

190
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

FALLA DE ORIGEN

RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO

"MERCADO VALLE SAN LORENZO"
BORDE NORTE

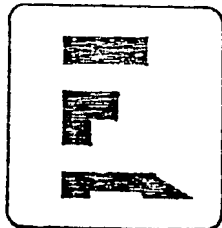
T E S I S

Que para obtener el título de
ARQUITECTO
presenta

DANIEL DE LOS RIOS MADRID

México, D. F

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.

I N D I C E

- I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- II MERCADO PROGRAMA ARQUITECTONICO
- III ENFOQUE AL PROBLEMA ARQUITECTONICO A RESOLVER
- IV METODOLOGIA A APLICAR
- V DATOS DE LA INVESTIGACION
- VI CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION
- VII PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- VIII PLANOS ARQUITECTONICOS
- IX CONCLUSIONES DE LA TESIS
- X BIBLIOGRAFIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A) SU PRESENTACION:

El Mercado " Valle San Lorenzo ", es considerado como punto importante en el desarrollo del sector que se genera. Teniendo como vía importante y a la vez de flujo peatonal, se constituye la calle Canal de Chalco en el punto principal de acceso hacia el mercado; através de una pequeña plaza, girando alrededor de él, otros elementos importantes como son: una guardería, una clínica, y un centro social, etc.

En la parte posterior, hacia la calle rio Balsas, se localizó la zona de servicios, por considerar la de menor importancia y a la vez creando un patio de maniobras, para evitar la degeneración del sector por problemas presentados sobre todo con el de la basura. (ver croquis de localización)
Analizando las necesidades inmediatas con respecto a la capacidad, se procedió al análisis para la implantación del proyecto.

B) Como se obtuvo y con que fin se adopto:

El planteamiento se obtuvo al efectuar el análisis de cada uno de los espacios a diseñar, estableciendo las características de organización, teniendo en cuenta las técnicas de distribución - como son:

Esquemas de Relaciones (ver grafos de relaciones).

Diagramas de Funcionamiento (ver diagramas).

Esquemas de Distribución y Composición Arquitectónica (ver análisis ergonómico). Y por ende - los requisitos ambientales, funcionales y expresivos, que esos espacios deben satisfacer, para permitir el desarrollo óptimo de las actividades, más los requisitos internos de estabilidad constructiva que deben satisfacer los mismos espacios. (ver sistema constructivo).

C) En que consiste:

Esto significa que se debe realizar un programa arquitectónico (requisitos) donde se vieran los espacios arquitectónicos necesarios, para así poderle ofrecer a los usuarios dignas propuestas de un mercado. Se adopto con el fin de llevar a cabo un análisis comparativo de los requisitos planteados para:

Asignarles la jerarquía que corresponde a cada uno de ellos. También con el propósito de tener un criterio con fundamento en el cual puedan tomarse decisiones en el caso de verse obligado a elegir entre los diversos requisitos.

MERCADO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

No. de Usuarios y sus características -----	1 puesto por 125 Hab.
Rango de población, niveles de operatividad viables -----	10000 Hab.
Jerarquía urbana y nivel de servicio -----	Básico.
Tiempo máximo de recorrido (cobertura regional) -----	10' a pie, D= 700m de la zona de influencia
Tipos de accesos -----	mixto, peatonal y vehicular.
Frecuencia de uso -----	2 ó 3 veces por semana.
Intensidad de uso del suelo -----	Altura = 1 piso con un índice de construcción por lote = 1.
Unidad básica de servicio -----	Puesto.
Turnos de operación -----	= 1.
Población atendida -----	= 125 Hab. x puesto.
Metros cuadrados construídos -----	6m ² x puesto.
No. de unidades básicas de servicio requeridas -----	80 puestos.
No. de modulos por nivel de servicios -----	1
No. de estacionamiento (1 carro x cada 5 puestos) -----	16 cajones.
Turno de -----	8 - 10 Horas.
Frete mínimo recomendable -----	12 m.
No. de frentes recomendables -----	2.
Pendientes -----	1 - 8%
Resistencia mínima del suelo -----	Ton.
Posición del mercado -----	Sobre el borde.
Area administrativa -----	48m ² .
Area de ventas del producto (frutas, carnes, granos, pescado, verduras flores -- etc. -----	480m ² .
Area de comidas (fritangas) -----	192m ² .
Area de servicios: -----	
Bodegas -----	144m ² .
Baños hombres -----	18m ² .

Agua potable
 Alcantarillado
 Energía eléctrica
 Alumbrado público
 Telefonos
 Pavimentación

Redes y Canalizaciones

Recolección de basuras
 Transporte público
 Vigilancia

Servicios Urbanos

Avenida principal
 Calle local

Ubicación con respecto a la vialidad (ver croquis de localización)

NOTA: El programa arquitectónico establece que dentro de su organización general, se prevera la separación de las circulaciones de peatones y vehículos, carga y descarga y satisfacer las necesidades de los locales anteriormente mencionados, como los requerimientos.
 Este mercado tiene un planteamiento programático " Iterativo "

Puestos de Frutas	15%	12
" " Aves	4%	3.2
" " Carnes, Pescados y Visceras	4%	3.2
" " Lacteos	3%	2.4
" " Verduras	20%	16
" " Granos	25%	20
" " Miscelaneas	15%	12
" " Flores	10%	8
" " Ropas	2%	1.6
" " Artesanias	2%	1.6
	100%	80 puestos.

Ver planta arquitectónica donde estan los puestos.

ENFOQUE DEL PROBLEMA ARQUITECTONICO A RESOLVER

A) Punto de vista personal:

Desde mi punto de vista el problema se analizó, para así elaborar una conclusión del estado actual en que se encuentra. Este enfoque nos lo fue dando la investigación de campo através del análisis que se le hizo a la zona norte de Xochimilco.

Localización
Infraestructura
Equipamiento
Condiciones Ambientales
" Físicas del sitio
Desague de la zona
Uso del suelo
Restricciones etc.

Para que de esta manera llevar a cabo una serie de acciones necesarias como son:

- 1.-La saturación de lotes baldíos de esa area
- 2.-La conservación del patrimonio histórico
- 3.-Definición y trazo de las vías propuestas
- 4.-Reforestar espacios abiertos
- 5.-Regular el crecimiento en los perímetros urbanos, rurales como rivetear el lago

B) Profesionalmente mediante el cual se abordara la solución del problema:

Permitir un aumento de la densidad, este aumento resulta necesario porque:

- 1.-Se logra una mejor ocupación del suelo urbano, lo que trae como consecuencia una reducción considerable en la extensión de la ciudad, barrio o poblado; este aumento de densidad se considera necesario para bajar los costos de urbanización, ya que estos costos deben sufragarlos los propietarios de las viviendas o la comunidad.
- 2.-Crear un principio sencillo de fácil aplicación, que no permita la extensión en todos los sentidos o hacer un rivete con equipamiento urbano en todo el borde del canal.
- 3.-Crear una estructura urbana que permita el desarrollo progresivo tanto en la vivienda, como en la infraestructura y los servicios " Comunes " (Mercados) através de sus radios de influencias.
- 4.-Crear una malla vial racional que sea económica, para la infraestructura, pero que permita un variado uso del suelo, Ej: Av. Canal de Chalco, La Turba etc... (ver croquis).
- 5.-Este enfoque está compuesto por un pie de mercado de 80 puestos.

METODOLOGIA A APLICAR

Proceso de Diseño:

Viene a ser el planteamiento fundamental en el cual se da lo que es necesario; lo que solicita el objeto para que el mismo sea un óptimo satisfactor de las necesidades. Que es el origen del proceso y lo que es posible; determinado a partir de los recursos con que se cuenta para la realización -- del objeto en cuestión.

Esta contradicción da como resultado, el enfrentamiento de los espacios concebidos por un lado, y los materiales y procedimientos de construcción, como recursos técnicos que son sin dejar de considerar, -- la mano de obra necesaria y los costos.

Con la necesidad se va buscando una posibilidad, en campos de aproximación a lo necesario que es posible y a lo mejor ya existe, porque las cosas que siendo necesarias como el mercado, son posibles, son reales.

Por ende hay que tener una posición realista con los problemas que a primera vista parecen imposibles, pero pueden ser posibles. Entonces hay que acercarse a la necesidad y explorarla, en rigor a las necesidades que se dan entre socialmente estrictas y sentidas.

Las necesidades no se pueden satisfacer como se sienten, sino como una situación precaria, persuadir a la gente de barbaridades y hacerles ver que la necesidad es otra, como análisis económicos, campañas políticas y conociendo la verdad de lo que es posible. O sea que el problema que tenemos por delante de Xochimilco, se debe comprender y analizar en un desarrollo de una forma materialista, es decir, en conjugación con los hechos concebidos en sus relaciones propias y no en relaciones o conjugaciones fantásticas.

" Meter a la necesidad en una contradicción, con la posibilidad para que así halla un ajuste " (El Tira y Jala) y através de todo esto se llega a la optimización y racionalización de espacios y sistemas constructivos através de la jerarquización de las necesidades y tratar de reducirlas. (ver análisis ergonómico y ver sistemas constructivos).

La Demanda:

Esta etapa se dió a partir del contacto directo con la realidad concreta, en que se ubica el -- problema arquitectónico.

Su determinación particular fue por solicitud comunal de Xochimilco y a la vez por la necesidad detectada mediante la investigación.

Esta determinación particular de la demanda que fue solicitada por la comunidad de Xochimilco a las autoridades del taller José Revuleta Facultad de Arquitectura U.N.A.M. fue para plantear lo siguiente:

- 1.-Recuperación del Lago de Xochimilco
- 2.-Reestructuración de viviendas históricas
- 3.-Reordenamiento urbano en ciertos sectores de Xochimilco como:
 - a) Viviendas en lugares de chinampas de producción agrícola
 - b) Equipamiento y urbanización del sector escogido
 - c) Invernaderos, bosques y embarcaderos
 - d) Saneamiento ecotécnico
 - e) Mercado del palacio de la flor
 - f) Vivienda y tratamiento del borde
 - g) Problema urbano de caltongo: escuela, plaza, dispensario, iglesia y atrio.

Zona sur

- h) Viviendas en zona de permuta #4 - Av.
- i) Escuelas
- j) Jardín de niños, guarderías
- k) Bibliotecas
- l) " Abastos y Mercados "
- m) Embarcaderos
- n) Centro cultural
- ñ) Centros deportivos y parques
- o) Clínicas
- p) Granjas

Zona norte

Su ubicación Física:

Su ubicación se determinó en base al resultado de los análisis hechos anteriormente y también -- por la investigación de campo, apoyado en radios de influencias, diagnóstico de carencias de mercados, por la población a atender para así seleccionar el terreno del mercado y su ubicación como propuesta -- de lo anteriormente dicho. (ver planos de radios de influencias).

Ahora bien, se seleccionó el terreno del borde del lago para ir controlando la expansión de la ciudad o barrio según sea el caso; como se mencionó anteriormente meter un equipamiento y a la vez que sirva de rivete al lago de Xochimilco. Además este borde posee características en cuanto a dimensiones, infraestructura, localización, respecto de las zonas habitacionales, localización respecto a vientos dominantes, orientaciones, y paisajes agradables con buenas vistas. (ver planos de ubicación).

Aspectos Críticos:

Presenta muy buena liga con los servicios urbanos.

Su uso original era como terreno baldío (ver plano de ubicación).

Su uso actual es un mercado.

El volumen del mercado presenta una proporción adecuada con cierto ritmo en las bovedas.

El uso del suelo (ver tablas de usos del suelo).

El terreno y su contexto:

Presenta una topografía plana, dimensiones adecuadas para que se lleve a cabo el desarrollo del mercado.

El terreno presenta 2 construcciones existentes como son las casetas de bombeo ramal Tlahuac.

Otro aspecto importante en el terreno y su contexto es la Av. Canal de Chalco de gran amplitud con doble circulación, teniendo 4 carriles 2 en cada sentido y a los lados.

Vegetación profusa.

Presenta buena perspectiva visual.

Las actividades a desarrollar son:

Distributivas

De intercambio

De gestión

De consumo

Y la tipología que presenta el lugar es muy irregular, no presenta una tipología definida y por ende el terreno se encuentra ubicado en un sector donde actualmente, no existen actividades que genere intenso tráfico, más bien el funcionamiento del futuro mercado lo va a generar y como consecuencia, la tipología que generan los nodos en un lugar geográfico determinado, tomando en cuenta la ubicación geográfica del objeto arquitectónico como respuesta dada para mejorar el contexto urbano. (ver axonometrico).

Medio Físico:

De los 122.02 Km² del territorio de la delegación de Xochimilco, 84 Km² corresponden a la zona forestal y agropecuaria de los cuales 30 Km² estaban ocupados por el antiguo lago de Xochimilco, pero debido a la sobre explotación de los acuíferos locales y la expansión gradual del área urbana, solo quedan más de 12 Km² de acuíferos.

