

55  
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO



CONJUNTO HABITACIONAL  
XOCHIMILCO

FALTA DE ORIGEN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA

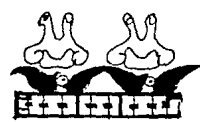
1991

1991



FACULTAD DE ARQUITECTURA

XOCHIMILCO





## **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

	PAGINA
Introducción .....	1
<b>CAPITULO I</b> Generalidades	2 15
1.1.- Origen del Problema.....	2 3
1.2.- Antecedentes sobre Xochimilco.....	4 6
1.3.- Situación actual de Xochimilco...	7 11
1.4.- El terreno.....	12 13
1.5.- Enfoque (Hipótesis de solución).	14 15
<b>CAPITULO II</b> Programa	16 32
2.1.- Programa de necesidades.....	16 18
2.2.- Programa Arquitectónico.....	19 21
2.3.- Análisis de Areas.....	22
2.4.- Diagrama de funcionamiento.....	23 25
2.5.- Matrices de Relaciones.....	26 30
2.6.- Esquemas de zonificación.....	31 32
<b>CAPITULO III</b> Proyecto Arquitectónico	33 78
3.1.- Descripción del proyecto.....	33 38
3.1.1.- Solución formal.....	39
3.1.2.- Planta de conjunto.....	40
3.1.3.- Planta de área común.....	41
3.1.4.- Planta Arquitectónica baja.....	42 43

3.1.5.- Planta Arquitectónica alta.....	44	45
3.1.6.- Planta de azotea.....	46	
3.1.7.- Cortes.....	47	49
3.1.8.- Fachadas.....	50	51
3.1.9.- Apuntes perspectivas.....	52	53
3.2.- Datos técnicos.....	54	62
3.2.1.- Solución estructural.....	54	62
3.2.2.- Instalación hidráulica .....	63	68
3.2.3.- Instalación sanitaria .....	64	68
3.2.4.- Instalación eléctrica.....	69	72
3.2.5.- Acabados.....	73	75
3.3.- Factibilidad económica .....	76	78
3.3.1.- Presupuesto del proyecto.....	76	78
<b>CAPITULO IV</b>	79	93
4.1.- Conclusiones y recomendaciones...	79	
4.2.- Bibliografía.....	80	87
4.3.- Apéndice "A" Glosario de términos.	88	93

## INTRODUCCION

### \*\*\* GENERALIDADES:

- \*\* **ORIGEN DEL PROYECTO.** - De los sismos de 1985 se agudiza el problema de vivienda, debido a los edificios y viviendas que resultaron - afectadas, dió origen a grupos de damnificados como los de la Unidad Morelos, que en particular atiende este trabajo, siendo de realidad concreta, puesto que el grupo en cuestión adquirió un terreno en Xochimilco, demandando la construcción de 54 viviendas de - interés social.
- \*\* **ANTECEDENTES SOBRE XOCHIMILCO.** - De forma general se mencionan los antecedentes históricos de la delegación Xochimilco, puesto que el problema en cuestión está inmerso en la misma.
- \*\* **SITUACION ACTUAL DE XOCHIMILCO.** - Como resultado de una demanda - - real se realiza el análisis del entorno y problemáticas de la delegación de Xochimilco en forma somera.
- \*\* **EL TERRENO.** - Siendo la demanda una realidad concreta, la realización física del proyecto induce al análisis de la factibilidad legal, técnica, topográfica etc., en el terreno sin perder en cuenta el problema de: VIVIENDA VS RECUPERACION, dado que es una zona semiurbana, donde se pretende la realización de las 54 viviendas de interés social.
- \*\* **EL ENFOQUE.** - Se pretende a partir de módulos básicos para vivienda, dar una solución no sólo a las necesidades del grupo en particular, sino la integración de su vivienda con su contexto inmediato.

### \*\*\* PROGRAMA:

Se analiza las actividades y necesidades del grupo en cuestión, - tomando en cuenta los lineamientos; legales, técnicos etc., pretendiendo la mejor metodología a su problema en específico.

### \*\*\* PROYECTO ARQUITECTONICO:

La factibilidad técnica, de la realización en concreto, de la demanda en particular, tomando en cuenta los aspectos, legales, económicos etc.

# CAPITULO I

# GENERALIDADES

## 1.1.- ORIGEN DEL PROBLEMA

Los sismos ocurridos en la Ciudad de México durante septiembre de 1985, -- produjeron daños en las edificaciones ubicadas en el centro histórico y en sus aledaños, oficinas de gobierno, talleres de costura, viviendas en departamentos y vecindades.

Los efectos de los mismos fueron, en el aspecto habitacional de gran magnitud, dramatismo y urgente solución.

Miles de familias quedaron afectadas; algunas viviendas se derrumbaron y -- otras tan dañadas que requirieron de sustituirse o repararse.

Gran parte de la población fue reubicada en diferentes puntos de la metrópoli; en lotes afectados y otros expropiados, o bien en parques y plazas.

Se identificaron dos grandes grupos de viviendas que resultaron afectadas:

En primer lugar tenemos a los edificios de departamentos y los denominados conjuntos habitacionales; construidos después de los años cincuenta y generalmente de más de cuatro pisos. En estos el régimen de tenencia predominante es la prioridad en condominio y sus habitantes pertenecen en su mayoría a sectores de la clase media; muchas cayeron total o parcialmente, -- ocasionando el mayor número de muertes debidas al sismo.

En segundo término tenemos a las vecindades y los edificios de departamentos de hasta cinco pisos, construidos antes de los años cincuenta, localizados en las zonas antiguas del centro y áreas aledañas.

De estas viviendas muy pocas se derrumbaron, pero la mayoría se dañaron -- en diversos grados; un número importante resultaron gravemente afectadas, -- poniendo en peligro la seguridad de sus habitantes.

En estos edificios los daños no solo fueron producto del sismo, si no también del estado de deterioro en que se encontraban dichas viviendas. Es -- importante hacer notar que la mayor parte de ellas eran de inquilinato de bajo costo, habitadas en su mayoría por gente de escasos recursos económicos. Además en su origen una gran parte de estas viviendas fueron destinadas a atender las demandas de dichos grupos, la ley de rentas congeladas -- en 1943, afectó a la mayoría de las viviendas existentes en el área descrita, provocó el desinterés de sus dueños y su deterioro progresivo.

Esta catástrofe propició que algunas colonias como la Morelos, uno de los asentamientos populares más densos del Valle de México, resultó en cierta forma damnificada y con ello tuvo la necesidad de instalarse en campamentos provisionales los cuales el Gobierno y la Comunidad Internacional proporcionaron.

Debido a los acontecimientos antes mencionados, surge la Asociación Civil "Unión Popular Centro Morelos (U.P.C.M.A.C.), desde 1955 a la fecha ha venido desarrollando acciones tendientes a consolidar la adquisición de vivienda. Después de los sismos iniciaron negociaciones pertinentes para obtener vivienda con el organismo del Departamento del Distrito Federal denominado Fase II. Sin embargo, en muchas de las viviendas las cuales ocupan hoy los agremiados lograron mantener la densidad habitacional que existía en el interior de sus vecindades, de tal manera que repercutiera en las ideas proyectuales de sus viviendas, de los diferentes créditos que les fueron asignados.

Otra opción la cual encontraron adecuada es el programa denominado "Casa Propia", y les permitió adquirir algunos predios que presentaron dificultad para su adquisición, puesto que se encontraban con problemas jurídicos importantes que con el último programa pudieron salvar.

Terminados los programas mencionados la U.P.C.M.A.C., ha entrado en negociaciones con el Fideicomiso del Fondo de la Habitación Popular - (F.O.N.H.A.P.O.), y a través del programa denominado "Casa Propia" el cual les permitió reunir los fondos necesarios para lograr la compra-venta del inmueble de la Avenida Nuevo León No. 117, Col. Atlanca, Pueblo San Gregorio Atlapulco, Delegación Xochimilco, Ciudad de México, donde se pretende realizar la construcción de 54 viviendas de interés social, problema que atiende este trabajo.

El grupo solicitante es originario de la Colonia Morelos, pertenecen a la llamada economía subterránea y otra parte subempleada, dado que su actividad principal es la venta de artículos de importación y el ejercicio de oficios en forma eventual la cual repercute en su forma de vida, y se evidencia en su habitabilidad tipo vecindad, (en condiciones prácticamente deplorables en la mayoría de los casos), por este razón se habrá de considerar sus costumbres y requerimientos a fin de que el proyecto responda a una realidad concreta.

La solución proyectual arquitectónica del conjunto habitacional conlleva una contradicción principal que es "VIVIENDAS VS. RECUPERACION" ya que el predio propuesto se encuentra ubicado en una zona semiurbana, y en su parte posterior pasa el canal Apatlaco, y por lo tanto y sin profundizar más de lo necesario, se propondrá un marco histórico y se abordará el problema de la productividad chinampera y el de la recuperación ecológica, sobre la Delegación Xochimilco.

## 1.2.- ANTECEDENTES SOBRE XOCHIMILCO

Xochimilco es un vocablo Nahuatl formado por tres voces etimológicas: Xochitl (flor), Milli (sembradora) y Co (en) "En el sembrado de flores".

Al parecer, los Xochimilcas llegaron al Valle de México hacia el año del - 900 y fundaron su ciudad en 919. Más tarde se extendieron a Mixquic, Tlahuac, Culhuacán y a varios sitios del estado de Morelos.

Los Xochimilcas es una de las siete Tribus Nahuatlacas (De acuerdo con el Códice Aubin fueron ocho las Tribus que emigraron con los Aztecas: Huexotzinca, Chalca, Xochimilca, Cuitlahuaca, Matlatlanca, Chichimeca, Tepaneca y Matlacinco) procedentes del legendario Chicomeztoc (siete cuevas).

Hasta el siglo XVI, todos los lagos de la cuenca funcionaban con un sistema único, y la elevación o disminución del nivel de uno de ellos, afectaba a los demás.

A partir del siglo XVII, los lagos Xochimilco-Chalco, siguen un desarrollo separado por la construcción de un Dique-Calzada, aunque no pierden su relación con los otros lagos del valle. Recien en el siglo XX, puede hablarse del lago Xochimilco como una unidad hidrológica.

Los Teotihuacanos, anteriores a los Mexicas, tuvieron que llevar por medio de canales el agua a los cultivos, a raíz de transformaciones sufridas en la cuenca por un período prolongado se sequía.

Los Xochimilcas inventaron las Chinampas (terrenos formados por la acumulación de espesos mantos de plantas acuáticas y lodo extraído la misma ciénega, manteniéndose firmes con estacas de ahujotes los cuales pronto enraizan).

Primero fue contruidas en las partes poco profundas para ganar terreno al lago y poder contruir viviendas, ya que había pocos lugares llanos.

Junto con las chinampas, había un sistema de dique que permitía mantener - más o menos constante el nivel de agua, y evitar inundaciones en época de lluvias.

El Lago cumplía un papel fundamental en la economía de sus habitantes; posibilitaba un sistema de agricultura independiente del régimen de lluvias; su fauna y flora eran importantes en la alimentación y permitie la trans- portación desde puertos y embarcaderos hacia valles aledaños lo cual facilitó el intercambio comercial, intensificó la agricultura, la creación de nuevos suelos cultivables y favoreció el crecimiento de la población.

En los tiempos coloniales, Xochimilco producía naves, cebollas, zanahorias, lechugas, coles, chiles, chíca, calabazas, tomates, qualites y maíz en grandes cantidades.

Con la conquista se afectó el funcionamiento de los lagos (desde el año -- 1524, el nivel del agua ha ido merquando). Este hecho puede deberse a que los españoles utilizaban las piedras del albarradón, para la construcción de la ciudad y en 1555 en temporadas de lluvias, se inundó la ciudad.

En 1604, a raíz de otra inundación se cerraron las compuertas por lo que -- el nivel de los lagos se elevó inundando las chinampas y sus habitantes tuvieron que huir.

Los principales ojos de agua de la región, estaban en Xochimilco, Nativitas, San Gregorio Atlapulco, Santa Cruz, etc. Hacia fines del Virreinato, ya pasaba por el pueblo el camino carretero de México a Cuernavaca.

En 1891, Alonso Iñigo estableció una línea de pequeños vapores entre Xochimilco e Ixtacalco.

Xochimilco tiene 17 barrios y 14 pueblos, los primeros son:

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1.- San Pedro              | 10.- La Concepción          |
| 2.- La Asunción            | 11.- La Santísima Trinidad  |
| 3.- Santa Cruzita          | 12.- San Antonio            |
| 4.- San Juan Evangelista   | 13.- San Cristóbal          |
| 5.- Xaltocan               | 14.- Las Animas ó Guadalupe |
| 6.- Belem                  | 15.- San Lorenzo            |
| 7.- San Francisco Caltongo | 16.- San Esteban            |
| 8.- San Marcos             | 17.- San Diego              |
| 9.- El Rosario             |                             |

Y los segundos son:

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1.- San Gregorio Atlapulco  | 8.- San Lorenzo Atemoya         |
| 2.- Santa María Teobepan    | 9.- San Francisco Tlalneocantla |
| 3.- Santiago Tulyehualco    | 10.- Santa María Nativitas      |
| 4.- San Mateo Xalpa         | 11.- San Lucas Xochimilco       |
| 5.- Santiago Tepalcatlalpan | 12.- San Luis Tlaxiátemaco      |
| 6.- Santa Cruz Xochitepec   | 13.- Santa Cruz Acaquixcan      |
| 7.- San Andrés Ahuacoyac    | 14.- Santa Cecilia Tepetlapan   |

En la actualidad, hay nueve canales y siete lagunas importantes.

Los primeros son:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1.- Canal de Cuernavaca | 6.- Canal de Toltenco |
| 2.- Canal Nacional      | 7.- Canal el Bordo    |
| 3.- Canal del Japon     | 8.- Canal Sta Cruz    |
| 4.- Canal Texhuilo      | 9.- Canal Ampapico    |
| 5.- Canal de Apatiaco   |                       |

y las segundas son:

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1.- Laguna del Toro     | 5.- Laguna de Tezcuiltotl |
| 2.- Laguna de la Virgen | 6.- Laguna de Caltongo    |
| 3.- Laguna de Tiliac    | 7.- Laguna de Xaltocan    |
| 4.- Laguna de Tlicuili  |                           |

Y solo queda un rio de los antiguos: denominado San Buenaventura.

El Servicio de alumbrado público se inicio en el año de 1907, y se extendió a varios poblados rurales en 1948, se instalaron luces mercuriales en 1917 y las de vapor de sodio se pusieron en el centro en 1980.

La primera etapa de drenaje se hizo en 1937 a 1940 y la segunda de 1966 a 1975, aunque contribuyó a la contaminación de los canales. El agua potable se introdujo en 1913 y la red de distribución se ha ido extendiendo; - con ciertos pueblos sin ese servicio. Los tranvías eléctricos proceden de 1908 y las líneas de autobuses, de 1929.

### 1.3.- SITUACION ACTUAL XOCHIMILCO

De acuerdo al documento de saneamiento ambiental (documento de la delegación de Xochimilco) y sin profundizar más de lo necesario plantearemos la problemática de la Delegación de Xochimilco, de acuerdo con la clasificación del uso de suelo urbano y después de la productividad de las chinampas.

**AGRICOLA.** - Suelos agostados debido que casi no rotan los cultivos, utilización de fertilizantes y plaguicidas en algunas zonas en otras carencias de insumo. Abandono en más del 50% de chinampas, abundancia de plagas.

**FORESTAL.** - Reducción de áreas forestales debido a la tala, nuevos asentamientos y apertura de zonas de cultivo pérdida de suelo, persistencia de plagas, reducción extrema de fauna silvestre disminución en la filtración del agua pluvial y capacidad oxigenada, zonas a punto de perderse, extinción de muchas especies florísticas.

**VIVEROS.** - En la mayoría de la producción es baja por falta de presupuesto. Se cultivan especies alacotanas no adecuadas. No existen actividades sobre la protección de especies endémicas problemas de reproducción de plagas.

**REFORESTACION.** - Algunas de las zonas se reforestaron con especies inadecuadas altamente competitivas que desplazan a las autóctonas.

**CUERPOS DE AGUA.** - Los pocos que existen están contaminados por descargas de aguas residuales. La zona lacustre ecológicamente se está agotando y es causa de deterioro de toda índole agudizándose los problemas socioeconómicos.

### PROBLEMAS DE CALIDAD DE AGUA

La fauna acuática prácticamente extinta; manantiales agotados, la hidrodinámica se encuentra afectada gravemente, produciendo estancamientos.

Actualmente la productividad de las chinampas ha disminuido considerablemente respecto a la original, este hecho se deba:

1.- A la escasez de agua en los canales (Esto provoca falta de humedad natural para los cultivos debiéndose utilizar bombas para riego en muchos casos).

2.- A la contaminación de agua, lo cual afecta el desarrollo de los cultivos, esta contaminación se debe a:

- a) Incepcido tratamiento en la planta de la que es conducida por un canal abierto que sirve de basurero hasta Xochimilco.
- b) La falta de drenaje hace que las aguas negras y desechos orgánicos de los mismos habitantes de la zona, se vierten en los canales.
- c) El turismo que tira basura a los canales.
- d) Los desechos industriales que contienen fosfatos y alimentan a los lirios acuáticos.

3.- A la cada vez más reducida extensión de los predios (solo permite trabajo a pocas manos, por lo que el resto de la familia debe buscar otros medios de subsistencia por lo general en la ciudad de México).

4.- La antigua extensión del canal nacional permita llegar hasta la ciudad de México para la venta directa de sus productos.

De lo expuesto se desprende que el agua contaminada es el factor determinante en el deterioro de las chinampas, las cuales son la base económica de los habitantes de la zona.

En lo referente a la vivienda, en la zona chinampera, es precaria de tipo rural muy descuidada, (En algunos casos del prototipo de paracaidista).

Por la ubicación del predio, se hablara de forma somera sobre el aspecto urbano de la delegación de Xochimilco:

El pueblo de Xochimilco es cabecera de la delegación del mismo nombre, del Distrito Federal. Está ubicada a 23 kilómetros, al sureste de la ciudad de México.

La delegación Xochimilco colinda, al norte con la delegación Ixtapalapa - al sur con la delegación Milpa Alta, al este con la delegación Tlahuac y - al oeste con la delegación Tlalpan.

Tiene una altura de 2274 mts. sobre el nivel del mar y una superficie de - 122.02 km<sup>2</sup> (12,202 hectareas).

El sistema hidrológico se compone de canales, cuya longitud es de 189 km.

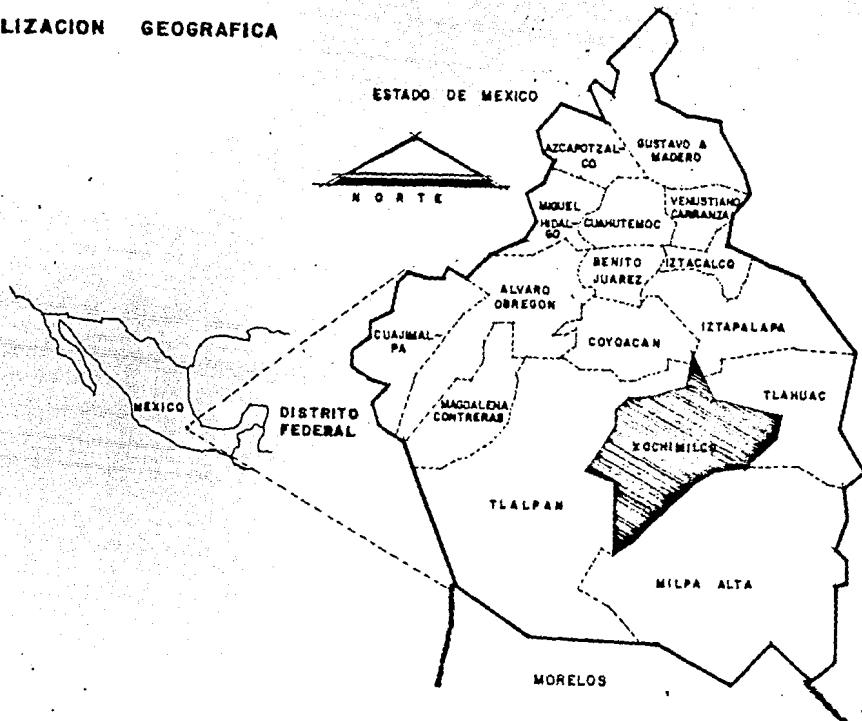
El suelo de la zona de la laguna presenta abundante materia orgánica (plantas acuáticas); en las zonas altas predomina la humedad.

En general presenta una ligera inclinación de sur a norte, hasta el comienzo de la llanura ocupada por las chinampas.

