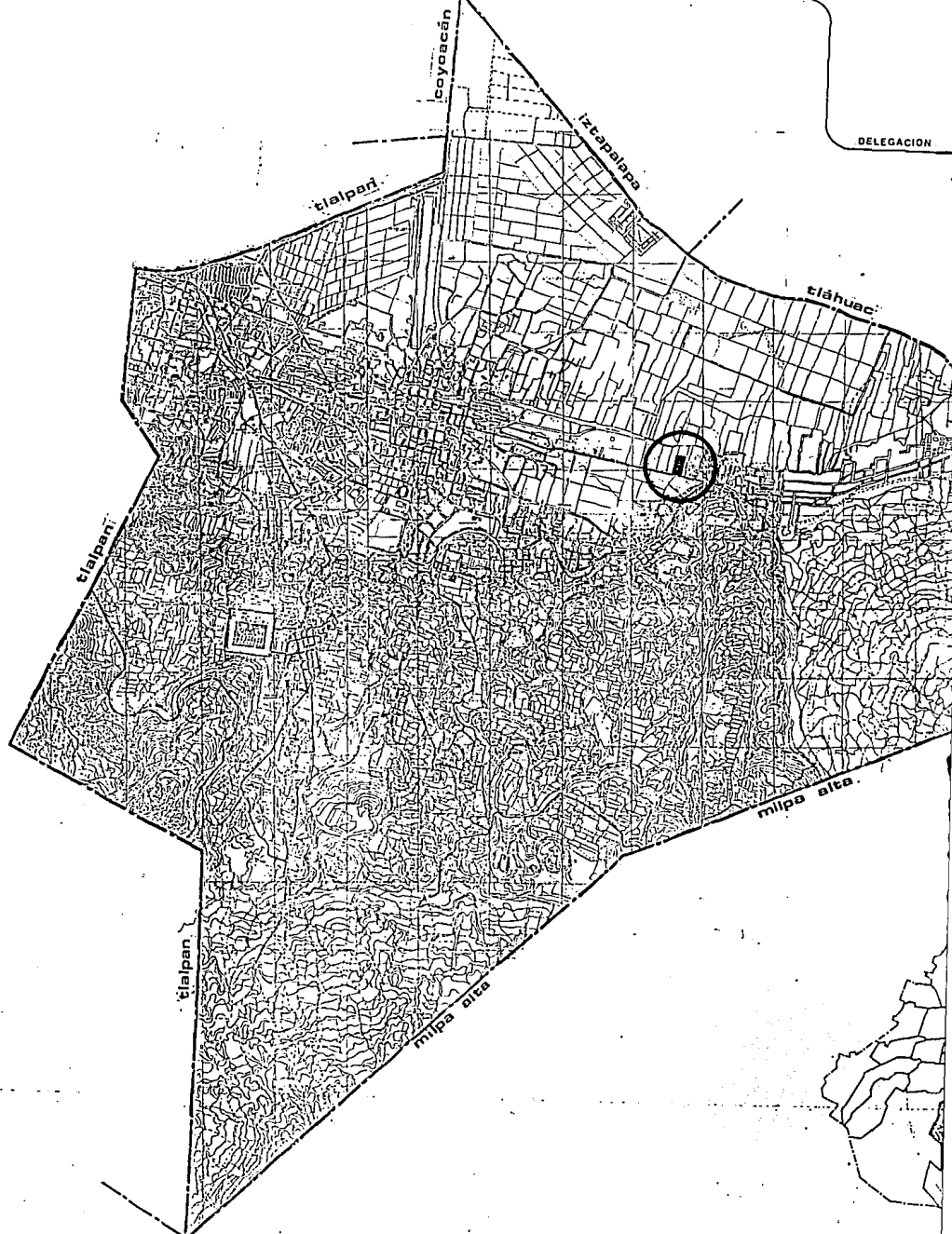
1. Santa María Tepepan
2. Santiago Tecapatlan
3. San Mateo Xalpa
4. San Lorenzo Atemoaya
5. Santa Cruz Acalpixca
6. San Luis Tlaxialtemalco
7. Santa Cruz Xochitepec
8. San Lucas Xochimanca
9. San Francisco Tlanepantla
10. Santa María Nativitas
11. San Gregorio Atlapulco
12. Santiago Tulyehualco
13. Xochimilco Centro



PREDIO SELECCIONADO.-

Terreno de 60.00m. x 110.00m. con una superficie de 6,600.00 m<sup>2</sup>.,  
ubicado sobre Avenida Nuevo Leon en el poblado de San Gregorio Atlapulco,  
Xochimilco D.F., localizado de sur a norte con topografía plana en su --  
mayor parte y ligeros desniveles en el acceso y en la parte posterior del  
mismo; con una resistencia de terreno de 5T/M<sup>2</sup> segun normas complementa--  
rias del reglamento de construcciones para el D.F., con uso del suelo pa-  
ra equipamiento urbano. (Centros Culturales y Deportivos)

DELEGACION



coyoacán

iztapalapa

tlalpan

tláhuac

tlalpan

milpa alta

tlalpan

milpa alta



DELEGACION

*xochimilco*  
TESIS PROFESIONAL

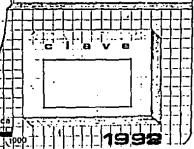
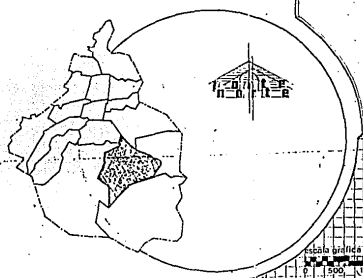


LOCALIZACIÓN

**simbología:**

	area urbana
	area verde
	localización Llerena

arquitectura



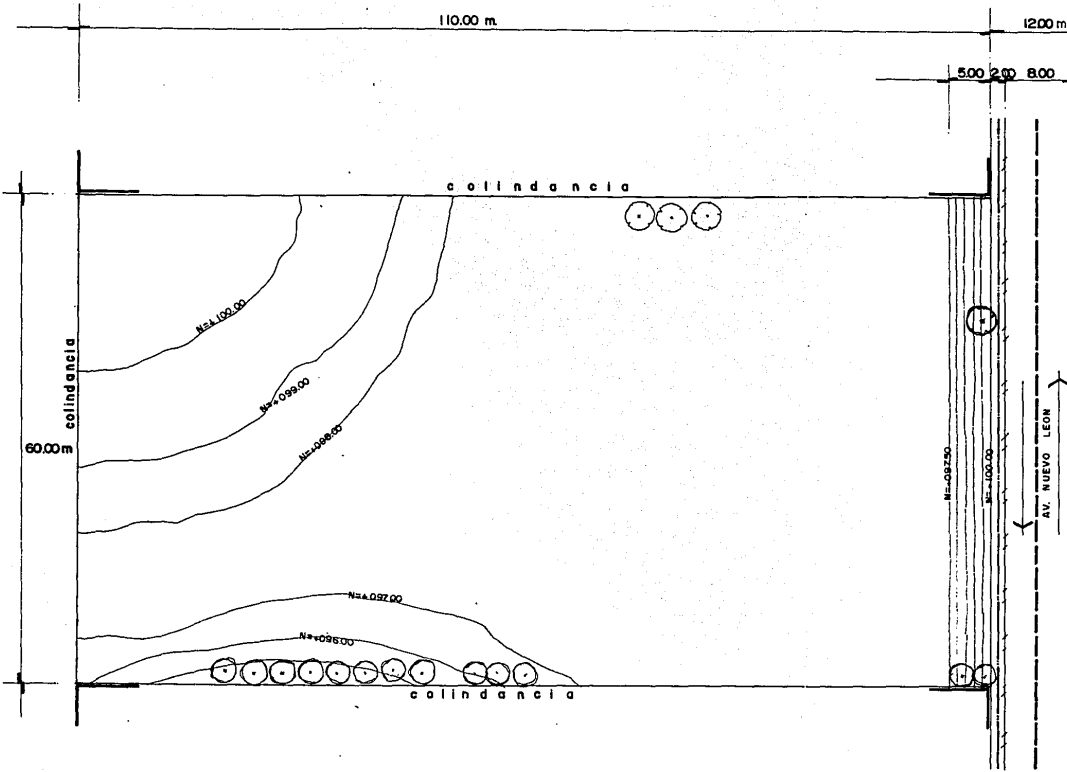
Escuela de Arquitectura  
UNAM

1992

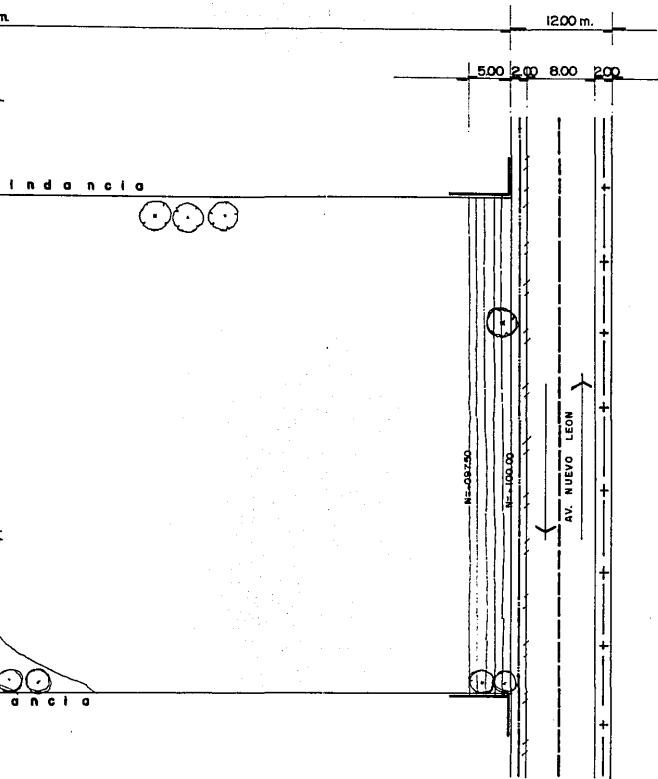






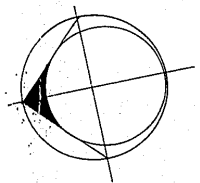


**CARACTERISTICAS DEL TERRENO**



**SIMBOLOGIA**

- RED DE AGUA POTABLE
- RED DE DRENAJE
- LINEA ELECTRICA
- LINEA DE TELEFONO
- ARBOLES



**CARACTERISTICAS DEL TERRENO**

## PLANTEAMIENTO DEL TEMA

Al vivir con una determinada cultura, participamos de su Historia, Costumbres, etc. Se debe ser consciente de ello si queremos entender lo que sucede en nuestro contexto diario y ser responsables de nuestras acciones.

El arte, como objeto de estudio es tratado en tanto que es una necesidad inmanente del individuo o sociedad, y que es capaz de generar las condicionantes necesarias para plantear una Obra Arquitectónica, para albergar o enseñar y generar Cultura.

Es así como La Cultura es el producto que resulta de la Actividad Social del Hombre, e incluye toda la complejidad de comportamientos, actividades, carencias, conocimientos, costumbres y todas las capacidades adquiridas con el tiempo y por el hecho de pertenecer a una sociedad.

El subsistema cultura está integrado por un conjunto de elementos de equipamiento destinados a albergar diversas actividades de tipo cultural, artística y de recreación de apoyo a la educación y capacitación formal.

Los establecimientos se caracterizan por ofrecer los espacios apropiados para la realización de actividades de carácter cultural; desde ambientes propios para la cultura y el estudio hasta otros destinados a las prácticas o espectáculos artísticos e incluso actividades sociales.

Este tipo de actividades contribuyen a desarrollar el nivel cultural de la población al brindar a la misma la posibilidad de acceso a nuevas y amplias fuentes de cultura y la posibilidad de recreación intelectual y artística.

## JUSTIFICACION DE TEMA

Dentro del equipamiento urbano encontramos que las instalaciones culturales de enseñanza y recreativas no cumplen con las necesidades que la población Xochimilca requiere.

De esto se desprende la necesidad de dotar a la comunidad Xochimilca de un conjunto de servicios enfocados a satisfacer las necesidades culturales, recreativas y sociales de la comunidad.

La política cultural implica para la sociedad un desafío, y se pretende satisfacer nuevas y crecientes necesidades en el campo de la cultura desarrollando el proyecto arquitectónico de una casa de cultura, tomando en consideración que el objetivo arquitectónico de ésta, es crear un espacio apropiado para el desarrollo de la cultura.

De esta manera se pretende satisfacer una gran necesidad a la población de San Gregorio Atlapulco, y a toda la Delegación de Xochimilco y alrededores.

Después de haber analizado diferentes terrenos, se tomó la decisión de localizar la Casa de Cultura en el poblado de San Gregorio, Xochimilco sobre la Avenida Nuevo Leon, ya que es una avenida secundaria y de fácil acceso desde Xochimilco y el mismo poblado de San Gregorio, además de cumplir con los requerimientos necesarios.

## MEDIO FISICO NATURAL

### ANALISIS GEOLOGICO

Las formaciones geológicas que encontramos dentro de la Delegación Xochimilco surgieron de la época terciaria, numerosos volcánes pe queños, mismos que tuvieron variadas erupciones, arrojando lava que se asentó en los suelos cercanos a los cerros Xitle Teuhtli y Xicalco dando como resultado la formación de algunos bancos de arcilla bentonitica hidratada. (ver plano D-2)

### ANALISIS DE PENDIENTES

La orografía de la Delegación xochimilco, está constituida por una serie de accidentes geográficos relacionados entre sí, constituyen una especie de faja que rodea la parte sur de la llanura especialmente la Sierra del Cuatzin, al Sureste de la Sierra del Ajusco y al Este de la - Sierra Nevada.

- En general, el sistema geográfico se puede dividir en 3 zonas:
- Zona media laboral de la sierra del Ajusco que se encuentra entre los 2825 metros sobre el nivel del mar ubicada al Norte del Cuatzin y formada por los cerros Tlamaxcoteoca Tehuca, Tzompole y Tlamapa.
  - Zona media Oeste, entre Tlalpan y Xochimilco, zona cerril conformada por los cerros Tehuantepec, la Cantera, Tetequilco, Santiago y Xochitepec; con una altitud promedio de 2500 metros sobre el nivel del mar.



-Llanura; formada por depósitos aluviales y lacustres, ubicada en los Cerros Moyotepec en San Gregorio, Xilotepec, Tepepan y Cerro de la Noria, esta zona tiene una inclinación ligera de Sur a Norte a 2240 metros sobre el nivel del mar, siendo la parte más baja de la Delegación (ver plano D-1).

#### ANALISIS HIDROGRAFICO

Una de las características que distinguen a la Delegación Xochimilco son sus canales que limitan y alimentan las Chinampas y las comunican entre sí. Las cuencas de la zona son predominantemente de origen volcánico y se pueden dividir en:

- Zonas de recarga; formadas por rocas andesíticas que constituyen el basamento impermeable y afloran principalmente en las zonas de parateguas.
- Zonas de acuífero; formadas por basáltica y materiales piroelásticos que afloran en las partes bajas.

Del subsuelo de la Delegación surgen aún manantiales de agua potable que abastecen a la población. La Delegación no cuenta con corrientes de importancia excepto por las que bajan por las laderas del Ajusco y llegan a las partes bajas, a la zona de lo que fuera el lago.

Del Ajusco baja el Río San Buenaventura, desde el puente de Tepepan hasta el final del bordo donde desemboca.

De Tlalpan llega el Río Parres, pasando a ser Río Santiago y desembocando en la presa de San Lucas.

Los principales canales con que cuenta la Delegación están ubicados en la zona Chinampera y son: Cuemanca, Apatlaco, Tlilac, Tecuitetel y Canal de Chalco.

#### ANALISIS EDAFOLOGICO

El suelo en general, dentro de la Delegación es suelo fértil, formado en gran parte por limos de materia orgánica de color negro, llamado feozem. Según el tipo de suelo se puede hacer una división por zonas:

- Suelos ricos en materia orgánica, principalmente en nitrógeno, localizados en zonas de llanura.
- Suelo tipo migajón arenoso el cual encontramos en las zonas altas de la Delegación como resultado de la tala de los bosques y la erosión, son suelos con poca materia orgánica, (Andozol). (ver plano D-4).

#### CLIMA

El clima en Xochimilco es de tipo templado, lluvioso con lluvias en verano, al igual que en la Ciudad de México. Su temperatura promedio es de 18 grados centígrados, en los meses más fríos superior a los cero grados. La precipitación pluvial tiene una media anual de 580 mm. Por su altitud y relieves, Xochimilco tiene subclimas tales como templado y subhúmedo dependiendo de la zona. 11

## MEDIO FISICO ARTIFICIAL

### USOS DEL SUELO

En la Delegación Xochimilco existe una conjunción de actividades y usos del suelo poco usual y con características y problemas muy particulares; en ella encontramos una dualidad urbano-rural en la que se conjuntan una población con actividades tradicionalmente agrícolas propias de una zona rural, con las actividades de una población urbana ya integrada al Distrito Federal. De este modo, la actividad agrícola, actualmente ha sido un tanto desplazada debido a la baja rentabilidad de la actividad pasando esas tierras a ser en muchos casos lotificadas y edificadas para poder albergar a la creciente población de la región. Así, la Delegación ha tenido un crecimiento demográfico acelerado; resultado de esto, su población ha tenido que hacer ciertas adecuaciones, especialmente en cuanto al uso del suelo; que han tenido que utilizar para fincar su habitación lo cual se ha realizado de manera incorrecta sin regularización especialmente en los poblados dispersos.

En general el uso del suelo de la Delegación está constituido de la siguiente manera:

De acuerdo a (DDF. Anuario Estadístico INEGI y Plan Parcial de Desarrollo Urbano Xochimilco 1987)

Habitación	15.00%
Industria	0.90%
Mixto	0.8 %
Chinampas	12.5 %

Canales	4.0 %
Agrícola Forestal	43.5 %
Montañoso	23.3 %
	<hr/>
	100.00%

El acelerado crecimiento demográfico registrado en la Delegación se ha visto reflejado en el cambio de uso del suelo que se ha dado en la Delegación, pasando a formar parte del área urbana un gran número de has. que estaban destinadas a un uso agrícola o forestal. Igualmente, las zonas lacustres han sido afectadas cambiando su uso de suelo agrícola por habitacional o pecuario, provocando con esto nuevos problemas en la - - región.

Los pueblos que cuentan actualmente con ejido son:

- San Gregocio Atlapulco con	476 has.
- San Lucas Xochimanca con	53 has.
- Santa Cruz Xochitepec con	60 has.
- Santiago Tulyehualco con	395 has.
- Tepepan con	140 has.
- Cabecera Delegacional con	768 has.

En el área de ejidos existen 2237 parcelas para el mismo número de ejidatarios, además de 38760 con áreas variables entre 2200 y 950 m2.

De la misma manera mencionaremos los pueblos que cuentan con propiedad comunal.

- San Francisco Tlanepantla	2800 has.
- Santiago Tepalcatlapan	213 has.
- San Mateo Xalpa	193 has.
- Santa Cecilia Tepetlapa	142 has.

Por tanto, podemos concluir que debido a la variedad y poca definición en el sistema de tenencia de la tierra, en Xochimilco se manifiesta un grave problema en cuanto a la reglamentación de la misma ya que mientras un 64.98% del total se encuentra debidamente registrada; el 35.01% restante se mantiene en una situación de irregularidad, antecedida por una diversidad de propietarios que aseguran tener documentación que los respalda como legítimos dueños. (ver plano D-5).

#### SITUACION ACTUAL DE LA VIVIENDA EN XOCHIMILCO

La mayor concentración habitacional se encuentra establecida en el llamado "Cnetro de Xochimilco", predominando la habitación de tipo plurifamiliar de materiales duraderos. En la periferia del mismo, principalmente hacia el norte y hacia el este. El uso del suelo es de tipo mixto con comercios dispersos y viviendas unifamiliar de mala y pésima calidad, que continúa con plurifamiliar de materiales perecederos, hacia el área de chinampería y en menor intensidad hacia el poniente y sur de la Delegación.

La habitación unifamiliar se empezó a desarrollar debido al surgimiento de nuevos fraccionamientos como son Bosques del Sur, Jardines del Sur, Residencial Alameda; Apareciendo sobre lo que fueron áreas de

cultivo en colindancia con la Delegación Tlalpan. Localizándose en relación con las principales vías de comunicación y acceso a la Delegación como son anillo periférico, y la nueva calzada Xochimilco. Contando por lo tanto con todos los servicios e infraestructura lo que les dá el valor por metro cuadrado de tierra más alto de la Delegación.

Unifamiliar.- En general en toda la Delegación encontramos vivienda de tipo unifamiliar realizadas bajo el sistema de autoconstrucción en algunos casos con la asesoría de un maestro de obras. En su mayoría son viviendas de un sólo nivel en especial aquellas construídas sobre el área ribereña hechas con materiales de laguna; corrizos, tule y otros; otras son de adobe y piedra con estructuras de tabique y concreto con techos planos o a dos aguas de concreto y en algunos casos de materiales menos resistentes como láminas y cartón, las cuales han proliferado en especial en las zonas altas de la Delegación.

Plurifamiliar.- Este tipo de habitación es relativamente nueva, ocupa el menor porcentaje y se puede clasificar en: buena calidad. Por sus materiales, encontramos en la nueva calzada Xochimilco, calzada México Xochimilco y prolongación Av. 16 de septiembre y en el pueblo de San Lucas.

Con materiales de menor calidad y con más tiempo de haber sido construídos encontramos ubicados en el centro de la villa de Xochimilco.

## DESAJUSTES ENTRE OFERTA Y DEMANDA

A nivel Distrito Federal existe un déficit de vivienda resultado del crecimiento acelerado de la población y la falta de recursos suficientes para cubrir las necesidades de la misma. Xochimilco es una de las Delegaciones con más alto déficit de viviendas; esto se entiende si analizamos el comportamiento de la población en los años anteriores lo cual nos muestra que las tasas anuales de crecimiento en las últimas décadas (60, 70, 80) han estado por arriba de las consideradas para el Distrito Federal en su conjunto (según agenda estadística D.D.F.INEGI -- 1984).

Según el censo de población y vivienda 1980, Xochimilco contaba con 39127 viviendas las cuales cubrían la demanda de 217500 habitantes. Con ese número de viviendas existía un promedio de 5.56 habitantes por vivienda siendo este mayor al promedio manejado para el Distrito Federal (de 4.64 habitantes por vivienda); asimismo el número de habitantes por cuarto, por consiguiente era de 1.1 cuartos por vivienda, lo cual daba lugar a generar con frecuencia esquemas de vivienda en cuarto redondo.

Conforme a las proyecciones de población en las que se considera un crecimiento de 4.27% anual (según período 1980-88) se determinó que la demanda para 1980-1990 debería cubrir las necesidades de 113078 habitantes con la construcción de 18507; sin embargo se construyeron únicamente alrededor de 13285; con lo cual se mantuvo un déficit de 5222 viviendas en 1990.

POBLACION	VIVIENDAS REQUERIDAS	VIVIENDAS CONSTRUIDAS	DEFICIT
113078	18507	13285	5222

Para calcular la superficie de terreno necesaria para la producción de vivienda, de acuerdo con las normas de SEDUE se aplica la superficie mínima del lote que expresada por la intensidad del uso del suelo y la densidad habitacional máxima permitida (vivienda/habitante) según los programas generales de planeación urbana.

De esta manera se considera que en el D.F. los niveles de ingreso que van de 0.00 a 2.00 el salario mínimo, se requiere una densidad habitacional de 80 viv./has.; mientras que para los niveles salariales de 2.00 a 6 veces el salario mínimo, se considera una densidad de 160 viv./has.; y para más de 6 se determinó 40 viv./has.

Las propuestas presupuestales para la producción de vivienda en Xochimilco por parte del Estado se basan en la consideración de una alternativa de vivienda terminada de 49m<sup>2</sup> de construcción más terreno con un valor de proyección de 28, 114, 530.00 computado para el mes de febrero de 1988 conforme a valores promedio de la vivienda.

En este sentido la opción de tipo alto, se basa en el supuesto de que el valor de la vivienda se incrementa en un 98% anual.

La opción media se basa en el supuesto de que el valor de la vivienda se incrementa en un 65% anual.



Mientras que la opción baja mantiene un incremento de un 30% - anual.

Cajones salariales considerados conforme a la población económicamente activa de Xochimilco (agenda estadística, 84 INEGI).

	RELATIVOS %	ABSOLUTOS
P. E. A.	100%	77,568 Hab.
Salario Mínimo o menos	50%	38,468 Hab.
De 1 a 3 S.M.	45%	34,648 Hab.
Más de 3 S.M.	5%	3,846 Hab.
P. E. I.		606 Hab.

A través de los datos expuestos podemos observar que según la política estatal únicamente el 50% del total de la población económicamente activa es susceptible de obtener vivienda producida por el estado, mientras que el 50% restante por no ser considerados sujetos de crédito o porque su nivel socioeconómico no les permite acceder a ella. Siendo estos últimos los factores que provocan el déficit de vivienda en la Delegación.

Considerando como alternativas de producción en términos de financiamiento privado, las siguientes:

- Producción industrial de vivienda (iniciativa privada)
- Público.
- Autofinanciamiento.

Podemos concluir apoyándonos en los puntos antes expuestos que - las alternativas de financiamiento y autofinanciamiento son inaccesibles para el grueso de la población, siendo esta de bajos recursos, quedando como alternativa única el financiamiento estatal.

#### INFRAESTRUCTURA

La Delegación Xochimilco presenta serios problemas para la dotación de servicios a su población debido al crecimiento acelerado de su población, así como de la mancha urbana, especialmente en las zonas altas de la misma.