Suelo y Reserva:

En las colonias que se asientan sobre terrenos comunales y próximos al área urbana de la ciudad, se localizan 29 colonias con tenencia irregular. El uso urbano predominante es el habitacional y se cuenta con áreas susceptibles de incorporarse, al uso urbano. El uso actual del suelo se distribuye de la siguiente manera:

Usos	Km ²	%
Urbanos	15.92	13.5
No urbanos	<u>106.10</u>	<u>86.95</u>
Total	122.02	100.00

Incluye la zona de conservación agrícolas, pesqueras y forestales. Los poblados rurales y los acuíferos.

De los usos urbanos su distribución es la siguiente:

Usos	Km ²	%
Habitacional	14.35	90.10
Industrial	0.80	5.00
Servicios	0.10	0.60
Mixtos	0.08	0.50
Espacios Abiertos	<u>0.60</u>	<u>3.80</u>
Total	15.92	100.00

Los usos incluyen su parte de vialidad primaria, secundaria y local así como los baldíos existentes.

DATOS DE LA INVESTIGACION

En la etapa de investigación y análisis, se obtuvieron las informaciones detalladas de los diversos -- aspectos; del desarrollo físico y económico de la zona norte de Xochimilco.

1. Introducción.
2. Antecedentes y Objetivos.
 - 2.1 Objetivos de la programación.
 - 2.2 Método de Trabajo:
 - a) Investigación bibliográfica.
 - b) Investigación de campo. (encuestas directas)
 - c) Tabulación de datos.
 - d) Diagnóstico y propuestas.
3. Conclusiones.
4. Programa arquitectónico.
5. Organización de la estructura funcional.
6. Estudio de las técnicas de distribución.
7. " " " tipologías de los espacios.
8. Estudio de las áreas parciales y totales.
9. Estudio de las condiciones urbanas del terreno y el P.D.U. del D.D.F. y el Plan parcial de la delegación de Xochimilco.
10. Zonificación teórica del mercado, organización espacial.
11. Anteproyecto.
12. Proyecto definitivo.

Objetivos:

Los objetivos a cumplirse eran:

- a) Crear una barrera en la zona norte de Xochimilco con equipamientos, para controlar el crecimiento de la ciudad, como los que se menciona en el enfoque del problema arquitectónico a resolver, y por ende el mercado donde las actividades de intercambio comercial, las relaciones humanas se desarrollan en forma ordenada y organizada social, higiénica y culturalmente.

- b) Solucionar en parte el problema del obsoleto e insuficiente sistema actual de aprovisionamiento de alimentos.
- c) Liberar un espacio de terreno donde actualmente funciona el mercado, (tianguis) el cual presenta demasiado congestionamiento. (ver radios de influencias tianguis).

Aspectos Analizados:

Urbanísticos:

Análisis urbano de la ubicación del terreno. (ver axonométrico).
Vías y accesos.
Estacionamiento de vehículos.
Descargues.
Zonificación (ver planos de zonificación)
Volumenes.

Arquitectónicos:

Organización y funcionamiento, No. de personal, equipamiento y mobiliario, áreas requeridas, --
flujo del público, etc. (ver análisis ergonómicos).
Llegada y distribución del producto.
Ventas en puestos.
" " " Chinamperos.
" " Almacenes
Fritanguerías.
Servicios higiénicos para público, vendedores y personal administrativo.
Basuras.
Flexibilidad.
Sistema Constructivo.
Construcción por etapas (ampliación futura).
Iluminación y Ventilación, Materiales a utilizarse.

Económicos:

Costo aproximado del proyecto.

Costo de Mantenimiento.

Condicionantes del análisis:

El partido arquitectónico adoptado está determinado esencialmente, por las características del terreno disponible para el O.A.

a) Condiciones topográficas del terreno.

b) " de ubicación del terreno y sus relaciones urbanísticas.

c) " del programa.

d) Condicionantes arquitectónicas.

Las condiciones topográficas del terreno, están descritas anteriormente en el medio físico y sububicación física.

Condiciones de la Ubicación:

Se ha considerado que el tráfico de vehículos particulares y públicos, se producirá principalmente hacia la calle Av. de Las Torres y el tráfico de vehículos pesados se hará hacia la calle Río - Balsas. Estas condicionantes determinaron ya, cierta zonificación fija en cuanto al señalamiento de los locales como basuras, patio de maniobras, bodegas y estacionamientos.

A fin de facilitar el acceso se propone el ensanchamiento de la calle Canal de Chalco, dejando la posibilidad de doble vía con un ancho de 14m, pegándola hacia las viviendas. La vista panorámica esencialmente es hacia el sureste, lo cual determino que al edificio se le trate en forma que el aspecto, de fachada anterior y posterior, sea similar y uniforme.

Condicionantes del Programa:

El programa arquitectónico establece que dentro de su organización general se prevera la separación de las circulaciones de peatones, vehículos de carga y descarga, desalojo de basuras y satisficiera las necesidades de los siguientes locales: (ver programa arquitectónico).

Condicionantes Arquitectónicos:

El partido arquitectónico adoptado, cumple con lo establecido previamente a lo que se refiere a que sea un elemento urbano sobresaliente, el simbolo del encuentro entre las personas, el lugar que responda a las necesidades básicas de un buen convivir humano. La concepción arquitectónica, permite una total versatilidad al espacio.

Aspecto Plástico:

El aspecto general del conjunto, considero que se ha logrado crear un edificio de aspecto, plástico interesante, donde la composición volumétrica dispuesta, otorga una estética singular, la cual sin llegar a tener características de monumentalidad, tiene expresión y personalidad, requisito mínimo en toda obra arquitectónica.

Estructuras:

El conjunto se compone de 3 bloques con estructura independiente, lo cual permitira la construcción por etapas. La solución estructural adoptada esta dentro de los límites normales para este tipo de edificación, aprovechando la estructura como elemento arquitectónico expresivo. La cubierta del mercado, a la vez que le da un aspecto volumetrico agradable, en su interior y exterior, permite ser aprovechada para iluminación y ventilación directa. El mercado Valle San Lorenzo, debiera ser el espacio físico de integración humana y el sitio de promoción de la educación, salubridad e higiene. La actividad humana que se desarrolla en nuestros mercados tradicionales, debe ser preservada en su espíritu, ese contacto humano, libre, natural, espontáneo entre las personas, motivados por las acciones de vender y comprar, conlleva a una relación humana, donde las fuerzas sociales se llegan a equilibrar, las categorías sociales momentaneamente no existen, la necesidad une a las personas y los prejuicios se confunden en el bullicio, en el colorido, en la alegría que a todo mercado caracteriza.

Tal vez sean los mercados los que nos enseñen a los hombres a un mejor convivir colectivo, donde las relaciones no sean asperas, sino más bien de fraternidad, entendimiento, lealtad y respeto de derecho ajeno por esa vaina.

Estudio de las condiciones urbanas del terreno y del P.D.U. del D.D.F. y el plan parcial de la delegación de Xochimilco.

Los objetivos y políticas del P.D.U. y el plan parcial, dirigen el desarrollo urbano hacia la utilización eficiente del territorio delegacional, involucrando las características propias y el papel funcional que el plan de desarrollo urbano pretende de la delegación de Xochimilco. Además indica como han de darse las relaciones entre el uso del suelo y los componentes del desarrollo urbano. A cada objetivo le siguen su política cuyos enunciados expresan 3 intenciones de conservación, de mejoramiento y de crecimiento.

Objetivo A:

Estructurar los usos del suelo para lograr autosuficiencia local y congruencia, con el plan de desarrollo urbano.
Sus políticas son:

- | | |
|-----------------|---|
| De Conservación | -Controlar la zona de amortiguamiento.
-Apoyar los usos de conservación en el ámbito no urbano. |
| De Mejoramiento | -Mejorar el servicio de transporte público, no contaminación, rescatar calles no importantes a la estructura vial, convirtiéndolas en peatonales. |
| De Crecimiento | -Apoyar el subcentro urbano.
-Generar y apoyar los centros de barrios.
-Hacer compatibles las mezclas de usos del suelo, al interior de cada zona secundaria entre ellas. |

Objetivo B:

Lograr mediante la densificación, un uso más racional y eficiente del suelo y frenar la expansión del área urbana del D.F. sus políticas son:

- | | |
|-----------------|--|
| De Conservación | -Mantener y mejorar las chinampas. |
| De Mejoramiento | -Acelerar el proceso de densificación del uso del suelo en el corredor urbano, realizando programas de renovación. |
| De Crecimiento | -Propiciar la utilización adecuada de todos los terrenos baldíos. |

Objetivo C:

- Restablecer la proporción relativa entre destinos y usos básicos del suelo, sus políticas son:
- De Conservación -Consolidar las zonas secundarias, agropecuarias y forestales.
 - De Mejoramiento -Complementar las áreas destinadas para servicios.
 - De Crecimiento -Crear nuevos espacios abiertos y más variada relaciones entre ámbito -- privado y público.

Objetivo D:

- Arenuar los efectos nocivos de la contaminación, seleccionando una relación espacial óptima entre los usos habitacional, industrial y los espacios abiertos. Sus políticas son:
- De Conservación -Forestar las zonas de conservación.
 - De Mejoramiento -Controlar que las industrias se deshagan de sus desechos sin dañar el - medio ambiente.
 - De Crecimiento -Impulsar la creación del parque metropolitano propuesto por el plan de la delegación de Xochimilco.

Objetivo E:

- Determinar los usos condicionados para la zona de amortiguamiento, de manera tal que el consumo de su suelo coadyuve a aliviar la presión que la expansión urbana ejerce sobre el área de conservación ecológica. Sus políticas son:
- De Conservación -Preservar la vegetación de la zona de chinampas y acuíferos, dentro de la zona de amortiguamiento.
 - De Mejoramiento -Reforestar en la zona de amortiguamiento todos los sitios con pendien-- tes fuertes.
-Favorecer el uso del suelo para la agricultura intensiva.
 - De Crecimiento -Crear bosques en zonas susceptibles de ser invadidas.
-Controlar los accesos de la zona de amortiguamiento.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION

Las conclusiones de la investigación del método de trabajo (datos de la investigación) se concluyo lo siguiente:

Vialidad y Transporte:

Xochimilco ha visto incrementada su vialidad primaria con la reconstrucción de 2 vías primarias, realizadas para agilizar el tránsito; se trata de la prolongación de la Av. División del Norte, que da continuidad al Eje vial 3 oriente hacia el sur y la Carretera México Tulyehualco que cuenta con 2 carriles en cada sentido de circulación, separados ampliamente entre si, también para la zona norte continuar la ampliación de la calle Canal de Chalco con dos carriles en cada sentido, y por ende la terminación y cerramiento del anillo periferico.

Referente al metro, en el sentido poniente oriente, esta prevista a largo plazo, la continuación de la línea que deberá correr sobre calzada México Xochimilco, hasta el Pueblo de Tulyehualco.

Infraestructura:

El territorio delegacional en su ámbito urbano, está casi totalmente cubierto por las diversas instalaciones de infraestructura urbana:

Cobertura actual de la Infraestructura.

Redes y Servicios	% De area servida	Colonias con Deficits
Agua potable	95%	1
Drenaje y Alcantarillado	70%	14
Energia eléctrica	90%	6
Alumbrado publico	80%	10
Pavimentación y Transporte	80%	11

Como puede apreciarse del cuadro de datos, las deficiencias estan localizadas en algunas colonias, que aun permanecen al margen de estos aspectos basicos de bienestar social.

NOTA: En fraccionamientos, colonias y barrios, la delegación tiene 42 en total, que carecen de infraestructura y servicios, en el 50% o más del área que ocupan.

Equipamiento:

La delegación presenta déficits de planteles para el nivel de educación básica, solo satisface el 60% de la demanda. Los parques y jardines constituyen apenas una superficie equiparable al 10% de lo recomendable. Si bien la superficie ocupada por acuiferos en su conjunto ofrece más de 20km² de espacios abiertos.

El equipamiento para la salud es insuficiente, el 50% del área urbana no cuenta con asistencia y seguridad social.

" Los centros de abasto manifiestan aun todavía más déficits en el No. de puestos que por lo regular son de 60 puestos, para la zona norte satisface el 20% de la demanda, se presenta como problema agudo, la desequilibrada distribución de las instalaciones comerciales sin operatividad ".

En el campo de la vivienda la densidad promedio bruta en el ámbito urbano, deberá pasar de 128 Hab/Ha que actualmente tiene a 247Hab/Ha.

El diagnóstico de las necesidades de suelo deja traslucir, ya la dirección que habrán de seguir las políticas de desarrollo en el ámbito urbano: La saturación de lotes baldíos, la zonificación con mayor intensidad de uso en las reservas urbanas, la restricción a la expansión de las zonas urbanas, a la zona de amortiguamiento y a la conservación del ámbito no urbano.

