

130
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

" LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA "

Recuperación Lago de Xochimilco

Taller " José Revueltas "
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL
Marco Alberto B. Lara Martínez

1991.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

	PAG.
1.- ANTECEDENTES	1
2.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION	32
3.- METODOLOGIA A SEGUIR	34
4.- EL PROYECTO ARQUITECTONICO	38
5.- FACTIBILIDAD	45
6.- CONCLUSIONES DE LA TESIS	47
7.- BIBLIOGRAFIA	49

1.- ANTECEDENTES.

A N T E C E D E N T E S

Xochimilco, situado al sur de la Ciudad de México, es uno de los pocos lugares dentro del D.F., que han conservado las características de una provincia.

Lugar turístico por sus tradicionales trajineras decoradas con flores multicolores, - que hacen su recorrido por los diferentes canales cubiertos por el típico lirio acuático, y desde donde se pueden observar los diferentes cultivos de las chinampas. Lugar turís-- tico también por su casco histórico y sus festividades llenas de tradición de los barrios que lo componen.

Xochimilco, es una provincia dentro de una gran ciudad que está conformada por sus -- diferentes barrios claramente identificados donde aún se da este ambiente que lo caracte-- riza, y que es reconocida también por los cultivos en las chinampas (llamadas también -- jardines flotantes) de hortalizas, plantas de ornato y una extensa variedad de flores, -- que realizan parte de los habitantes de la entidad. El cultivo en la zona de chinampas - crea una fuente de trabajo que evita que los campesinos tengan que salir lejos del núcleo

familiar.

Mencionar algunas de las características de Xochimilco, nos permite reafirmar la -- importancia que tiene este lugar como área recreativa, de producción y comercio, para la Ciudad de México. Pero es necesario, también, reconocer que que Xochimilco ha sido afectado por un mal ordenamiento urbano. Enfrentando problemas cada vez más graves, como la contaminación de sus canales, la baja producción del cultivo por abandono de las chinampas, los asentamientos humanos sin control y las consecuencias que se derivan como son -- la falta de servicios, por mencionar algunos de los problemas que provocan el deterioro de las zonas más atractivas del Distrito Federal. Como consecuencia de los diferentes -- problemas mencionados anteriormente, la comunidad chinampera ha venido desarrollando -- durante la última década un labor que tiene como finalidad la recuperación del Lago de Xochimilco.

Mediante pláticas con un grupo organizado de la comunidad de Xochimilco en las que -- plantearon los diferentes problemas y carencias que ha sufrido la comunidad, se llegó a

la conclusión de hacer un estudio del lugar, con la finalidad primordial de luchar por la RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO.

El estudio se realizó en dos zonas del "Lago de Xochimilco": la zona que delimita la Delegación Xochimilco al norte y la zona que representa el casco histórico y zona chinampera del Sur de Xochimilco.

Dicho estudio se realiza con el objeto de encontrar una barrera que delimite e impida el crecimiento urbano hacia la zona de cultivo de las chinampas, tratando de evitar con esto la extinción del Lago de Xochimilco. Esta misma acción se tomaría para la zona norte y el casco histórico siguiendo todo el borde del Lago.

Conservando la zona de canales se tendría la posibilidad de utilizarlos como medio de transporte interno del producto de los diferentes cultivos de las chinampas, acrecentar, e incrementar recorridos turísticos y principalmente crear la delimitación del borde del Lago. El tratamiento del límite urbano con la zona chinampera como un borde, serviría -- por un lado a los vecinos como elementos de convivencia y, por otro, la limitante del --

crecimiento urbano dando una racionalización del espacio, homogenizando sus características ya establecidas.

El rescate del casco histórico es otro de los objetivos de este estudio, así como la conservación del espacio urbano del barrio como elemento abierto; pero de vida íntima y de relación de la calle con la vivienda.

El sistema urbano se estudiará mediante un enfoque a través del cual se pretende un conocimiento de una zona específica en sus aspectos generales de infraestructura, vivienda y servicios, que a su vez servirá como modelo teórico a seguir en el planteamiento de hipótesis de necesidades a cubrir en toda la región del lago.

Estas hipótesis nos dan la opción de proponer actividades o servicios básicos a cubrir en las zonas donde se detecten carencia de estos servicios.

Como podemos darnos cuenta, este lugar, dentro del Distrito Federal, no es el único que tiene problemas; existen miles de situaciones similares a ésta en todo el país que

no han sido atendidas y que se debe dar una solución adecuada a la realidad. A esta --
realidad corresponde una respuesta concreta como lo es la "Recuperación del Lago de Xo--
chimilco"

E L A S P E C T O U R B A N O

Para el estudio de la zona sur, se tomaron en consideración cuatro componentes urbanos:

- Infraestructura
- Vivienda
- Vialidad y Transporte
- Servicios

INFRAESTRUCTURA:

Agua Potable y Drenaje.

En el área donde se localiza el barrio de San Cristóbal se observó que el diámetro de las tuberías de drenaje es insuficiente y, en algunos casos, el nivel de arrastre de las tuberías del mismo drenaje se localiza muy por arriba del nivel de desalojo de las aguas negras de las viviendas; lo que hace que en estos casos viertan estos desechos, --

directamente a los canales provocando su contaminación. Esta misma situación, se presenta en las viviendas situadas al borde del lago, donde por facilidad dirigen sus desechos al canal, aún teniendo este servicio. Existe también el uso de letrinas, pero no tienen un funcionamiento adecuado provocando contaminación. En cuanto al agua potable, esta área se encuentra relativamente servida pues el suministro no es regular.

En el área de cultivos de las chinampas que comprende una gran extensión, las pocas viviendas informales que hay, no cuentan con agua potable y drenaje. También se pudo observar que la Av. Nuevo León que es una de las avenidas principales no tiene drenaje y agua potable, en la mayor parte de viviendas que se localizan sobre esta avenida.

Se plantea, ampliar el diámetro del drenaje donde se requiere dar el nivel adecuado a los arrastres de tubería de drenaje y la creación de cárcamos de bombeo, localizados en puntos determinados, dirigidos a una planta de tratamiento de aguas negras en el límite sur del área estudiada, donde existen terrenos baldíos con posibilidad de uso.

En las viviendas que se localizan dentro de las chinampas se propone la captación y

tratamiento de agua pluvial para ser utilizada como potable, el uso del SIRDO para aguas negras y trampa de grasas y filtros para aguas jabonosas con el fin de emplearlas en el riego de los cultivos.

En la avenida Nuevo León se podrá tener una nueva red de drenaje conectada a la red existente dirigida al cárcamo de bombeo y crear una línea de agua potable para las viviendas que carecen de este servicio y que se localizan sobre esta avenida ya que se encuentran culminadas y forman parte de la zona de posible crecimiento urbano.

Electrificación y Alumbrado Público.

Dentro del área urbana existen muy pocas zonas que no cuentan con energía eléctrica pero según fuentes de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro se encuentran en proceso de dotación del servicio.

En la zona de las chinampas, la energía eléctrica, la hacen llegar por medio de un sistema provisional, que la Cía. no tiene contemplada regularizarla debido a que es un -

área de cultivo, pero se pretende hacer esta regularización únicamente a las viviendas ya establecidas dedicadas al cultivo de las chinampas.

Respecto al alumbrado público, los barrios de Caltongo y San Cristóbal, son los únicos barrios que no cuentan con el servicio de alumbrado público pero también se encuentra en proceso de dotación.

El servicio de teléfono, por medio de casetas públicas, no es suficiente por lo que su número se debe incrementar.

Se sugiere el alumbrado público en los barrios de Caltongo y San Cristóbal con un tipo de iluminación y arbotantes con características que puedan servir como pie de contexto a los callejones de estos barrios, este mismo tipo de iluminación se podría utilizar en el barrio de la Crucita, donde principia la zona del casco histórico.

VIVIENDA

De acuerdo al levantamiento realizado en la zona, se llegó a la conclusión de que la vivienda no cuenta con características homogéneas. Existen, varios tipos de vivienda -- que las podemos catalogar en tres grupos, la vivienda culminada, normalizada e informal.

La vivienda culminada y normalizada tiene como características generales la estructura y cubierta de concreto, con muros de tabicón, y cuentan con los servicios públicos indispensables en su mayoría.

La informal se caracteriza por tener una estructura, provisional a base de madera y cubierta con láminas galvanizadas ó de cartón, carecen de servicios y la mayoría de estas viviendas se localiza dentro de las chinampas. La población de este lugar, que es de ocho habitantes por hectárea, es la principal productora de plantas y flores, pero -- por su misma situación tiende a dejar estas áreas descuidando las tierras de cultivo.

Por otro lado, la mancha urbana tiende a invadir la zona del lago, en busca de te---

rrenos sin cultivar para poder establecer más viviendas. Por eso es necesario crear una barrera a este crecimiento urbano por medio del uso del suelo para cultivo, brindándoles a los habitantes mejorar ó construir sus viviendas con el uso de ecosistemas que a su vez impidan la introducción de servicios públicos con lo cual se evitaría el crecimiento urbano.

Esta medida, dentro de las chinampas, se puede realizar por medio de una reglamentación elaborada conjuntamente entre la población afectada y las autoridades delegacionales, con las características necesarias para conservar y fomentar el cultivo, teniendo normas para mejorar o restituir las viviendas con la ayuda del uso de sistemas ecotécnicos.

Dentro del área urbana se debe tener también una reglamentación de uso del suelo para vivienda y las características que deberán tener en su apariencia las construcciones nuevas que permitan conservar el contexto urbano que pretende la delegación y mantener la imagen que Xochimilco ha tenido durante años anteriores.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La situación en que se encuentra la vialidad y el transporte en general, demuestra que no se ha tenido un estudio que pretenda dar una solución que corresponda a la problemática actual, ya que se continúa con el mismo sistema de años anteriores sin contemplar el incremento de usuarios que radican en esta zona así como los transitorios.

La zona histórica ó casco de la población de Xochimilco es una de las más congestionadas, debido a que en este lugar se encuentran las bases de los vehículos colectivos (peseros) y las paradas más importantes por el número de usuarios que se concentran en este lugar, en los días hábiles.

Los fines de semana y días festivos los congestionamientos se provocan por la gran afluencia de turistas provenientes de diferentes lugares, que desean conocer esta zona histórica ó realizar algunas compras en el mercado principal que se localiza también en este lugar. Otro de los lugares que los fines de semana se encuentra congestionado es -

el mercado de plantas de Nativitas que no cuenta con estacionamientos e invade la avenida que conduce a Milpa Alta y Tulyehualco teniendo una circulación demasiado lenta.

Otros puntos de conflicto por falta de señalización es el entronque de la calzada - - Tulyehualco-Xochimilco y la Av. 16 de septiembre donde desembocan del centro los peseros y los autobuses de la ruta 100, así también la Avenida Nuevo León, tiene una gran intensidad de uso por falta de vías alternas que eviten el obligado paso por el centro de Xochimilco ocasionando serios congestionamientos en horas pico.

Algunos de los barrios como Caltongo y San Cristóbal donde sus calles tienen dimensiones reducidas para la circulación de vehículos, es necesario evitar el acceso a estos ya que los callejones son exclusivamente de uso peatonal y sirven como una extensión de sus actividades recreativas y de comunicación, esta medida también nos sirve como barrera determinante para parar la posible invasión por medio de puentes a la zona chinampera.

En base a los diferentes conflictos de vialidad y transporte se plantea una reubicación de localización de la terminal de autobuses de la ruta 100 y base de peseros cerca

de la terminal del tren ligero donde exista también un estacionamiento público liberando así la zona histórica y fomentando el área peatonal. Conjuntamente a ésto deben de situarse las paradas de ruta-100 y colectivos en lugares que eviten congestionamientos y den un mejor servicio al usuario, dando también una alternativa de circulación y señalización a las vialidades actuales que favorezcan el flujo del tránsito.

