

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**

JURADO

ARQ. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ.

ARQ. MIGUEL A. REYNOSA GATICA.

ARQ. J. ERNESTO ALONSO HERNANDEZ.

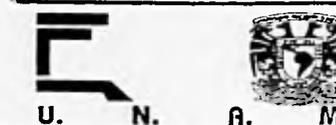
**CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA.**  
**DELEGACION XOCHIMILCO**

**U. N. A. M. 1996**



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**  
TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A mi mama**

**Este logro, tan importante en mi vida, no hubiera sido posible sin tu amor, tu apoyo y, sobre todo, sin tu ejemplo que, día a día, guio mis pasos y me hizo ver que aunque la vida no es fácil, todo se puede alcanzar luchando con esfuerzo, constancia y dedicación; como lo has hecho tu.**

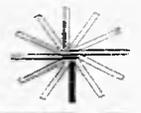
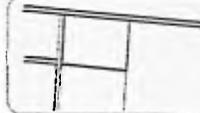


**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

**TESIS PROFESIONAL**

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**

**No. Cta. 8447352-7.**



**U.**

**N.**



**A.**

**M.**

A mi padre

A pesar de que nunca estuviste físicamente a mi lado, el amor y la admiración que siempre he sentido por ti, han mantenido viva tu imagen en mi corazón.

A mi hermano Octavio

Tu me enseñaste, que hay que vivir el presente intensamente y que debemos luchar por alcanzar nuestras metas, porque quizás mañana ya no estemos aquí para realizar nuestros sueños.

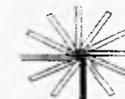


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N.



A. M.

A mis hermanos

ROBERTO

FRANCISCO

RICARDO

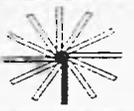
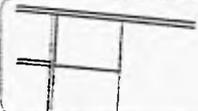
Porque ustedes siempre han estado incondicionalmente junto a mi,  
apoyandome con su cariño y alentandome con sus palabras como lo hubiera  
hecho mi padre.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



A ti pepe, mi esposo

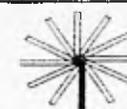
Porque tu amor me ha dado, entre otras cosas, la fortaleza y el impulso necesarios para alcanzar este objetivo, gracias por tu invaluable ayuda y respaldo en este momento tan significativo para mi.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



# ESTUDIO DE LA DELEGACION XOCHIMILCO

## C O N T E N I D O

<b>INTRODUCCION</b>	<b>10</b>
<b>ANTECEDENTES HISTORICOS</b>	<b>12</b>
XOCHIMILCO	12
JEROGRAFICO	12
ÉPOCA PREHISPANICA	13
EL LAGO Y EL TRANSPORTE	14
ORGANIZACION SOCIOPOLITICA Y TENENCIA DE LA TIERRA	15
TENENCIA DE LA TIERRA.	16
CONCEPTOS URBANOS.	17
LA ENCOMIENDA EN XOCHIMILCO.	18
TRANSFORMACIONES HIDRAULICAS DESDE LA CONQUISTA HASTA EL SIGLO XIX.	19
INUNDACIONES Y OBRAS DE DESAGÜE.	19
CRISIS EN LA ZONA CHINAMPERA.	20
CARACTERISTICAS URBANAS DURANTE LA COLONIA.	20
LAGO DE XOCHIMILCO Y CANAL DE LA VIGA.	21
<b>XOCHIMILCO ACTUAL.</b>	<b>22</b>
DESAGÜE DEL SUR DE LA CUENCA.	22
<b>UBICACION.</b>	<b>23</b>
DELEGACION XOCHIMILCO.	23
<b>MEDIO FISICO NATURAL</b>	<b>24</b>
ANALISIS GEOLOGICO.	24
ANALISIS OROGRAFICO.	24
ANALISIS HIDROGRAFICO.	25



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



ANALISIS EDAFOLOGICO.	25
CLIMA.	26
<b>MEDIO FISICO ARTIFICIAL.</b>	<b>27</b>
USOS DEL SUELO.	27
SUELO.	27
USOS DEL SUELO.	28
<b>SITUACION DE LA VIVIENDA EN XOCHIMILCO.</b>	<b>30</b>
VIVIENDA EXISTENTE.	30
DESAJUSTES ENTRE OFERTA Y DEMANDA.	31
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>33</b>
DRENAJE	33
AGUA POTABLE	34
ENERGIA ELÉCTRICA	35
<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE.</b>	<b>36</b>
VIALIDAD.	36
VIALIDADES PRIMARIAS:	36
VIALIDADES SECUNDARIAS:	37
VIALIDADES LOCALES:	37
PAVIMENTACION.	37
<b>TRANSPORTE</b>	<b>38</b>
TRANSPORTE COLECTIVO RUTA 100	38
TRANSPORTE COLECTIVO PESEROS	38
<b>EQUIPAMIENTO URBANO.</b>	<b>39</b>
COMERCIO.	39
SALUD.	39
EDUCACION Y CULTURA.	40



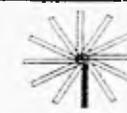
XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cta. 8447352-7.



U. N.



A. M.

<b>TRANSPORTE PUBLICO: RUTA 100.</b>	<b>41</b>
<b>TRANSPORTE PRIVADO: PESEROS.</b>	<b>42</b>
<b>NUMERO DE PLANTELES.</b>	<b>43</b>
RECREACION.	44
PATRIMONIO NATURAL.	44
EROSION.	45
CONTAMINACION.	45
<b>IMAGEN URBANA.</b>	<b>46</b>
ZONA CENTRO.	46
<b>PUEBLOS.</b>	<b>48</b>
TEPEPAN.	48
SAN GREGORIO, SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.	48
SANTIAGO TULYEHUALCO.	49
RIESGOS Y VULNERABILIDAD.	49
<b>POBLACION.</b>	<b>51</b>
ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.	51
CRECIMIENTO.	51
ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.	52
MIGRACION.	52
PROYECCIONES DE POBLACION.	52
ESTRATEGIA.	53
POLITICA DE REDENSIFICACION.	56
USOS DEL SUELO.	56
ESTRUCTURA URBANA.	57
INFRAESTRUCTURA.	58
VIALIDAD Y TRANSPORTE.	58



XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cta. 8447352-7.



VIALIDAD PRIMARIA.	59
VIALIDAD SECUNDARIA.	59
VIALIDAD LOCAL.	59
TRANSPORTE.	59
EQUIPAMIENTO URBANO.	60

<b>EDUCACION.</b>	<b>61</b>
-------------------	-----------

<b>CULTURA</b>	<b>61</b>
----------------	-----------

<b>COMERCIO</b>	<b>62</b>
-----------------	-----------

<b>COMUNICACIONES</b>	<b>62</b>
-----------------------	-----------

<b>RECREACION</b>	<b>63</b>
-------------------	-----------



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## INTRODUCCION

Xochimilco ha sido considerado tradicionalmente como un lugar de reconocido atractivo turístico nacional e internacional, tanto por sus canales navegables como por la producción de tipo hidroagrícola de su chinampas sin embargo esta zona se ha visto afectada por una grave contaminación que amenaza con aniquilar los atractivos y la vida misma de la región.

Por este motivo la Delegación Xochimilco y el departamento del distrito federal presentaron dentro del plan nacional de desarrollo 1989-1994, un plan de rescate ecológico de xochimilco definiendo usos, destinos y reservas del suelo para una superficie del lago y de las ciénegas de la delegación el propósito de este plan es detener el proceso de degradación ecológica resultado de la sobre-explotación de los mantos acuíferos así como incrementar la producción agrícola que ha venido disminuyendo en las ultimas 2 décadas.

La superficie que se planea regenerar pertenece a las ciénegas de Xochimilco y san Gregorio zonas que han sido especialmente afectadas por el incremento demográfico y de la mancha urbana dando como resultado la contaminación de los mantos acuíferos así como una serie de hundimientos diferenciales que han provocado inundaciones y afectan considerablemente la capacidad productiva de la tierra.

Para realizar esta regeneración ecológica, el departamento del distrito federal propuso una serie de medidas, las cuales en muchos casos no fueron aceptadas por la población.

Así, en el mes de agosto de 1989 se inicio la expropiación de 780-561 hectáreas de terrenos ejidales del pueblo de Xochimilco: para en esa zona implementar: dos lagunas de regulación denominándolas ciénega grande y ciénega chica con una superficie de 97 y 73 hectáreas respectivamente, el dragado de las zonas que actualmente sufren inundaciones para crear un lago con fines recreativos y deportivos, regeneración de parte de la chinampería productiva.

Conforme a la propuesta de este plan y a la inconformidad evidente de los ejidatarios afectados y la necesidad de llegar a una regeneración de la zona de Xochimilco se planteo la posibilidad de producir una propuesta alterna a la realizada por el departamento del distrito federal. considerando, al analizarla detenidamente, que presenta graves contradicciones, tanto en las propuestas mismas como en el destino nunca especificado de las parcelas regeneradas así como el de los ejidatarios afectados.

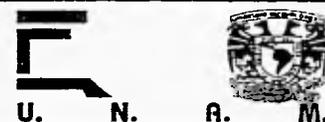
Con estos antecedentes nos proponemos hacer una investigación que abarque las dos grandes fuentes de información que abarca esta problemática: las autoridades del Distrito Federal y los ejidatarios y comunidad en general de la delegación de Xochimilco.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACURCULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

El programa de regeneración ecológica de la Delegación Xochimilco plantea básicamente la reactivación de las actividades de producción agrícola, turística y comercial: mediante la instauración del equipamiento necesario para ello, esto con el fin de mejorar la productividad agrícola de la zona dicha propuesta tiene como finalidad esencial la de regenerar recursos para el país. Por otro lado los ejidatarios y la comunidad afectada con la expropiación, plantean la necesidad de urbanizar la zona lotificándola, y generando la infraestructura y equipamiento básico que demanden los habitantes, a pesar de que ambas propuestas tienen enfoques diferentes, coinciden así mismo en proponer equipamiento en la zona actual de producción agrícola; lo cual generaría posibles asentamientos irregulares en este sentido ambas propuestas pierden de vista el problema del crecimiento de la mancha urbana hacia a la zona de producción agrícola.

De esta manera el presente trabajo pretende analizar la situación actual y real de la población de Xochimilco para de esta manera conocer sus requerimientos y plantear una propuesta alterna para la regeneración de Xochimilco.



XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



## ANTECEDENTES HISTORICOS

La cuenca del valle de México ocupa una superficie de 8000 km<sup>2</sup>. su eje norte-sur tiene una longitud de 100 Km. este sistema lacustre lo constituían desde su formación los lagos de Zumpango, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco; cada uno de ellos con características propias:

Texcoco.....alimentado por ríos.  
Xochimilco.....alimentado por manantiales.  
Zumpango.....alimentado por manantiales y ríos.  
Chalco.....alimentado por manantiales.  
Xaltocan.....alimentado por manantiales y ríos.

Todos ellos relacionados entre si por un sistema de vasos comunicantes mediante el cual mantenían sus niveles de agua constante durante todo el año. Una diferencia entre los lagos era la calidad del agua ya que a excepción del lago de texcoco cuya agua era de tipo salubre provocada por el arrastre de material salino de las montañas, todos los demás estaban formados por aguas dulces.

### XOCHIMILCO

El vocablo Xochimilco esta formado por la aglutinación de las raíces de tres palabras del idioma nahuatl:

XOCHI.....flor  
MILLI.....sementera  
CO.....lugar o locación.

### JEROGLIFICO

El jeroglífico de Xochimilco lo conforma un rectángulo dividido en tres partes en el cual aparecen tres flores geometrizadas que representan los nenúfares de la laguna.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## ÉPOCA PREHISPANICA

Según narran antiguos relatos; el dios TENOCH, ordeno la separación de las tribus nahuatlacas, mismas que fueron dejando las " siete cuevas " una tras otra tocando a los xochimilcas ser los primeros en salir en el año Itochilli ( 2 conejo ) 1074 d.c. pasaron por " Xochimanco " lugar de los cultivadores de flores ; por " Xochitepec " en el cerro de las flores hasta llegar a " Copan " lugar de las culebras siempre perseguidos por los tlahuicas que los alcanzaron presentándoles una batalla en la que se impusieron los xochimilcas; estableciéndose posteriormente en el lago de Xochimilco en el segundo tercio del año ( 1 conejo ) que corresponde al año 1194 d.c.

A finales del periodo formativo de la cuenca del valle de México; esta sufrió considerables transformaciones debido a un prolongado periodo de sequía; los teotihuacanos y otras tribus llevaron por medio de canales, el agua a sus cultivos, sembraron en el lago, sobre " chinampas " islotes construidos artificialmente por la acumulación de espesos mantos o plantas acuáticas y lodo, extraídos de la misma ciénaga, manteniéndose firmes con estacas de sauce ahuejote.

En un principio estas se habían construido en las partes poco profundas para ganar terreno sobre el lago y construir viviendas, pues habían pocos lugares llanos a la orilla del lago. Posteriormente se empezaron a utilizar para la agricultura, sobre todo en los lagos del sur, pues ahí las condiciones eran particularmente favorables a causa de la abundancia y permanencia de las fuentes de agua dulce, la poca profundidad así como el desagüe natural hacia México.

Las chinampas son el resultado de la adaptación de los pueblos al sistema lacustre junto con ellas se desarrollaron una serie de diques que permitían mantener mas o menos constante el nivel de agua,, evitando inundaciones en temporada de lluvias y permitiendo, en tiempo de sequías, conservar un nivel de humedad suficientemente alto para que por capilaridad, esta llegara a las plantas.

El dique mas grande que se construyo en la época mexica fue el albarradón de Netzhuacoyotl; el cual dividía en dos al lago central y fue de gran utilidad a la población ya que en cierta forma protegía a la ciudad de Tenochtitlan construida en la parte occidental del lago de las inundaciones producidas por las crecidas de los ríos que desembocaban en el lago Texcoco, y por que permitió que el nuevo lago de México ( en su parte occidental ) se fuera limpiando de sales con las lluvias y con el agua de Xochimilco y se convirtiera en un lago de agua dulce con posibilidades de cultivo en las chinampas.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

En la época de sequía el agua caía de manera natural al lago de Texcoco, por las aberturas que tenía el albardón y, durante la temporada de lluvias estas aberturas o compuertas se cerraban para impedir el paso del agua salada. El lago cumplía con un papel fundamental en la economía de sus habitantes no solo por la posibilidad de practicar una agricultura absolutamente independiente del régimen de lluvias sino por que la fauna lacustre tenía un lugar muy importante en la alimentación de los pueblos del lago. Se pescaban varios tipos de peces: jumiles, charales, mexcalpiques, y otras especies. Se consumían ranas ajojotes y serpientes apresándolos con redes y otros instrumentos lo mismo que se hacía con las aves de la región como patos y gallinas; igualmente se consumían acociiles, y el ahuatele, huevos de ciertos hemipteros así como se recolectaba mosco adulto para alimentar las aves domesticas: en cuanto a la flora recolectaban algunas raíces acuáticas y sobretodo el " tecuitlatl " acumulación de algas acuáticas, casi microscópicas, con un alto contenido proteínico.

## EL LAGO Y EL TRANSPORTE

A fines del siglo XV las obras hidráulicas realizadas hasta el momento mantenían un equilibrio ecológico entre los lagos de la cuenca del valle de México. La desalinización del lago de México trajo consigo graves problemas de drenaje y de inundaciones de agua salada, siendo Tenochtitlan la ciudad de los dominadores, en los años de lluvias abundantes se hacía todo lo posible por evitar las inundaciones en la misma aun cuando esto implicara perjudicar a pueblos vecinos, siendo afectadas muy a menudo principalmente Xochimilco y Chalco al cerrarse la compuerta de Mexicaltzingo.

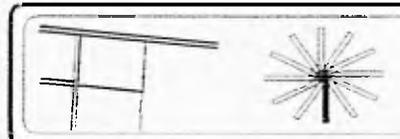
El lago facilitaba grandemente el transporte; en una sociedad donde no existían las bestias de carga y en donde la forma usual de transporte era el " tameme " o transporte humano en la espalda, la navegación en el lago constituyo un medio extraordinario de cargas tanto ligeras como pesadas con esfuerzos relativamente pequeños. Según Gomara en el imperio azteca existían doscientas mil canoas de distintos tamaños dependiendo del árbol ahuecado para construirlas y para facilitar el movimiento de la población se contaba con una serie de puentes, en muchos casos elevadissos prácticamente en todas las calzadas además de embarcaderos que propiciaban la integración económica con los pueblos circunvecinos lo cual, aunado a la creación de nuevos sueldos cultivables y la intensificación de la agricultura; favoreció las altas densidades de población y las concentraciones urbanas.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## ORGANIZACION SOCIOPOLITICA Y TENENCIA DE LA TIERRA

Toda la estructura orgánica de los mexicas se fundamenta en una organización conocida como " calpulli " la cual tiene varias interpretaciones:clan totémico en donde sus integrantes se ligan por lazos familiares, posesión territorial con implicaciones económicas, religiosas y políticas.

Los calpullis parecen haberse constituido inicialmente por clanes totémicos cuyos orígenes se remontan hasta antes de las peregrinaciones en las cuales los grupos poseían dioses tutelares, reconociendo siempre a Huitzilopochtli como deidad máxima.

El establecimiento definitivo de los aztecas y la creación de los calpullis fue el inicio de un estado mexica, al mismo tiempo que la estructura del clan fundamentada en las relaciones de parentesco se debilitó cediendo el paso a la liga de tipo político entre sus miembros ese cambio trascendental provocó el surgimiento de nuevos clanes o grupos sociales que respondieron a los nuevos objetivos del pueblo azteca.