Si vemos los porcentajes, son muy altos, lo que refleja lo desequilibrado de la distribución actual de los usos del suelo.

La principal concentración de servicios se localiza en el centro tradicional de la delegación, donde se desarrollan las actividades administrativas y comerciales, las zonas habitacionales dispersas por toda la delegación, las más antiguas, consolidadas y mejor servidas son los centros de los poblados como los de Santa María Tepepan, Santa Cruz Kochitepec, Santiago Tepalcatlapan y San Lucas Kochimaca. -- Los conjuntos habitacionales donde se encuentran las densidades más altas.

Las carencias se acentúan en las zonas urbanas de los poblados rurales, que se localiza en la serranía del Ajusco, como San Francisco Tlalnepantla, Santa Cecilia Tapetlapa, además se observa un marcado deterioro de la imagen urbana y una densidad baja, susceptible de incrementarse.

CALCULO DE LUMINARIAS PARA EL MERCADO

Oficina nivel de iluminación	=	600 Luxes.
Bodegas	=	100 "
Mantenimiento	=	200 "
Basura	=	100 "
Sanitarios y Baños	=	100 "
Puestos	=	300 "
Pasillos	=	100 "

Luminarias T-39 W.

Altura de Montaje = 1.80 m.

IC= Índice de Cuartos.

CU= Coeficiente de utilización.

FM= Factor de Mantenimiento.

L = Largo

A = Ancho

$$Ic = \frac{L \times A}{\text{De Montaje} \times (L + A)} = \frac{12 \times 12}{1.80 \times (12 + 12)} = \frac{144}{43.2} = 3.3.$$

3. 30 equivale a la letra C que tiene un coeficiente de utilización = 0.59.

Factor de Mantenimiento = 0.55.

$$\text{Lumenes} = \frac{\text{Área} \times \text{Nivel (Luxes)}}{\text{CU} \times \text{FM}} = \frac{144 \times 100}{0.59 \times 0.55} = \frac{14400}{0.324} = 44376$$

Como LA T-39 W tiene 3000 lumenes: Se divide 44376 entre 3000 y nos da un resultado de 12 lamparas en un modulo de 12 x 12 metros.

Bodegas:

$$\frac{72 \times 100}{0.324} = 22222.2$$

$$\frac{22222.2}{3000} = 9.3 = 10 \text{ Luminarias}$$

Mantenimiento:

$$\frac{36 \times 200}{0.324} = 9350$$

3 Luminarias.

Oficinas:

$$\frac{24 \times 600}{0.324} = 44444.4$$

$$\frac{44444.4}{9200} = 4.8 = 5 \text{ Luminarias}$$

Para Oficinas: SO T- 110 W y tiene (9200) Lumenes.

$$\text{Raños: } \frac{18 \times 100}{0.324} = 4675.3$$

$$\frac{4675.3}{3000} = 1.55 = 2 \text{ Luminarias.}$$

CALCULO DE LA CISTERNA

Dotación asignada = 187 Lts. por puesto x día

Reserva de 100 Lts. x puesto

Vol de agua almacenada = $\frac{2}{3}$ del vol total

Vol = $287 \times 56 = 16,072$ Lts. = 16m^3

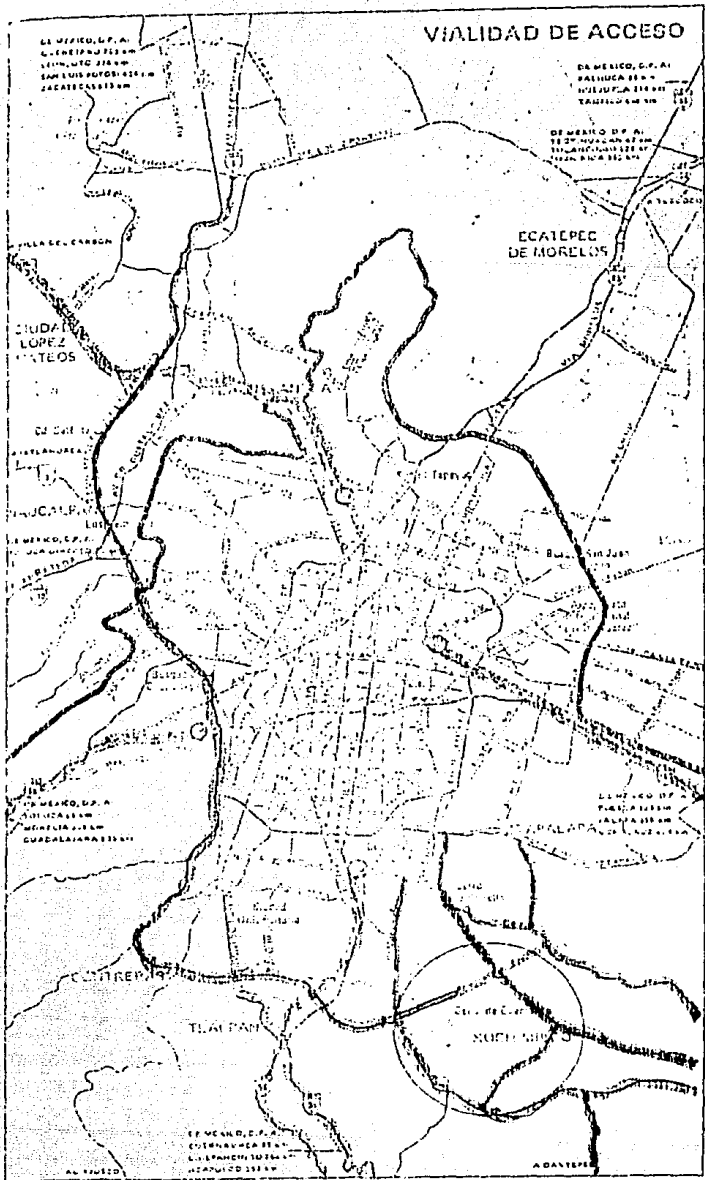
Capacidad de la Cisterna 16m^3

Profundidad = 1.1 Metros

Ancho = 3 "

Largo = 5 "

VIALIDAD DE ACCESO



DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

CIUDAD
LOPEZ
MATEOS

ECATEPEC
DE MORELOS

DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

CIUDAD DE
TOLUCA

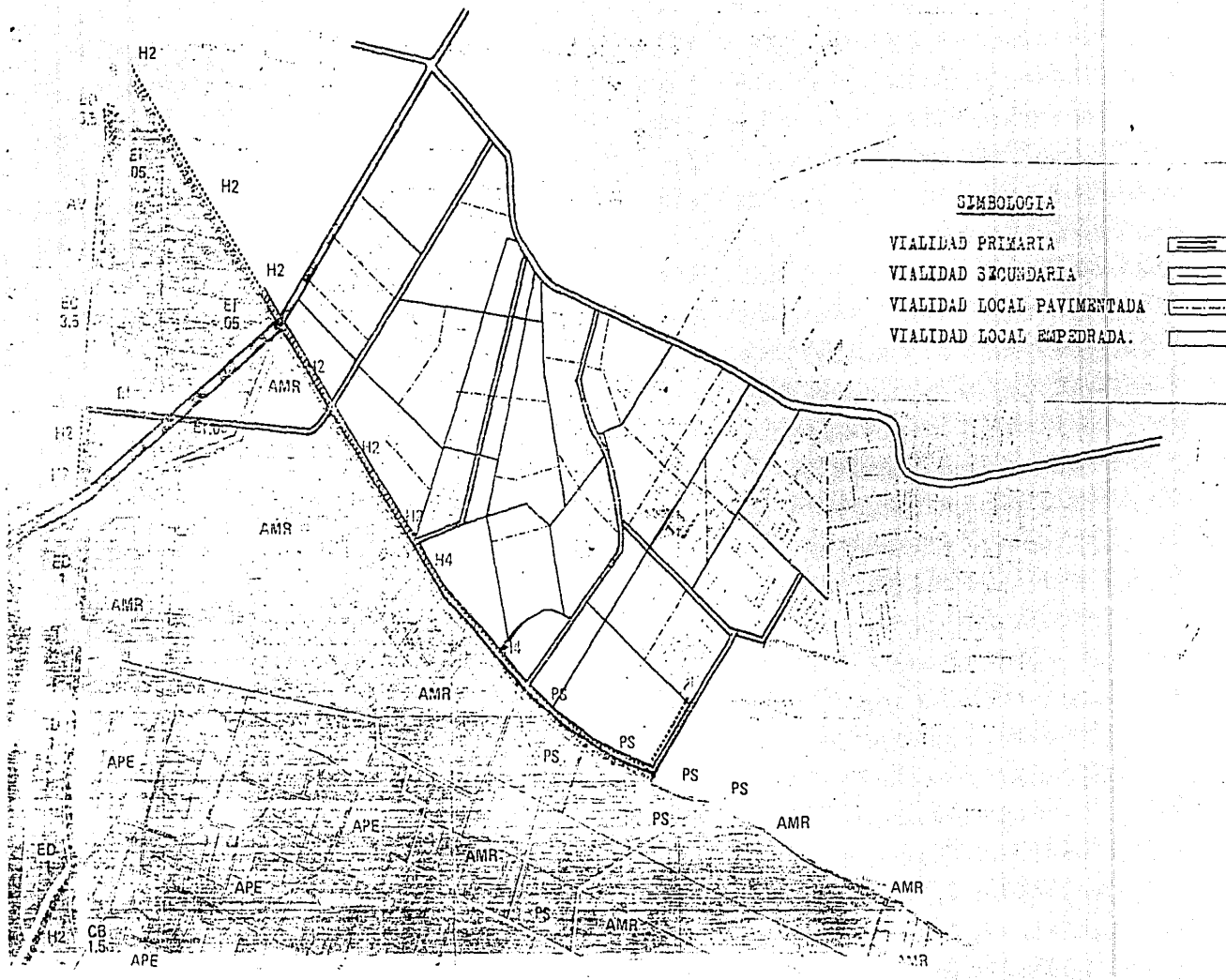
TALPAM

CIUDAD DE
ECATEPEC





SOUTH

DE MEXICO, C.F. A.
C. ENRIQUETA S. S. M.
ESTADO DE HIDALGO
C. ENRIQUETA S. S. M.
C. ENRIQUETA S. S. M.

ADARTE



SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA 
- VIALIDAD SECUNDARIA 
- VIALIDAD LOCAL PAVIMENTADA 
- VIALIDAD LOCAL EMPEDRADA. 