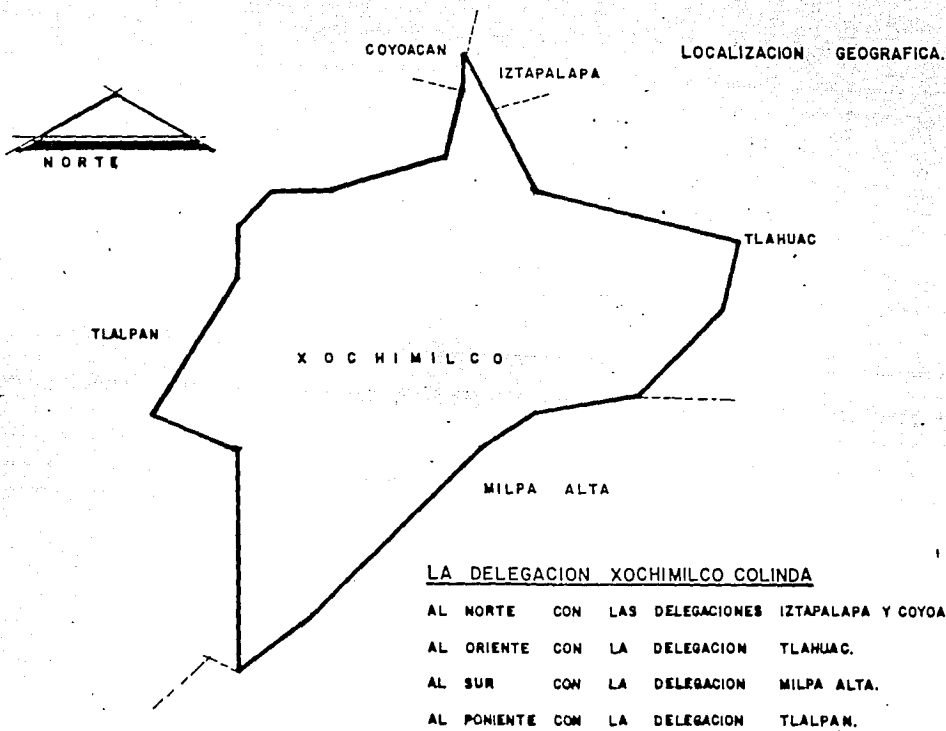
El área ocupada por las chinampas, originalmente fue de 21,000 hectas; y de un total de 15,000 hectas, en chinampas de las cuales se cultivan hoy 800 hectáreas.



- La dotación de agua potable es por medio de tomas domiciliarias e hidrantes, según censo de 1970, el 51.3% de la población goza de este servicio.
- El drenaje sirve a solamente 37.5% de la población.
- El alumbrado público y red de la distribución de electricidad, es por medio de postes situados dispersamente en las calles.
- Vías de acceso: Calzada de Tlalpan, Av. División del Norte y su prolongación, Calzada México Xochimilco (Av. Guadalupe Ramírez), y prolongación anillo Periférico.
- Transportes: hay servicio de camiones, colectivos, taxis y tranvías.
- Comercio: se concentran en vías principales. Otros comercios (misceláneas), se encuentran en casas habitación y están dispersos. Hay mercados de artesanías y de flores.

# LOCALIZACION GEOGRAFICA



<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>LG-I</b>
	CONTENIDO: LOCALIZACION GEOGRAFICA		
	ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>I</b>	PAG. No. <b>10</b>
	ESC: S/No.      ACOT: S/No.      FECHA: 1991		



 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	<b>PROYECTO:</b> <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>NORTE</b> 	<b>CLAVE</b> <b>LG-2</b>
	<b>CONTENIDO:</b> LOCALIZACION GEOGRAFICA			
	<b>ASESOR:</b> ARG. BENJAMIN BECERRA PADILLA			<b>PAG. No.</b> <b>11</b>
	<b>PROYECTO:</b> TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		<b>No DE PLANO</b> <b>2</b>	
<b>Esc. S/No.</b>	<b>ACOT. S/No.</b>	<b>FECHA:</b> 1991		

#### 1.4.- EL TERRENO

El predio de la Av. Nuevo León No. 117, Col. Atlampa, pueblo San Gregorio Atlapulco, delegación Xochimilco es la Av. Nuevo León que va paralela con uno de los canales. En ella se ubican cuatro invernaderos, la mayor parte de los comercios y un embarcadero de intensa actividad turística.

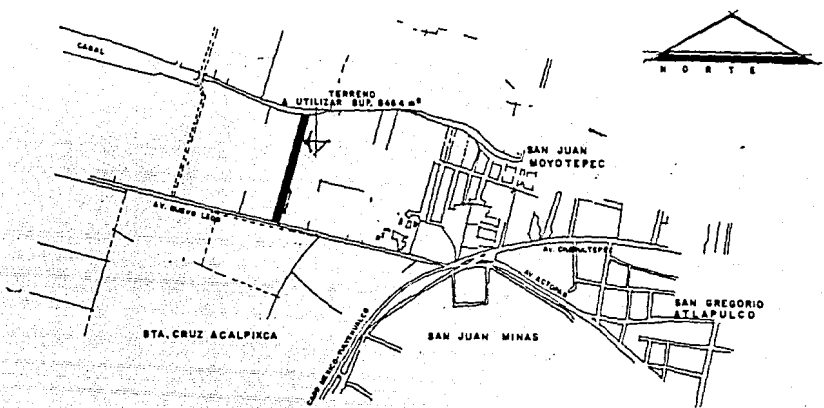
Se encuentra ubicado al sureste de Xochimilco, y en medio de una zona lacustre por lo que la resistencia del terreno es muy baja, dicho terreno tiene 22.5 mts. de frente del lado de la Av. Nuevo León, 24 mts., por el lado que colinda con el canal Apatlaco y una longitud de 386 mts., y cubre una superficie de 8,878 mts.<sup>2</sup>. El terreno está considerado al mismo nivel de la Av. Nuevo León, misma que es vialidad primaria y tiene un ancho de 18 mts. con una banqueta de 5.00 mts., existiendo restricciones en su alineamiento que son 12.00 mts., al frente y 5.00 mts., al fondo en relación al canal.

El terreno en cuestión cuenta con los siguientes servicios

Agua potable, alcantarillados y drenaje, alumbrado público en su gran mayoría, con ligeras pendientes que pasan prácticamente desapercibidas y con una abundante vegetación donde incluyen algunos árboles de gran altura.

En sus colindantes laterales encontramos algunas pequeñas viviendas de láminas de cartón, mientras que en la cerca de enfrente se presentan algunos núcleos de casa habitación y en la parte posterior se encuentra ubicado, como ya se apuntaba anteriormente, uno de los canales del lago de Xochimilco.

Dadas las características anteriores puede decirse que el terreno se encuentra ubicado en una zona semi-urbana.



**CROQUIS DE LOCALIZACION**  
ESC. 1:10000

	PROYECTO:	NORTE	CLAVE
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>CL-1</b>
	CONTENIDO:		PAG. de
	CROQUIS DE LOCALIZACION		<b>13</b>
ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA		No. DE PLANO	
PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		<b>3</b>	
ESC. 1 = 10 000	ACOT. 5/No.	FECHA 1991	

## 1.5.- ENFOQUE

- Analizar y diseñar a partir de un módulo básico de vivienda que sea congruente a las necesidades de espacio forma de la Asociación Civil (U.F.C.M.A.C.), mejorando la habitabilidad de los mismos y evitar la promiscuidad en la que viven, tratando como resultado final sea el de elevar su condición social y darles una calidad de vida mejor.
- Integrar la solución de vivienda con la recuperación de lo que queda hoy en día del lago de Xochimilco, y la solución de vivienda no repercuta más en el deterioro del ecosistema del ya afectado lago de Xochimilco.
- Impulsar las actividades agrícolas como la del cultivo de flores en las chinampas y el sembrado de hortalizas entre los usuarios del conjunto habitacional, y tratar de fomentar las costumbres Xochimilcas para lo cual el usuario se integre a su nuevo habitat.
- Integrar el aspecto formal del conjunto habitacional a su contexto urbano ecológico tratando de equilibrar la cuestión vivienda - recuperación.
- Desarrollar actividades comunales entre los usuarios, tratando de elevar su calidad de vida.

La vivienda horizontal se considera como el conjunto de edificios de baja altura contenidos en un terreno y distribuidos de tal forma que alberguen un determinado número de familias; además de la circulación vehicular y peatonal; área de estacionamientos y área de esparcimiento. Las formas de edificios de baja altura, se deben a una evaluación positiva en relación a sus ocupantes y su entorno social; la expresividad de la construcción.

Por otro lado la finalidad de utilización en función de las personas, las actividades y las condiciones de los espacios necesarios para las mismas. Dichas finalidades están consideradas en buscar la habitabilidad óptima como también buscar más allá del número de habitaciones o de metros cuadrados, la reflexión sobre el desarrollo de la vida que tienen lugar en un espacio para vivir.

La vivienda debe integrar en su solución formal, aspectos ecológicos (ecotecnias) tratando de evitar un deterioro progresivo en la ecología de Xochimilco; tratamientos de aguas servidas y deshechos orgánicos.

El conjunto habitacional debe contemplar la integración con su contexto urbano, tratar el reciclaje del canal y su aprovechamiento para el cultivo de flores (chinampas), introduciendo al nuevo usuario del mismo, a la ocupación de una actividad predominante en Xochimilco; esto nos conduce al aprovechamiento del cultivo de hortalizas, siendo un impulso en su economía y una introducción a las costumbres xochimilcas.

No se propone una solución de sustitución de las aguas de los canales ya que constituye un problema político de planeación el cual no encuadra en el marco de la tesis; pero si se considera el problema intentando que la alternativa no contribuya a empeorar el ya crítico estado ecológico de la zona, y que sirva como modelo para la aplicación en las viviendas existentes y las de futura construcción.

Aprovechando el canal se propone un embarcadero que permita no solo al cultivo de flores, si no actividades náuticas y fomentar la unión entre la familia y de ésta con la comunidad.

Aprovechar los espacios libres entre viviendas (plazas o áreas comunes), para la captación de agua pluvial y ser útil a la zona de hortalizas; también cumplir con la función de reunión, recreación y actividades cívicas entre los usuarios.

# CAPITULO II

## PROGRAMA

## 2.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES

Los requisitos del premio de la (U.F.C.M.A.A.) son la solución de un conjunto habitacional, en el predio antes mencionado, las ideas proyectuales deberán presentar: la mayor ubicación posible, el partido arquitectónico deberá responder a las necesidades básicas, tanto la de los padres como a la de los hijos. Es necesario destacar que son familias numerosas por lo que se deberá considerar en el programa de necesidades un lugar para el descanso de los padres, un lugar para el descanso de las hijas, así como para los varones por separado, un baño con servicio múltiple, así como el crecimiento por etapas de un pie de casa hasta obtener un modelo completo de vivienda.

A modo de contar con un método racional que ayudará a resolver los requerimientos del proyecto, se procedió a definir un módulo básico que fuera congruente con las necesidades especiales de cada usuario. Para tal efecto se evaluaron diversos modelos arquitectónicos en relación, tanto a la antropometría, ergonomía, como a los materiales y sistemas constructivos a utilizar, así como elementos tipificados. Todo esto debe responder a estudios realizados de orden social, económicos y técnicos, a fin de poder cubrir lo siguiente:

- Homogeneidad en todo el conjunto
- Armonía especial para cubrir la habitabilidad
- Rentabilidad y flexibilidad de la vivienda por medio de etapas constructivas según las características de cada familia.
- Capacidad máxima en cuanto al área para cada una de las familias.
- Adaptabilidad de los sistemas constructivos y máxima tipificación de elementos a la necesidad de los usuarios.

Abatamiento de costos a la centralidad de los servicios como son los baños de triple uso y su relación con la cocina dentro de las viviendas.

Además de lo anterior se pretende protección para que la vivienda pueda -- garantizar seguridad a sus moradores, y dicha seguridad debe comprender -- los aspectos físicos, legal y económico.

La privacidad, que garantice la tranquilidad y aislamiento de sus moradores, tanto de exterior, como de interior, esta privacidad sera acústica, -- visual y de olores.

La funcionalidad, tendrá los objetivos basicos elementales de una vivienda como son: aseo, alimentación, descanso, recreación y convivencia familiar. Conteniendo además a nivel conjunto la circulación peatonal y areas de esparcimiento y juegos, que en su momento pueden ser areas verdes, juegos -- descanso y areas comunes en general dedicadas a la actividad social y agri- cola, así como el espacio para recordar el planteamiento ecologico que se pretende.

Para cubrir las actividades básicas y complementarias de la familia y éstas se puedan desarrollar dentro de los espacios que componen la vivienda, se tomará en cuenta el mobiliario mínimo requerido a fin de responder a -- las hipótesis económicas antes mencionadas.

Para determinar el procedimiento adecuado para llevar a cabo la integrac- ción formal del conjunto habitacional a su contexto urbano, es preciso con siderar lo establecido en cuanto a la intención simbólica que se persigue con el mismo, la cual si bien no se contrapone por completo con el caracte- ter propio del conjunto, si determina la necesidad de mantener la expresi- ón de tal carácter dentro de ciertos límites.

Por lo tanto, a pesar de su carácter el conjunto no debe destacar demasia- do en el paisaje del lugar, ni diferenciarse exageradamente de las caracte- rísticas formales del mismo. En consecuencia su integración al contexto deberá resolverse con el predominio de elementos semejantes, introduciendo elementos contrastantes solo en pequeña escala para evitar la monotonía del conjunto, misma que negaría su dinamismo; así como su excesi- va diferenciación respecto al contexto urbano y consecuente rompimiento -- con el mismo.

Se toma como referencia a una familia tipo de 6 personas, compuesta por los padres, dos hijas y dos hijos.

Ahora se enlistaran las actividades principales de los usuarios:

	CANTIDAD	TIPO	HORARIO	HRS/DIA	DIAS/SEMANA
VIVIENDA		MADRE	TODO EL DIA	24	TODOS LOS DIAS
		PADRE	5PM. A 7 PM.	12	TODOS LOS DIAS
		HIJOS:			
		1-4	TODO EL DIA	24	TODOS LOS DIAS
		4-6	1PM. A 3AM.	12	5 DIAS
		6-12	2PM. A 7AM.	17	5 DIAS
		12-18	5PM. A 7AM.	15	5 DIAS
		18	5PM. A 7AM.	14	5 DIAS
		DIAS.			

VISITAS 5PM. A 9PM. 4 ESPORADICOS

REUNIONES COLECTIVAS (1/4) DE LA POBLACION DEL CONJUNTO)

NIOS SABADOS Y DOMINGOS  
 ADOLESCENTES SABADOS Y DOMINGOS  
 ADULTOS SABADOS Y DOMINGOS

REUNIONES COLECTIVAS (1/4) DE LA POBLACION DEL CONJUNTO)

ADULTOS CADA 15 DIAS

## 2.2.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

EL PROGRAMA ARQUITECTONICO SE DEDUCE DEL PROGRAMA DE NECESIDADES Y PARTIENDO DE LO GENERAL A LO PARTICULAR.

### PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL:

- a) .- ZONA DE VESTIBULO GENERAL
- b) .- ZONA DE ESPARCIMIENTO
- c) .- ZONA DE VIVIENDAS
- d) .- ZONA DE HORTALIZAS
- e) .- ZONA DE EMPARCADERO

### PROGRAMAS ARQUITECTONICOS PARTICULARES:

- a) .- ZONA DE VESTIBULO GENERAL
  - a.1.- ACCESO PRINCIPAL
    - a.1.1.- ACCESO VEHICULAR
    - a.1.2.- ACCESO PEATONAL
  - a.2.- TANQUE ELEVADO
    - a.2.1.- CISTERNA
- b) .- ZONA DE ESPARCIMIENTO
  - b.1.- ZONA DE ESTAR
    - b.1.1.- ESTAR ADULTOS

- b.2.1.- ESTAR NIÑOS
- b.2.- AREA DE USOS MULTIPLES
- b.2.1.- SALA DE USOS MULTIPLES  
(REUNIONES, CONFERENCIAS, ETC.)
- b.2.2.- GRADAS
- b.2.3.- FORO
- b.2.4.- BODEGA
- b.3.- AREAS VERDES
- b.4.- JUEGOS
- b.5.- AREAS DE DESCANSO
- b.6.- AREAS COMUNES

c.- ZONA DE VIVIENDAS

- c.1.- VIVIENDAS
- c.1.1.- AREA PUBLICA (USO MULTIPLE)
- c.1.1.1.- ESTAR
- c.1.1.2.- COMEDOR
- c.1.2.- AREA INTIMA
- c.1.2.1.- DORMITORIOS PADRES
- c.1.2.2.- DORMITORIO HIJOS
- c.1.2.3.- ESTUDIO
- c.1.3.- AREA DE SERVICIOS
- c.1.3.1.- COCINA
- c.1.3.2.- PATIO DE SERVICIOS
- c.1.3.3.- LARCO (TRES USOS)

- c.1.4.- AREA DE RECREO
- c.1.4.1.- PATIO JARDIN
- c.1.4.2.- PATIO DE REUNIONES

d).- ZONA DE HORTALIZAS

- d.1.- AREA DE CULTIVO
- d.2.- ANDADORES PEATONALES
- d.3.- CAPTADOR DE AGUA PLUVIAL

e).- ZONA DE ENBARCADERO

- e.1.- ENBARCADERO
- e.2.- AREA DE TRAJINERAS

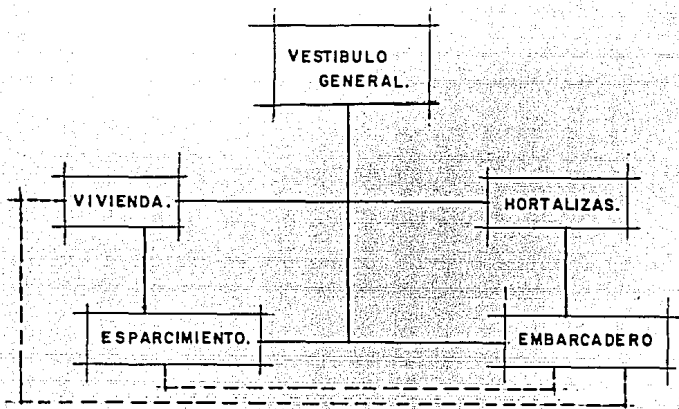
### 2.3.- ANALISIS DE AREAS

DE ACUERDO AL ARTICULO 81 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. --  
LAS DIMENSIONES MINIMAS PARA UNA VIVIENDA SON:

	AREA (M2)	LADO (MINIMO DE UNA PARED)  (METROS)	ALTURA  (METROS)
- RECAMARA PRINCIPAL	7.00 M2	2.40 MTS.	2.30 MTS.
- RECAMARA ADICIONAL Y/O ALCOBAS	6.00 M2	2.00 M2	2.30 MTS.
- ESTANCIA	7.30 M2	2.60 MTS.	2.30 MTS.
- COMEDOR	6.30 M2	2.40 MTS.	2.30 MTS.
- COCINA	3.00 M2	1.50 MTS.	2.30 MTS.
- BAÑOS	1.88 M2	1.40 MTS.	2.10 MTS.