También se plantea la necesidad de reubicar el mercado de plantas de Nativitas en otra zona que satisfaga las necesidades propias del mismo mercado como es su localización cerca de los canales para utilizarlos como medio de transporte para sus productos, evitando el gasto que ocasiona el alquiler de camionetas de servicio público que hace que los productos en venta se encarezcan.

SERVICIOS

Los centros educativos que se localizan en la zona de estudio no satisfacen completamente la demanda que requiere la población, principalmente en lo que se refiere a

jardines de niños y educación básica, que es el nivel de estudios que se pretende alcanzar en este lugar, ya que para recibir una enseñanza superior es necesario trasladarse a otra zona. Algunas de estas escuelas únicamente tienen un solo turno de actividades lo que podría satisfacer la demanda, incrementando otro turno, pero en los centros en que se realizan los dos turnos, es necesario complementar las instalaciones, de acuerdo al nivel que se requiera, en sitios determinados que satisfagan la demanda.

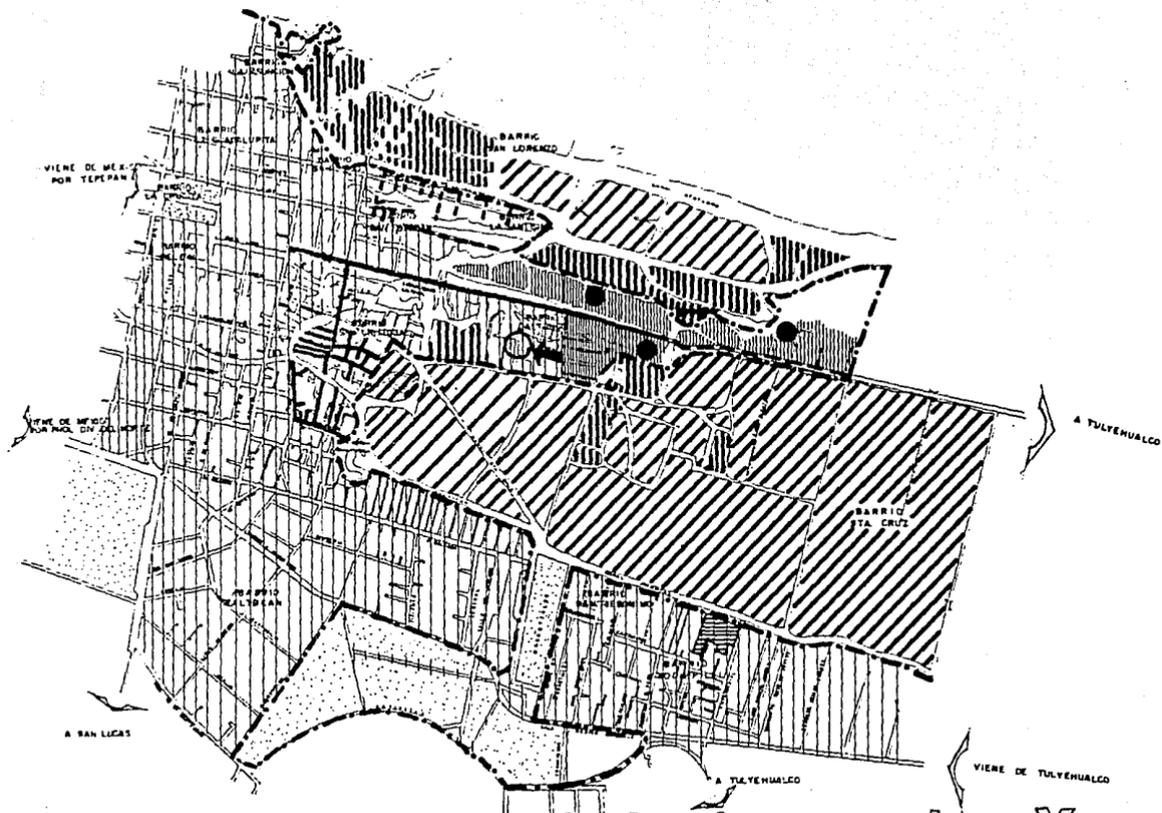
Una de las propuestas que se tiene contemplada, y que es de suma importancia para los habitantes de la localidad es el de crear un centro de capacitación técnica de enseñanza, relacionada con la agricultura para mejorar y tener un mayor aprovechamiento del uso del suelo destinado al cultivo.

La difusión de actividades culturales, en su mayoría, se realiza por medio de las dependencias gubernamentales en las que tienen acceso todas las personas que pretenden participar por lo que se puede decir que esta demanda se encuentra satisfecha.

En lo que se refiere al comercio y abasto las únicas zonas que no tienen este servi-

cio son los barrios de Caltongo y Xochípilli, por lo que es necesario establecer nuevos centros de abasto, que contengan dentro de su radio de influencia estas zonas.

Existe también un grave problema en cuanto a la falta de recolección de basura en la zona y que esto provoca que se le contamine aún más a los canales al arrojar estos desechos. Esto es debido a la imposibilidad de penetración de los camiones recolectores de basura por los callejones por lo que es necesario, crear centros de acopio de estos desechos en lugares lugares de fácil acceso para los vehículos así como para los usuarios.



SIMBOLOGIA

 ZONA EN LA QUE EXISTE VIVIENDA, SE PROPONE EL USO DE SIRDOS PARA LA PRODUCCION DE ASBNO EL CUA, SERA UTILIZADO EN LA CHIMANFA. SE PROPONEN TRAMPAS DE GRASA Y FILTROS. TRATAMIENTO DE AGUA P/RIEGO CAPTAMIENTO DE AGUA PLUVIAL QUE SERA TRATADA PARA UTILIZARLA COMO AGUA POTABLE

 ZONA EXCLUSIVA DE CULTIVO SERA REGADA CON SISTEMA DE BOMBEO

 AMPLIACION DEL Ø DE LA RED DE DRENAJE YA EXIST.

 NUEVA RED DE DRENAJE QUE PODRA CONECTARSE A LA YA EXISTENTE.

 NUEVA RED DE DRENAJE QUE DESCARGA A UN CARCAMO

 CARCAMO DE BOMBEO

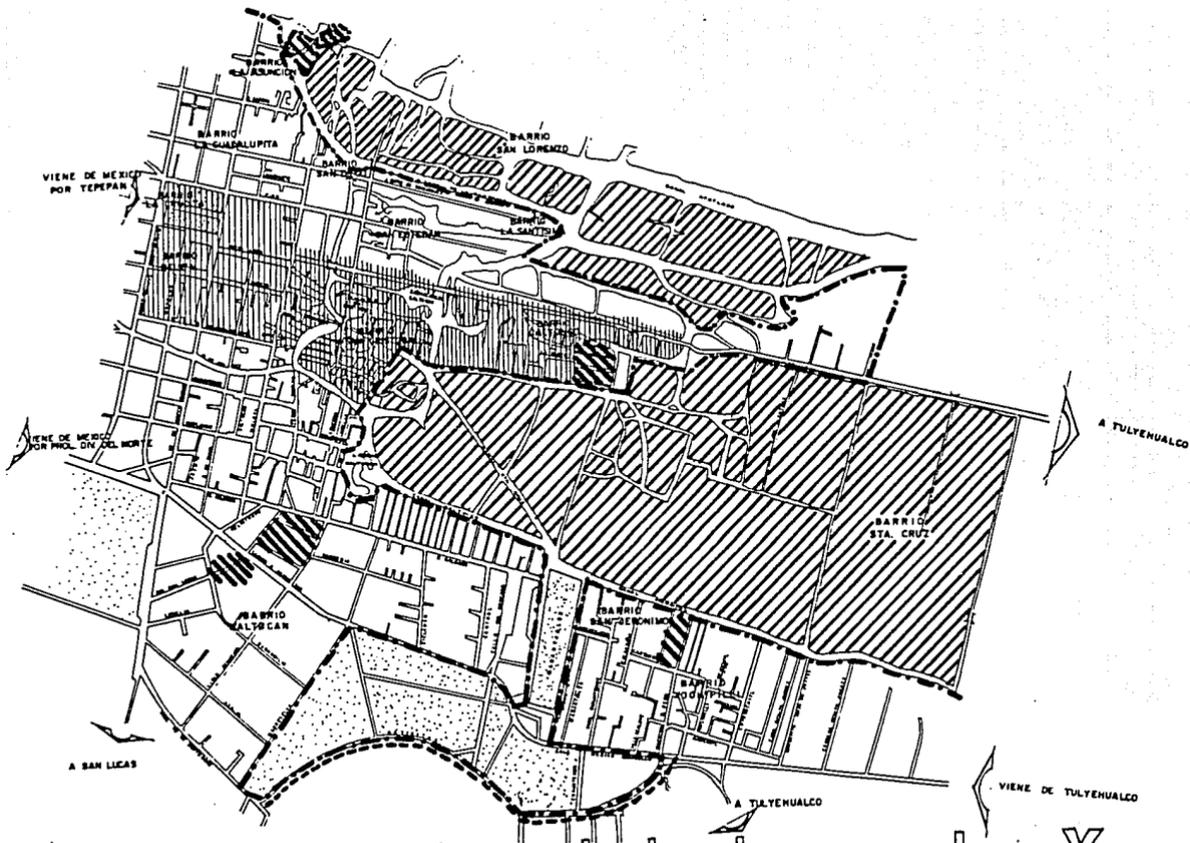
 PLANTA DE TRATAMIENTO

 ZONA CON SERVICIO DE DRENAJE Y AGUA POTABLE



PLANO
INFRAESTRUCTURA
AGUA POTABLE-DRENAJE
PRONOSTICO

recuperación del lago de Xochimilco.



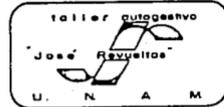
SIMBOLOGIA

ZONA CHINAMPERA. NO SE DOTARA DE SERVICIOS, PARA EVITAR EL CRECIMIENTO DEL AREA URBANA

REGULARIZAR ESTAS ZONAS CON EL SERVICIO DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO.

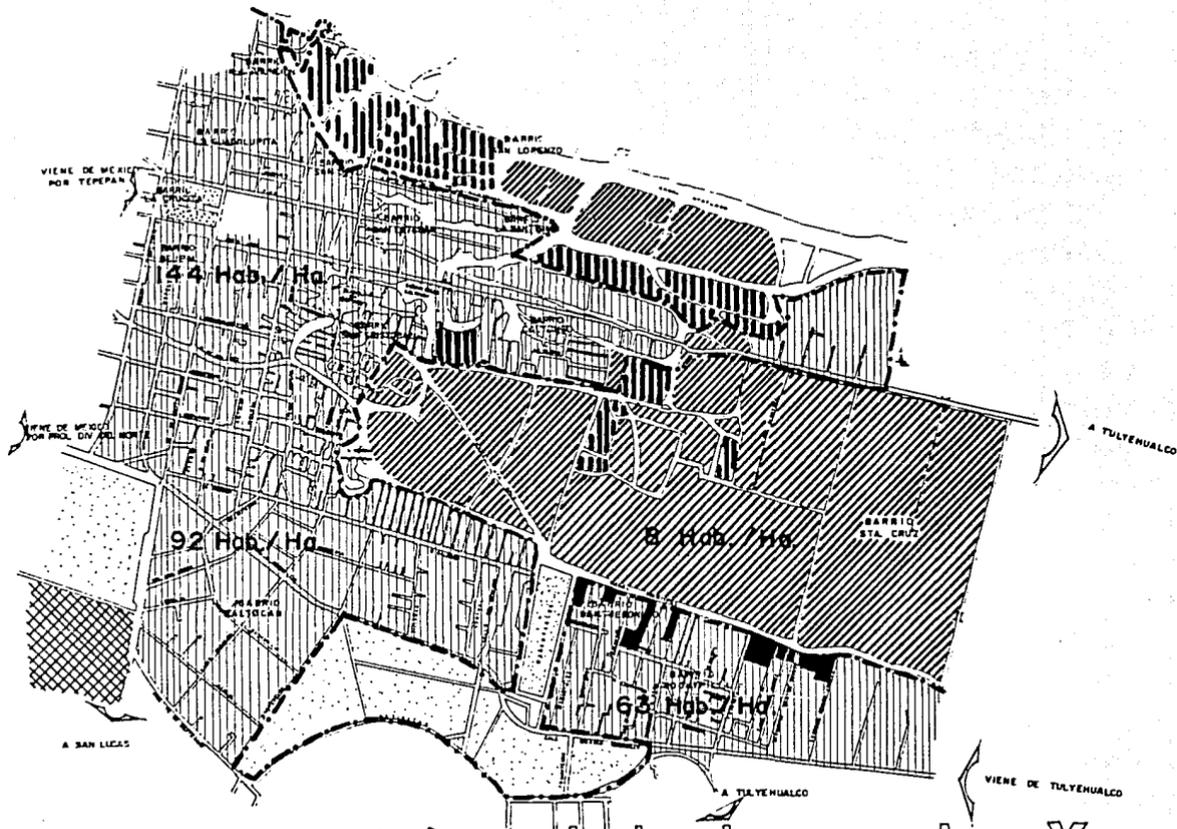
NUEVA RED DE ALUMBRADO PUBLICO

DISEÑO DE ALUMBRADO PUBLICO PARA ENFATIZAR LA ZONA DEL CENTRO HISTORICO



PLAN DE
**INFRAESTRUCTURA
ELECTRIFICACION Y
ALUMBRADO PUBLICO.
PRONOSTICO**

recuperación del lago de Xochimilco.