#### DRENAJE

El sistema de drenaje que en 1960 cubría el 23.1% de la mancha urbana, a la fecha satisface ya 75% siendo aún insuficiente para la población. El sistema de drenaje que predomina es de tipo combinado, que capta indiscriminadamente aguas pluviales y residuales. En la Delegación no se cuenta con salidas naturales lo que causa comunmente inundaciones en épocas de lluvias especialmente al norte de los canales y al oriente de la Delegación.

En las zonas norte de San Gregorio, de asentamientos irregulares especialmente en las periferias de los barrios y pueblos como es el caso de San Marcos Norte, San Gregorio Atlapulco, San Luis Tlaxialtemalco y -

Y Santiago Tulyehualco tienen deficiencia de drenaje lo cual ocasiona - que las aguas de deshecho se viertan en los canales, lo cual ha causado serios problemas de contaminación.

La Delegación Xochimilco cuenta con 25 km. de colectores, además de los colectores del sur con una longitud de 11 km. que van del pueblo de Nativitas hasta San Luis Tlaxialtemalco, los cuales se recogen por - medio de un colector madrina de 45 cm. de diámetro.

Las aguas residuales de los pueblos bajos se desalojan por medio de un cárcamo de bombeo. Se construyó en San Luis una planta de trata-- miento de aguas negras con una capacidad de 1250 Lt/Seg., la cual aún no funciona por completo. (ver plano D-6).

#### AGUA POTABLE

La dotación de agua potable en la Delegación ha avanzado conside-- rablemente siendo que en 1960, se tenía una cobertura de 66.3% en 1980 - se contaba con un 93.14%.

La cantidad de agua potable suministrada es de  $39\text{m}^3$  por segundo, provenientes de los diversos pozos; (Plan Parcial de Desarrollo Urbano 1987) de los cuales se destinan:

- El 37.95% para usos domésticos.
- El 20.2% para uso industrial y comercial

- El 7.15% para servicios públicos y recreativos.
  - El 14.8% para agricultura.
- 80.0%

Los pueblos del sur como San Andrés y San Francisco Tlanepantla son abastecidos por el sistema de manantiales de Monte Abyre que pertenece a Tlalpan y se ubica al norte de la Ladera del Cerro de los Gavilanes conducida por el Acueducto Monte Alegre (de 40 km. de longitud).

Las fuentes de abastecimiento las constituyen 18 subsistemas que parten de 56 pozos, 11 de la Comisión de aguas del Valle de México, 32 del Acueducto 2 con agua de mala calidad.

El suministro de agua en los asentamientos irregulares con carencias de tomas domiciliarias es resuelto por medio de tomas comunitarias. (ver plano D-6).

#### ENERGIA ELECTRICA

La dotación de energía eléctrica en la Delegación Xochimilco -- cubre un 92% de la superficie habitacional a nivel general. Se puede -- considerar la siguiente clasificación:

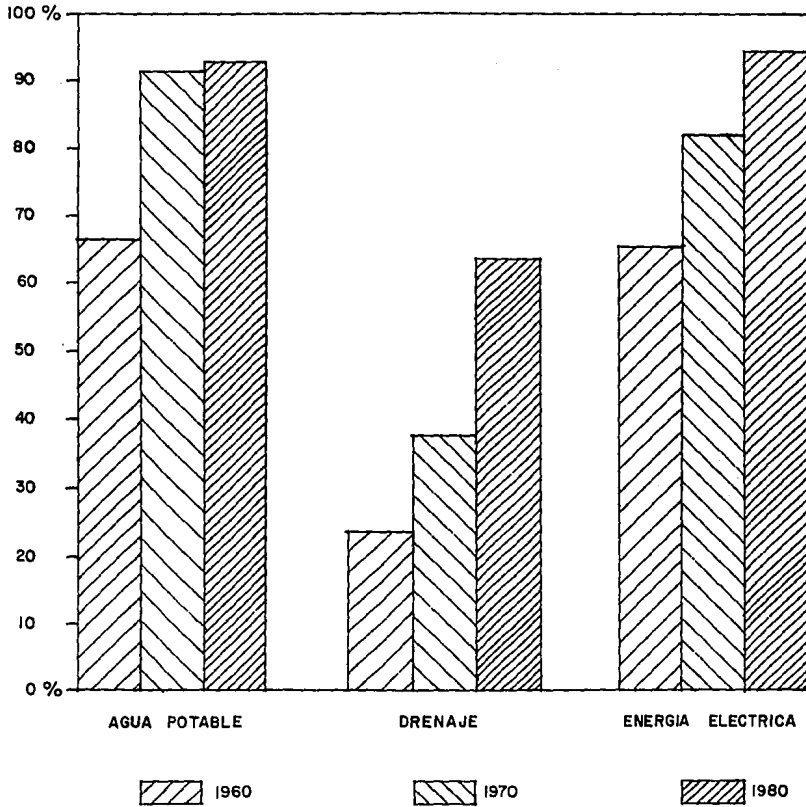
- TOMA DOMICILIARIA.- Cubre la mayor parte de la zona habitacional de la Delegación incluyendo la cabecera delegacional, excepto la zona denominada ciénega chica debido a que son tierras ejidales.

- TOMA CLANDESTINA.- Zonas determinadas como carentes de energía eléctrica, según el plano de energía eléctrica elaborado en 1984 por la Delegación Xochimilco y la Compañía de Luz y Fuerza, destaca que en muchos casos presentan asentamientos irregulares generalmente ubicados en la periferia de los centros de población que cuentan con servicio no legalizado, como son la Colonia el Mirador, Barrio de la Santísima y en la Periferia de los poblados de San Andrés, San Francisco, San Luis Tlaxi--caltamalco y Santiago Tulyehualco. Representando un 3% del déficit delegacional.

- NO EXISTENTE.- La información obtenida en la Compañía de Luz y Fuerza del Centro y por los recorridos realizados dió como resultado que la Delegación Xochimilco está prácticamente cubierta en su totalidad de este servicio. (ver plano D-6).

# INFRAESTRUCTURA

COBERTURA 1960 - 1980



## VIALIDAD Y TRANSPORTE

La traza vial de la Delegación está en función de las arterias primarias y de acceso que sirven de enlace con las Delegaciones circunvecinas; dentro de esta clasificación podemos considerar a la avenida del Norte, Francisco Goitia, camino a Nativitas y Avenida Guadalupe Ramírez. Así mismo estas vialidades se relacionan directamente con otras Avenidas que podemos considerar secundarias como son la Calle Pino, Nuevo León, Cuauhtémoc, Ramírez M. del Castillo, Cuitláhuac entre otras, sirviendo éstas de enlace entre los diferentes poblados. Se cuenta además con una tercera clasificación formada por las calles que dentro de cada uno de los poblados siendo igualmente transitadas y forman la traza urbana de los mismos, siendo en general de aproximadamente 5m. de ancho, lo que en muchos casos dificulta el tránsito fluido de vehículos. Este tipo de vialidades es la de mayor porcentaje existente en Xochimilco, en relación con las vialidades primarias y secundarias. Por último en algunos poblados, especialmente en aquellos con terrenos sumamente accidentados; encontramos calles y cajones completamente peatonales con achos variables desde 3 metros que siguen la formación natural de la zona, muchas veces requiriendo la implementación de numerosos escalones para su tránsito. (ver plano D-7).

## EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano existente en la Delegación, es deficitario casi en todas sus áreas excepto en tres que si cubre las necesidades --

básicas de la población.

## COMERCIO

En el subsistema comercio no se muestran déficits significativos, cubriendo los requerimientos con tiendas CONASUPO, Tianguis, mercados y fundamentalmente con pequeños comercios particulares.

## SALUD

Dentro de la Delegación Xochimilco, el subsistema salud presenta serias deficiencias, llegando a cubrir, únicamente el 55% de la demanda total, en general, los servicios se encuentran concentrados en el centro de Xochimilco, donde encontramos:

- CLINICAS.- Ubicadas en el centro Delegacional con capacidad de 30 consultorios, prestando servicio de medicina familiar, rayos x, oftalmología, odontología, vacunación y análisis clínicos.
- Existe igualmente un Centro Hospitalario en toda la región ubicado en Calzada Nueva Nativitas y prolongación 16 de Septiembre con servicios de pediatría, cirugía general, plasticaodontología y vacunación; con una capacidad de 118 camas.
- CLINICA DE PRIMER CONTACTO.- Estas unidades dan servicios a nivel primario a la población, encontramos una unidad prácticamente en cada po-



blado, aunque muchas de ellas en estado realmente precario. Las unidades con servicio continuo están ubicadas en los poblados de:

Ampliación Tepepan.

San Mateo Xalpa.

San Gregorio.

Santiago Tepetlapa.

Santa Cruz.

Santa Cecilia Tepetlapa.

- HOSPITAL GENERAL DE LA DELEGACION XOCHIMILCO.- Es una de las pocas - que carecen de un Hospital General de Zona aún cuando según las normas de SEDUE para la implementación de este tipo de servicios indican su establecimiento con una demanda mínima de 100,000 hab.

#### EDUCACION Y CULTURA

En lo referente al equipamiento para la educación, existen escuelas a nivel primario y secundario dentro de toda la delegación, las cuales no alcanzan a cubrir las necesidades de la población.

Lo mismo sucede con el equipamiento para la cultura tales como - bibliotecas, casas de cultura, etc. Edificios que encontramos concentrados en el Centro Delegacional por lo que se requiere cubrir los poblados alejados del mismo.

## RECREACION

En cuanto a la recreación, la Delegación cuenta con servicios - suficientes para cubrir las necesidades de la población en su conjunto, sin embargo, en muchos casos éstos han sufrido serios daños por descuido o contaminación por lo que requieren un mejoramiento para su buen aprovechamiento.

En general, de acuerdo con las normas básicas de SEDUE la Dele-- gación no cuenta con el equipamiento urbano suficiente para satisfacer a su población como muestra la tabla del equipamiento existente. El in-- cremento poblacional y las modificaciones en cuanto a la composición sectorial de la población económicamente activa, ya que en muchos casos se ha considerado dentro de una población rural a nivel suburbano, siendo - que Xochimilco se encuentra ubicado de manera que se debe considerar - dentro de una población urbana a nivel estatal. (ver plano D-8).

## EQUIPAMIENTO URBANO EN LA DELEGACION DE XOCHIMILCO

ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE	REQUERIMIENTOS			EDIFICIOS REQUERIDOS	
			1992	2000	2010	1992	2000
Jardín de niños	Aula	174	282	146	223	12	16
Primaria	Aula	485	688	357	542	12	20
Secundaria	Aula	172	142	43	112		2
Secundaria Técnica	Aula	24	115	60	91	5	3
Bachillerato General	Aula	34	50	26	39	1	2
Bachillerato Técnico	Aula	34	36	19	29		1
Biblioteca	M2.construídos	3492	4,722	2,448	3,722	3	6
Centro Social	M2.construídos	750	16,528	8,569	13,029	11	6
Casa de Cultura	M2.construídos	600	4,722	2,448	3,723	3	2
Museo	M2.construídos	700	1,983	1,028	1,563	2	2
Clínica de Salud	Consultorio	22	77	40	61	9	7
Clínica Hospital	Cama	136	231	120	182	1	2
Tienda CONASUPO	M2.construídos	495	4,132	2,142	3,257	60	44
Tianguis	Puesto	259	2,542	1,318	2,004	19	11
Mercado	Puesto	711	2,333	1,209	1,839	13	10

ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE	REQUERIMIENTOS			EDIFICIOS REQUERIDOS	
			1992	2000	2010	1992	2000
Tepepan	M2.construïdos	500	1,770	918	1,396		
Tienda Institucional	M2.construïdos	650	3,669	1,902	2,892	5	
Agencia de Correo	M2.construïdos	735	2,314	1,199	1,824	22	14
Oficina de Telégrafo	M2.construïdos	275	1,322	685	1,042	7	4
Plaza Cívica	Metros Cuadrados	12,600	52,893	27,423	41,693		
Canchas Deportivas	Metros Cuadrados	36,000	300,495	155,798	236,673	29	17
Centro Deportivo	Metros Cuadrados	162,500	165,289	85,697	130,293		

Calculado con los siguientes datos de población

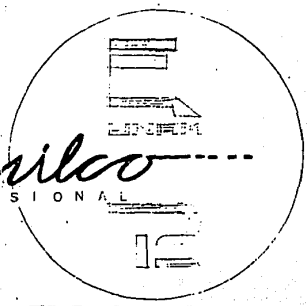
1990 330,577

2000 501,973

2010 762,560

Tabla de equipamiento por poblado (según agenda estadística 1984 INEGI e investigación de campo).

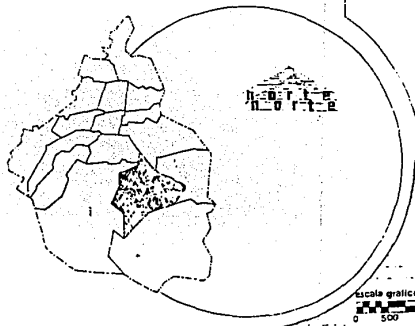




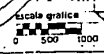
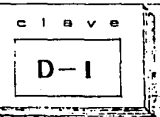
PENDIENTES (diagnostico)

simbologia:

- mancho urbano
- cono volcanico
- 0 - 7 %
- 7 - 13 %
- + 13 %



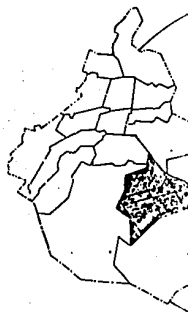
arquitectura

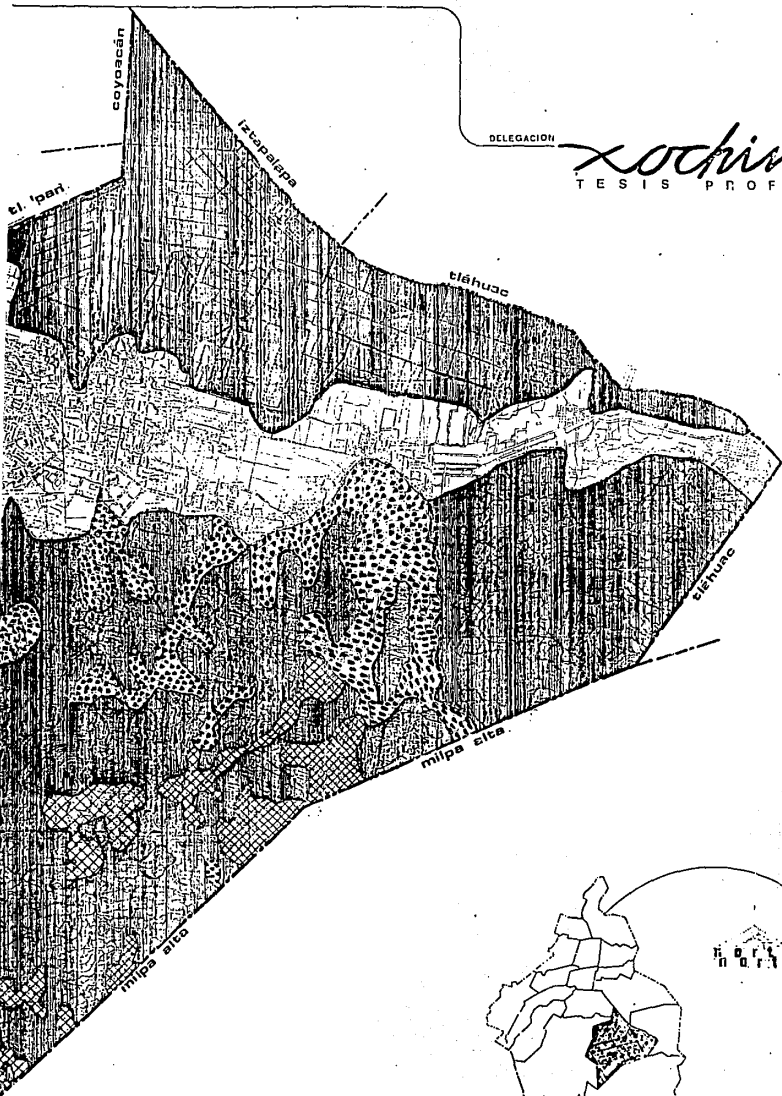


1992

DELEGACION

XI  
TESI









DELEGACION

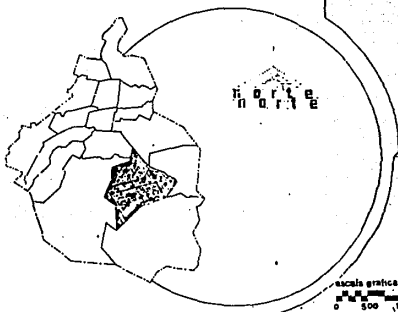
*xochimilco*  
TESIS PROFESIONAL



VEGETACION (diagnóstico)

simbología:

-  área urbana.
-  bosque
-  matorral
-  vegetación inducida.



arquitectura

clave

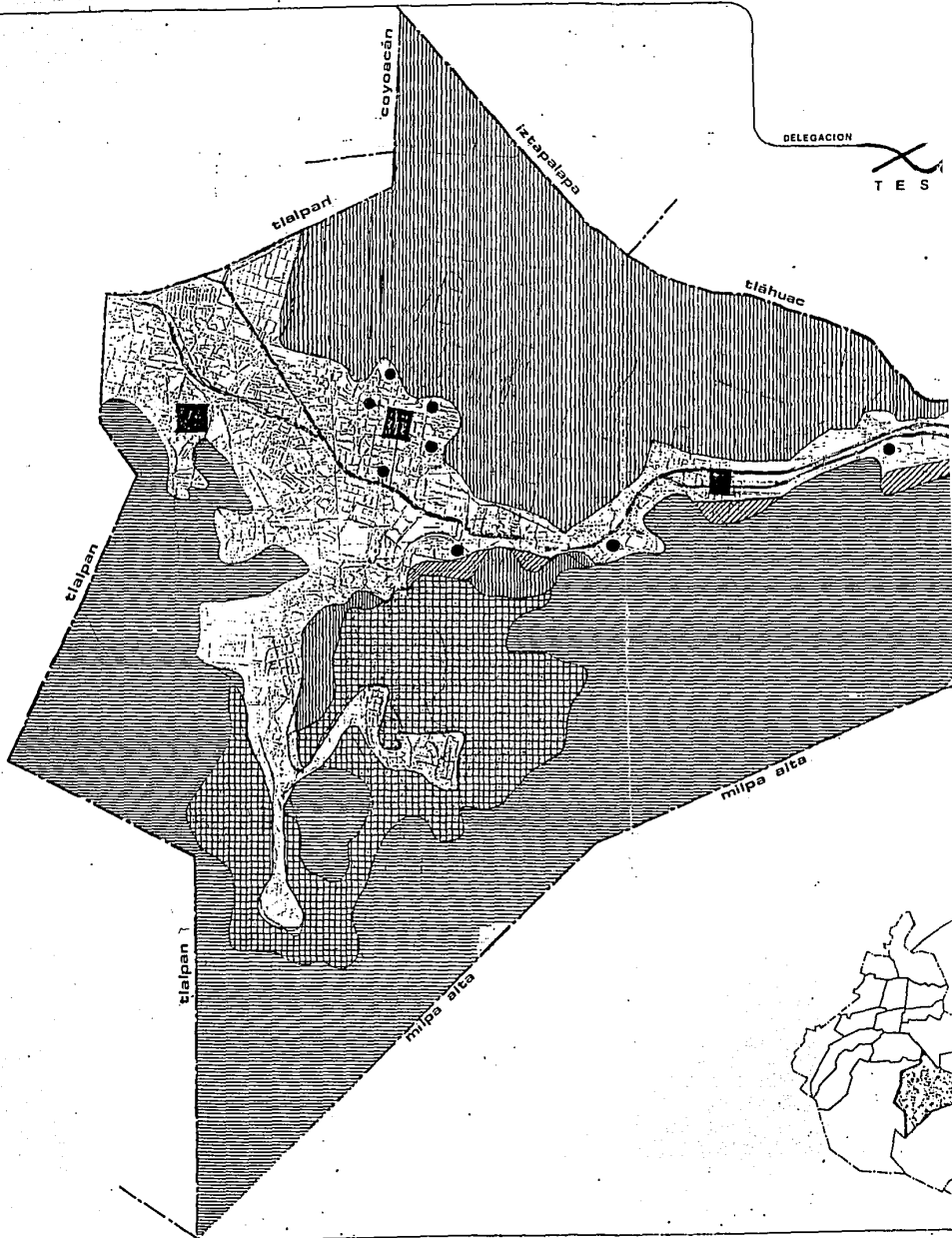
D-2

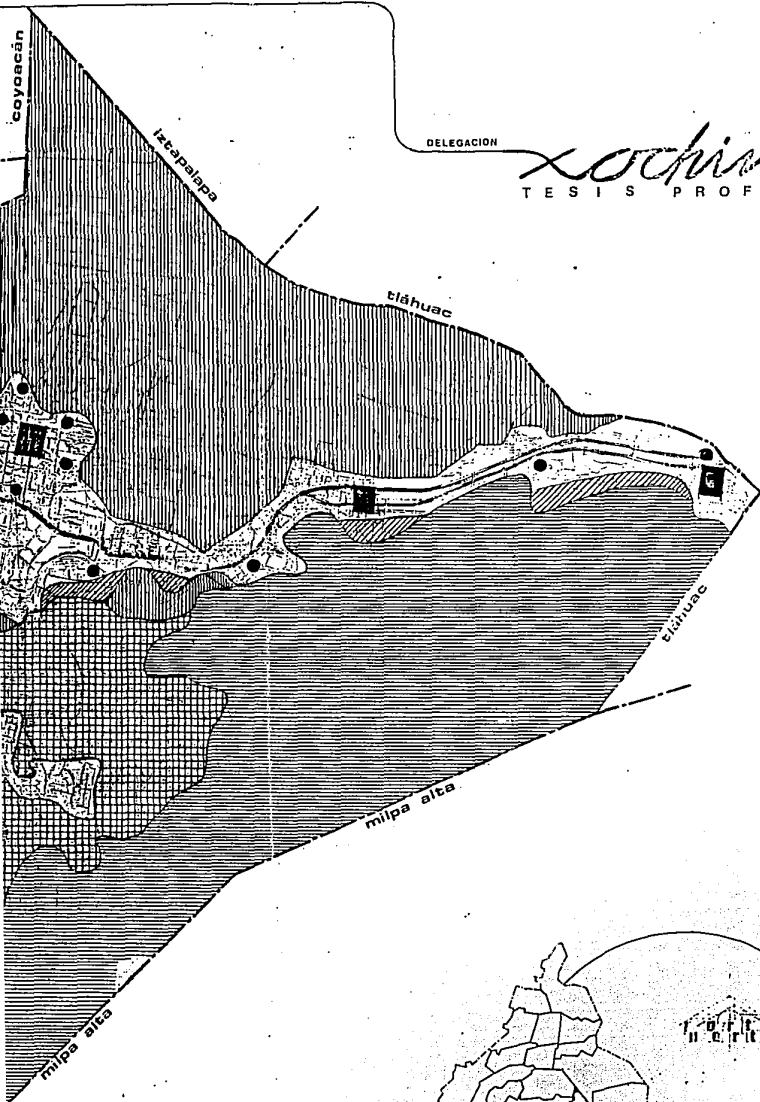


1992



DELEGACION





DELEGACION

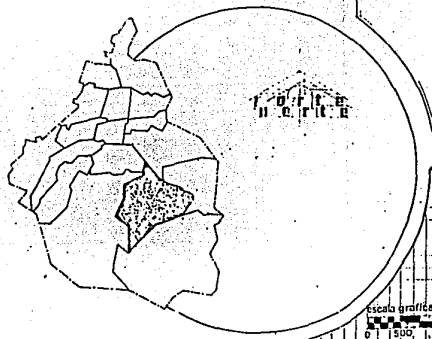
*xochimilco*  
T E S I S   P R O F E S I O N A L



USO DEL SUELO  
DIAGNÓSTICO

**simbología:**

- área urbana
- subcentro urbano
- corredor comercial
- centro de barrio
- cultivo
- forestal
- forestal y cultivo
- mixto (habitacional-agrícola)