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

## CONJUNTO HABITACIONAL.



### RELACIONES

DIRECTA : ———

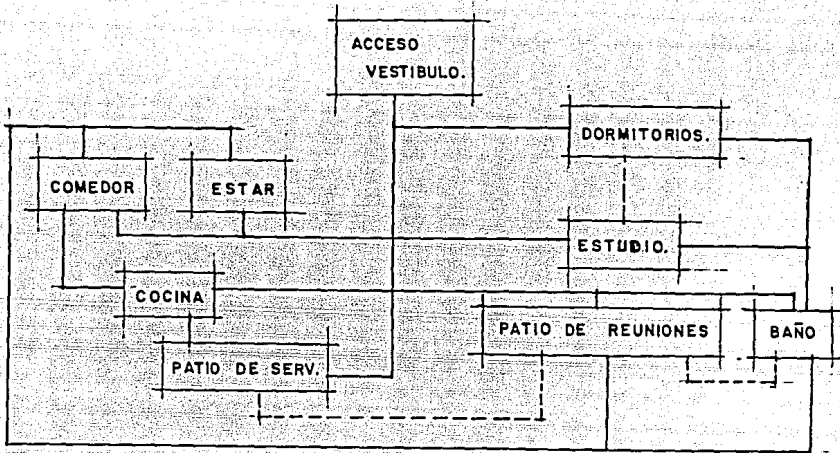
MEDIA : - - - -

NULA :

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	PROYECTO:	NORTE	CLAVE
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>DF-1</b>
	CONTENIDO	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	PAG. No.
	ASESOR	<b>ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>	<b>23</b>
PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		NO DE PLANO	
ESC. S/No.	ACOT. S/No.	FECHA	1991

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

## VIVIENDA.




## RELACIONES.

DIRECTA : ———

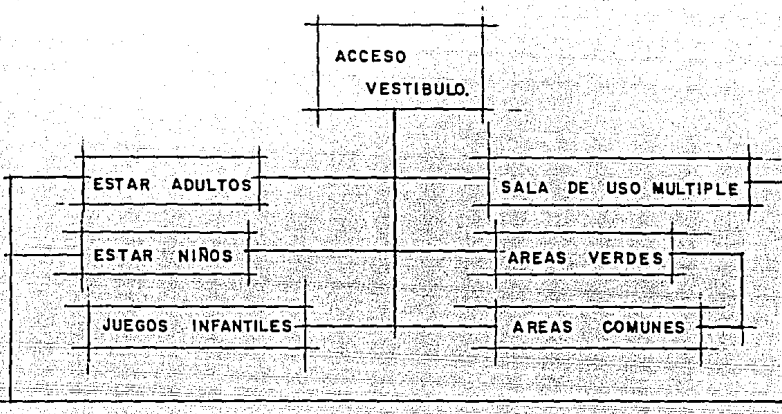
MEDIA : - - - - -

NULA :           

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>DF - 2</b>
	CONTENIDO DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO		
	ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA		PAG. No. <b>24</b>
	PROYECTO TELESFORDO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>II</b>	
ESC: S/No	ACOT: S/No.	FECHA 1991	

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

## ESPARCIMIENTO.




## RELACIONES

DIRECTA: ———

MEDIA: - - - - -

NULA:           

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>DF - 3</b>	
	CONTENIDO: <b>DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO</b>		PAG. No. <b>25</b>	
	ASESOR: <b>ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>	No DE PLANO <b>III</b>		
	PROYECTO: <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	ESC: S/No.      ACOT: S/No.      FECHA: 1991		

# MATRICES DE RELACIONES.

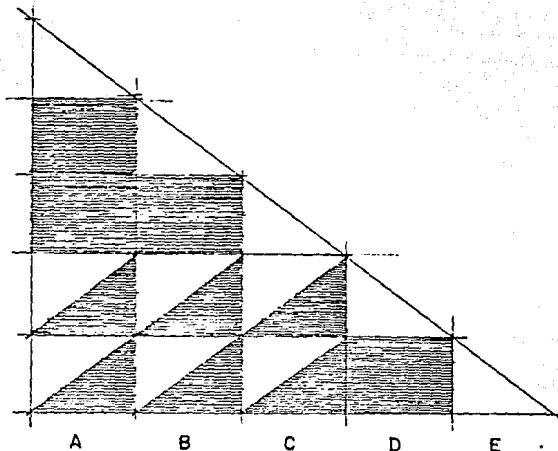
A).- ZONA DE VESTIBULO GEN.

B).- ZONA DE ESPARCIMIENTO.

C).- ZONA DE VIVIENDA.

D).- ZONA DE HORTALIZAS.

E).- ZONA DE EMBARCADERO



## RELACIONES

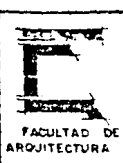
DIRECTA:



MEDIA:



NULA:



PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		
CONTENIDO: MATRICES DE RELACIONES		
ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA		
PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		
ESC: S/No.	ACOT: S/No.	FECHA: 1991

NORTE
No. DE PLANO <b>IV</b>

CLAVE <b>MR - I</b>
PAG. No. <b>26</b>

# MATRICES DE RELACIONES.

## A).- ZONA DE VESTIBULO GENERAL.

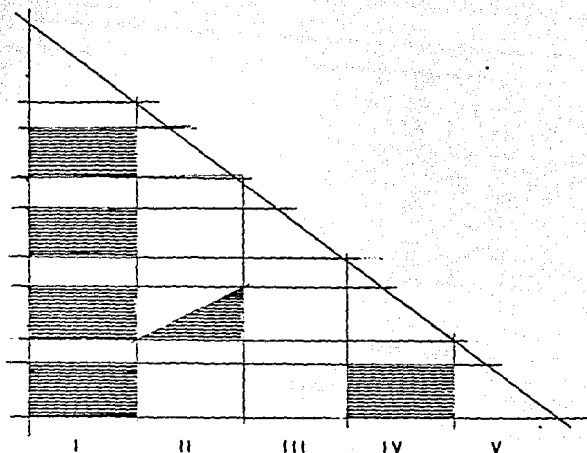
I).- ACCESO PRINCIPAL

II).- ACCESO VEHICULAR

III).- ACCESO PEATONAL

IV).- TANQUE ELEVADO

V).- CISTERNA



### RELACIONES

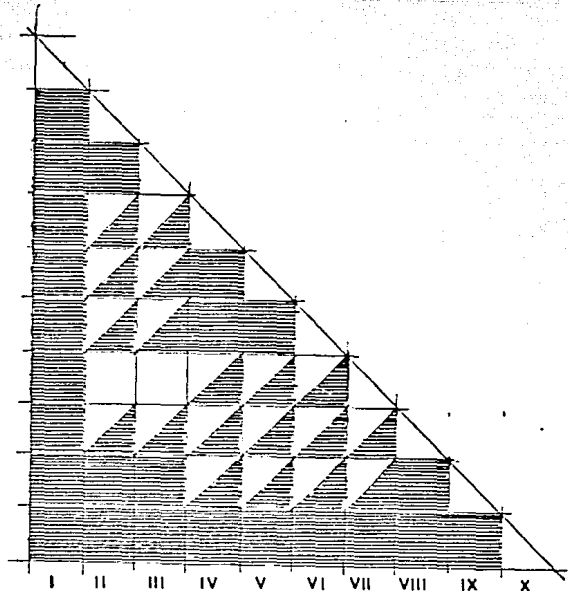
DIRECTA:	
MEDIA:	
NULA:	

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>MR-2</b>	
	CONTENIDO: MATRICES DE RELACIONES		No. DE PLANO <b>27</b>	
	ASESOR: ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PROYECTO: TELESFORD ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>V</b>	No. DE PLANO <b>27</b>
	ESC: S/No.	ACOT: S/No.	FECHA: 1991	No. DE PLANO <b>27</b>

# MATRICES DE RELACIONES

## B).- ZONA DE ESPARCIMIENTO.

- I).- ZONA DE ESTAR.
- II).- ESTAR ADULTOS.
- III).- ESTAR NIÑOS.
- IV).- AREA DE USO MULTIPLE.
- V).- GRADAS.
- VI).- FORD.
- VII).- BODEGA.
- VIII).- AREAS VERDES.
- IX).- JUEGOS INFANTILES.
- X).- AREAS COMUNES.



### RELACIONES

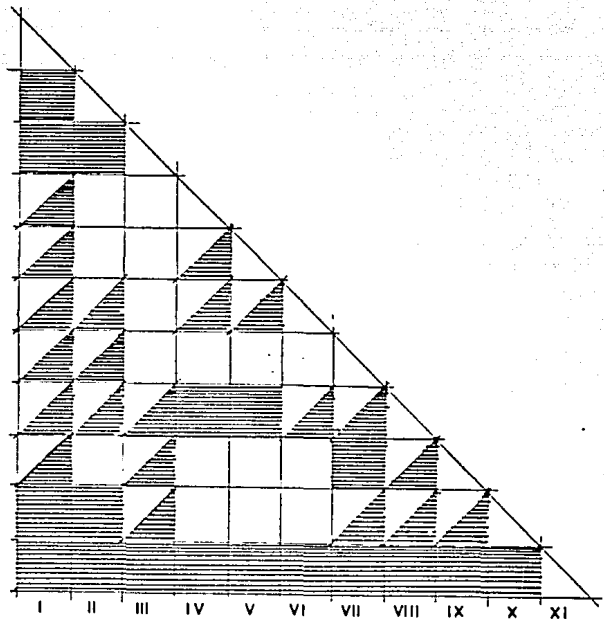
- DIRECTA :
- MEDIA :
- NULA :

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	PROYECTO:	NORTE	CLAVE
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>MR-3</b>
	CONTENIDO	MATRICE DE RELACIONES	
	ASESOR	ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PAG. No.
PROYECTO		TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	Nº. DE PLANO
ESC. S / No.	ACOT. S / No.	FECHA: 1991	<b>VI</b>

# MATRICES DE RELACIONES.

## C).- VIVIENDA.

- I).- AREA PUBLICA
- II).- ESTAR
- III).- COMEDOR
- IV).- DORMITORIOS PADRES
- V).- DORMITORIOS HIJOS
- VI).- ESTUDIO
- VII).- COCINA
- VIII).- BAÑO
- IX).- PATIO DE SERVICIOS
- X).- PATIO DE REUNIONES
- XI).- ACCESO



### RELACIONES

- DIRECTA =
- MEDIA =
- NULA =

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>MR-4</b>
	CONTENIDO: <b>MATRICES DE RELACIONES</b>		PAG. No.
	ASESOR: <b>ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>	No. DE PLANO <b>VII</b>	<b>29</b>
	PROYECTO: <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	EBC - S/No.	ACOT - S/No.

# MATRICES DE RELACIONES.

Dy E).- ZONA DE HORTALIZAS Y EMBARCADERO.

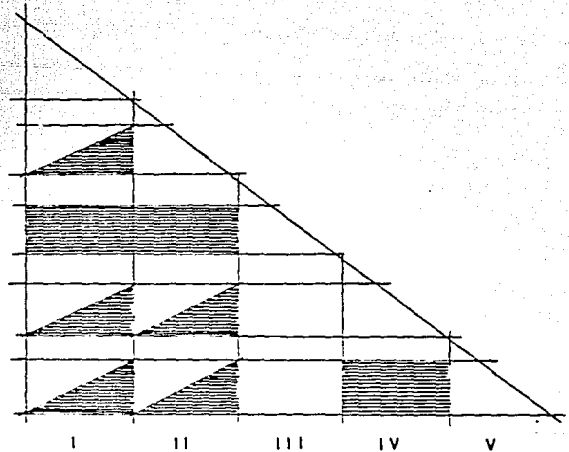
I).- AREA DE CULTIVO

II).- ANDADORES PEATONALES

III).- CAPTADOR DE AGUA PLUVIAL

IV).- EMBARCADERO

V).- TRAJINERAS



## RELACIONES

DIRECTA:




MEDIA:



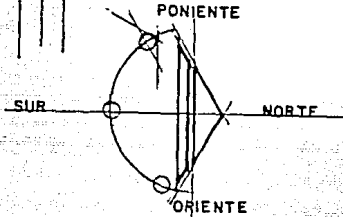
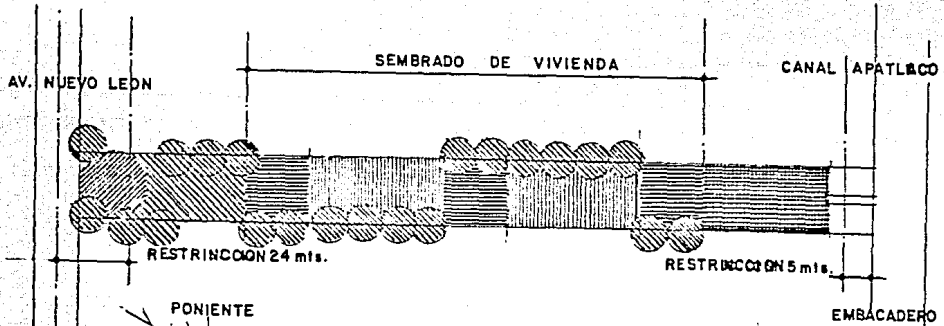
NULA:



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>MR - 5</b>	
	CONTENIDO: MATRICES DE RELACIONES		PAG. No. <b>30</b>	
	ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA	No. DE PLANO <b>VIII</b>		
	PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA. ESC. S / NO.      ACOT. S / NO.      FECHA: 1991			

# ZONIFICACION

## CONJUNTO HABITACIONAL.



AREAS VERDES.



VIVIENDA.



HORTALIZA.



VESTIBULO.



ESPARCIAMIENTO.



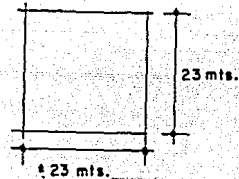
### 1a. RESTRICCION.


24 mts. al frente por av. nuevo león  
05 mts. al fondo por el canal apatlaco

### 2a. RESTRICCION.

del reglamento de construcción vigente, artículo 77, 30 % de superficie libre para terrenos de:  
8878 m<sup>2</sup>

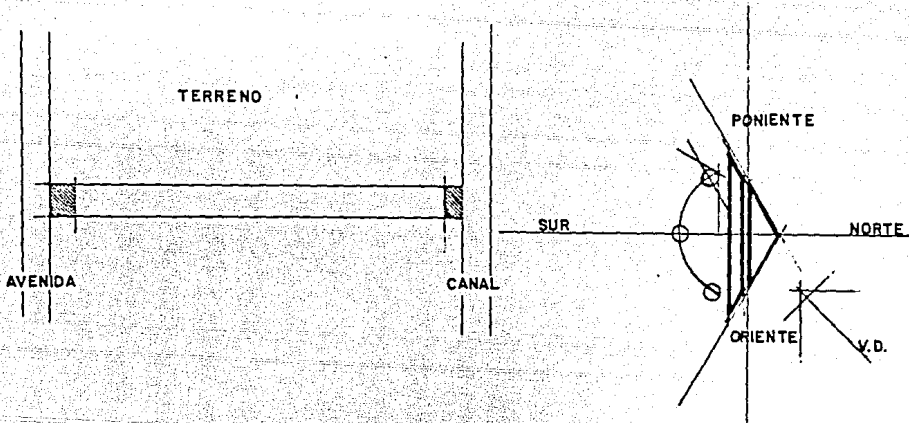
### MODULO MINIMO DE ESPARCIAMIENTO



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>Z-1</b>	
	CONTENIDO: ZONIFICACION		PAG. No. <b>31</b>	
	ASESOR: ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO: TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>IX</b>		
	EBC: S/ No.	ACOT: S/ No.	FECHA: 1991	

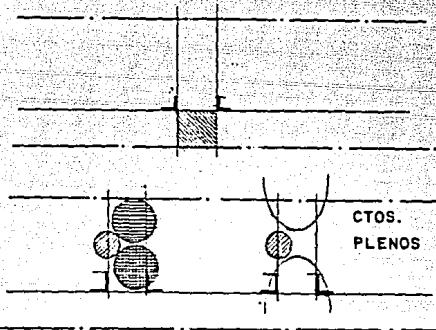
# ZONIFICACION.

## VIVIENDA.

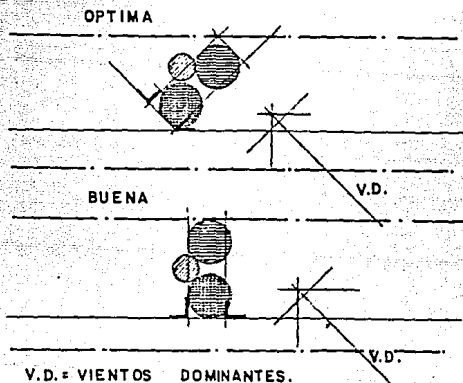



POR FORMA CONSTRUCTIVA: LOTES DE FRENTE CORTO POR COSTADO LARGO.

## ORIENTACIONES



DORMITORIOS.  
SERVICIOS  
ESTAR USO MULTIPLE



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>Z - 2</b>
	CONTENIDO: <b>ZONIFICACION</b>		PAG. No. <b>32</b>
	ASESOR <b>ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b> PROYECTO <b>TELESFORD ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	No. DE PLANO <b>X</b>	ESC.: S/No. ACOT.: S/No. FECHA: 1991

# CAPITULO III

## PROYECTO ARQUITECTONICO

### 3.1.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proceso siguiente es concretar las ideas expresadas a partir del problema planteado, además de una hipótesis de solución, para formular las diferentes primeras imágenes que son resultado de la confrontación del programa arquitectónico con las diversas condiciones culturales, urbanas, legales, expresivas, ambientales, topográfico-estructurales y técnicas propias del problema y del contexto general en el que está inmerso.

Por lo anterior se elabora un primer anteproyecto arquitectónico integrado las soluciones dadas en principio a los aspectos propios del uso: funcionales, ambientales, expresivos y espaciales, mediante la confrontación de la hipótesis de uso con hipótesis expresiva y el subsecuente desarrollo de las soluciones resultante, considerando paralelamente la factibilidad técnica y financiera.

Posteriormente se elabora un segundo anteproyecto arquitectónico tomando en cuenta los aspectos propios del uso: funcionales y ambientales como a las expresivas y las técnicas, sin olvidar las relaciones existentes entre unos y otros mediante la confrontación del primer anteproyecto con la hipótesis técnica, determinando las contradicciones resultantes y la manera de prepararlas, con su respectiva consideración simultánea de factibilidad técnica y financiera.

#### EL CONJUNTO:

La solución al conjunto será la apropiada para cubrir las necesidades de - habitación, recreación, (por medio de zonas de reunión, juegos etc.), circulación peatonal, circulación vehicular, zona para alojamiento de autos y traíseras.

#### LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN ESTE CONJUNTO SERAN:

BLOQUE HABITACIONAL, CIRCULACION VEHICULAR, PLAZAS,  
ESTACIONAMIENTO, ZONA DE CULTIVO Y EMBARCADERO (VER PLANO DE CONJUNTO).

REQUERIRAN LAS SIGUIENTES AREAS:

- AREA HABITACIONAL	3534 M2	41.75%
- PLAZAS	1196 M2	14.13%
- AREA DE CULTIVO	1242 M2	14.68%
- CIRCULACIONES PEATONALES	436 M2	5.15%
- CIRCULACIONES VEHICULARES	1320 M2	15.59%
- ESTACIONAMIENTO	621 M2	7.34%
- ENBARCADERO	115 M2	1.36%
- AREA TOTAL	8464.00 M2	100.00%

EL CONJUNTO ESTARA, DIVIDIDO EN TRES BLOQUES DE VIVIENDAS, UNIDAS POR LAS PLAZAS QUE SERVIRAN DE ZONA DE RECREACION Y DESCANSO (VER PLANO DE PLAZA).

La comunicacion entre los bloques sera por medio de andadores, ademas de una circulacion vehicular para dar servicio a todas las viviendas.

Los bloques estaran provistos de una zona de abastecimiento de gas, agua y recoleccion de basura.

El acceso al conjunto sera por la avenida Nuevo Leon por medio de una circulacion vehicular, solo se generara el transito indispensable.

Los servicios considerados en el conjunto seran de recoleccion de basura.

Abastecimiento a tanques estacionarios y servicios de emergencias, como los bomberos, ambulancias y policia.

Los andadores, peatonales constituiran una red continua y dirigida hacia las viviendas, ademas proporcionaran seguridad y libertad de movimiento al peaton el cual segun el caso, debera de gozar de prioridad frente al tránsito rodado.

Las plazas se adecuarán a los distintos grupos de la población del conjunto, proporcionando espacios para niños, adolescentes, adultos y ancianos.

Las plazas funcionaran como patios comunes, para brindar espacios de recreación tanto a niños como adultos.

De acuerdo al reglamento de construcción se consideraron 0.1 cañones de estacionamiento por vivienda como mínimo, distribuidos a lo largo de la circulación vehicular dentro del conjunto.

Las zonas verdes del conjunto se ubicarán principalmente en las plazas su-  
pitiendo la siembra de arboles y plantas que no requieran mucho cuidado, a lo largo, de los andadores peatonales.

En el fondo del terreno se dará un área de restricción debido a la cercanía del lago, donde se ubicará una zona de cultivo, recreación y beneficio de los mismos.

Se requerirá también una zona de embarcadero de la zona para el área del lago. (VER PLANO DE CONJUNTO).

## LA VIVIENDA:

La solución de la vivienda deberá de cubrir las necesidades de estar, comer, dormir, cocinar y lavar; además de tener dos zonas abiertas (una para reunión social y otra de área verde), de una familia de escasos recursos, por lo que se propone una construcción por etapas de bajo costo.

Donde se da un pie de casa como primera etapa y dar opción a crecer en dos etapas más por medio de autoconstrucción conforme se tenga la posibilidad.

Para la solución desde la primera etapa, cubrirá todas las necesidades antes planteadas, aunque en algunos espacios se den dobles funciones.

El espacio del patio de acceso se propone como un lugar de reunión y que sea una posibilidad de ampliación de los espacios de sala y comedor, en caso de reunión social.

El espacio destinado para la zona de comer contará con espacio para una mesa de seis personas, incluyendo áreas de circulación. También cumplirá con funciones adicionales, como son el estudio y la reunión social.

El espacio para la zona de estar es un espacio donde pueden realizarse actividades familiares de descanso y recreación, estudio y principalmente donde pueda reunirse la familia con sus parientes y/o amigos sin interrumpir fuertemente otras actividades de índole privado.

Los espacios para la zona de dormir deberán de cumplir con los requerimientos de orientación y ventilación, así como también tendrá privacidad y -- contarán con sus respectivos espacios de guardado.

El espacio destinado para la zona de cocinar estará determinada por los -- mínimos necesarios para su ejecución dentro del cual se contemplará una -- estufa, una mesa de trabajo, una tania con escurridor sencilla y un espacio para refrigerador.

Esta zona estará totalmente integrada a la de comer, permitiendo un control visual del exterior y relacionada con el mismo, sin dividir resolver adecuadamente la ventilación e iluminación en este espacio.