H2

H2

H2

H2

H2

H4

AMR

PS

PS

PS

PS

AMR

AMR

PS

AMR

AMR

EF 05

EF 05

EF 05

APE

APE

AMR

APE

CB 1.5

APE

ED 3.5

AV

EC 3.5

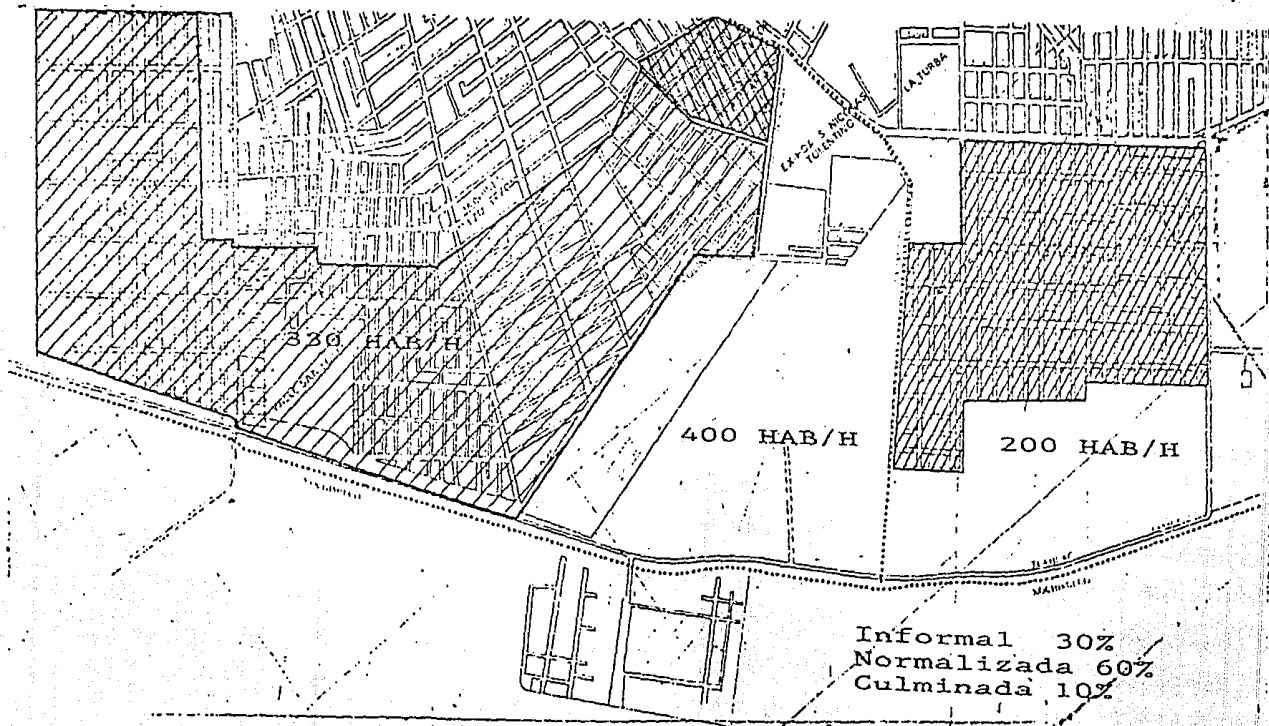
H2

ED 1

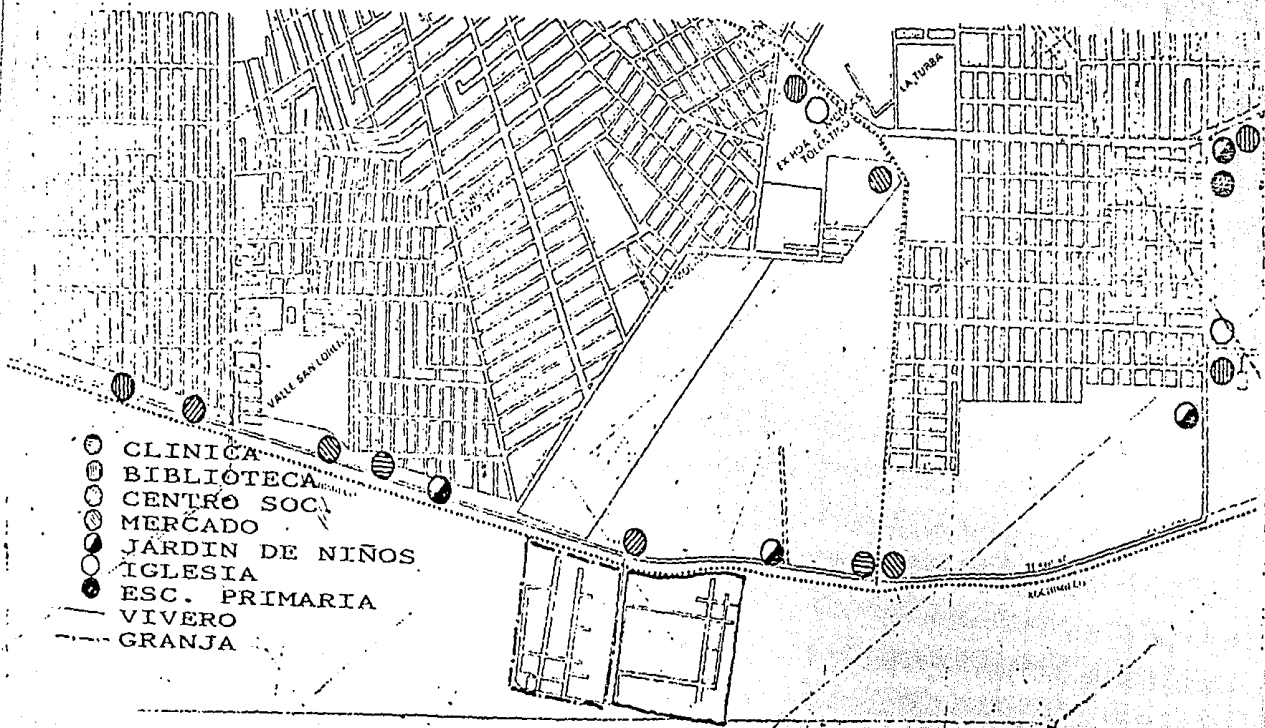
ED 1.5

H2

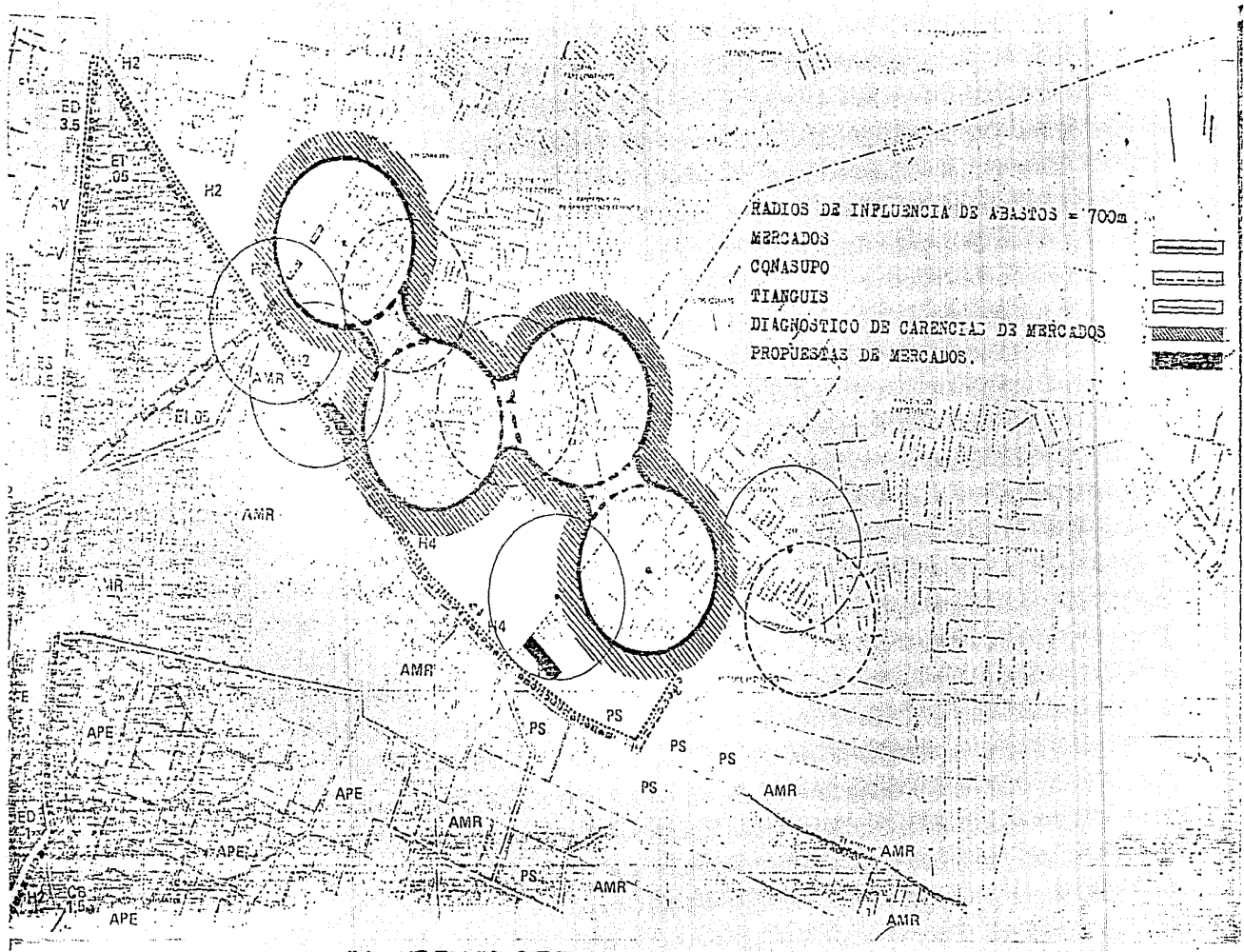
250 HAB/H



DENSIDAD DE PO BLACION Y % DE TIPO DE VIVIENDA.



SINTESIS DEL DIAGNOSTICO.



RADIOS DE INFLUENCIA DE ABASTOS = 700m

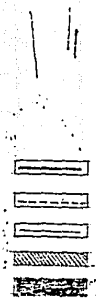
MERCADOS

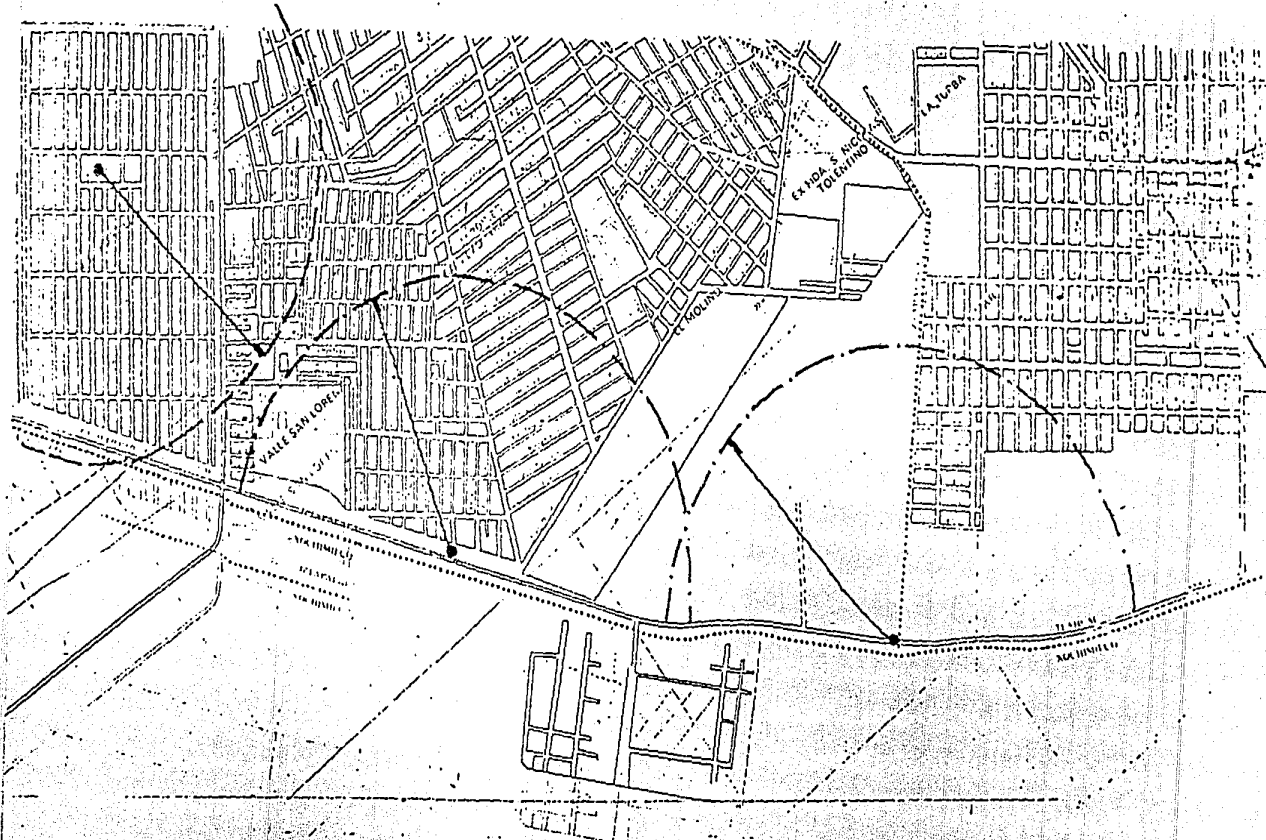
CONASUPO

TIANGUIS

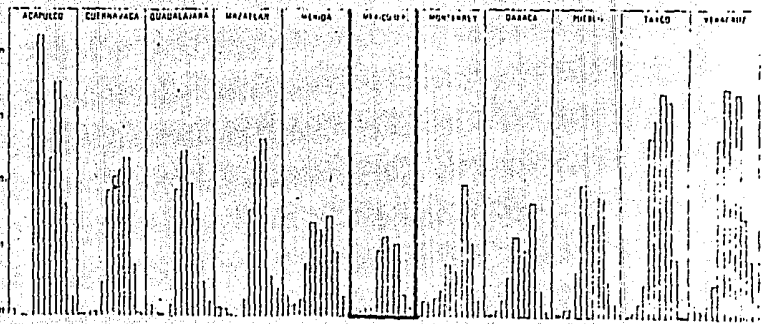
DIAGNOSTICO DE CARENCIA DE MERCADOS

PROPUESTAS DE MERCADOS.