**arquitectura**

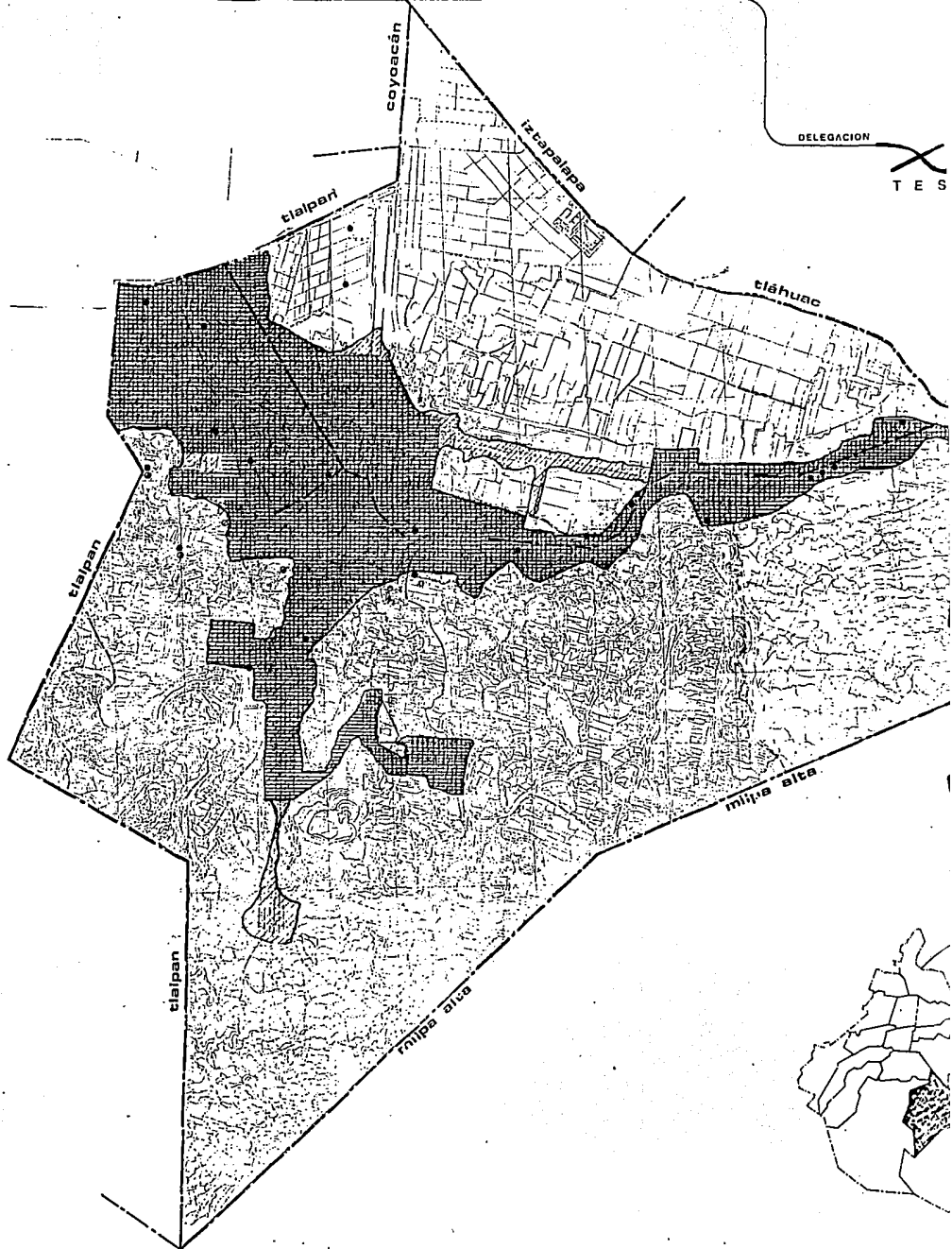


escala gráfica  
0 500 1000

1992

DELEGACION

T E S

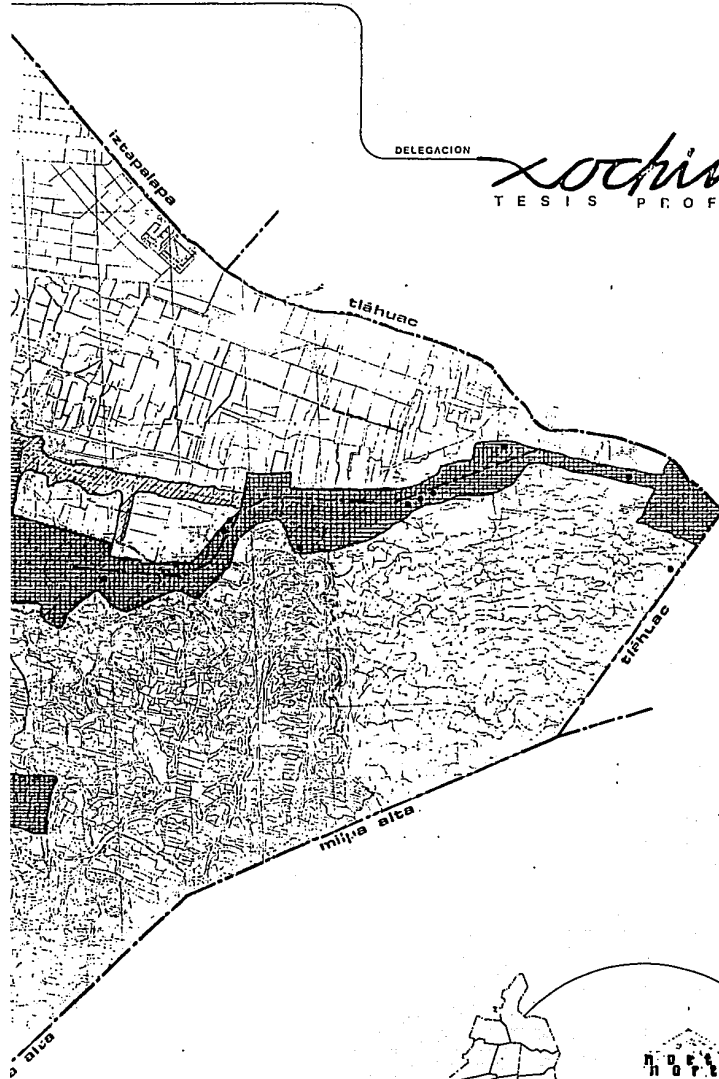




DELEGACION

# xochimilco

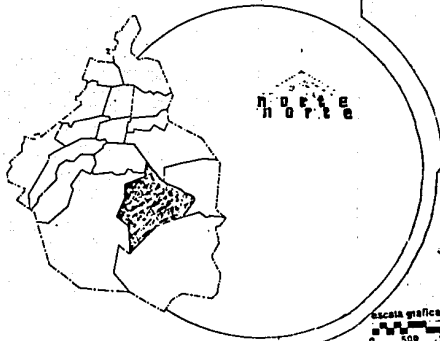
TESIS PROFESIONAL



## INFRAESTRUCTURA (dagnóstica)

### simbología:

- ||||| agua 80%
- ≡ drenaje 75%
- /// energía eléctrica 92%
- sistema de pozos
- tanques de almacenamiento
- red de agua potable (primaria)
- agua no potable



## arquitectura

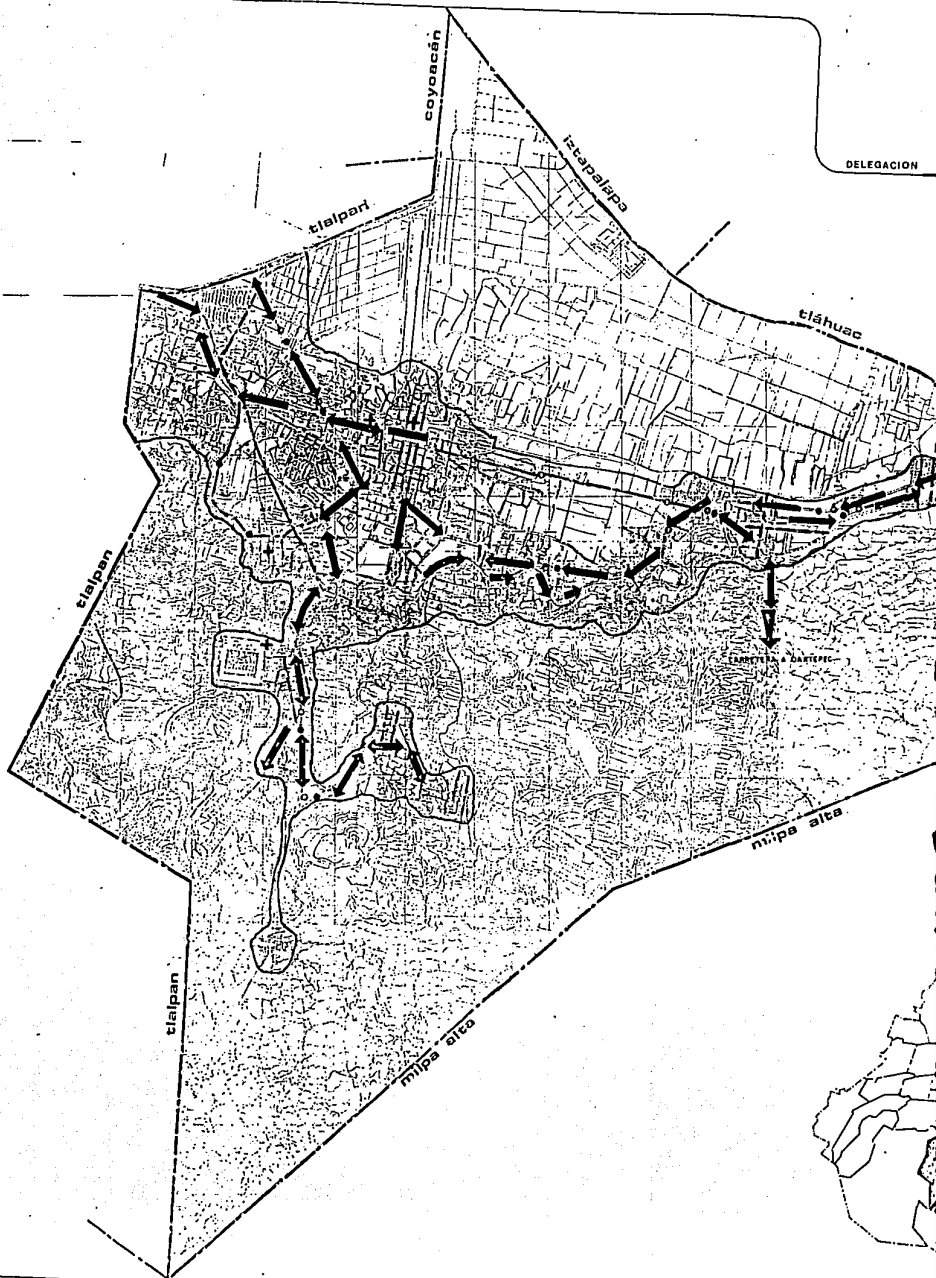
clave

D-6

escala grafica  
0 500 1000

1992

DELEGACION



tlalpan

coyoacán

itzapalapa

tláhuac

tlalpan

tlalpan

milsa alta

milsa alta

BARRIO DE SAN CARLOS





DELEGACION

# Xochimilco

TESIS PROFESIONAL



## VIALIDAD Y TRANSPORTE

(diagnóstico)

- Simbología:**
- vialidad primaria
  - - - vialidad secundaria
  - + vialidad local
  - o p. línea de autobuses y peseros
  - + terminal de autobuses

## arquitectura

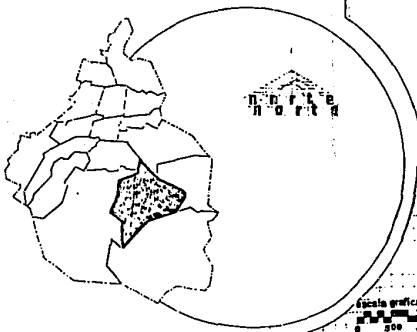
Escuela grafica

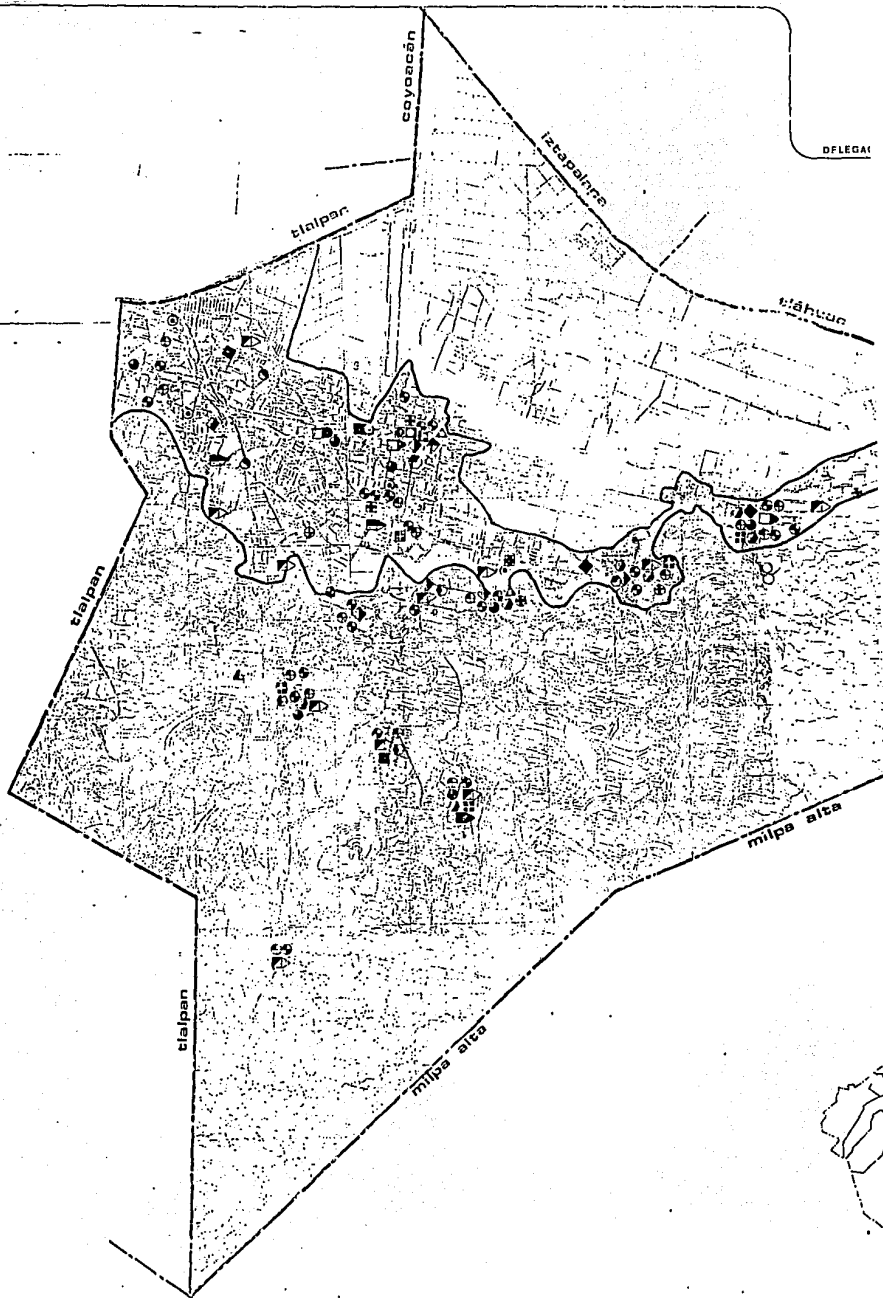
1:1000

1992

clave

D-7



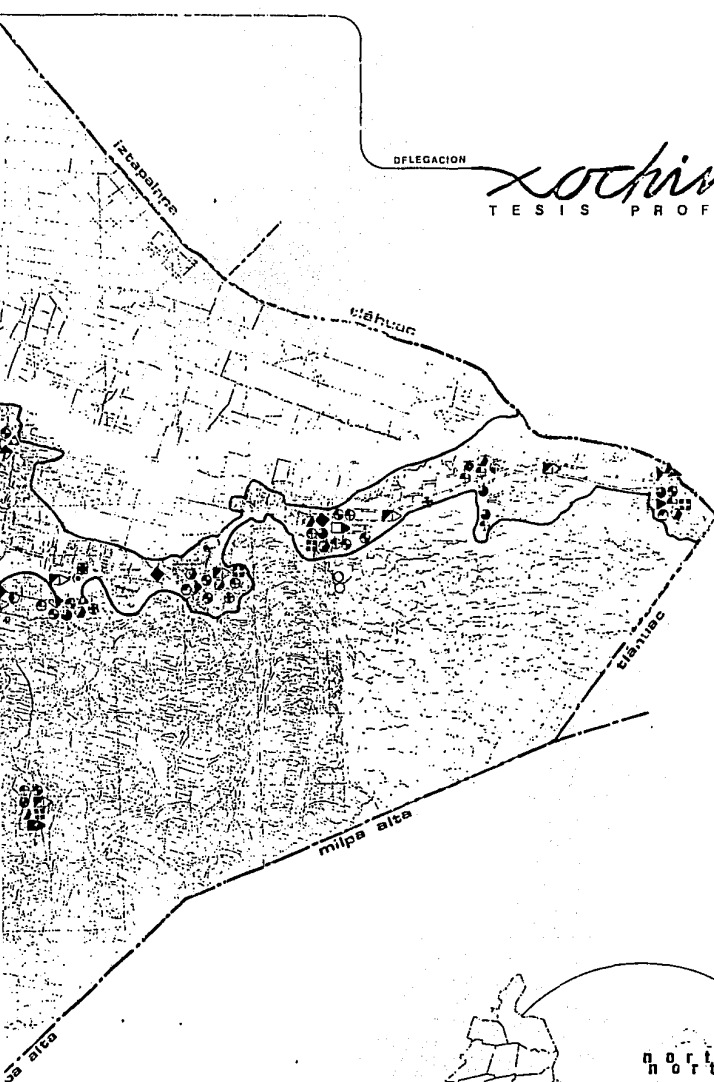


UNAM

DELEGACION

*Xochimilco*  
TESIS PROFESIONAL

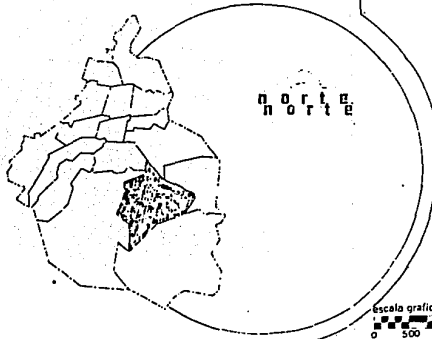
12



**EQUIPAMIENTO (diagnostico)**

**etnología:**

- educación:
  - 4) jardín de niños.
  - 5) primaria.
  - 6) secundaria.
  - 7) secundaria técnica.
  - 8) bachillerato.
- salud:
  - 9) centro de salud.
  - 10) hospital.
  - 11) hospital infantil.
- comunicaciones:
  - 12) oficina correos.
  - 13) oficina telegrafos.
- administración:
  - 14) recuadro.
  - 15) archivo.
- comercio:
  - 16) canasupo.
  - 17) mercado.
  - 18) tianguis.
- cultura:
  - 19) biblioteca.
  - 20) centro social.
  - 21) casa de la cultura.
  - 22) museo.
- recreación:
  - 23) plaza cívica.
  - 24) cancha deportiva.
  - 25) centro deportivo.
  - 26) parque público.
  - 27) juegos infantiles.
- transporte:
  - 28) base peseros.
  - 29) base ruta 100.
- mancha urbana.



**arquitectura**

clave

D-8



1992



## MEDIO AMBIENTE

### PATRIMONIO NATURAL

La Delegación Xochimilco, destaca sobre las otras del Distrito - Federal por las características especiales que presenta en su zona norte, siendo esta un área de canales, al mismo tiempo que presenta el Poniente Sur y Oriente una zona urbana, y al Oriente un área ejidal chinampera.

Las tierras Chinamperas, así como la zona de canales han sido de gran importancia para el desarrollo de la población del Valle de México, consideradas actualmente por su único sistema constructivo como "patrimonio histórico de la humanidad", desde los primeros asentamientos en la zona. Los manantiales existentes, la flora y la fauna naturales de la misma, junto con la tierra fértil y propia para el cultivo que resultaba con la construcción de la chinampa, hicieron posible el desarrollo de la población del Valle de México.

La vegetación de la zona fue, originalmente de bosque mixto en - las partes altas, contando con maderas como el pino y el encino. Dentro de la zona lacustre, la vegetación la conforman; el ahuejote, árbol de la región, el cual era sembrado en las chinampas para fijarlas al fondo del lago. A la orilla del mismo, se encontraban plantas como hoja de flecha y alcatrúz, mientras que dentro del mismo lago, numerosas plantas acuáticas lo compartían como el lirio chichicastle y lentejilla,. Actualmente la vegetación, en la Delegación ha sufrido cambios como: en las zonas -

altas del número de árboles ha disminuído debido a que se había venido realizando una tala inmoderada y sin control; el ahuejote sigue existiendo y siendo característico, en cuanto a la vegetación acuática. Esta se ha multiplicado en forma indiscriminada, llegando en muchas ocasiones -- a obstruir el paso por los canales.

La fauna que compartía el lago de Xochimilco con sus primeros pobladores estaba formada tanto por animales terrestres como acuáticos y del aire; entre ellos se contaba con liebre, tigrillo, víboras, tepalcuintles, así como aves, ranas y acociles en las aguas.

#### EROSION

Este es uno de los problemas que enfrenta la Delegación, el cual es resultado de la formación geográfica de la misma, ya que, encontrándose bordeado de un sistema montañoso, el agua de lluvia que cae sobre la zona corre por las pendientes naturales, causando una erosión al suelo; lo cual, junto con la desfoerestación de la zona se ha causado un cambio al medio natural, afectando directamente al clima al cual se han mostrado temperaturas más elevadas que en años anteriores.

#### CONTAMINACION

Dentro de la Delegación Xochimilco, se han registrado un deterioro del medio natural igual que en otras Delegaciones del Distrito

Federal; además ha sufrido un fuerte deterioro ecológico, tanto en el --  
aire como en el agua, siendo este el problema más grave.

Este problema se originó a partir de 1909, año en que se construyó el Acueducto que desviaba las aguas de manantiales de la zona para --  
abastecer a la Ciudad de México, de esta manera la chinampería empezó a --  
perder poco a poco su nivel.

Posteriormente, se realizaron una serie de pozos para extraer --  
agua y llevarla a la Ciudad. Conjuntándose esto con otro elemento como  
fue el alimentar con aguas negras tratadas además de la gran cantidad de  
lirios y plantas acuáticas que no permiten la suficiente oxigenación, --  
además de la obstrucción y pérdida de agua, han construido un grave pro-  
blema, lo mismo que las descargas de aguas residuales de las zonas urba--  
nas no conectadas con el sistema de drenaje de la Delegación.

Actualmente los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos del --  
agua de la zona denotan una fuerte contaminación de la misma, encontrando  
especialmente en muestreos cercanos a los embarcaderos de Nativitas y el  
salitre, todo tipo de microorganismos siendo más notoria la presencia de  
squeriquiaz colli, salmonella y estafilococo dorado, además de residuos  
minerados como plomo, lo cual trae consigo graves repercusiones para la --  
población, al mismo tiempo que afecta las actividades de los agricultores  
que riegan sus cosechas con estas aguas obteniendo igualmente contamina--  
ción en su producción.

## IMAGEN URBANA

- Zona Centro.- La Zona Centro posee un gran número de elementos, tanto en su traza vial como en el conjunto de fachadas que identifican las características especiales y dan a Xochimilco un carácter. En esta zona encontramos que la morfología urbana, consta principalmente de los siguientes elementos:

Construcciones de uno y dos niveles; predominando las fachadas blancas con recubrimientos de cal por lo que nos damos cuenta que en el centro de Xochimilco, no existió la tendencia de crecer verticalmente.

En algunas fachadas encontramos muros de adobe, así como algunos de mampostería, La mayor parte de las viviendas cuentan con losa plana y en algunos casos, principalmente en los edificios destinados al comercio encontramos que la cubierta está formada por bóveda de cañón. Igualmente destacan detalles de almena realizados con tabique aparente y pilastres, realizadas con el mismo material en fachadas, que algunas veces están compuestas de arcos invertidos, combinados con herrería. Con mucha frecuencia encontramos en los pretilos de las construcciones detalles de pechos de paloma realizados en tabique rojo aparente.

Los barrios que forma la zona centro son los siguientes:

- La Guadalupe
- Santa Cruz

- El Rosario
- San Diego
- San Antonio
- Belém
- San Marcos
- San Cristobal
- San Esteban
- La Santísima
- La Asunción
- San Juan
- Tlacoapa

El Centro de la cabecera lo forman la Guadalupe y el Rosario, - en donde se encuentran la plaza Cívica y el Parque de Barrio, las cuales por sus características de equipamiento y mobiliario conservan su carácter de tipo rural urbano que identifica la zona.

El mercado y la Iglesia, se encuentran ubicados en el Barrio de - Belém, el cual presenta las mismas características antes mencionadas.

En los Barrios centrales, otra característica importante son las vialidades anchas, la mayor parte de ellas adoquinadas, con banquetas -- amplias.

Los Barrios que rodean a las centrales, siguen conservando algo de la morfología de las construcciones que se dan en el centro, pero - -

encontramos algunas variantes que se van acentuando conforme nos vamos --  
alejando de esta zona.

Para empezar el ancho de las calles y de las banquetas se reduce  
e inclusive llegan a ser tan angostas que se dificulta la fluidez vehicu-  
lar. Las calles ya no son adoquinadas sino asfaltadas y en algunos barri  
os como San Lorenzo y San Marcos Norte cerca de la ciénega y la zona chi-  
nampera, encontramos calles de terracería.

Siguen predominando las viviendas de uno y dos niveles con los --  
acabados ya mencionados, con la diferencia del estado en que se encuentran  
ya que se hace notar el descuido en general de las viviendas.

En resumen tenemos que gran parte de los Barrios del Centro cuen-  
tan con un estilo arquitectónico local, con una imagen urbana casi homo--  
génea. Por otro lado los barrios periféricos carecen de fraccionamientos  
por los nuevos asentamientos. Existen algunos edificios construídos recien  
temente manteniendo el prototipo de arquitectura local.

#### PUEBLOS

- Tepepan.- De acuerdo con el análisis visual de los recorridos efectua-  
dos en la Delegación el pueblo de Tepepan es el que conserva más las --  
características tipológicas de la zona.

En Tepepan las calles son angostas de 300 metros generalmente empedradas, en muchos casos carecen de banquetas. Predomina la vivienda de uno y dos niveles en buen y regular estado, además de vecindades que no rompen con el contexto.

- Santa Cruz, San Lucas, Santa María Nativitas.- Estos pueblos están asentados en zonas altas de Topografía accidentada lo cual repercute en el estado de las viviendas y muy especialmente en la infraestructura con que cuentan, la cual es deficitaria. En ellos encontramos que predomina la vivienda de uno y dos niveles y prolifera el pequeño comercio en las puertas de las casas.