El espacio destinado para la zona de lavado contará con una zona de tendido y requerirá de ser una zona abierta.

Los elementos que integran ésta vivienda en su primera etapa serán:

comedor, sala, (que en primera etapa incluirá dos dormitorios) cocina, baño, patio de servicio, jardín y patio de acceso, (VER PLANO DE PRIMERA ETAPA).

**LAS AREAS QUE SE REQUERIRAN SERAN LAS SIGUIENTES:**

- COMEDOR -----	9.88 M2
- SALA -----	10.68 M2
- COCINA -----	5.94 M2
- BAÑO -----	4.00 M2
- AREA DE DORMIR -----	7.03 M2
- AREA TOTAL CONSTRUIDA -----	37.53 M2
- PATIO DE SERVICIO -----	3.66 M2
- PATIO DE ACCESO -----	8.51 M2
- JARDIN -----	10.00 M2
- AREA TOTAL -----	59.70 M2

Para la segunda etapa se agregarán, las escaleras, la recámara principal, alcoba, una pequeña área de estudio. (VER PLANOS DE SEGUNDA ETAPA).

**LAS AREAS QUE SE REQUERIRAN SERAN LAS SIGUIENTES:**

- ESCALERA -----	1.85 M2
- RECAMARA PRINCIPAL -----	9.57 M2
- ALCOBA -----	6.00 M2
- ESTUDIO -----	1.90 M2

Para la tercera etapa se propone agregar una alcoba, una zona de estudio y otro baño de tres usos a dos y con esto, complementar la construcción de la vivienda que constaría de sala, comedor, tres recamaras, cocina, dos baños, patio de servicios, área de estudio, jardín y patio de acceso. (ver planos de tercera etapa).

**LAS AREAS QUE REQUERIRAN SERAN LAS SIGUIENTES:**

- SALA -----	13.70 M2
- COMEDOR -----	9.88 M2
- RECAMARA PRINCIPAL -----	9.57 M2
- RECAMARA 1 -----	6.00 M2
- RECAMARA 2 -----	6.31 M2
- COCINA -----	5.94 M2
- 2 BAÑOS -----	8.00 M2

- AREA DE ESTUDIO -----	3.90 M2
- PATIO DE SERVICIO -----	3.66 M2
- JARDIN -----	10.00 M2
- PATIO DE ACCESO -----	8.51 M2
- AREA TOTAL CONSTRUIDA -----	63.30 M2

En cuanto a las relaciones que debe guardar la vivienda entre sus partes - son las siguientes:

El patio de acceso debe tener relación directa con el comedor, para poder tener posibilidad de ampliar el espacio de reunión y también tendrá relación directa con el patio de servicio, aunque deberá tener una división -- que impida la visual hacia éste.

La zona de comedor estará integrada a la zona de cocina y estar, para lograr la ampliación de espacios cuando se requiera.

La zona de la cocina se encontrará cerca de la zona de baño y patio de servicio para lograr la unión de los servicios y con esto reducir el costo de las instalaciones. Pero éstas zonas deben tener divisiones físicas, debido a las diferentes funciones que se dan en cada una de ellas.

La zona de dormitorio será la zona íntima y no tendrá relación directa con el área semi-pública de la vivienda.

### 3.1.1.- SOLUCION FORNAL

#### EL CONJUNTO

El espacio que se encuentra hacia enfrente deberá ser de transición entre la calle y el conjunto de viviendas, el cual tendrá un remate visual un espacio para esparcimiento caracterizado como una área verde, para así poder evitar la fuga de la visual hacia el fondo del terreno.

El conjunto estará organizado por medio de la agrupación lineal de viviendas debido a las condicionantes del terreno, donde éste es corto de frente y muy largo de fondo.

Las viviendas deberán conservar la mejor orientación posible (orientación poniente), por lo que deberán estar emplazadas en la zona poniente del terreno, y con esto nos da la ubicación de las circulaciones peatonales y vehiculares.

Para evitar la monotonía de la vivienda lineal, éstas deberán estar divididas en 3 bloques con espacios libres intermedios que rompan la secuencia de la fachada y sobre todo en la circulación peatonal.

Hasta el fondo del terreno se deberá evitar el contacto de lo urbanizado con el canal, por medio de una área verde que servirá como un espacio de enseñanza para cultivo y las costumbres Xochimilcas, donde se podrá evitar la contaminación del canal y con esto no romper con el contexto de las orillas del mismo.

#### LA VIVIENDA

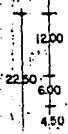
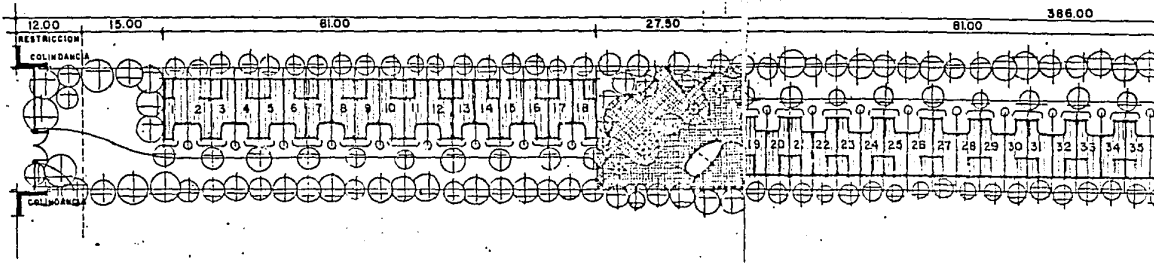
El espacio que vestibula a la vivienda será un área abierta con mucha vegetación para lograr la integración al contexto de los márgenes del canal.

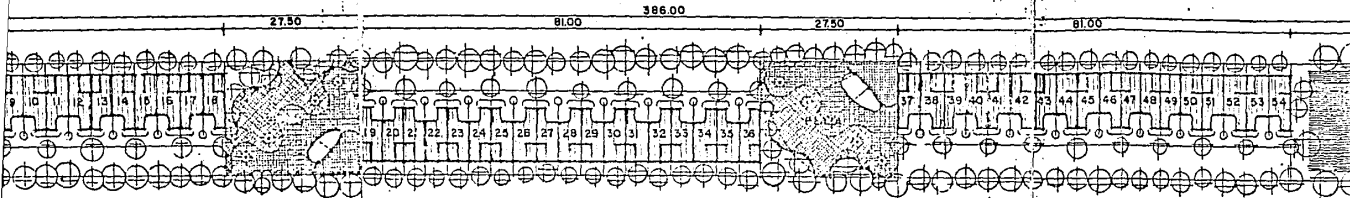
La fachada de la vivienda deberá lograr el dominio del macizo sobre el vano, y con esto dar el claro-oscuro, además de volumen en la fachada para retomar el contexto Xochimilca.

Los espacios interiores deberán lograr la fusión entre sí, para con esto realizar espacios grandes de unos pequeños; además de permitir la doble función dentro de un mismo espacio, por lo que se deberá cuidar la privacidad y la posibilidad de la reunión social y familiar.

La parte posterior deberá ser un área que sirva de transición al contexto de la zona verde a la zona de conjunto.

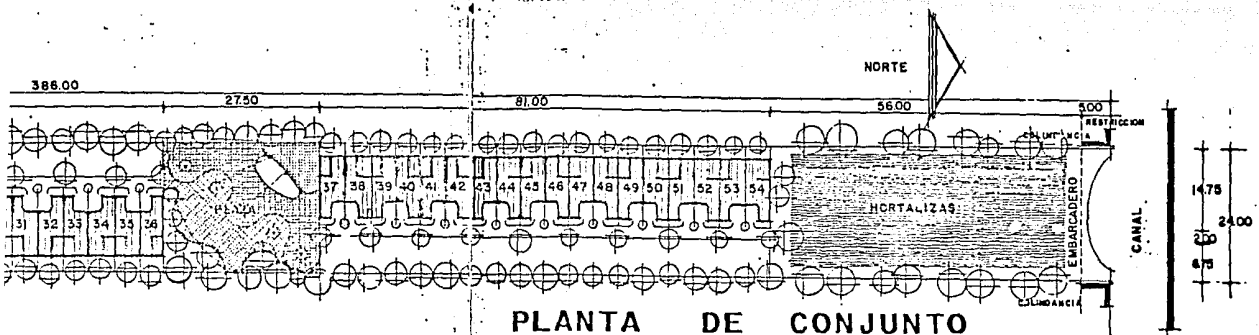
AV. NUEVO LEON





**PLANTA DE CO**  
 CONJUNTO HABITACIONAL  
 ESC : 1 : 800

	PROYECTO
	CON-
	CONTENIDA
	PLANTA DE
PROYECTO	
PROYECTO DE	
ARQUITECTURA	
ETC.	

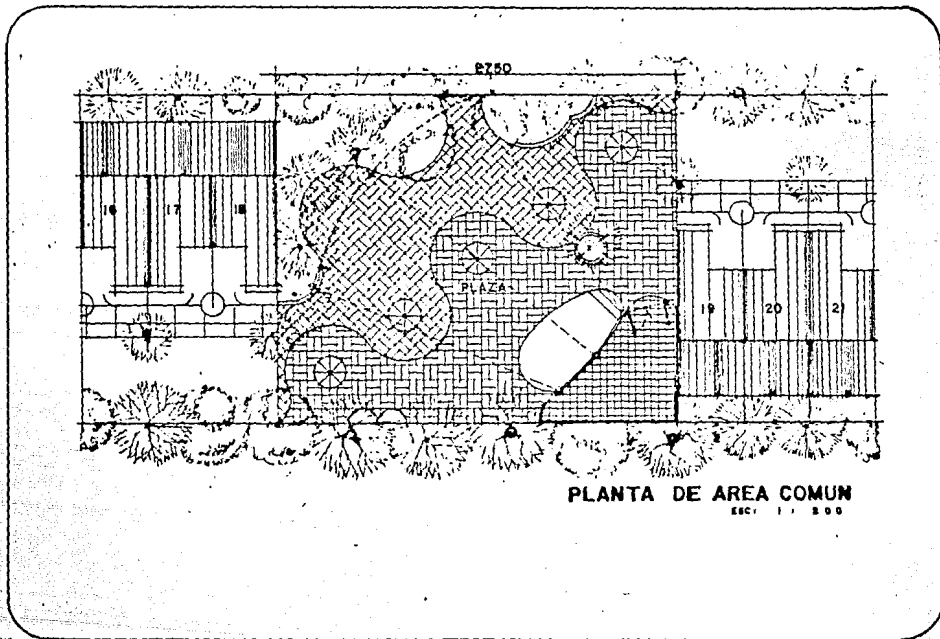




# PLANTA DE CONJUNTO

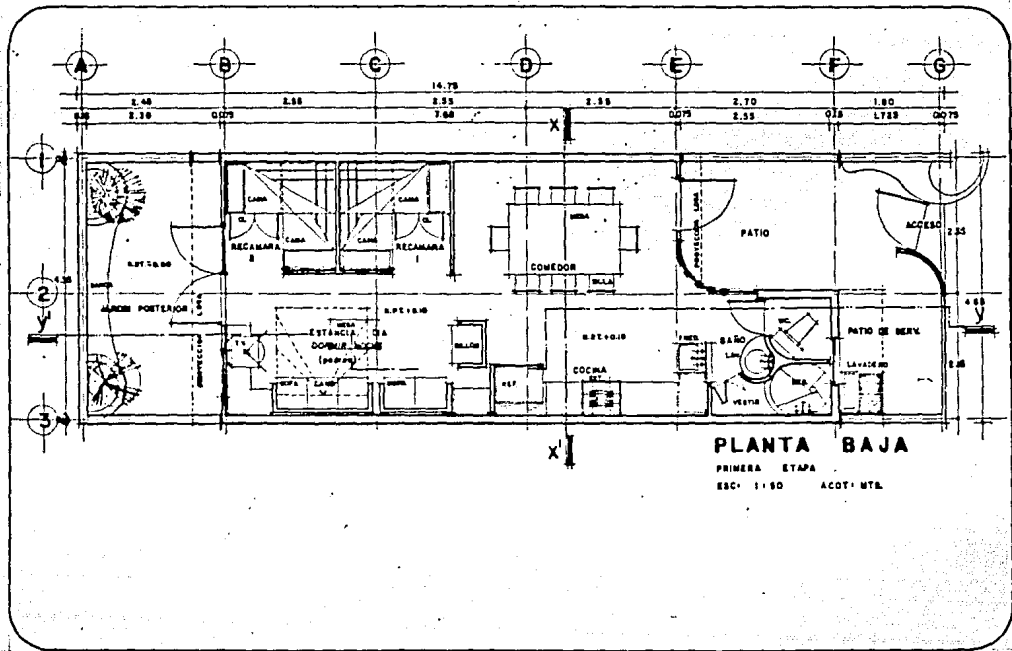
CONJUNTO HABITACIONAL  
 ESC: 1 : 500



ACOT: MTS.

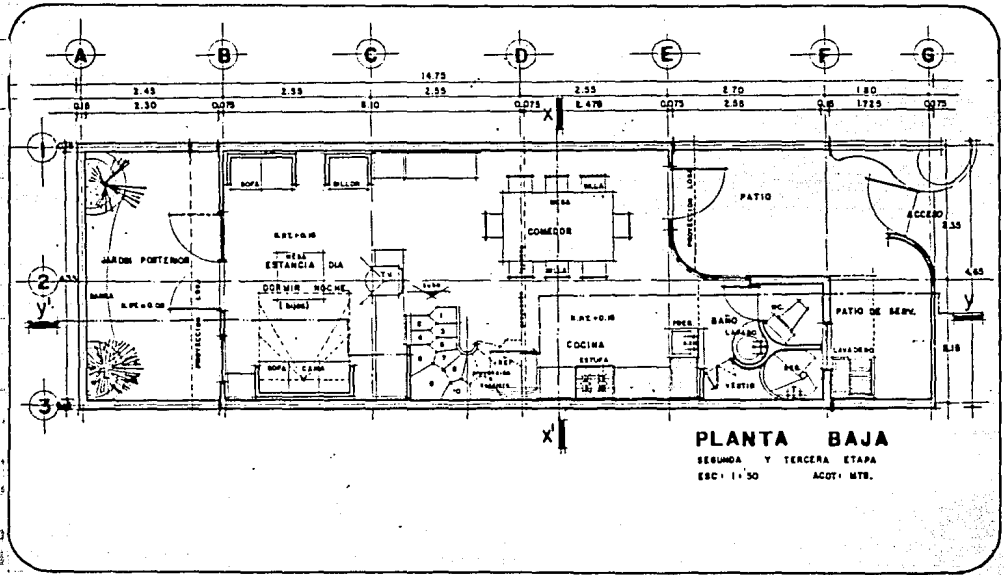
<p> <b>FACULTAD DE          ARQUITECTURA</b> </p>	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		NORTE 	CLAVE <b>A-1</b>
	CONTENIDO: <b>PLANTA DE CONJUNTO</b>			PAG. No. <b>40</b>
	DISEÑO ARQ. BENJAMIN SECCERA PASILLA PROYECTO TELEFORD ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.			No. DE PLANO <b>4</b>
	ESC. 1 : 500	ACOT. MTS		FECHA: 1981





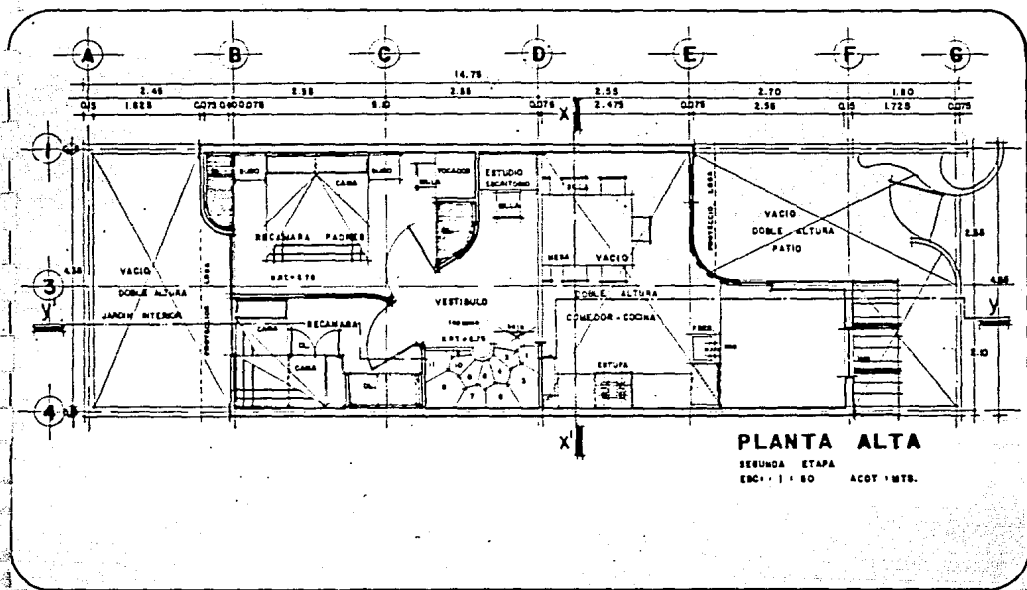
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO:	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE	<b>A - 2</b>
	CONTENIDO:	PLAZA			PAG. No.
	ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		No. DE PLANO	<b>41</b>
	ESC. 1 = 200	ACOT. MTS.	FECHA 1991	<b>5</b>	



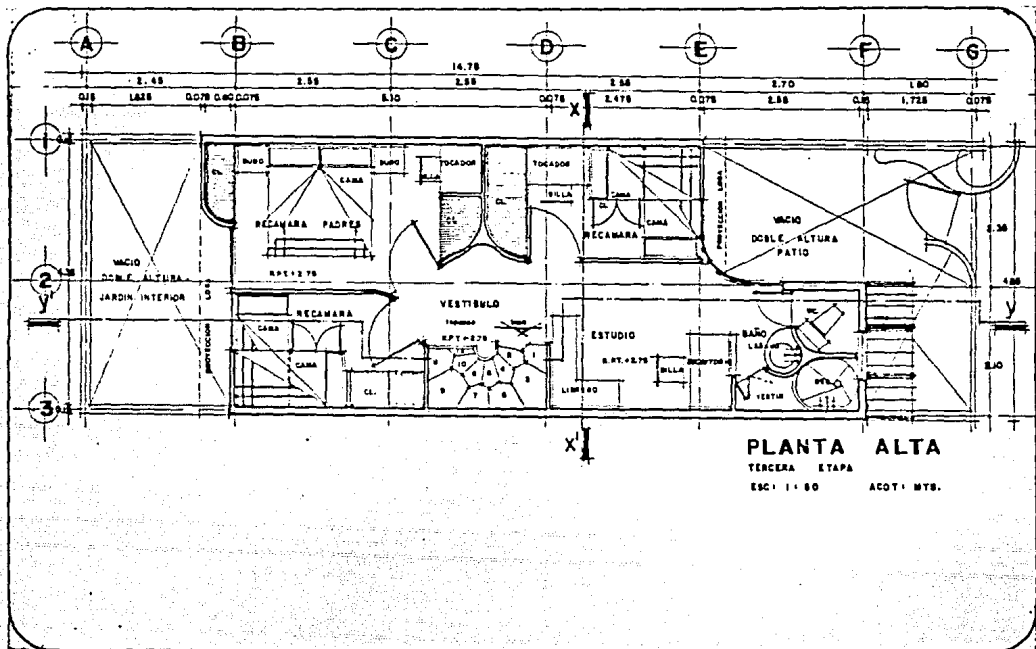
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>A-3</b>	
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA BAJA			
	ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA			PAG. No. <b>42</b>
	PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>6</b>		
ESC: 1:50	ACOT: MTS.	FECHA: 1991		





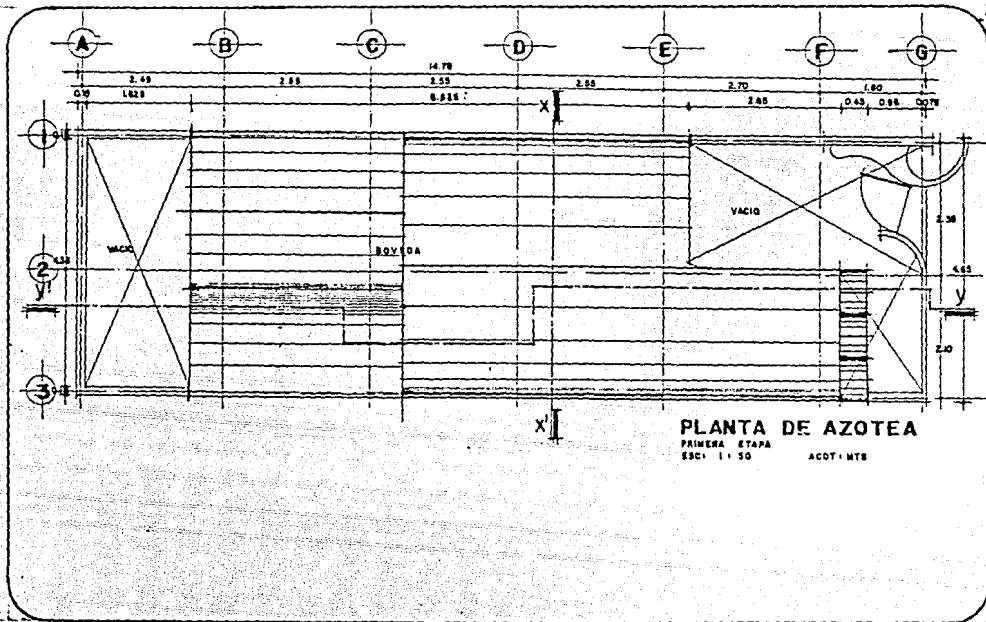
 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>A - 4</b>
	CONTENIDO: <b>PLANTA ARQUITECTONICA BAJA</b>		
	ASESOR: <b>ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		PAG. No.
	PROYECTO: <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>		<b>7</b>
ESC: 1:50	ACOT: MTS.	FECHA: 1991	<b>43</b>