--- CLINICA QUE SE PROPONE
--- CLINICA EXISTENTE



TEMPERATURA Y PRECIPITACION

TABLA DE DISTANCIAS APROXIMADAS
ALTITUD EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Distancia (km)	Altitud (m)	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)
0	0	15	100
10	1000	10	200
20	2000	5	300
30	3000	0	400
40	4000	-5	500
50	5000	-10	600
60	6000	-15	700
70	7000	-20	800
80	8000	-25	900
90	9000	-30	1000
100	10000	-35	1100

(Note: The table above is a simplified representation of the data shown in the image. The actual table contains detailed monthly and seasonal data for temperature and precipitation across various altitudes and distances.)

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

BOVEDAS DE CONCRETO ARMADO SIN CIMBRA

El procedimiento de construcción de cubiertas y otras formas de concreto armado sobre metal desplegado, sin el uso de la cimbra tradicional -o molde-, tiene por objeto ampliar la información existente sobre los recursos constructivos de diseño que pueden incidir en la liberación formal de la proyección, y -en ciertos casos- en los costos, especialmente en las construcciones llamadas económicas y en las cubiertas de claros medianos de (6 a 15 metros).

Esta investigación en torno a estructuras de concreto armado sobre metal desplegado (la primera proposición se construye en 1938) ofrece sólo otra posibilidad, junto a las realizadas por otros investigadores estructurales bajo el nombre de ferrocemento. Por razones de brevedad sólo reseñaré el procedimiento experimentado por mí, y que ha de requerir en el futuro de una mayor sistematización -- tanto en el análisis del armado geométrico como en el campo del cálculo estructural específico. Dos son los argumentos que condujeron hasta hoy esta investigación:

1. La búsqueda de un procedimiento constructivo que libera al material -concreto armado- de las restricciones del moldeo por cimbra, que nos mantiene en una geometría ortogonal o de superficies regladas (por las piezas de cimbra) y que no corresponde siempre cabalmente a las formas óptimas de trabajo del concreto armado (los esfuerzos, por ejemplo, se deslizan sobre una parábola con mayor claridad que sobre un marco rígido ortogonal); y,
2. la búsqueda formal en el espacio arquitectónico de un alojamiento de las actividades humanas acorde con la geometría espacial que se desprende de las agrupaciones naturales (un grupo adopta, para la comunicación, la forma de circunferencia, por ejemplo) y de las circulaciones fluidas del cuerpo humano (nadie hasta hoy da vuelta a la derecha en escuadra), y, dentro de este orden de ideas, por la necesaria expresión, hoy, frente a la neutralidad homogeneizante del espacio ortogonal que acude entonces a la decoración superpuesta, siendo que las propias formas estructurales serían capaces de expresar su actividad mediante geometrías espaciales vigorosas y lógicas.

1. HIPOTESIS Y CONSIDERACIONES GENERALES DE TRABAJO

a) ESTRUCTURACION Y MATERIALES. El cascarón estará formado por una estructura de acero que deberá cumplir la condición de soportarse a sí misma, y por una cubierta de concreto que aumentará un poco el peso de la estructura, proporcionando en cambio mayor rigidez y resistencia al conjunto.

1. La estructura de acero se compone de la superposición de:

-perfiles maestros formando armaduras espaciales que resisten por sí mismas su propio peso y el de los demás elementos que darán consistencia a la bóveda.

-perfiles secundarios que reducen los claros a cubrir con varilla, y con la misión secundaria de dar su figura primera a la envolvente espacial de que se trate. (ver fig. 1.)

-varillas que acaban de formar una malla capaz de soportar el paso de los obreros sobre ella.

-alambón de 5/16" de diámetro, con el que se cierra aún más la malla, quedando ésta como una retícula formada por cuadros de 15 a 20 cms. de lado. (ver fig. 2.)

-metal desplegado extendido por debajo de la malla anterior, cubriéndola por completo, y sujeto con amarres de alambre lo más cercanos posibles, y reforzando por las diagonales los cuadros de metal desplegado, con alambre, para impedir que se abalse al recibir el concreto en el momento del colado. (ver fig. 3.)

En la estructura de acero se pueden utilizar varillas de diversos diámetros, formando pequeñas estructuras espaciales entre sí o bien perfiles como canales o ángulos, de preferencia unidos con soldadura.

2. El concreto se proporcionará de manera de obtener un espesor mínimo de 3cms. en la lámina de concreto; más, al tener que engrosarse ésta en las regiones de mayor esfuerzo se crearán los vacíos en la zona del eje neutro llamados de corazón abierto, sin que su consistencia presente dificultades para el colado de las nervaduras que forma el entrecruzamiento de los elementos estructurales primarios cumpliendo así con las funciones que tiene encomendadas: proteger el acero, envolver el espacio y dar máxima rigidez a la estructura.

El concreto debe reunir las siguientes condiciones: (ver fig. 4.)

-buena resistencia: 210 K/cm²

-trabajabilidad: "como nantequilla".

-plasticidad: revenimiento de 0.06

-homogeneidad: recomendablemente revolvedora.

-tamaño adecuado de agregados: confitillo de 3/4".

b) ANALISIS. En claros cortos (menores de 4m., aproximadamente), basta con construir una retícula de varillas que se sostenga por sí misma, de tal manera que la adición de la capa de concreto no presen-

ta mayor problema. En claros más grandes (mayores de 4m, aproximadamente), será necesario hacer un -- cálculo elemental de las armadura espaciales principales atribuyéndoles el peso de las varillas que -- soportan y el de los obreros que harán el colado, así como los esfuerzos que pudieran presentarse durante el colado. Una vez que la estructura de acero es autoresistente se colocan estratégicamente una serie de puntales para resistir el colado y sostener la bóveda mientras ésta adquiere la resistencia necesaria para soportar su propio peso. (ver fig. 5.)

II. PROCESO DE CONSTRUCCION

Para la construcción se procede como sigue:

1. Se calculan las maestras (armaduras espaciales).
2. Se perfilan en el suelo los elementos secundarios, para ser colocados posteriormente en su sitio.
3. Se tiende la retícula de varillas para rigidizar la estructura.
4. Se teje la malla de alambón y se extiende el metal desplegado debajo de esta malla, amarrándolo -- con alambre y reforzando los cuadros con alambre por la (s) diagonal (es).
5. Se colocan puntales estratégicamente.
6. Se elabora un programa de colado, procurando cubrir al avanzar una banda que se recorrerá en un so la sentido (caminando hacia atrás). Se proveerán tablas que permitan a los albañiles moverse con confianza y sin deformar la estructura.
7. Se coloca la revoltura cuidadosamente, sin removerla mucho y procurando aplicar inmediatamente des pués un aplanado tanto por abajo como por arriba, cubriendo totalmente la malla por abajo, iniciando esta labor con un retraso de 3 Hrs. al colado, como mínimo, y antes de dos días en casos extremos.
8. Una vez fraguado el concreto se quitan los puntales. Por estar bien ventilado, y curándolo debidamente, el fraguado demora entre 25 y 30 horas. (ver figs. 6, 7, 8, 9, 10.)

III. VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO.

En el renglón de las ventajas señalo:

- proporciona una versatilidad extraordinaria para lograr cualquier forma de cubierta de concreto, con tal que no implique grandes esfuerzos de flexión.
- con un diseño adecuado de los diversos componentes estructurales se pueden cubrir grandes claros.
- su costo, en comparación con otras cubiertas, es sumamente bajo, por eliminar el uso de cimbras de -- madera y el acabado superpuesto (se termina integralmente por dentro y por fuera al colar).
- acorta el tiempo de construcción.
- ahorra material de relleno y enladrillado, así como la impermeabilización superpuesta.

-en caso necesario, puede evitarse el uso de acondicionamientos para la buena acústica de una sala, - mediante formas diseñadas aproximadamente y con la inclusión en el concreto de materiales de absorben-
cia acústica (tepecil, tepocha o carlita).

-permite una mayor libertad en el proyecto arquitectónico, pudiendo conocerse la forma de la cubierta antes de colarse, con lo que se pueden eludir posibles fallas en la proporción espacial.

-la cubierta puede llegar a eliminar los muros mediante formas envolventes (monocoques).

-es susceptible de construirse recurriendo a las técnicas más modernas en la elaboración del concreto haciendo trabajar a éste fundamentalmente a compresión.

En el renglón de las limitaciones, debe tenerse en cuenta que:

-requiere de una mano de obra de tipo artesanal.

-la falsa utilización de estas formas (es decir, en usos no estructurales) lleva a extremos erróneos que no conjugan en su totalidad de los valores arquitectónicos.

-una mala concepción del trabajo estructural puede llevar a fracasos de tipo económico o estructural, por la dificultad de cuantificar exactamente los esfuerzos en estas cubiertas, (el cálculo actual no lo permite, siendo lo indicado recurrir a la intuición y a la experiencia constructivas). (ver figs. 11, 12, 13, 14, 15.)

Las posibilidades que ofrece un sistema constructivo relativamente poco conocido, y, no obstante de - fácil ejecución (sobre todo en un medio como el nuestro). No es, desde luego, una panacea -ni pretende serlo-, pero si se resuelve utilizarlo.

Se encontrará un sistema de gran flexibilidad y un costo muy competitivo, que ya es suficiente.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO BOVEDAS DE CONCRETO ARMADO SIN CIMBRA

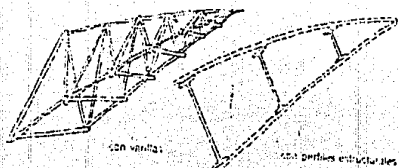


Fig. 1 Perfiles maestros y secundarios que forman las armaduras espaciales.

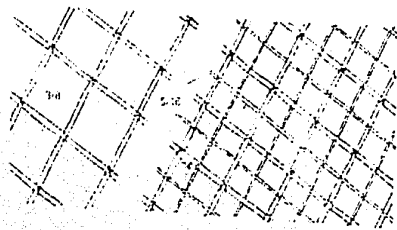


Fig. 2 Malla de varillas y Muebles que forman la estructura.

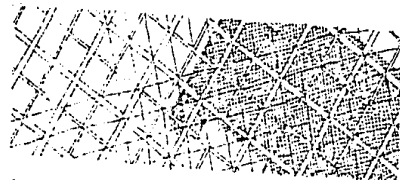


Fig. 3 Malla de varillas y refuerzos por las diagonales de alambres para cumplir las condiciones de servicio.

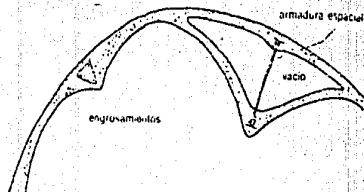


Fig. 4 Vacíos de entronco abierta para aligerar la cubierta en el caso de armaduras espaciales de ciertas dimensiones.

Fig. 5-15 Ejemplo de ejecución de una bóveda diptera (cónica) por sus sucesivos de la realización.

varillas de los cascos,
100 mm diam. máximo

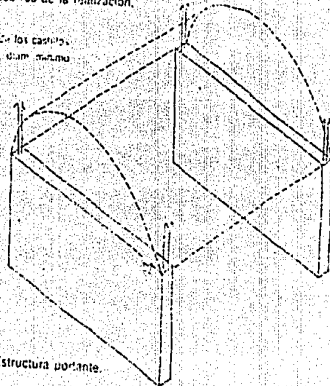
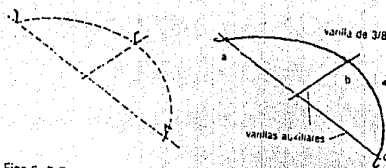


Fig. 5 Estructura portante.



Figs. 6-7 Trazado en el suelo de la geometría de las maestras (directrices). Doblado sobre el trazo de las varillas de $3/8''$, amarrando con varillas auxiliares los puntos a, b y c para que no se deforme la pieza.

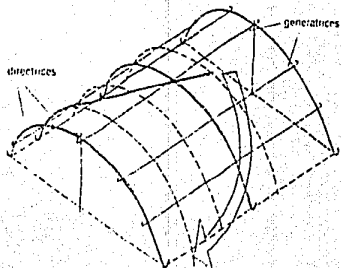


Fig. 9. Tendido de la retícula de varillas de 3/8" tanto curvas (directrices) como rectas (generatrices), para colocar a continuación las varillas de 5/16" que cierran la retícula.

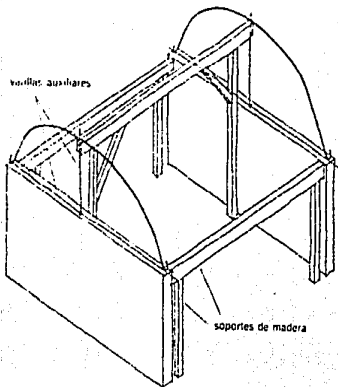


Fig. 10. Colocación de las directrices en su sitio. Se proveerá un fondo hecho con postes para sostener el borde de la bóveda en los claros abiertos en los muros, así como otra estructura similar para levantar el centro de la bóveda.