En las sociedades mesoamericanas existían una marcada estratificación social; la clase dominante estaba formada por la élite sacerdotal, poseedora de los conocimientos de los fenómenos naturales y sus repercusiones en la producción agrícola. La clase militar era el instrumento mediante el cual se mantenía la estructura, eran mayores en número pero su poder era inferior, y por último la clase trabajadora, el pueblo agricultor y de trabajo era en número mucho más grande; resultando de esta manera una estructura de tipo piramidal.

Durante el postclásico temprano los militares alcanzaron el poder y lo compartieron con los sacerdotes, en consecuencia la economía agrícola y de intercambio se reforzó con los tributos logrados por medio de las conquistas. La sociedad se podía dividir en varios grupos formando todos ellos la pirámide social; partiendo de la base de la misma estaba formada por:

Artesanos, constituidos por distintos gremios; Agricultores que pueden subdividirse en calpullec o gente que posee y ocupa la tierra que trabaja; meyeques, los que no la posee y la arriendan para trabajar; Tamemes o cargadores esclavos quienes tenían esta condición ya fuera por deudas, por venta de sí mismos, por pena o por ser prisioneros de guerra, caso en el cual se les destinaba a ser sacrificados.

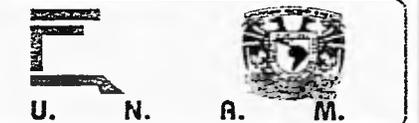
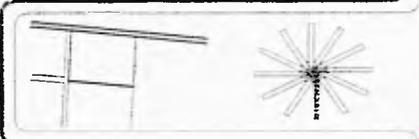
A las clases privilegiadas los pochtecas o mercaderes con una organización muy eficiente y con una gran fuerza política, se respaldaba con su poderío económico. La gran cantidad de deidades que adoraban hacia la clase sacerdotal bastante compleja y, por su antigüedad, la organización más sofisticada del sacerdocio, surgían aparte los ministros de los distintos cultos, los individuos que practicaban las profesiones liberales el cargo de sumo sacerdote o teotlecuhli correspondió generalmente a un pariente de tlacatecutli.

Dentro de la clase militar existieron igualmente divisiones por categoría social y las más altas jerarquías militares correspondían a gente extraída de la nobleza. El jefe supremo de las fuerzas armadas era al mismo tiempo el jefe del estado mexica, el " tlacatecutli ".



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**  
TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



## TENENCIA DE LA TIERRA.

Por lo que se refiere a la tenencia de la tierra, se deben considerar en primer término las tierras comprendidas dentro de los límites de la ciudad y los territorios cercanos a la misma, resultado de las conquistas más antiguas. En segundo término las provincias sometidas de buen grado o a la fuerza, al dominio mexicana, con pago de tributos, prestación de servicios personales y la obligación de cultivar tierras para los conquistadores.

En cuanto al primer caso, podemos partir de:

1.- "Calpullalis" o "Chinancallis".- Tierras de la comunidad. Estas tierras eran repartidas entre las familias del calpulli, inalienables pero hereditarias dentro de la familia en particular; el derecho a heredar iba ligado a la obligación de cultivar las tierras, el incumplimiento de dicha obligación por dos años consecutivos significaba la pérdida de la misma. Las apatlalli eran las tierras comunales de un pueblo cuya producción se dedicaba a los gastos locales y al pago de tributos.

2.- "Pillalli" o "tecpillalli".- Eran las propiedades de los nobles o caballeros, a título de señorío los cuales eran obtenidas por nobleza o por méritos de campaña constituían cierto tipo de propiedad privada condicionada; estas tierras podían enajenarse únicamente entre nobles y se heredaban, las cultivaban los mayeques, formando parte indivisible de la propiedad.

3.- "Teocalli, Tlacocatlalli, Milchimalli y Tecpantlalli".

Tlacotalli.- Tierras cuyo producto sostenía las funciones de gobierno de los señores o tlatoques.

Teopantlalli.- Tierras con las que se sostenían los gastos de guerra.

Teopantilli.- Tierras dedicadas a los gastos de los palacios, todas las tierras ocupadas por las provincias obtenidas en conquistas, eran conocidas como yaotalli.

Políticamente el núcleo inicial de la organización fue el calpulli; es posible que en un principio se tratara de una institución relativamente autónoma y democrática, pero gradualmente fue perdiendo esa categoría en la medida que se reforzaba el grupo promotor y realizador de la conquista.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



El Calpulli fue con seguridad la única base de esta comunidad agrupando a todas las familias con el mismo grupo ancestral: un consejo de ancianos o huehues (de los principales del calpulli), elegían a un calpulec de entre los personajes de la comunidad, quien se encargaba de la distribución equitativa de las tierras o de recaudar los tributos, su cargo era vitalicio y podía heredarse si su hijo o algún pariente cercano era apto para el puesto.

La autoridad de los calpullis estaba limitada guardando jerarquías con el tecuhtli o señor de la ciudad quien poseía la jerarquía más alta.

Asimismo existían un consejo o tlatocan constituido por los calpulec, de modo que la administración de justicia, así como algunas otras actividades políticas, las que realizaban las mismas personas que formaban el consejo del calpulec.

A partir de la dominación mexicana, el talteculli de Xochimilco, al igual que los de otras ciudades y provincias conquistadas, asistía periódicamente a la Capital a recibir comunicados del Tlacatecuhtli y contribuir en todo lo que este pudiera también con regularidad el recaudador de tributos o Calpixque pasaba por la ciudad recogiendo el tributo impuesto.

## CONCEPTOS URBANOS.

En el altiplano central el ejemplo teotihuacano impactó de manera imperecedera a las culturas posteriores, las ciudades conservaron la traza rigurosa en retícula, como resultado de dos grandes ejes compositivos, pero a diferencia de la ciudad de los dioses, en donde se manifiesta un claro dominio del eje norte-sur las ciudades del postclásico denotan clara identificación con el sol, destacando la línea axial oriente-poniente.

La invariable premisa de toda manifestación urbana de la altiplanicie, es la localización del centro ceremonial al centro de la población y en las ciudades de tradición nahualtl en particular, en el sitio donde se interceptan los dos ejes antes mencionados.

El cruce de los dos ejes rituales define al centro una especie de jerarquía propia para albergar los poderes ultraterrenos y a sus representantes, al mismo tiempo que genera cuatro sectores, los ejes principales se acentúan debidamente al coincidir con ellos circulaciones bien marcadas, ejes secundarios y paralelos conformando una retícula ortogonal.

La ciudad de Xochimilco se formó en una isla el contorno original de la misma se marca con toda claridad, aun sobre un plano actual; tal contorno es sin lugar a dudas, el límite de la traza primitiva.



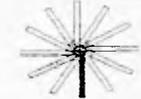
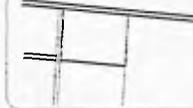
XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cto. 8447352-7.



U. N.



A. M.

Como es de suponer el conjunto ceremonial ocupó el centro de la isla tanto por las razones antes expuestas como por la necesidad de ser construido un basamento grande y pesado por las condiciones naturales de la zona se realizó en forma piramidal en el lugar más consistente. En la medida en que fue en aumento la producción al igual que el crecimiento demográfico, las demandas de espacio fomentaron el desarrollo de chinampas las cuales se ubicaron de manera concéntrica a la isla natural.

Las etapas de crecimiento quedan definidas con toda claridad, pues un canal más o menos ancho, sirve de separación a las chinampas nuevas de las que corresponden a periodos anteriores.

Con respecto a las casas habitación de los mazehualtin, a diferencia de las casas de los altos personajes, están hechas con estructuras de madera, techo de zacate y muros de bajareque; su forma ha cambiado muy poco y los materiales tradicionales en principio siguen siendo los mismos.

## LA ENCOMIENDA EN XOCHIMILCO.

En los tiempos coloniales Xochimilco quedó catalogado como un "pueblo de indios" en el primer tercio del siglo XVI, tornándose el pueblo xochimilca en un corregimiento, naciendo a poco las encomiendas y repartimientos, así el corregimiento de Xochimilco abarca toda la jurisdicción del lago de este nombre y parte del lago de Chalco, comprendiendo toda la región montañosa que abarca la extensión de los cerros, desde el Ajusco hasta la milpa de Xochimilco por el lado de Talcotanco y el guerdá o parres por el antiguo camino de Acapulco.

El corregidor dividía su corregimiento de la ciudad misma y todos los pueblos de la jurisdicción, dividiendo la ciudad en dos cuarteles.

1.- El cuartel de México que abarcaba los barrios de la parte oriente.

2.- El cuartel del centro que abarcaba los barrios del lado poniente, donde estaba instalado un hospital llamado de la concepción, que dio origen al barrio de Tlacopan, que se llamo desde entonces barrio de la Purísima concepción de María.

En los principios de la época colonial, Xochimilco contaba con 12 barrios formándose posteriormente otros cinco, sumando en la actualidad 17 en total, además existían el barrio de tzonmolco y los sub-barrios de Jesús y de la calandria, las calles de los dos cuarteles recibieron su nombre según las características de cada lugar, tales como las siguientes: calle de Belén, de Jesús, de la Asunción, de la cerca, de la escuela, de los mesones, de los picos, etc.



XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

El corregidor estaba ayudado por alcaldes mayores de la ciudad y los alcaldes menores de los barrios, así como los alcaldes marinos de los pueblos, que eran los encargados de la cobranza de los apriscos de los ganados lanares.

El convento tenía establecida una forma de gobierno, pues el convento parroquial que se dividía en varias vicarías, que recibían el nombre de ayudante de los pueblos y barrios. la parroquia era controlada por medio de cofradías con un mayordomo, al frente, encargado de la atención del curato y de las capillas.

En la cabecera fue instalado el convento de San Bernardino de Siena cuyo guardián fue inicialmente Fray Martín de Valencia el cual dividió la parroquia en barrios donde se agrupaban artesanos de un mismo oficio tales como carpinteros, floricultores, herreros, etc.

Los repartimientos de indios se encargaban de cuidar los rebaños lanares, cuyo producto era destinado ya para el encomendero o bien para las parroquias en atención al mantenimiento de los sacerdotes y las fiestas patronales.

## TRANSFORMACIONES HIDRAULICAS DESDE LA CONQUISTA HASTA EL SIGLO XIX.

Al llegar los conquistadores al lago quedaron impresionados por la magnitud y belleza de los pueblos, que parecían flotar en el agua, y de las calzadas, diques construidos sobre el lago; era un mundo muy diferente a todos los que conocían, para explicar la existencia de un lago de agua salubre supusieron la existencia de alguna conexión misteriosa con el mar.

La conquista afectó, gravemente el funcionamiento de los lagos. Motolinía escribió: México en tiempos de Moctezuma y cuando los españoles vinieron, estaba cercado por agua, y desde el año mil quinientos veinticuatro siempre ha menguado.

Teresa Rojas considera que la disminución de este nivel pudo ser la "destrucción del sistema hidráulico prehispánico, que permitía regresar el agua dulce a los manantiales", un hecho fue la destrucción del albardón de Nezahualcoyotl, para utilizar sus piedras en la construcción de la ciudad, los españoles no conocían el funcionamiento de la cuenca y nunca habían visto una inundación, pasaron más de treinta años antes de que sobreviniera la primera.

## INUNDACIONES Y OBRAS DE DESAGÜE.

En 1955 la temporada de lluvias fue intensa y la ciudad se inundó durante tres o cuatro días, sólo con canoas se podía caminar, estas inundaciones no hicieron fuerza a los mexicanos, pues sabían que su tierra estaba expuesta a estos contratiempos, pero no los españoles que no habían experimentado tal calamidad.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



Después de la inundación de 1555 lo primero que se hizo fue construir un nuevo albardón en el sitio en que se encontraba el de Netzhuacoyotl, y reconstruir el sistema de calzadas dique, puentes y compuertas, de manera que siguiera funcionando como antes de la conquista.

Cuarenta años más tarde se había olvidado ya el peligro, pues de nuevo se estaban utilizando las piedras del albardón, según Torquemada, este "estaba muy despostillado y todos los que querían llevaban de el piedra y tierra y no lo estimaban en nada". En 1604 hubo otra inundación.

La primera medida de emergencia fue cerrar las acequias de la calzada de Mexicaltzingo, el área del valle se convirtió en un gran represa y la consiguiente elevación de los lagos tuvo grandes consecuencias sobre los chinamperos pues al inundarse las chinampas sus habitantes tuvieron que huir.

### CRISIS EN LA ZONA CHINAMPERA.

A causa del cierre del desagüe de las compuertas de la acequia de Mexicaltzingo siguieron sucediéndose hasta antes de la desecación definitiva del área sur de la cuenca por medio del canal de Chalco, terminando ya a fines del siglo XIX. En aras de la conservación de la ciudad se rompía el equilibrio tan estrictamente construido de las condiciones que permitían el cultivo de la chinampería en el sur de la cuenca.

### CARACTERISTICAS URBANAS DURANTE LA COLONIA.

La intromisión cultural de la colonia no tuvo consecuencias sobre la estructura urbana de Xochimilco, quizá porque en apariencia la organización sociopolítica colonial se superpuso a la prehispánica, de la misma manera los conceptos urbanos coloniales se superpusieron a la traza anterior.

Se construyeron el convento y las iglesias sobre los templos prehispánicos demolidos, utilizaron los mismos materiales y forma de organizar sus elementos compositivos dentro del espacio central.

El eje oriente poniente constituye también un punto de contacto importante, en la nueva España todas las iglesias de las tres ordenes monásticas tenían esta orientación.

Las casas de los personajes indígenas mantuvieron su posición ocupando las manzanas que rodeaban al edificio central, las construcciones diferían poco de las prehispánicas, tenían techo plano, los mazehualtin siguieron construyendo sus casas de la misma forma que sus antepasados.



XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.



U. N. A. M.

## LAGO DE XOCHIMILCO Y CANAL DE LA VIGA.

Hasta finales del siglo XIX los niveles de Lago Xochimilco-Chalco prácticamente no disminuyó el problema que se presentó repetidas veces fue el de las inundaciones provocadas por el cierre de las compuertas del dique de Mexicaltzingo para evitar que el agua de los lagos del sur llegara a los del Centro, en épocas de inundación en la ciudad de México.

A pesar de los intentos de las autoridades por evacuar toda el agua de la cuenca, desde el siglo XVII y hasta finales del siglo XIX la zona del sur se mantuvo, hasta esta última fecha como un área chinampera dedicada a la producción de hortalizas y flores.

A mediados de siglo XIX quedaba una porción considerable de la superficie original (21.000 hectáreas) de las chinampas, en 1864 el lago Xochimilco-Chalco tenía una superficie de 150 m<sup>2</sup> y su elevación sobre el Lago de Texcoco era superior a los tres metros, a pesar de que sólo subsistía en la cuenca el 15% (230 km<sup>2</sup>) de la superficie original de los lagos, toda la parte sur del lago estaba cubierta por chinampas, pues la del norte era más profunda.

El canal de la viga era de las principales acequias hondas para la comunicación y desagüe de las lagunas que existían en el valle, sobre todo las del sur, el tráfico acuático por esta era intensísimo, por ella se llevaban los productos tanto de Morelos como de Chalco y Xochimilco. En 1890 Porfirio Díaz inauguró una nueva línea de vapores entre Chalco y México el azolve poca profundidad y el transporte terrestre no permitieron el desarrollo de la misma.

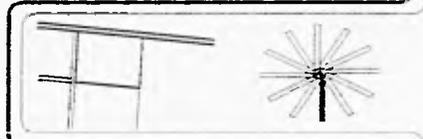


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U. N. A. M.

## XOCHIMILCO ACTUAL.

### DESAGÜE DEL SUR DE LA CUENCA.

A finales del siglo XIX se habían construido canales para drenar el sur de la cuenca, los ríos Tenango y Tlaimanalco y otros más pequeños que desaguaban en el lago de Xochimilco como los de San Juan de Dios, Churubusco y la piedad hasta el canal del desagüe, estas obras provocaron a principios de siglo la desecación del canal de Chalco y el descenso en el nivel del lago de Xochimilco.

El lago de Xochimilco dejó de ser un lago para convertirse en una red de canales rodeando las chinampas, el golpe mortal para Xochimilco fue la captación de gran parte de sus manantiales para abastecer de agua a la ciudad de México observándose un abatimiento considerable de los niveles del lago, afectando tanto a la agricultura como a su aspecto turístico.

Ante presiones de los chinamperos el D.F. decidió restituir al menos en parte el agua extraída con aguas negras tratadas, en 1958 se construyó una planta tratadora de aguas con capacidad de 400 lts. por segundo que se puso en operación en 1959, sin embargo no se logra conservar el nivel del lago de Xochimilco.

Al no lograrse elevar el nivel de agua requerido, esta no llega por capilaridad a las plantas mismas que requieren ser regadas con bombas lo que aumenta considerablemente su precio.

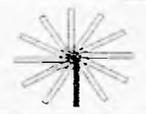
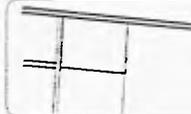
La disminución de los caudales de agua ha provocado la disminución del área de cultivo intensivo que a un aumento de la superficie de cultivo extensivo, el que se sigue haciendo por riego en una primera instancia y que en una segunda, pasa a ser tierra de temporal, para incrementar las hectáreas de tierra sin cultivo, que constituyen en el fondo una espera para finalmente aumentar la superficie de edificaciones.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**  
No. Cta. 8447352-7.



N.

R.



M.

## UBICACION.

### DELEGACION XOCHIMILCO.

La Delegación Xochimilco se localiza al sureste del Distrito Federal entre los 90 91 04 latitud sur y los 19 08 15 latitud norte con 99 21 0 de longitud oeste del meridiano de Greenwich: está ubicada a 2244 mts. de latitud sobre el nivel del mar, colinda al norte con las Delegaciones Iztapalapa y Tlahuac, al sur con la Delegación Tlalpan y al este con las delegaciones Tlahuac y Milpa Alta, cuenta con una superficie de 12937 has.