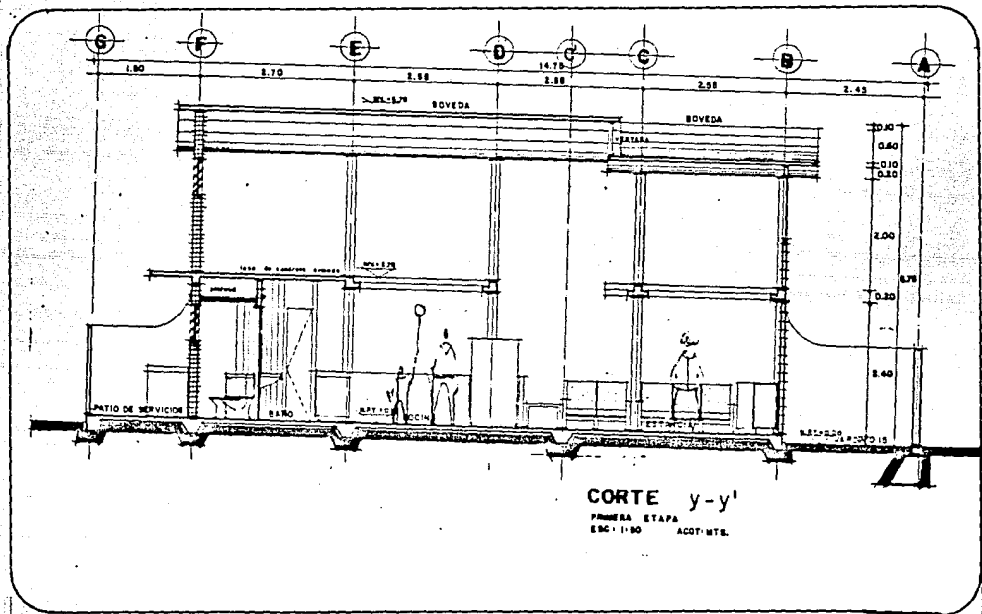
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>A-5</b>
	CONTENIDO <b>PLANTA ARQUITECTONICA ALTA</b> ASESOR ARQ. <b>BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		PAG. No. <b>44</b>
	PROYECTO <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	No. DE PLANO. <b>8</b>	
ESC. 1 : 50	ACOT. MTS.	FECHA 1991	




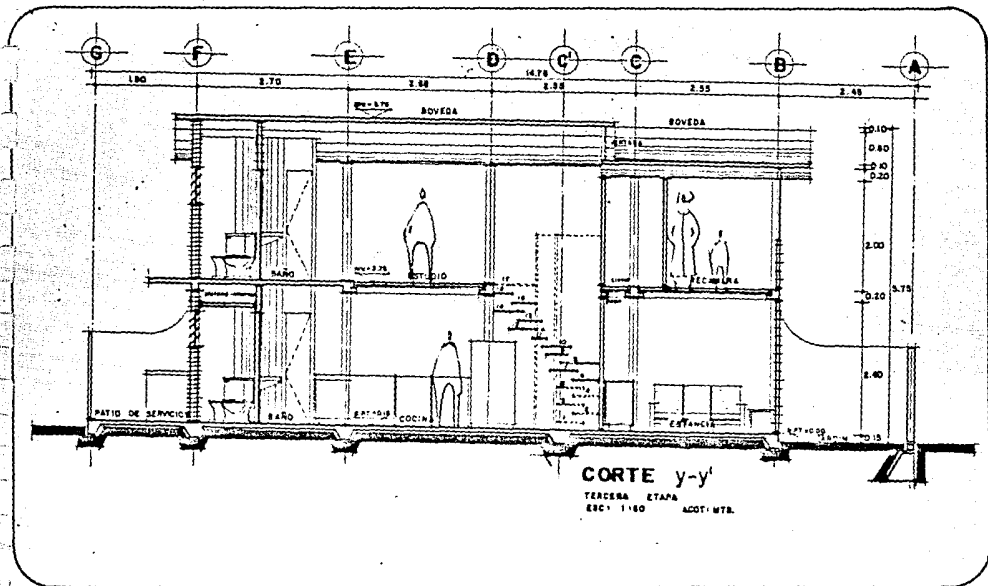
 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	PROYECTO:	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE
	CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA ALTA		<b>A - 6</b>
	ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PROYECTO TELEFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	NO. DE PLANO	PAG. No.
	ESC. 1 = 50	ACOT. MTS.	<b>9</b>	<b>45</b>
FECHA: 1991				




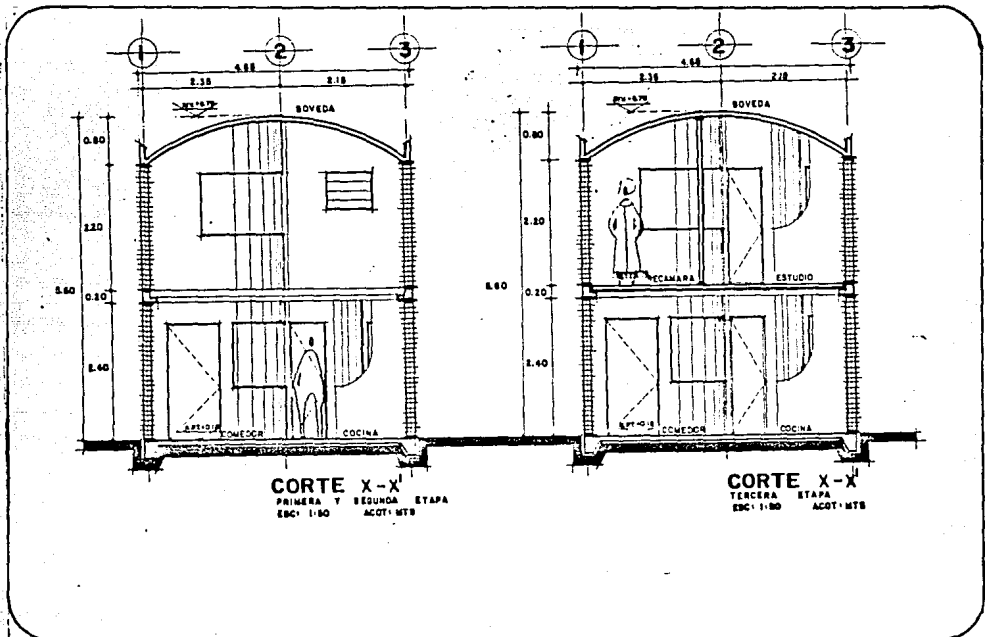
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>A-7</b>	
	CONTENIDO PLANTA DE AZOTEA		PAG. No. <b>46</b>	
	ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No DE PLANO <b>10</b>		
	ESC: 1 = 50      ACOT: MTS.      FECHA 1991			



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>A-8</b>
	CONTENIDO: CORTE Y-Y'		PAG. No. <b>47</b>
	ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	NO. DE PLANO <b>11</b>	ESC: 1 = 50
		FECHA: 1991	



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO:	NORTE	CLAVE
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>A-9</b>
	CONTENIDO:	No. DE PLANO	PAG. No.
	<b>CORTE Y-Y'</b>		<b>12</b>
ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	ESC. 1:50	ACOT. MTS.	FECHA: 1991



**CORTE X-X**  
PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA  
ESC: 1:50 ACOT: MTS

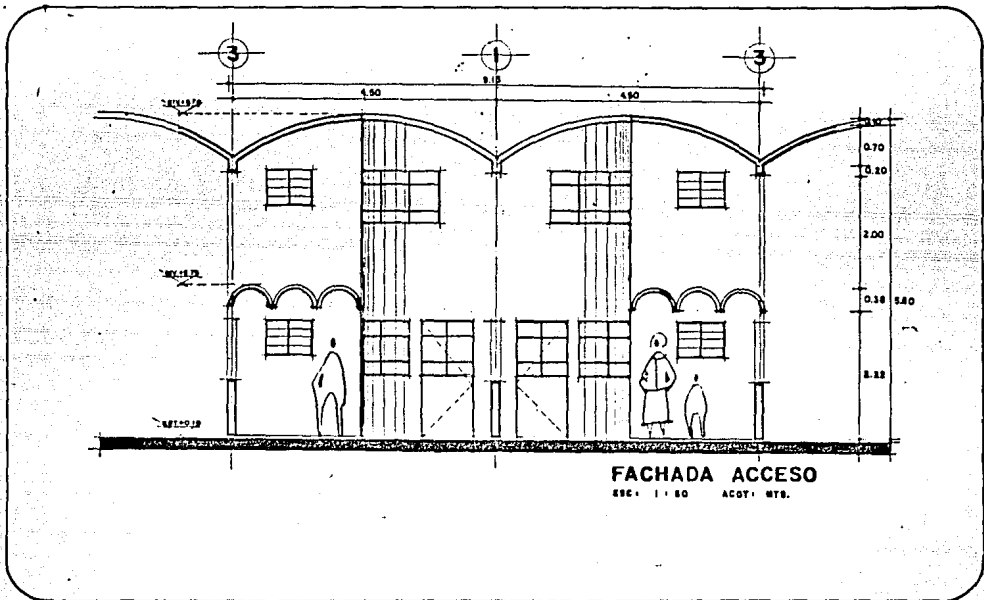
**CORTE X-X**  
TERCERA ETAPA  
ESC: 1:50 ACOT: MTS



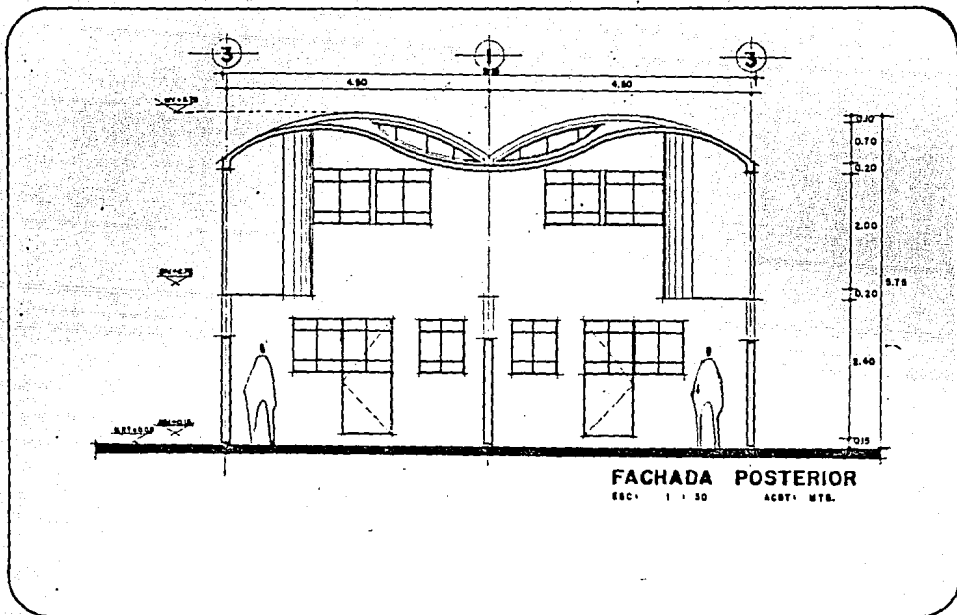
PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		
CONTENIDO: CORTE X - X'		
ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA		
PROYECTO TELESFORD ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		
Esc: 1 = 50	ACOT: MTS.	FECHA: 1991

NORTE
NO. DE PLANO <b>13</b>

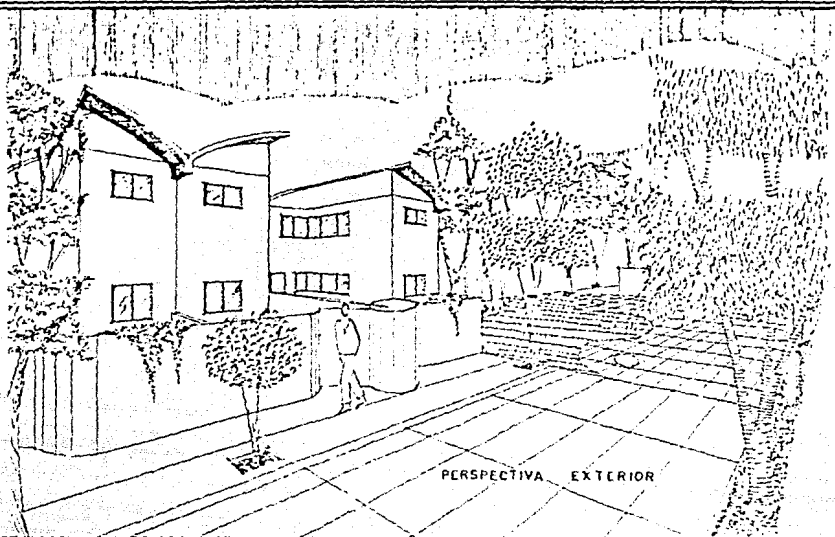
CLAVE <b>A - 10</b>
PAG. No. <b>49</b>




 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	PROYECTO:	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE
	CONTENIDO:	FACHADA ACCESO		<b>A-11</b>
	ASESOR ARQ.:	<b>BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		PAG. No.
	PROYECTO:	<b>TELESFORD ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	No. DE PLANO	<b>50</b>
	ESC. 1:50	ACOT. MTS.	FECHA 1991	<b>14</b>

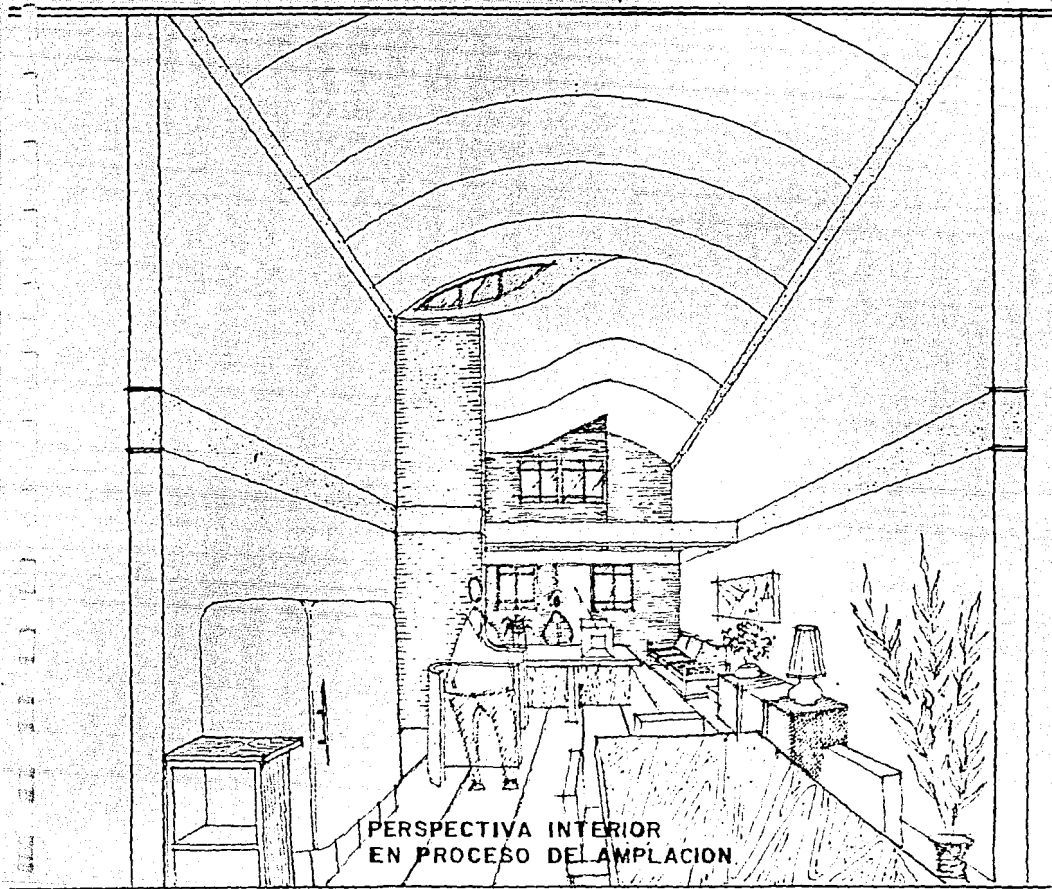


 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO:	NORTE	CLAVE
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>A-12</b>
	CONTENIDO		PAG. No.
	FACHADA POSTERIOR		<b>51</b>
ASESOR	PROYECTO	No. DE PLANO	
ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA	TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	<b>15</b>	
ESC. 1 : 50	ACOT. MTS.	FECHA: 1991	




PERSPECTIVA EXTERIOR

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO:	NORTE	CLAVE	
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>		<b>P - 1</b>	
	CONTENIDO	PERPECTIVA EXTERIOR	ASesor ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PAG. No.
	PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.		NO. DE PLANO	<b>52</b>
ESC.	ACOT.	FECHA: 1991	<b>16</b>	



PERSPECTIVA INTERIOR  
EN PROCESO DE AMPLIACION

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>P - 2</b>
	CONTENIDO: <b>PERSPECTIVA INTERIOR</b>		
	ASESOR <b>ARG. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		
	PROYECTO <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	No. DE PLANO <b>17</b>	PAG. No. <b>53</b>
EBC:	ACOT:	FECHA: <b>1991</b>	

### 3.2.1.- SOLUCION ESTRUCTURAL

Debido a la alta compresibilidad del terreno, la cimentación fue diseñada a base de losa de cimentación de concreto armado, con distribución de varillas para poder absorber el empuje del terreno. (VER PLANO). Dicha losa se diseña para una capacidad de carga de 1.5 ton/m<sup>2</sup>, más que suficiente para poder soportar la estructura de cada una de las viviendas.

Para contrarrestar las cargas fuertes, se han colocado dadas trapezoidales de desplante con función semejante a la contratrabe, formando una sola pieza con la losa de cimentación. Estas dadas serán de concreto armado con estribos espaciados a cada 20cm.

sobre estas cadenas se desplantarán los muros de tabique rojo recocido, -- junteado con mortero cemento-arena proporción 1:4; los muros perimetrales serán de carga, reforzándose con castillos de 15 x 15 cm. de concreto armado, separados como máximo a cada 3 mts., con estribos espaciados a cada 15 cm., para así poder soportar las cargas que actúan sobre ellos.

Como entrepiso se colocará un tapanco de madera, a base de polines de 10 x 10 cm. y tablones machimbrados de 1.5 x 30 cm., dejando un hueco para la escalera. Dicho tapanco estará apoyado sobre de las dadas de cerramiento -- diseñadas con uno o 2 patines según el caso.

En la parte superior de la dala de cerramiento se continuarán los muros -- con sus respectivos castillos, mismos que se encargaran de recibir la boveda de junto con la cadena trapezoidal integrada en esta.

La cadena trapezoidal será de características similares a la de desplante, a excepción que en esta dala se harán los amarres respectivos de las varillas que armaran las bóvedas.

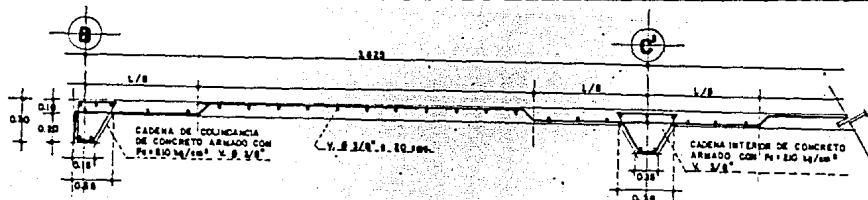
Las bóvedas serán de concreto armado con distribución de varillas según el arreglo de plano, tendrá una flecha a partir de la cadena de 365 cm. y un espesor de 8 cm. dichas bóvedas se construirán sin cimbra, supliéndose ésta por metal desplegado, el cual se amarrará a las varillas con alambre recocido y apoyado sobre madrinan acunatadas con polines.

Todo lo descrito anteriormente se complementara con las notas y planos estructurales anexos.