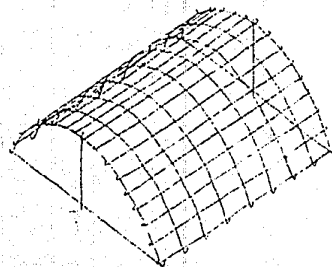


Fig. 10. Amarrado de la trama de varillas, formando cuadros de 25 cm. de lado como máximo, para evitar que se caulgue el metal desplazado al colar.

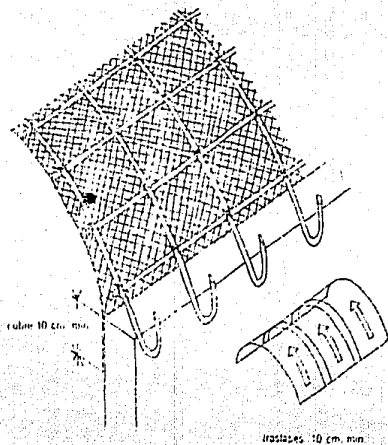


Fig. 11-12. Colocación de la malla de metal desplazada, extendiendo el rollo por debajo de la retícula de varilla, procurando dejar 10 cms. de la malla sobre el muro, y traslapes de lo mismo entre dos rollos de malla.

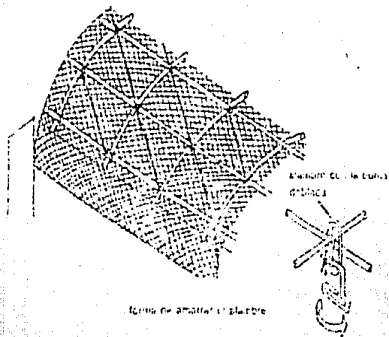


Fig. 13-14. Colocación de la malla de refuerzos de alambres recubiertos en las diagonales para evitar que se abofe la malla durante el colado.

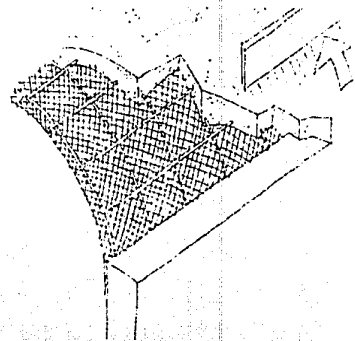
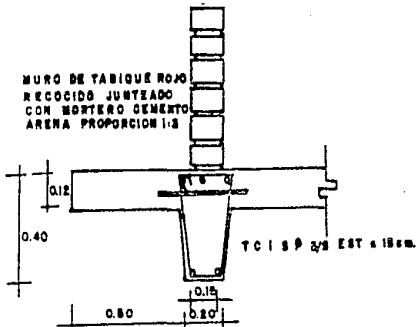


Fig. 15. Vaciado de la revoltura, vertiéndola suavemente sobre la estructura metálica y desplazándola sobre la superficie con la cuchara ó la regla. A continuación como recubrimiento se caía interna a la bóveda.

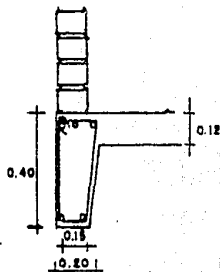
MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO JUNTEADO
CON MORTERO CEMENTO
ARENA PROPORCION 1:3

D-1



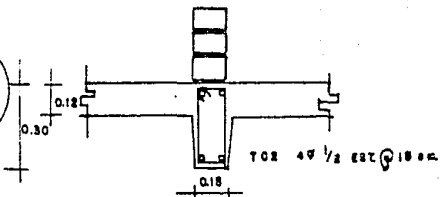
DETALLE DE TRABE DE CIMENTACION
TCI VOLADA 80cm. DE LA COLUMNA

D-2

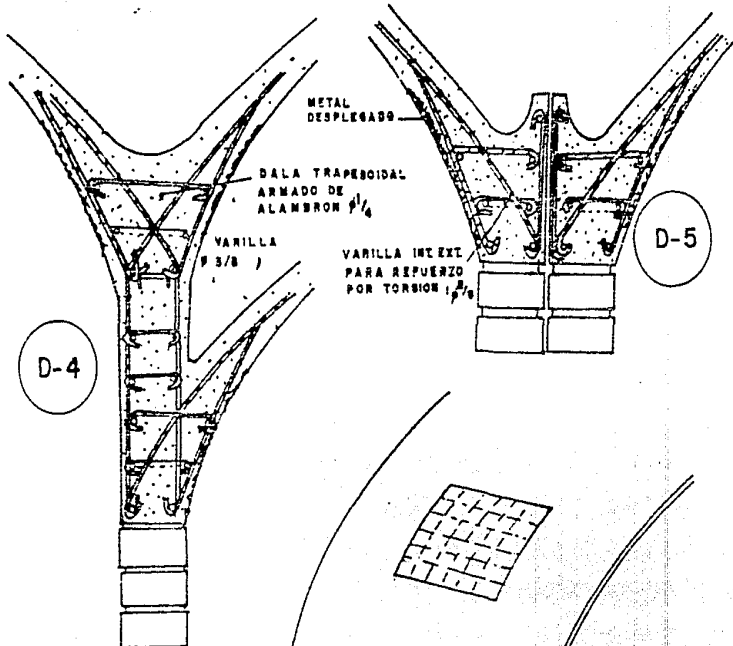


TRABE DE CILINDRANCIA

D-3



TRABE DE CIMENTACION

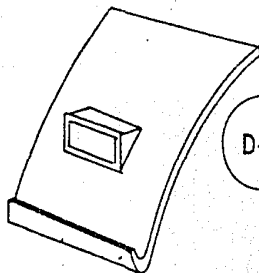


D-4

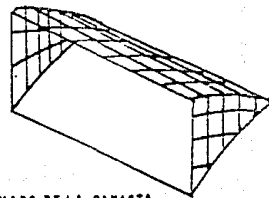
D-5

FORMA EN QUE SE DEJA EL COLADO DE LA
BOVEDA PARA RESISIR LA LUNCARNA

D-6

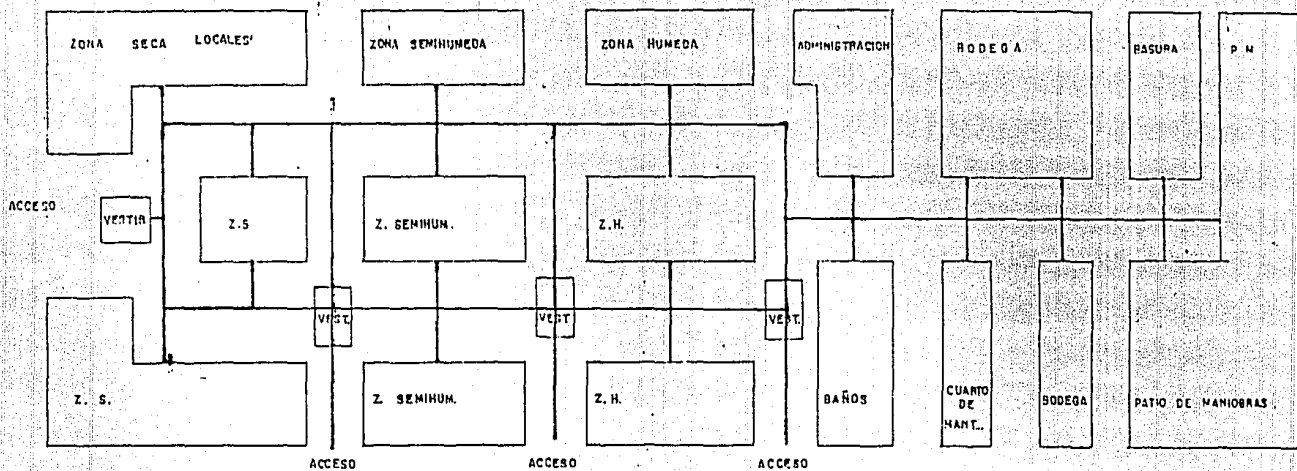


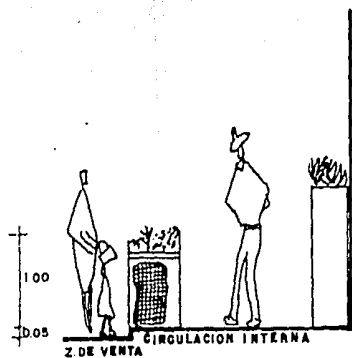
LUNCARNA



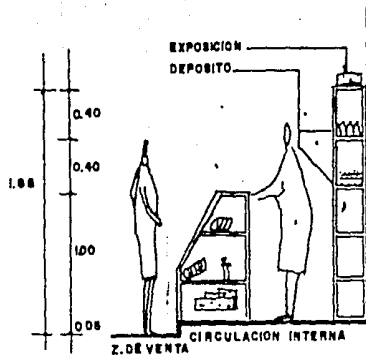
ARMADO DE LA CANASTA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

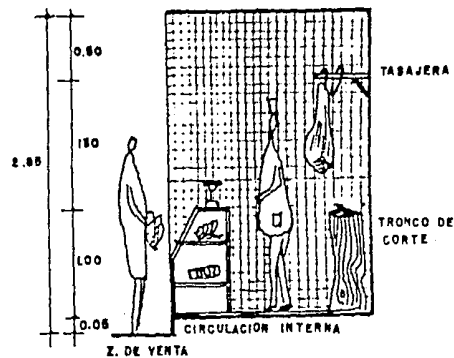




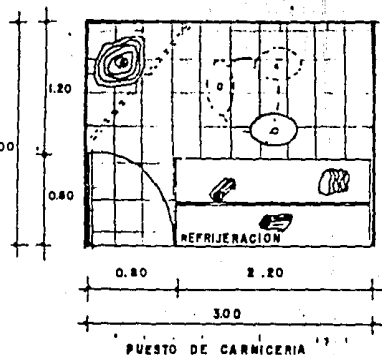
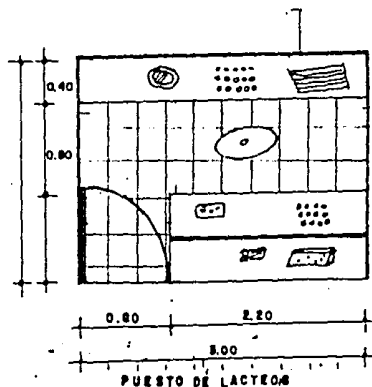
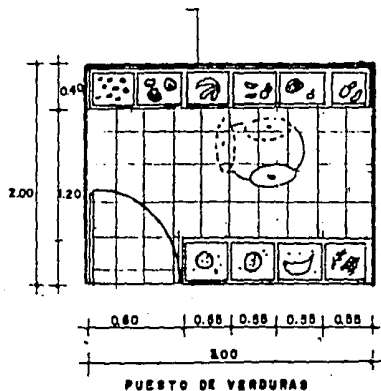
CORTE DEL PUESTO DE VERDURAS