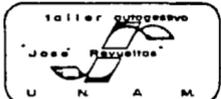
SIMBOLOS

 ZONA DE CHINAMPAS POR MEDIO DE UN REGLAMENTO QUE CONTROLARA LA DELEGACION, ESTABLECIENDO COMO PUNTO PRINCIPAL LA RESTRICCIÓN DE VIVIENDA EN LA CHINAMPA, RESPETANDO LA YA EXISTENTE Y DANDO A ESTA LOS SERVICIOS POR MEDIO DE VIVIENDA AUTOSUFICIENTE

 ZONA DE CULTIVO USO EXCLUSIVO AL 100% DE INVERNADEROS

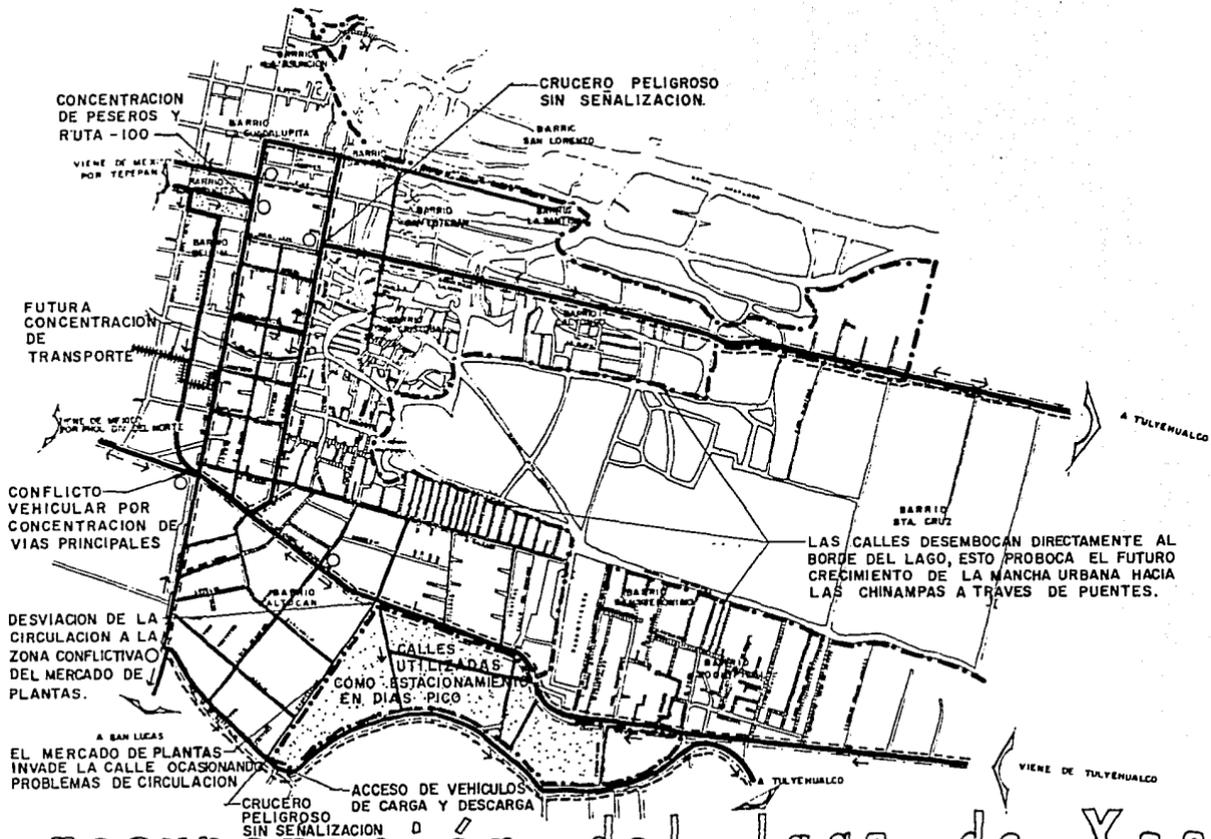
 TERRENOS BALDIOS CON POSIBILIDAD DE COMPRANDO HABITACION A LOS DE CHINAMPAS

 TERRENO PROPIEDAD FEDERAL CON POSIBILIDAD DE UBICAR AHÍ UNA UNIDAD HABITACIONAL PARA LOS CHINAMPESOS Y SUS HEREDEROS Y DE ESTA MANERA SOLO USEN LA CHINAMPA PARA CULTIVO

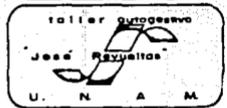


PLAN DE VIVIENDA PRONOSTICO

recuperación del lago de Xochimilco.

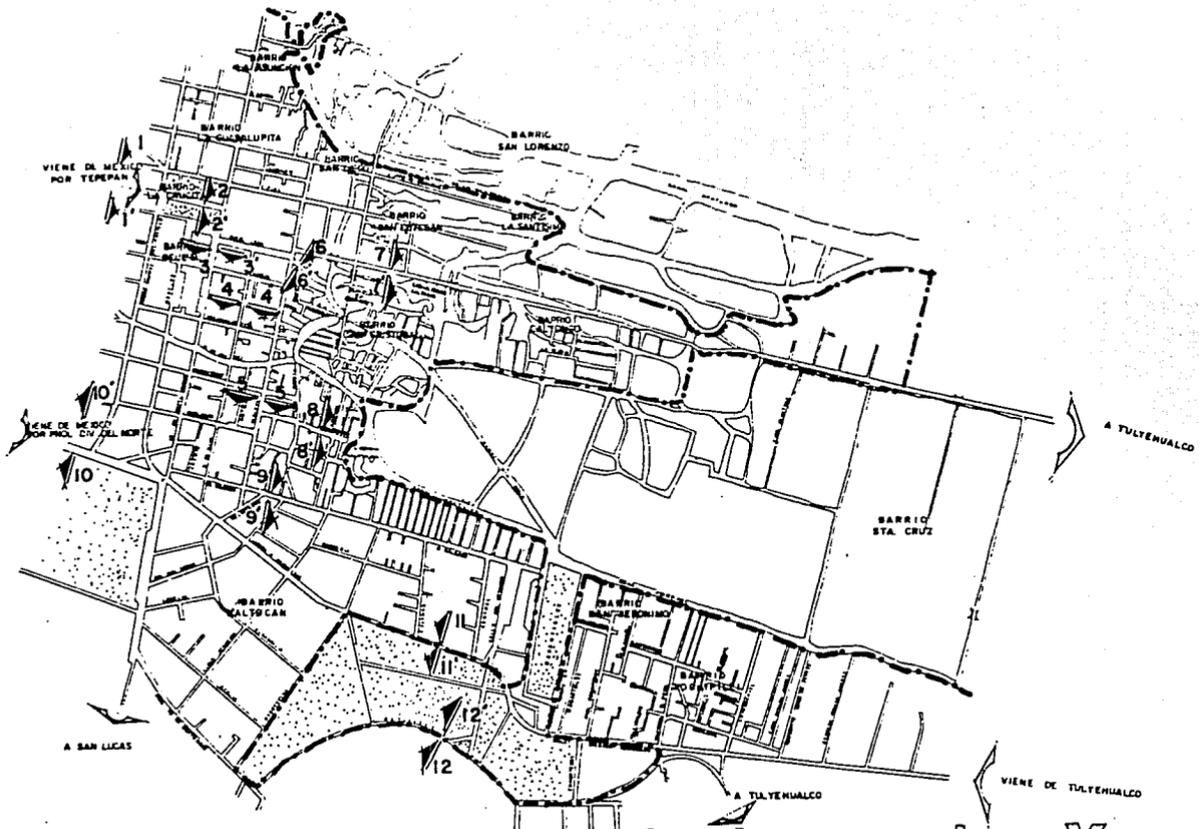


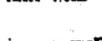
- LEGENDA**
- VIALIDAD PRIMARIA.
 - VIALIDAD SECUNDARIA.
 - - - RUTA DE PESEROS.
 - ← SENTIDO DE LA CIRCULACION.
 - - - RUTA 100.
 - SEMAFOROS.
 - ▭ CALLE SIN PAVIMENTAR.
 - ▨ TREN LIGERO.



PLANO
VIALIDAD Y
TRANSPORTE
DIAGNOSTICO

recuperación del lago de Xochimilco.



NORTE
 ESCALA GRAFICA

SIMBOLOGIA



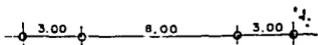
FOLIO AUTOSERVO
 "JOSE REYES"



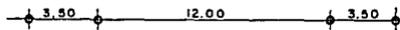
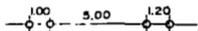
U N A M

**PLANO VIALIDAD Y
 TRANSPORTE**
 LOCALIZACION DE SECCIONES
DIAGNOSTICO

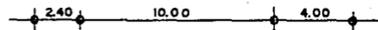
recuperación del lago de Xochimilco.