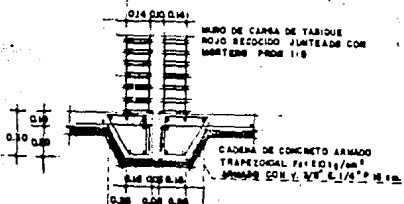
## NOTAS ESTRUCTURALES

- La losa de cimentación estará armada con varilla de  $\phi$  3/8",  $F_y = 4000$  kg/cm<sup>2</sup> y bastones a 1/5 del claro respectivo, además de concreto  $f'c = 200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Todas las dalas y cadenas de cerramiento se armarán con 4 varillas de  $\phi$  3/8",  $F_y = 4000$  kg/cm<sup>2</sup> y estribos de  $\phi$  1/4" a cada 20 cm., y concreto  $f'c = 200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Todos los castillos están armados con 4 varillas de  $\phi$  3/8",  $F_y = 4000$  kg/cm<sup>2</sup>, con estribos espaciados de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo de la manera siguiente: los 3 primeros a cada 5 cm., los siguientes 3 a cada 10 cm. y los restantes al centro a cada 15 cm., además de concreto  $f'c = 200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- El armado de las bóvedas se hará con varillas de alta resistencia  $F_y = 4000$  kg/cm<sup>2</sup> y concreto  $f'c = 200$  kg/cm<sup>2</sup>.

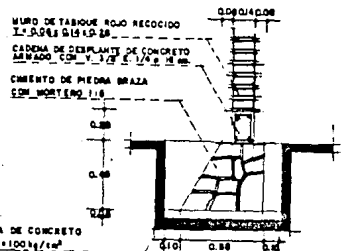





**CORTE W-W' (LOSA DE CIMENTACION)**  
ESC. 1:20



**JUNTA CONSTRUCTIVA PARA MODULO DE 6 VIVIENDAS**  
ESC. 1:20

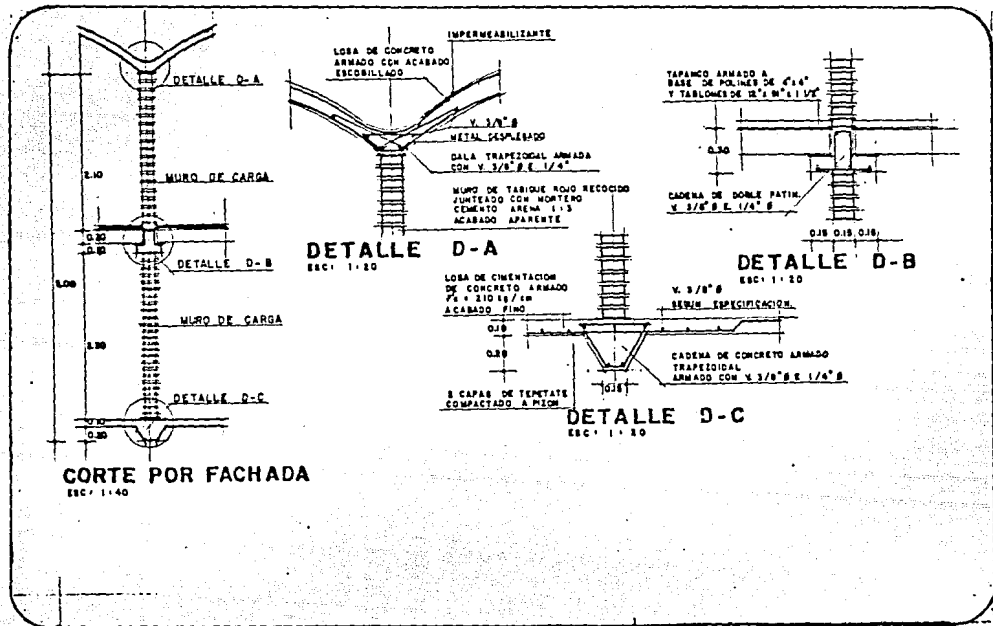



**CIMIENTO DE COLINDANCIA EN BARRA.**  
ESC. 1:20

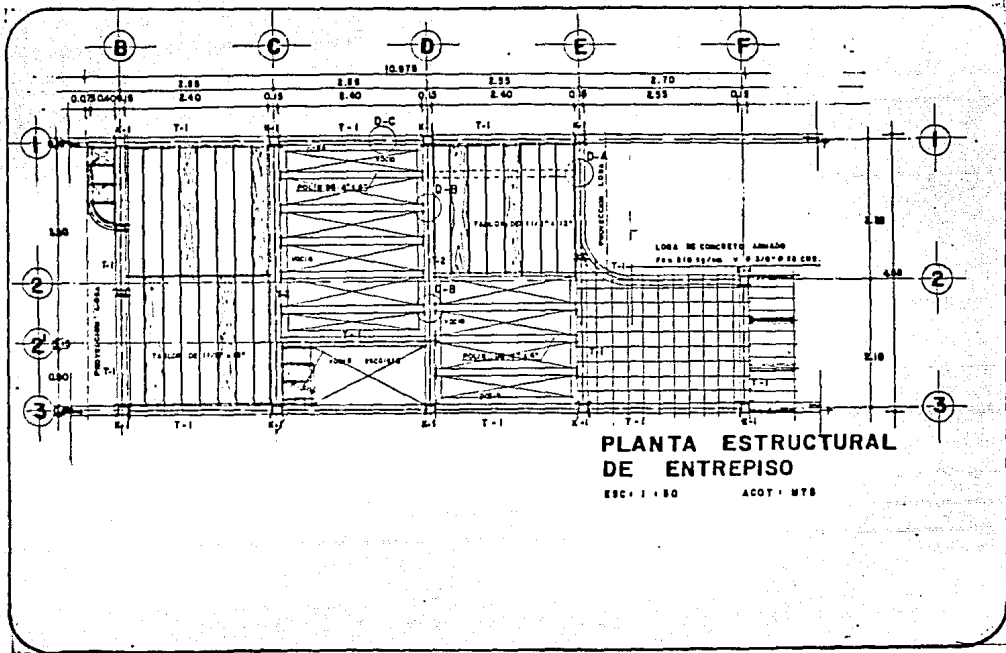
 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	PROYECTO:	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE				
	CONTENIDO:	DETALLES CONSTRUCTIVOS		<b>E - 2</b>				
	ASESOR ARQ.	BENJAMIN BECERRA PADILLA		PAG. No				
	PROYECTO	TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO	<b>57</b>				
ESC.	1:20	ACOT.	MTS.	FECHA.	1991			<b>19</b>







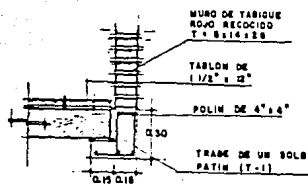


 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>E - 5</b>	
	CONTENIDO: <b>DETALLE CONSTRUCTIVOS BOVEDA</b>			
	ASESOR: <b>ARG. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		No. DE PLANO <b>22</b>	PAG. No. <b>60</b>
	PROYECTO: <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	ESC. 1: 20    ACOT.: MTS.    FECHA: 1991		

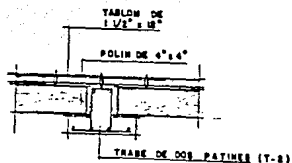


 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO	NORTE	CLAVE
	CONTENIDO	PLANTA ESTRUCTURAL ENTREPISO		<b>E - 6</b>
	ASESOR	ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	No. DE PLANO	PAG. No.
	PROYECTO	TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	<b>23</b>	<b>61</b>
	ESC. 1 = 50	ACOT. MTS.	FECHA 1991	

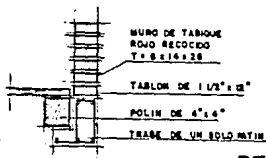
## DETALLES DE ENTREPISO




**DETALLE D-A**



**DETALLE D-B**



**DETALLE D-C**

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>E - 7</b>
	CONTENIDO: <b>DETALLE DE ENTREPISO</b>		
	ASESOR <b>ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA</b>		PAG. No.
	PROYECTO <b>TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.</b>	No. DE PLANO <b>24</b>	<b>62</b>
ESC: 1 = 20	ACOT: MTS.	FECHA: 1991	

### 3.2.2.- INSTALACION HIDRAULICA

Esta instalacion sera a base de gravedad por medio de un tanque elevado, con capacidad de 85.000 lbs., alimentando con 2 bombas de 3 HP., una en operacion y otra en reserva, para un llenado de 2 hrs. desde una cisterna con capacidad de 70.000 lbs. que se encuentra localizada en la parte sur del terreno, al inicio del conjunto y abajo el cuarto de maquinas dicha cisterna se construira semi-enterrada debido a las caracteristicas del terreno, su llenado sera a través de la toma de agua proporcionada por los servicios municipales.

Para la red general y de las viviendas, toda la distribución de agua fría y caliente, será de tubo de cobre en los diámetros requeridos, concentrando dichas instalaciones a través de muro húmedo, de ésta manera se pueden abatir los costos.

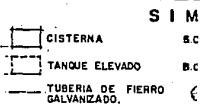
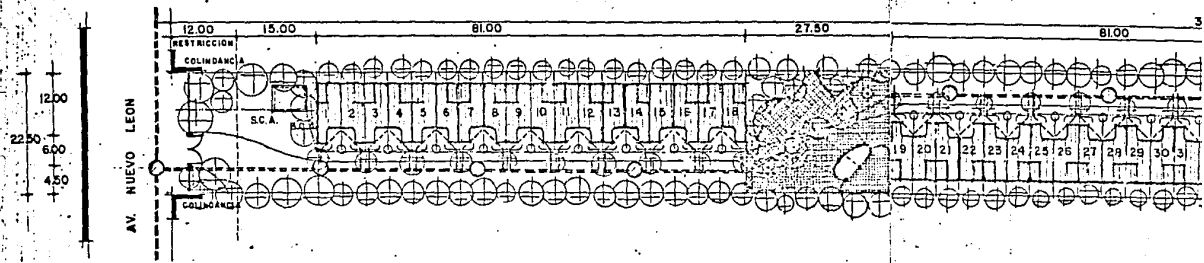
La referida distribución y las especificaciones generales se pueden localizar en los planos anexos.

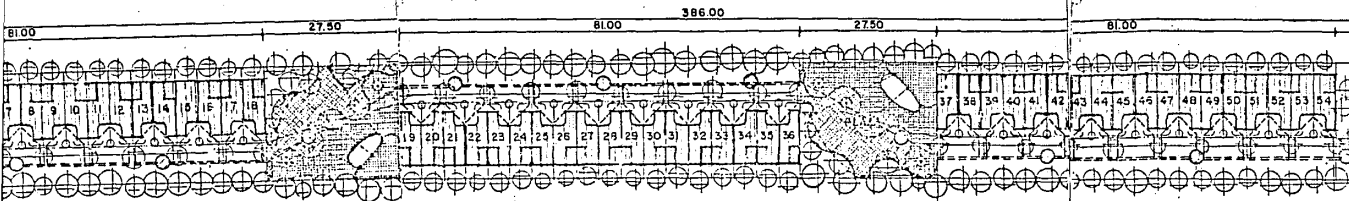
### 3.2.3.- INSTALACION SANITARIA

Como una medida para evitar seguir contaminando los canales de Xochimilco, se propone una sola red principal para el desalojo de las aguas residuales hasta la red municipal. A la cual se le uniran todas las redes secundarias de las viviendas con una pendiente del 2%; además de colocarse pozos de visita con profundidad aproximada de 3.00 mts. en la red principal a cada -- 30.0 mts. como promedio.

Las instalaciones propias de cada vivienda serán de tubo de P.V.C. en los diámetros requeridos y conectados a un registro de 40 x 60 cm. en el patio de cada casa, mismo que a su vez descargará a través de un albañal a la -- red general.

La referida distribución y las especificaciones generales se pueden localizar en los planos anexos.



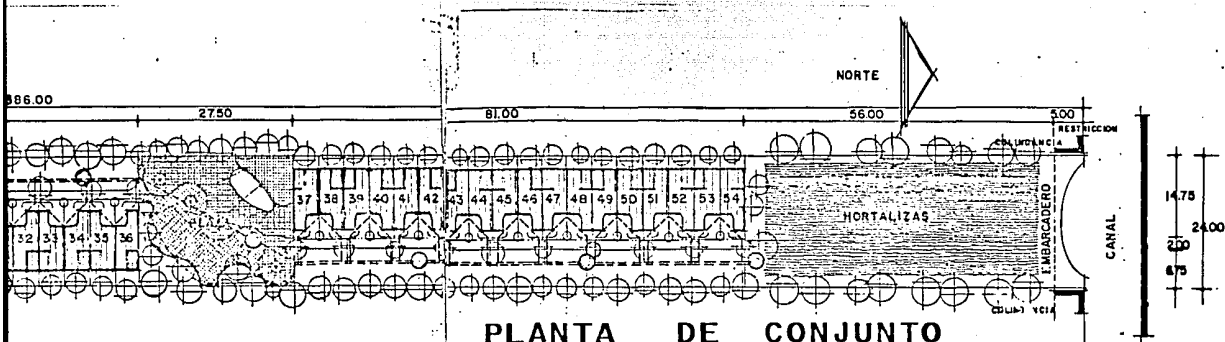


**PLANTA DE**  
**CONJUNTO HABITACIONAL**  
 ESC. 1:500  
**INSTALACION HIDR.**

**SIMBOLOGIA.**

- |  |                                |  |                          |  |                                   |
|--|--------------------------------|--|--------------------------|--|-----------------------------------|
|  | CISTERNA                       |  | S.C.A. SUBE COLUMNA AGUA |  | TUBERIA DE CONCRETO DE 30cm. DE Ø |
|  | TANQUE ELEVADO                 |  | S.C.A. BAJA COLUMNA AGUA |  | TUBERIA DE CONCRETO DE 15cm. DE Ø |
|  | TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO. |  | POZO DE VISITA           |  | (SALE DE VIVIENDA)                |





## PLANTA DE CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL

ESC. 1 : 500

ACOT. MTS.

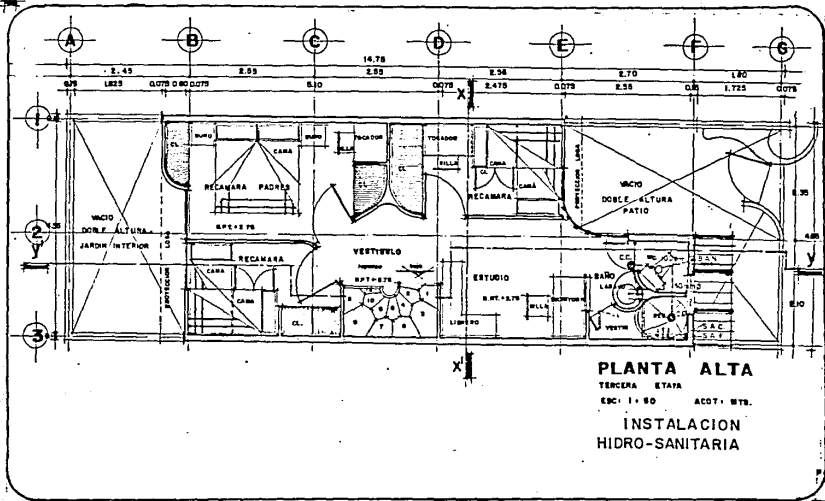
## INSTALACION HIDRO-SANITARIA

### ABOLOGIA.

- C.A. SUBE COLUMNA AGUA --- TUBERIA DE CONCRETO DE 30 cm. DE Ø
- C.A. BAJA COLUMNA AGUA --- TUBERIA DE CONCRETO DE 15 cm. DE Ø (SALE DE VIVIENDA)
- ⊙ POZO DE VISITA

 INSTITUTO DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>HS-1</b>
	SISTEMA INSTALACION HIDROSANITARIA DISEÑO POR BENJAMIN SECERA ZADILLA PROYECTO TELESFORO ALCASO DE LA CRUZ RIVERA.		No. DE PLANO <b>25</b>
ESC. 1 : 500	ACOT. MTS.	FECHA 2.0.61	No. DE PLANO <b>65</b>





**PLANTA ALTA**  
 TERCERA ETAPA  
 ESC. 1:50 ACOT. MTS.  
**INSTALACION**  
**HIDRO-SANITARIA**

### NOMENCLATURA



- A ALBAÑAL
- B.A.N. BAJADA AGUA MEGRAS
- B.A.P. BAJADA AGUA PLUVIAL
- C.C. COLADERA CON CESPOL
- C.D.V. COLUMNA DE VENTILACION
- R REGISTRO
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA

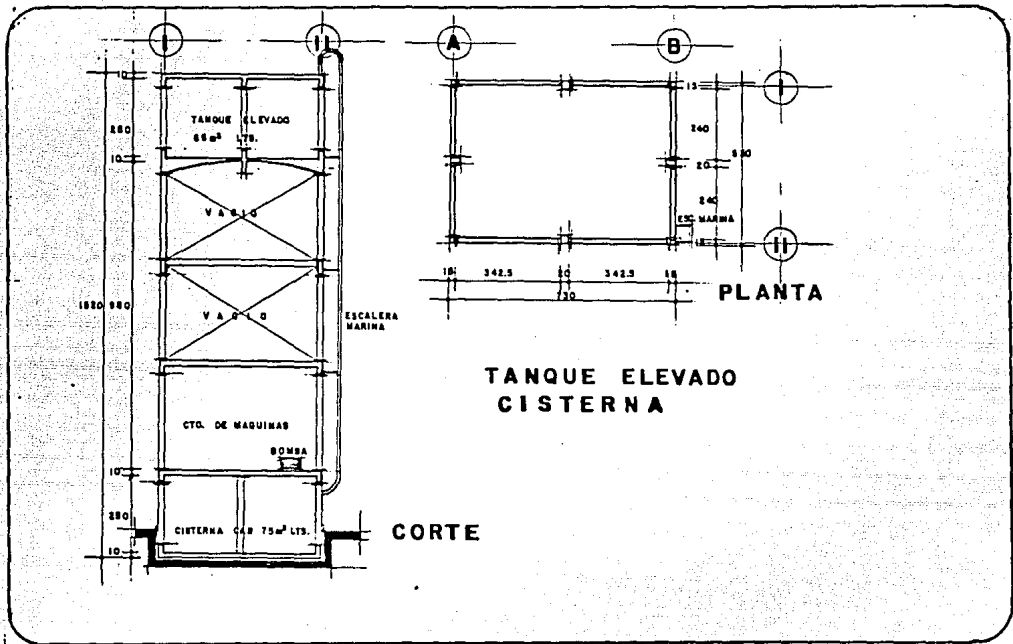
### SIMBOLOGIA

- AGUA FRIA 19 mm. Ø
- AGUA CALIENTE 19 mm. Ø
- CALENTADOR
- ⊗ LLAVE DE PASEO
- ⊗ LLAVE DE MARIZ
- MEDIDOR
- TUBERIA DE R.V.C. 100 mm Ø
- ALBAÑAL 150 mm Ø
- COLADERA
- B.A.N.
- B.A.P.
- REGISTRO 40x60 cm.
- Ø DIAMETRO

### DATOS TECNICOS

GENERO DE EDIFICIO: VIVIENDA UNIFAM.  
 DOTACION DE AGUA: 200 lts./pers./día  
 POBLACION: 6 pers. por vivienda  
 CONSUMO DIARIO TOTAL: 1,200 lts  
 GASTO MEDIO DIARIO: 0.014 lts./seg.  
 GASTO MAXIMO DIARIO: 0.017 lts./seg.  
 CAPACIDAD TANQUE ELEVADO: 65,000 lts.  
 CAPACIDAD CISTERNA CON 1.7 DIAS DE RESERVA: 75,000 lts.  
 Ø TOMA DOMICILIARIA: 19 mm.  
 EQUIPO DE BOMBEO:  
 Q<sub>B</sub> = 9 lts./seg. poro dos horas.  
 columna de agua 21.25 presion 2.1kg/cm<sup>2</sup>  
 DOS BOMBAS DE 3 HP

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO:	NORTE	CLAVE	
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>			<b>IH-3</b>
	CONTENIDO:	No. DE PLANO	PAQ. No.	
	INSTALACION HIDRO-SANITARIA		<b>23</b>	<b>67</b>
ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA				
PROYECTO TELEFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.				
ESC. 1:50	ACOT. MTS.	FECHA: 1991		



**TANQUE ELEVADO  
CISTERNA**

**CORTE**

**PLANTA**



PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	
CONTENIDO: TANQUE ELEVADO Y CISTERNA	
ASesor ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	
PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	
ESC: 1 = 50	ACOT: MTS
FECHA: 1991	

NORTE
No. DE PLANO <b>28</b>

CLAVE <b>IH-4</b>
PAG. No. <b>68</b>

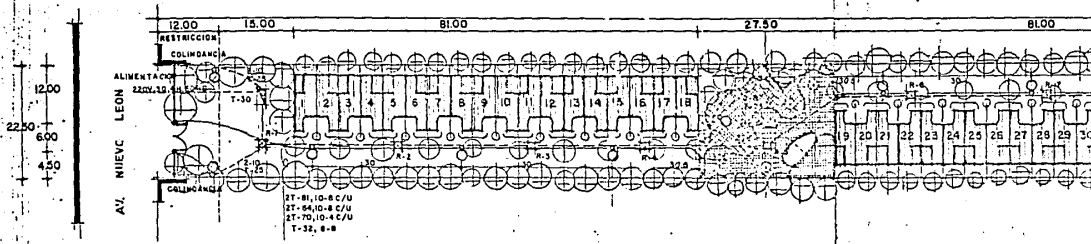
### 3.2.4.- INSTALACION ELECTRICA

Esta instalación se inicia a partir de la acometida principal que llega -- hasta el cuarto de máquinas localizado en la parte sur del terreno, al inicio del conjunto, donde se alimenta energía eléctrica a 5 tableros de distribución para las viviendas, incluyendo los servicios generales del propio conjunto.