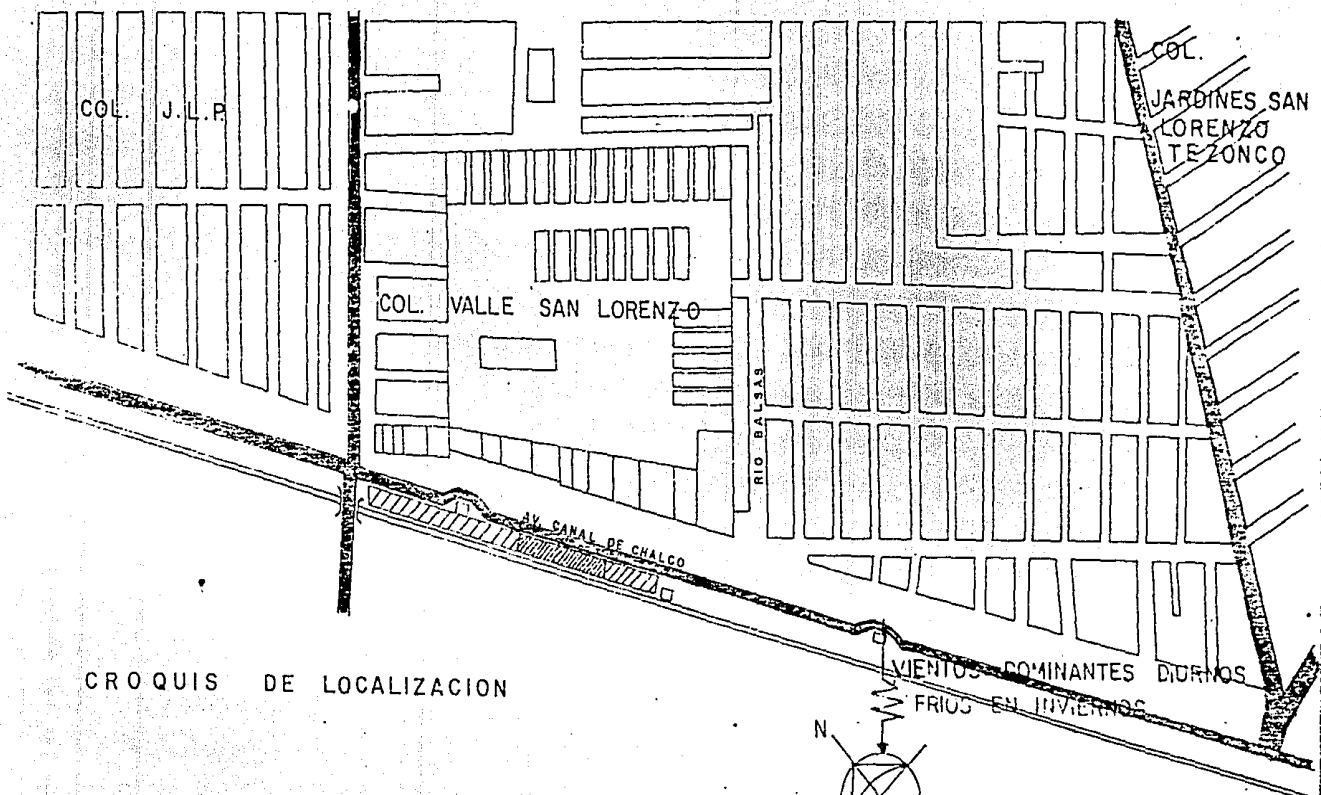
CORTE DEL PUESTO DE LACTEOS



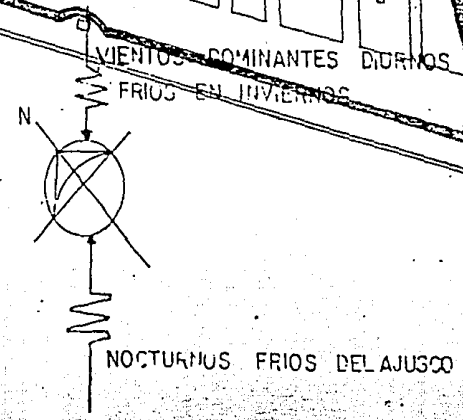
CORTE DEL PUESTO DE CARNICERIA

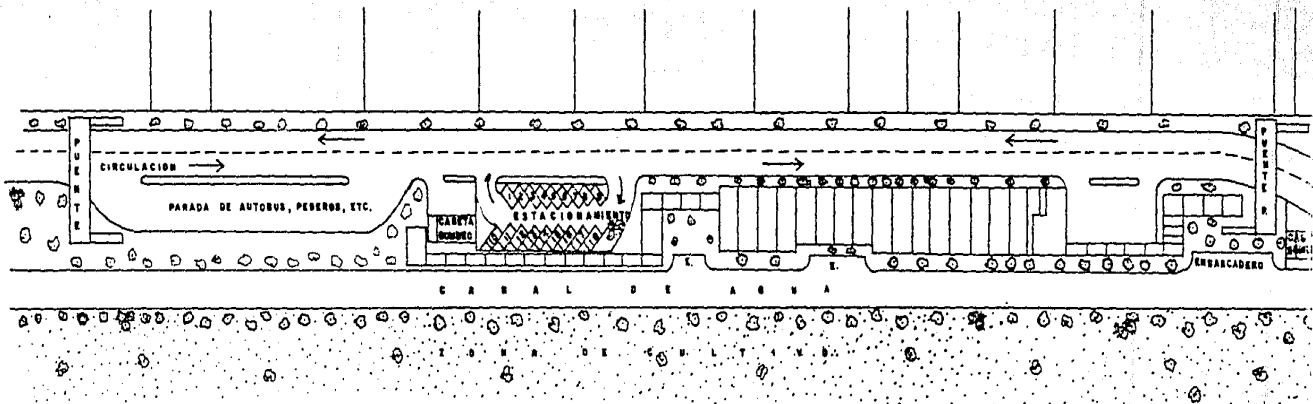


ANALISIS ERGONOMETICO

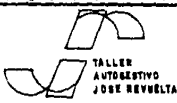


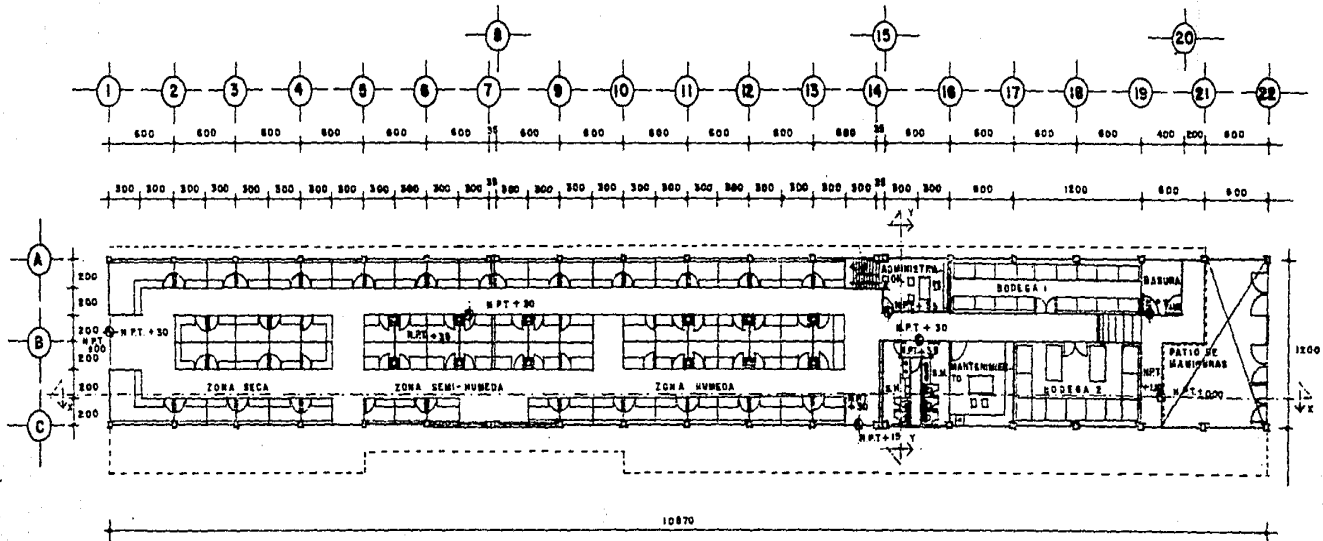
CROQUIS DE LOCALIZACION






P L A N T A D E C O N J U N T O

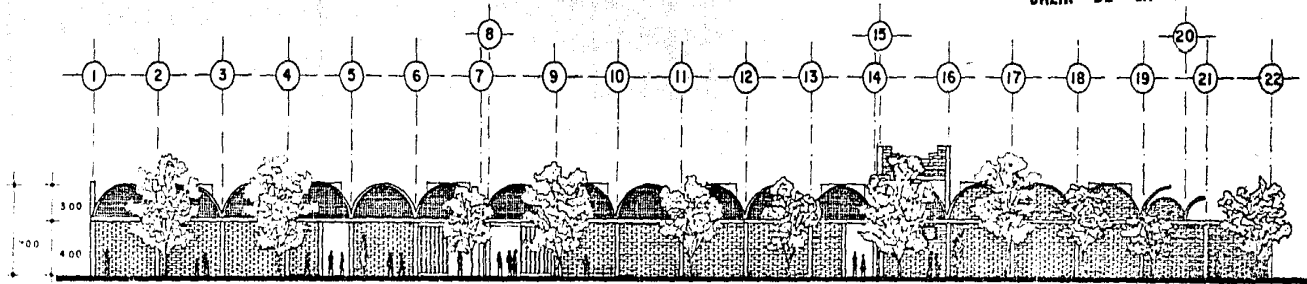
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO MERCADO VALLE SAN LORENZO B O R D E N O R T E	FACULTAD DE ARQUITECTURA ASSESOR: ARO. CARLOS SORZALES LOBO ARO. TITON GALVEZ ARO. MARIO HERNANDEZ PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS MADRIN FECHA: MARZO / 1984 <small>EDITADO EN UN. (25x34) 1/125</small>
	PLANO:  TALLER AUTODIDACTIVO JOSE REVUELTAS



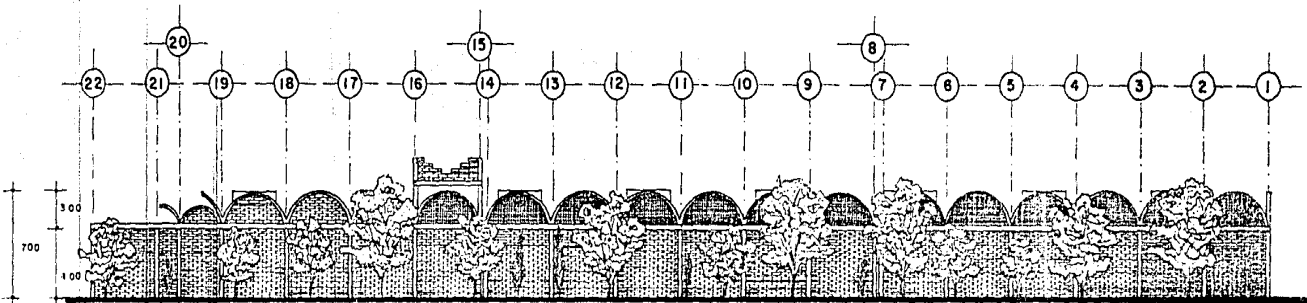
P L A N T A A R Q U I T E C T O N I C A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO MERCADO VALLE SAN LORENZO B O R D E N O R T E	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ASIGNADO: AND CARLOS SERRANO LOPEZ AND CARLOS SERRANO LOPEZ AND MARIO HERRANDEZ	PLANO:
PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS MADRID	 TALLER ARQUITECTIVO JOSE REVUELTA
FECHA: MARZO / 1988 44108 99 cm. Escala 1:400	

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



F A C H A D A N O R - E S T E



F A C H A D A S U R - O E S T E

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO
MERCADO VALLE SAN LORENZO
B O R D E N O R T E

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASEGORES AÑO CARLOS GONZALES LONO

AÑO VICTOR DEL POZO

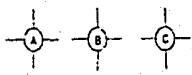
AÑO MARIO HERNANDEZ

PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS MADRID

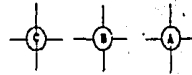
FECHA: MARZO / 1988 escala: 1/400



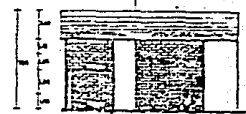
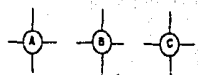
PLANO:



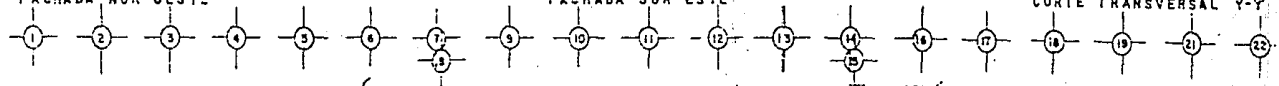
FACHADA NOR-OESTE



FACHADA SUR-ESTE



CORTE TRANSVERSAL Y-Y



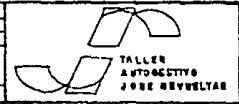
C O R T E L O N G I T U D I N A L X - X

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

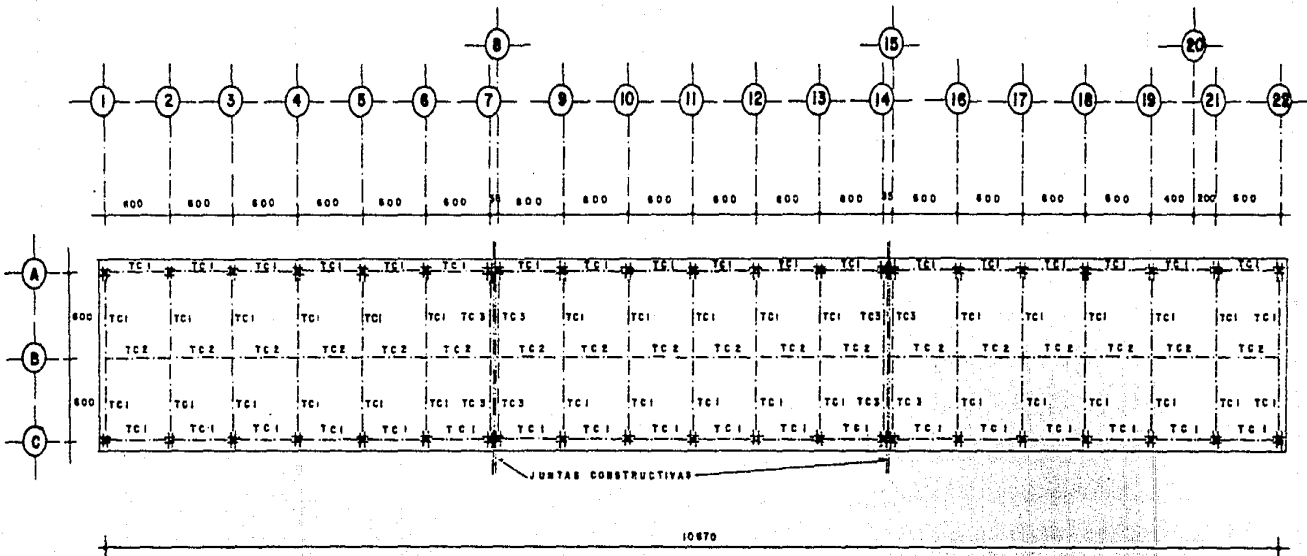
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO
 MERCADO VALLE SAN LORENZO
 B O R D E N O R T E