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

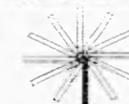
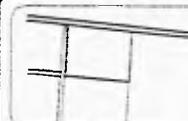
Santa María Tetepan  
Santiago Tepalcatlapan  
San Mateo Xalpa  
San Lorenzo Atemoaya  
Santa Cruz Alcapixca  
San Luis Tlaxiaitemalco  
Santa Cruz Xochitepec  
San Lucas Xochimanca  
San Francisco Tlanepantla  
Santa María Nativitas  
San Gregorio Atlapulco  
Santiago Tulyehualco  
Xochimilco centro



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

R.

M.



## MEDIO FISICO NATURAL

### ANALISIS GEOLOGICO.

El terreno de Xochimilco pertenece a la vertiente norte de la sierra volcánica transversal del Cuauhtzin y del Ajusco que corresponden a la era cenozoica constituido por rocas efusivas, andesíticas y de orblenda e ipoertensa, que aparece en pequeñas porciones, no así, los basaltos que forman islas por las corrientes de olivino de erupciones del Xitle y del Ajusco.

En estas zonas existen laderas con escalones sucesivos y rampas de ceniza fina que se extiende hacia el norte y el sureste, en San Mateo Xalpa existe una capa delgada de aluvión que proviene del tzompoli, que en su erupción abarco tres kilómetros a la redonda, las grietas que existen hacia Topilejo llegan a medir hasta 100 mts. de longitud, producto de las corrientes de lava del Xitle, Xialco y Tehutli.

En la parte norte de la zona urbana, ciénagas, canales y chinampas, los suelos son lacustres, la zona poniente de la Delegación tiene un suelo compuesto por rocas ígneas, como la tuba, roca volcánica y vítrea.

### ANALISIS OROGRAFICO.

La orografía de la Delegación Xochimilco está constituida por una serie de accidentes geográficos relacionados entre si que constituyen una especie de faja que rodea la parte sur de la llanura especialmente la sierra del Cuauhtzin, al sureste de la sierra del Ajusco y al este de la sierra nevada.

En general, el sistema orográfico se puede dividir en 3 zonas:

- Zona media laboral de la sierra del Ajusco que se encuentra entre los 2300 y los 2825 mts. sobre el nivel del mar ubicada al norte del Cuauhtzin y formada por los cerros Tlamaxco, Teoca, Techuca, Tzompole y Tlamapa.

- Zona media oeste entre Tlalpan y Xochimilco, zona cerril formada por los cerros Tehuantepec, la cantera, Tetequilo, Santiago y Xochitepec: con una altitud promedio de 2500 mts. sobre el nivel del mar.

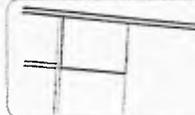
- Llanura: formada por depósitos aluviales y lacustres ubicada en los carros Moyotepec en San Gregorio, Xilotepec, Tetepan, y cerro de la noria, esta zona tiene una inclinación ligera de sur a norte a 2240 mts. sobre el nivel del mar, siendo la parte más baja de la Delegación.



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U. N.



A. M.

## ANALISIS HIDROGRAFICO.

Una de las características que distinguen a la Delegación Xochimilco son sus zanjas y canales que limitan y alimentan las chinampas y las comunican entre si, 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 parteaguas.

- Zonas de acuífero: formadas por rocas basálticas y materiales piroelásticos que afloran en las partes bajas.

Del subsuelo de la Delegación surgen aún algunos 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 el Cuautzin y llegan a las partes bajas, a la zona del 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:

Cuemanco. Apatlaco. Tlilac. Tecuiteti y Canal de Chalco.

## ANALISIS EDAFOLOGICO.

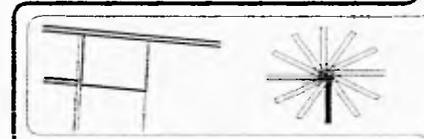
El suelo de la Delegación Xochimilco está conformado por cuatro tipos diferentes de suelo que son:

feozem	solonchak
andosol	litosol

Los feozems ocupan el 59% de la Delegación y se caracterizan por estar bastante consolidados aunque son susceptibles de erosión. de aspecto obscuro, ricos en materia orgánica y nutrientes cuando estos se ubican en pendientes mayores del 10% son muy fácilmente erosionados, especialmente cuando esta condición se mezcla con el hecho de tener una capa vegetal débil. este tipo de suelo se encuentra en la parte norte y sur de la Delegación.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

Los andosoles son los suelos que más se han utilizado para la ganadería y la agricultura, en la cuenca del valle de México y en el Distrito Federal; aunque el rendimiento de la agricultura es bajo debido a la cantidad de fósforo que contienen; muchos son cenizas volcánicas arrastradas por las partes altas de las montañas y depositadas en llanos localizados en las partes medias y bajas. Cuando estos depósitos alcanzan profundidades superiores a los 7.50 mts. se consideran aptos para el cultivo.

En la Delegación Xochimilco este tipo de suelo cubre el 16% del territorio y se encuentra en su mayoría en la parte suroeste de la Delegación, y en menor escala hacia el centro y sur.

Los litosoles son suelos que se encuentran en áreas de reciente actividad volcánica, generalmente tienen una profundidad de 10 cms., siguiendo lugo, roca, caliche o tepetate siendo muy sensibles a la erosión debido a la estratificación en capas muy superficiales, la erosión en estos casos dependerá de la vegetación que sustenten. En Xochimilco son matorrales de xerófitas, ocotillo, nopales y magüeyes.

Este tipo de suelo ocupa el 5% de la superficie y se encuentra diseminado en la parte poniente y centro sur de la Delegación.

El cuarto tipo de suelo lo constituye el solonchack, siendo el más escaso, representa apenas el 2% de los suelos en la Delegación.

## 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 subclimas tales como templado y subhúmedo dependiendo de la zona.

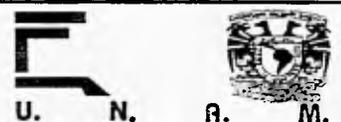


KOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## 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 integrada ya 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 par poder albergar a la creciente población de la región, así, la Delegación ha tenido un crecimiento demográfico acelerado como resultado del cual la Delegación y su población han tenido que hacer ciertas adecuaciones, especialmente en cuanto al uso del suelo: que han tenido que utilizar para fincar su habitación lo cual ha sido realizado de manera extra oficial sin regularización especialmente en los poblados dispersos.

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

habitación	11.1 %
industria	1.0 %
mixto	0.8 %
chinampas	12.5 %
canales	4.0 %
agrícola y forestal	43.5 %
montañoso	23.3 %

### SUELO.

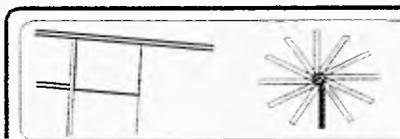
La Delegación Xochimilco cuenta con una extensión de 12.517 has que corresponden al 8% de la superficie del Distrito Federal; las características del suelo son principalmente de tipo forestal y agropecuario con una topografía que se compone de un 20% de pendientes fuertes, 35% de pendientes leves y un 35% de topografía semiplana con pendientes no mayores del 10%.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## USOS DEL SUELO.

El acelerado crecimiento demográfico registrado en la Delegación se ha visto reflejado en el cambio de uso de 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 lacustre han sido afectadas cambiando su uso del suelo agrícola por habitacional o pecuario, provocando con estos nuevos problemas en la región, así actualmente la Delegación Xochimilco presenta el uso del suelo indicando en la tabla anteriormente expuesta.

El desarrollo agropecuario de la zona ha sido afectado directamente por los conflictos causados por la indefinición en la tenencia de la tierra, la falta de arraigo, la búsqueda de otras fuentes de ingresos, el abandono de los campos de cultivo y la tendencia al uso urbano de las tierras agrícolas son en parte, producto de la inseguridad de la propiedad de la misma.

Analizando la situación legal de la tierra, con el fin de entender el proceso agrario y conocer el punto en que se encuentran los ejidos y comunidades comprendidas dentro de la Delegación se encontró en fuentes oficiales como:

- Expedientes agrarios de archivos de la s.a.r.h.
- V censo ejidal comunal (Inegi diciembre 1982)
- Plan parcial de desarrollo urbano de la zona de conurbación y amortiguamiento dirección de planificación del D.D.F. (1975).
- Dirección agraria en el D.F.

Que en la Delegación Xochimilco se encuentra registradas:

- 8325 hectáreas de las cuales:
- 1894 son de propiedad ejidal
- 3083 registradas como pequeña propiedad

Los pueblos que cuentan con ejidos son:

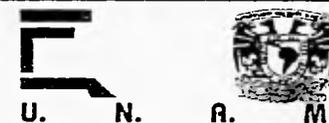
-San Gregorio Atlapulco con	476 has.
-San Lucas Xochimanca con	53 has.
-Santa Cruz Xochitepec con	60 has.
-Santiago Tulyehualco con	395 has.
-Tepepan con	140 has.
-Cabecera Delegacional con	768 has.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



En el área de ejidos existen 2237 parcelas para el mismo número de ejidatarios además de 38760 chinampas 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.

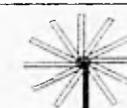


**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**

No. Cta. 8447352-7.



U. N.



A. M.

## SITUACION DE LA VIVIENDA EN XOCHIMILCO.

### VIVIENDA EXISTENTE.

La mayor concentración habitacional se encuentra establecida en el llamado "centro 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 vivienda unifamiliar de mala y pésima calidad, que continua con plurifamiliar de materiales perecederos, hacia el área de chinampería y en menor intensidad hacia el poniente y sur de la Delegación.

La vivienda antigua ha sufrido deterioros por el tiempo o bien ha sido sustituida por nuevas construcciones.

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 da el valor por metro cuadrado de tierra más alto de la Delegación.

Unifamiliar Media.- 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 construidas sobre el área ribereña hechas con materiales de la laguna; carrizos, 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 Prol. Av. 16 de septiembre, y en el pueblo de San Lucas.

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



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.

## 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 vivienda; 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 39,127 viviendas las cuales cubrían las demandas de 217,500 habitantes. Con este número de viviendas existía un promedio de 6,111 habitantes por vivienda siendo este mayor al promedio manejado para el Distrito Federal (de 4.64 habitantes por vivienda); así mismo 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 viviendas en cuarto redondo.

Conforme al crecimiento de población registrado, resultando una tasa de 4.27% anual (según periodo 1980-1988) se determinó que la demanda para 1980-1990 debería cubrir las necesidades de 113,078 habitantes con la construcción de 8,507 viviendas; sin embargo se construyeron únicamente alrededor de 13,285; con lo cual se mantuvo un déficit de 5,222 viviendas en 1990.

Población	viviendas req.	viv. construidas	déficit
113,078	18,507	13,285	5,222

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 (viv/has) según los programas generales de planeación urbana.

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

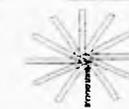


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

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 49 m2 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.

La vivienda fovi-tipo, Infonavit, Fovisste y la dirección de normas de insumo de la vivienda de Sedue.

En este sentido la opción de vivienda 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 30% anual.

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

P.E.A.	100 %	76,997 hab.
salario mínimo o menos	50 %	38,468 hab.
de 1 a 3 sal. min.	45 %	34,648 hab.
más de 3 sal. min.	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 de vivienda en términos de financiamiento privado, las siguientes:

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

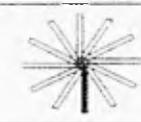
Podemos concluir apoyándonos en los puntos antes expuestos, que las alternativas de financiamiento privado y autofinanciamiento son inaccesibles para el grueso de la población, siendo esta de bajos recursos.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

# 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 63% siendo aun 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 comúnmente inundaciones en época 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 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 tratamiento de aguas negras con una capacidad de 1250 it/seg la cual aun no funciona por completo.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## AGUA POTABLE

La dotación de agua potable en la Delegación ha avanzado considerablemente 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 39m<sup>3</sup> por segunda, provenientes de los diversos pozos, 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.

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 asentamiento irregulares con carencia de tomas domiciliarias es resuelto por medio de tomas comunitarias



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## ENERGIA ELÉCTRICA

La dotación de energía 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 exepcto la zona denominada ciénaga 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 electricidad 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, Santa Cruz, San Luis Tlaxialtemalco 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 dio como resultado que la Delegación Xochimilco está prácticamente cubierta en su totalidad de este servicio.

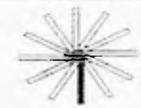
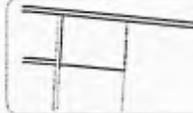


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



## VIALIDAD Y TRANSPORTE.

### VIALIDAD.

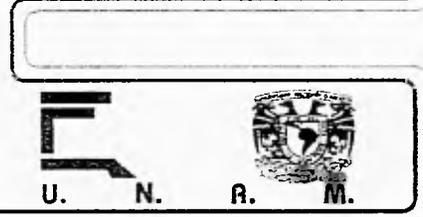
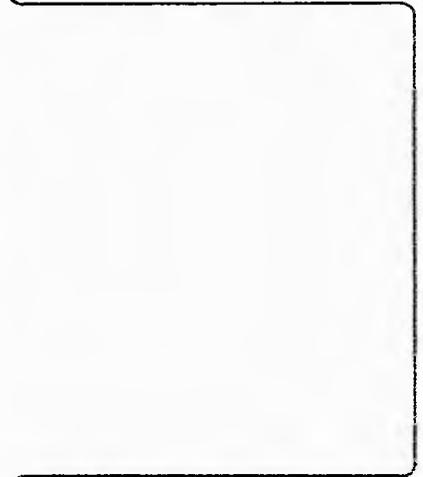
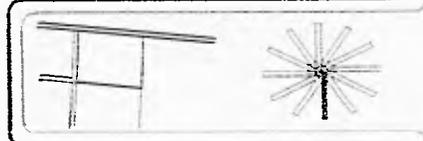
La Delegación Xochimilco para su comunicación con el resto del Distrito Federal cuenta con accesos de importancia como son:

- La Avenida Prolongación división del norte siendo este el acceso más franco con que cuenta la Delegación.
- Calle 16 de septiembre y periférico, que es el acceso más conflictivo actualmente dando lugar posteriormente a la avenida Guadalupe I. Ramírez.
- Al sur el acceso a la Delegación se da por la carretera milpa Alta-Oaxtepec;
- Al oriente en colindancia con la Delegación Tlahuac, se conecta con la carretera Xochimilco Tulyehualco..

La traza vial de la Delegación esta en función de las arterias primarias y de acceso que sirven de enlace con las delegaciones circunvecinas; así mismo estas vialidades se relacionan directamente con otras avenidas que podemos considerar secundarias, sirviendo estas 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 ultimo en algunos poblados, especialmente en aquellos con terrenos sumamente accidentados encontramos calles y callejones completamente peatonales con anchos variables desde 3 hasta 6 metros que siguen la formación natural de la zona muchas veces requiriendo la implementación de numerosos escalones para su tránsito.

### VIALIDADES PRIMARIAS:

Prolongación división del norte.- esta arteria es de gran importancia dentro de la Delegación ya que no solo es uno de los accesos de mayor afluencia de la Delegación sino que prácticamente atraviesa toda el área urbana de la misma de este a oeste, en ambos sentidos.



El funcionamiento de esta vía es de enlace y en su recorrido adopta varios nombres: pasando a ser: Redención, Francisco Goitia y prolongación 16 de septiembre.

Guadalupe I. Ramírez.- Tiene su inicio en periférico, siendo continuación del antiguo camino México Xochimilco; esta arteria comunica a la Delegación con el resto del Distrito Federal.

### VIALIDADES SECUNDARIAS:

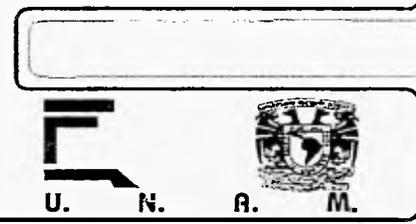
Estas vialidades comunican a la Delegación entre si, la zona centro con los poblados del sur y a los poblados entre si, las arterias más significativas son: avenida Nuevo León, carretera Topilejo San Pablo, Av. G.I. Ramírez (en Sn.Lucas Xochimanca), camino a Tetepan Xochimilco, en general estas arterias son de dos sentidos (un carril por sentido).

### VIALIDADES LOCALES:

Estas son de dimensiones más reducidas que las primarias y secundarias, tanto longitudinal como transversalmente dando circulación interna en cada poblado, algunas veces se encuentran no pavimentadas sino de terracería, adoquín o empedradas, el sentido de las mismas es variable y en casos como en las de terracería no esta definido.

### PAVIMENTACION.

En la Delegación Xochimilco la mayor parte de las calles están pavimentadas, encontrándose diferentes tipos de materiales como adoquín, asfalto y piedra, el total de las vialidades pavimentadas representa el 82.62% del total presentando un déficit del 17.38% (según datos de la Delegación 1989).



## TRANSPORTE

### TRANSPORTE COLECTIVO RUTA 100

La Delegación Xochimilco está servida por 19 rutas de Ruta-100 de las cuales 8 comunican con el D.F. 3 comunican poblados con el D.F. Y 8 la cabecera Delegacional con los poblados.

El servicio que prestan estas rutas no cubre las necesidades de la Delegación tanto en las rutas que cubre, ya que los usuarios de los poblados generalmente deben hacer transbordos en el centro de Xochimilco para llegar a sus destinos como en la continuidad del servicio.

### TRANSPORTE COLECTIVO PESEROS

Este sistema cuenta con varias rutas de las cuales 5 comunican el centro de la Delegación con el Distrito Federal. 9 al centro con distintos poblados y 4 a los diferentes poblados entre si.

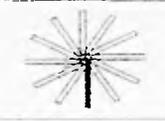
Este servicio tiene gran demanda debido al déficit del servicio de Ruta 100.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano existente en la Delegación es deficitario en algunas ramas y en algunas otras cubre las necesidades básicas de la población.

### COMERCIO.

En el subsistema comercio no se muestran déficits significativo, cubriendo los requerimientos con tiendas Conasupo, tianguis, mercados y fundamentalmente con pequeño comercio particular.