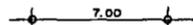
GUADALUPE I RAMIREZ
CORTE 1-1'



GUADALUPE I RAMIREZ
CORTE 2-2'



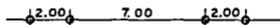
16 de SEPTIEMBRE
CORTE 3-3'



5 de MAYO
CORTE 4-4'



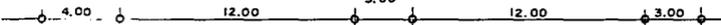
VIOLETA
CORTE 5-5'



SALITRE
CORTE 6-6'



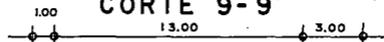
NUEVO LEON
CORTE 7-7'



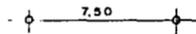
TRAJINERAS
CORTE 8-8'



GALEANA
CORTE 9-9'



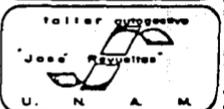
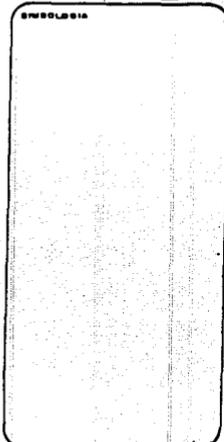
FRANCISCO GOYTIA
CORTE 10-10'



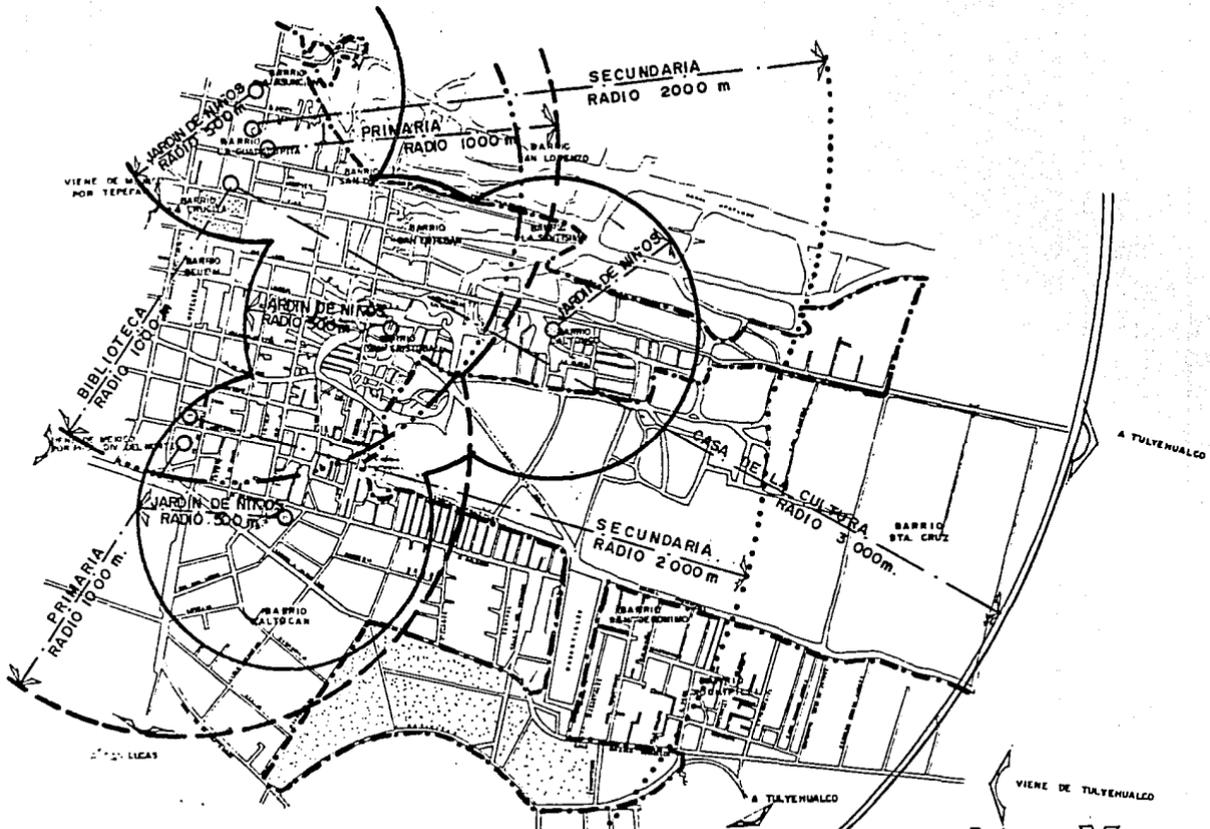
MEXICO - TULYEHUALCO
CORTE 11-11'



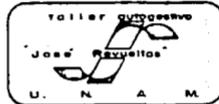
MEXICO - TULYEHUALCO
CORTE 12-12'



recuperación del lago de Xochimilco.

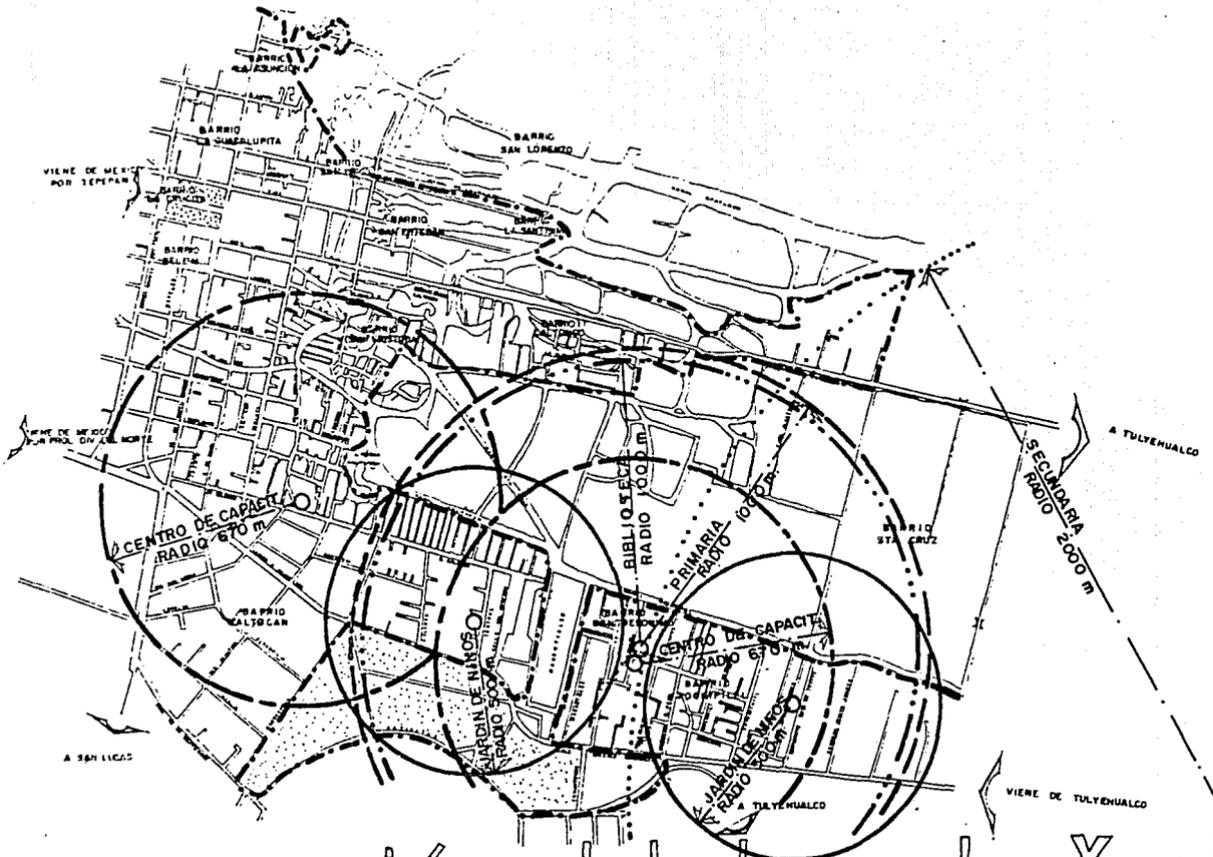


- SIMBOLOGIA**
- JARDIN DE NIÑOS
 - ESCUELA PRIMARIA
 - ESCUELA SECUNDARIA
 - BIBLIOTECA
 - CASA DE LA CULTURA

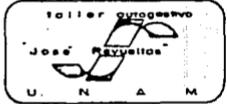


PLANO
SERVICIOS EDUCACION Y CULTURA
DIAGNOSTICO

recuperación del lago de Xochimilco.

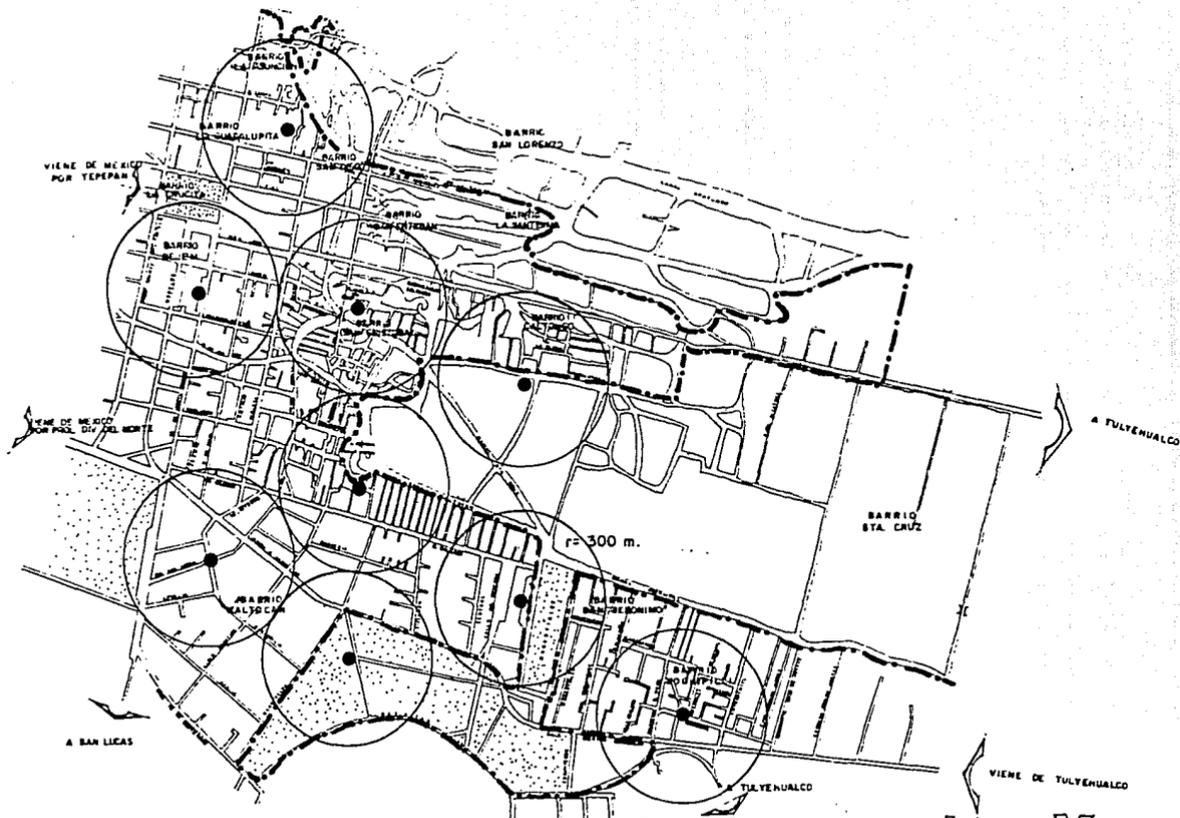


- LEYENDA**
- JARDIN DE NIÑOS
COEFICIENTE DE USO: 5000 HOB.
POBLACION ATENDIDA 6 %
COEFICIENTE DE EFICIENCIA 300
AREA REQUERIDA 150 m²
CAPACIDAD 6 AULAS - 300 ALUM.
 - PRIMARIA
COEFICIENTE DE USO = 2 600 HOB.
POBLACION ATENDIDA 6.3 %
COEFICIENTE DE EFICIENCIA 900
AREA REQUERIDA 300 m²
CAPACIDAD 12 AULAS 600 ALUM.
 - SECUNDARIA
COEFICIENTE DE USO 3 600 HOB.
POBLACION ATENDIDA 6 %
COEF. DE EFICIENCIA 3000-2 HOBOS
AREA REQUERIDA 750 m²
CAPACIDAD 15 AULAS - 750 ALUMOS
 - BIBLIOTECA
POBLACION ATENDER 40 %
AREA REQUERIDA 70 m²
CAPACIDAD 16 %
 - CENTRO DE CAPACITAC.
POBLACION ATENDER 40 %
AREA REQUERIDA 600 m²



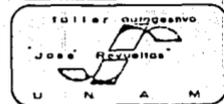
PLANO
**SERVICIOS
EDUCACION Y CULTURA
PRONOSTICO**

recuperación del lago de Xochimilco.



SIMBOLIA

● DEPOSITO DE BASURA



PLANO

SERVICIOS
RECOLECCION DE BASURA Y
RADIO DE INFLUENCIA.
PRONOSTICO

recuperación del lago de Xochimilco.

2.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION

Durante el proceso de investigación, se pudo confirmar la hipótesis que en un principio se tenía del lugar, apoyando con datos reales fundamentales, la tesis de la recuperación del Lago de Xochimilco. Entendiendo la recuperación del Lago de Xochimilco como un plan de conservación y recuperación de todos sus valores, medios y modos de vida que han venido realizando sus habitantes durante años, de acuerdo a las circunstancias en que se presentan los problemas actualmente.