FACULTAD DE ARQUITECTURA


ASESORES: ARO. CARLOS GONZALES LUÑO
 ARO. VICTOR DEL POZO
 ARO. MARIO HERNANDEZ
 PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS HERRERA
 FECHA: MARZO / 1988

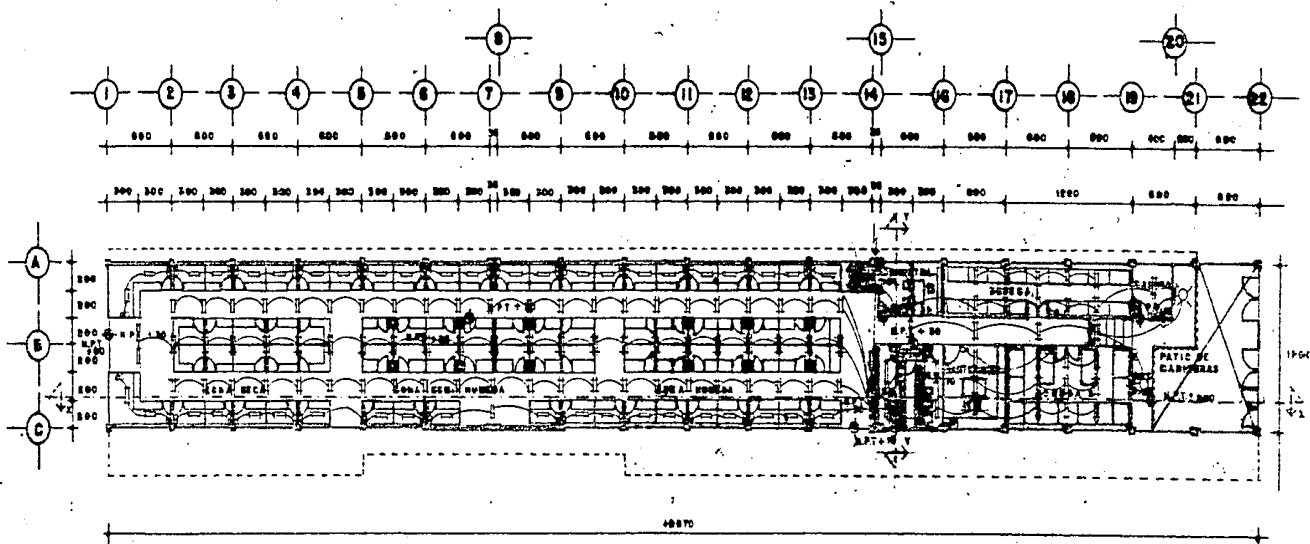


PLANO:



P L A N T A D E C I M E N T A C I O N

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO		
MERCADO VALLE SAN LORENZO		
B O R D E N O R T E		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
ASERONES: ARQ. CARLOS GONZALES LOBO ARQ. VICTOR DEL PUÑO ARQ. MARIC HERNANDEZ		 TALLER ARQUITECTONICO JOSE REVUELTA S
PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS MADRID		
FECHA: MARZO / 1988 Hoja 02 de 02 Escala 1:400		
		P L A N O :

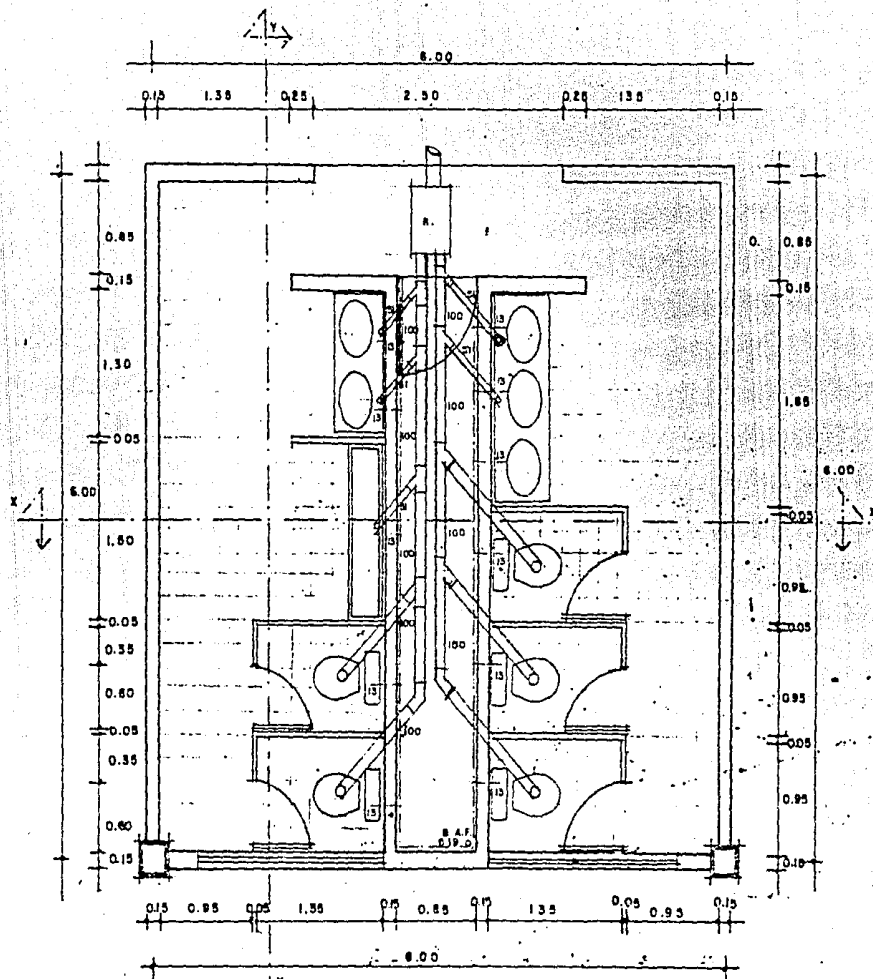


PLANTA INDICANDO LA INSTALACION ELECTRICA

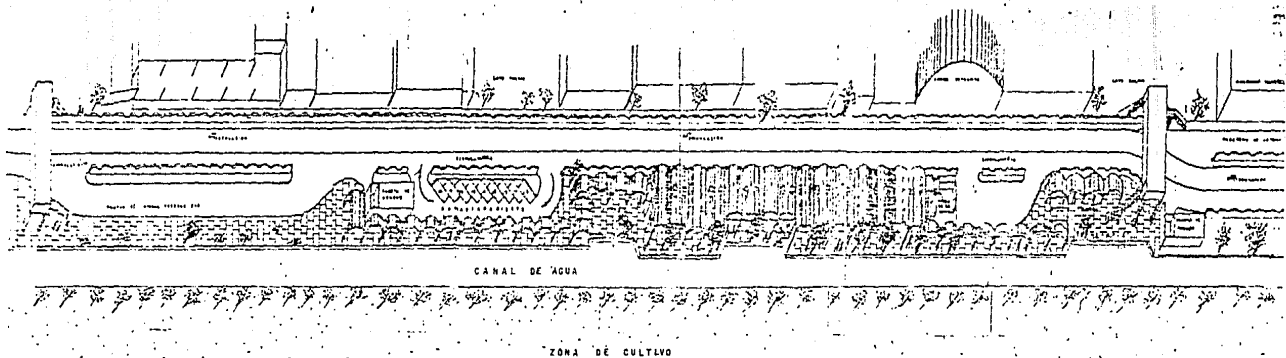
SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA CIA. DE LUZ
- ⊞ LAMPARA FLUORESCENTE
- ⊞ APAGADOR SENCILLO
- ⊞ APAGADOR DE TRES VIAS
- ⊞ CONTACTO EN MURO 125 w. oh.
- ⊞ LAMPARA INCANDESCENTE
- ⊞ ARBÖTANTE
- LINEA ALIMENTADORA POR TELCO
- LINEA ALIMENTADORA POR MURO
- ⊞ TABLERO GENERAL
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊞ MEDIDORES


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO													
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO MERCADO VALLE SAN LORENZO B O R D E N O R T E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold;">FACULTAD DE ARQUITECTURA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PROFESOR: DR. CARLOS HERRERA LAMAR</td> <td style="width: 50%;">PLA N O:</td> </tr> <tr> <td>DR. VICTOR DEL PUERTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DR. DAVID MORALES</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS BARRIO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA: MARZO / 1968 ASESORADO: DR. ESCOBAR 11-600</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>TALLER ARQUITECTONICO JOSE REVUELTAS</p> </div>	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROFESOR: DR. CARLOS HERRERA LAMAR	PLA N O:	DR. VICTOR DEL PUERTO		DR. DAVID MORALES		PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS BARRIO		FECHA: MARZO / 1968 ASESORADO: DR. ESCOBAR 11-600	
FACULTAD DE ARQUITECTURA													
PROFESOR: DR. CARLOS HERRERA LAMAR	PLA N O:												
DR. VICTOR DEL PUERTO													
DR. DAVID MORALES													
PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS BARRIO													
FECHA: MARZO / 1968 ASESORADO: DR. ESCOBAR 11-600													



SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES Y MUJERES



ISOMETRICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
RECUPERACION DEL LAGO DE XOCHIMILCO		FACULTAD DE ARQUITECTURA
MERCADO VALLE SAN LORENZO		 P. L. A. M.
B O R D E N O R T E		
ASESORES: DR. CARLOS ESCOBAR LOPEZ	DR. VICENTE DEL POZO	DISEÑO AUTOMATICO JOSE REVUELTAO
DR. MARTO HERRANDEZ		
PROYECTO: DANIEL DE LOS RIOS MADRIN		
FECHA: MARZO / 1968		

CONCLUSIONES DE LA TESIS

Debe hacerse "un proceso básico" mediante el cual se coordina y sincroniza una serie de medidas y disposiciones públicas, dirigidas a las áreas urbanas ya desarrolladas y no desarrolladas con el fin de mantener, restaurar o de tener un estado de bienestar y salud de la comunidad, elevando la calidad del usuario. Como planteamiento programático del Mercado debe ser iterativo.

Ordenar los usos del suelo de tal manera que les permita desarrollarse en un futuro no muy lejano de acuerdo a sus necesidades de crecimiento:

- 1) Zona agrícola
- 2) " porcina, avícola o ganadera etc.
- 3) " de producción y reserva forestal
- 4) " suburbana y urbana de vivienda unifamiliar o multifamiliar
- 5) " de comercio comunal y local
- 6) " de usos públicos como "Mercados", viveros, servicios educativo, de salud, centros culturales y sociales etc.
- 7) Espacios abierto, zonas verdes y recreativas como (parques y deportivos)
- 8) Zonas urbanizables según densidades alta med: a y baja
- 9) Con sus normas mínimas de higiene

Frenar el deterioro del borde del lago por medio de un dispositivo en la zona de estructura urbana, - (Barrera) cuyo estado físico así lo requiere para prevenir el deterioro de las áreas fundamentales, - zonas que pueden ser dañadas.

Además la elaboración de la investigación y planos que permitan la delimitación del perímetro urbano y de las zonas de sección del borde del lago de la zona norte.

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

PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL D.F.
1987-1988

XOCHIMILCO

José Farías Galindo
Ed. Departamento de D.F.
Colección de Delegaciones Políticas 1984 México, D.F.

NORMAS BASICAS DE DESARROLLO URBANO DEL D.F.
1981 México, D.F.

PROCESO DEL DISEÑO

Arq. Rodolfo Gómez Arias
Tomo 1 y 2.

REVISTA DE MATERIAL DIDACTICO MAR-ABR. 1977

Esc. Nal. Arquitectura Autogobierno U.N.A.M.
Bóvedas de concreto armado sin cimbra
Arq. Carlos González Lobo

DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Ing. Becerril L. Diego Onesimo
Ed. I.P.N.

DESARROLLO URBANO

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

Delegación Xochimilco 1982
Departamento del Distrito Federal
Dirección Gral. de Planificación.