### 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:

-Clínicas.- Ubicadas en la cabecera Delegacional con capacidad de 30 consultorios, prestando servicio de medicina familiar, rayos x, oftalmología, ginecoobstetricia, neumología, endocrinología, cardiología, 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.

Clínica de primer contacto: estas unidades dan servicio a nivel primario a la población, encontramos una unidad prácticamente en cada poblado aunque muchas de ellas en estado realmente precario, las unidades con servicio continuo están ubicadas en los poblados de ampliación Tetepan Santiago Tepetlapa.

San Mateo Xalpa  
San Gregorio

Santa Cruz  
Santa Cecilia Tepetlapa



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



-Hospital General de la Delegación Xochimilco es una de las pocas que carecen de un hospital general de zona aun cuando según las normas de Sedue para la implementación de este tipo de servicios indican su establecimiento con una demanda mínima de 100.00 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 menos se requiere cubrir los poblados alejados del mismo.



XOCHIMILCO

### CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



## TRANSPORTE PUBLICO: RUTA 100

RUTA # DE UNIDADES ORIGEN DESTINO

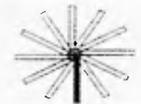
31	56	XOCHIMILCO LA VILLA
31B	30	XOCHIMILCO MESONES
33	31	XOCHIMILCO CINE SONORA
35	49	XOCHIMILCO ALTA VILLA
37	125	XOCHIMILCO UCTM
39	49	XOCHIMILCO METRO SAN LAZARO
59	30	XOCHIMILCO METRO DIV. NORTE
140	10	XOCHIMILCO METRO TAXQUEÑA
140B	5	RECLUSORIO SUR METRO TAXQUEÑA
142	30	XOCHIMILCO S. TULYEHUALCO
143	13	S.TULYEHUALCO METRO TAXQUEÑA
144	19	XOCHIMILCO SAN PABLO OXTOPULCO
145	8	XOCHIMILCO TOPILEJO
145A	12	S.TEPETLAPA METRO C.U.
146	13	XOCHIMILCO TOPILEJO
147	6	XOCHIMILCO SAN BARTOLO
147A	11	XOCHIMILCO AMPLIACION SANTIAGO T.
147A	10	XOCHIMILCO CALTONGO
150	5	XOCHIMILCO SAN PEDRO ATOCPAN



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



## TRANSPORTE PRIVADO: PESEROS

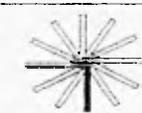
RUTA	# DE UNIDADES	ORIGEN	DESTINO
26	30	XOCHIMILCO	HUIPULCO
26	50	XOCHIMILCO	METRO TAXQUEÑA
26	70	XOCHIMILCO	IZAZAGA
26	25	XOCHIMILCO	TEPEPAN
36	70	XOCHIMILCO	METRO TAXQUEÑA
36	70	XOCHIMILCO	METRO TAXQUEÑA
20	12	XOCHIMILCO	S. TECAPLATLAPA
20	25	XOCHIMILCO	TOPILEJO
20	35	XOCHIMILCO	S. TULYEHUALCO
20	20	XOCHIMILCO	MILPA ALTA
20	25	XOCHIMILCO	AMPLIACION XOCHITEPEC
20	40	XOCHIMILCO	RECLUSORIO SUR
20	12	XOCHIMILCO	SAN LORENZO A.
55	35	XOCHIMILCO	MIXQUIC
61	25	XOCHIMILCO	MIXQUIC
76	30	XOCHIMILCO	SAN PABLO OXTO
93A Y B	35	XOCHIMILCO	SAN PABLO OXTO



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## NUMERO DE PLANTELES

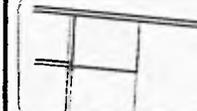
	JARDIN DE NIÑOS	PRIMARIA	SECUNDARIA
XOCHIMILCO	6	10	2
TEPEPAN	3	9	1
SANTA CRUZ XOCHITEPEC	1	1	-
S. TEPALCATLAPAN	1	2	-
SAN LORENZO ATEMOAYA	1	1	-
STA. MARIA NATIVITAS	3	3	1
STA. CRUZ ALPAPIXCA	1	2	1
SAN GREGORIO ATLAPULCO	1	3	1
SAN LUIS TLAXIALTEMALCO	1	1	-
SANTIAGO TULYEHUALCO	3	4	-
SAN LUCAS XOCHIMANCA	1	1	1
SAN MATEO JALPA	2	1	1
SAN FC. TLALNEPANTLA	1	1	-
SAN ANDRES ACAYUCAN	1	1	1
STA. CECILIA TEPETLAPA	1	1	1
HUICHAPAN	1	4	-
	28	45	10



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.



A.

M.

## 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 esta ha sufrido serios daños por descuido o contaminación por lo que requieren un remozamiento para su buen aprovechamiento.

En general, de acuerdo con las normas básicas de Sedue la Delegación no cuenta con el equipamiento urbano suficiente para satisfacer a su población como muestra la tabla del equipamiento existente, el incremento poblacional y las modificaciones en cuanto a la composición sectorial de la población económicamente activa y el manejo de la planeación ya que en muchos casos se ha considerado dentro de una población rural o a nivel suburbano siendo que Xochimilco se encuentra ubicado de manera que se debe considerar dentro de una población urbana a nivel estatal.

## PATRIMONIO NATURAL.

La Delegación Xochimilco destaca sobre las otras del Distrito Federal las características especiales que presenta en su zona norte, siendo esta un área de canales, al mismo tiempo que presenta al 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 fauna naturales de la misma, junto con la tierra fértil y propia para el cultivo que resultaba con la construcción de las chinampas 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 duras como el pino y el encino. Dentro de la zona lacustre la vegetación la conformaban el ahuejote, árbol típico 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 alcatraz 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 el número de árboles ha disminuido 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.

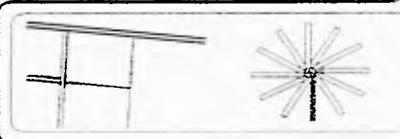


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



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 tepescuincles así como aves, carpas, ranas y acociles en las aguas.

## EROSION

Este es uno de los problemas que enfrenta la Delegación, el cual resulta 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 deforestación de la zona ha causado un cambio al medio natural afectando directamente al clima el cual, se ha visto, registra temperaturas más elevadas que en años anteriores.

## CONTAMINACION

Aunque dentro de la Delegación Xochimilco se ha registrado un deterioro del medio natural menor que en otras Delegaciones del Distrito Federal; si ha sufrido un fuerte deterioro ecológico tanto en el aire como en el agua, siendo este el problema más grande.

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 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 lirio y plantas acuáticas que no permiten la suficiente oxigenación, además de la obstrucción y pérdida de agua han constituido un grave problema, lo mismo que las descargas de aguas residuales de las zonas urbanas 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 squeriquia colli, salmonella, y estafilococo dorado además de residuos minerales como plomo lo cual trae consigo graves repercusiones para la población al mismo tiempo afecta las actividades de los agricultores que riegan sus cosechas con estas aguas obteniendo igualmente contaminación en su producción.

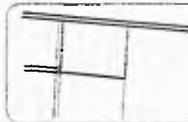


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.**



U. N.



A. M.

## 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 su 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 esta formada por bóveda de cañón. Igualmente destacan algunos 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 con tabique de barro rojo aparente.

Los barrios que forman la zona centro son los siguientes:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| -La Guadalupe  | -San Cristóbal |
| -Santa Crucita | -San Esteban   |
| -El Rosario    | -La Santísima  |
| -San Diego     | -La Asunción   |
| -San Antonio   | -San Juan      |
| -Belén         | -Tlacoapa      |
| -San Marcos    |                |

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.

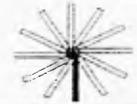
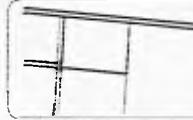


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N.



A. M.

El mercado y la iglesia se encuentran ubicados en el barrio de Belén en 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 los 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 vehicular, las calles ya no son adoquinadas sino asfaltadas y en algunas barrios como San Lorenzo y San Marcos norte cerca de la ciénaga y la zona chinampera, encontramos calles de terracería.

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

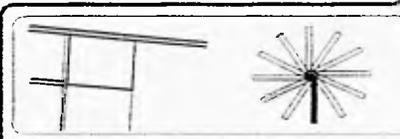
En resumen tenemos que gran parte de los barrios del centro cuentan con un estilo arquitectónico local, con una imagen urbana casi homogénea, bastos barrios carecen de fraccionamientos variando un poco en la periferia por los nuevos asentamientos. Existen algunos edificios construidos recientemente que sirven al estado manteniendo el prototipo de arquitectura local.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## PUEBLOS

### TEPEPAN

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

En tepepan las calles son de anchura media 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 el 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 la casas.

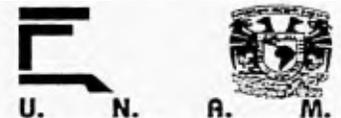
En la zona de Nativitas encontramos una unidad habitacional del Fovisste con una imagen completamente diferente al contexto general pero por su ubicación no afecta negativamente a la zona a pesar de ser edificios de cinco niveles.

### SAN GREGORIO, SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.

Poblados con un carácter rural-urbano con calles de ancho medio con banquetas, siendo muy frecuente la presencia de vialidades terciarias. predominan las viviendas de uno y dos niveles de regular y mal estado por FALTA DE MANTENIMIENTO, NO POR LOS MATERIALES UTILIZADOS EN SU CONSTRUCCION.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## SANTIAGO TULYEHUALCO.

Colindando con Ixtapalapa y Tlahuac cuenta con una traza definida. es característico encontrar grandes bardas de mampostería con puertas de madera y arcos de tabique aparente, muchas viviendas están levantadas con muros de adobe y ventanas con manguetería 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 unidades 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 independientemente y aislada 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.

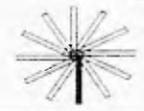
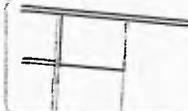


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



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

**CONTAMINACION DE MANTO FREÁTICO.**- 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 acuíferos del subsuelo.

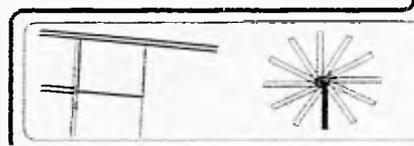
**POLVO.**- Los vientos dominantes de la zona al recorrer la ladera de la zona montañosa en muchos casos sin vegetación acarrea tierra causando polvaredas hacia la mancha urbana.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## 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 pertenecían al sexo masculino y 111,016 al sexo femenino.

En el periodo 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 Delegación muestran que la tasa anual de crecimiento estimada para los años posteriores a 1980 decreció de 6.4 a 4.27% en el periodo comprendido entre 1980-1988, considerándose es 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 has; 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 urbana pone en peligro la zona de productividad agrícola, considerando que Xochimilco ha sido una de las zonas de más alta 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.

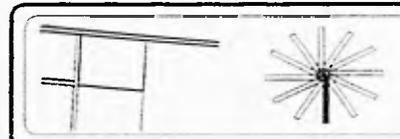


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U. N. A. M.

## 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:

-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 generales de población muestran que entre los periodos 60 a 80 el 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%.

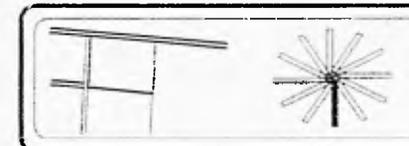
## MIGRACION.

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 esperan para:

1990	330.577 habitantes
1995	407.446 habitantes
2000	501.973 habitantes
2010	762.560 habitantes



## ESTRATEGIA.

Una vez realizado el análisis de la problemática de la región de Xochimilco, se ha llegado a la conclusión de que los problemas a resolver son de diferente naturaleza. Por una parte, un punto de importancia primordial es el referente al crecimiento de la mancha urbana y por el otro lado el respetar y conservar la zona agrícola y boscosa.

Esta propuesta está encaminada a dar solución a ambos puntos a través de las siguientes políticas:

- 1.- Mejoramiento y consolidación de la zona urbana.
- 2.- Control del crecimiento de la mancha urbana.
- 3.- Redensificación urbana.

1.- En la Delegación Xochimilco, la infraestructura y el equipamiento urbanos no satisfacen las demandas de la población. Además, el equipamiento existente se concentra en puntos muy específicos, lo cual ha provocado que la población se acumule en dichas áreas.

Por lo anterior, es indispensable dotar a la zona urbana ya existente de la infraestructura y el equipamiento necesarios para su buen funcionamiento, de manera que los asentamientos mantengan sus límites y conserven la imagen que presenta la Delegación en la actualidad, respetando su baja densidad poblacional en 200 habitantes por hectárea, así como la traza y tipología existentes; es decir, 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.

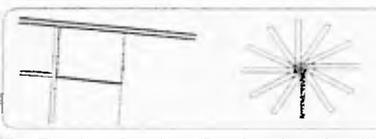
Otro punto muy importante se refiere al mantenimiento y la elevación de la calidad de las tierras de cultivo, reactivando su productividad agrícola, para evitar que por su baja rentabilidad se haga susceptible de ser urbanizada.

### 2.- Crecimiento.

Esta política de control tiene como finalidad dar una solución alterna al problema del crecimiento anárquico del área urbana, para ello se pretende inducir, con las medidas pertinentes, el avance de la mancha urbana sobre las áreas improductivas y de menor productividad agrícola, todo ello tomando en consideración de la población a corto, mediano y largo plazo.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.





U.    N.    A.    M.

El cuadro que se presenta a continuación nos muestra el crecimiento de la población urbana de la Delegación Xochimilco hacia el año 2010, calculado sobre la base de dos posibles tasas de crecimiento.

**INCREMENTO POBLACION**

AÑO	TASA DE 4.3%	TASA DE 6.4%
1990	144.4	935
2000	10.825	2.684
2010	2.508	5.937

De acuerdo a lo anterior, en el año 2010, el número de habitantes de la Delegación Xochimilco será de 501,973 personas que demandarán la infraestructura y equipamientos urbanos.

El crecimiento poblacional deberá estar asentado sobre 2,110 hectáreas determinadas con el siguiente criterio:

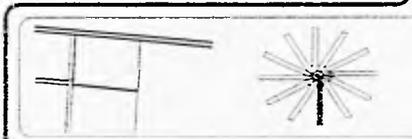
a) improductividad del suelo en términos de agricultura y b) la situación topográfica más adecuada según la edafología, utilizando específicamente los suelo Ferozem o Endosol, los terrenos en pendientes poco pronunciadas, entre 7 y 13%, con coeficientes de escurrimiento del 5 al 10% y en zonas de vegetación indicuda o agrícola en pendiente.

De acuerdo con los lineamientos trazados con la política de control, el programa estará dividido en tres etapas:

Primer Etapa: En este primer paso, se propone delinear una franja de amortiguamiento a lo largo de toda la zona urbana colindante con la superficie agrícola y boscosa, en la cual se exigiera una densidad poblacional máxima de 240 habitantes por hectárea, o sea 40 viviendas con un promedio de 6 habitantes cada una. Esta franja tendría una superficie de 781.75 hectáreas y estaría destinada a los habitantes oriundos de Xochimilco.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.




Segunda Etapa: De manera casi paralela a la primera, se plantea el avance de la mancha urbana sobre una superficie de 705 hectáreas, con una densidad de 549 habitantes por hectáreas, distribuidos en edificios de 3 niveles como máximo, que conserven la imagen de la zona.

Se propone una nueva opción donde la población de Xochimilco pueda encontrar nuevas formas de convivencia, dentro de un concepto de vivienda que amortigüe el impacto causado por la migración a corto y mediano plazo.

Tercer Etapa: Como última etapa se propone dirigir el crecimiento de la zona urbana hacia 630 hectáreas, integrando plenamente a los poblados de San Francisco Tlanepantla y Santa Cecilia Tepetlapa, bajo normas de densidad poblacional de 240 habitantes por hectárea, dentro de los límites establecidos.

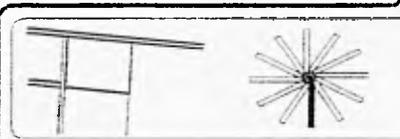


XOCHIMILCO

## CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## POLITICA DE REDENSIFICACION.

Simultáneamente a la tercera etapa de crecimiento se propone que en 478.75 hectáreas en la zona de Tepepan sea modificada la densidad poblacional permitida aumentándola de 190 a 540 habitantes por hectárea. Con ello se pretende atender la tendencia de la zona para la edificación de vivienda de nivel medio alto, pensando especialmente en la migración esperada a largo plazo.

## USOS DEL SUELO.

La Delegación Xochimilco es una de las pocas Delegaciones del Distrito Federal que cuenta con una gran extensión de área verde, teniendo básicamente tres tipos de uso de suelo predominantes habitacional, agrícola y forestal, la presente propuesta pretende conservar los usos del suelo, consolidándolos con el fin de conservar el estilo y tipo de vida que prevalece en la Delegación, es decir, conservar las actividades históricamente predominantes, al mismo tiempo que mantener y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

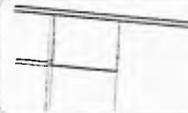
Para lograr tales fines se pretende establecer una zona límite de crecimiento urbano conservando el área de cultivo y mejorando su calidad productiva además de conservar el área forestal a la cual muy poca importancia se ha dado, de acuerdo con la presente propuesta se propone consolidar y mejorar la mancha urbana actual (has) cubriendo para ello los déficits de equipamiento e infraestructura que actualmente tiene la Delegación, dando prioridad en cuanto a infraestructura se refiere, a los problemas de inundaciones que se presentan en la zona urbana, dando prioridad en cuanto a infraestructura se refiere a los problemas de inundaciones que se presentan en la Delegación, en cuanto a equipamiento, será necesario que al mismo tiempo que se cubran los déficits actuales se contemple el implementar los servicios que reactiven las actividades turísticas y comerciales de la Delegación.