Los efectos colaterales del crecimiento de la mancha urbana están afectando severamente a Xochimilco por lo que se debe detener su deterioro, así como el de sus habitantes. Un deterioro urbano-económico-social que se ve bastante acentuado.

El problema en que se encuentra la comunidad exige la participación conjunta de la Delegación, de la iniciativa privada y de la misma comunidad, para resolver las carencias y posteriormente pasar al desarrollo integral de todos sus recursos.

Una zona privilegiada como lo es ésta, por todas las características de sus recursos en donde se puede crear un complejo turístico de reconocimiento internacional que se -- torna un problema más de los que se localizan en el periferia del Distrito Federal.

La falta de una mayor y mejor organización de la comunidad dedicada a conservar y -- revitalizar la zona, hace de Xochimilco un lugar pasivo y de conformismo.

3.- METODOLOGIA A SEGUIR.

METODOLOGIA A SEGUIR

El procedimiento es una síntesis operativa de cada fase de trabajo: la investigación, el proyecto preliminar, el proyecto definitivo y la revisión constructiva del proyecto.

Los sistemas arquitectónicos en un conjunto de componentes que interactúan para realizar objetivos precisos por lo que se requieren tres aspectos ó procedimientos:

- a).- La estructura lógica de toda posible solución alternativa.
- b).- Referencias arquitectónicas existentes.
- c).- Referencias constructivas aplicables.

A).- Objetivos ó metas a alcanzar:

Ubicación adecuada geográfica, urbana y social considerando:

- 1).- Características tipográficas y dimensiones del terreno indicando accesos.

- 2).- Condiciones climáticas, temperatura mínima y máxima, vientos dominantes, régimen de lluvias, humedad del ambiente.
- 3).- Posibilidades de sismos y huracanes, proximidad a pantanos, rios, lagos, etc., tipo de paisaje y vegetación.
- 4).- Normas de espacios por reglamento, referencias arquitectónicas existentes, referencias bibliográficas.
- 5).- Definición de actividades, función ó servicio mediante un diagrama de correspondencia ó matriz de interacción entre actividades básicas del sistema.
- 6).- Jerarquización del espacio, de acuerdo al punto de vista ó de percepción del usuario.
- 7).- Características de los elementos estructurales mediante las cuales se salvarán los claros y se manejarán las cargas estáticas y dinámicas, indicandose claros óptimos, cargas vivas y muertas que deben considerarse.

8).- Condiciones de bienestar y seguridad en cuanto a ventilación e iluminación --
temperatura y ambiente.

9).- Materiales admisibles y niveles de costo por elementos constructivos: estruc--
tura, instalaciones, acabados y complementos.

B).- Determinación de las referencias arquitectónicas existentes:

1).- Identificación de subcomponentes, con dimensionamiento de las áreas, instala--
ciones y acabados utilizados, tomando en consideración los aciertos y fallas,
representándolos en esquemas, denominándose patrones por área.

2).- Determinar las matrices ó síntesis lógicas del sistema, incluyendo la envol--
vente y la circulación.

3).- Preparación del árbol de espacios, indicando sus componentes.

4).- Hipótesis formales que orienten a postular imágenes formales, que pudieran ser

usadas.

C).- Referencias constructivas.

1).- Incidencia de ejes, claros cortos, alturas necesarias.

2).- Materiales de piso, muros, plafon, acabados, con detalles típicos.

3).- Esquema de muebles sanitarios a usar, alimentación de agua fría, caliente y --
desagües.

4.- EL PROYECTO ARQUITECTONICO

L A C H I N A M P A

De acuerdo al carácter de las actividades a desarrollar y al estudio realizado dentro del área de cultivo en las chinampas, se planteó tomar como base una chinampa tipo, que es la chinampa de menor superficie que existe en la zona y que corresponde a la superficie mínima con la cual se tiene la garantía de obtener los ingresos mínimos necesarios para lograr construir la vivienda, y satisfacer las necesidades de un número de cinco personas promedio por familia.

La superficie que tiene la chinampa tipo es el área mínima necesaria para ser económicamente autosuficiente, como ya se mencionó, pero de ninguna manera se tiene la intención de motivar la subdivisión de las chinampas ya establecidas que cuentan con las mismas características pero que contienen una superficie considerablemente mayor.

La chinampa cuenta con un acceso principal y un secundario:

El principal acceso del exterior a la isla donde se localiza la chinampa, es por medio del canal donde desembarcan las trajineras y canoas que se comunican con un patio

de maniobras para carga y descarga; y el secundario que es de comunicación interna de -- las chinampas que forman la isla y que se localiza en la colindancia que se dá entre una chinampa y otra, teniendo un uso exclusivamente peatonal.

Dentro del conjunto en la chinampa, se encuentra localizado frente al acceso principal el patio de maniobras, que comunica directamente a la zona de cultivo, que tiene la mayor superficie de la chinampa así como a la vivienda, que es rodeada por árboles frutales que forman el huerto familiar, que además de proporcionar productos alimenticios, genera una zona de descanso y de agradable vista.

Frente al patio de maniobras se encuentra localizado también el área de guardado de herramientas, fertilizantes y semillas que son utilizadas en el cultivo de las hortalizas, y en la parte posterior a esta área, se sitúa la granja familiar, donde los usuarios tendrán la oportunidad de criar y explotar las diferentes especies de animales domésticos que existen en la región, considerando que no se exceda en tamaño la especie -- seleccionada para su mejor manejo de acuerdo a las circunstancias.

L A V I V I E N D A

La vivienda en la chinampa, corresponde a la referencia contextual directa del lugar, conservando en su aspecto las características predominantes de sus componentes, -- como son los techos inclinados ó a dos aguas, forma y dimensión de las ventanas, pórtico, así como la disposición y acabado de sus muros perimetrales, principalmente.

En cuanto a los espacios que contiene la vivienda, están distribuidos en tres niveles, planta baja, planta alta y un nivel intermedio.

En la planta baja se encuentra localizada la estancia, que tiene una comunicación directa con la cocina-comedor y que es el área donde se tienen los accesos de la vivienda, el principal que está porticado, y el de servicio, que comunica a la cocina con el área de lavado, que está en el exterior de la vivienda. Existe también entre la estancia y el pórtico, una comunicación directa por medio de puertas abatibles con el objeto de lograr amplitud e integración de estos espacios. En este mismo nivel está el dormitorio principal, y la escalera que lleva al nivel intermedio, donde se encuentra el --

tancia que tendrá en este proceso inicial, un uso de dormitorio.

En la segunda etapa, que es la planta alta, y culminación de la vivienda se obtienen dos dormitorios más, con los cuales se dá el uso destinado a la estancia, que en la primera etapa, como yá se mencionó se utilizó como dormitorios.

En cuanto al desarrollo constructivo de la vivienda se pretende que sea auto-construida, ya que tiene un procedimiento constructivo de fácil realización, tomando en cuenta, el conocimiento relacionado con la construcción que tienen los habitantes de esta zona.

La vivienda en la chinampa, además de dotar de un lugar adecuado a sus habitantes, mejorando su nivel de vida, se eleva como consecuencia la producción de la parcela, y se tiene un control directo de los posibles asentamientos humanos que se están presentando.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

I.- AREA SOCIAL

Estancia

Comedor

II.- AREA PRIVADA

Dormitorios (2)