En la zona de Nativitas, encontramos una unidad habitacional del FOVISSSTE con una imagen completamente diferente al contexto general, pero por su ubicación no afecta negativamente a la zona a pesar de ser edificios de cinco niveles.

- San Gregorio, San Luis Tlaxialtemalco.- Poblados con un carácter rural-urbano, con calles de 6 metros, con banquetas, siendo muy frecuentemente la presencia de vialidades terciarias, predominan las viviendas de uno y dos niveles en regular y mal estado por falta de mantenimiento, no por los materiales utilizados en su construcción.

- Santiago Tulyehualco.- Colindando con Iztapalapa y Tláhuac, cuenta con una traza definida. Es característico encontrar grandes bardas de mampostería con puertas de madera y de tabique aparente. Muchas

viviendas están levantadas con muros de adobe y ventanas con manguera de madera y herrería combinadas. Las alturas de las viviendas dan un perfil urbano casi homogéneo.

Siguiendo en dirección al Club Alemán encontramos un cierto eclecticismo arquitectónico que rompe con la zona aunque no resulta agresivo visualmente. Las calles en general son empedradas y es peculiar encontrar viviendas en cuyos lotes existen sembradíos, lo cual crea puntos de contraste en la zona.

- En cuanto al resto de los pueblos.- Su imagen urbana se pierde casi en su totalidad, en general, predominan las viviendas de uno y dos niveles con un perfil uniforme con materiales provisionales de baja calidad y poco mantenimiento, lo cual aunado a las vialidades terciarias y en mal estado dan una imagen deteriorada.
  
- Sistema Huichapan.- Este corresponde a las nuevas habitacionales como la Unidad Rincón del Sur, Potrero de San Bernardino y Tierra Nueva ubicados a la entrada de la Delegación, son edificios de cinco y siete niveles habitados por clase media alta. La imagen de estos conjuntos es completamente independiente y aislada del resto de la Delegación.

#### RIESGOS Y VULNERABILIDAD

En la Delegación Xochimilco se detectan problemas físicos tales como:



- Inundaciones
- Contaminación de Mantos Freáticos
- Contaminación del Paisaje
- Fuentes Naturales de Polvo

#### INUNDACIONES

Este es un problema que como ya se había mencionado, afecta gran parte de la Delegación, principalmente la zona de la Chinampería, cercana a la ciénega, lo cual ha sido resultado de la extracción acuífera -- subterránea, y los hundimientos de la zona de partes llanas, especialmente en los ejidos de San Gregorio y Xochimilco; que actualmente tienen un nivel inferior al resto de la Delegación por lo que en época de lluvias, las inundaciones son esperadas.

#### CONTAMINACION DE MANTO FREATICO

La contaminación del acuífero de Xochimilco se ve agravada debido a la permeabilidad de los suelos que facilita el contacto de las aguas residuales en especial las desalojadas por los pueblos de las partes altas con los mantos del subsuelo.

#### FUENTES NATURALES DE POLVO

Los vientos dominantes de la zona al recorrer la ladera de la zona montañosa en muchos casos sin vegetación acarrea tierra causando polva redas hacia la mancha urbana.

## POBLACION

### ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

Según el censo de población y vivienda de 1980, la Delegación -- Xochimilco contaba con una población de 217,500 habitantes de los cuales 106,465 pertenecen al sexo masculino y 111,016 al sexo femenino.

En el período comprendido entre 1960 y 1980, tuvo un ritmo de crecimiento de 6.4% anual estimándose que dicho crecimiento se mantuviera -- constante en años sucesivos. Sin embargo, estudios recientes de la Dele--gación muestran que la tasa anual de crecimiento estimada para los años -- posteriores a 1980 decreció de 6.4 a 4.27%, en el período comprendido -- entre 1980-1988. Considerándose en este último año una población total -- de 304,206 habitantes en la Delegación.

### CRECIMIENTO

La Delegación Xochimilco cuenta con una superficie total de -- 12,810 ha. de las cuales el 13% se encuentran actualmente urbanizadas -- mientras que el 87% es área no urbanizada, de lo que podemos desprender -- que la densidad de población actual es del orden de 182.7 habitantes por hectárea, y que de continuar la tasa de crecimiento estimada de 4.27% -- anual con los parámetros anteriores, para el año 2010 se tendrán:

- 762,560 habitantes
- 4,173 hectáreas urbanizadas que serán
- 32.57% del área total de la Delegación

Evidentemente este crecimiento estimado de la mancha pone en peligro la zona de productividad agrícola. Considerando que Xochimilco ha sido una de las zonas más altas de productividad a nivel D.F. ocupando el primer lugar hasta 1960 y disminuyendo su capacidad productiva hasta 1980 año que desciende hasta el tercer lugar.

#### ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

La baja en la productividad agrícola, es resultado del comportamiento de la población económicamente activa, la cual en este caso se conforma de tres grandes sectores: (expedientes agrarios de la SARH y Censo Ejidal Comunal INEGI 1982).

- Sector Primario.- En el cual se realizan actividades agrícolas y ganaderas; representando el 14.6%.
- Sector Secundario.- En el cual se realizan actividades relacionadas con la industria de la transformación, construcción y generación de energía. Representando estas actividades el 31% de la P.E.A. total.
- Sector Terciario.- Sector formado por los prestadores de servicios, comercio y transporte; constituye el más alto porcentaje de población - 54% de la P.E.A.

Los censos generados de población muestran que entre los períodos 60 a 80 del sector primario bajó del 37.8% al 14.6%; el sector secundario subió del 20% al 31%, mientras que el terciario registró un incremento del 18 al 46%.

## MIGRACION

Es importante destacar la importancia que ha tenido el fenómeno migratorio dentro de la Delegación Xochimilco. Debido al atractivo turístico que representa, a la situación como reserva ecológica y a la gran cantidad de áreas verdes con que cuenta. Xochimilco se ha convertido en un punto de refugio dentro de la Ciudad de México para quienes buscan una mejor vida dentro de la Ciudad. Esto ha dado lugar a la práctica de la especulación con el terreno.

## PROYECCIONES DE POBLACION

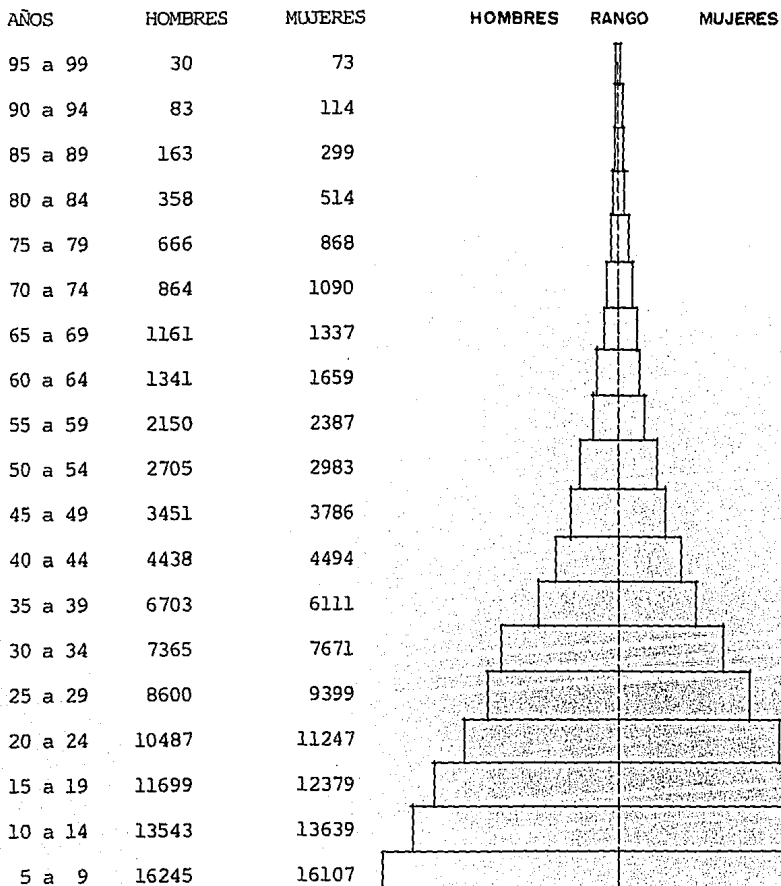
Realizando las proyecciones de población a futuro con una tasa anual de crecimiento de 4.27% anual y los parámetros antes mencionados -- constantes se espera para:

A Ñ O	H A B I T A N T E S
1990	330,577
1995	407,446
2000	501,973
2010	762,560

FUENTE DE INFORMACION PROYECCIONES CALCULADAS POR GRUPO DE TESIS

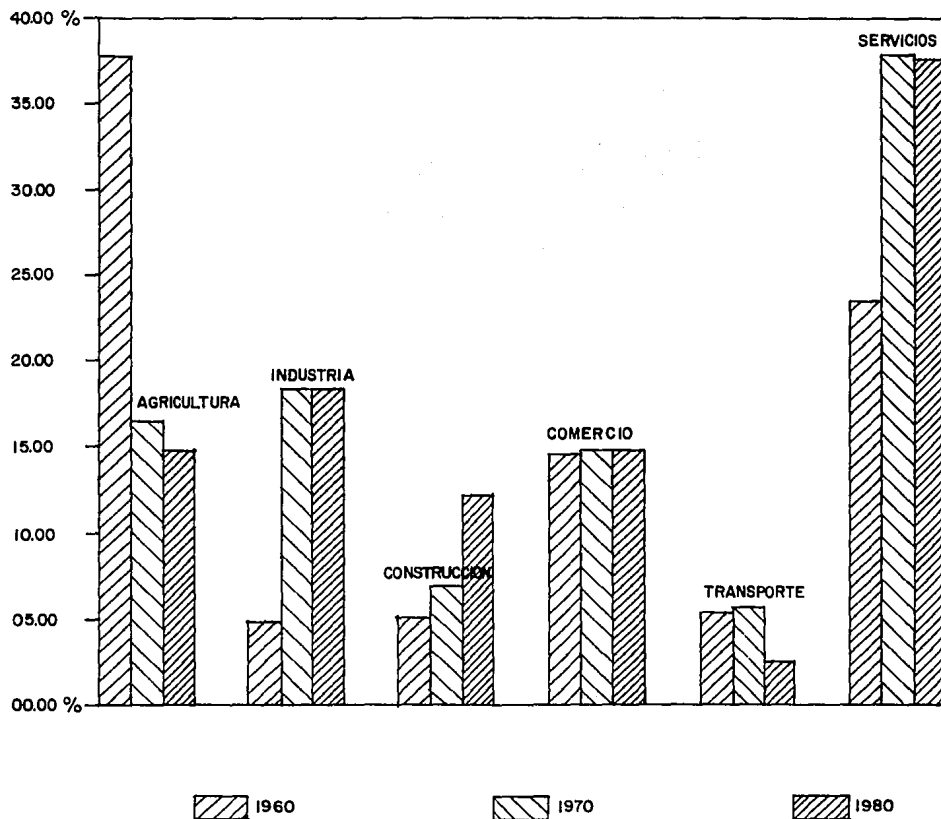
PIRAMIDE DE EDADES (CENSO DE POBLACION

Y VIVIENDA 1980)



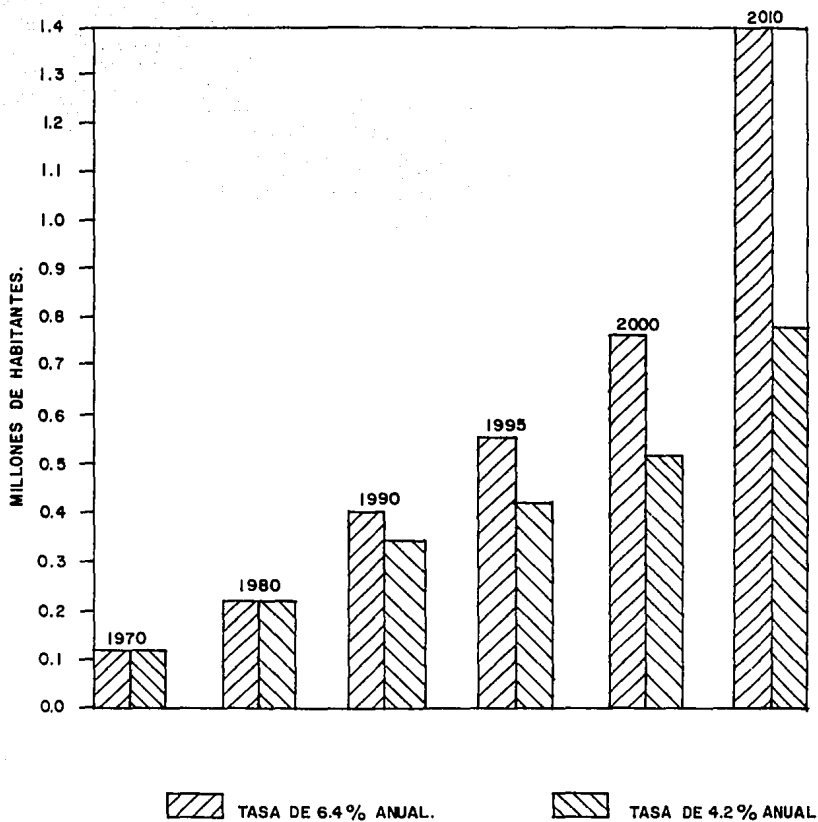
# POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

POR RAMAS DE ACTIVIDAD 1960 - 1980



FUENTE CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1980  
AGENDA ESTADISTICA INEGI 1984

## PROYECCIONES DE POBLACION



## ESTRATEGIA

### POLITICAS DE DESARROLLO

Tomando en consideración el diagnóstico realizado en la zona de estudio, se llegó a la conclusión de plantear una política de desarrollo encaminada a lograr el mejoramiento de la mancha urbana en Xochimilco, al mismo tiempo que plantear una solución para los problemas de crecimiento de la misma, tanto por su crecimiento natural como por las migraciones -- posibles. De esta manera, se determinó implementar las siguientes políticas de desarrollo:

- Política de mejoramiento y consolidación
- Política de crecimiento
- Política de redensificación

### MEJORAMIENTO Y CONSOLIDACION

En la Delegación Xochimilco, se observa cierto atraso en cuanto a la dotación de servicios, infraestructura y equipamiento demandado por la población; así mismo se observa una mala distribución del equipamiento existente, lo cual dificulta el acceso de la población a los mismos. Bajo estos antecedentes se hace necesario instrumentar una política de mejoramiento y consolidación de la mancha urbana, dotando a la población de equipamiento e infraestructura que requiere para satisfacer sus necesidades. De igual manera se propone su imagen urbana respetando su baja densidad poblacional en 200 habitantes por hectárea, así como la traza y tipología existente.



Por medio de esta política se pretende consolidar los pueblos y centros de barrio actuales, así como las zonas de crecimiento natural -- ubicadas en la periferia de la mancha urbana.

Por otro lado con la finalidad de frenar el crecimiento de la -- mancha hacia la zona agrícola, se determinó implementar la política de mejoramiento y consolidación, teniendo como prioridad el mantener los límites actuales y reactivar su productividad agrícola; evitando de esta manera que los suelos se encuentren ociosos y sean susceptibles de urbanizaciones posteriores por su poca rentabilidad en términos generales.

Con el fin de lograr el mejoramiento y la consolidación de la zona de producción es necesaria la solución del problema de las inundaciones para asegurar el buen estado de la zona.

#### POLITICA DE CRECIMIENTO

La política de crecimiento tiene como finalidad el dar una solución alterna al problema del crecimiento acorde con la política de mejoramiento y consolidación de la zona de producción agrícola respetando los límites de esta y llevando el crecimiento de la mancha urbana a las zonas de baja producción e improductivas.

A través de ésta política se pretende atender la demanda de crecimiento de la población tomando en consideración las proyecciones de población a corto, mediano y largo plazo, con una fluctuación de la tasa

de crecimiento del 4.3% dándonos como resultado la siguiente demanda de -  
suelo urbano:

AÑO	INCREMENTO DE MANCHA URBANA HA.	TASA DE CRECIMIENTO
1990	144	4.3%
	935	6.4%
2000	1,082	4.3%
	2,684	6.4%
2010	2,508	4.3%
	5,937	6.4%

La zona óptima para el crecimiento se determinó bajo los siguien-  
tes criterios:

- La improductividad del suelo en términos agrícolas
- La situación topográfica más adecuada
  - Edafología.- Composición del suelo feozem o endo sol
  - Pendientes por pronunciadas.- Entre el 7 y el 13%
  - Hidrología.- Coeficiente de escurrimiento del 5 al 10%
  - Vegetación.- Agrícola en pendientes y vegetación inducida.
- La existencia en esta zona de cierto equipamiento e infraestructura que permiten el establecimiento de la mancha urbana a costos más bajos en -  
relación a otras áreas con características topográficas y de uso del -  
suelo similares.

Es así como se propone un crecimiento de la mancha urbana de 2110 has. en las cuales se pretende instaurar las políticas de densidad que -- satisfagan las necesidades de la población.

Sin embargo, debemos considerar que Xochimilco tiene tasas de -- crecimiento variables según registros de las últimas 3 décadas. De esta manera si consideramos la tasa más crítica de crecimiento, a largo plazo la población de Xochimilco será de 5937 habitantes para el año 2010, para lo cual se requiere establecer ciertas zonas con criterios correctivos en cuanto a densidades poblacionales, aumentando la misma en algunas zonas.

#### ETAPAS DE CRECIMIENTO

##### PRIMERA ETAPA

En esta etapa se propone el crecimiento urbano 781.75 ha. con el fin de crear una franja de amortiguamiento a lo largo de la periferia de la mancha urbana, colindante a la zona agrícola y a la zona serrana, manteniendo una densidad baja de 240 habitantes por ha.; considerando que la densidad mínima permisible es de 40 viv./ha.; y el promedio de habitantes por vivienda es de 6. Destinando la ocupación de esta zona para los na-- tivos de Xochimilco. (ver plano E-5)

##### SEGUNDA ETAPA

De manera casi paralela a la primera etapa, se plantea el creci-- miento urbano de 705 has. con una densidad de 540 habitantes por hectárea manejando edificios de tres niveles máximo, conservando al mismo tiempo

la imagen de la zona. Se propone pues, como un área transitoria en donde la población de Xochimilco pueda encontrar nuevas formas de convivencia - dentro de una nueva concepción de vivienda que absorba el impacto causado por la migración a corto y mediano plazo.

#### TERCERA ETAPA

Como última etapa se genera el crecimiento de la mancha urbana - en 630 has. con lo cual se pretende terminar de integrar a la estructura urbana a los poblados de San Francisco Tlanepantla y Santa Cecilia Tepe- tlapa, manteniendo una densidad baja de 240 hab./ha. evitando con esto - mayores densidades y asentamientos irregulares fuera de los límites del - crecimiento estimado.

En esta etapa se absorbe el crecimiento natural de Xochimilco a - mediano y largo plazo.

#### POLITICA DE REDENSIFICACION

De manera paralela a la tercera y última etapa de crecimiento se propone redensificar 478.75 en la zona de Tepepan aumentando la densidad de 190 a 540 habitantes por hectárea, atendiendo con esto la tendencia de la zona, para la realización de vivienda de nivel medio alto como se ha - venido dando, y pensando especialmente en la población esperada a largo - plazo producto de las migraciones naturales. (ver plano E-1)

## ESTRUCTURA URBANA

Esta se determinó en base a los centros de barrio y a los pueblos que conforman la Delegación.

La integración del área urbana de cada uno de los pueblos constituidos como centros de barrio. (según planteamiento estratégico), quedan incluidos dentro del ámbito de estructuración urbana, con sus respectivas áreas de crecimiento urbano natural, se hará en base a su núcleo original, respetando la traza original y continuando las vialidades principales que los cruzan y que los unen entre sí y los comunican con las Delegaciones colindantes. Asimismo, se pretende conservar su imagen urbana respetando su baja densidad poblacional así como la traza y tipología existente. (ver plano E-2).

## USO DEL SUELO

Debido a la dualidad urbano-rural predominante en la Delegación Xochimilco y al déficit de servicios ya mencionados en el diagnóstico, se determinó implementar las siguientes estrategias de uso del suelo:

- Conservar y mejorar la zona de cultivo (agrícola), así como la zona forestal para contribuir al mejoramiento ambiental de la región.
- Crear una franja de amortiguamiento al crecimiento urbano, ubicado en las zonas de baja producción agraria o improductivas. Asimismo en zonas de ladera con poca pendiente topográfica.
- Consolidar y mejorar la mancha urbana existente conservando el uso de suelo actual.

Todo esto considerando los diferentes rangos de uso del suelo como --  
son: habitación, industria, comercio mixto, áreas verdes, etc. (ver --  
plano E-5)

#### EQUIPAMIENTO

Como se observa en el diagnóstico realizado en la Delegación de --  
Xochimilco existe un déficit en cuanto al equipamiento demandado; así co--  
mo una mala distribución del mismo, lo cual dificulta el acceso a la po--  
blación; Tomando en consideración estos factores se determinó.

Realizar una propuesta de equipamiento a corto mediano y largo --  
plazo.

Descentralizándolo del Area Histórica de Xochimilco de tal manera  
que sea de fácil acceso a toda la comunidad que habita en los pueblos ale  
daños, tomando como cabecera los subcentros urbanos propuestos con mayor  
densidad de población para su correcta ubicación y dosificación.

#### VIALIDAD

Como se observa en el diagnóstico la traza vial de Xochimilco es--  
tá en función de las arterias primarias como son: Fco. Goitia, Camino a  
Nativitas, G. Ramirez etc. que sirven de enlace con las Delegaciones cir  
cunvecinas, así mismo estas vialidades se relacionan directamente con --  
avenidas secundarias como son: Calle Pino, Nuevo León, Cuitláhuac, etc.  
sirviendo estas de enlace entre los diferentes poblados. (ver plano E-7)

La propuesta de vialidad está en relación directa a la propuesta de uso del suelo y equipamiento urbano, así como de infraestructura, pues a través de la vialidad es posible conectar las nuevas zonas de crecimiento urbano (habitación, equipamiento, infraestructura etc.) con las redes de comunicación existentes.