Por otro lado, se tendrá un tablero independiente después del medidor de -- la Compañía de Luz y Fuerza del Centro; con interruptores termomagnéticos para dar alimentación a lámparas y a contactos para mayor seguridad de las conexiones.

Toda la instalación exterior será por ( sistema convencional, ) o sea cableado por poste, debido éste mismo a la consistencia del terreno; y la -- instalación interior por medio de poliducto de P.V.C. de diámetros requeridos y conectados a cajas-registro tipo chalupa.

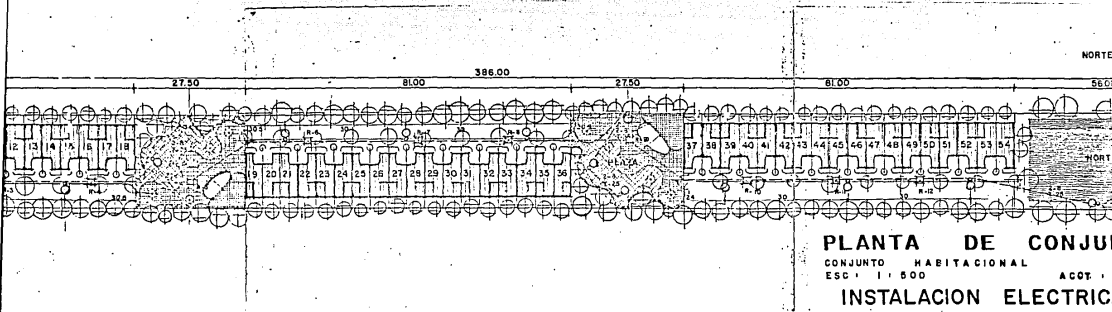
La referida distribución, cuadro de cargas tipo y diagrama unifilar se pueden localizar en los planos anexos.



TABLERO DE DISTRIBUCION N.º 1

CAR.	SERVICIO	CANTIDAD	U.
I	VIVIENDA	5	5
3		5	5
5		5	5
7		5	5
9		5	5
11		4	4
12		2	2

3 TABLEROS TIPO QD-412, CON 2 PRINCIPALES, 220 V, 3Ø, 4W, 60 Hz



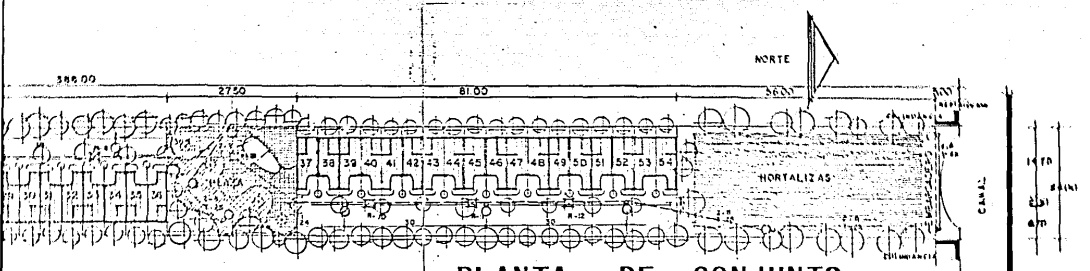
**PLANTA DE CONJUNTO**  
 CONJUNTO HABITACIONAL  
 ESC. 1: 500  
 INSTALACION ELECTRIC

TABLA DE DISTRIBUCION W.				SEMA 1			
CNL	SERVICIO	UNIDAD	WATTS	WATTS	UNIDADES	SERVICIO	CNL
		ENCUENTRO		ENCUENTRO	ENCUENTRO		
I	VIVIENDA		5000	5000	1	VIVIENDA	2
J			5000	5000	1		4
K			5000	5000	1		5
L			5000	5000	1		6
M			5000	5000	1		10
N			5000	5000	1		12

5 TABLEROS TIPO 90-112, CON TAPATAS  
 PRINCIPALES, 220 V., 50, 60 HZ.

DESBALANCEADO \* 0 %





















**PLANTA DE CONJUNTO**  
 CONJUNTO HABITACIONAL  
 ESC. 1 : 500 ACOT. MTS.  
**INSTALACION ELECTRICA**

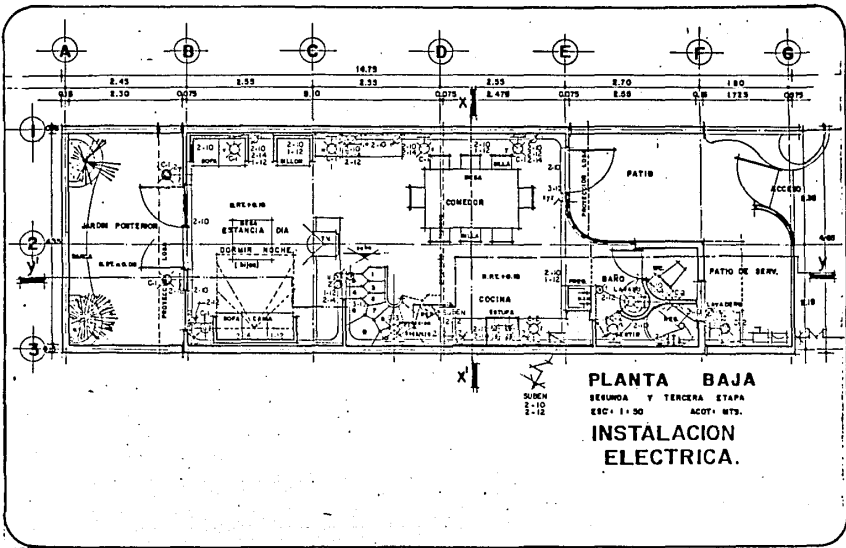
NEUTRO		SERVICIO		CIRC.	
WATTS	UNIDAD	WATTS	UNIDAD	WATTS	UNIDAD
400	3000	400	3000	400	3000
800	3000	800	3000	800	3000
1200	3000	1200	3000	1200	3000
1600	3000	1600	3000	1600	3000
2000	3000	2000	3000	2000	3000
2400	3000	2400	3000	2400	3000
2800	3000	2800	3000	2800	3000
3200	3000	3200	3000	3200	3000
3600	3000	3600	3000	3600	3000
4000	3000	4000	3000	4000	3000
4400	3000	4400	3000	4400	3000
4800	3000	4800	3000	4800	3000
5200	3000	5200	3000	5200	3000
5600	3000	5600	3000	5600	3000
6000	3000	6000	3000	6000	3000
6400	3000	6400	3000	6400	3000
6800	3000	6800	3000	6800	3000
7200	3000	7200	3000	7200	3000
7600	3000	7600	3000	7600	3000
8000	3000	8000	3000	8000	3000
8400	3000	8400	3000	8400	3000
8800	3000	8800	3000	8800	3000
9200	3000	9200	3000	9200	3000
9600	3000	9600	3000	9600	3000
10000	3000	10000	3000	10000	3000

DESBALANCEO = 0 %

	PROYECTO	CONJUNTO HABITACIONAL, XOCHIMILCO		ESCALA 1:500
	CONTENIDO	INSTALACION ELECTRICA		
	PROYECTO	PROYECTO Y DISEÑO DE LA OBRA		
	FECHA	15/05/2010		

**SIMBOLOS**

-  SALIDA DE ARBOTANTE
-  ARBOTANTE
-  ARBOTANTE
-  LUMINARIA
-  CONTACTO
-  FOTO CELULA
-  ACOMETIDA
-  MEDIDOR
-  INTERRUPTOR
-  TABLERO DE DISTRIBUCION
-  TABLERO DE DISTRIBUCION
-  INTERRUPTOR
-  APAGADOR
-  APAGADOR
-  TUBERIA
-  TUBERIA




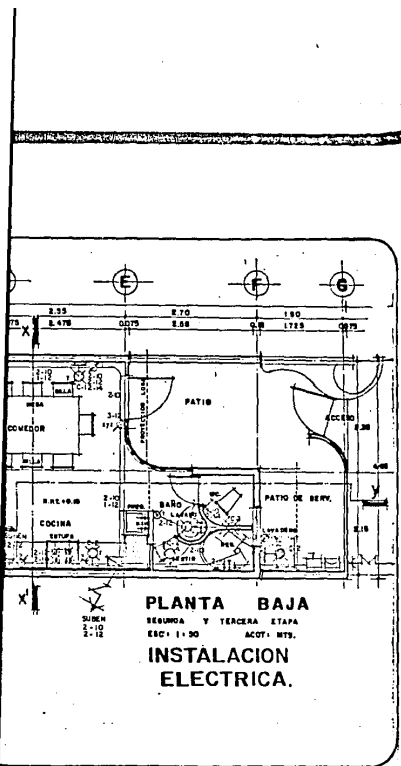
**PLANTA BAJA**  
SEGUNDA Y TERCERA ETAPA  
ESC. 1:50 ACOT. MTS.  
**INSTALACION ELECTRICA.**

**MATERIAL**

- a).- TUBO CONDUIT FIJO
- b).- CAJAS DE CONEXION MARCA OMEGA REG. S.C.-D.G.E. o SIMILAR.
- c).- CONDUCTORES DE ALAMBRE CON AISLAMIENTO THERMOPLASTICO CONDUCTORE MONTEPELLO E. No. 3593 o SIMILAR.
- d).- DISPOSITIVOS INTERRUPTOR CA ROYER REG. S.C.-D.G.E. o SIMILAR.
- e).- INTERRUPTOR DE BLOQUE DE DISTRIBUCION RED REG. S.C.-D.G.E. o SIMILAR.



PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 
CONTENIDO: INSTALACION ELECTRICA	CLAVE <b>IE - 2</b>
ASESOR ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	PAG. No. <b>71</b>
ESC. 1:50 ACOT. MTS. FECHA. 1991	No. DE PLANO <b>30</b>



<b>XOCHIMILCO</b> A ILLA UZ RIVERA. FECHA: 1991	NORTE  No. DE PLANO <b>30</b>	CLAVE <b>IE-2</b> PAG. No. <b>71</b>
---	--	---

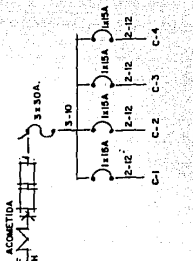
## SIMBOLOGIA

	BALDA DE CENTRO
	ARBOTANTE
	ARBOTANTE C/CADENA
	LUMINARIA EN POSTE
	CONTACTO MONOFASICO
	FOTO CELDA
	ACOMETIDA DE CIA. DE LUZ
	MEJOR
	INTERRUPTOR DE PALANCA.
	TABLERO DE ALUMBRADO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	INTERRUPTOR MAGNETICO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE 3 VIAS
	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA POR MURO Y LOSA

## MATERIALES

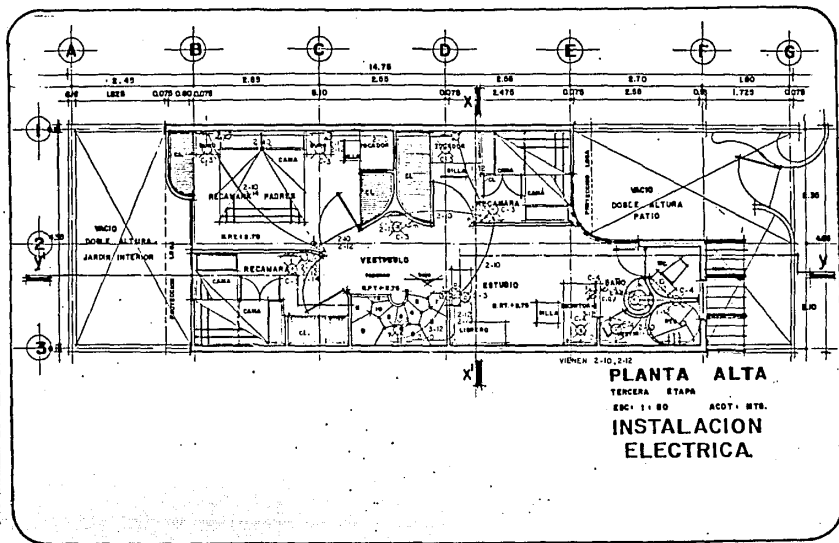
- a).- TUBO CONDUIT FLEXIBLE DE P.V.C.
- b).- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA MARCA OMEGA REG. S.C.-D.G.E. No.698 e SIMILAR.
- c).- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUCTORE MONTERREY REG. S.C.-D.G. E. No. 3593 e SIMILAR
- d).- DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES MARCA ROYER REG. S.C.-D.G.E. No. 2893 e SIM.
- e).- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SOURD REG. S.C.-D.G.E. No. 4365 e SIMILAR.

## DIAGRAMA UNIFILAR



## CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO No.	DIAGRAMA DE CONEXIONES		TOTAL WATTS	COMETIDA	DIAGRAMA DE CONEXIONES	TOTAL WATTS
	COMETIDA	CONEXIONES				
C-1	1	1	1,370	1	1	1,370
C-2	1	3	960	1	3	960
C-3	1	8	1,425	1	8	1,425
C-4	1	3	650	1	3	650
TOTAL	2	19	4,405	17	17	4,405





**SIMBOLO**

-  SALIDA DE ARBOTANTES
-  ARBOTANTES
-  ARBOTANTES
-  LUMINARIA
-  CONTACTO
-  FOTO CEL
-  ACOMETIDA
-  MEDIDOR
-  INTERRUPT
-  TABLERO
-  TABLERO
-  INTENRUPT
-  APAGADOR
-  APAGADOR
-  TUBERIA
-  TUBERIA

**MATERIAL**

- a).- TUBO CONDUIT
- b).- CAJAS DE CONE MARCA OMEGA REG. e SIMILAR.
- c).- CONDUCTORES CON AISLAMIENTO 1 CONDUCTORE MONT E. No. 3593 e SIMIL
- d).- DISPOSITIVOS M CA ROYER REG. S.C.
- e).- INTERRUPTOR D BLERO DE DISTRIB RED REG. S.C.-D.I SIMILAR.

 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE 	CLAVE <b>IE - 3</b>
	CONTENIDO INSTALACION ELECTRICA		PAG. No. <b>72</b>
	ASesor ARO. BENJAMIN BECERRA PADILLA PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>31.</b>	
ESC. 1 = 50	ACOT. MTS.	FECHA: 1991	

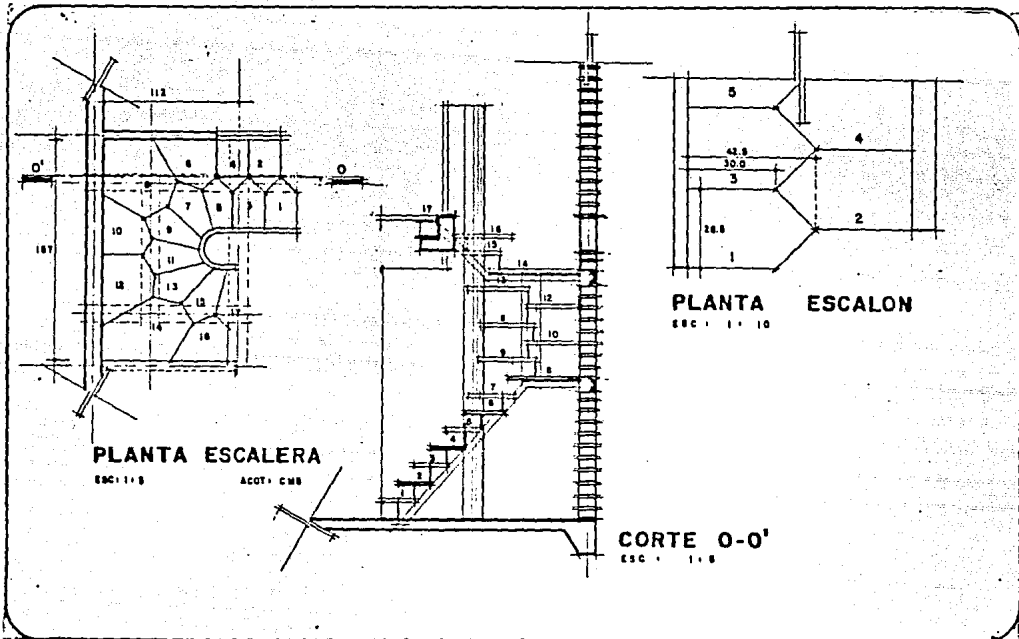



### 3.2.5.- ACABADOS

Para el caso del autoconstructor, se pueden utilizar los materiales que mas convengan, pero garantizando su resistencia y durabilidad, por lo tanto se recomienda por su economía los siguientes acabados:

- En pisos se puede utilizar el cemento pulido con color integral, en el caso de otro material debera ser impermeable, de fácil aseo y antioerrapante.
- El tabanco sera construido a base de polines y tablonas, tendra un acabado con barniz marino para su fácil aseo y mayor duración.
- Para los muros se recomienda el acabado aparente con barniz marino o en su caso el aplanado fino de cemento-arena y finalmente pintura vinilica.
- Para los techos debera ser el aplanado integral de cemento-arena y plafón terminado de pintura vinilica.





 FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: <b>CONJUNTO HABITACIONAL XOCHIMILCO</b>	NORTE	CLAVE <b>Ac-2</b>	
	CONTENIDO PLANTA Y CORTE DE ESCALERA		PAG. No.	
	ASESOR ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA	PROYECTO TELESFORO ALONSO DE LA CRUZ RIVERA.	No. DE PLANO <b>33</b>	<b>75</b>
	ESC: 1:5	ACOT: CMS.	FECHA 1991	

3.3.1.- PRESUPUESTO DEL PROYECTO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE
+ LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO F' C=200 KG/CM2	M2	7.85	990,460.00
+ CADENA DE DESPLANTE TRAPEZOIDAL F' C=200 KG/CM2	ML	38.95	504,909.00
+ CASTILLOS DE 15X15 CM. F' C=200 KG/CM2	ML	42.50	538,942.00
+ CADENAS DE 15X15 CM. F' C=200 KG/CM2	ML	64.00	947,968.00
+ LOSA DE CONCRETO ARMADO F' C=200 KG/CM2	M2	17.50	2'265,778.00
+ MURD DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. ASENTADO CON MORTERO 1:4	M2	131.65	1'794,110.00
+ MURD DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7 CM. ASENTADO CON MORTERO 1:4	M2	35.60	237,280.00
+ PISO FIRME DE CONCRETO, ACABADO PULIDO, F' C=100 KG/CM2	M2	5.20	38,740.00
+ PISO DE AZULEJO	M2	1.45	29,754.00
+ IMPERMEABILIZACION DE AZOTEA CON ASFALTO OXIDADO Y CAPA DE FIELTRO	M2	17.50	186,898.00
+ HERRERIA (VENTANAS)	PZA	9	1'125,000.00
+ VIDRIO DE 2 MM. DE ESPESOR	M2	8.50	124,052.00
+ PINTURA ANTICORROSIVA EN HERRERIA	M2	8.50	22,916.00
+ TENDIDO DE CABLE CON POLIDUCTO POR MURD	SAL	28	1'165,218.00

DESCRIPCION	UNIDAD/CANTIDAD	IMPORTE
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA. CON TUBERIA Y CONEXION DE COBRE EN ALIMENTACION, DESAGUE DE TUSO DE CON- CRETO	SAL 6	1'080.740.00
SUMINISTRO Y COLOCACION		
H.C.	PZA 1	194.000.00
LAVABO	PZA 1	70.000.00
LAVADERO	PZA 1	13.000.00
FREGADERO	PZA 1	143.000.00
CALENTADOR	PZA 1	162.000.00
REGADERA	JGD 1	75.000.00
PUERTAS DE MADERA ACABADO BARNIZ NATU- RAL	PZA 10	1'435.660.00
COSTO POR VIVIENDA		12'439.595.00
5% DE IMPREVISTOS		705.980.00
SUSTOTAL POR VIVIENDA		13'145.575.00
SUBTOTAL POR 54 VIVIENDAS		698'521.050.00
<b>URBANIZACION:</b>		
ZAPATA CORRIDA DE MAHONTERIA DE PIE- DRA BRASA ASENTADA CON MORTERO 1:4	M3 199.75	10'847.236.00
CADENA DE DESPLANTE DE 15X20 CM. F.C#1 200 KG/CM2	ML 738.00	9'321.440.00
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. ASENTADO CON MORTERO 1:4	M2 1840.00	23'117.903.00

DESCRIPCION	UNIDAD/CANTIDAD	IMPORTE
+ CASTILLOS DE 15X15 CM., A CADA 3.00 MTS. DE SEPARACION	ML / 410.00	953.250.00
+ CADENA DE CERRAMIENTO DE 14X14 CM. F' C=200 KG/CM2	ML / 736.00	6'988.112.00
+ BANQUETA DE CONCRETO DE 10 CM., F' C=150 KG/CM2	M2 / 1736.00	26'401.100.00
+ GUARNICION DE 30 CM. DE ALTURA, F' C=150 KG/CM2	M3 / 16.50	1'449.525.00
+ RIEGO ASFALTICO Y CARPETA DE ASFALTO	M2 / 2568.00	25'415.495.00
+ REJA DE TUBULAR INCLUYE PINTURA ANTI-CORROCIVA	M2 / 60.00	6'988.200.00
+ POSTES DE CONCRETO, TENDIDO DE CABLE Y MUFA DE ACOMETIDA; TODO SUMINISTRADO POR COMPANIA DE LUZ Y FUERZA	PZA / 30	30'000.000.00
+ FABRICACION DE POZOS DE VISITA DE 3.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	PZA / 10	5'025.200.00
+ CANA DE TEJONTE PARA TUBERIA	M3 / 14.33	390.000.00
+ SUMINISTRO Y COLACION DE TUBO DE CONCRETO DE 91 CM., JUNTEADO CON MORTERO	ML / 315.00	53'132.255.00
+ COSTO POR URBANIZACION		199'827.717.00
+ 5% DE IMPREVISTOS		9'991.386.00
+ SUBTOTAL POR UBBANIZACION		209'819.103.00
+ COSTO TOTAL DEL CONJUNTO		908'340.153.00
- COSTO TOTAL POR VIVIENDA		18'821.114.00

# CAPITULO IV

#### 4.1 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El resultado del proyecto descrito anteriormente, muestra la factibilidad de una edificación para la vivienda, donde esta se puede elaborar en 3 etapas como se ha demostrado en el proyecto antes mencionado. Este tiene -- además las ventajas de satisfacer según sean los ingresos de cada familia y sus necesidades. Es decir, si una familia no tiene los ingresos suficientes para construir las 3 etapas al momento, dicha familia podrá construir una primera etapa en donde logra realizar todas sus actividades.

Este proyecto logra los propósitos que fueron planteados desde el principio del presente documento así como también la fácil y rápida construcción y sin olvidar la propia integridad en todo el conjunto habitacional, además de tomar en cuenta todo el tiempo y el medio ecológico donde este se presenta.

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

- \* CAMARILLO C. ANTONIO  
CUADERNOS DE MATERIAL DIDACTICO  
INSTALACION ELECTRICA  
TIPAU, A.C.  
TALLER JOSE REVUELTAS  
MEXICO 1987.
  
- \* CAMARILLO C. ANTONIO  
CUADERNOS DE MATERIAL DIDACTICO;  
INSTALACION HIDRAULICA  
TIPAU, A.C.  
TALLER JOSE REVUELTAS  
MEXICO 1987
  
- \* CAMARILLO C. ANTONIO  
CUADERNOS DE MATERIAL DIDACTICO;  
INSTALACION SANITARIA  
TIPAU, A.C.  
TALLER JOSE REVUELTAS  
MEXICO 1987

\* DEFFIS CASO ARMANDO

LA CASA ECOLOGICA AUTOSUFICIENTE

PARA CLIMAS TEMPLADOS Y FRIOS

ED. CONCEPTO

MEXICO

\* DIETE BOEMINGHAUS

PAVIMENTOS Y LIMITES URBANOS

CAMINOS, CALLES, PLAZAS, ZONAS

PUBLICAS, PEATONALES Y DE TRA-

FICO RODADO

ED. GUSTAVO GILI

MEXICO

\* FONHAPQ

REGLAS DE OPERACION Y POLI-

TICAS DE ADMINISTRACION CRE-

DITICIA.

MEXICO 1989

\* GOMEZ ARIAS, RODOLFO

CUADERNOS SOBRE EL PROCESO DE DISEÑO,

BASES TEORICAS DEL PROCESO DE DISEÑO

TIPAU, A.C.

TALLER JOSE REVUELTAS

MEXICO, JUNIO 1986

\* GOMEZ ARIAS, RODOLFO

CUADERNOS TECNICOS No. 2;

BOVEDAS DIPTERAS

TIPAU, A.C.

TALLER JOSE REVUELTAS

MEXICO

\* GOMEZ ARIAS, RODOLFO

CUADERNOS SOBRE EL PROCESO DE DISEÑO;

EL ENFOQUE

MANEJO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE

DISEÑO

TIPAU, A.C.

TALLER JOSE REVUELTAS

MEXICO

\* GOMEZ ARIAS RODOLFO

CUADERNOS DE MATERIAL DIDACTICO;

LA PROPORCION (1a, 2a Y 3a PARTES)

DE LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS

TIPAU, A.C.

TALLER JOSE REVUELTAS

MEXICO

\* GOMEZ ARIAS RODOLFO

CUADERNOS SOBRE EL PROCESO DE DISEÑO;

LOS ASPECTOS EXPRESIVOS Y LA SIGNIFI-

CACION, LA FORMA Y EL ESPACIO

TIPAU, A.C.

TALLER JOSE REVUELTAS

MEXICO

\* HURTADO MA EUGENIA

CUADERNOS DE MATERIAL DIDACTICO;

ADECUACION ARQUITECTONICA AL ME-

DIO FISICO

TIPAU, A.C.

TALLERES JOSE REVUELTAS

MEXICO SEPTIEMBRE 1987

\* INBA

EL PEATON EN EL USO DE LAS

CIUDADES ESPACIOS PUBLICOS

CUADERNOS DE ARQUITECTURA Y

CONSERVACION DEL PATRIMONIO

ARTISTICO

MEXICO

\* INFONAVIT

MEMORIAS DE LOS PROYECTOS DE

INVESTIGACION TECNICA

(SUBDIRECCION TECNICA DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DISEÑO URBANO)

MEXICO 1985

\* INFONAVIT

NORMAS DE INGENIERIA URBANA

(SUBDIRECCION TECNICA DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DISEÑO URBANO)

MEXICO 1984

\* INFONAVIT

NORMAS DE DISEÑO URBANO

(SUBDIRECCION TECNICA DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DISEÑO URBANO)

MEXICO 1984

\* INFONAVIT

NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

(SUBDIRECCION TECNICA DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DISEÑO URBANO)

MEXICO 1984

\* INFORMATICA PRISMA

MANUAL DE COSTOS PARA CONSTRUCTORES  
MEXICO, FEBRERO 1989

\* MADARIAGA LUIS DE

DICCIONARIO DE ARQUITECTURA  
ED. TESORO

MADRID

\* PAULHANS PETER

P + P TOMO 15

PROYECTO Y PLANIFICACION  
VIVIENDAS URBANAS

ED. GUSTAVO GILI, S.A.

BARCELONA

- \* RESUMEN INTEGRAL DE  
MEXICO A TRAVES DE LOS  
SIGLOS TOMO I  
ED. CAMPA&A GENERALES  
DE ED. S.A.  
MEXICO
  
- \* UNIVERSIDAD LA SALLE  
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS  
PARA CONSTRUCCION,  
TOMO I Y II  
ED. DIANA  
MEXICO
  
- \* VAN LENGEN JOHAN  
MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALSO,  
COMO CONSTRUIR CASAS Y OTROS  
EDIFICIOS  
ED. CONCEPTO  
MEXICO
  
- \* XOCHIMILCO (DELEGACION)  
DOCUMENTO DE SANEAMIENTO  
AMBIENTAL  
MEXICO 1988

\* WHITE EDWAR T.

MANUAL DE CONCEPTOS DE  
FORMAS ARQUITECTONICAS  
ED. TRILLAS  
MEXICO.

\* WHITE EDWART T.

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION  
ARQUITECTONICA  
ED. TRILLAS  
MEXICO

\* WHITE EDWARD T

SISTEMAS DE ORDENAMIENTO  
(INTRODUCCION AL PROYECTO  
ARQUITECTONICO)  
ED. TRILLAS  
MEXICO

\* ZURITA RUIZ JOSE

DICCIONARIO DE LA CONSTRUCCION  
EDICIONES CEAC  
MEXICO

## APENDICE "A" GLOSARIO DE TERMINOS

- ACUSTICA** .- PARTE DE LA FISICA QUE TRATA DE LA PRODUCCION, PROGRAMACION Y RECEPCION DEL SONIDO.
- AGUAS FECALES** .- LAS DE DESECHO ORGANICO, QUE PROCEDEN DE LAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO.
- AGUAS NEGRAS SANITARIAS** .- AGUAS NEGRAS QUE CONTIENEN EXCREMENTOS HUMANOS.
- AGUAS SERVIDAS** .- PRINCIPALMENTE LAS PROVENIENTES DEL ABASTECIMIENTO DE AGUAS, DE UNA POBLACION DESPUES DE HABER SIDO UTILIZADAS EN DIVERSOS USOS.
- ALBA&AL** .- CANAL O CONDUCTO DE DESAQUE DE AGUAS SUCIAS DE UNA INSTALACION PARTICULAR A LA RED MUNICIPAL.
- ALBARRADON** .- PARED O CERCA DE PIEDRA FORMADA EN SECO.
- ALOCTONA** .- GEOL SE DICE DE LAS PLANTAS O ROCAS QUE NO SE HAN FORMADO DONDE SE HAYAN.
- ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO** .- PLAN O RESUMEN, RESULTADO DE LOS TRABAJOS PRELIMINARES - PARA REDACTAR EL PROYECTO DE UNA OBRA.
- ANTROPOMETRIA** .- PARTE DE LA ANTRPOLOGIA QUE ESTUDIA LAS MEDIDAS Y RELACIONES, NUMERICAS DE LAS DISTINTAS PARTES DEL CUERPO HUMANO.
- AUTOCONSTRUCTOR** .- DICESE DE LA PERSONA QUE SIN SER MANO DE OBRA CALIFICADA, ERIGE O CONSTRUYE UNA OBRA, CON CONOCIMIENTOS PURAMENTE ELEMENTALES.

- AUTOCTONAS** .- ORIGINARIO DE UN LUGAR EN QUE VIVE.
- BOVEDA** .- ARQ. TECHO DE FORMA ARQUEADA SOSTENIDO SOBRE UNOS FILARES. PUEDE SER DE VARIOS TIPOS; BOVEDA POLIGONAL, QUE TIENE FORMA DE LINEA POLIGONAL; BOVEDA DE CARCEN, CUYA PARTE INTERIOR DEL ARCO ES CILINDRICA; BOVEDA DE ARCO DE CRUCERIA, CUYAS MOLDURAS DE LOS ARCOS SE CRUZAN; BOVEDA ESTRELLADA CUYA PARTE INTERIOR TIENE LA FORMA DE UNA ESTRELLA.
- CADENA DE CERRAMIENTO** .- CALADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE EL CIMIENTO O SOBRE EL MURO QUE REPARTE EL PESO, DE LA CONSTRUCCION Y EVITA QUE CUARTEEN LOS MUROS.
- CADENA TRAPEZOIDAL** .- COLADO DE CONCRETO ARMADO DE FORMA TRAPEZOIDAL, SOBRE EL CIMIENTO O SOBRE EL MURO QUE SIRVE PARA REPARTIR EL PESO DE LA CONSTRUCCION Y RIGIDIFICAR LA BOVEDA DE CONCRETO ARMADO Y EVITA QUE SE CUARTEE EL MURO.
- CASTILLO** .- COLADO DE CONCRETO ARMADO PARA REFORZAR LOS MUROS Y QUE AYUDAN A SOPORTAR EL TECHO Y EVITAN QUE APAREZCAN CUARTEADURAS.
- CESPOL** .- PEDAZO DE TUBO EN FORMA DE "S" QUE SE COLOCA, EN LOS DRENAJES PARA EVITAR LOS MALOS OLORES Y SALIDAS DE ANIMALES
- CIENEGA** .- LUGAR O PARAJE LLENO DE BIENO O PANTANOSO.
- CIMIENTO** .- PARTE DEL MURO QUE QUEDA DEBAJO DE LA TIERRA, SU FUNCION ES TRANSMITIR AL TERRENO, EL PESO O CARGA DEL EDIFICIO - NORMALMENTE ES MAS ANCHO QUE EL MURO.
- COMPRESIBILIDAD** .- FIS. PROPIEDAD DE ALGUNOS CUERPOS DE DISMINUIR SU VOLUMEN CUANDO SE LOS SOMETE A UNA PRESION.
- CONTEXTO** .- DISPOSICION, UNIDAD DE LAS PARTES QUE COMPONEN UN TODO.

**CONTEXTO URBANO.** -- DISPOSICION Y UNIDAD DEL MEDIO FISICO, GEOGRAFICO, SERA EQUITIZANDO LOS ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ESTE (FORMAS ARQUITECTONICAS).

**CONTRATRAPE** -- COLADO DE CONCRETO ARMADO, SOBRE O DEBAJO DE LA CIMENTACION QUE ABSORBE LA CARGA DE LA CONSTRUCCION Y EVITA LOS MOMENTOS DE VOLTEO, TRANSMITIENDOLOS AL TERRENO.

**DALA DE DESPLANTE** -- VER CADENA DE CERRAMIENTO.

**DALA TRAPEZOIDAL** -- VER CADENA TRAPEZOIDAL.

**DESHECHOS ORGANICOS** -- HEZ, EXPELER EL EXCREMENTO O LAS SUBSTANCIAS GLANDULARES.

**DIAGRAMA UNIFILAR** -- ES LA DIAGRAMAFICACION DEL FLUJO DE ENERGIA ELECTRICA -- DENTRO DE UNA CASA HABITACION, EDIFICIO, BODEGA, ETC.

**DRENAJE** -- ACCION Y EFECTO DE DRENAR O DESAGUAR.

**ECOSISTEMA** -- UNIDAD FUNDAMENTAL ECOLOGICA, CONSTITUIDA POR LA INTERRELACION DE UNA COMUNIDAD Y UN HABITAT O AMBIENTE.

**ECOTECHNICAS** -- COMBINACION DE 3 VOCES GRIEGAS: OIKOS= CASA; LOGOS= TRATADO; TEKNO= ES EL CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS DE QUE SE SIRVE UNA CIENCIA PARA CONSEGUIR UN OBJETIVO.

-- ENTONCES ECOTECHNIA QUIERE DECIR LA APLICACION DE CONCEPTOS ECOLOGICOS MEDIANTE UNA TECNICA DETERMINADA PARA LOGRAR UNA MAYOR CONCORDANCIA CON LA NATURALEZA.

**ELEMENTOS TIPIFICADOS** -- LA PRODUCCION MASIVA DE UN DETERMINADO GENERO O ELEMENTO

- ERGONOMETRIA** .- CONJUNTO DE ESTUDIOS, METODOS O DISPOSICIONES PARA HACER EL ESPACIO ARQUITECTONICO MAS HUMANO EN FUNCION DE LAS POSIBILIDADES FISIOLOGICAS Y PSICOLOGICAS DEL INDIVIDUO.
- ETIMOLOGIA** .- ORIGEN DE LAS PALABRAS DE SU SIGNIFICADO Y SU FORMA.
- EXPRESIVIDAD** .- ACCION Y EFECTO DE MANIFESTAR LAS IDEAS DE LO QUE UNO QUIERE DAR A ENTENDER.
- FOSFATO** .- SAL DE UN ACIDO FOSFORICO.
- FUNCIONALIDAD** .- ESTILO ARQUITECTONICO MODERNO EN EL QUE SE PRECINDE DE LOS ACCESORIOS Y LA DECORACION VIENE DADA POR LA FUNCION QUE REALIZA CADA ELEMENTO COMPONENTE DE LA CONSTRUCCION SUBORDINANDO LA FORMA A LA FUNCION.
- HABITABILIDAD** .- CALIDAD HABITABLE (DEL HABITABLE; QUE PUEDE HABITARSE).
- HABITAT** .- MEDIO FISICO O GEOGRAFICO EN EL QUE VIVE NATURALMENTE UN SER.
- HIDRANTE** .- DISPOSITIVO QUE PERMITE LA SALIDA AL EXTERIOR DEL AGUA EN UN SISTEMA DE TUBOS ENTERRADOS.
- HIDRODINAMICA** .- PARTE DE LA FISICA QUE ESTUDIA EL MOVIMIENTO DE LOS FLUIDOS, EN RELACION CON LAS FUERZAS QUE LO PRODUCEN, ESPECIALMENTE EL AGUA POR SUS GRANDES APLICACIONES INDUSTRIALES.
- HOMOGENEIDAD** .- CONJUNTO FORMADO POR ELEMENTOS DE NATURALEZA SEMEJANTE.
- INQUILINATO** .- ARRIENDO DE UNA CASA O PARTE DE ELLA. DERECHO QUE ADQUIERE EL INQUILINO.

- INSTALACION ELECTRICA** .- ES EL SISTEMA DE TUBERIAS Y CONEXIONES, TIMERES, CHALUPAS, ETC. QUE SIRVEN PARA DOTAR DE ENERGIA ELECTRICA UNA CASA HABITACION.
- INSTALACION HIDRAULICA** .- ES EL SISTEMA DE TUBERIAS DE CONDUCCION, CONEXIONES Y VALVULAS DE CONTROL, QUE SIRVEN PARA DOTAR DE AGUA FRIA Y DE AGUA CALIENTE LOS SERVICIOS SANITARIOS DEL MISMO.
- INSTALACION SANITARIA** .- ES EL SISTEMA DE TUBERIAS Y CONEXIONES QUE SIRVEN PARA LA EVACUACION, OBTURACION Y VENTILACION DE LAS AGUAS RESIDUALES Y PLUBIALES.
- LOZA DE CIMENTACION** .- COLADO DE CONCRETO ARMADO QUE SE UTILIZA PARA FORJADO DE SUELOS.
- MACHINBRADO** .- ENSAMBLAR DOS PIEZAS DE MADERA A CAJA Y ESPIGA O A RANURA Y LENGUETA.
- MODULO** .- MEDIDA DE LAS PROPORCIONES DE LOS CUERPOS ARQUITECTONICOS.
- MORTERO** .- COMBINACION DE CEMENTO, CAL CON ARENA Y AGUA PARA APLANADOS, PEGAR TABIQUE Y OTROS USOS.
- NIVEL** .- INSTRUMENTO PARA AVERIGUAR LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE DOS PUNTOS O COMPROBAR SI TIENE LA MISMA.
- PARTIDO ARQUITECTONICO** .- VER ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.
- PLANEACION O PLANIFICACION** .- ACCION DE DISPONER Y COORDINAR UN CONJUNTO DE INSTRUMENTOS OPERATIVOS (PLANES) QUE PERMITEN ESTUDIAR Y PREDETERMINAR LA CONDUCTA Y CARACTERISTICAS DEL SISTEMA URBANO, Y MODIFICAR LAS TENDENCIAS EVOLUTIVAS ESPONTANEAS DEL MISMO, PARA DIRIGIRLO HACIA FINES PREESTABLECIDOS.

- POZO DE VISITA** .- EXCAVACION PROFUNDA Y DE SOCA RELATIVAMENTE ESTRECHA. DE REGISTRO EL QUE SE CONSTRUYE PARA PODER INSPECCIONAR LAS ALCANTARILLAS O COLECTORES.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO** .- VER ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.
- PROTOTIPO** .- ORIGINAL, EJEMPLAR O PRIMER MOLDE EN EL QUE SE FABRICA - UNA FIGURA U OTRA COSA.
- PROYECTAR** .- ARTE DE DISPONER LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE UNA CONSTRUCCION DE FORMA RACIONAL Y SIN PRESCINDIR DE LA ESTETICA DE LA EDIFICACION.
- PROYECTO ARQUITECTONICO** .- CONJUNTO DE DOCUMENTOS DE UNA OBRA O EDIFICIO EN LOS QUE CONSTAN TODOS LOS DATOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL MISMO.
- TARJA O FREGADERO** .- MUEBLE DE LAMINA ESMALTADA Y SE ADQUIERE CON O SIN MUEBLE. LOS ACCESORIOS NECESARIOS SON LAS LLAVES.
- TIPIFICACION** .- PRESENTAR LAS CARACTERISTICAS DE UN GENERO.
- TRAJINERA** .- ACARREAR GENEROS DE UN PUNTO A OTRO (O CHALUPA, ENBARCACION PEQUEÑA CON CUBIERTA Y DOS PALOS PARA VELA).
- URBANISMO** .- CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA CREACION, DESARROLLO, REFORMA Y PROGRESO DE LOS POBLADOS EN ORDEN DE LAS NECESIDADES MATERIALES DE LA VIDA HUMANA.