Terraza familiar

III.- AREA SERVICIOS

Cocina

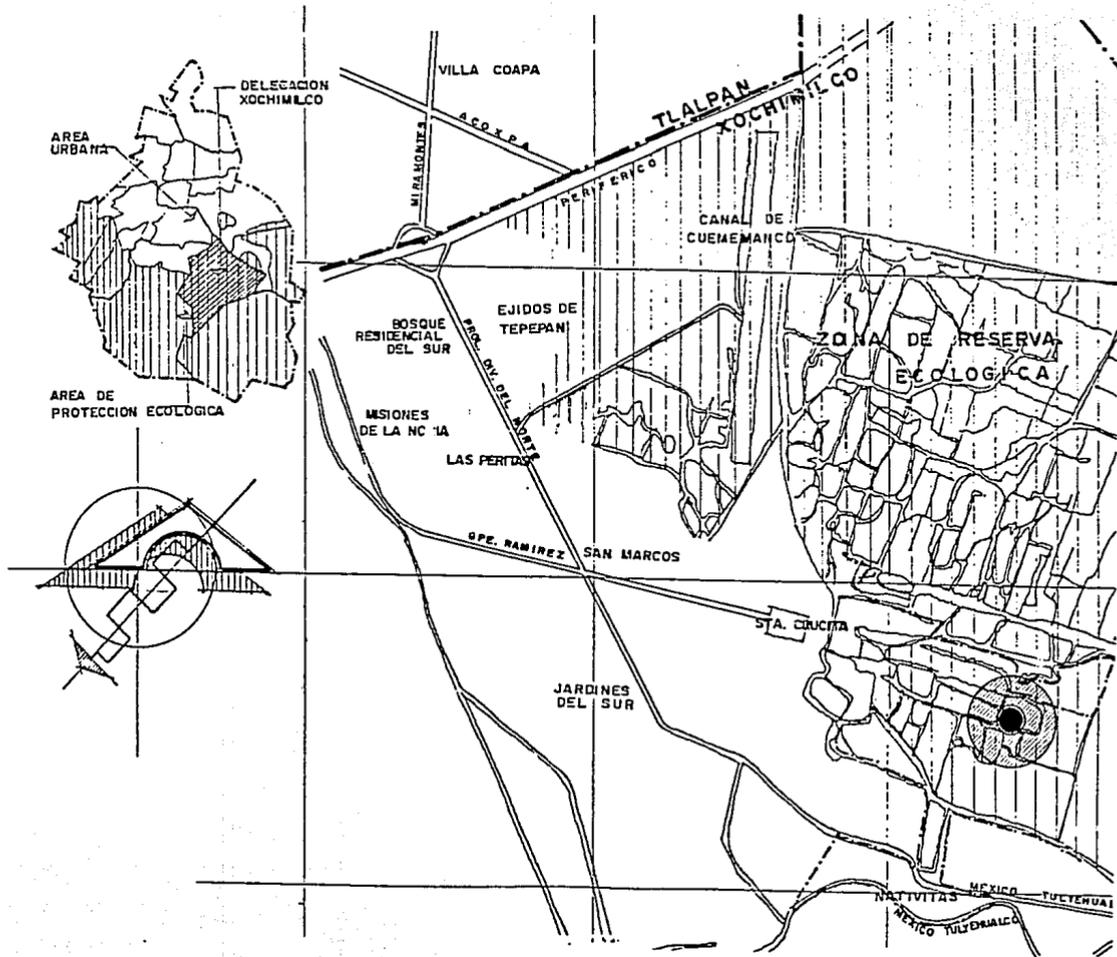
Baño

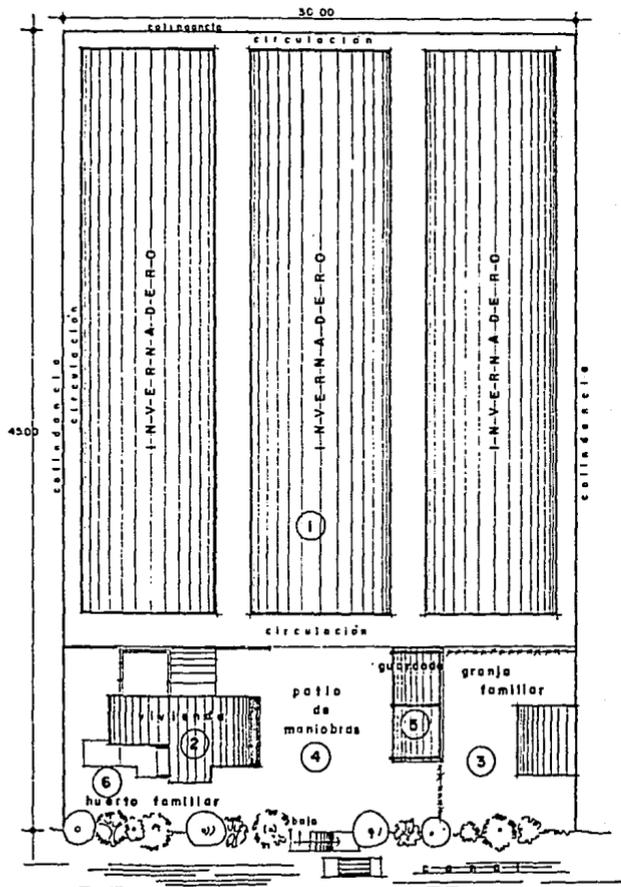
Lavadero

Escalera

P R O G R A M A D E N E C E S I D A D E S

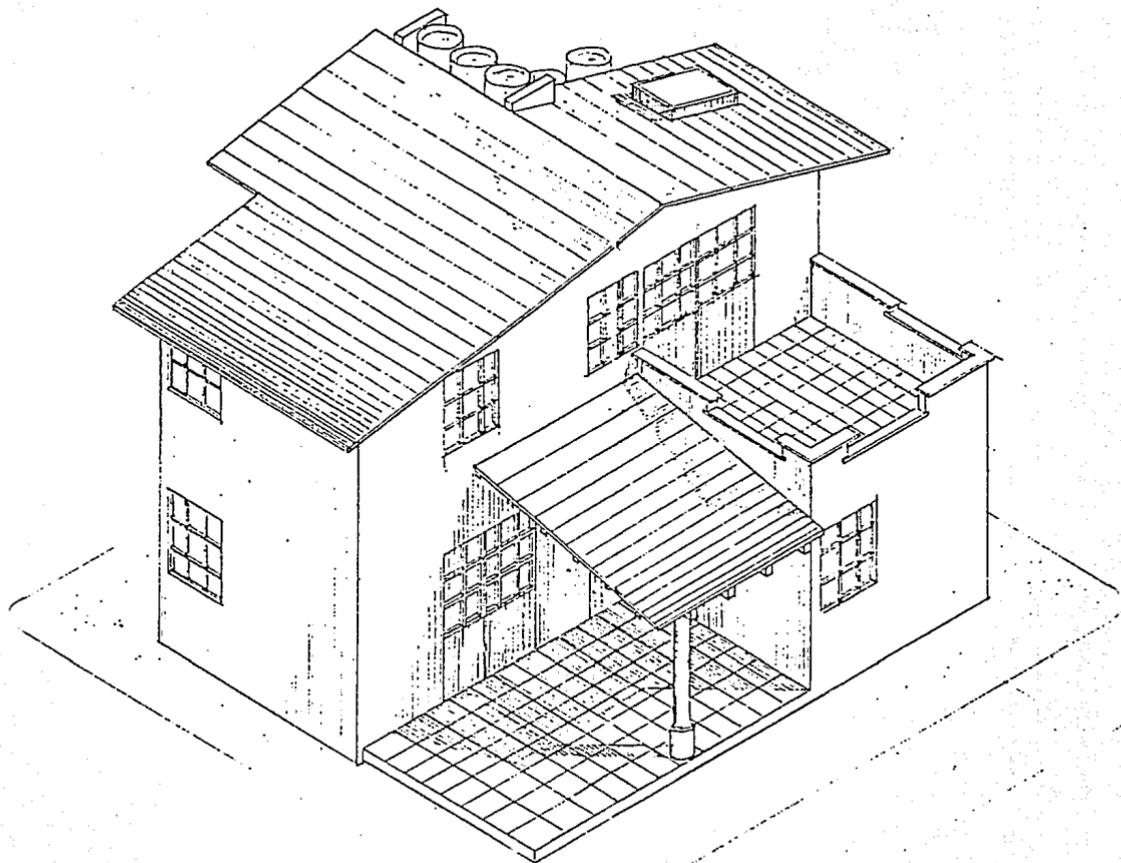
- I.- Estar
- II.- Consumo de alimentos
- III.- Dormir (descansar)
- IV.- Elaboración de alimentos
- V.- Aseo personal y excreción
- VI.- Lavar
- VII.- Circulación vertical

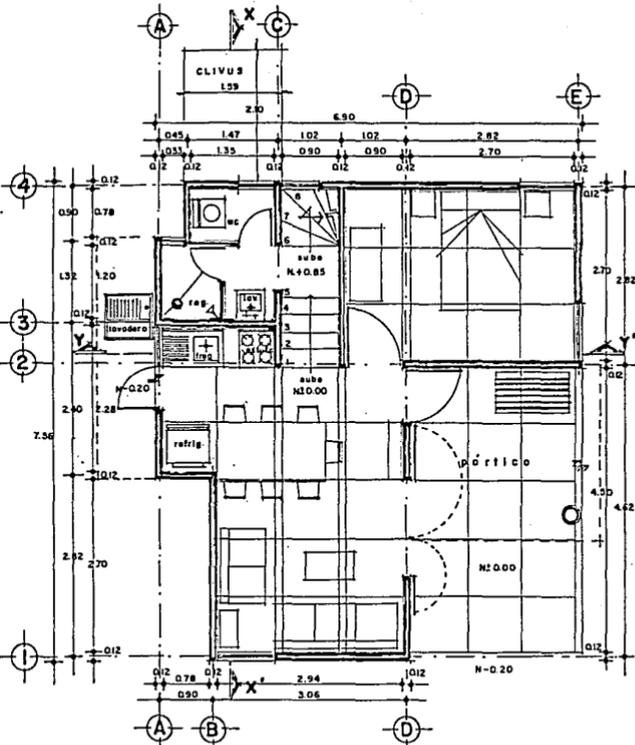




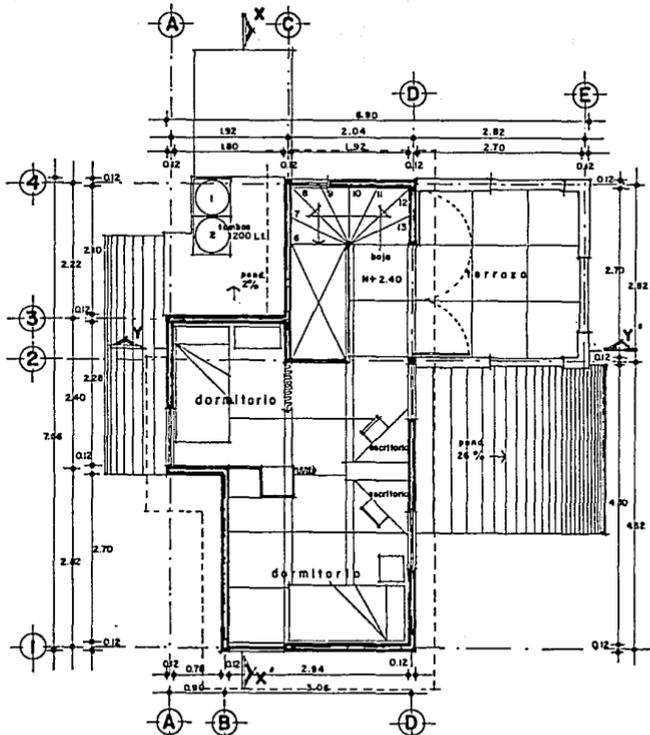
CHINAKPA CON SUPERFICIE DE 1,350.00 m²

USO	%	m ²
① INVERNADEROS (3)	80	1,080
② VIVIENDA incluye clivva y portico	4.3	58
③ GRANJA FAMILIAR	5.6	76
④ PATIO DE MANIOBRAS	5.0	68
⑤ GUARDADO fertilizantes, semillas, forraje y herramientas	1.4	18
⑥ HUERTO FAMILIAR	3.7	50
TOTAL	100%	1,350 m²





PLANTA BAJA 2da. ETAPA



PLANTA ALTA 2da. ETAPA

sup. construido 58 m²
total

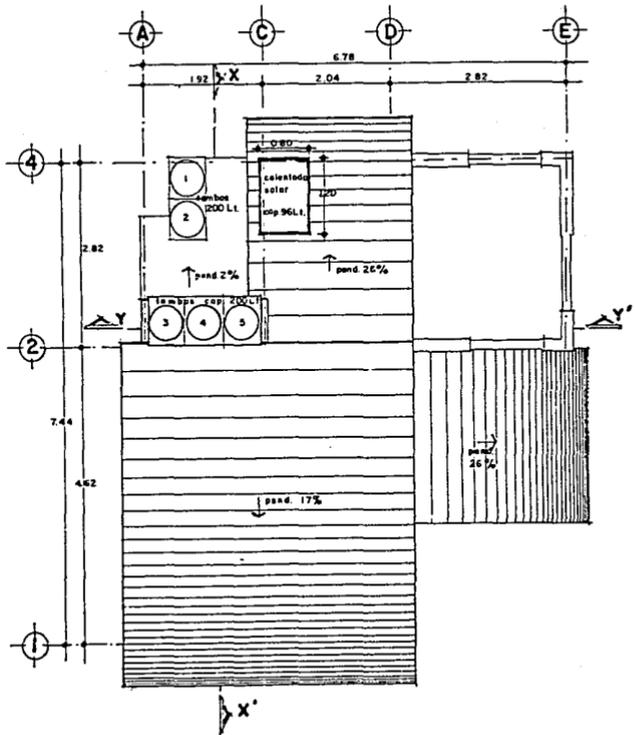

ESC. 1:50

TESIS PROFESIONAL
 "LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"
 X O C H I M A I L L C O
 MARCO ALBERTO LARA MARTINEZ

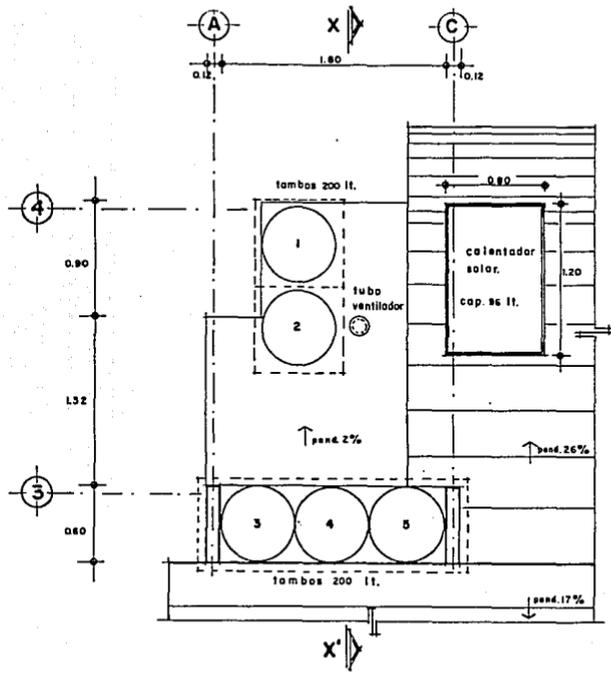
TALLER AUTOGESTIVO

 "JOSE REVUELTAS"
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

LAMINA
 PLANTA BAJA
 Y PLANTA ALTA
 No. 05



PLANTA AZOTEA esc. 1:50 2da. ETAPA



Unidad Basica de Servicios
PLANTA AZOTEA esc. 1:25

NORTE ESC.