Previendo el comportamiento demográfico de la población se contempla el crecimiento de la mancha urbana de manera controlada, elevando en algunas zonas su densidad con criterios estipulados en las políticas de crecimiento y proponiendo la misma como una zona estrictamente de uso habitacional dotada de el equipamiento necesario para la actividad diaria de la comunidad.

La zona actualmente de uso agrícola se pretende consolidar y mejorar considerando para ello que no obstante las características de las aguas y el mal drenaje superficial, las zonas agrícolas han sido sometidas a un uso agrícola y pecuario irracional que ha propiciado una mayor degradación y contaminación de los suelos; por lo cual se propone un uso del suelo mediante practicas de recuperación y mejoramiento, así como una protección especial para los mismos, a través de la normatividad del uso del suelo agrícola, como estrategias principales a implementar será necesario iniciar un proceso de descontaminación de los canales que alimentan la zona chinampera; utilizando sistemas de reciclamiento de aguas, inyectando aguas tratadas en el subsuelo y nivelando con esto los mantos acuíferos con lo cual los canales mantendrán su nivel llegando a los suelos agrícolas sin contaminarlos.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKÁ E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.



Otra de las estrategias importantes es la práctica agrícola a través de programas especiales de conservación del suelo tales como: el cercado en el contorno, el terciado de cultivos y la rotación de los mismos con el fin de mejorar la calidad de la producción agrícola.

## **ESTRUCTURA URBANA.**

El crecimiento de la población en el área metropolitana ha provocado una gran demanda de viviendas y otros servicios, debido a lo anterior, las dimensiones de la mancha urbana han aumentado de manera que la contaminación, la falta de espacios verdes y la preservación de áreas ecológicas se presentan en forma alarmante, tal es el caso de la Delegación Xochimilco, las chinampas, los canales y su capacidad agrícola han sido constantemente amenazados por el incremento urbano.

**ACTUALMENTE LA ESTRUCTURA URBANA DE XOCHIMILCO SE EXTIENDE DE PONIENTE A ORIENTE FORMANDO UNA FRANJA QUE DIVIDE LA DELEGACION EN 3 PARTES DE NORTE A SUR: LA PRODUCTIVA (CHINAMPAS Y CANALES), LA URBANA Y LA RESERVA ECOLOGICA, EL CRECIMIENTO DE CONSTRUCCIONES SE HA DADO EN LOS BORDES DE LA ACTUAL CONFORMACION EN ESTE SENTIDO. LOS LUGARES DONDE SE PRACTICA LA AGRICULTURA O SE PRETENDE CONSERVAR COMO ESPACIOS ABIERTOS TIENDEN A DESAPARECER SIN PLANIFICACION A FUTURO.**

Otro aspecto importante es que los asentamientos se desarrollan en zonas planas por lo que se localizan precisamente los escurrimientos de aguas hacia las chinampas por lo consiguiente hay inundaciones y problemas de alcantarillado.

Por todo lo mencionado se propone una estructura urbana que permita su crecimiento tratando de mejorar su situación

La propuesta está conformada por el actual subcentro urbano que se mantiene con sus mismos límites constituido con todos los servicios, los centros de barrio localizados en los pueblos de Xochimilco con mayor índice de población o que están sujetos a posibles incrementos contarán con todos los servicios además de comunicarse con vías primarias con el centro Delegacional.

El crecimiento urbano se dará de norte a sur en los pueblos de San Lucas Xochimanca, San Mateo Xalpa, San Francisco Tlalnepantla y S.C. Alcapixca, pudiendo limitar el crecimiento en la zona este de Xochimilco, al sur de la Delegación donde se plantea el mayor incremento poblacional en diferentes densidades se proponen 3 nuevos subcentros urbanos que contarán con todos los servicios y equipamiento para abastecer a la población ahí asentada.



XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.**



## INFRAESTRUCTURA.

**ENERGIA ELÉCTRICA.-** El déficit que existe en cuanto a energía eléctrica equivale a un porcentaje bastante bajo, debido a tomas clandestinas que no cuentan con medidores por lo tanto se propone, en una primera etapa dotar de este servicio y legalizándolo.

**DRENAJE.-** La zona sur se caracteriza por las pocas posibilidades de evacuación debido a que no poseen una salida natural para desaguar, en este aspecto se propone generar un sistema de drenaje, el cual separe las aguas negras de las pluviales, siendo estas canalizadas a la zona chinampera.

**AGUA POTABLE.-** Se propone el abastecimiento del agua potable en las zonas de vivienda irregular y en donde la dotación de agua es por medio de pipas, se coloquen tomas comunitarias de agua potable con posibilidades de tomas intradomiciliarias.

A lo largo plazo se propone dotar de los servicios de infraestructura al crecimiento de la mancha urbana.

## VIALIDAD Y TRANSPORTE:

El resultado de la investigación realizada en la Delegación Xochimilco, es particularmente alentador por no presentar dificultades mayores, sin embargo si se toma en cuenta el crecimiento que se pronostica a futuro y la problemática menor en la actualidad, es necesario considerar los siguientes aspectos:

Si no se evita el crecimiento de la Delegación por avocindados y no se regula su crecimiento a través de un control de uso del suelo, se origina un déficit en todos los aspectos especialmente en cuanto a vialidades.

Se propone la creación de un nuevo acceso al norte, que desahogue a los ya existentes, sin embargo este sería necesaria a un largo plazo y sólo si está fuera una alternativa impostergable; con el fin de no propiciar el crecimiento de la mancha urbana en ese sentido, la localización de este acceso sería en la intersección del eje 3 oriente, cafetales con periférico sur.

A nivel general la vialidad en la Delegación tiene un buen funcionamiento, sin embargo se registran algunos problemas de congestión en las calles secundarias, provocados por el uso que se les da de paraderos tanto de Ruta-100 como de peseros y camiones de carga.

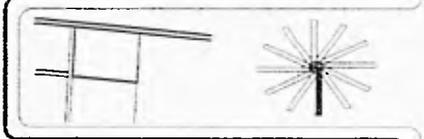
Para resolver este problema se propone una reordenación vial y de transporte modificando la localización de los actuales paraderos y mejorando el servicio por medio de la alternativa de rutas.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## VIALIDAD PRIMARIA.

Este tipo de vialidad se propone a largo plazo, como consecuencia de la demanda generada por el crecimiento de la mancha urbana (también a largo plazo) formando un enlace de la Delegación en si, es decir con un recorrido paralelo a prolongación división del norte.

Carretera Xochimilco Tulyehualco, uniendo la zona poniente con la oriente, que es como se extiende la mancha urbana en la Delegación.

## VIALIDAD SECUNDARIA.

Se propone el mejoramiento de las vialidades secundarias, así como la ampliación y cambio de sentido donde sea necesario para obtener un mejor funcionamiento.

## VIALIDAD LOCAL.

La propuesta en arterias de este tipo se resumen al mejoramiento a través de la pavimentación de las calles con materiales permeables que permitan la filtración para la recarga de los mantos acuíferos y que estén acorde con la tipología de la Delegación.

## TRANSPORTE.

Se observó una concentración del transporte en la zona centro de la Delegación lo que constituye una desventaja para los moradores de los diferentes poblados, quienes para trasladarse al centro del D.F. deben llegar primero al centro de Xochimilco para luego traspasar a otra ruta que los transporte al lugar deseado.

Se propone lo siguiente:

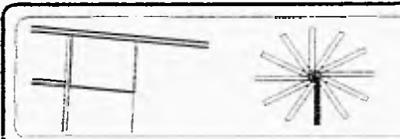
- ..Transporte de la zona de los pueblos de oriente.
- ..Transporte de la zona de los pueblos del sur.
- ..Transporte del centro de la Delegación.
- ..De los pueblos a metro C.U. y metro Taxqueña, por detectarse demanda de estos sectores al centro del D.F., con paraderos en San Mateo Xalpa, Santiago Tulyehualco y Santa María Nativitas.
- ..Del centro de Xochimilco al centro del D.F., rutas ya existentes.
- ..De los pueblos al centro de Xochimilco, con paraderos en San Mateo Xalpa, S. Tulyehualco y Santa Maria Nativitas



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## EQUIPAMIENTO URBANO.

En capítulos anteriores se ha tratado el tema del crecimiento de la población dentro de la Delegación Xochimilco y la manera como habrá de manejarse, todo ello en términos de asentamientos humanos y densidad de población. Sin embargo hay que tener presente que los grupos humanos en su desenvolvimiento diario demandan una serie de servicios que es necesario satisfacer para que el núcleo poblacional funcione armónicamente, sobre todo como en el caso que nos ocupa, pretendemos mantenerlo dentro de un programa preestablecido.

Dichos servicios, conocidos como equipamiento urbano, abarcan los siguientes aspectos:

Abastecimiento  
Comercio  
Salud  
Cultura  
Recreación

El proyecto que se plantea está basado en proyecciones estadísticas de población calculadas hacia al año 2010, partiendo del equipamiento urbano ya existente, el déficit respecto a la población demandante y las necesidades que se presentarán dado el incremento poblacional en tres etapas. Lo anterior puede observarse en el cuadro marcado como E1.

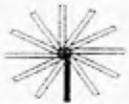
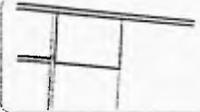
Los datos presentados a continuación se calcularon de acuerdo a las estadísticas de población de Xochimilco y específicamente para cada poblado.

El jardín de niños:	12 aulas	30 niños
La primaria:	30 aulas	40 niños
La secundaria:	18 aulas	40 niños y
La escuela técnica:	18 aulas	40 niños
La biblioteca	800 metros cuadrados	
El centro social	800 metros cuadrados	
La casa de cultura	1,000 metros cuadrados	
El museo	700 metros cuadrados	
El centro de salud	8 consultorios	
La tienda Conasupo	200 metros cuadrados	
El mercado	75 puestos	
La oficina de correos	60 metros cuadrados	

A continuación se presentan las necesidades de equipamiento por subsistema y por poblado:



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**  
TESIS PROFESIONAL  
ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.





U. N. A. M.

## EDUCACION.

### Poblado

Santa Cruz  
Xochitepec  
S. Tepalcatlapa  
S. Lorenzo A.  
Sta. Cruz  
S. Gregorio  
S. Luis T.  
Santiago Tul.  
San Lucas X.  
San Mateo X.  
S. Fco. T.  
S. Andrés A.  
Sta. Cecilia

## CULTURA

### Poblado

Biblioteca Centro Museo Casa de Tetepan  
Santa Cruz X  
S. Tepalcatlapa  
Sn. Lorenzo A.  
Nativitas  
S. Gregorio  
S. Luis T.  
S. Lucas X.  
S. Mateo X.  
S. Fco.T.  
Centro de Salud  
S. Lorenzo A.  
S. Luis T.  
S. Fco. t.  
Sn. Andrés  
Sta. Cecilia T. 1

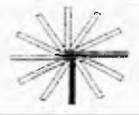
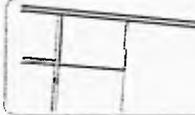


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



## COMERCIO

Poblado	Tienda Conasupo	Mercado	Tianguis
Tepepan			
Sta. Cruz X.			
Tepalclapa			
S. Lorenzo A.			
Nativitas			
Sta. Cruz A.			
S. Gregorio X.			
S. Luis T.			
Santiago T.			
S. Lucas X.			
S. Fco. T.			
S. Andrés A.			
Sta. Cecilia T.			

## COMUNICACIONES

Poblado	Oficina de Correos	Oficina de Telégrafos
S. Tepalcatlapa	1	
Sta. Cruz A.	1	
Santiago T.	1	
S. Lucas X.	1	
S. Andrés	1	
Sta. Cecilia	1	
S. Mateo X.	1	1

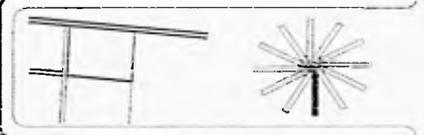


XOCHIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

# RECREACION

## Poblado

Canchas  
Deportivas

Centro  
Deportivo

S. Gregorio X.  
S. Lucas X.

Cabe mencionar que los elementos anteriormente propuestos deberán ser ubicados en los nuevos centros de barrio y en los poblados existentes que presenten déficit, según el caso.

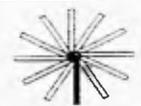
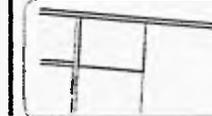
De cumplirse lo anteriormente propuesto será posible el rescate de la región, sin perder de vista que esta es una tarea multidisciplinaria en la cual esta nueva propuesta presenta otra opción para dar respuesta en el aspecto urbanístico.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.



# PROYECTO ARQUITECTONICO

- 1.-AREA DE PRODUCCION
- 2.-AREA DE CAPACITACION
- 3.-AREA TURISTICA
- 4.-AREA DE SERVICIOS GENERALES

## 1.- PRODUCCION

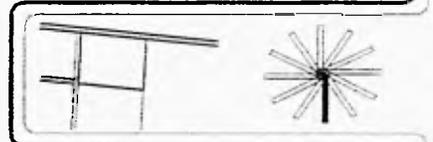
- A.-ESTANQUERIA
- B.-ENFERMERIA
- C.-INCUBADORAS
- D.-LABORATORIO
- E.-BODEGA DE EQUIPO
- F.-BODEGA DE ALIMENTOS
- G.-BAÑOS VESTIDORES PERSONAL
- H.-CONGELADOR PARA GUARDADO DE PECES
- I.-ADMINISTRACION



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



## 2.-CAPACITACION

- A.-AULAS (2)
- B.-SALA DE PROYECCION
- C.-ACERVO BIBLIOGRAFICO
- D.-COORDINACION

### 3.1.-TURISTICA-ACUARIO

- A.-TAQUILLA
- B.-AREA DE EXPOSICION DE PECES ( MARINOS.AGUAS DULCES,INTERIORES)
- C.-MUSEO
- D.-VENTA DE PECES DE ORNATO
- E.-TIENDA DE SOUVENIRS
- F.-AREA DE SERVICIOS(PECERAS)
- F.1.-CONTROL
- F.2.-AREA ACLIMATACION
- F.3.-AREA PREPARACION DE ALIMENTOS
- F.4.-HOSPITAL
- F.5.-PECERAS DE LA EXPOSICION
- F.6.-PECERAS DE SERVICIO
- F.7.-INCUBACION

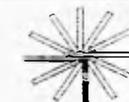


XOBENIMILCO

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U.

N.

A.

M.



### 3.2.-TURISTICA-RESTAURANT

- A.-CAJA
- B.-AREA COMEDOR (PUBLICO)
- C.-SANITARIOS PUBLICOS
- D.-VENTA DE PECES COMESTIBLES
- E.-AREA SERVICIOS
- E.1.-COCINA
- E.2.-PATIO DE SERVICIO
- E.3.-BODEGA
- E.4.-REFRIGERACION
- E.5.-RECEPCION DE PECES
- E.6.-SANITARIOS EMPLEADOS

### 4.-SERVICIOS GENERALES

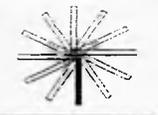
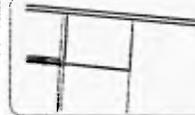
- A.-ESTACIONAMIENTO PUBLICO
- B.-ESTACIONAMIENTO SERVICIOS
- C.-AREAS VERDES
- D.-PATIOS CIRCULARES
- E.-ACCESO PRINCIPAL
- F.-ACCESO SERVICIOS
- G.-ADMINISTRACION GENERAL
- H.-SANITARIOS GENERALES
- I.-CONTROL



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

## JUSTIFICACION

Se hace necesario el conocer y tomar en cuenta tanto aspectos socio-economicos, asi como los recursos naturales, y un breve comentario historico del lugar.

Los habitantes pueden considerarse dentro de un nivel social muy tradicionalista y apegado a sus costumbres, muchas de las cuales tienen su origen desde la epoca precolombina.

El aspecto socio economico es variado, aunque predomina la clase social de bajos recursos asi como de baja escolaridad.

El recurso natural primordial es el agua, que deriva en:

1. Produccion de vegetales que consume la Cd. de Mexico en su mayoría.
2. Produccion y venta de flores que en su mayoría se envian a la Cd. de Mexico.
3. Viveros para produccion y venta de plantas de ornato.
4. Turismo que ayuda a la economia de los lugareños en una gran diversidad de formas, como son paseos, en trajineras, comida regional, etc.

En el ambito historico brevemente diremos que en la epoca precolombina xochimilco (campo de flores), situado a las faldas del teutli, entre canales y lagunas bordeados por puntiagudos sauces o ahuejotes, se localizan las famosas chinampas que son verdaderas huertas flotantes; Xochimilco fue ocupado por los tlahuicas a quienes los xochimilcas arrojaron hacia el sur.

La gran cantidad de flores y vegetales, se suministraba a la gran tenochtitlan desde Xochimilco por un canal que se localizaba en lo que conocemos hoy como la calzada de la viga; aun ahora en gran cantidad los habitantes de la Cd. de Mexico continuan consumiendo la mayoría de todos los productos que en Xochimilco se producen.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



Despues de haber analizado por una parte la problematica de los nativos del lugar, y por otra parte las ventajas que el mismo lugar, nos ofrece siendo la primordial la abundancia del agua. He llegado a la conclusion de que es necesario y factible el apoyar a la comunidad con la creacion de un " **CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA** " que aproveche el agua de una manera racional sin dañar o perturbar la ecologia y el agua utilizada en los canales.