CRITERIO DE UBICACION Y DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO (VER PLANO E-8)

ELEMENTO	UNIDAD	REQUERIMIENTOS			EDIFICIOS REQUERIDOS	
		1992	2000	2010	1992	2000
Jardín de niños	Aula	282	146	223	12	16
Primaria	Aula	688	357	542	12	20
Secundaria	Aula	142	43	112	-	2
Secundaria Técnica	Aula	115	60	91	5	3
Bachillerato General	Aula	50	26	39	1	2
Bachillerato Técnico	Aula	36	19	29	-	1
Biblioteca	M2.Const.	4,722	2,448	3,722	3	6
Centro Social	M2.Const.	16,528	8,569	13,029	11	6
Casa de Cultura	M2.Const.	4,722	2,448	3,723	3	2
Museo	M2.Const.	1,938	1,028	1,563	2	2
Clínica de Salud	Consultorio	77	40	61	9	7
Clínica Hospital	Cama	231	120	182	1	2
Tienda Conasupo	M2. Const.	4,132	2,142	3,257	60	44
Tianguis	Puesto	2,542	1,318	2,004	19	11



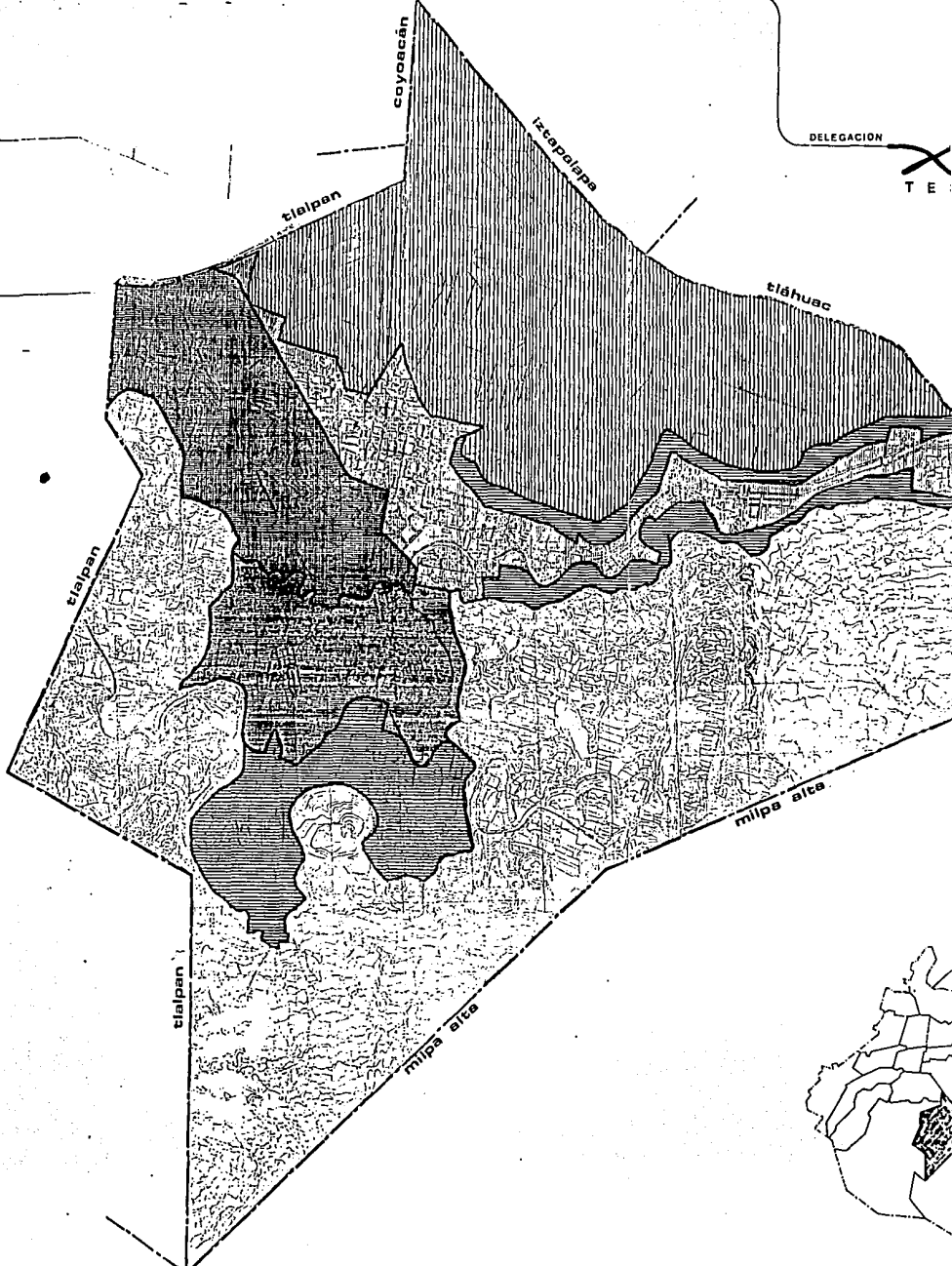
ELEMENTO	UNIDAD	REQUERIMIENTOS			EDIFICIOS REQUERIDOS	
		1992	2000	2010	1992	2000
Mercado	Puesto	2,333	1,209	1,839	13	10
Tienda Institucional	M2. Const.	3,669	1,902	2,892	5	
Agencia de Correos	M2. Const.	2,314	1,199	1,829	22	14
Oficina de Telegrafos	M2. Const.	1,322	685	1,042	7	4
Plaza Cívica	M2.	52,893	27,423	41,693	-	
Canchas Deportivas	M2.	300,495	155,798	236,673	29	17
Centro Deportivo	M2.	165,289	85,697	130,293	-	

CALCULADO CON LOS SIGUIENTES DATOS DE POBLACION:

1990	330,577
2000	501,973
2010	762,560

DELEGACION

T E



Coyocacán

Ixtapalapa

DELEGACION

Xochimilco  
TESIS PROFESIONAL



cláhuac

cláhuac

milpa alta

milpa alta

POLITICAS DE DESARROLLO.

simbología:

primera etapa  
mejoramiento y consolidación  
mancha urbana actual 1665 ha

zona de producción agrícola 2710 ha

segunda etapa  
precimiento

densidad baja 240 hb/ha 1407 ha

densidad media 540 hb/ha 704 ha

tercera etapa  
redensificación

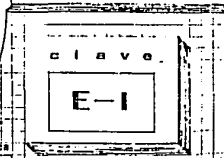
densidad media 540 hb/ha 831 ha

arquitectura



norte  
norte

escala gráfica  
0 500 1000



1992



coyacacán

izcapalapa

tlalpa

tlalpa

tlalpa

tlalpa alta



DELEGACION

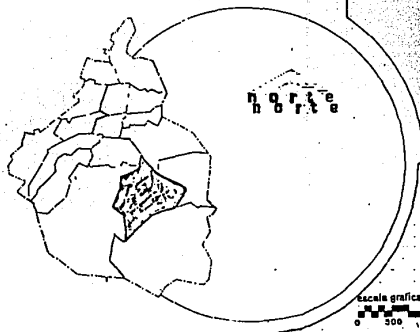
*xochimilco*  
TESIS PROFESIONAL



ESTRUCTURA URBANA (propuesta)

**simbología:**

- limite de mancha urbana actual.
- mancha urbana (propuesta).
- centro de barrio (propuesta).
- subcentro urbano.
- vialidad primaria.
- vialidad secundaria.



arquitectura

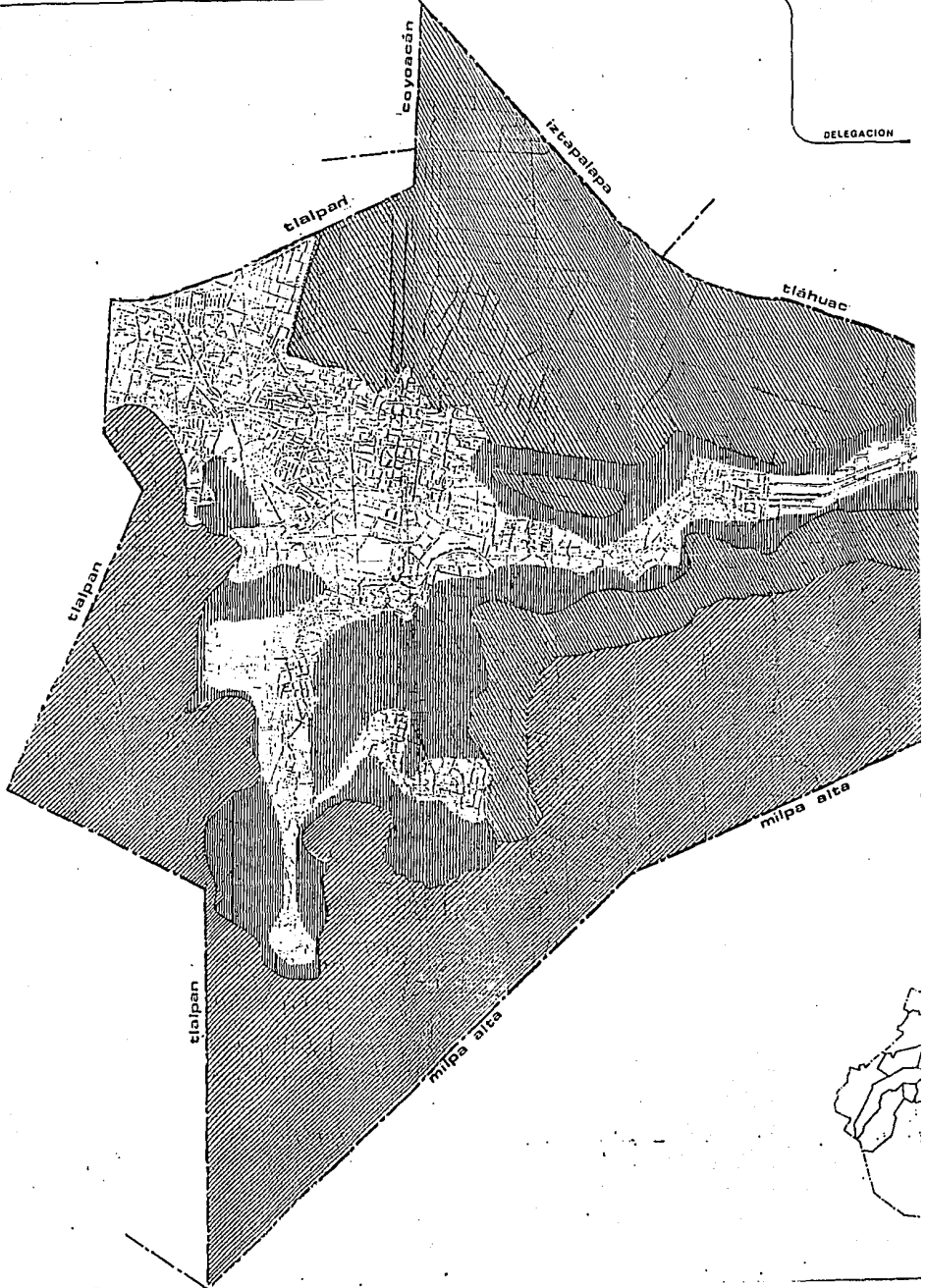
clave

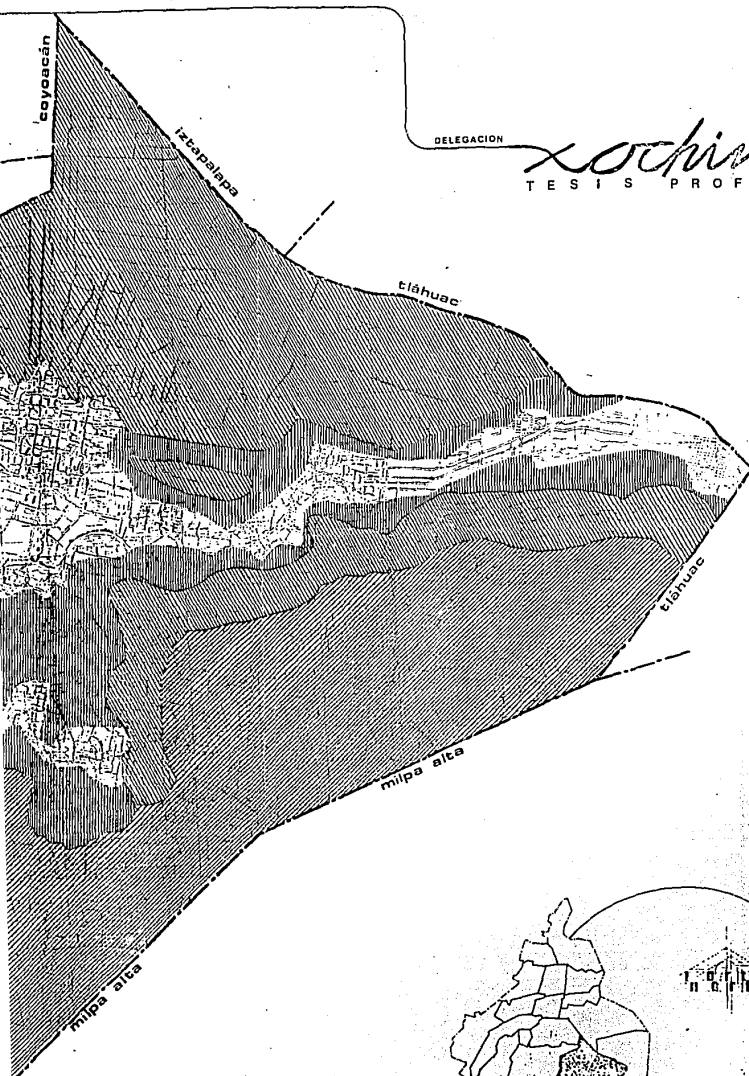
E-2



1992

DELEGACION





DELEGACION

*xochimilco*  
TESTS PROFESIONAL



USO DEL SUELO  
propuesta:

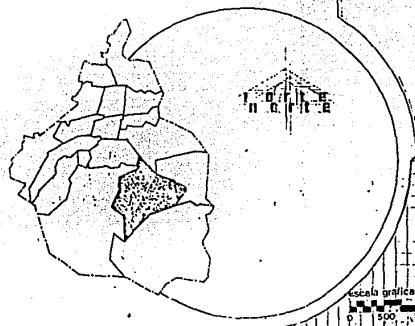
**simbología:**

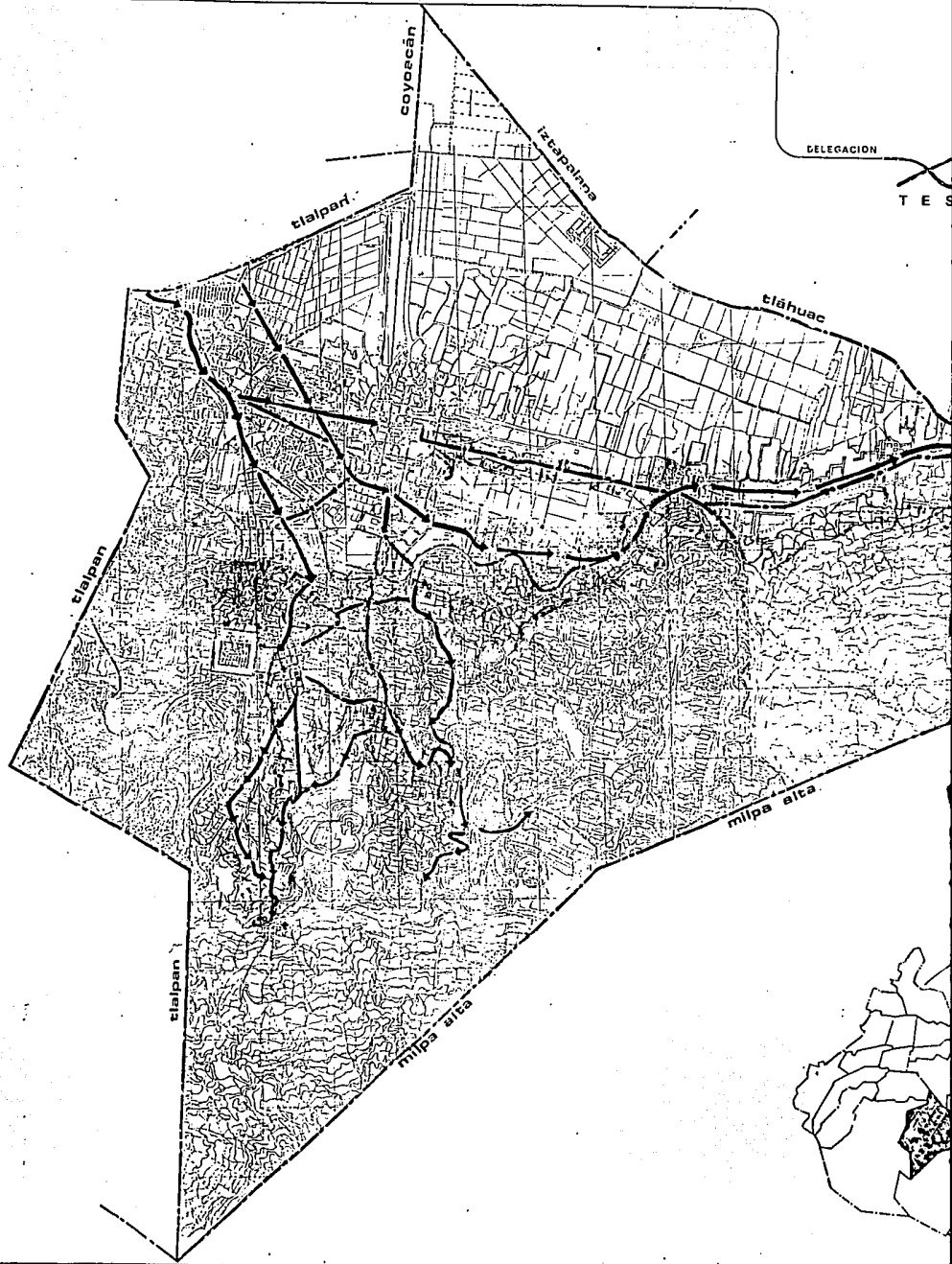
	área urbana
	crecimiento urbana
	agrícola
	forestal

**arquitectura**

escala gráfica  
1:500

1992









CELEBRACION

*xochimilco*  
 TESIS PROFESIONAL

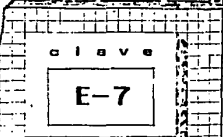


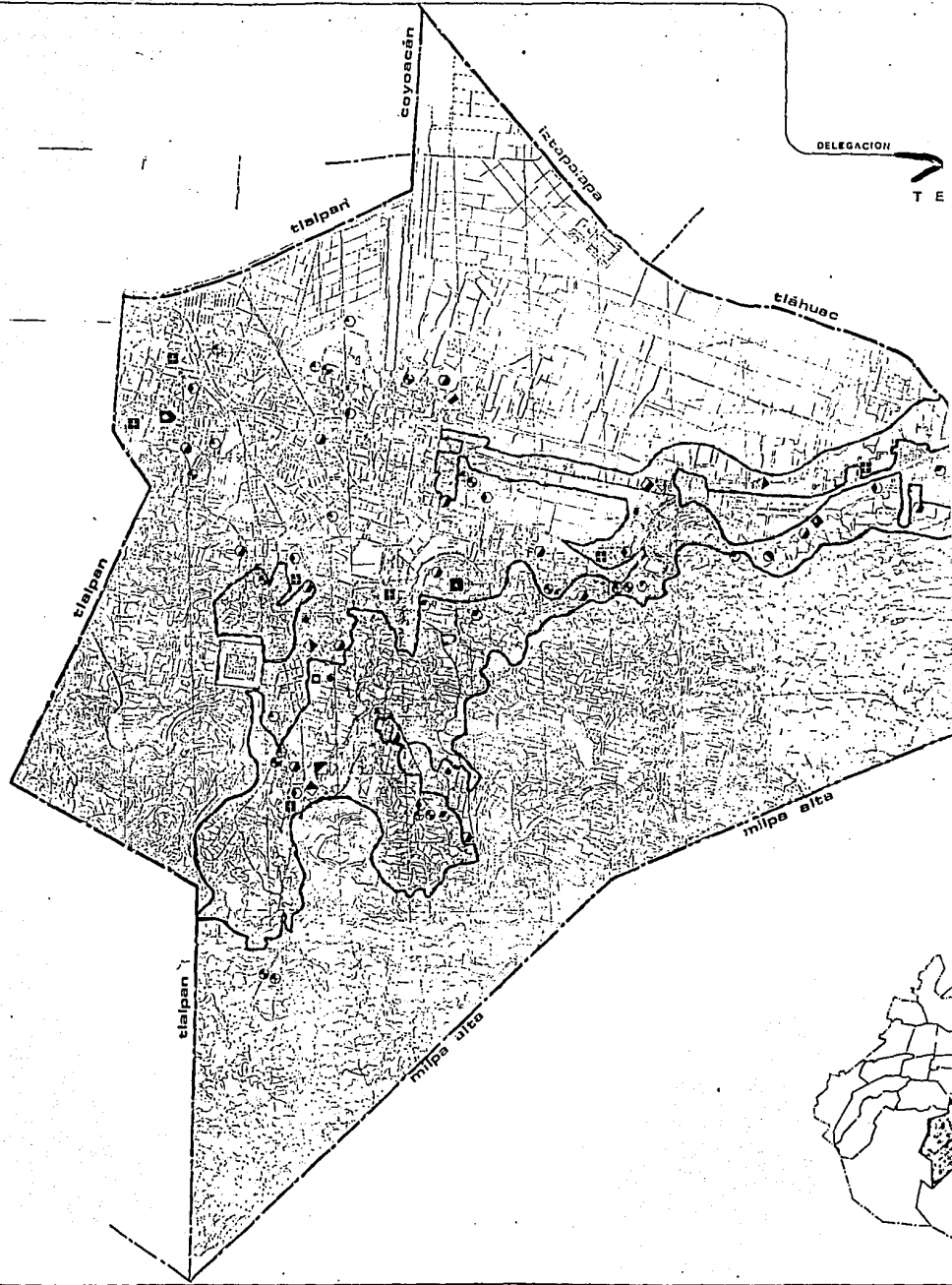
VIALIDAD Y TRANSPORTE (propuesta)

**simbología:**

- vialidad primaria
- vialidad secundaria
- ≡ vialidad local
- línea autobuses y peceros
- ⊕ terminal de autobuses
- ▭ crecimiento de la mancha urbana
- ▴ paraderos de autobuses

**arquitectura**





DELEGACION

Xochimilco

TESIS PROFESIONAL

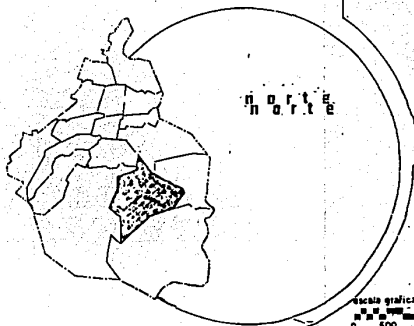


EQUIPAMIENTO (propuesta)

**simbología:**

- educación
- jardín de niños
- primaria
- secundaria
- bachillerato
- salud
- centro de salud
- comunicaciones
- oficina de correos
- oficina de telegrafos.
- comercio
- conasupo
- mercado
- tianguis
- cultura
- biblioteca
- centro social
- casa de la cultura
- museo
- recreación
- canchas deportivas
- parque público
- juegos infantiles
- mancha urbana propuesta

arquitectura



clave

E-8

escala grafica  
0 500 1000

1992

## FUNDAMENTACION DE TESIS

Se sustenta a partir de la creación de actividades o satisfactores de las necesidades físicas y culturales, los individuos se arraigan en su lugar de residencia; es así como la creación de esta Casa de la Cultura se pretende abatir la emigración de la gente de los Pueblos de Xochimilco a las Delegaciones ó Colonias "céntricas", ó al propio centro de -- Xochimilco.

Como análisis interpretativo, se da la necesidad de un elemento amalgamado de esa gran población, en lo que respecta a su desarrollo comunitario, en función de unos patrones culturales propios, que permita -- además de su desarrollo Educativo-Cultural, la opción de ocupación de su tiempo libre en actividades típicas de la región, la expresión en general de todo un arte que no se puede desarrollar por no existir ese elemento -- que los conjunte.

La Casa de la Cultura, es un conjunto de servicios enfocados a -- satisfacer las necesidades culturales y recreativas de la comunidad, capacitando además a la población con nuevas técnicas para el mejor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos existentes, tomando en cuenta que el objetivo de este proyecto será crear un espacio de recreación y -- cultura, apeándose a los espacios que actualmente utiliza la población -- para el desarrollo de sus actividades culturales.

Las actividades que se realizan son:

- Clases de pintura, música
- Talleres literarios, artes plásticas
- Funciones de cine y teatro
- Exposiciones diversas
- Actividades artísticas y comunitarias
- Festivales de música, poesía y danza
- Seminarios, conferencias y círculos de estudio
- Intercambios culturales con otros centros.

Por otro lado, el objetivo técnico y de diseño, será el de crear espacios arquitectónicos adecuados a las necesidades reales de la población, empleando técnicas que abatan los costos de producción, junto con materiales de bajo costo y de fácil adquisición en la región dando a la vez una respuesta a el tipo de espacio arquitectónico que la población - sienta como propio de acuerdo a su contexto urbano existente.

## PROYECTO ARQUITECTONICO

### DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto se rige por un eje central que sirve de enlace para el conjunto entre sí, y por otro lado para obtener una adecuada disposición de los elementos que lo componen.

El acceso principal se localiza en el centro del terreno sobre la Avenida Nuevo Leon, con un gran estacionamiento al frente del conjunto y a las dos laterales del acceso principal, con entrada y salida independientes para evitar congestionamientos vehiculares.

A la entrada del edificio se localiza un gran vestíbulo que se integra a una sala de exposiciones temporales además comunica a la Administración y a todo el conjunto mediante corredores jardinados, pequeñas plazas y fuentes, un tanque elevado al final del conjunto como remate visual.

### ADMINISTRACION.-

Lleva el control y la Administración organizada de todo el conjunto para su óptimo funcionamiento, la componen privado del Director con baño, sala de juntas, privado del Subdirector, privado del Contador, area secretarias y estar para profesores.

#### TALLERES DE ARTES Y OFICIOS.-

Estos representan el núcleo principal dentro del conjunto educativo, ya que su objetivo principal es contribuir a desarrollar el nivel cultural de la población y brindar a la misma la posibilidad de recreación intelectual y artística, y lo integran: Música y canto, pintura, carpintería y grabado y artes plásticas.

#### AUDITORIO.-

Espacio cubierto para obras de teatro, cine y espectáculos con capacidad para 155 espectadores, se compone de: Escenario, estar, baños con regadera para hombres y mujeres, cuarto de máquinas y sala de espectadores.

#### GIMNASIO.-

Para las personas interesadas en la actividad deportiva, logrando un buen desarrollo físico-mental, otorgándoles actividades como son: Artes marciales, aerobics, gimnasia etc., contando con vestidores para hombres y mujeres

#### SALON DE FIESTAS.-

Para eventos de tipo social y de servicio o uso para la comunidad con capacidad para 50 personas con bodega anexa para guarda de mobiliario.

#### CAFETERIA.-

Para servicio a toda la comunidad, cuenta con una zona de comensa

les bajo cubierta para 24 personas y 8 personas en una terraza exterior se compone además de una despensa o bodega para guarda de alimentos, cocina y caja de pago.

#### BIBLIOTECA.-

Para servicio a todo el público; aislada dentro del conjunto y rodeada de areas verdes para un aprovechamiento óptimo de los concurrentes.

Con acervo para todo tipo de investigaciones y mesas de lectura interiores y al exterior.

#### SANITARIOS.-

Nucleo centralizado en el edificio para dar servicio a todo el público tanto a hombres como a mujeres.

#### CRITERIO ESTRUCTURAL.

Debido a la magnitud y a las diferentes actividades con que cuenta cada uno de los elementos arquitectónicos se proponen diferentes criterios estructurales, todos basados en la resistencia del terreno, en la economía, facilidad de instalación etc.

Está constituido a base de zapatas corridas y zapatas aisladas - en cimentación, columnas de concreto armado muros de carga reforzados con castillos y traveses de concreto armado, la cubierta se resolvió de tres maneras:



- Prefabricado aligerado a base de un perfil de lámina estructural, block hueco y una capa de concreto reforzado con malla electrosoldada, empleado en aulas dirección, biblioteca y cafetería.

- Prefabricado losas "STT" para cubrir claros grandes eficas para utilizarse en el Auditorio.

- Estructura espacial para cubrir la plaza interior o pasos per--  
didos.

#### INSTALACIONES

##### INSTALACION HIDRAULICA.-

Del cuadro de toma tenemos una línea de alimentación de 19mm. a la cisterna con capacidad para 24,000 lts. de ahí subirá al tanque elevado ubicado a un lado de la cisterna con capacidad para 21,000 lts. que - alimentará por gravedad a todo el conjunto con salida de FoGa de 64 mm.