TESIS PROFESIONAL

"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"

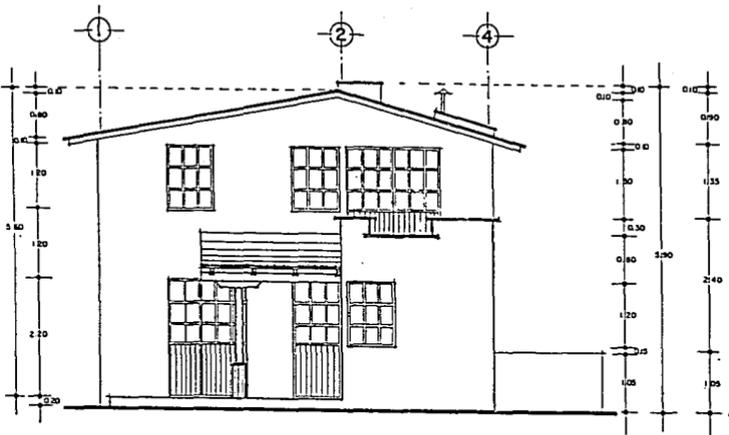
X O C N I M I L C O

MARCO ALBERTO LARA MARTINEZ

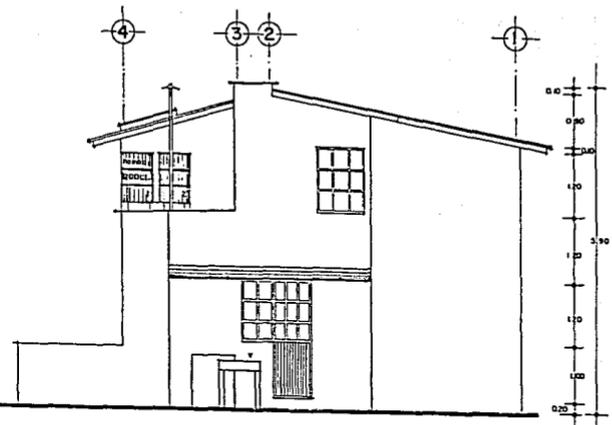
TALLER AUTOGESTIVO
U. N. A. M.
"JOSE REVUELTAS"
FACULTAD DE ARQUITECTURA

LAMINA
PLANTA AZOTEA

No. 06

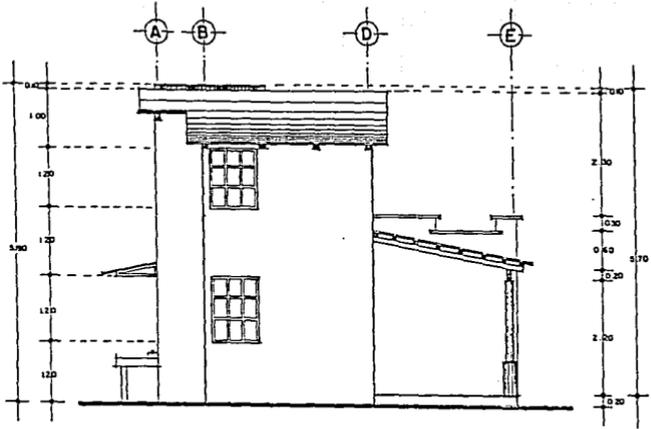


FACHADA NORTE

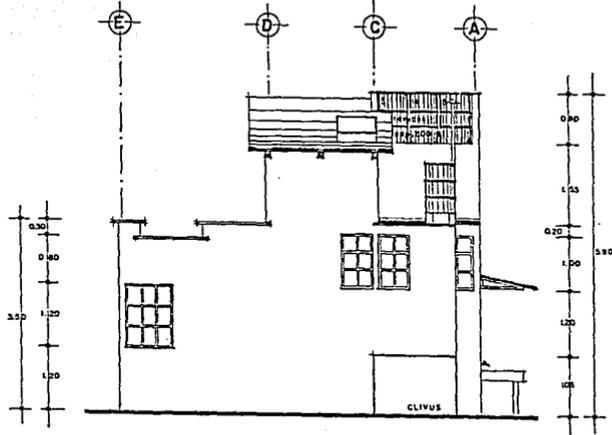


FACHADA SUR

NORTE		ESC. 1:50	
T E S I S P R O F E S I O N A L			
"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"			
M A R C O A L B E R T O L A R A M A R T I N E Z			
TALLER AUTOGESTIVO			
U. N. A. M.			
"JOSE REVUELTAS"			
FACULTAD DE ARQUITECTURA			
LAMINA			
FACHADAS			
No. 07			

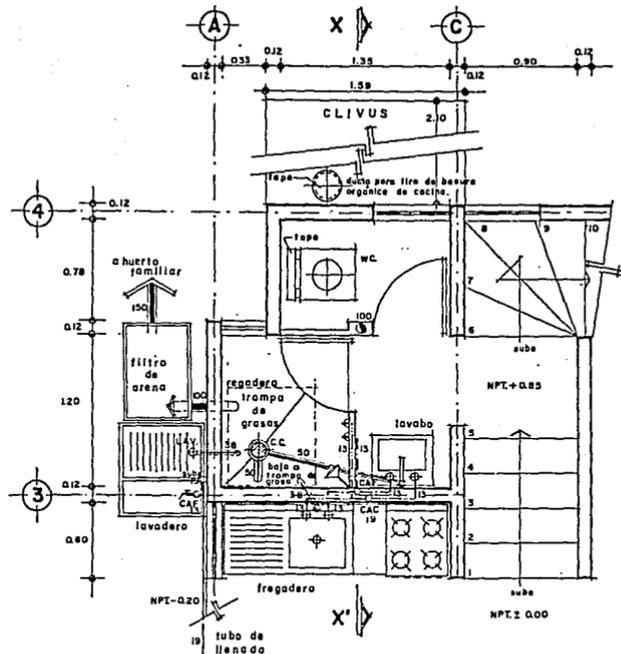


FACHADA ORIENTE ESC. 1:50

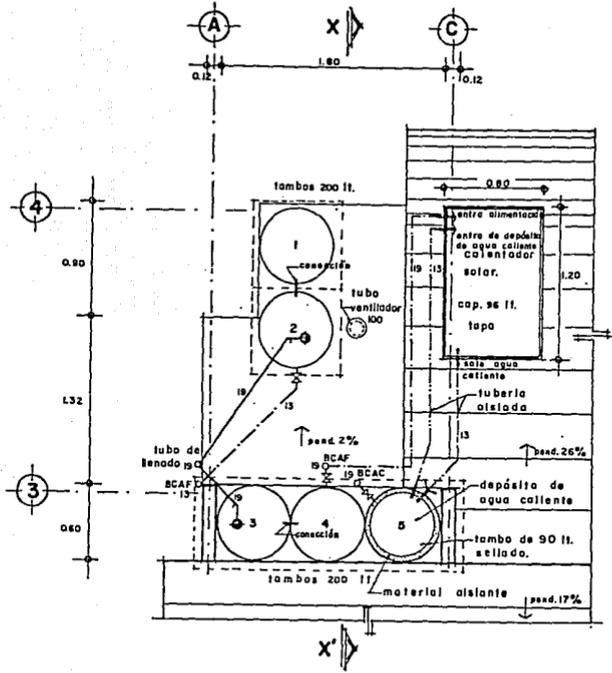


FACHADA PONIENTE ESC. 1:50

NORTE		ESC. 1:50	
T E S I S P R O F E S I O N A L			
"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"			
M A R C O A L B E R T O L A R A M A R T I N E Z			
W A L L E R A U T O D E S T I V O			
U. N. A. M.			
"JOSE REVUELTAS"			
FACULTAD DE ARQUITECTURA			
LAMINA			
FACHADAS			
No. 08			



Unidad Basica de Servicios
PLANTA BAJA ESC. 1:25



Unidad Basica de Servicios
PLANTA AZOTEA ESC. 1:25



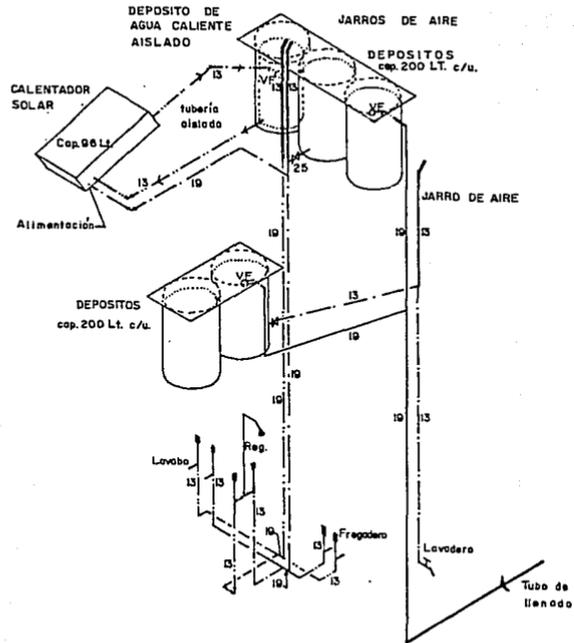
TESIS PROFESIONAL
 "LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"
 X O D O C H E I U I L L C O
 M A R C O A L B E R T O L A R A M A R T I N E Z

TALLER AUTOGESTIVO

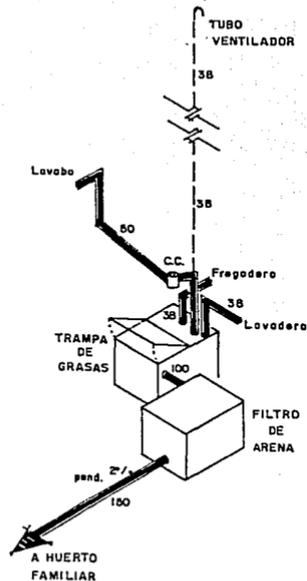


"JOSE REVUELTAS"
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

LAMINA
PLANTA AZOTEA
 Instalación
 Hidro-Sanitaria

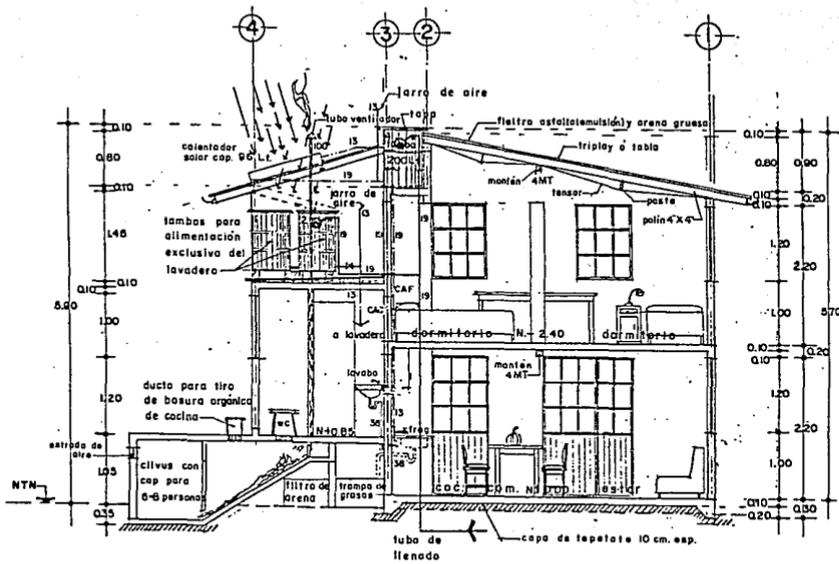


ISOMETRICO
INSTALACION
HIDRAULICA



ISOMETRICO
INSTALACION
SANITARIA

NORTE	ESC.
T E S I S P R O F E S I O N A L	
"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"	
M A R C O A L B E R T O L A R A M A R T I N E Z	
TALLER AUTOGESTIVO	
U. N. A. M.	
"JOSE REVUELTAS"	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
LAMINA	
ISOMETRICO HIDRAULICO Y SANITARIO	
No. II	