Este centro beneficiara a la comunidad de la siguiente manera:

- a).- La generacion de empleos durante su construccion.
- b).- La generacion de empleos estando el proyecto ya en operacion.
- c).- La capacitacion de los habitantes mediante las carreras tecnicas que ofrecera.
- d).- El centro se convertira en un polo de atraccion turistica.
- e).- Seria tambien un punto de referencia urbana como por ejemplo " **EL ZARCO** ".
- f).- Un lugar cultural y educativo para alumnos pues puede contar con visitas guiadas.
- g).- El restaurant que debera tener un control de calidad optimo. Ademas que por la manera en que esta proyectado se tiene la opcion de comer al aire libre teniendo una zona jardinada al frente y posteriormente los estanques, tambien sera un punto de atraccion para el turismo.
- h).- Otro punto de atraccion tanto turistico como educacional sera el acuario en donde se mostraran especies tanto marinas como locales mediante una cooperacion economica, casi simbolica para los estudiantes.
- i).- Contara con un laboratorio para investigacion universitaria en el lugar.
- j).- El proyecto debera tender a ser autosuficiente mediante la ventaja de su produccion piscicola, restaurante y acceso acuario (turistico).
- k).- Reestablecer y fomentar la pesca en **XOCHIMILCO**, mediante el cultivo de especies acuaticas, de agua dulce por medio de vedas.
- l).- Crear una fuente de produccion y consecutemente de alimento con alto valor proteिनico, para los habitantes del lugar.
- m).- Capacitar e instruir a la poblacion en el cultivo de las especies que sean nativas, o bien, sean de facil adaptacion al entorno.
- n).- Propiciar el interes de los nativos del lugar por el cultivo y conservacion de las especies acuaticas y evitar dañar su ecosistema.
- ñ).- De ser posible instruir y asesorar a la poblacion en tecnicas de cultivo de especies que puedan ser aplicables a sus predios.

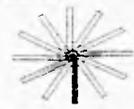
Creo que hasta este punto la justificacion del tema es obvia, ya que plantea la apertura de nuevas perspectivas que proporcionaran una nueva opcion de grandes beneficios a la comunidad.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. M.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL LUGAR

El terreno elegido para el desarrollo del proyecto "**CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA**" tiene como principal finalidad el mejorar las condiciones socio-economicas del lugar, ya que actualmente se continua con el mismo patron de hace mas 600 años.

Contando con el principal elemento que es el agua y conjuntamente con el proyecto, tendran una mejor opcion de superacion personal.

La delegacion **XOCHIMILCO** representa un 9% de la superficie total del d.f y funcionalmente ha sido un sitio estrategico desde la inundacion de la Cd. de Mexico.

El lugar que se eligio para el desarrollo del proyecto se localiza en la Av. Nuevo Leon s/n, limitando con los poblados Santa Cruz y San Gregorio, al oriente del puente de piedra y rodeado por los canales de apatlaco y caltongo.

Debido a su ubicacion, este predio es ideal para la realizacion del proyecto que respetara la ecologia, ademas de lograr que sea un polo de atraccion tanto para el turismo nacional asi como internacional.

Con este proyecto, tambien se detendria en esta zona el crecimiento urbano sin limites, como el que se ha dado en la ultima decada no solo en la zona ribereña, sino tambien en la chinampera.

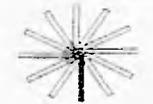
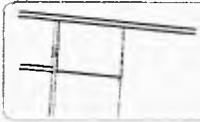
Asimismo se tomo en cuenta en la seleccion del predio el aspecto turistico nacional e internacional, localizando al proyecto junto al embarcadero de caltongo, lo cual hace al proyecto mas atractivo; tambien se encuentra rodeado de viveros que venden en forma directa al publico, siendo esto otro factor que coadyuvara en el interes del publico para visitar el "**CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA**", aun mas atractivo debido a la gran afluencia del publico a los mencionados viveros.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. A. I.A.



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El contexto general del lugar se compone basicamente de una calle principal en la cual se localizan a ambos lados cosechas y viveros rodeados por construcciones de caracter humilde. lo cual remarca una gran horizontalidad sobre los parametros laterales bastante uniforme. La calle Nuevo Leon pavimentada, es una calle que lleva canales con agua en sus dos extremos, estos canales corren a cielo abierto con el fin de suministrar agua tanto a cosechas como a viveros. por lo que es una de las principales razones que tengo para localizar en este sitio mi proyecto " **CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA** ". debido a que el agua es la materia prima para el funcionamiento del proyecto, y solo al inicio de llenado de tanques habria una relativa baja del aforo normal del agua; Ya habiendo llenado los tanques, estos cuentan con un sistema de recirculacion que normalizaria el aforo del canal; El agua revertida al canal ira libre de contaminantes. debido a que la recirculacion es continua para mantener el agua con nivel optimo de oxigenacion en los estanques.

El acceso al " **CENTRO DE APOYO A LA ACUACULTURA** " se localiza en la calle Nuevo Leon. Mediante una amplia plaza de forma triangular. asi como dos estacionamientos a ambos lados del conjunto ( uno para el publico y personal), mismos que por su localizacion permiten la entrada y salida a las areas de servicio.

El acceso al conjunto se lleva a cabo bajo una zona pergolada a cubierto con domos color humo tipo boveda de cañon, tanto los laterales de las puertas son de cristal templado color natural de 19 mm. como las puertas principales de acceso que funcionan con el sistema herculite.

Una vez pasadas las puertas de acceso, se tiene en el amplio vestibulo interno; un remate visual que es una pecera, la cual nos dirige de inmediato hacia el lado derecho donde se encuentra el acuario para visitantes, en el cual se cobrara una cierta cantidad con el proposito de cooperar con la manuntencion, operacion y limpieza del mismo; Todos los estanques cuentan con una circulacion por la parte posterior en donde se localizan los equipos necesarios para el funcionamiento de las peceras ( bombas de aire, filtros, controles de salinidad, en el caso de que se exhiban especies marinas y control de temperatura, asi como los displays escenograficos de las peceras.

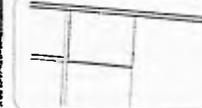
Al acabar el recorrido regresamos nuevamente al vestibulo principal junto a la gran pecera de remate; Al pasarya de hecho al vestibulo principal podremos apreciar completamente el vestibulo mismo que se sostiene con una estructura espacial dando asi un agradable sensacion de amplitud, debido a su doble altura. Es necesario indicar que en el vestibulo principal fue diseñado para montar exposiciones definitivas o temporales con relacion al centro.



**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

**ERIKA E. TRIPP FLORES.**  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. R. M.

Del lado opuesto al acuario (lado izquierdo) llegamos al restaurante familiar que se especializara tanto en productos propios del lugar que son de agua dulce, así como productos del mar, teniendo una zona de mesas al aire libre. Tiene su área de servicios en donde se incluye la cocina con sus frigoríficos, administración, etc y servicios sanitarios para el público; prácticamente toda la zona del restaurant tiene el mismo tratamiento como el vestibulo principal, a base de estereoestructura, excepto la zona de la cocina y servicios que tendrá una estructura de concreto combinada con losas aligeradas tipo siporex. Al lado oriente del restaurant se tiene una escalinata, que da acceso mediante andadores a descubierto, a los estanques en que se encuentran los peces.

Continuando el recorrido se llega a la zona de gobierno y administración del lado derecho. De este punto en adelante se acaba la circulación para público y se convierte en circulación restringida solo para empleados, alumnos y personal de investigación.

Junto al área de gobierno encontramos la biblioteca y el acervo, así como la zona de lectura; En el lado opuesto de la circulación, tenemos una amplia sala de usos múltiples como pueden ser juntas, audiovisuales, etc. y junto a esta se localizan dos aulas que son la base para la enseñanza de la acuicultura con capacidad de 45 alumnos por aula y 90 por ambas, dichas aulas pueden trabajar en un mínimo de 2 turnos, lo cual nos daría un total por día de 180 alumnos. En seguida se encuentran los servicios sanitarios y junto a ellos la salida hacia a los estanques.

Inmediatamente después de la salida a los estanques se localiza un vestibulo que da acceso al área de investigación teniendo en primer término la coordinación de dicha área, los baños- vestidores y el laboratorio; Considero como áreas que dan al exterior aunque estén integradas al conjunto la bodega de alimento y la bodega de equipo que dan hacia los estanques; Y finalmente tenemos el cuarto frío que tiene acceso por el estacionamiento del lado derecho y es donde se localiza el guardado y mantenimiento de peces a una altura interior de 1.10 m para que sea un andén con objeto de poner el vehículo de transporte en la posición más cómoda para la venta en mayoreo y menudeo.

Conservando amplias zonas verdes tanto en los accesos de peatones y estacionamientos, así como en las áreas abiertas interiores en que se estudiara la decoración con plantas nativas del lugar. Por lo que respecta a los estacionamientos será terminado el piso con recinto gris.

Pasando al tratamiento de las fachadas predomina siempre el macizo sobre el vano con objeto de guardar al máximo el contexto del lugar y en cuanto a las alturas, en ningún momento he proyectado construcciones de dos plantas. Todo el desarrollo del proyecto está pensado con la horizontalidad del contexto general del lugar y por lo tanto el proyecto es de un solo nivel, jugando internamente con algunas zonas a desnivel como en el área del restaurante.

En cuanto al color, el predominante será el ocre en exteriores y blanco con colores muy fuertes y brillantes en el interior. La estereoestructura no será cubierta con falso plafond, sino que será pintada con un color también llamativo, y las instalaciones podrán pasar aparentes, pero pintadas en color negro.

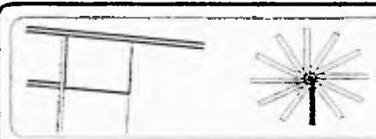
Las zonas cubiertas con losas aligeradas no llevarán tampoco falso plafond. Los aplanados en muros serán cerroteados con agregados en la mezcla de grava de 1/4".

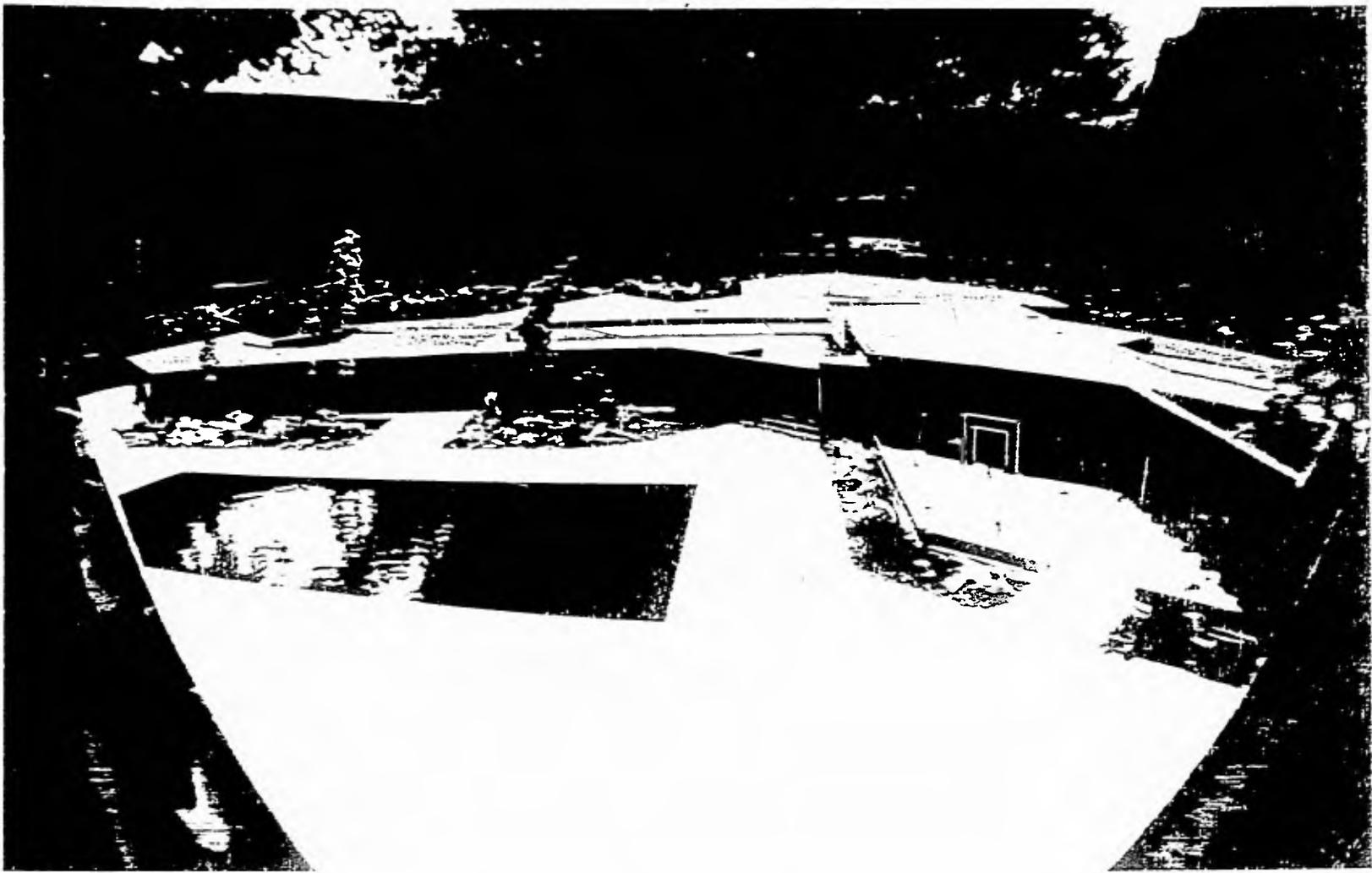


**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.

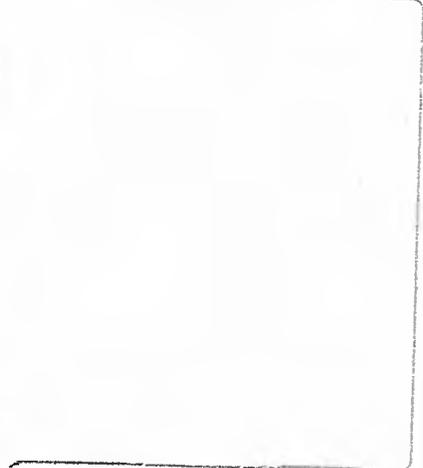
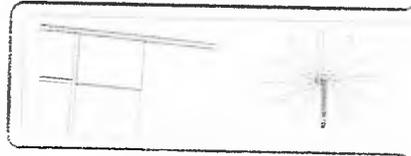




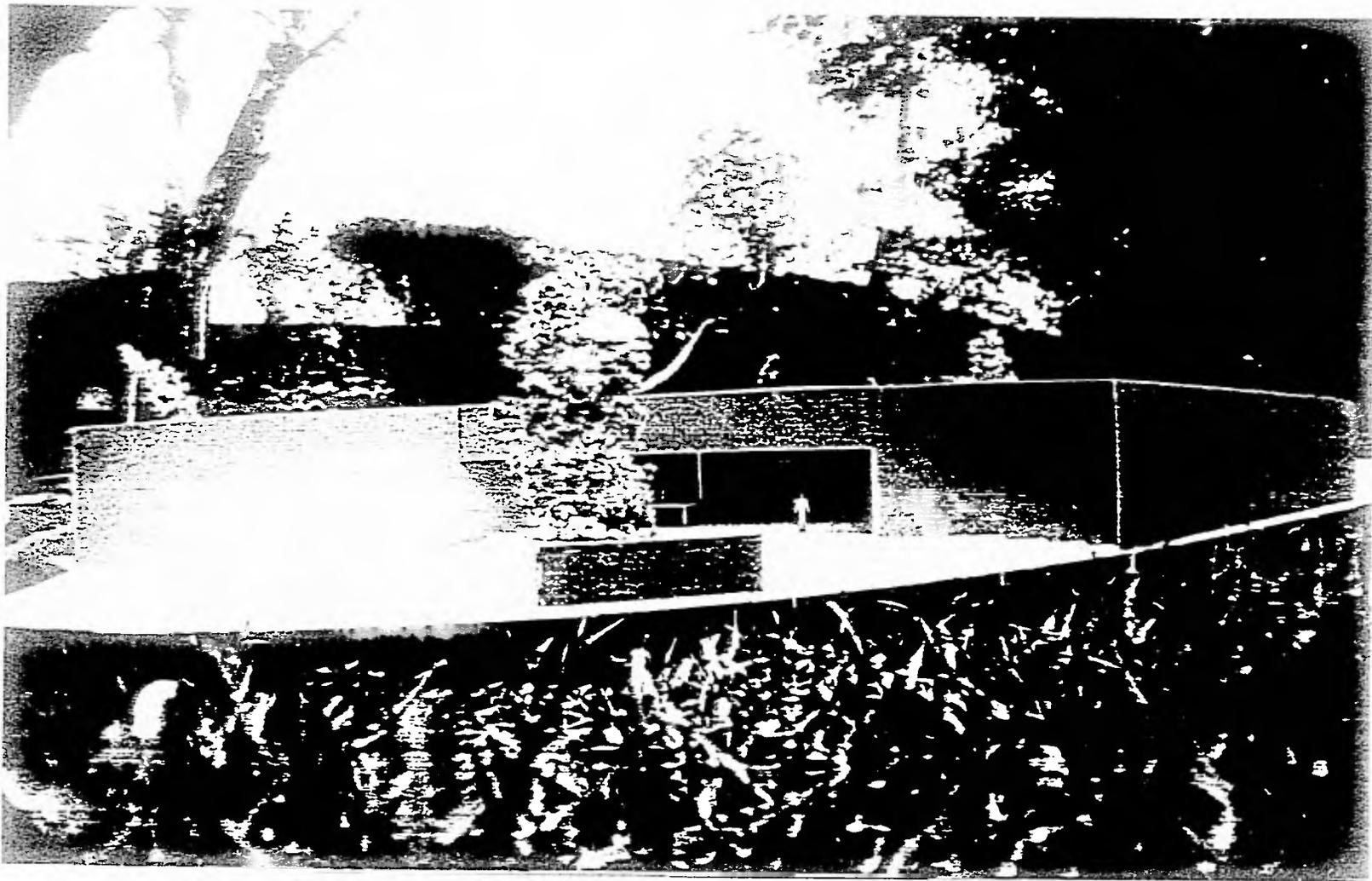
CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cta. 8447352-7.