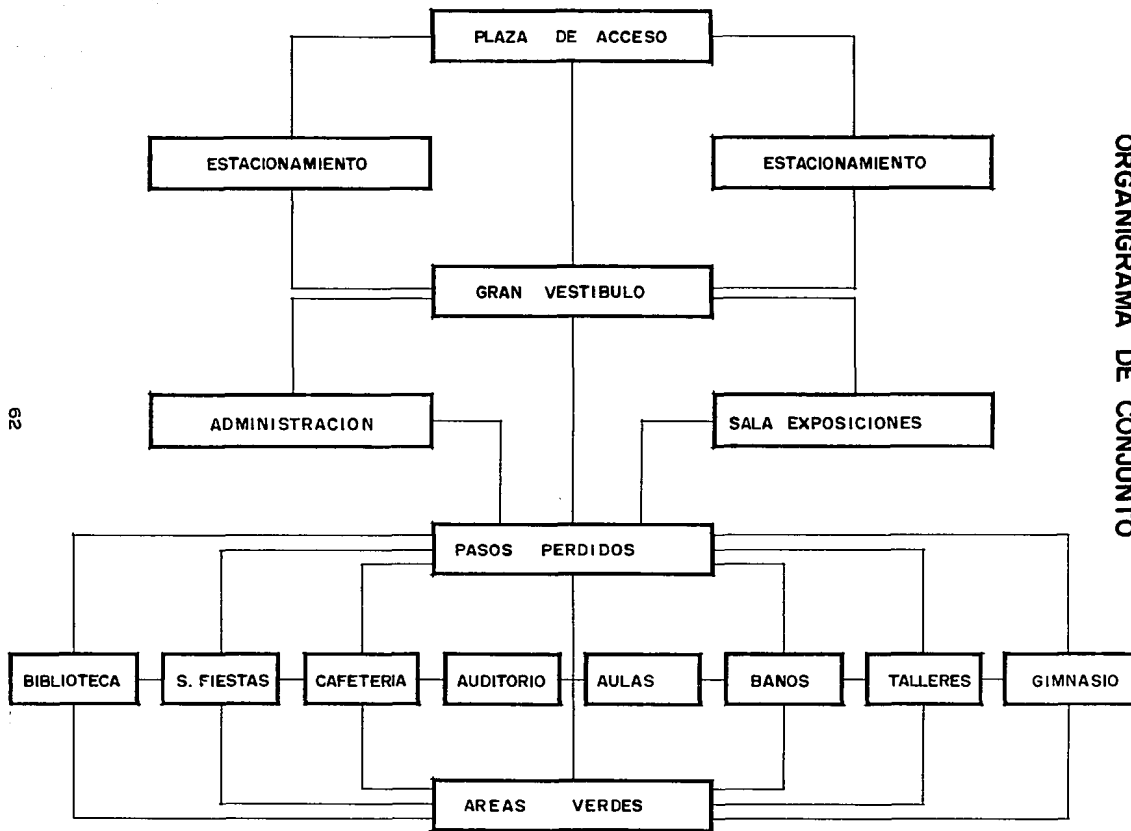
##### INSTALACION SANITARIA.-

Se diseñó mediante una red principal de desalojo directo a la -- red municipal, con registros a cada diez metros en los primeros cinco -- tramos, con tubería de concreto empezando con 100mm. de diámetro y pen-- diente del del 2%. Posteriormente por tener una mayor profundidad se - instalaron pozos de visita a cada 25 metros con tubería de concreto de - 400mm. de diámetro y pendiente del 2% hasta el colector municipal.

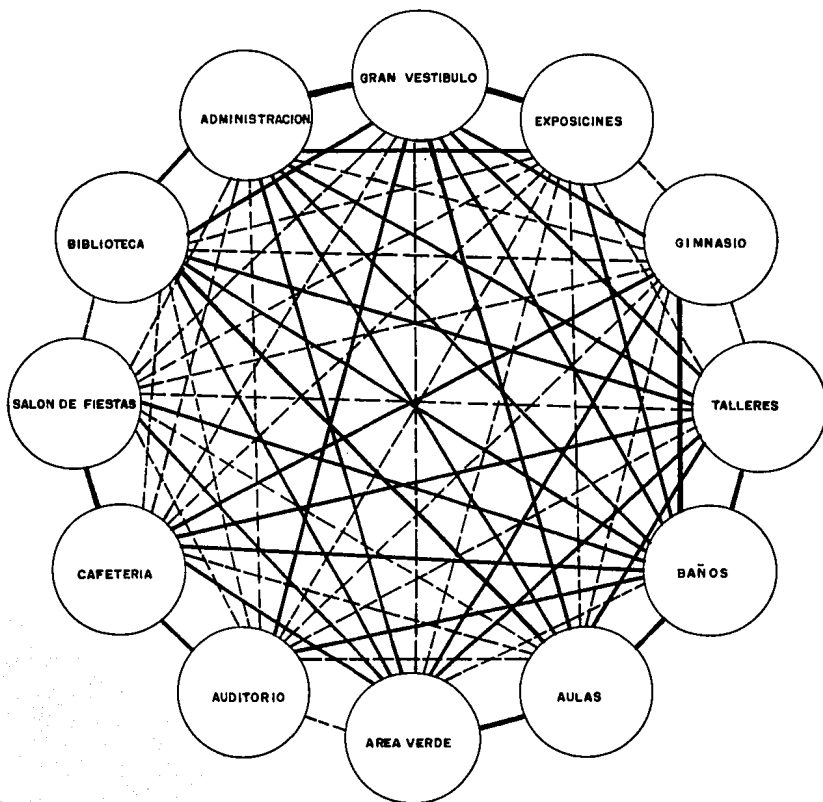
## INSTALACION ELECTRICA.-

Acometida aerea trifásica con tres tableros cada fase con 9,000 watts aproximadamente y 29 circuitos; El diseño eléctrico se baso en - las características de cada local, utilizando salidas de centro, arbotantes, reflectores, spot light dirigibles, lámparas fluorescentes, arbotante (gas-neon) etc.

ORGANIGRAMA DE CONJUNTO



## DIAGRAMA DE INTER-RELACION DE CONJUNTO



PROGRAMA ARQUITECTONICO

A - AREA ADMINISTRATIVA	258.40 m2.
B - AREA ENSEÑANZA	588.00 m2.
C - AREA DEPORTIVA	96.00 m2.
D - AREA DE SERVICIO	784.50 m2.
E - AREAS EXTERIORES	4,433.10 m2.
F - AREA ESTACIONAMIENTO	1,230.00 m2.

A - AREA ADMINISTRATIVA

A-1 - PRIVADO DIRECTOR	16.00 m2.
A-2 - BAÑO DIRECTOR	5.00 m2.
A-3 - SALA DE JUNTAS	19.70 m2.
A-4 - PRIVADO SUB/DIRECTOR	12.60 m2.
A-5 - PRIVADO CONTADOR	12.95 m2.
A-6 - SECRETARIAS	29.20 m2.
A-7 - ESTAR PROFESORES	12.95 m2.
A-8 - VESTIBULO GENERAL	150.00 m2.

B - AREA ENSEÑANZA

B-1 - SALA DE EXPOSICIONES	81.00 m2.
B-2 - AULA MUSICA Y CANTO	88.00 m2.
B-3 - TALLER DE PINTURA	99.00 m2.

B-4 - TALLER DE CARPINTERIA Y GRABADO	120.00 m2.
B-5 - TALLER DE ARTES PLASTICAS	80.00 m2.
B-6 - BIBLIOTECA	120.00 m2.
C- AREA DEPORTIVA	
C-1 - GIMNASIO	84.00 m2.
C-2 - VESTIDORES	12.00 m2.
D - AREA DE SERVICIOS	
D-1 - AUDITORIO	
D-1-a - SALA ESPECTADORES	155.00 m2.
D-1-b - ESCENARIO	60.00 m2.
D-1-c - CABINA DE PROTECCION	4.00 m2.
D-1-d - ESTAR	16.50 m2.
D-1-e - BAÑOS HOMBRES	8.00 m2.
D-1-f - BAÑOS MUJERES	8.00 m2.
D-1-g - CUARTO DE MAQUINAS	30.25 m2.
D-1-h - CIRCULACIONES	18.25 m2.
D-1-i - VESTIBULO Y PASOS PERDIDOS	242.00 m2.
D-2 - CAFETERIA	
D-2-a - COCINA	18.00 m2.
D-2-b - DESPENSA	14.00 m2.
D-2-c - ZONA DE MESAS	54.50 m2.
D-2-e - CAJA	1.50 m2.

D-3 - SALON DE FIESTAS

D-3-a - SALA COMUN 80.00 m2.

D-3-b - BODEGA 24.00 m2.

D-4 - SANITARIOS

D-4-a - SANITARIOS HOMBRES 25.00 m2.

D-4-b - SANITARIOS MUJERES 25.00 m2.

E - AREA ESTACIONAMIENTO

E-1- ESTACIONAMIENTO COMUN 1,230.00 m2.

F - AREAS ESTERIORES

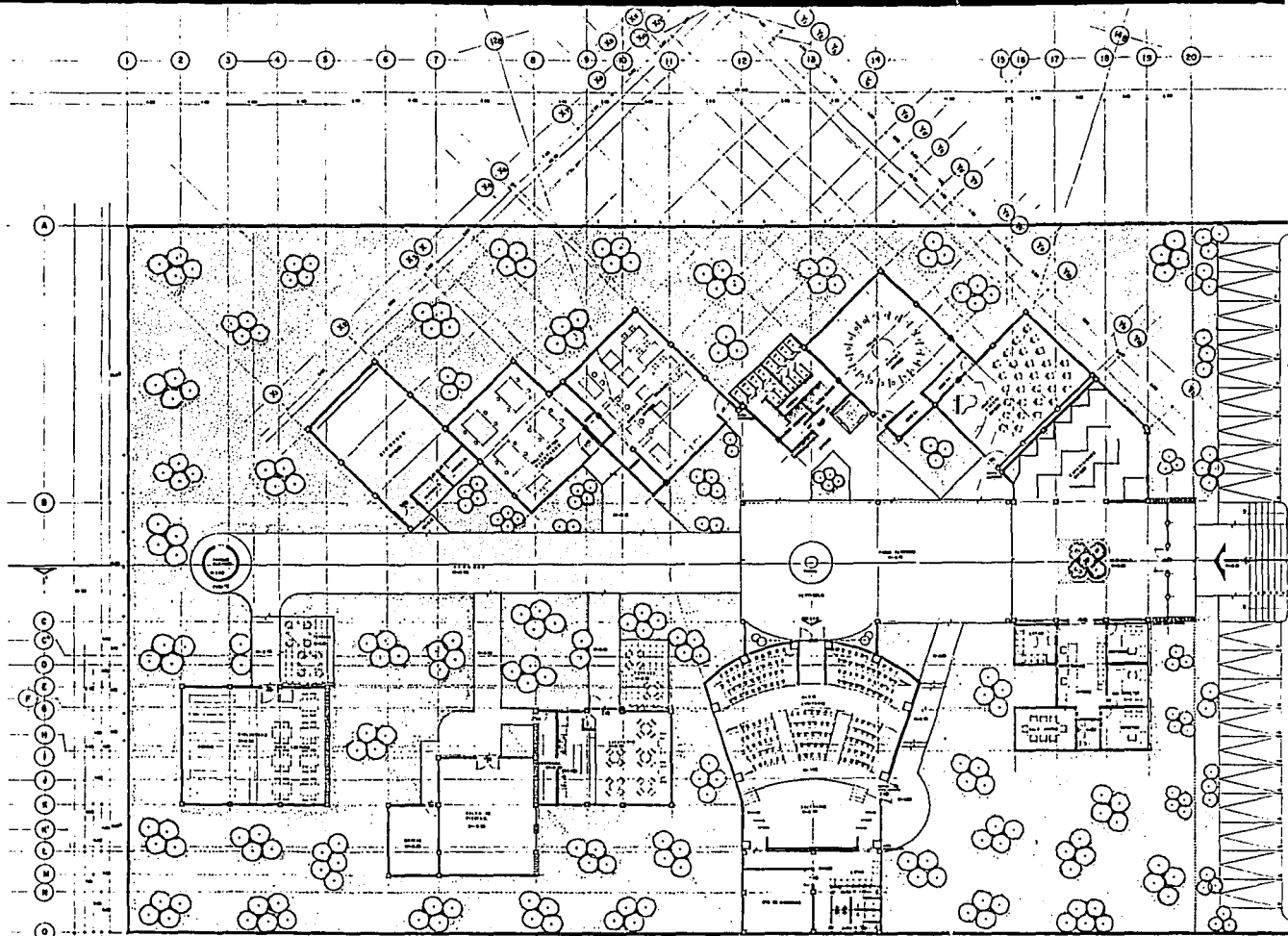
F-1-a - CIRCULACION (ANDADORES) 445.00 m2.

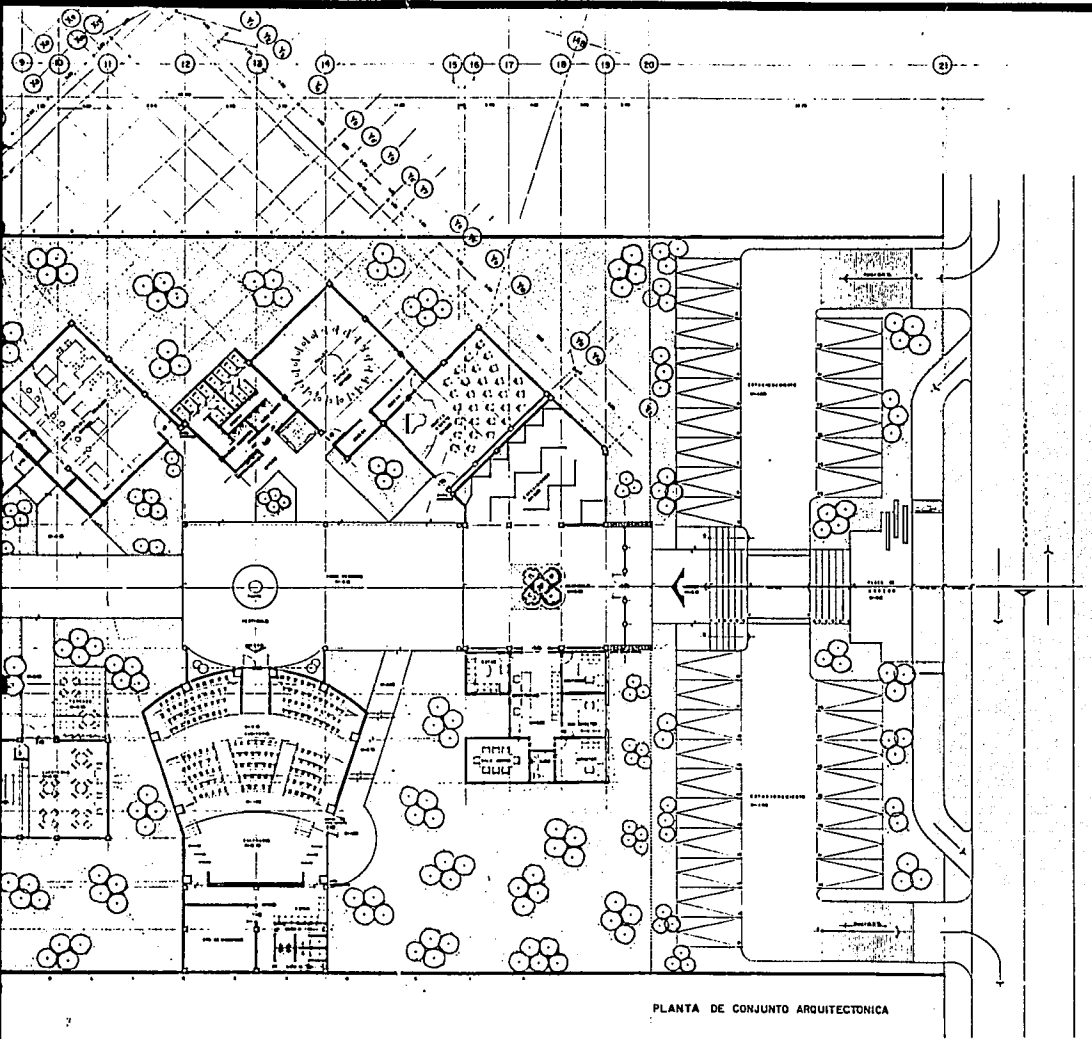
F-1-b - ESPACIOS VERDES 3,203.60 m2.

RESUMEN DE AREAS.

1.- DIRECCION	108.40 m2.
2.- VESTIBULO GENERAL	150.00 m2.
3.- SALA DE EXPOSICIONES	81.00 m2.
4.- AULA MUSICA Y CANTO	88.00 m2.
5.- TALLER DE PINTURA	99.00 m2.
6.- BAÑOS (nucleo)	49.00 m2.
7.- TALLER DE CARPINTERIA Y GRABADO	120.00 m2.
8.- TALLER DE ARTES PLASTICAS	80.00 m2.
9.- GIMNASIO	96.00 m2.
10.- BIBLIOTECA	120.00 m2.
11.- BODEGA	24.00 m2.
12.- SALON DE FIESTAS	80.00 m2.
13.- CAFETERIA	88.00 m2.
14.- AUDITORIO	300.00 m2.
15.- PASOS PERDIDOS	242.00 m2.
AREA CONSTRUIDA	1,725.00 m2.
16.- CIRCULACIONES	445.00 m2.
17.- ESTACIONAMIENTO	1,230.00 m2.
SUMA	3,400.00 m2.
18.- AREA VERDE	3,200.00 m2.
TOTAL	6,600.00 m2.







PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA



T E S I S  
 ASISTENTE  
 DE INVESTIGACION  
 Y ENSEÑANZA  
 DE LA ESCUELA  
 DE ARQUITECTURA

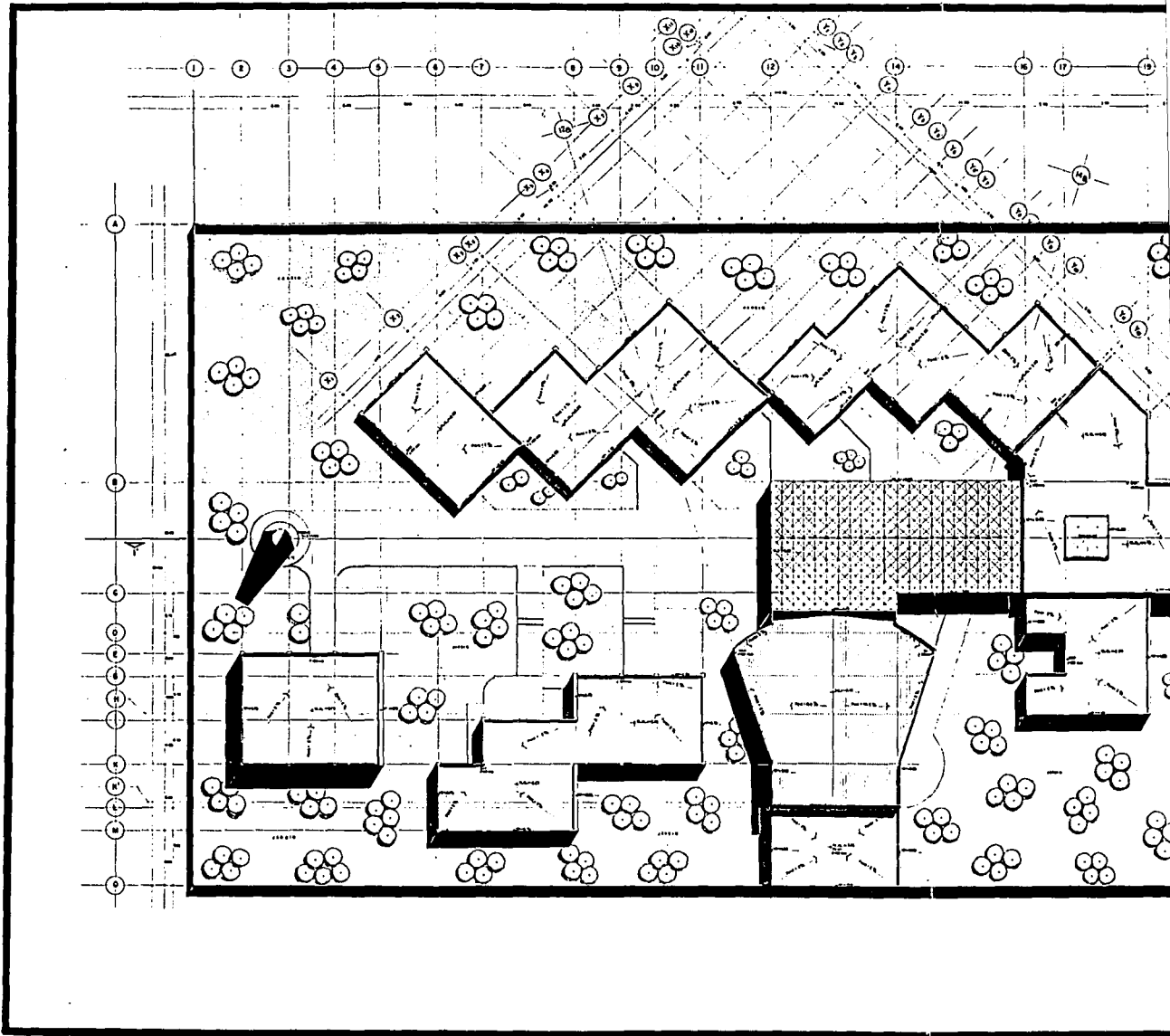
BIBLIOLOGIA

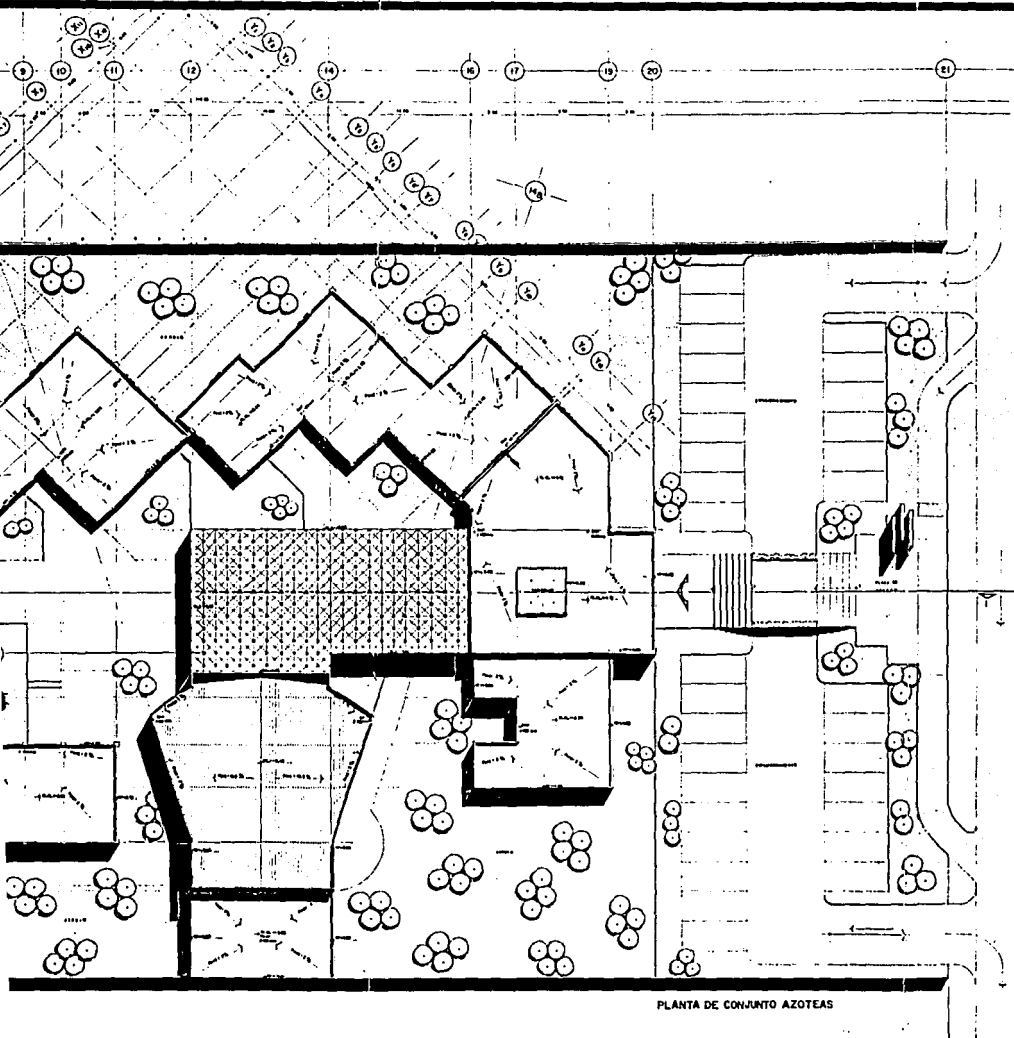
SAN GREGORIO  
 XOCHIMILCO

ARQUITECTO  
 SALVADOR RAMIREZ RAMOS, S.C.A.  
 CONJUNTO ARQUITECTONICO


A-1

C  
 A  
 S  
 A  
 D  
 E  
 L  
 A  
 C  
 U  
 L  
 T  
 U  
 R  
 A






PLANTA DE CONJUNTO AZOTEAS



**T E S I S**

Tesis de Licenciatura  
 Tesis de Maestría  
 Tesis de Doctorado

S I M B O L O G Í A



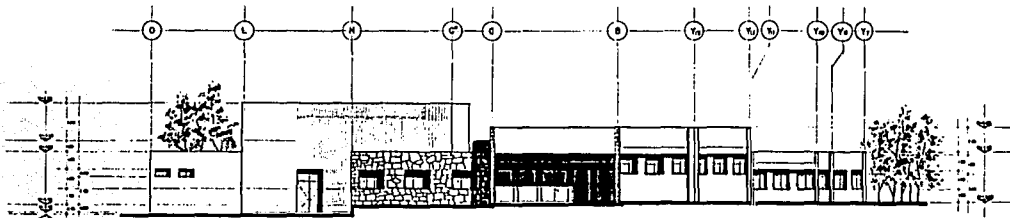
**SAN GREGORIO**  
**XOCHIMILCO**

ESTADO DE MEXICO  
MUNICIPIO DE XOCHIMILCO

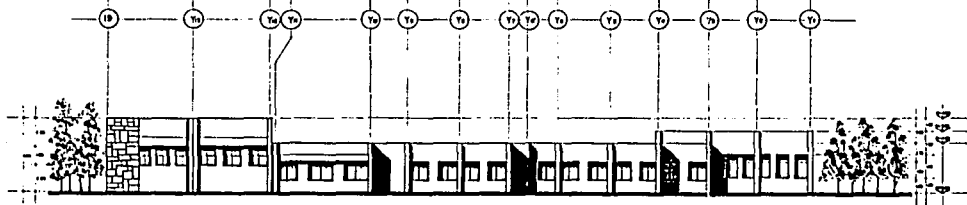
**C A S A D E L A C U L T U R A**

**COLONIA AZOTEAS**

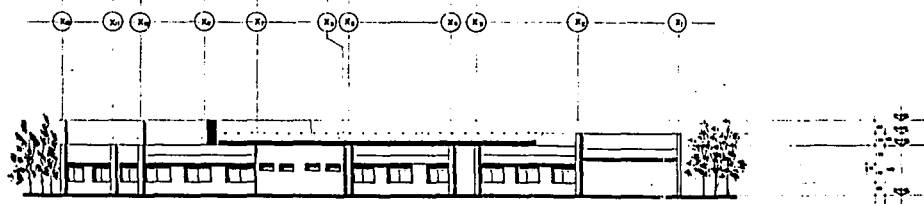
**A-2**



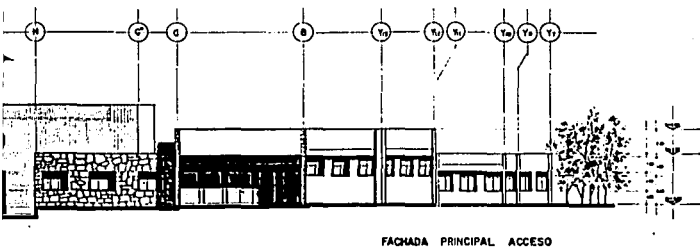
FACHADA PRINCIPAL ACCESO



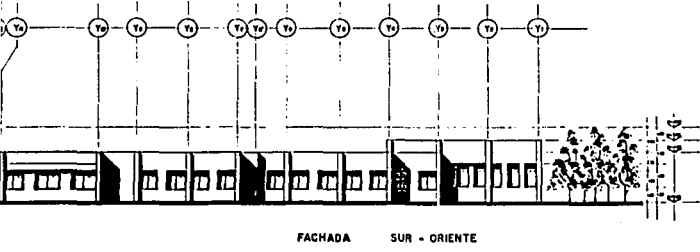
FACHADA SUR - ORIENTE



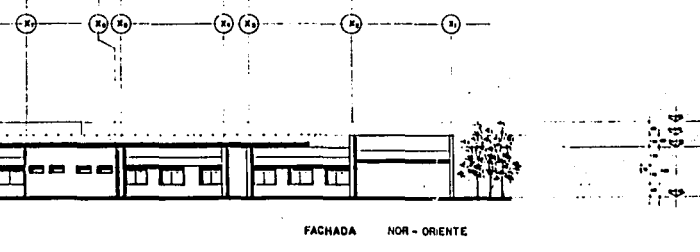
FACHADA NOR - ORIENTE




FACHADA PRINCIPAL ACCESO



FACHADA SUR - ORIENTE




FACHADA NOR - ORIENTE



**T E S I S**

C  
A  
S  
A  
D  
E  
L  
A  
C  
U  
L  
T  
U  
R  
A

.....