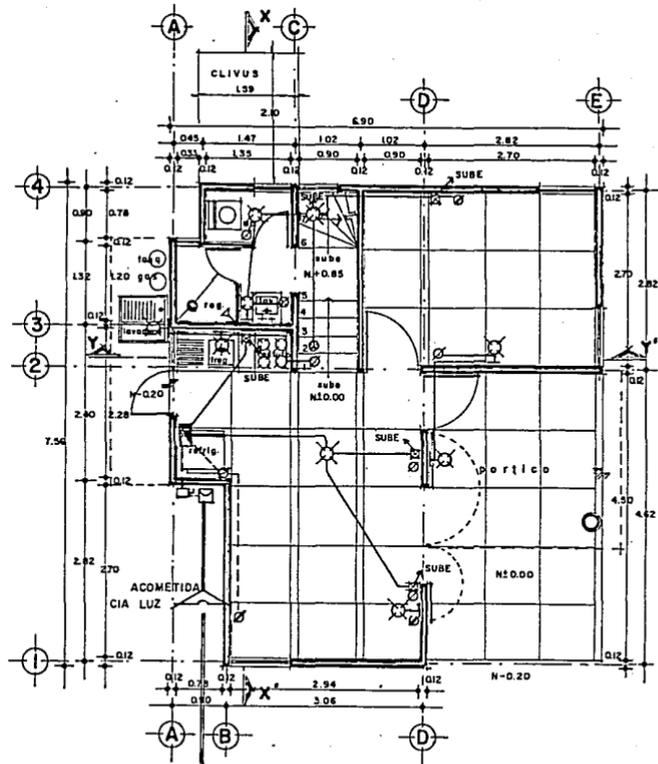


CORTE X-X' esc. 1:50

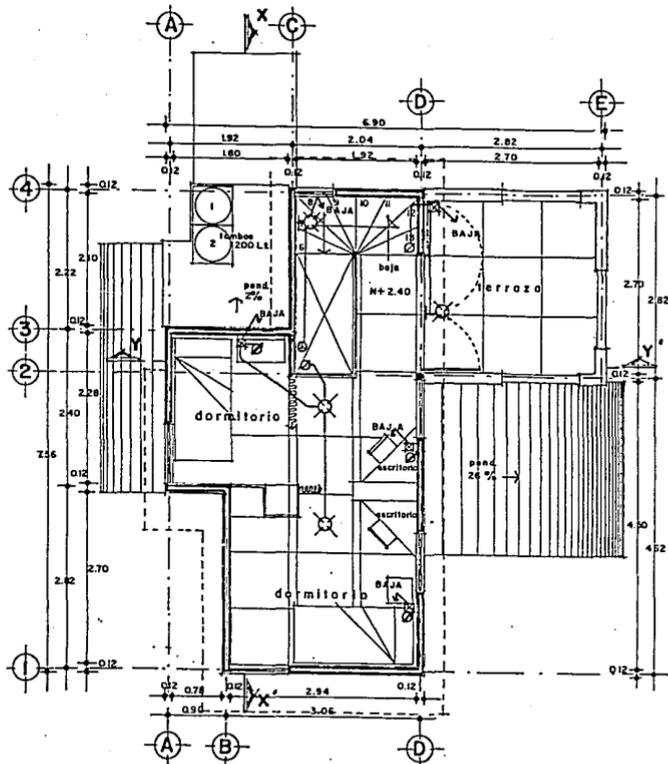
SIMBOLOGIA

- Tubo alimentador
- - - Agua fría
- - - Agua caliente
- ⊕ Valvula flotador
- ⊕ Valvula de paso
- ▬ Aguas residuales
- CAF. Columna agua fría
- CAC. Columna agua caliente

NORTE	ESC	
T E S I S P R O F E S I O N A L	"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"	X M A R C O A L B E R T O L A R A S M A R T I N E Z
TALLER AUTOGESTIVO U. N. A. M. JOSE REVUELTAS FACULTAD DE ARQUITECTURA		
LAMINA CORTE INSTALACION HIDRO-SANITARIA No. 12		



PLANTA BAJA esc. 1:50

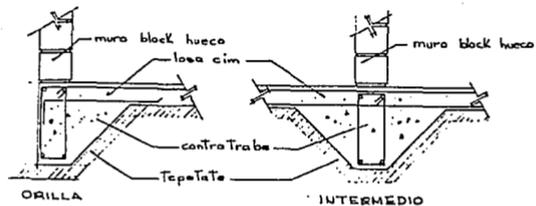


PLANTA ALTA esc. 1:50

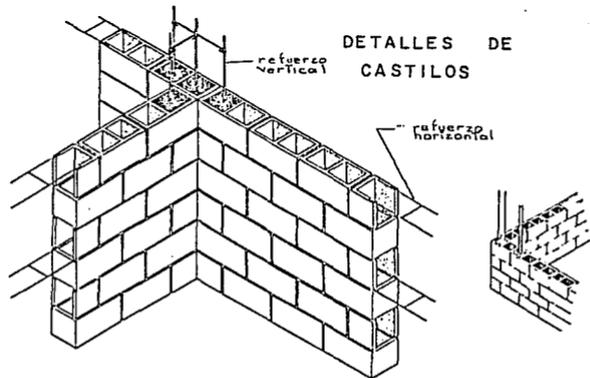
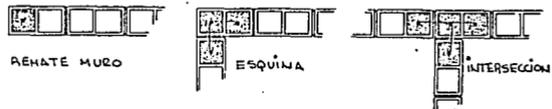
SIMBOLOGIA

- ⊗ Salida de centro
- ⊗ Salida de arbotante
- ⊙ Apador sencillo
- ⊙ Apagador escalera
- ⊙ Contacto sencillo
- Centro de cargas
- Línea por muro, losa y cubierta
- Línea por piso
- Interruptor de seguridad

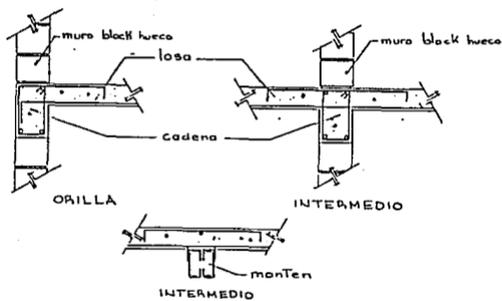
NORTE	ESC
TESIS PROFESIONAL	
"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"	
X O C H I M I L C O	
M ARCO ALBERTO LARA MARTINEZ	
TALLER AUTOGESTIVO	
U. N. A. M.	
"JOSE REVUELTAS"	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
LAMINA	
INSTALACION ELECTRICA	
No. 13	



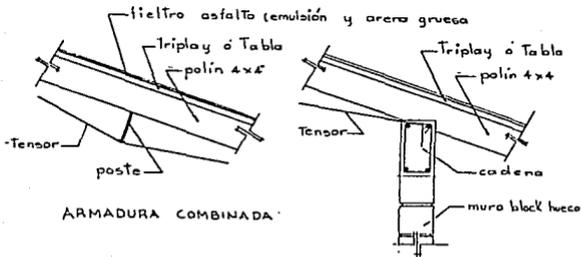
DETALLES LOSA DE CIMENTACION



DETALLES DE CASTILLOS



DETALLES LOSA DE ENTREPISO



DETALLES DE CUBIERTA

NORTE	ESC
T E S I S P R O F E S I O N A L	
"LA VIVIENDA EN LA CHINAMPA"	
X	D
O	L
C	C
H	O
I	M
M	A
A	R
R	T
A	M
L	E
B	R
O	T
O	E
L	R
A	M
R	T
I	N
TALLER AUTOGESTIVO	
U. N. A. M.	
"JOSE REVUELTAS"	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
LAMINA	
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
No.	
14	

5.- FACTIBILIDAD.

F A C T I B I L I D A D

El costo aproximado de la vivienda en chinampas es de \$15'000,000.00 de acuerdo a -- los materiales y sistemas constructivos que se emplean en este tipo de obra.

Conociendo las posibilidades y limitaciones a que son sujetos los habitantes de este sitio, se debe solicitar un financiamiento a los organismos oficiales encargados de realizar vivienda de interés social como es INFONAVIT, FONHAPO ó FIVIDESU.

Se podrá reducir el porcentaje de financiamiento que normalmente otorga este tipo de organismos, del valor total de la vivienda, por medio de la aportación de recursos abiertos, de los futuros usuarios, que generen la disminución del crédito a solicitar, lo que representa un plan atractivo para ambas partes.

Una de las principales aportaciones que se pueden dar, y que representa un 37% del monto total de la vivienda, es la mano de obra y el conocimiento práctico que tienen los habitantes de este lugar en lo referente a la construcción, actividad que han desarro- -

llado por necesidad en más de una ocasión, y que pueden realizar de acuerdo al fácil --
procedimiento constructivo que se establece en esta vivienda. También es necesario la -
formación de una cooperativa para la adquisición de insumos por volumen para reducir los
costos.

Es importante mencionar dentro del aspecto de lo económico que la construcción de la
vivienda puede llevarse a cabo por medio de dos etapas, como una alternativa para las --
familias que a sus intereses y/o posibilidades más les convenga.

El sistema de autoconstrucción de la vivienda en este lugar específicamente, es una
alternativa para familias con bajos ingresos económicos pero con una alta posibilidad de
logro.

6.- CONCLUSIONES DE LA TESIS.

CONCLUSIONES DE LA TESIS

El estudio de la zona sur del D.F., específicamente del Lago de Xochimilco es una -- clara afectación del crecimiento de la mancha urbana, que, a raíz de la falta de un de-- sarrollo urbano, se crean asentamientos humanos sin ningún control.

Debido a que no existen puentes para el acceso a la zona chinampera, no ha habido un crecimiento desmedido, que se puede observar mediante las láminas de la zona en estudio, pero se corre el riesgo de que la mancha urbana invada el área si no se reglamenta el -- uso del suelo.

La vivienda en chinampas es el típico problema de la vivienda rural, desprovista de los servicios básicos de infraestructura. Es difícil dotar de estos servicios debido a la desigualdad que hay entre el crecimiento de la población y la falta de recursos eco-- nómicos. Dentro de este aspecto es necesario un análisis técnico-económico más minucio-- so de la unidad básica de servicios, para que sea implementado y utilizado en la vivien--

da ya que es menor el costo comparado con toda una red de drenaje y también menor el daño ecológico.

Es importante mencionar que el contacto que se tuvo con los habitantes de la zona, - así como el trabajo de campo que se realizó, fue determinante para poder analizar y evaluar los diferentes aspectos urbanos con el fin de llegar a conclusiones objetivas. La investigación de campo, se puede decir que es fundamental en el proceso para el desarrollo de alternativas urbano-arquitectónicas.

El planteamiento de un problema urbano-arquitectónico real, dentro de la Facultad de Arquitectura hace que los factores que intervienen se tomen en cuenta y no se haga arquitectura aislada ó imaginaria.

Conocer la problemática de las diferentes condicionantes inalterables, es el reto a una producción objetiva de la arquitectura.

7.- BIBLIOGRAFIA.

B I B L I O G R A F I A

- Baena Paz, Guillermina, 1981, Instrumentos de investigación, Ed. Mexicanos Unidos, México.
- Dirección general de reordenación urbana y protección ecológica, 1986, Programa parcial - de desarrollo urbano, D.D.F. (Delegación Xochimilco), México.
- Fonseca, Xavier, 1979, Diseño del espacio, Ed. Concepto, México.
- Neufert, Ernest, 1969, Arte de proyectar en arquitectura, Ed. G. Gili, Barcelona.
- Revista Mexicana de la construcción, 1987, La vivienda en Latinoamérica, CNIC, México.
- SAHOP, 1982, Industrialización para la autoconstrucción, SAHOP, México.
- Sánchez, Alvaro, 1987, Sistemas arquitectónicos y urbanos, Ed. Trillas, México.
- SEDUE, 1979, Cartillas de ecotécnicas para la vivienda autosuficiente, SEDUE, México.
- SEDUE, 1982, Manual para proyectar y construir viviendas, SEDUE, México.
- SEDUE, 1987, Normas generales de planificación y equipamiento urbano, SEDUE, México.

Segre, Roberto, 1975, América Latina en su arquitectura, Siglo XXI, México.

Servicios Profesionales Tolteca, S.A. de C.V., 1984, Manual Tolteca de Autoconstrucción y Mejoramiento de la Vivienda, Servicios Profesionales Tolteca, S.A. de C.V., México.

Villagrán García, José 1983, Teoría de la arquitectura, Ed. I.N.B.A., México.