U. N. B. M.

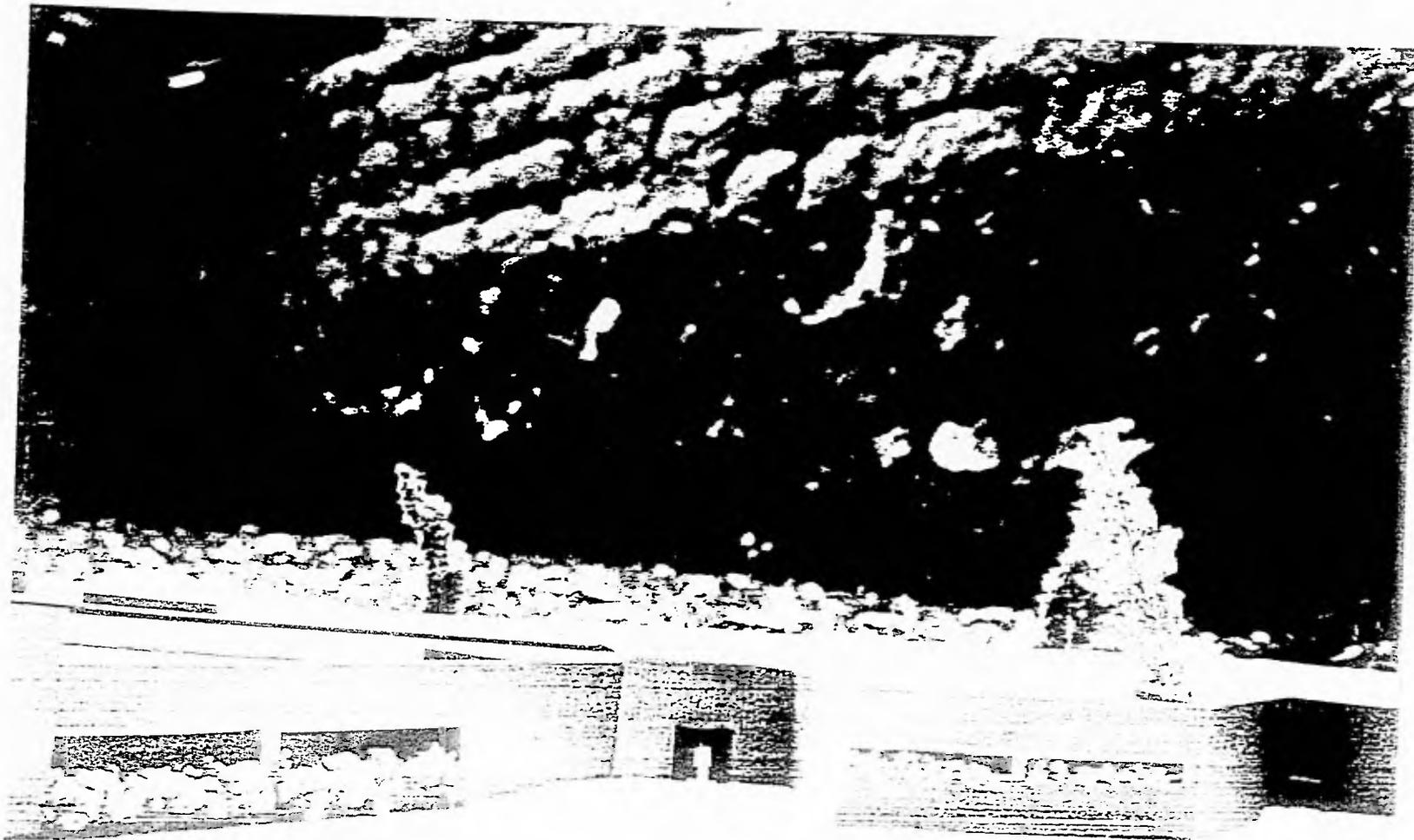


CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

TERRELL AVENUE, SAN JUAN, P.R.

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.





CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.

No. Cto. 8447352-7.



U. N. A. M.



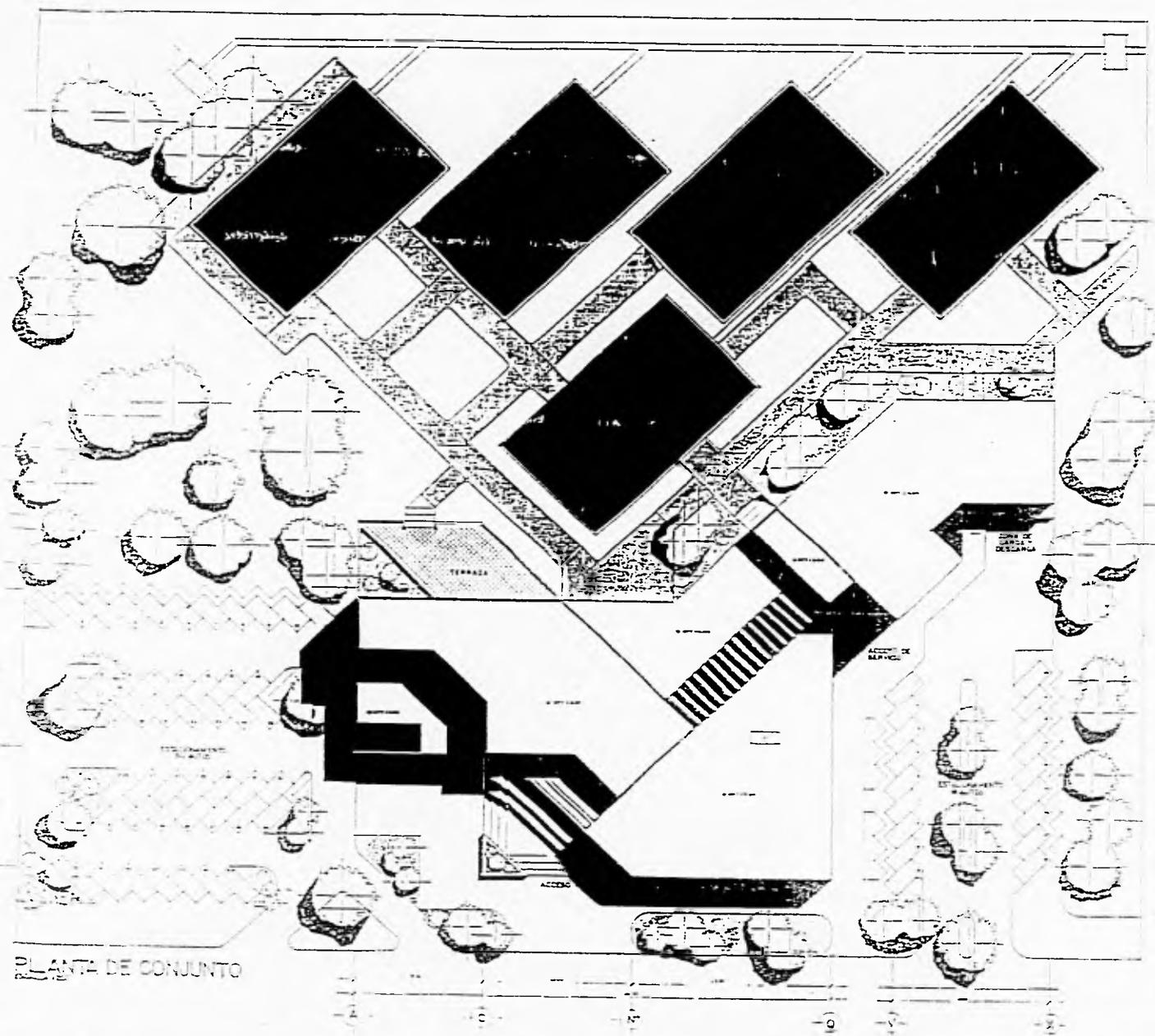
**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACURCULTURA**

TESIS PROFESIONAL

ERIKA E. TRIPP FLORES.  
No. Cto. 8447352-7.



U. N. A. M.



PLANTA DE CONJUNTO



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

ERIK A. TRIBBY, C.A.S.



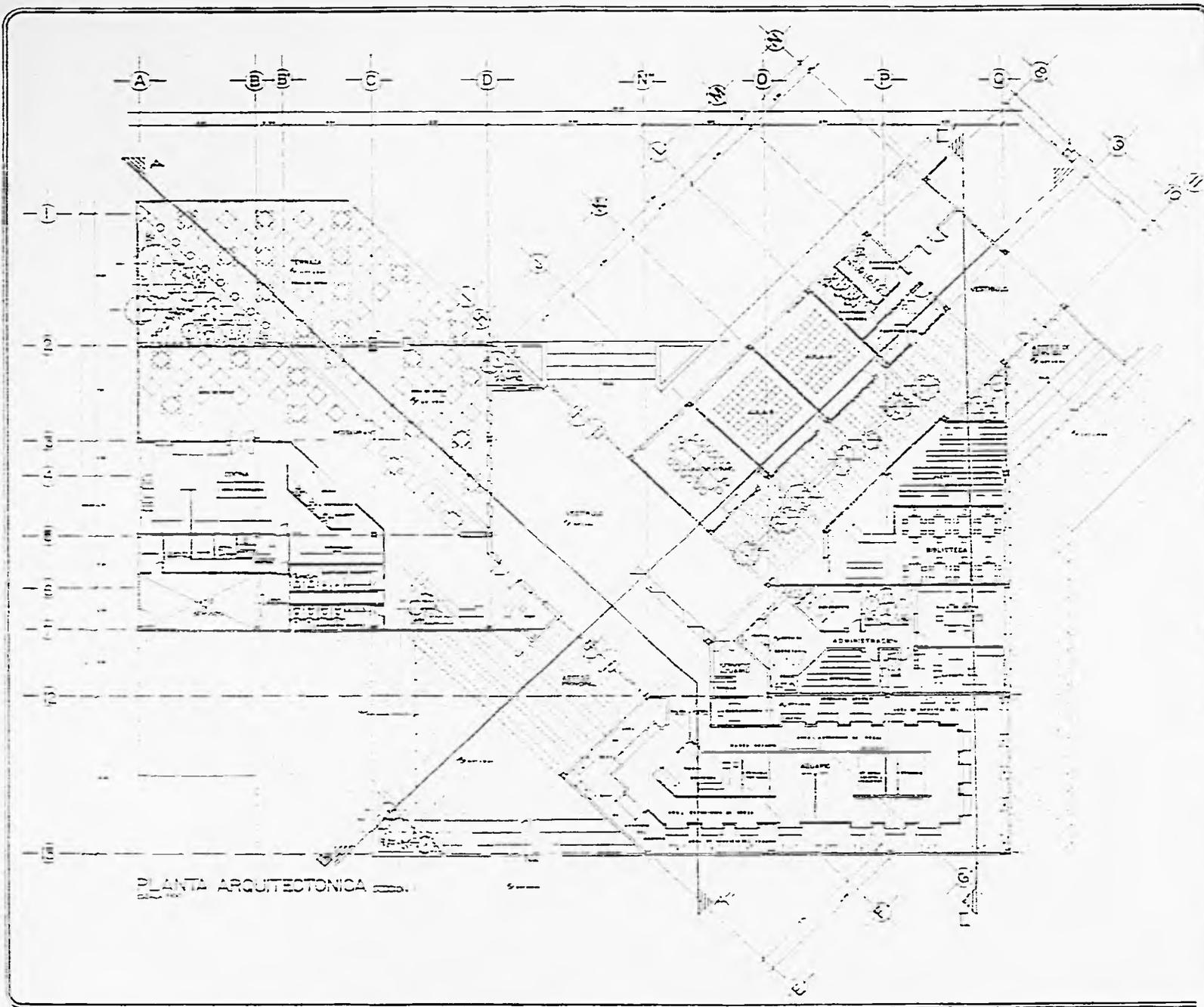
ARQ. ARTURO BARRAL  
ARQ. LAURA ROBERT  
ING. MARCELO PÉREZ

AV. NUEVO LEÓN S/N  
XOCHIMILCO

ARQUITECTOS DE  
CONJUNTO

1975



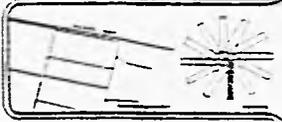


PLANTA ARQUITECTONICA



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

ERIKA & TERESA FLORES



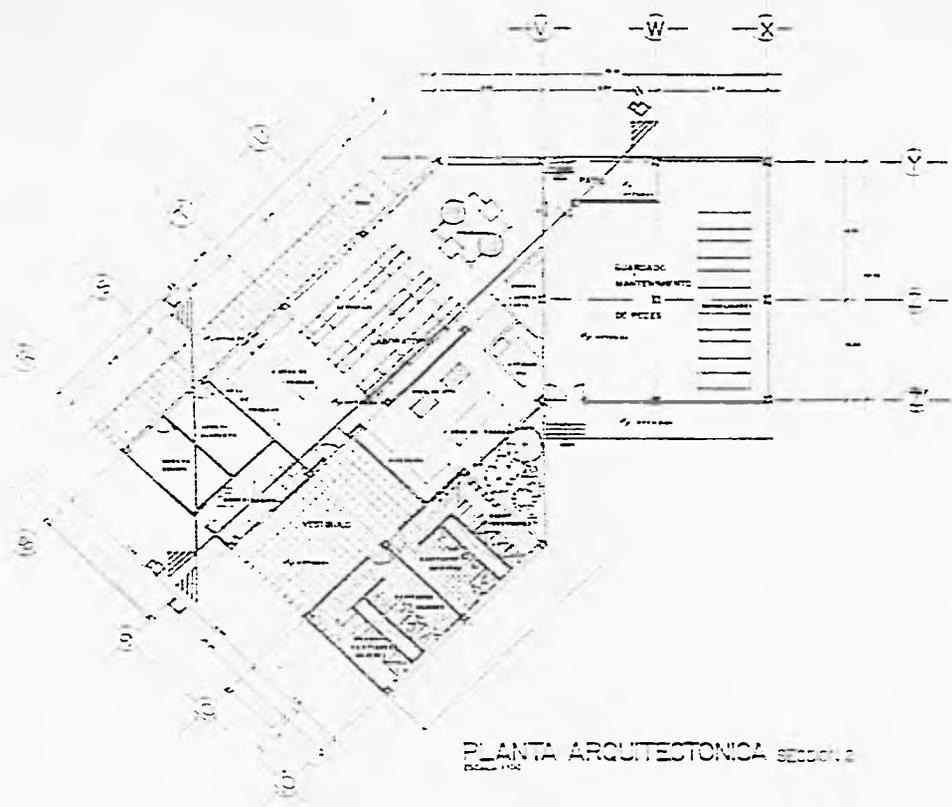
ARTURO RAMIREZ S.  
LAURA ROMERO  
MARIC HUERTA P.

AV. NUEVO LEON 5A  
TUCHIMILCO

ARQUITECTONICO  
PLANTA ARQUITECTONICA

18/JUL 81  
CICD **A-2**





PLANTA ARQUITECTONICA SECCION 2



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA

ERIKS TORRELOMPE



DR. ARTURO RAMÍREZ S.  
DR. LUISA RIVERA  
DR. MARÍA SUETA Y

AV. NUEVO LEÓN S/N  
XOCHIMILCO

ARQUITECTÓNICO  
PLANTA ARQUITECTÓNICA

13/100/91  
1:100

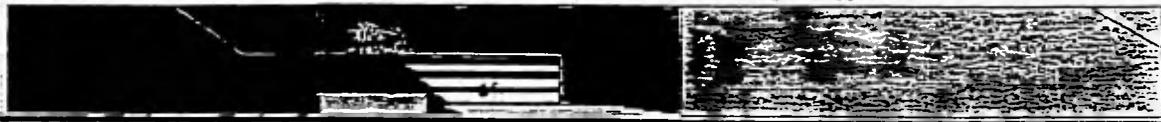
**A-3**



U. N. A. M.



FACHADA ORIENTE



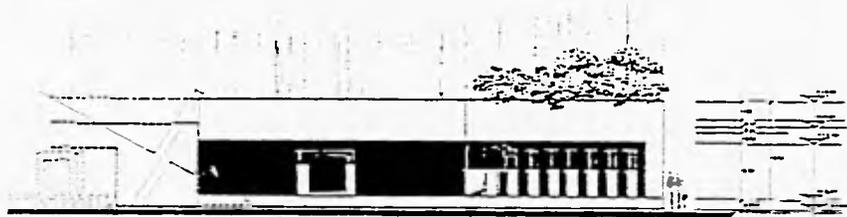
FACHADA NORTE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA SUR



CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA

FRANK & THORNDORP

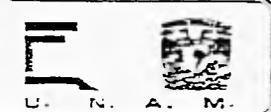


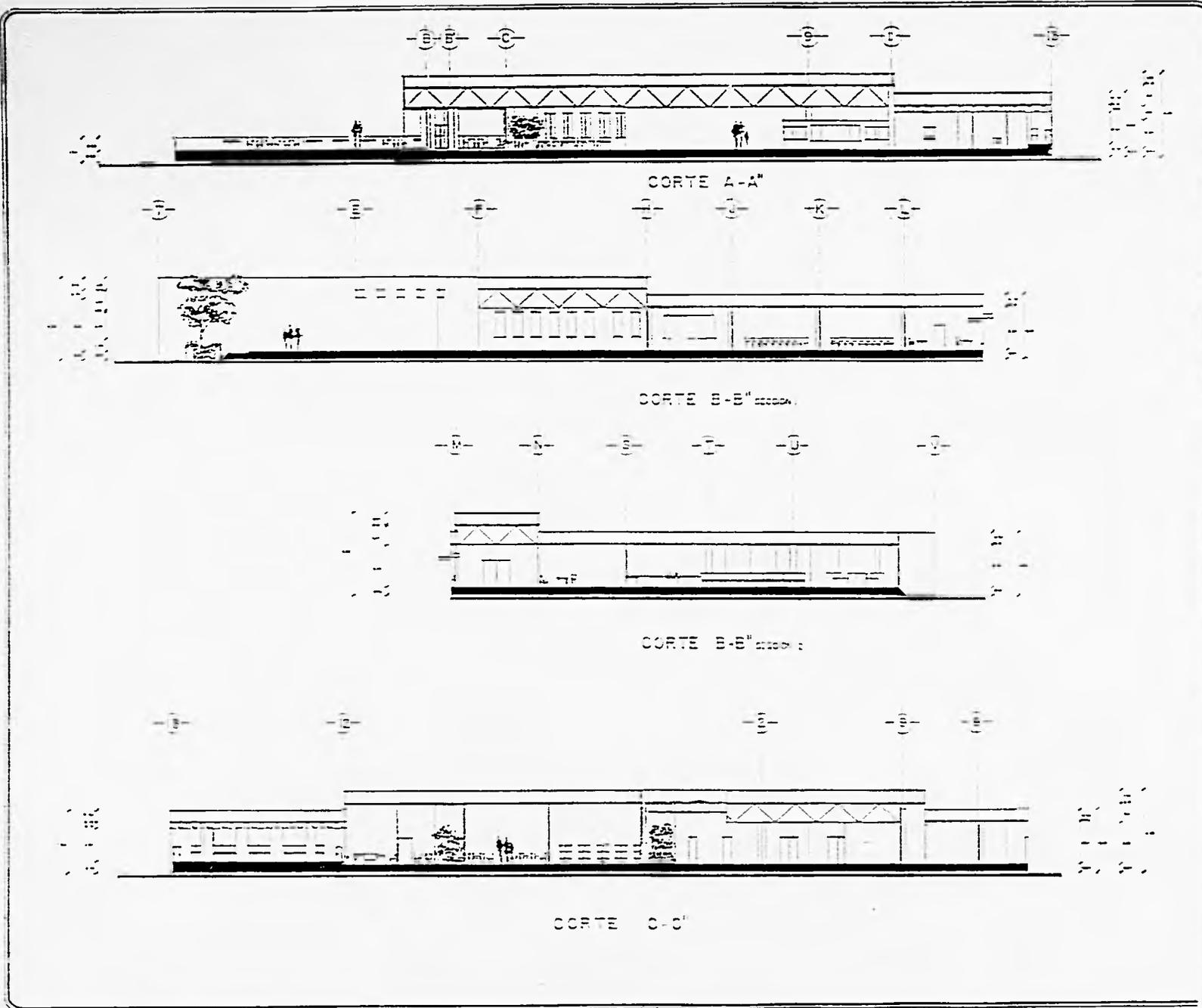
ARQ. ARTURIO BARRERA  
ARQ. LAURA BOWEN  
ING. MARILYN JESTA

AV. NUEVO LEON S/A  
XOCHIMILCO

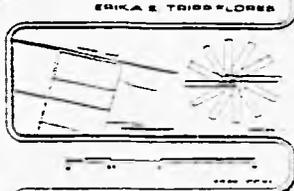
ARQUITECTONICO  
FACHADAS

18/JUL/91  
IICOC - A-6






CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA



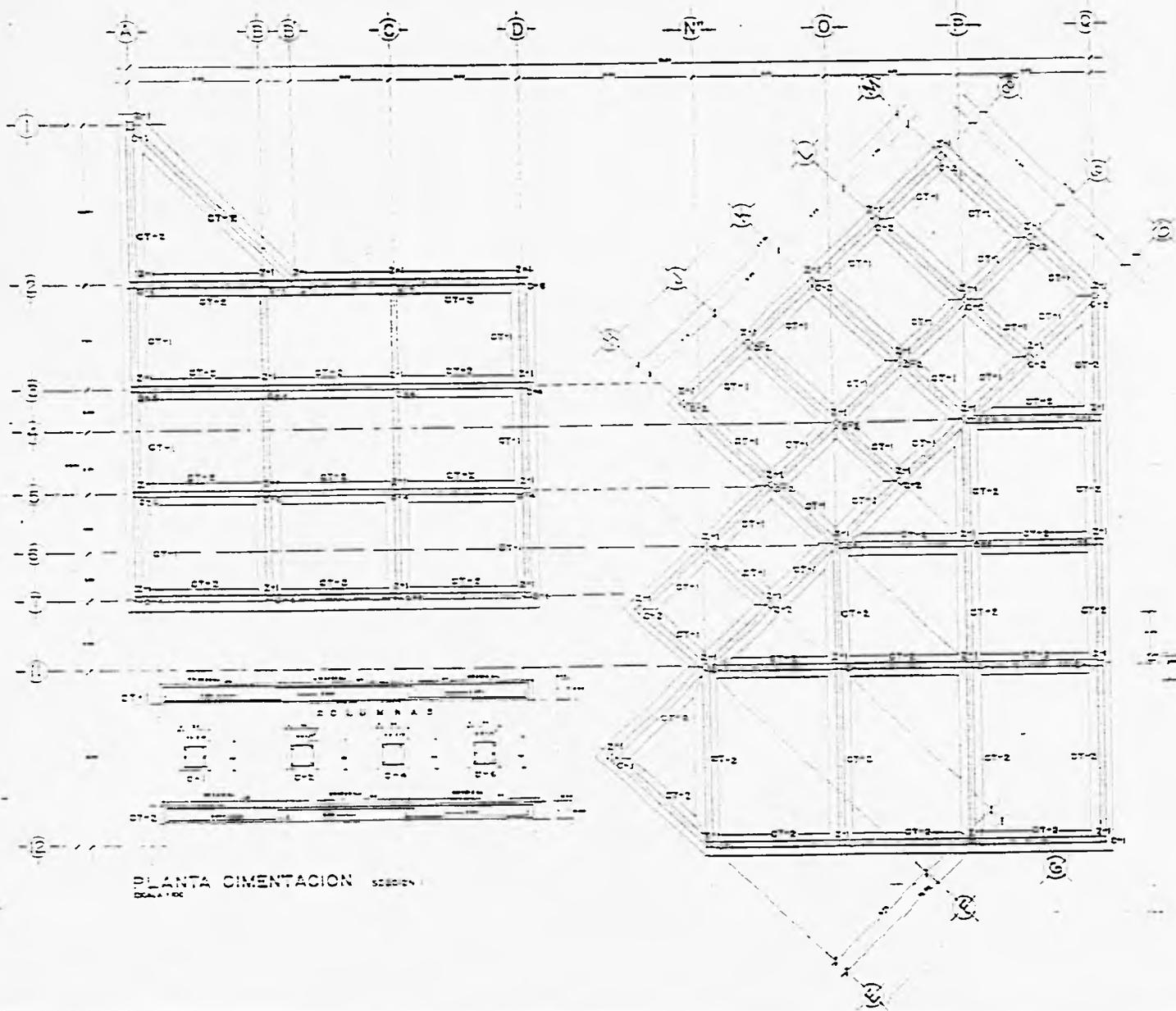
ABD. ANTONIO RAMIREZ S.  
ARQUITECTO  
AP. LAURA FOMERO C.  
ING. MARIO PUERTA P.

AV. NUEVO LEON S/N  
XOCHIMILCO  
ARQUITECTONICOS  
CORTE S

13 / MAR 9  
1100 **A-7**



U. N. A. M.



PLANTA CIMENTACION SECCION I-I

CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA

SEIKA E. TRIPPE FLORES

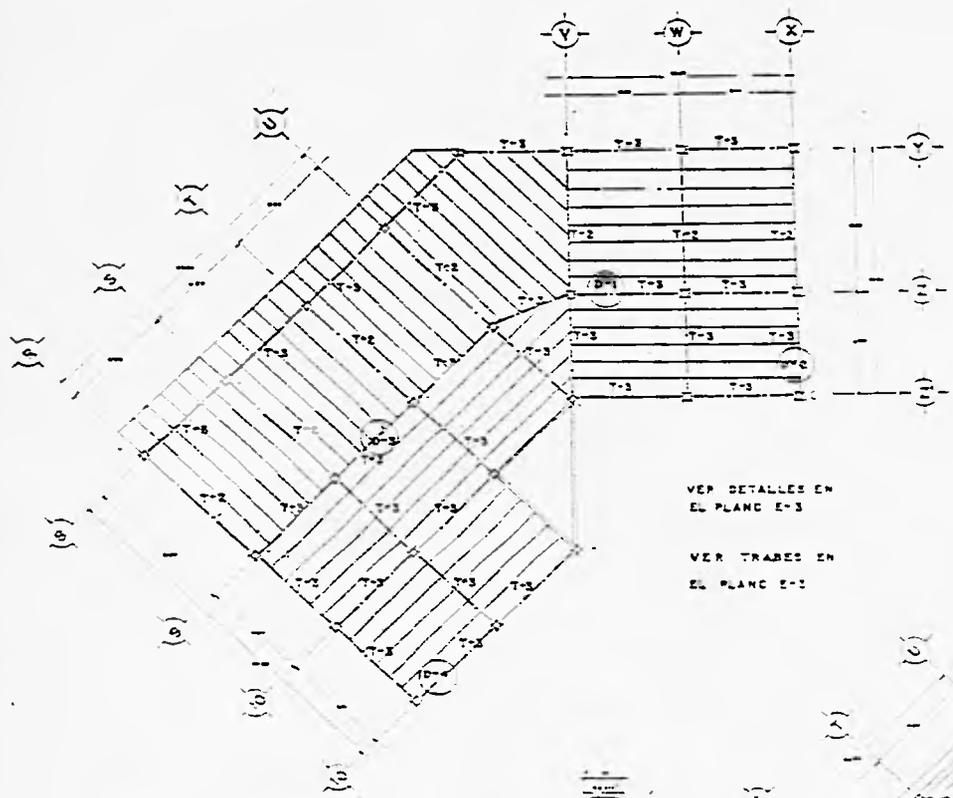


AV. NUEVO LEON 874  
XOCHIMILCO

ESTRUCTURAL  
PLANTA CIMENTACION

18/ JUL 91  
1:100

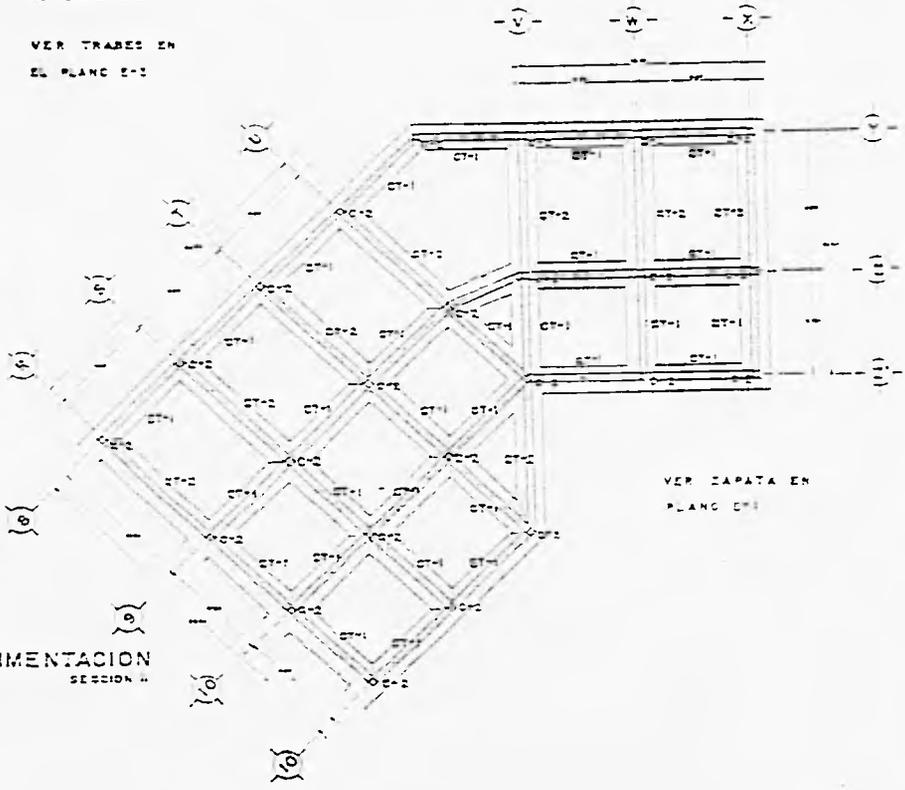
U. N. A. M.



VER DETALLES EN  
EL PLANO E-3

VER TRABES EN  
EL PLANO E-3

COLUMNA



VER CAPATA EN  
PLANO E-1

PLANTA LOCALIZACION COLUMNAS,  
CIMENTACION  
SECCION II

CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUACULTURA

ERIKA E. TORRES

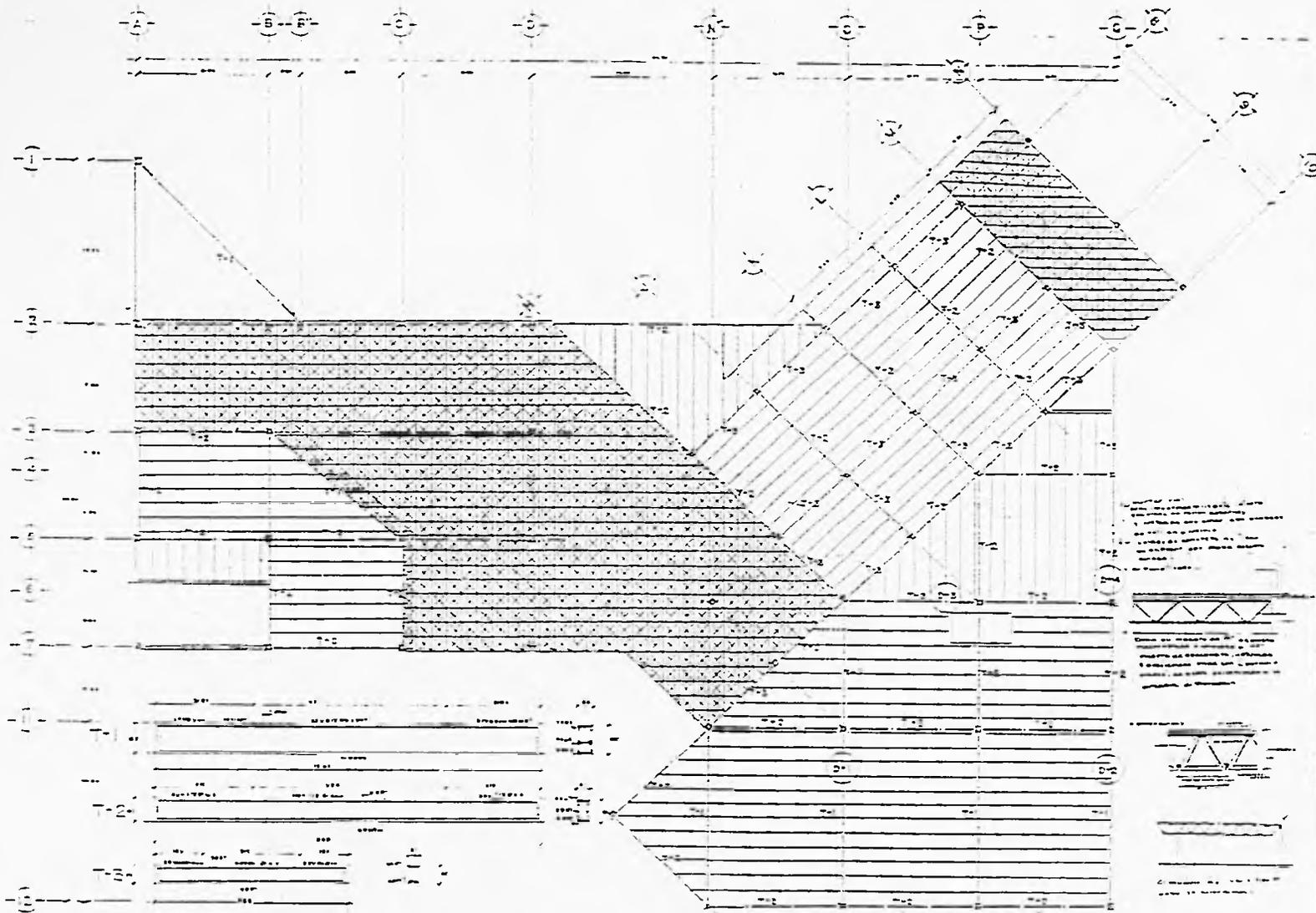


AL NUEVO LEON S/N  
XOCHIMILCO

ESTRUCTURAL  
PLANTA CIMENTACION Y COLUMNAS

ES/ABO 31  
1:100

U. N. A. M.



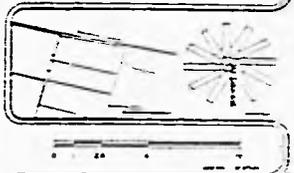
PLANTA CUBIERTAS SECCION I  
ESCALA 1/50



NOTA: SE HA CONSIDERADO UN CARGO DE VIENTO DE 100 KG/M<sup>2</sup> EN LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL CUBIERTO. SE HA CONSIDERADO UN CARGO DE NEVE DE 100 KG/M<sup>2</sup> EN LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL CUBIERTO. SE HA CONSIDERADO UN CARGO DE NEVE DE 100 KG/M<sup>2</sup> EN LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL CUBIERTO.

**CENTRO DE APOYO  
A LA  
ACUICULTURA**

ENRIKA E. TORRES FLORES



ING. ANTONIO RAMIREZ C.  
ING. LAURA ROMERO  
ING. MARCO HUERTA P.

AV. NUEVO LEON 3/A  
XOCHIMILCO

ESTRUCTURAL  
PLANTA CUBIERTA

2/SEP 81  
1:100

U. N. A. M.