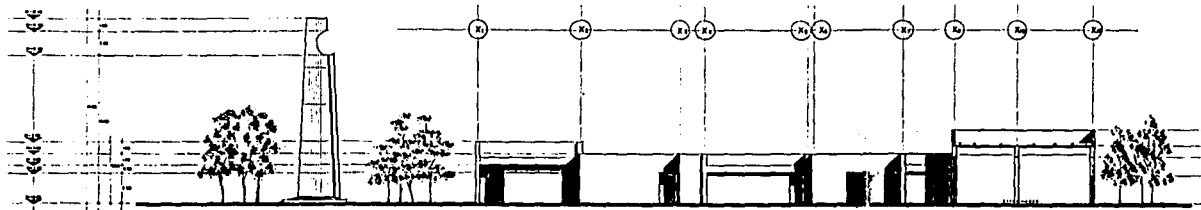


UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

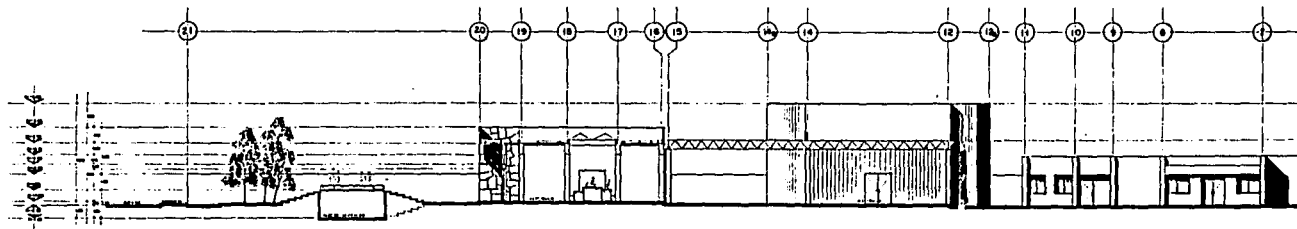
**SAN GREGORIO  
TECHMILCO**

**EDUARDO FACHA**

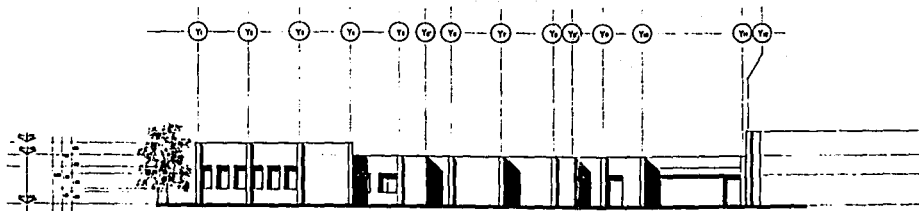
**A-3**



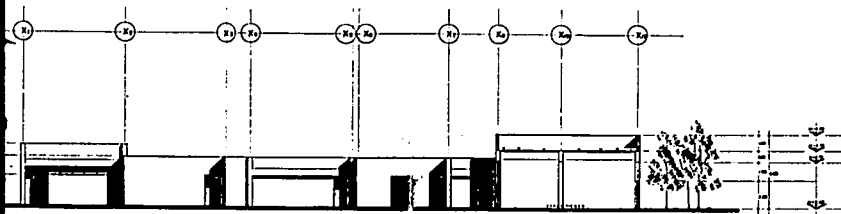
FACHADA / CORTE SUR-POLENTE



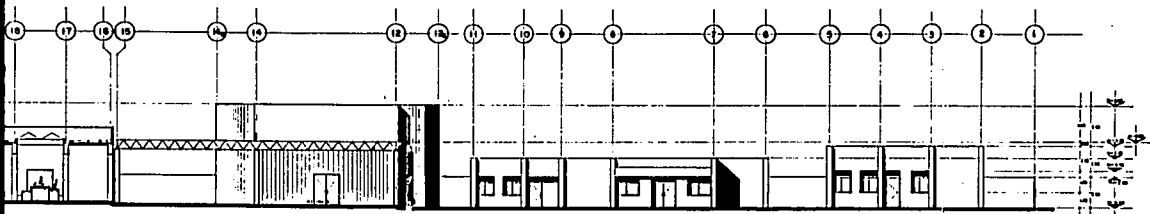
CORTE



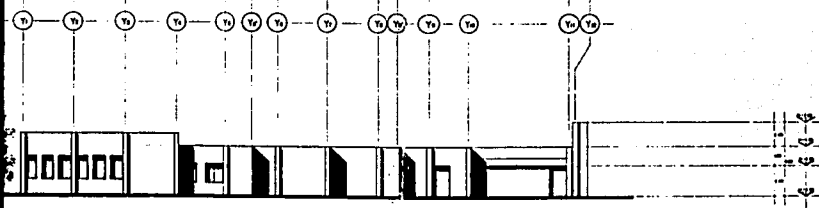
FACHADA NOR-POLENTE



FACHADA / CORTE SUR-PONIENTE



CORTE LONGITUDINAL 1-1' / FACHADA ORIENTE.



FACHADA NOR-PONIENTE



T. E. S. I. S.  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

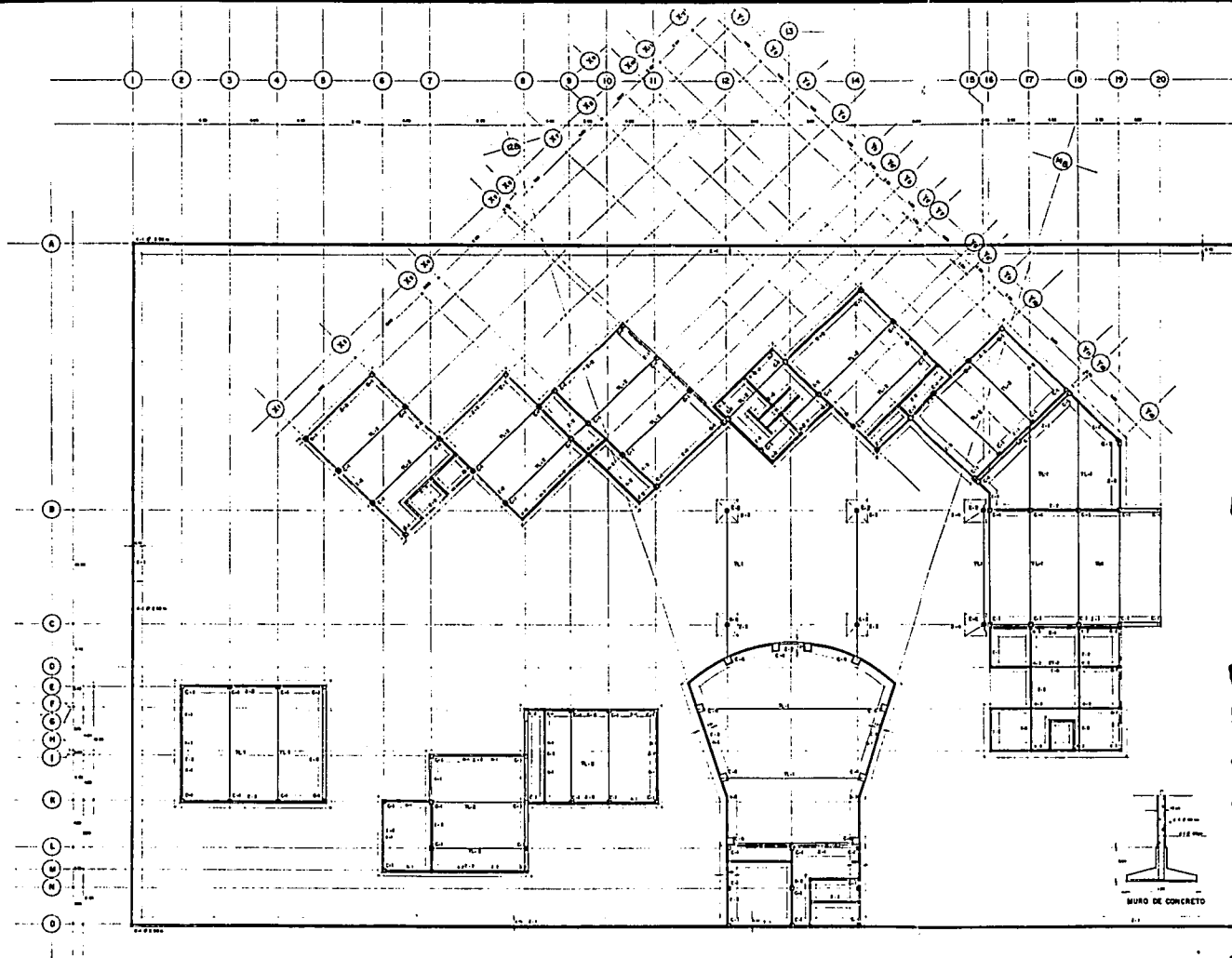
C  
A  
S  
A  
D  
E  
L  
A  
C  
U  
L  
T  
U  
R  
A

SAN GREGORIO  
 XICHIMILCO

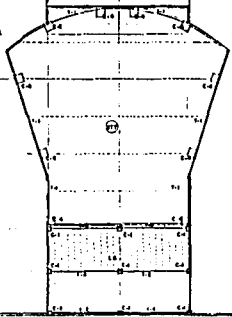
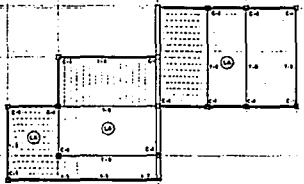
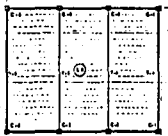
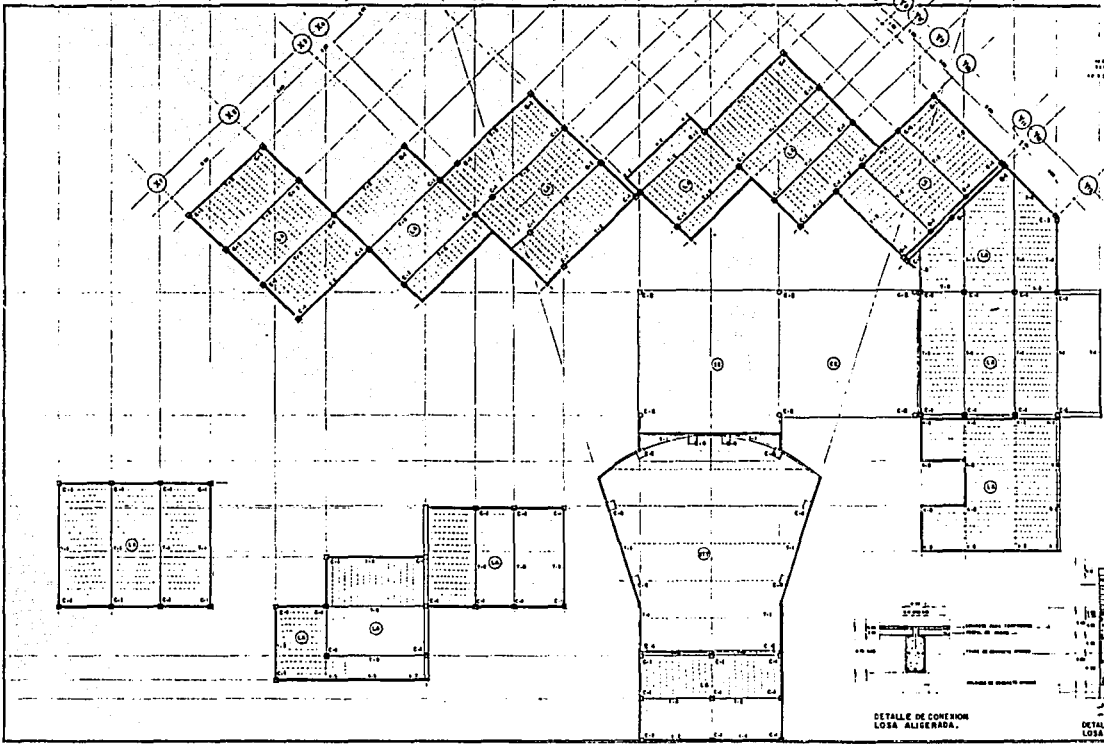
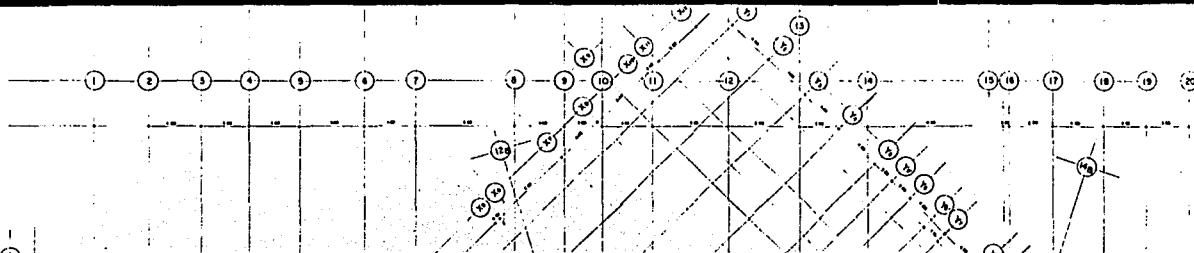
COLUMBO RICHARDS / GORTÉ

A-4







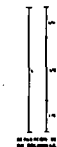


DETALLE DE CONEXION  
LOSA ALISERADA.

DETALLE DE CONEXION  
LOSA 8.8.2.

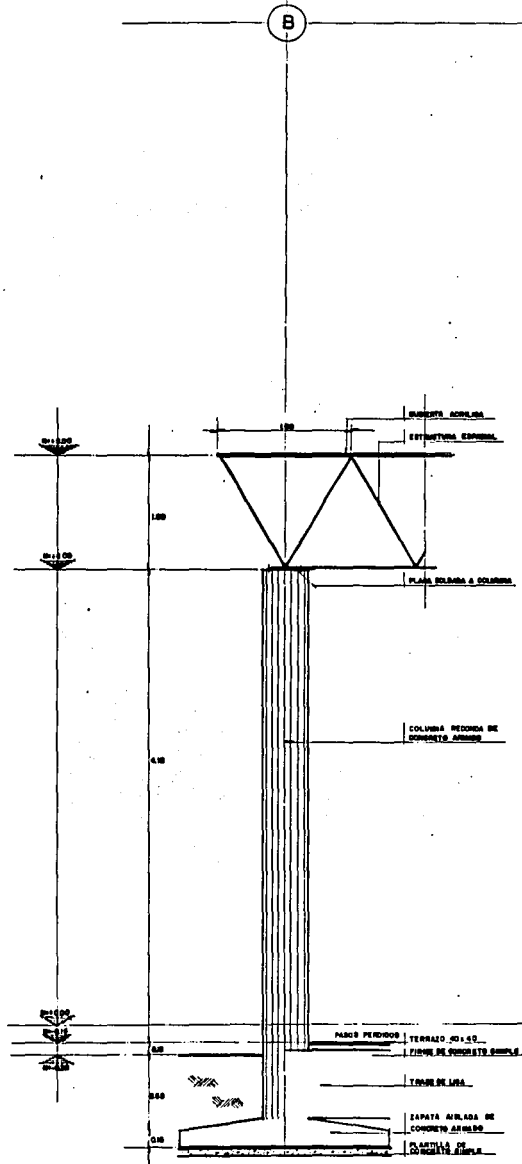


COLUMNA C

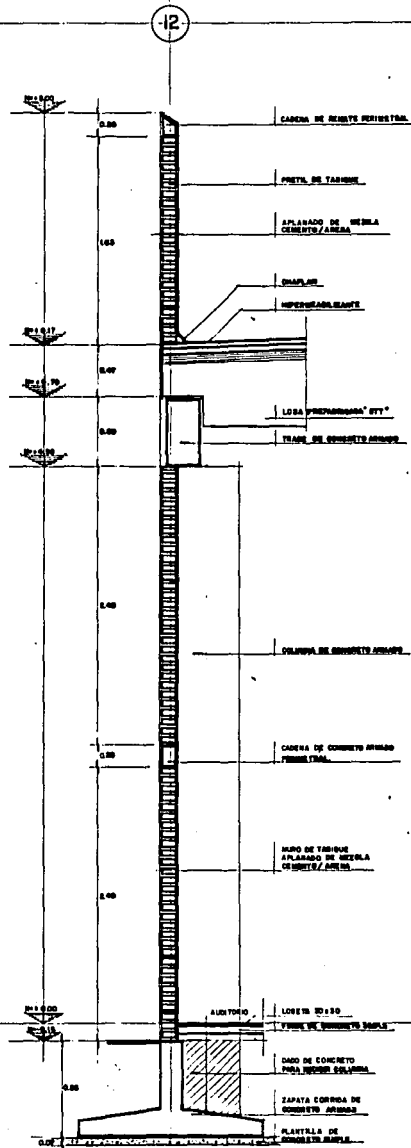


DETALLE DE CONEXION

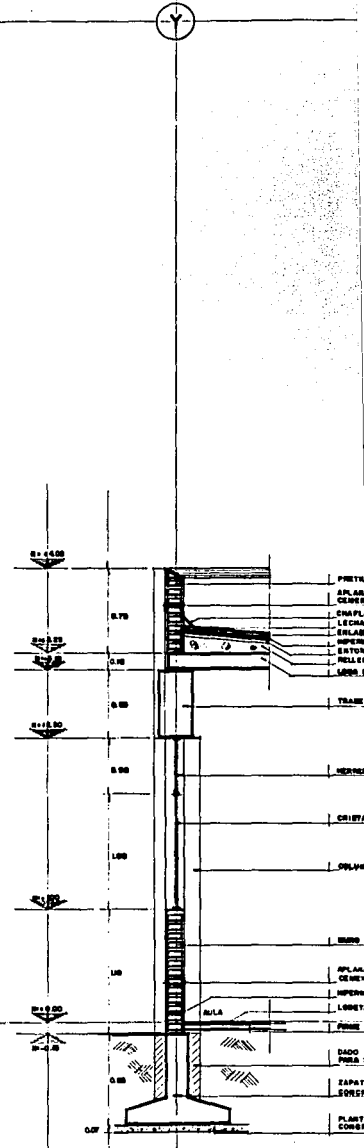




CORTE POR FACHADA A

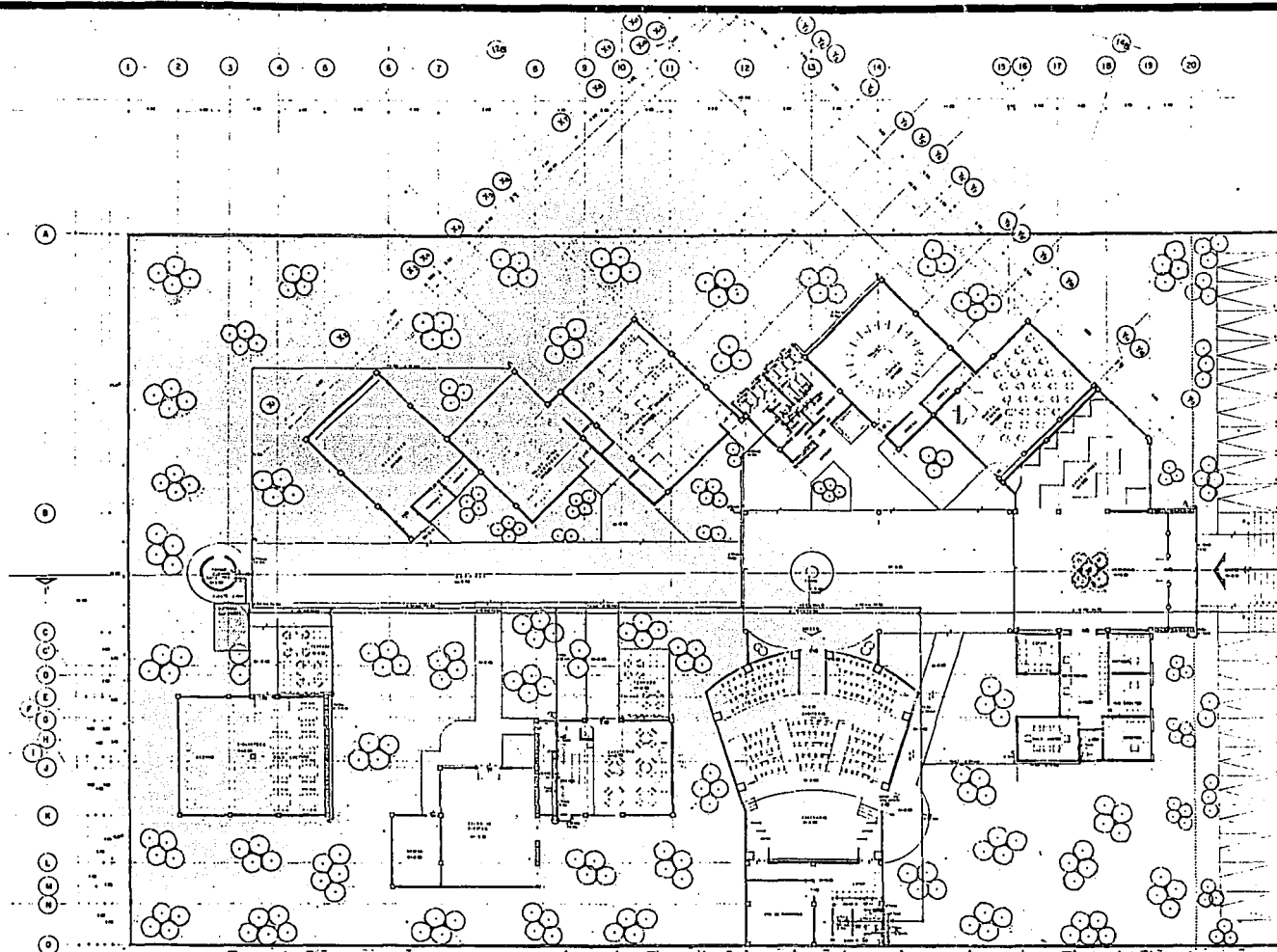


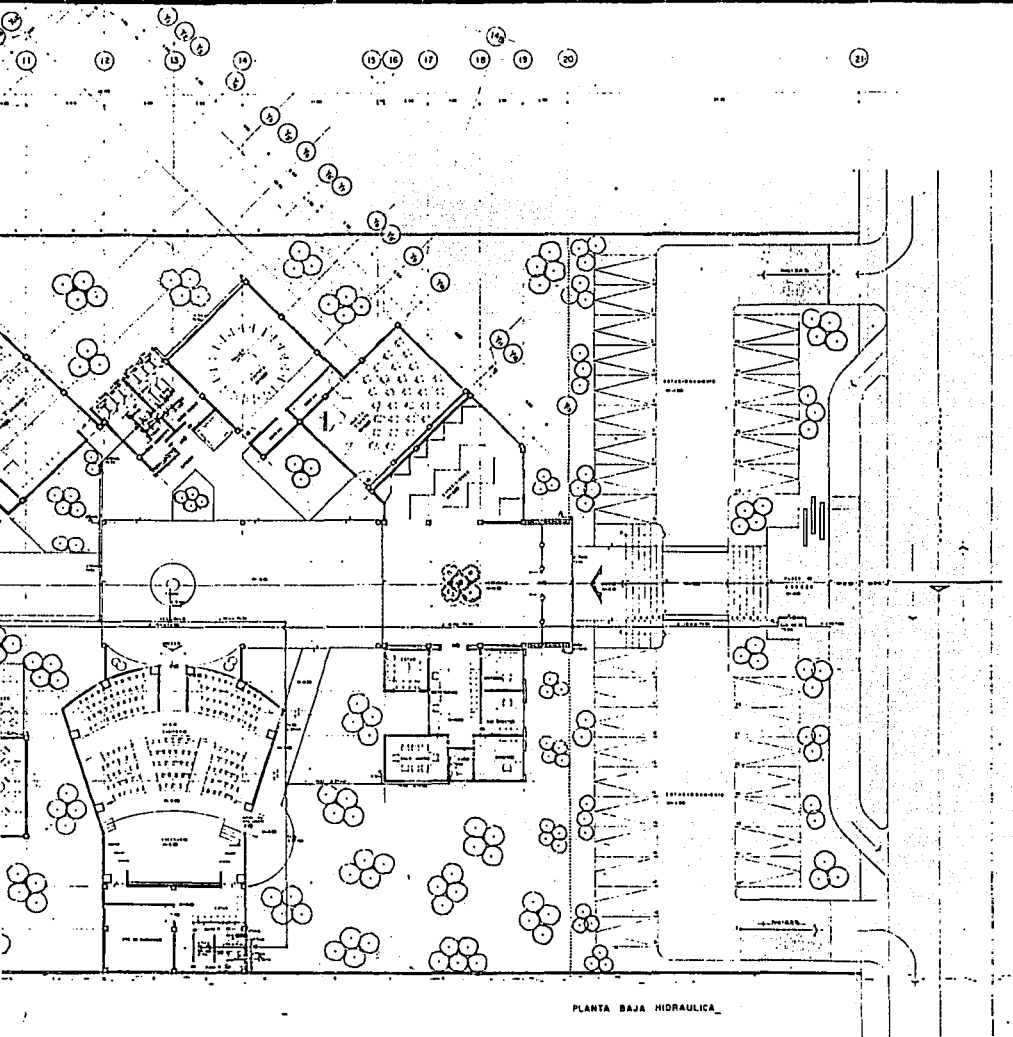
CORTE POR FACHADA I



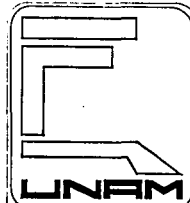
CORTE POR FACHADA Y







PLANTA BAJA HIDRAULICA



T E S I S

ALUMNO:  
 NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 NÚMERO: \_\_\_\_\_

C A S A

S I M B O L O G I A

TUBERIA DE BOMBA  
 TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

C  
A  
S  
A  
D  
E  
L  
A  
C  
U  
L  
T  
U  
R  
A

SAN GREGORIO XOCHIMILCO

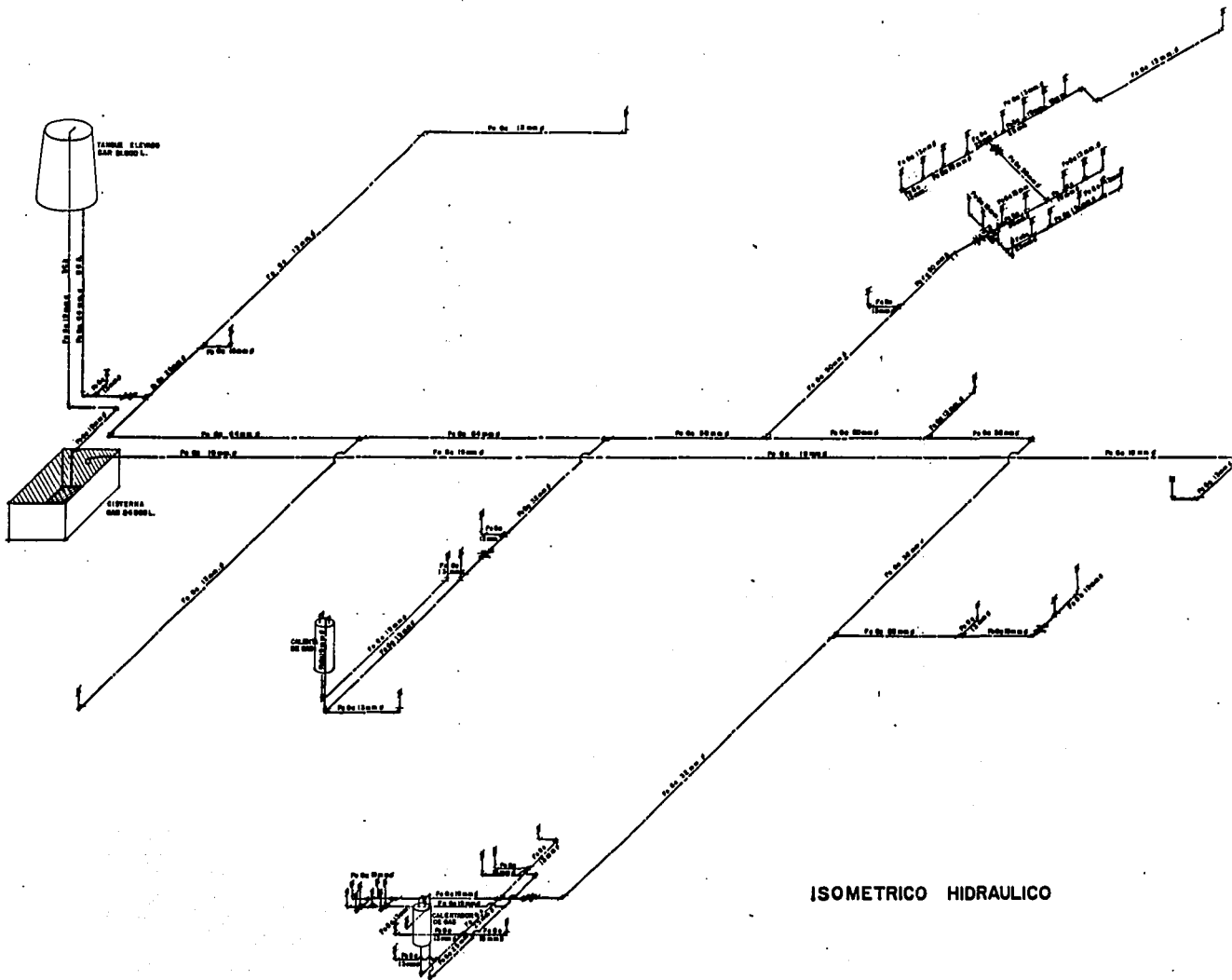
ALUMNO:  
 NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 NÚMERO: \_\_\_\_\_

PLANTA HIDRAULICA COMPLETA

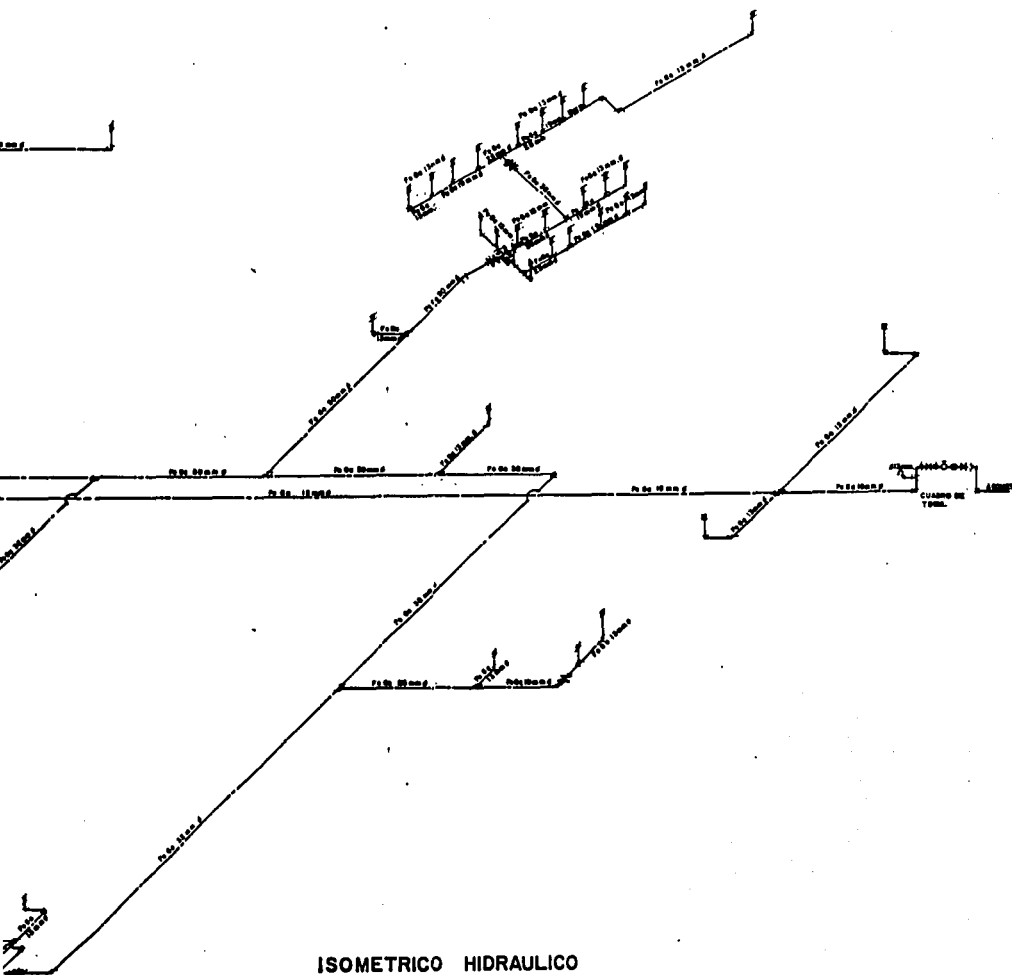
TUBERIA DE BOMBA DE ALTA PRESION  
 TUBERIA DE BOMBA DE BAJA PRESION

IH-C

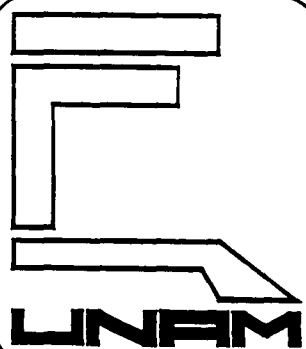




ISOMETRICO HIDRAULICO



ISOMETRICO HIDRAULICO



TESIS  
PROFESIONAL

ASIGNATURA  
ASIGNADA  
ASIGNADO  
ASIGNADA  
ASIGNADO  
ASIGNADA

ASIGNADO  
ASIGNADA  
ASIGNADO  
ASIGNADA  
ASIGNADO  
ASIGNADA

SIMBOLOGIA

ESCALA GRAFICA

SAN GREGORIO  
XOCHIMILCO

ALUMNO  
SALVADOR RAMIREZ NIVEL ANGEL.

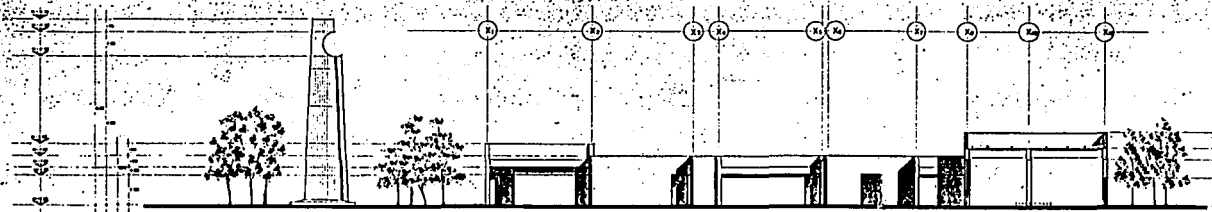
TITULO  
ISOMETRICO HIDRAULICO

UNIDAD  
14-1

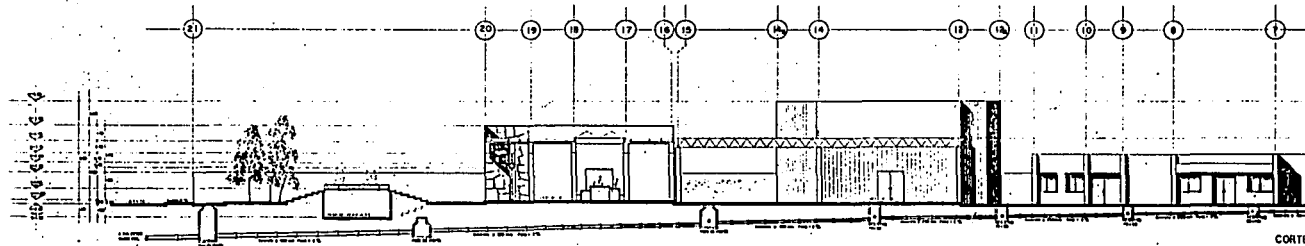
C  
A  
S  
A  
D  
E  
L  
A  
C  
U  
L  
T  
U  
R  
A



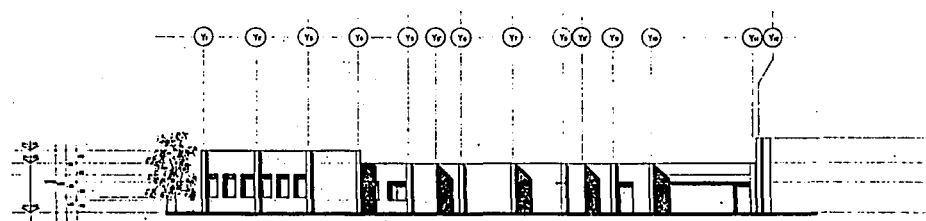




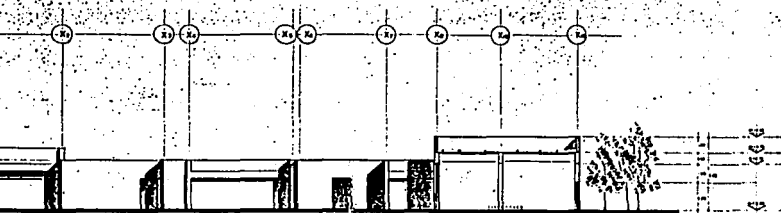
FACHADA / CORTE SUR - PONIENTE



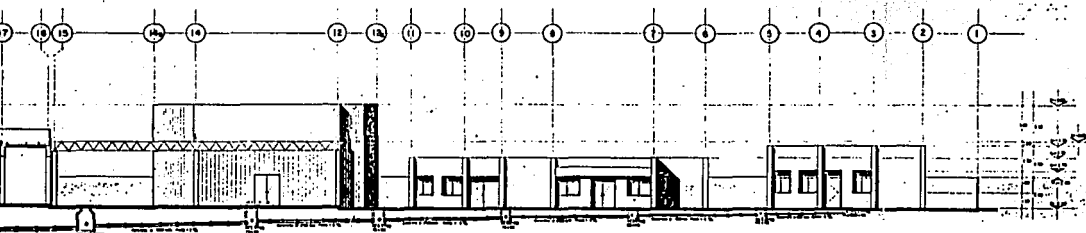
CORTE



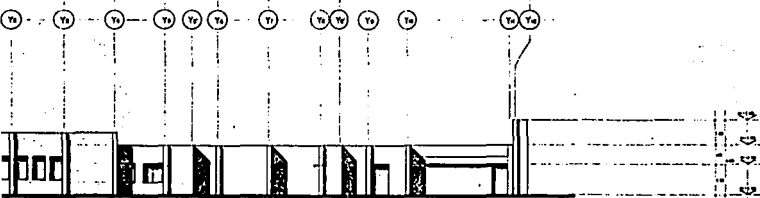
FACHADA NOR - PONIENTE




FACHADA / CORTE SUR-PONIENTE



CORTE LONGITUDINAL 1-1' / FACHADA ORIENTE.



FACHADA NOR-PONIENTE

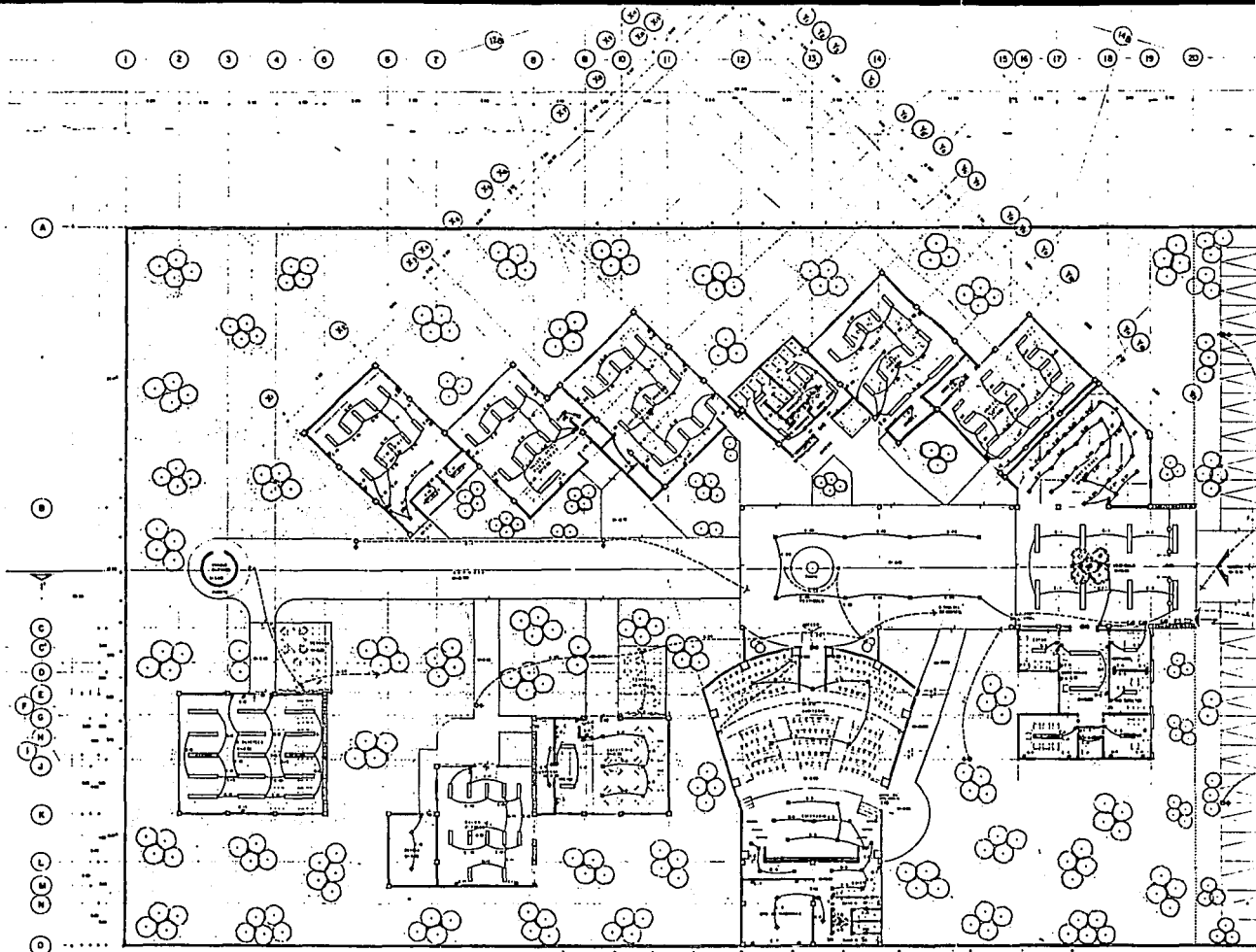


**TESIS**

**CASA DE LA CULTURA**

**SAN GREGORIO ECHEMILCO**

**IS-4**





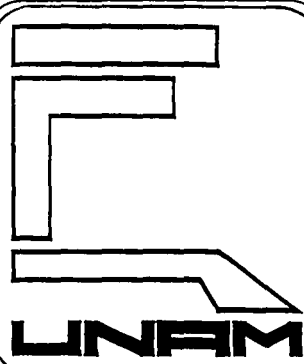
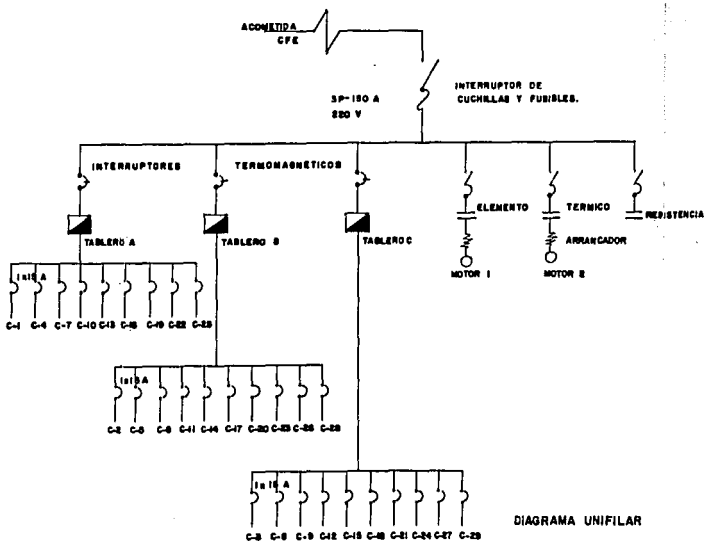
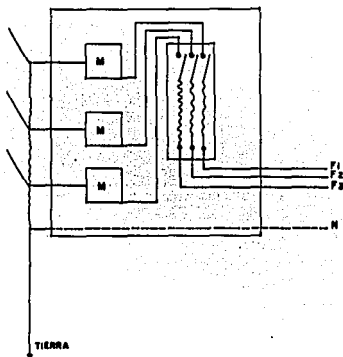




ORDEN DE CARGAS.

F1 W	F2 W	F3 W	AMPERES	CARACTER.
875			8.03	IP-15A
	1150		10.68	IP-15A
		1075	8.95	IP-15A
1675			12.35	IP-25A
	1300		12.75	IP-15A
		1375	12.75	IP-15A
850			8.50	IP-15A
	875		8.10	IP-15A
		825	5.75	IP-15A
800			7.41	IP-15A
	850		7.87	IP-15A
		900	6.33	IP-15A
850			7.87	IP-15A
	900		6.33	IP-15A
		500	4.63	IP-15A
1125			10.42	IP-15A
	700		6.48	IP-15A
		700	6.48	IP-15A
900			6.33	IP-15A
	750		6.94	IP-15A
		975	9.03	IP-15A
700			6.48	IP-15A
	850		7.87	IP-15A
		900	6.33	IP-15A
850			7.87	IP-15A
	1200		11.11	IP-15A
		800	7.41	IP-15A
		800	7.41	IP-15A
		950	6.90	IP-15A
1025	9375	8 800	31.01	3P-150A.

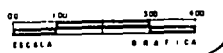
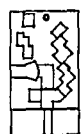
ACOMETIDA AEREA TRIFASICA.



**TESIS**  
PROFESIONAL  
ABSORBES  
 ARO JOSE ANTONIO RAMIREZ  
 ARO MIGUEL ANGEL REYNOSO  
 ARO LAURA ROMERO  
 ING MARIO MUERTA

CASADELACULTURA

SIMBOLOGIA



SAN GREGORIO  
XOCHIMILCO

ALUMNO  
SALINDO RAMIREZ MIGUEL ANGEL.

PLANO  
CALCULO ELECTRICO

AUT. MSTRON  
ESCALA: SIN ESCALA  
FECHA: MAYO DE 1992

PLANO  
CE-I

## BIBLIOGRAFIA

- Expedientes Agrarios de archivos  
de la S.A.R.H.
  
- V Censo Ejidal Comunal  
INEGI 1982
  
- Plan Nacional de Desarrollo Urbano  
de la Zona de Conurbación y  
Amortiguamiento
  
- Dirección de Planificación del D.D.F. (1995)
- Dirección Agraria en el D.F.
- Censo de Población y Vivienda de 1980
- Visitas de Campo
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano 1990
- Arte de Proyectar en Arquitectura  
Ernest Neufert  
Ed. Gustavo Gilli
  
- Materiales y Procedimientos de Construcción  
Tomo I y tomo II  
Fernando Barbara Zetina

- Instalaciones en los Edificios

Gay Fawcett Mcguinness Stein

Ed. Gustavo Gili

- Materiales y Procedimientos de Construcción

Tomo I

Universidad Lasalle

Ed. DIANA

- Sistemas de Estructuras

Heinrich Engel

Ed. H. Blume

- Arquitectura Industrial Mexicana

Arq. Francisco Carbajal Cruz

ESTA TESTS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA