

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, C. U.**



194  
24

Mejoramiento y consolidación de equipamiento urbano,  
a raíz de los sismos de Septiembre de 1985.  
Col. Doctores, México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ARQUITECTO**  
P R E S E N T A N  
PABLO E. ROIG VAZQUEZ  
ARIEL REYES HERNANDEZ

MEXICO, D. F.

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# INDICE

001

## 1.- Antecedentes

1.1.- Introducción

1.2.- Justificación

1.3.- Antecedentes Históricos

## 2.- Programa

2.1.- Objetivos

2.2.- Metodología

2.3.- Alcances

## 3.- Marco de Referencia Físico

3.1.- Localización

3.2.- Clima

3.3.- Los sismos

3.4.- Inventario

## 4.- Marco de Referencia Teórico

4.1.- Planes y Políticas

4.2.- Arquitectura y Urbanismo

## 5.- El proyecto Arquitectónico

5.1.- La vivienda

5.2.- El Parque

5.3.- La Vialidad

6.- Anexo

6.1.- Bibliografía

6.2.- Investigación del Flujo Vial

6.3.- Reticula de Diseño

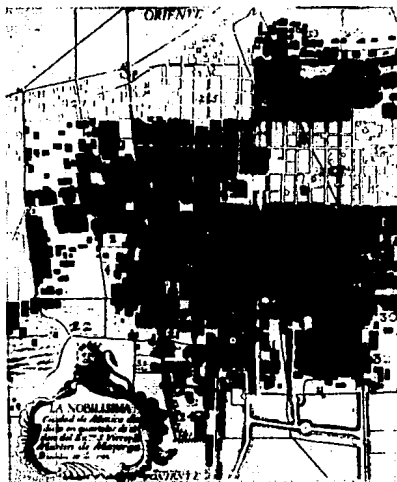
1.1.- Introducción

El crecimiento de la ciudad de México se encuentra históricamente ligado a los lineamientos económico, políticos y sociales, que predominan, durante los periodos de conquista y colonia de los territorios que actualmente se conocen como: "Los Estados Unidos Mexicanos".

Las características del imperio y del pueblo hispánico del siglo XVI fueron determinantes, (debido a las necesidades de distribución y almacenamiento, tanto de materias primas como de productos ya manufacturados) en el carácter centralista de la economía y de las unidades o agencias del estado colonial.

Por otro lado tenemos que, las actuales ciudades mexicanas son fundamentalmente un producto histórico del desarrollo capitalista, lo que es más evidente en los últimos 50 años.

La principal causa del crecimiento de las ciudades mexicanas (y de todos los países subdesarrollados) es la precaria situación económica de los pobladores del campo.(1)



Plano de la ciudad de México, D.F. (1782)

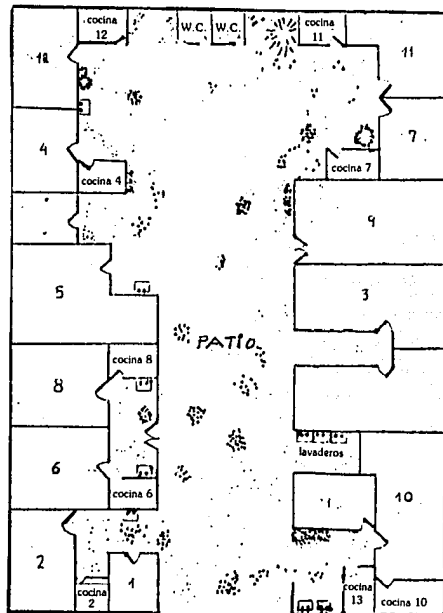


Por tanto, resulta poco factible cualquier proyecto, por parte del estado, para la reordenación urbana que no tome en cuenta los problemas del agro, ya que en gran medida la urbanización capitalista del país puede explicarse por medio de las políticas estatales, pero sin olvidar que tales políticas se encuentran sujetas a los "roles de capital". (2)

La mayor parte de la población urbana en México radica principalmente en tres grandes metrópolis, que son: la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, de las cuales, la primera es el más claro ejemplo de la crisis urbana, lo cual trae consigo: hacinamiento en las viviendas, dificultades de transporte, aumento en el índice de contaminación, déficit en equipamiento, etc... (18)

La presente tesis parte de la premisa de que los desastres ocasionados en las vecindades del centro de la ciudad de México, por los sismos del mes de Septiembre de 1985, tienen origen en las condiciones físicas en la que se encontraban los inmuebles:

"Un total de 2 mil vecindades están en peligro de derrumbarse y no tienen posibilidades de reparación



señaló el delegado Ricardo Parra Montes, tras advertir que estas construcciones deben ser demolidas para evitar tragedias entre sus 150 mil moradores..."

UNO HAS UNO/19/VIII/1980/25

Para la presentación de esta tesis se abordará el caso de la colonia de los doctores que se encuentra en la delegación Cuauhtémoc, al centro de la ciudad de México, la cual fue seriamente afectada por los pasados sismos.

## 1.2.- Justificación

El modo habitacional en la colonia de los doctores, presenta diferentes características; la vivienda en vecindad puede ser considerada como el principal sistema habitacional; se presenta en dos formas principalmente: uno deriva de la conversión de las antiguas casas coloniales en viviendas para obreros, a principios de siglo\*, agotado el acervo de casas coloniales, se empezó a invertir en construcciones destinadas específicamente al uso habitacional de renta, siendo este último el segundo tipo de vecindad.

El esquema arquitectónico se presenta en una serie de cuartos dispuestos en torno (fig. 1) a un patio o pasillo, en el cual se ubican los servicios comunes, siendo

Nota: \* Nos estamos refiriendo a los años 30'S, sin embargo este primer tipo de vecindad no es el predominante en la colonia.

utilizados para su construcción los materiales más adecuados de esa época (adobe, madera, hierro, etc.). (8)

En la actualidad, las vecindades (que sobrevivieron a los sismos) se encuentran muy deterioradas en su estructura, en la mayoría de las viviendas su composición especial no satisface las necesidades de sus ocupantes, produciéndose condiciones de hacinamiento, de éste caso, el ejemplo más común es el cuarto redondo, el cual no concede los requerimientos mínimos de bienestar a sus moradores, ubicando en su interior los servicios de cocinar, dormir y estar, en un área que deficientemente rebasa los 12 mts.<sup>2</sup>.

El grado de deterioro físico alcanza el 90% de todas las vecindades, producto éste último, de la especulación del suelo urbano (subarrendamiento, utilización de viviendas como hodegas o tiendas y el abandono progresivo de sus habitantes) y como último factor los sismos del mes de Septiembre, los cuales acentuaron considerablemente el déficit de vivienda ya existente; modificando en gran medida las expectativas habitacionales que se tenían.

Las condiciones de habitabilidad en la colonia, se presentan de manera contradictoria, ya que por un lado la red de servicios abastece de manera satisfactoria las



necesidades de la población, por otro lado, la falta de mantenimiento, así como, la antigüedad de la misma generan graves trastornos en el habitat urbano de sus pobladores.

(19)

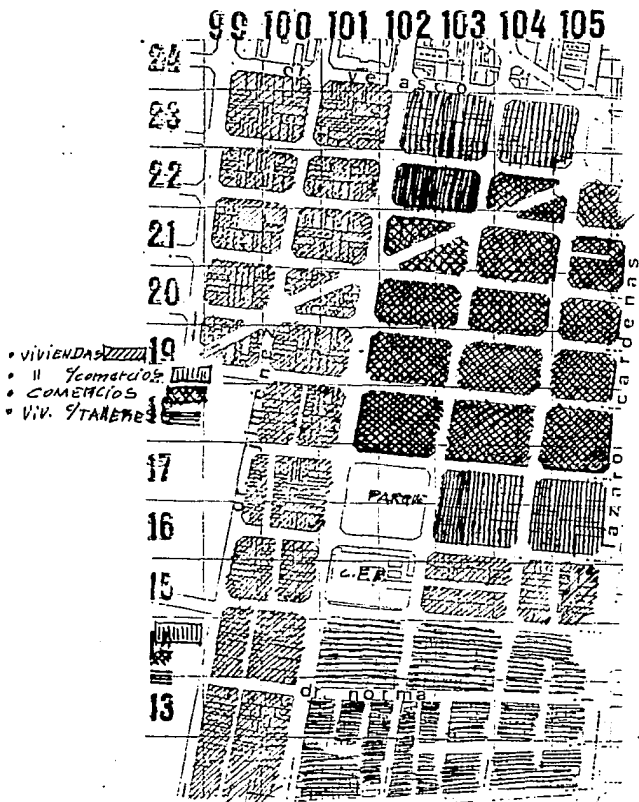
El equipamiento en la colonia es de tipo zonal, presentando diferentes niveles de urbanización, ya que dentro del equipamiento básico el abasto de productos alimenticios es satisfactorio, pero podemos observar que, por otro lado, el equipamiento complementario como es el caso de las áreas verdes, las zonas recreativas y culturales escasean en la colonia.

Como resultado de este estudio, (recorridos por la colonia) podemos apreciar que, todo el contexto urbano de la colonia de los doctores presenta un marcado deterioro, por tanto, los sismos del mes de Septiembre de 1985, solo vienen a multiplicar las carencias y a obstaculizar aún más la regeneración urbana de la misma.

Por otro lado, la desconfianza de los pobladores hacia las autoridades fue en aumento día a día, debido al exceso burocrático, las contradicciones de sus planes y políticas, así como la urgencia de la ayuda, propiciaron que los pobladores se dieran a la tarea de buscar otros medios de ayuda.



# ZONA DE ESTUDIO



008

Por último, en las visitas a la colonia, se hizo evidente que ésta se comporta de cuatro maneras diferentes, la zona central se caracteriza por su alto desarrollo comercial y, por tanto, no solamente es el área más conflictiva de la colonia, sino que también es la que da cohesión; es en este sitio que se encuentra el mercado hidalgo, que abastece a un sector importante de la población que habita la delegación Cuauhtémoc. Esto último, trae aparejado el sistemático cambio en el uso del suelo, es decir, que las viviendas están siendo desplazadas por comercios.

La segunda zona se caracteriza por encontrarse ocupada, casi en su totalidad, por viviendas. La división de esta zona se da a partir del eje vial Dr. Vértiz, que divide en dos fracciones a la colonia.

La tercera zona (al sur de la colonia) está conformada por viviendas con comercios.

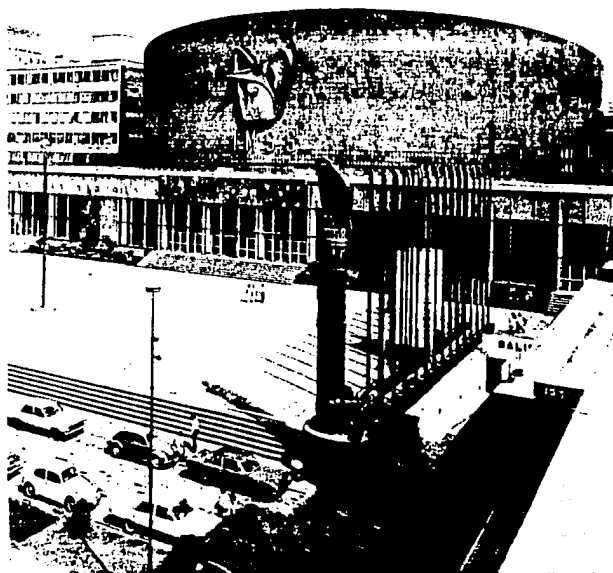
Finalmente, en la cuarta zona, donde abundan los talleres de tipo automotriz, que es a su vez el área de transición de esta colonia con la de Buenos Aires, es en esta zona en la que encontramos mayor número de vecindades en condiciones de hacinamiento.

### 1.3.- Antecedentes Históricos

A partir de la construcción del Hospital General de México se forma la colonia de los Doctores, este Hospital fue construido en 17 hectáreas de terreno y fue inaugurado por el dictador Porfirio Díaz el 5 de febrero de 1905; pero es hasta los años 30's, con el nacimiento de la industria mexicana, que se consolida esta colonia como zona habitacional.

Por otra parte, la colaboración entre la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Instituto Mexicano del Seguro Social dió origen al Centro Médico Nacional cuya inauguración se efectuó el 15 de marzo de 1963, por el presidente Adolfo López Mateos.

Para 1972 surge el Sistema de Transporte Colectivo: Metro, el cual enlazó a la colonia con varios puntos de la ciudad de México, por las estaciones Centro Médico, Hospital General y Niños Héroes. (5) (fig. 3)





### 2.1.2.- Objetivos Parciales

A) Proponer alternativas (a lo ya existente) de diseño espacial que permitan, y fomenten la organización de los pobladores con fines políticos, que repercutan en beneficio de los mismos.

B) Lograr un diseño que permita rescatar las áreas verdes, así como las áreas de circulación peatonal, como el principal lugar de reunión y convivencia de los habitantes de la zona.

C) En la zona central se propone la construcción de nuevas viviendas, en las vecindades que tendrán que demolerse, a causa de los daños ocasionados por los sismos; por otra parte, se propone equipamiento complementario que fomente las actividades de tipo cultural y recreativo y que desahogue la intensa actividad comercial; aunado a esto, estacionamientos y andadores peatonales que permitan la interrelación de esta zona con las demás que conforman la colonia y una red vial que permita el abasto de bienes de consumo. (fig. 2)

D) En la zona que se encuentra al oriente del eje vial Doctor Vértiz se propone la consolidación del uso del suelo para vivienda, y de esa manera, se evite que el comercio la invada, a excepción de la zona comprendida entre Dr. Duran y Dr. Márquez, en donde, debido a la creciente actividad comercial, se proponen viviendas con comercios, en las nuevas urbanizaciones. (fig. 2)

E) En la zona que está conformada por viviendas con comercios, que al ser consolidada, nos permitirá crear una frontera o bien un área de transición entre, la zona de talleres y la de bodegas (que forma la colindancia norte de la colonia), con el centro de la misma que, como ya ha sido mencionado, posee una actividad casi puramente comercial (fig. 2)

F) En la zona que colinda con la col. Buenos Aires se proponen proyectos de vivienda que permitan poner fin al hacinamiento al interior de las viviendas (predominante en la zona de talleres), por medio del mejoramiento de las viviendas existentes y con nueva urbanización de viviendas. (fig. 2)

## 2.2.- Metodología

Con el fin de llevar a cabo los objetivos señalados, nos hemos fijado un procedimiento por el cual podamos aproximarnos al entendimiento de nuestro objeto de estudio, este procedimiento es el siguiente:

### 2.2.1- Elección de la Zona de Trabajo

Para la elección del sitio de trabajo se tomaron en cuenta las siguientes premisas:

A) El sitio de trabajo debería de contener la principal actividad de la colonia, es decir la que le diera identidad.

B) Sería también requisito indispensable que se encontrara, en el interior de ésta zona, viviendas en vecindad que nos permitieran desarrollar un proyecto alternativo a los propuestos por el estado, para viviendas afectadas por los sismos.

C) Por otro lado debería contener áreas verdes, las cuales, al ser remodeladas, dotarán a los pobladores, de espacios propios para la recreación y convivencia.

D) Por último, concluimos que la zona tendría que contener una síntesis de la problemática en la colonia, lo cual nos llevó a seleccionar la zona central de la colonia.

### 2.2.2.- Investigación

#### A) Directa:

- Hacer recorridos para la colonia en los cuales se llevará a cabo levantamientos fotográficos de las calles y vecindades.

- Hacer visitas a los pobladores que habitan las vecindades de la colonia. (Fig. 4)

- Llevar a efecto un inventario sobre la colonia.

#### B) Indirecta:

- Solicitar información en la delegación, revisar tesis y libros en busca de datos susceptibles de ser incorporados a la presente tesis.

- Intercambiar información con los compañeros que se encuentran trabajando o que hayan trabajado con los pobladores de la colonia de los doctores.

### 2.2.3- Proyecto Urbano-Arquitectónico

A) Proyecto de vialidad.

B) Proyecto de agrupación de viviendas.

C) Dos proyectos de viviendas tipo.

D) Proyecto de Socio-cultural

E) Proyecto de parque recreativo.



## PIRAMIDE DE EDADES

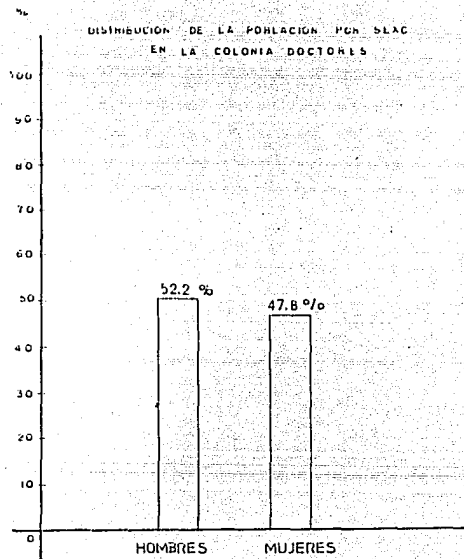


FIG. 4

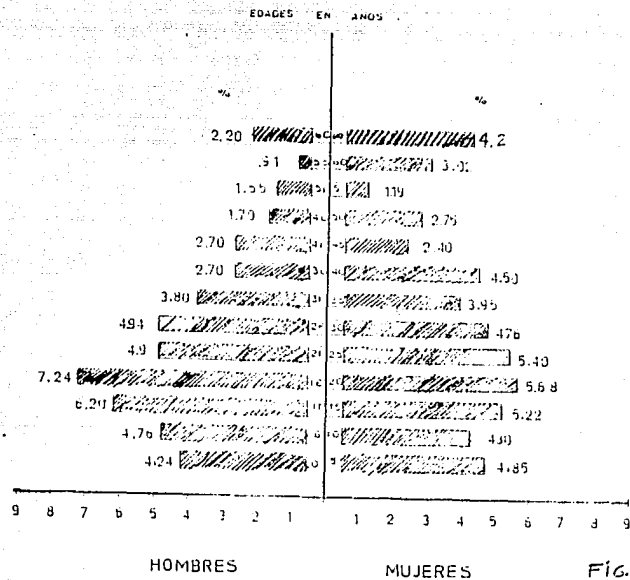


FIG. 5

### 2.3.- Alcances

A continuación se presenta el listado de datos o alcances que contendrá el presente proyecto urbano-arquitectónico.

#### 2.3.1.- Plano de:

##### A) Inventario de la colonia

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Equipamiento
- Construcción
- Vialidad
- Población
- Síntesis L.A.D.E.
- Síntesis P.V.C.

##### B) Proyecto Socio-cultural

- Planta arquitectónica
- Cortes
- Fachadas

---

Nota: L.A.D.E. = Luz, agua, drenaje y equipamiento.

P.V.C. = Población, vialidad y construcción.

- Planta de azotea
- Instalación eléctrica
- Instalación hidráulica
- Instalación sanitaria
- Detalles de instalación
- Losa de cimentación
- Losas de entrepiso y azotea
- Plano estructural.

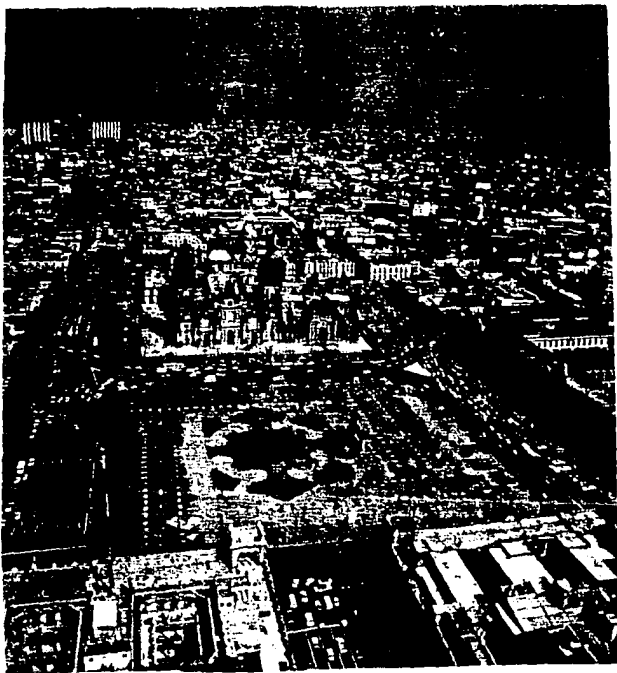
### 3.1.- Localización

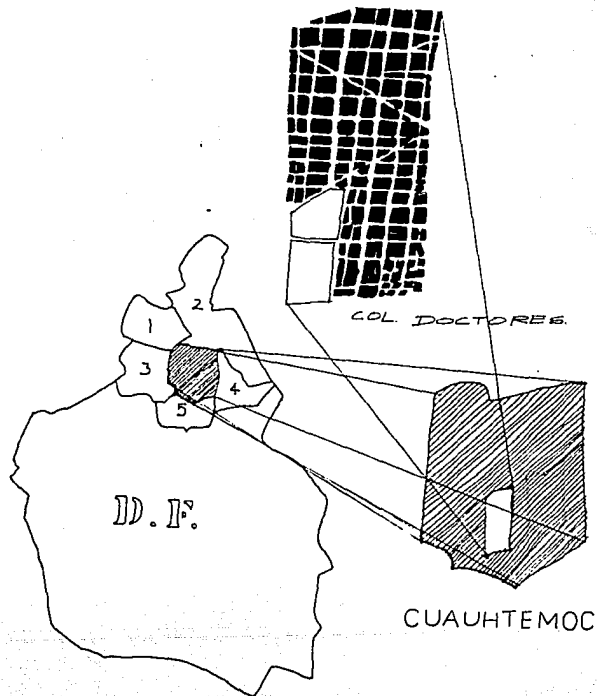
La colonia de los doctores, se encuentra ubicada al sur-este del denominado Centro Histórico de la ciudad de México, colinda con las colonias: "Buenos Aires" y "Obrera", que se encuentran localizadas en la delegación Cuauhtémoc.

Esta delegación está situada en la parte central del Distrito Federal, a una altitud aproximada de 2,240 mts., en el cruce del paralelo:  $19^{\circ} 24'$  de latitud norte y el meridiano:  $99^{\circ} 08'$  de longitud oeste.

La superficie de ésta delegación es de 33.03 km.<sup>2</sup> que representa el 2.2.% de la superficie total del Distrito Federal. Colinda al norte con la delegación Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, al sur con la delegación Benito Juárez e Iztacalco, al oriente con la delegación Venustiano Carranza (5) y al poniente con la delegación Miguel Hidalgo.

En 1970 la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal establece el perímetro de dicha delegación de la siguiente manera: al norte Paseo de las Jacarandas y Río Consulado; al sur Av. Benjamín Franklin, Av. Nuevo León





- 1 AZCAPOTZALCO
- 2 GUSTAVO A. MADERO
- 3 MIGUEL HIDALGO
- 4 VENUSTIANO CARRANZA
- 5 BENITO JUAREZ

Fig. 6

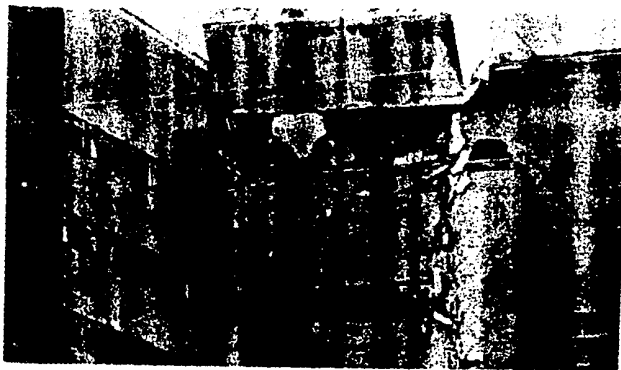
0119  
 y viaducto Presidente Miguel Alemán; al oriente Calz. de la Viga, Anillo de Circunvalación, Vidal Alcocer, Av. del Trabajo, calle Boleo y Av. Ferrocarril Hidalgo; al poniente Calz. Tacubaya, Paseo de la Reforma, Calz. Helchor Ocampo, Blv. Estudiante Indígena e Instituto Técnico Industrial.  
 (G)

Dentro del perímetro señalado de ésta delegación se encuentran los Ríos Consulado y de la Piedad, actualmente entubados. La topografía de la delegación presenta una configuración plana en su totalidad y ha observado serios hundimientos en varias zonas, debido en gran parte, a la extracción de agua del subsuelo que repercute en la constante compactación del terreno, siendo, esta última la principal causa de que fuera una de las delegaciones más fuertemente sacudidas por los movimientos telúricos de los días 19 y 20 de Septiembre de 1985. (3 y 5)

### 3.2.- Clima

El clima en la colonia de los doctores es el mismo que en toda el área metropolitana en el valle de México; a continuación se mencionan los datos climáticos:

La temperatura media anual es de 16°C; enero es el mes más frío, con una temperatura media de 13.3°C, y abril



el más caliente, con 19°C. Los principales vientos <sup>026</sup>dominantes son del noreste y existe una precipitación pluvial media por año de 608.9 mm.

El mes más lluvioso es agosto y los más escasos de lluvias enero y febrero; los de más viento son febrero y marzo.

En términos generales, el clima es subtropical de altura y agradable por ser templado y suave. No hay invierno, claramente definido, y sólo se perciben los marcados cambios de la estación de lluvias (de junio a septiembre) y la de sequía (de octubre a abril). (20)

La única diferencia climática de esta colonia (y toda la zona central del Distrito Federal) es el grado de contaminación y la escasez de áreas verdes. (19)

### 3.3.- Sismos (19)

Los sismos del mes de septiembre de 1985 causaron daños sin precedente en la ciudad de México. Estos sismos tuvieron su origen en la costa de Michoacán, a 400 km. de la ciudad de México y fueron engendrados en la zona de (fig. 8) Subducción\* que se encuentra a lo largo de Ihta: \* Subducción= proceso que ocurre cuando dos placas tectónicas se mueven en dirección contraria y una de ellas se desliza por debajo de la otra, que a su vez se apoya sobre la anterior.



Fig. 7

la costa del Pacífico; donde la placa (fig. 7) de "cocos" genera una falla de hasta 5,000 mts. de profundidad, y a su vez es el foco más importante de sismos en México.

En lo que va del presente siglo, en la costa del Pacífico se han generado 34 sismos con una intensidad mayor a 7:00 grados en la escala Richter.

El sismo del 19 de septiembre de 1985 tuvo una intensidad de 8.1 grados (Richter), siendo superado en intensidad (en lo que va del siglo en México). Tan solo por el sismo de Jalisco (1932) que alcanzó una intensidad de 8.3 grados, pero por la poca cantidad de construcciones que había en la ciudad de México (comparativamente) y por el tipo de edificación los años fueron mucho menores.

La debilidad y alto contenido de agua de los suelos de la zona central de la ciudad de México, provocó que las ondas sísmicas quedaran atrapadas en (fig. 9) los estratos fangosos que tienen de 40 a 50 mts. de espesor, esto ocasionó que la intensidad aumentara en la zona central de la ciudad hasta 30 veces en el lecho inferior del lago (manto freático).

Los daños ocasionados por este sismo son los siguientes:

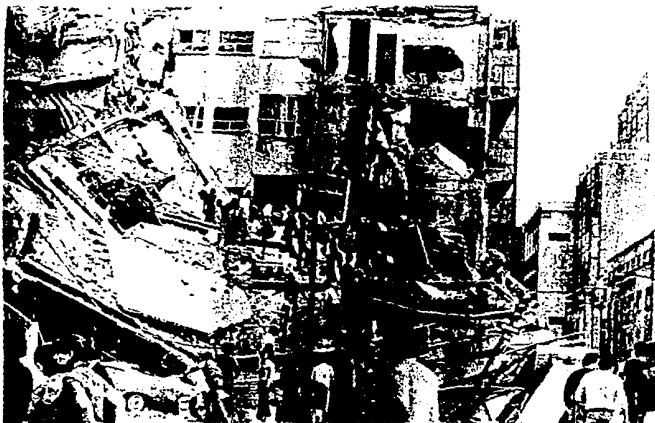
MAGNITUD = 8.1

PROFUNDIDAD = 16 Km

Fig. 8



es:



- 4,500 muertos
  - 14,000 heridos
  - 30% de pérdida de la capacidad de hospitales de la ciudad
  - Más de 37,300 personas damnificadas,
- Los daños ocasionados en la delegación Cuauhtémoc

ueron los más cuantiosos:

- 96.5% del total de viviendas dañadas del Distrito Federal
- 53.5% del total de vecindades dañadas del Distrito Federal

#### 3.4.- Inventario

El inventario se realizó en cuatro etapas, la primera se refiere a la dotación de servicios de: luz, agua, drenaje, vialidad, población, construcción y equipamiento; para lo cual se dividió, a la zona de estudio, por hectáreas, resultado de esta división un total de 89 hectáreas.

En lo que se refiere a los cuatro primeros conceptos (luz, agua, drenaje y vialidad) de tomaron, para la elaboración de rangos, el total de metros lineales que ocupaban por hectárea; en el caso del inventario de construcción tomamos en cuenta la cantidad de metros cuadrados de terreno,



ANTIGUA RIVERA

ANTIGUA ZONA LACUSTRE

CENTRO DE LA CIUDAD

ZONA DE DESASTRE

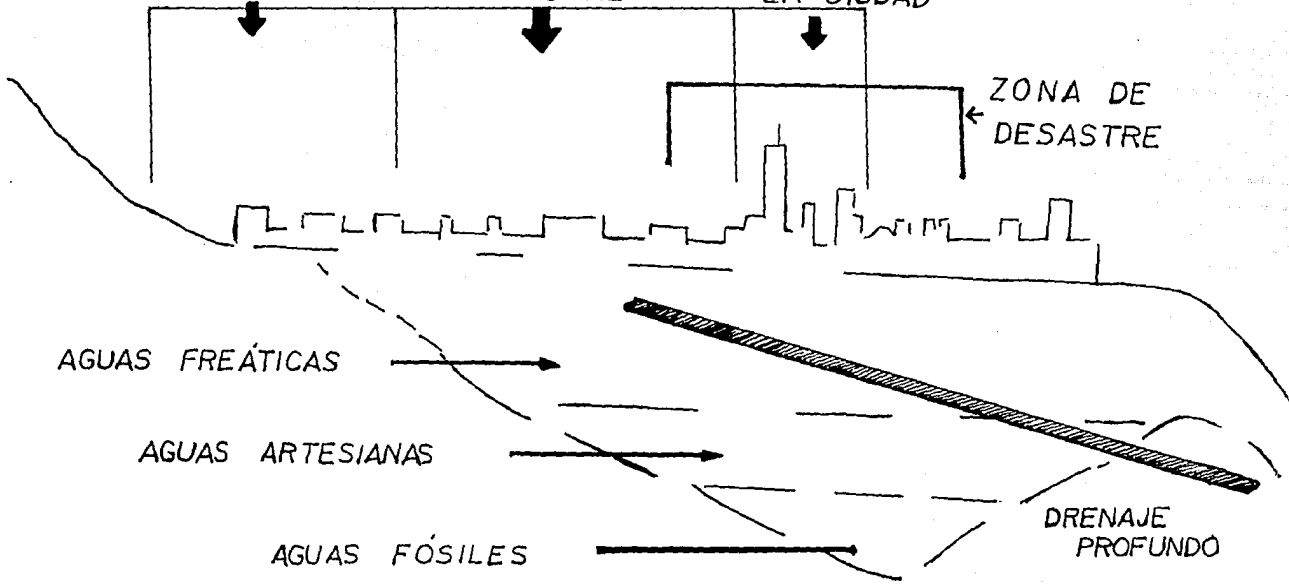
AGUAS FREÁTICAS

AGUAS ARTESIANAS

AGUAS FÓSILES

DRENAJE PROFUNDO

MANTOS FREÁTICOS



024

que ocupaba cada construcción dentro de cada hectárea, esto último debido a que nos interesa saber cuáles son las zonas que tienen mayor área de suelo utilizada en inmuebles; para el conteo de la población solamente se tomaron en cuenta a los habitantes de la zona, es decir, que fue descartada la población flotante de la colonia, la cual constituye un alto porcentaje, esto se induce al observar que gran parte del suelo urbano se utiliza para comercios y oficinas: por último se cuenta con las unidades de equipamiento, por hectárea.

Con el fin de lograr que la información recopilada se hiciera manejable, formamos cuatro rangos, de la siguiente manera: tomamos la hectárea que tiene la cifra menor (exceptuando en donde la cifra sea igual a cero), sacamos la diferencia con la hectárea que tenga la cifra mayor (exceptuando en los casos que la cifra mayor fuese muy superior a su inmediata inferior, en ese caso se tomará esta última) a este total lo dividimos en cuatro y así obtenemos el rango de diferencia que utilizaremos en cada caso.

Ejemplo:

Tomaremos el caso del inventario de construcción

025

- Hectárea con mayor área construida	7,017m <sup>2</sup>
- Hectárea con menor área construida	330m <sup>2</sup>
	<hr/>
SUBTOTAL=	6,687

$$\text{TOTAL} = \frac{6,687}{4} = 1,672$$

Rangos:

$$1 = / (330 + 1672) = / 2002 / 330a2002$$

$$2 = / (2002 + 1672) = 3674 / 2003a3674$$

$$3 = / (3674 + 1672) = 5346 / 3675a5346$$

$$4 = .5347a7017m^2 \text{ (fig. 10b)}$$

Posteriormente se pasa la información a planos. (fig. 15, 16)

En la segunda parte del inventario se realizaron los planos síntesis y de zonas homogéneas con la información que poseíamos en los planos anteriores.

Los planos nuevos que se realizaron fueron los siguientes:

- Síntesis P.V.C. (fig. 21)\*
- Zonas homogéneas P.V.C.
- Síntesis L.A.D.E. (fig. 21)\*

---

Nota: P.V.C.= Población, vialidad y construcción

L.A.D.E.= Luz, agua, drenaje y equipamiento.



# ALUA

99 100 101 102 103 104 105 106

25								
24	4	2	3	4	2	2	2	1
23	3	3	1	2	2	1	2	1
22	2	3	2	3	3	4	3	1
21	2	2	2	3	4	2	4	1
20	2	3	3	2	3	2	2	1
19	3	2	3	2	2	2	3	
18	1	1	2	1	1	1	2	
17	1	3	2	1	1	2	2	
16	3	3	3	1	2	4	3	
15	3	3	2	3	3	3	3	
14	2	2	1	3	1	4	2	
13	3	4	3	4	3	4	4	

RINDROS

150 - 155 = 21  
 156 - 160 = 58  
 301 - 365 = 14  
 366 - 372 = 16

1966 14

TAMPA

# LUZ

99 100 101 102 103 104 105 106

25								
24	1	2	2	3	2	3	1	2
23	1	3	1	3	1	1	2	2
22	2	3	2	1	3	2	3	2
21	2	4	2	4	4	1	3	2
20	3	4	3	2	3	2	2	2
19	2	3	3	3	2	4	4	
18	1	1	4	1	3	3	1	
17	1	4	3	3	2	3	1	
16	3	3	2	3	3	4	3	
15	2	4	1	2	1	2	1	
14	3	1	1	3	1	3	3	
13	3	2	3	4	3	3	4	

RINDROS

1035 - 117 = 19 NAM.  
 118 - 177 = 25 "  
 200 - 281 = 32 "  
 282 - 365 = 13 "

27

# DRENAJE

99 100 101 102 103 104 105 106

24	4	1	1	4	2	3	2	3
23	4	1	0	3	2	2	3	3
22	3	3	3	4	3	2	4	3
21	2	3	2	4	4	2	3	3
20	1	4	4	1	3	1	3	2
19	3	3	4	1	3	3	4	
18	1	1	3	1	3	3	1	
17	2	3	4	2	1	3	2	
16	2	3	4	3	1	3	2	
15	2	3	3	3	2	2	3	
14	3	3	1	2	1	3	4	
13	3	4	4	4	3	4	4	

RAMBOS

1-28-121 15 44.5  
 2-122-164 18 "  
 3-125-247 26 "  
 4-248-319 28 "

# EQUIPAMIENTO

99 100 101 102 103 104 105 106

24	2	1	1	2	1	2	2	1
23	2	1	1	2	2	1	2	1
22	2	2	2	2	2	4	3	3
21	3	2	1	4	3	3	3	2
20	2	4	3	2	3	3	2	2
19	2	3	4	2	2	1	4	
18	1	2	3	3	1	1	4	
17	1	1	1	1	1	2	4	
16	1	1	1	0	1	2	2	
15	2	1	1	1	2	1	1	
14	2	2	1	3	2	3	1	
13	4	3	1	4	2	2	3	

- Zonas Homogéneas L.A.D.E.

029

- Síntesis General

En primer lugar explicaremos como se lograron los planos síntesis (P.V.C. y L.A.D.E.). Para ejemplificar utilizaremos el plano síntesis P.V.C.

Procedimiento:

A) Se enlistaron los posibles resultados que podrían dar al sumar los factores (3 en el caso P.V.C. y 4 en el caso L.A.D.E.)

1	
2	
3	
4	
.	
.	

B) se colocan en recuadros las diferentes combinaciones junto al número que suman con la cantidad de casos que existen:

Ejemplo:

POBLACION	VIALIDAD
CONSTRUCCION	CANTIDAD DE CAROS QUE EXISTEN

El caso de P.V.C.

Nº que suma cada factor: (posibles resultados)

1			
2			
3		0 2	
		1 1	
4		1 2	0 3
		1 1	1 2
.			
.			

COMO SE PUEDE             $0 + 2 + 1 = 3$   
 OBSERVAR, LA SUMA DE P.+V.+C.=a 3  
 COMO SE PUEDE  
 OBSERVAR, LA SUMA DE P.+V.+C.=a 4  
 NUMERO DE CASOS         $1 + 2 + 1 = 4$   
                                       $(1 + 3 + 1 = 4)$

C) Se enlista la cantidad de hectáreas que hay por cada posible resultado. Ejemplo:

1			
2			
3		0 2	
		1 1	
4		1 2	0 3
		1 1	1 2

HECTAREAS  
 = 1  
 = 3

D) Se divide el número de hectáreas de dos. El número resultante se trata de alcanzar sumando (de mayor a menor) el número de hectáreas de cada caso (P. ó V. ó C. ó ...) y se coloca en la columna correspondiente.

Nota: El resultado que se consigue es la mitad o el entero inmediato superior.



Nº	COMBINACIONES	HECTAREAS	POB.	VIAL.	CONS.
1		0	0	0	0
2		0	0	0	0
3	0 2 1 (1)	1	0	1	1
4	1 2 0 8 1 0 1 2	3	0	2	2
5	1 1 1 3 1 3 3 2 1 2 1	6	3	3	3
6	1 3 1 2 1 4 2 2 0 3 2 2 1 4 3 2 1 2	12	7	7	7
:					

$$4/2=2 \text{ --} 0$$

$$1/2=0.5 \text{ --} 1$$

$$3/2=1.5 \text{ --} 2$$

$$6/2=3$$

$$12/2=6$$

E) Una vez hecho lo anterior, se hace la sumatoria de estos nuevos números en sentido horizontal y parcial

(E)

	HECT.	POB.	VIAL.	CONS.	Σ
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	1	0	1	1	2
4	3	0	2	2	4
5	6	3	3	3	9
6	12	7	7	7	21
	89	50	53	53	156

Σ PARCIAL

Σ TOTAL

F) Una vez obtenida la sumatoria (156) se divide en cuatro rangos ( $156/4=39$ ) y se van sumando (de arriba hacia abajo) hasta llegar al número que más se acerque a la cifra

Nº	$\Sigma$		
1	0		
2	0		
N. MIN. 3	2	1 <sup>ER</sup> GRUPO	36
4	4		
5	9		
6	21		
N. MED. MIN. 7	30	2 <sup>DO</sup> GRUPO	30
N. MED. MAX. 8	36	3 <sup>ER</sup> GRUPO	36
9	33		
N. MAX. 10	12	4 <sup>TO</sup> GRUPO	54
11	9		
12	9		

(SI SEGUIMOS SUMANDO HACIA ABAJO NOS ALEJARIAMOS MUCHO DEL 39)

$$156/4 = 39$$

G) Posteriormente denominamos a los grupos de la siguiente manera:

- 1er. Grupo  $\longrightarrow$  Mínimo (1 a 6)
- 2º Grupo  $\longrightarrow$  Medio mínimo (7)
- 3º Grupo  $\longrightarrow$  Medio máximo (8)
- 4º Grupo  $\longrightarrow$  Máximo (9 a 12)

NIVELES



Los niveles van del 0 al 4, excepto el nivel total que va del 0 al 12.

Nota: En Población, Vialidad y Construcción (P.V.C.) nos estamos refiriendo a "niveles de apropiación del espacio", es decir, como nos apropiamos del suelo urbano: con personas, con calles o bien con construcciones.

En lo referente a Luz, agua, drenaje y equipamiento (L.A.D.E.) estamos hablando de niveles de urbanización, o lo que es lo mismo, en qué grado contamos con agua, luz, drenaje o equipamiento en cada hectárea.

ii) Por último, se realiza una retícula en la que aparecen los datos a sintetizar (fig. 19 y 20) y posteriormente trasladamos los datos al plano (ver planos síntesis).

Las zonas homogéneas se obtienen uniendo los niveles medio mínimo y medio máximo en un solo "nivel medio" (ver planos zonas homogéneas).

# SINTESIS

P.V.  
C. 65

Nº	COMPARACIONES	W	P	Y	C
1		0	0	0	0
2		0	0	0	0
3	0 2 1 1	1	0	1	2
4	1 2 1 1	3	0	2	4
5	1 3 1 3	6	3	3	9
6	1 4 1 4	12	7	7	21
7	1 5 1 5	18	10	10	30
8	1 6 1 6	26	12	12	36
9	1 7 1 7	20	11	11	33
10	1 8 1 8	6	4	4	12
11	1 9 1 9	3	3	3	9
12		0	0	0	0
		89	50	53	53

1. MILDANZ
2. MILDANZ
3. MILDANZ
4. MILDANZ

3  
66  
90

DE LA COMPARACION P.V.



Finalmente para realizar los planos de vecindades y uso del suelo, se utilizó el siguiente procedimiento:

- A) En el caso de plano de vecindades se encuestó vecindad por vecindad, tratando de obtener los siguientes datos
- Tenencia (privada o de renta)
  - Condición económica (nº de veces el salario mínimo)
  - Permanencia en la vecindad (nº de años)
  - Materiales de construcción (adobe, madera, tabique, concreto y fierro)
  - Equipamiento (dentro de la vecindad, salud, "escuela", recreación y comercio). (fig. 22 y 23)
  - Infraestructura (luz, agua, gas, etc.)

B) En el caso del plano "uso del suelo" se recorrió, calle por calle, la colonia para saber en qué se ocupaba cada predio (fig. 24).



## PERITAJES FALSOS



### 4.1.- Planes y Políticas

En la colonia de los doctores han surgido, en los últimos tiempos, diversas organizaciones de pobladores; "... entre las organizaciones independientes, se encuentran: el Comité de Vecinos de la Colonia de los Doctores, la Unión de Inquilinos; y el Movimiento Unico de Damnificados e Inquilinos..." (11) solamente una de estas agrupaciones se formó a raíz de los sismos (Movimiento Unico de Damnificados), puesto que las otras ya existían y venían desarrollando acciones políticas, económicas y sociales en beneficio de sus agremiados; estas organizaciones intensificaron sus labores a partir de los movimientos telúricos que sacudieron a la ciudad de México; "... El Comité de Vecinos, formó brigadas para rescatar cadáveres, buscó ayuda y la repartió entre los damnificados, creó un albergue y ahí distribuyó lo que mandaban algunas escuelas y las iglesias, apuntalaron viviendas..., la Unión de Inquilinos, también canalizó ayuda inmediata a los albergues, principalmente medicinas y alimentos recabados por la cruz roja..." (11).

Por otro lado, existe desconfianza por parte de los pobladores hacia las autoridades: "... los integrantes de 32 familias de una vecindad de la colonia de los doctores

(ubicada en Dr. Erazo Nº 99 y 97) rechazaron la expropiación que en el predio pretende hacer el D.D.F. y acusaron a éste, de improvisar peritos, quienes calificaron como inhabitables inmuebles que reúnen las suficientes condiciones de seguridad..." (12); la mayoría de los pobladores de la colonia no cuentan con los recursos suficientes para acceder a los planes de vivienda del estado, y por otro lado, el 90% de las viviendas se encuentran deterioradas, ya sea debido a los sismos, o bien, por falta de mantenimiento.

#### 4.2.- Arquitectura y Urbanismo

"En los sectores urbanos congestionados, las condiciones de habitabilidad son nefastas, por falta de espacio suficiente para el alojamiento, por falta de superficies verdes disponibles y, finalmente, por falta de cuidados de mantenimiento para los edificios (explotación basada en la especulación). Estado de cosas agravado todavía más por la presencia de una población con nivel de vida muy bajo, incapaz de adoptar para sí misma medidas defensivas".

Le corbusier

Carta de Atenas (punto



Con más de 50 años de haberse consolidado la colonia de los doctores, presenta hoy en día una gran variedad de contradicciones en los aspectos social y económico.

Constituida principalmente para dar vivienda a los obreros de la nascente industria de los años 30's, en la actualidad las actividades de distribución de mercancías, las bodegas y los talleres han venido desplazando paulatinamente a las viviendas de la colonia, lo cual provoca el aumento en el valor comercial de los predios, propiciando el desalojo progresivo de los pobladores que no cuentan con los recursos económicos suficientes para hacer frente a esta situación. Es por esta razón que una gran parte de la población económicamente activa de la colonia, se desenvuelve en las diferentes actividades y de servicios desarrolladas en la zona (14), constituyéndose con esto una diversidad de actividades económicas, en las que se apoyan los habitantes para proveerse de los medios necesarios de subsistencia. Los habitantes que no emplean su fuerza productiva en el sector comercio lo hacen en el sector industrial o de servicios, obteniendo un ingreso, en promedio de una a dos veces el salario mínimo, si a esto le agregamos el exagerado aumento en el índice de precios (que resulta mucho mayor que el aumento porcentual

de los salarios), encontramos que los pobladores de esta colonia presentan un nivel de vida muy deteriorado y día a día se alejan más de las posibilidades de acceso a los bienes mínimos necesarios.

La escasez de vivienda tiene su origen en: la arcaica organización industrial, el alquiler elevado por encima de la demanda solvente y en la concentración industrial urbana (16); para lo cual una solución alternativa (a los proyectos de vivienda planteados por el estado) para la clase mayoritaria, es el sistema conocido como vivienda en vecindad.

Este sistema de vivienda tuvo su auge en los primeros decenios de este siglo; buena parte de las vecindades cuentan con uno o dos niveles, y se localizan, en su gran mayoría, en la zona central de las grandes ciudades de México; cuentan con un total de entre 20 y 50 viviendas que poseen de una a dos habitaciones cada una, en la actualidad se puede hacer un tipo de clasificación de las vecindades en: vecindades con renta congelada y las de renta libre; las primeras son ocupadas por antiguos propietarios que al verse beneficiados por el decreto de congelación de renta, se han negado a abandonarlas, aunque sus ingresos económicos aumenten gradualmente (comparativamente con las rentas).

### 5.1.- La Vivienda

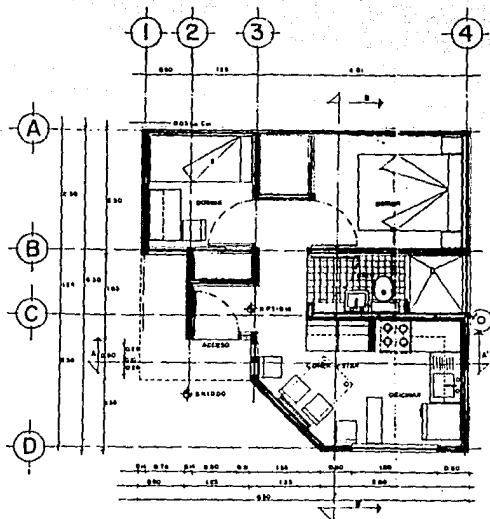
Habiendo concluido la investigación concerniente a la colonia de los doctores, nos damos a la tarea de realizar un proyecto urbano-arquitectónico que atienda, en la medida de lo posible, a las necesidades y carencias de los pobladores y usuarios de la colonia.

Este proyecto se compone de cuatro partes, las cuales hemos tratado de integrar, estas son: el proyecto de viviendas, el de un parque recreativo, la red vial y por último un espacio destinado a la convivencia de los pobladores, al cual hemos denominado "socio-cultural".

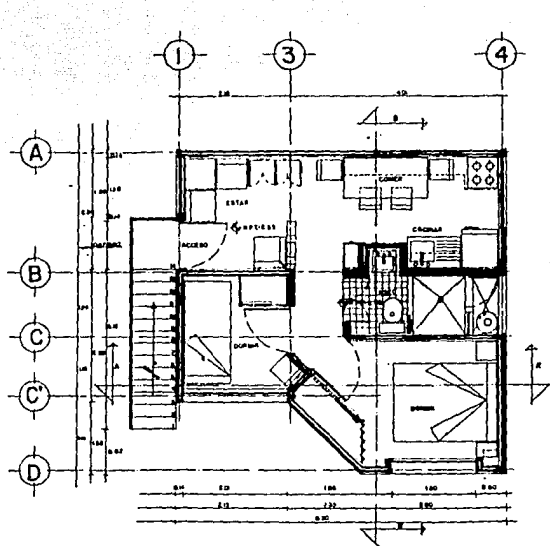
Para la explicación de estos cuatro proyectos, comenzaremos por hacer una breve descripción de cada uno de ellos, empezaremos por la vivienda.

El dimensionamiento de las viviendas, así como, las áreas que ocuparán cada una de las vecindades proyecto, depende básicamente de tres factores:

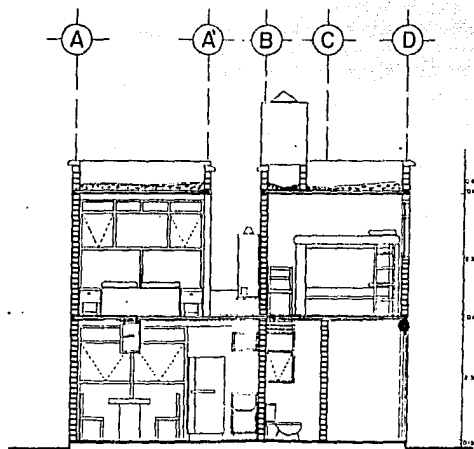
- A) Los recursos económicos con que cuentan los pobladores para la edificación de los inmuebles,
- B) El área de terreno con la que cuenta cada familia para la edificación del inmueble,



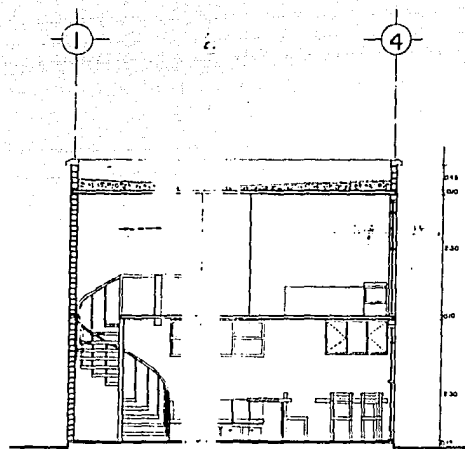
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



CORTE A-A'



CORTE B-B'

de las familias que habitan la vecindad.

Las zonas verdes de una ciudad, de cualquier ciudad, consumen anhídrido carbónico y, a cambio, producen oxígeno. Son, ni más ni menos, sus pulmones.



Ningún otro medio de purificación del ambiente supera a este, natural y esencial. Como si se tratara de una enfermedad, el incesante y desmedido crecimiento de la Ciudad de México ha traído como consecuencia que sus áreas verdes se vean carcomidas. La urbanización las ha devorado. El cemento se expande y el gris reemplaza al verde progresivo y poligónicamente.

En lo referente a los materiales, con los que se edificará el inmueble, serán los tradicionales (concreto; tabique de barro recocido, madera, perfiles de aluminio, etc...), esto con la finalidad de facilitar el proceso constructivo, debido a que se plantea la edificación por medio de auto-construcción.

### 5.2.- El parque

El diseño del parque atiende esencialmente a tres funciones, la primera, y más importante, es la de recreación; la segunda en importancia es la de vestibulación de la zona comercial en la que se localiza el mercado Hidalgo, esto último, como propuesta de circulación para los peatones, que viniendo del sur (por Dr. Vértiz) deseen entrar a la zona comercial del mercado Hidalgo, la tercera función será la de aislar a la colonia del eje Dr. Vértiz.

"El peatón debe poder seguir caminos distintos a los del automóvil". (62)

"Las zonas verdes deben aislar, en principio, las causas de gran circulación". (64)

Le Corbusier  
Carta de Atenas



10

Antes de empezar la descripción del proyecto, es necesario, describir las condiciones en que se encuentra el parque (fig. 25) en una escala aproximada al 50% del parque se encontraba antes de la fecha del sismo, ocupada por las instalaciones del drenaje profundo (la mitad del parque que se encuentra sobre Dr. Vértiz), pero a raíz de los sismos las instalaciones de "Renovación Habitacional" vienen a ocupar el 25% del parque, debido a lo cual los pobladores vieron reducido su parque al 25% de su tamaño original; por otra parte no es fortuito que el estado utilice los espacios destinados a la recreación como centro de sus actividades en lugar de solicitar espacios pertenecientes a la iniciativa, o lo que es lo mismo "la contradicción estructural que produce la crisis urbana: los servicios colectivos requeridos por la forma de vida suscitada por el desarrollo capitalista no son suficientemente rentables para ser producidos por el capital con vistas a la obtención de ganancia" (15) y por tanto se convierten en los terrenos más susceptibles de ser expropiados.

Por otra parte, tenemos que el mínimo convencional de áreas verdes, para una zona poblada, es de 2.5 m<sup>2</sup> por habitante, y tenemos que en la delegación Cuauhtémoc es de 0.56 m<sup>2</sup> por habitante. (19)



Por todo lo anterior, proponemos la recuperación del área, que en un inicio, estaba destinada a parque en esta colonia.

La intención general, de diseño del parque es lograr que se puedan dar simultáneamente las tres funciones mencionadas, sin que una limite o bloquee a las otras dos; con el fin de conseguir la integración del parque se proponen diversas actividades en torno a un quiosco que estará localizado al centro del parque.

Otros elementos con que contará el parque son: una unidad de servicios que estará dotada de sanitarios, área de mantenimiento y una central de vigilancia, también contará con una zona destinada a actividades de convivencia familiar, un área de juegos infantiles la cual estará compuesta por un arenero para niños de uno a dos y medio años de edad, un conjunto de sillas reclinadas que cumplirán dos funciones, por un lado servirán para la vigilancia de los infantes que juegan en el arenero, una pequeña fortaleza infantil. En lo que se refiere a las áreas de descanso las habrá de dos tipos, el primero lo componen las áreas de descanso "tradicionales" las cuales tendrán piso de adoquín y bancas de madera, el segundo tipo está comprendido por espacios abiertos con troncos y rocas sobre el pasto

con el fin de crear áreas más flexibles de reunión. Por último habrá una zona con pérgolas de madera sembrada con enredaderas y un ático gigante para la recreación de las personas de mayor edad.

El parque estará comprendido en un área de 17,600m<sup>2</sup> que es un poco más del área que ocupa actualmente el parque de las "Artes Gráficas".

Finalmente una consideración técnica, para la protección de las bancas y demás elementos de madera que se encuentran a la intemperie, se utilizará penta-clorofenol, del cual se darán 2 "baños", repitiendo el proceso por año.

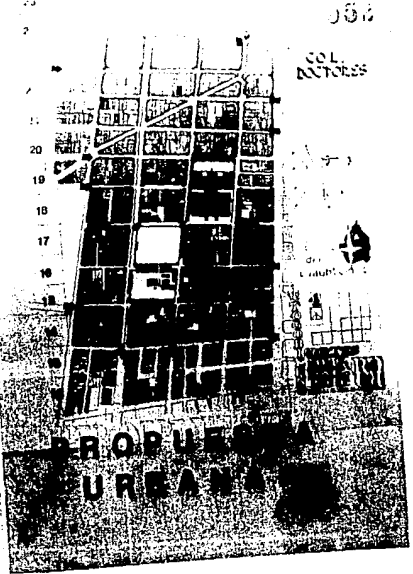
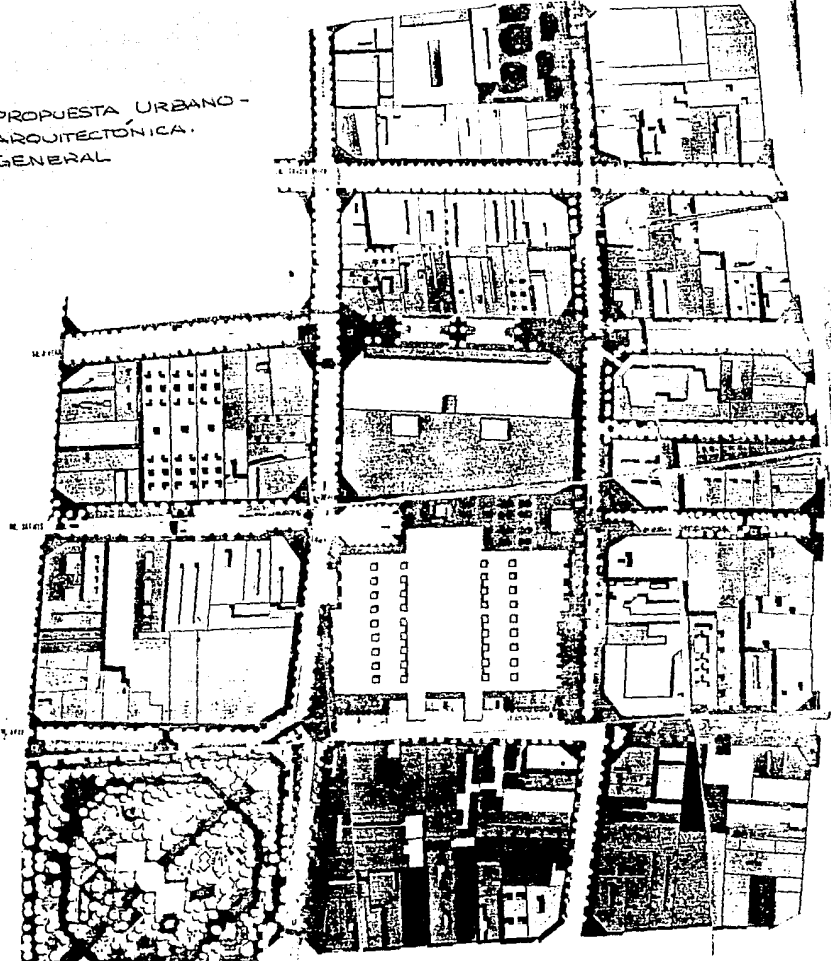
### 5.3.- La Vialidad

A manera de propuesta general consideramos que el proyecto vial debe atender a los siguientes objetivos:

A) Evitar que el comercio invada las redes de comunicación, de la colonia.

B) Dar prioridad a las vías de acceso peatonales, esto último, en función de la frecuencia con que los peatones asisten a las unidades de equipamiento (parque, mercado, escuela, etc...) y a sus respectivos centros de trabajo.

PROPUESTA URBANO-  
ARQUITECTÓNICA.  
GENERAL



Por tanto, atendiendo a estos dos objetivos contrarios, el proyecto contempla: el desarrollo de andadores peatonales que eviten las largas esperas para atravesar las avenidas, proporcionar una mayor seguridad a los niños que se trasladan a la escuela, o bien de la escuela a la casa, proponer espacios para que, tanto de día como de noche, formen recorridos que permitan vincular los diferentes eventos que se den al interior de la colonia, así como, los que se den a lo largo de los mismos andadores.

Para el desarrollo de las vías de comunicación vehicular, se dará prioridad a los transportes de pasajeros (taxis, peseros y autobuses), en segundo término estarán los vehículos de abasto (camiones y camionetas), así como los vehículos de pobladores y de personas que vienen a abastecerse de insumos, por último, a los vehículos que utilizan a la colonia de los doctores como "vía de paso" norte-sur, o bien este-oeste. (5.2)

Un punto que reviste especial importancia, en el recorrido peatonal, es el que conforma el cruce del mercado Hidalgo al parque, el cual logra la integración de la zona comercial con la puramente recreativa.

## 5.4.- PROGRAMA ARQUITECTONICO ...CENTRO SOCIO-CULTURAL

## 5.4.1.- Síntesis del programa arquitectónico.

La presente síntesis se elaboró con el fin de:

- a) Mostrar las razones que han servido de base a las decisiones tomadas en el proyecto.
- b) Evitar que se exageren las necesidades de mobiliario, equipo y espacios.
- c) Permitir la evaluación del proyecto, a través del conocimiento de los hechos que dieron origen a su diseño.
- d) Servir como eslabón entre la información recopilada y el proyecto.

I.- Hechos que han sido determinantes en la formulación del proyecto.

- Proyectos análogos.
- Características de los usuarios.
- Posibilidades financieras.
- Normas y reglamentos.
- Funciones que albergará el edificio.

- Tipos de procedimientos const.
- Métodos de proporción y escala.
- Tipología arq. de la zona.
- Especialización de mano de obra const.
- Localización.
- Clima.
- Crecimiento y cambio del edificio.
- Nuevas teorías de diseño.
- Aportes de otras ciencias (psicología, sociología, pedagogía, etc.) y artes (escultura, teatro, danza, etc.) al diseño del edificio.
- Posibles desastres naturales (sismos, inundaciones, etc.)

## II.- Objetivos y alcances generales.

### II-A.- Objetivos:

Mejorar el nivel de vida de los pobladores de la col. doctores.

### II-B.- Alcances:

Proyecto de socio-cultural y vivienda en vecindad en la col. doctores. Auto

proyecto de red vial y parque.

III.- Datos recopilados en la colonia.

III-A.- Pobladores (33,600 habitantes):

Aspectos sociales.

- La vida en las calles:

Niños de 6 a 12 años jugando (50% aprox. del total de personas en las calles).

Jóvenes y adultos bebiendo en las banquetas, (15% aprox.)

Algunos paseantes (20% aprox.; aunque éste porcentaje aumenta los domingos y días festivos) y compradores.

Todas las puertas de vecindades se utilizan como lugar de reunión.

Poca interrelación entre pobladores:

Casi no se saludan.

No poseen mucha información de las actividades de sus vecinos.

Desinterés por actividades de grupo.

Se habla de varios asaltos.

- Ingresos:

Escasos y variables de 1 a 3 veces el salario mínimo.

- Actividad:

esencialmente los pobladores se dedican al sector comercial, de servicios e industrial.

- Poca o nula inversión en mantenimiento de viviendas.

Aspectos políticos.

- Existen varias organizaciones de colonos.

- El estado ha participado con proyectos de viviendas para damnificados del sismo.

III-B.- Arquitectura y urbanismo.

- Gran cantidad de comercios.

- Mercado hidalgo.

Centro de la colonia.

Abasto de material para instalaciones eléctricas e hidráulicas.

Abasto de percederos.

Uso de estructuras metálicas (const.)



- . Puestos de frutas (actividad principal).
- Descuido y suciedad en calles y fachadas.
- Uso del suelo hab. y de servicios.
- Gran cantidad de vecindades.
- Importante número de inmuebles dañados por los sismos (principalmente vecindades).
- No existe un estilo arquitectónico predominante.
- Sin problemas de infraestructura al exterior de los predios.
- Ver inventario.

#### IV.- Normas y reglamentos.

Reseñas de normas pueden ser aplicables y reglamentos que a cada proyecto.

#### IV-A.- Socio-cultural.

##### Casa de la cultura.

- Localización centro de barrio.
- Vialidad de acceso recomendable: secundaria.
- Población a atender: mayores de 10 años.

- Atiende: 71% de población total.
- Estacionamiento: 1 cajón por  $c/50m^2$  const.
- Para 35,000 habitantes corresponde:  $1000m^2$  totales y  $500m^2$  de const.
- Instalaciones requeridas:
  - 50 lts. de agua por unidad, por día. (Hidráulica).
  - 30 lts. de agua por unidad, por día. (Sanitaria).
  - Energía eléctrica planta de emergencia.
  - Un depósito de basura para 40 kilos-diaros.

Auditorio.

- Localización: Sub-centro urbano.
- Vialidad de acceso secundaria.
- Pobl. a atender: mayores de 4 años.
- Atiende 86% de la población.
- Radio de influencia: 1,340 mts.
- Para 30,000 habitantes:
  - Sup. terreno  $1,500m^2$ .
  - Terreno const.  $425m^2$ .
  - 250 butacas.

- 17 cajones de estacionamiento.
- Altura mínima 3.00 mts.
- Capacidad mínima 2.5 m' por espectador.
- Ancho de pasillos:
  - 1.20 mts. si recolecta espectadores de los dos lados.
  - 0.90 mts. si recolecta de un solo lado.
- La isóptica debe tomar en cuenta lo establecido en el artículo 128 del reglamento de const. para el D.F. y zona metropolitana del valle de México.
- Servicios sanitarios:
  - Hombres: 2 lavabos    Mujeres: 2 lavabos.
  - 1 excusado                    2 excusados.
  - 3 wigitorios
- 6 lts. de agua por espectador/día.

Biblioteca.

- Localización: Centro urbano.
- Vialidad de acceso:
  - Local o peatonal
- Radio de influencia 670 mts.
- Uso del suelo habitacional.

- Población a atender 40%.
- Estacionamiento: uno por cada 30 mts. de construcción.
- 400 mts<sup>2</sup>. de construcción.
- Instalaciones:  
 Agua potable: 50 lts./usuario/día.  
 Drenaje: 38 lts./usuario/día.  
 Un depósito de basura para 11 kg./día.

#### VI.- Clima.

<u>Características</u>	<u>Recomendaciones</u>
- Clima templado con temperaturas de 13 <sup>o</sup> ca 19 <sup>o</sup> C.	- Procurar aislamiento y retención de calor. - Techos bajos.
- Vientos dominantes del noreste.	- Diseñar ventanas para aprovecharlos en ventilación.
- Precipitación pluvial 608.9 m.m.	- Procurar buen drenaje pluvial.
- Alto grado de contaminación. (aire).	- Instalación de filtros.
- No existen "vistas" (paisajes agradables).	- Crear ambiente interiores (áreas ver-



## VIII-A.- Biblioteca.

Diseño: Hemos visto dos modelos de bibliotecas:

- a) de "acceso directo", ésto es que el usuario tiene acceso directo al acervo bibliográfico. (Ejemplos: Biblioteca-C.U. central, bib. U.A.H., etc.).
- b) de "solicitud", se busca el libro en un fichero y con la clave se solicita en el mostrador (bib. Colegio de México, bib. Nacional, U.H.A.H., etc.) el libro seleccionado.

Construcción: el único factor común que encontramos fueron las estanterías metálicas, que eran adaptables a diferentes tipos de libros. (Tamaños).

## VIII-B.- Auditorio.

Diseño: encontramos dos variantes:

- a) con camerinos y sin camerinos.
- b) cerrado y al aire libre.

Construcción: los encontramos de todo tipos de materiales, sin embargo, se

recomiendan materiales que faciliten la acústica al interior de la sala (carcho, padera, etc.) e iluminación especial para el foro.

#### IX.- Teoría.

El proyecto atenderá especialmente a tres consideraciones teóricas; la primera será definir hacia qué "clase" social estará dirigido el proyecto; la segunda consideración será con respecto al diseño y por último una consideración con respecto al sistema constructivo. Cabe aclarar que estas apreciaciones son tan solo el producto de las políticas, que a lo largo de su historia ha defendido la Facultad de Arquitectura, Autoabobierno.

#### IX-A.- Clases sociales.

El proyecto en su conjunto va dirigido a los pobladores de vecindades; que son esencialmente pobladores de escasos recursos (1 a 2 veces el salario mínimo) económicos.

## IX-B.- Diseño.

Serán factores determinantes en el diseño los siguientes:

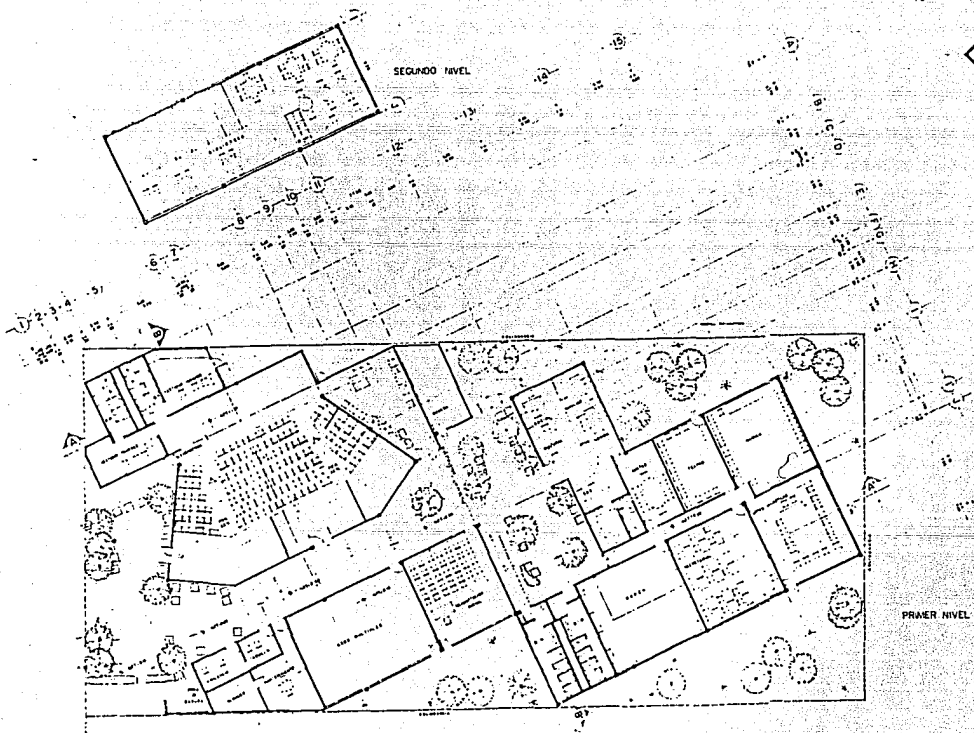
- a) el uso múltiple de los espacios, a la usanza del cuarto redondo.
- b) retomar las áreas de convivencia, de la arquitectura popular, (esq. el patio en las vecindades).
- c) espacios susceptibles de ser divididos dependiendo de su uso.
- d) construcción por etapas.
- e) modular para facilitar el diseño.

## IX-C.- Construcción.

La construcción tendrá como prioridades:

- a) edificación por medio de la subconstrucción.
- b) utilización de materiales de bajo costo.
- c) usar materiales que quedan sobrantes.





ARQUITECTURA UNAM

ALFONSO FERRAS

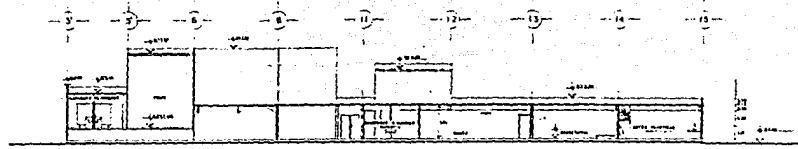
PLANO DE DISTRIBUCION

PLANO DE DISTRIBUCION

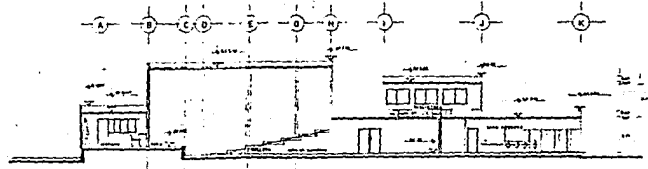
PLANO DE DISTRIBUCION

PLANO DE DISTRIBUCION

PLANO DE DISTRIBUCION



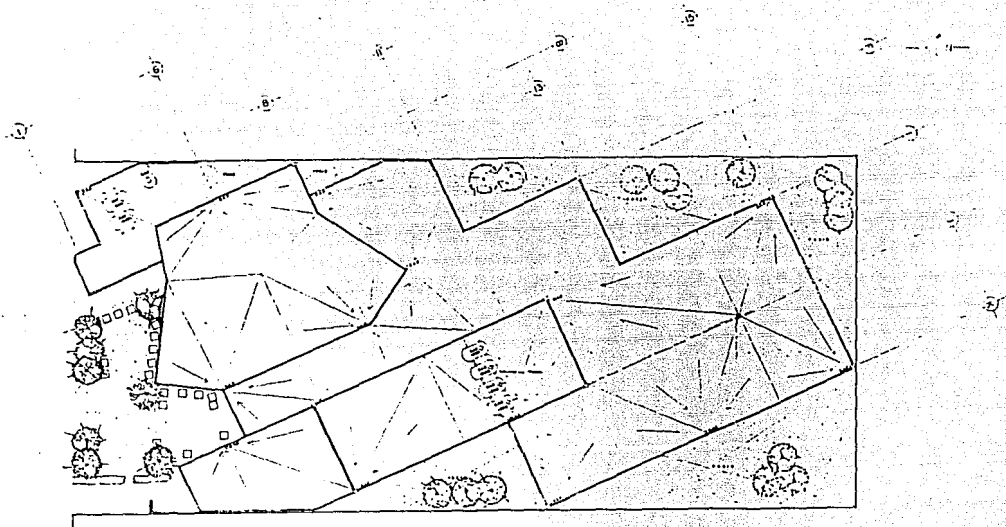
CORTE A-A



CORTE B-B

<b>ARCHITECTURA UNAM</b>  <b>ALFONSO ERNO</b>
<b>PROYECTO DE LICENCIATURA</b>
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>
<b>FECHA DE CALIFICACION:</b>
<b>FECHA DE CALIFICACION:</b>
<b>FECHA DE CALIFICACION:</b>





PLANTA DE AZOTEA



FORMAS DE LOCALIZACIÓN



TITULO DEL PROYECTO

FECHA DE ELABORACIÓN

ELABORADO POR

REVISADO POR

APROBADO POR

FECHA DE APROBACIÓN

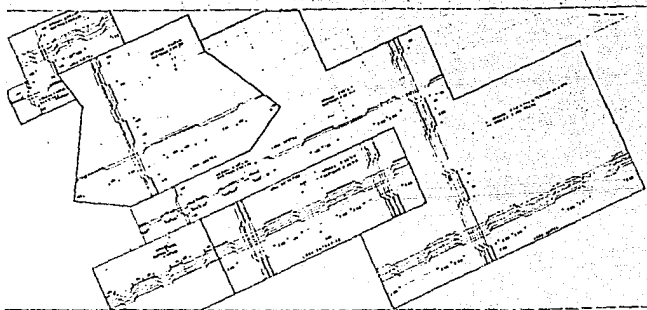
ESCALA

NOTAS

OTROS DATOS



EDSA ADITEA





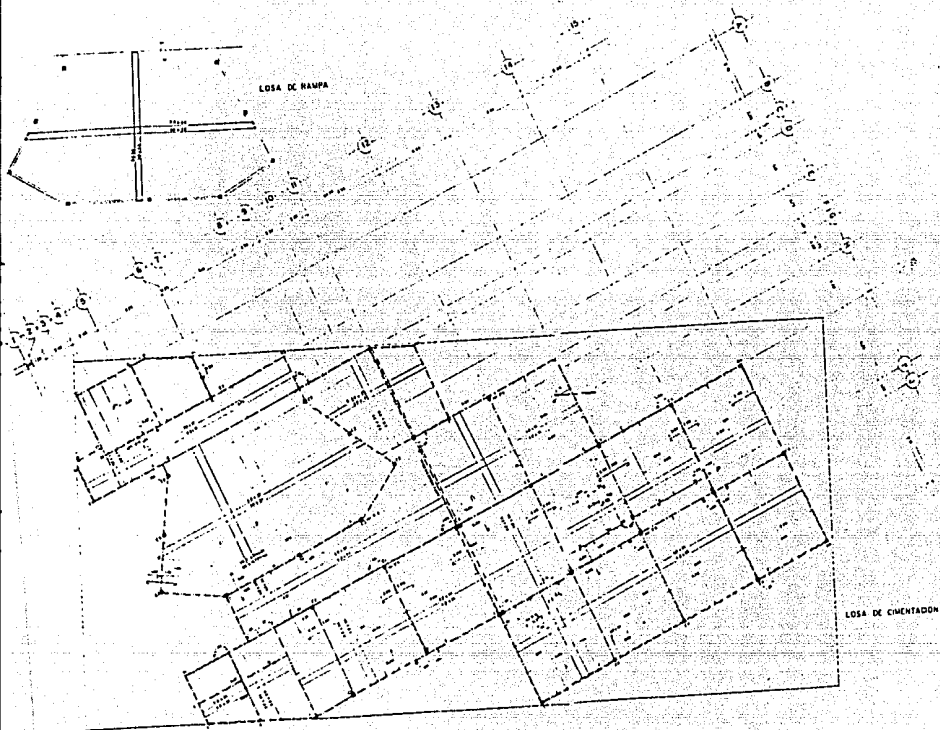
EDSAE

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE U.S. GOVERNMENT AND IS LOANED TO YOUR AGENCY. IT IS TO BE RETURNED TO THE U.S. GOVERNMENT AT THE END OF THE LOAN PERIOD. IT IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM THE U.S. GOVERNMENT. THE U.S. GOVERNMENT ASSUMES NO LIABILITY FOR THE USE OR MISUSE OF THIS DRAWING.



THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE U.S. GOVERNMENT AND IS LOANED TO YOUR AGENCY. IT IS TO BE RETURNED TO THE U.S. GOVERNMENT AT THE END OF THE LOAN PERIOD. IT IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM THE U.S. GOVERNMENT. THE U.S. GOVERNMENT ASSUMES NO LIABILITY FOR THE USE OR MISUSE OF THIS DRAWING.

 ARCHITECTURAL AUTOGON U.S. NAME U.S. NUMBER

U.S. NAME U.S. NUMBER U.S. DATE U.S. SCALE



El presente proyecto de obra de construcción de una casa de habitación, se ha elaborado en virtud de los planos de planta y corte que se adjuntan a este proyecto, y de acuerdo a las especificaciones técnicas que se detallan en el presente proyecto.

El presente proyecto de obra de construcción de una casa de habitación, se ha elaborado en virtud de los planos de planta y corte que se adjuntan a este proyecto, y de acuerdo a las especificaciones técnicas que se detallan en el presente proyecto.

#### ESTRUCTURA DE CONCRETO

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

Se utilizará el concreto de resistencia nominal de 2500 kg/cm<sup>2</sup> y el acero de refuerzo de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.

DETALLE D-1

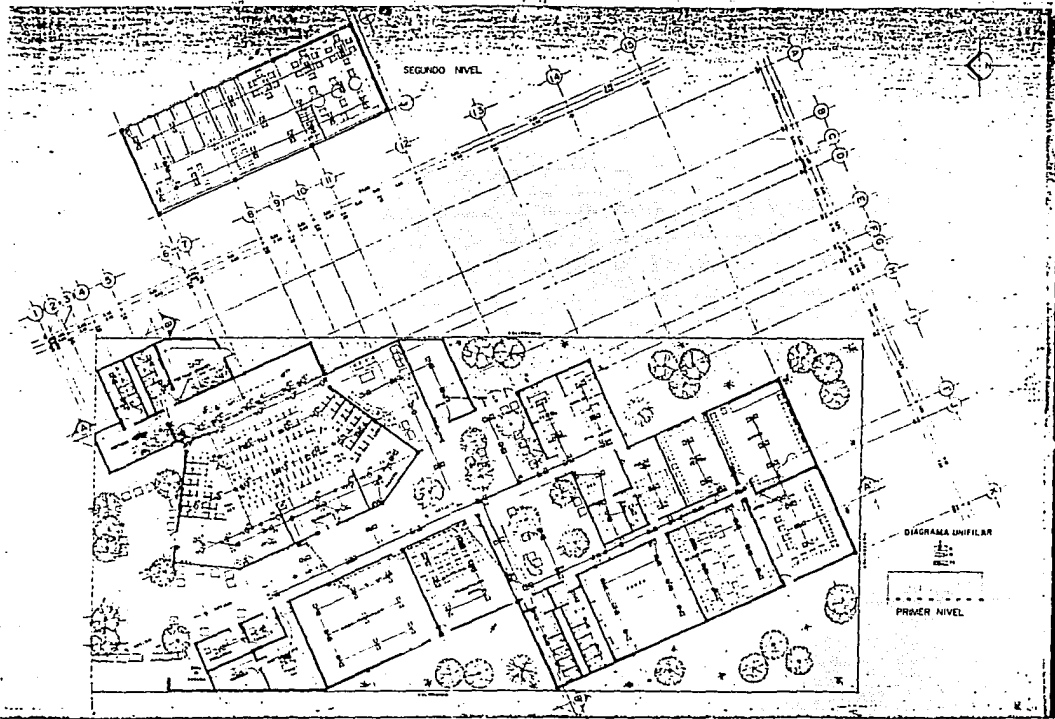
DETALLE D-2

DETALLE D-3

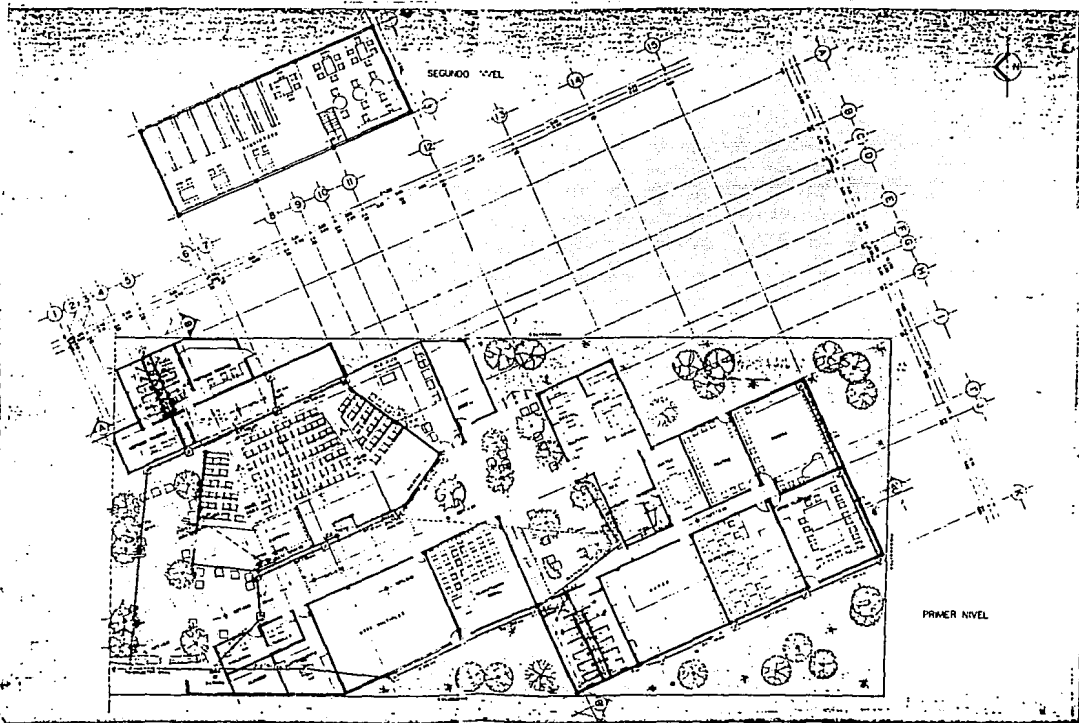
DETALLE D-4

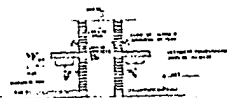
DETALLE D-5



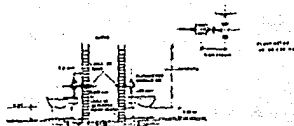








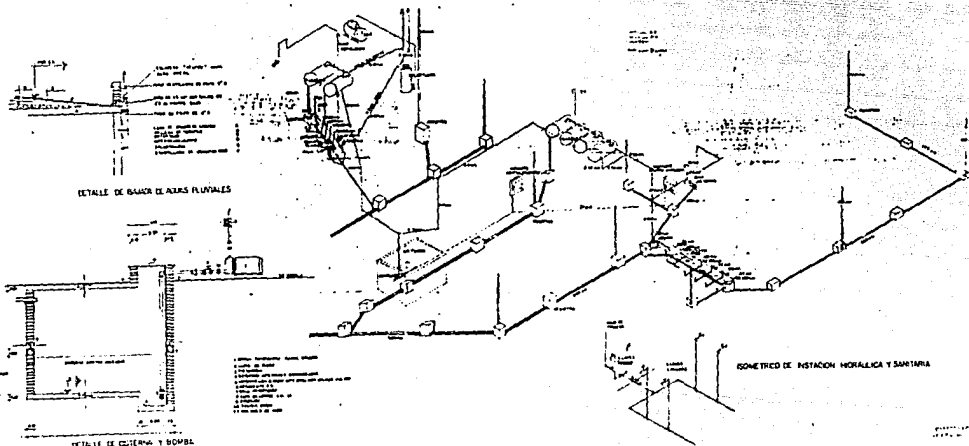
CORTE POR TALLAS



CORTE POR SANTARDES



CORTE POR MANGUETERO



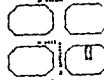
DETALLE DE BANCOS DE AERAS FLUYENTES

DETALLE DE CUBIERTA Y BOMBA

ISOMETRICO DE ESTACION HORIZONTAL Y SANTIARA



GRUPO DE ESPECIALIDAD



TITULO PROYECTO

PROYECTO	ESTUDIO
FECHA	FECHA
PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA



**6.1. Bibliografía.**

- Documento de tesis
- Hornos, Sadue.
- Reg. de Const. del D.F.
- Introducción a la Programación Arquitectónica.  
Aut. Edward L. White. Ed. Trillas.
- Atlas de la ciudad de México.  
Ed. Colegio de México y D.F.
- Diseño habitacional II.  
Aut. Plazola. Ed. Limusa.
- El Arte de Proyectar en Arq.  
Aut. Neufert.
- Arquitectura de Sistemas.  
Aut. Fermín Estrella. Ed. Cavour 1963.
- Manual de conceptos y formas Arquitectónicas.  
Ed. Trillas.

**6.1.1.- Libros consultados**

- "Análisis y Diseño de los Espacios Habitacionales".  
Aut. Paola Coppola Pignatelli.
- "Contribución al Problema de la vivienda".  
Aut. Federico Engels.
- "Historia de las Doctrinas Filosóficas".  
Aut. Raúl Gutiérrez Saenz.  
Ed. Esfinge.
- "Diccionario de la Arquitectura Contemporánea".  
Aut. Gustavo Gill.
- "Revista I.M.C.Y.C."  
Vol. 24, mayo 1986.
- "Revista Información Científica y Tecnológica".  
C.O.N.A.C.Y.T. Vol.

**6.1.2.- Citas**

- 1) Ver "Economía Política de la Urbanización".  
Aut. Paul Sigcr.  
Ed. Siglo XXI
- 2) Seminario impartido por el Arq. Jorge García Olvera  
1986.

3) "Planificación Urbana".

Renato Prado Oropeza (conferencia) 1986.

4) Rev. "Proceso", 7 de octubre de 1985.

"Descentralizar o Morir".

Enrique Seno.

5) Datos: proporcionados por la Delegación Cuauhtémoc.

6) "Diario Oficial de la Federación", 29 de diciembre de 1970.

Capítulo segundo. Art. II.

7) "Iniciación al Urbanismo".

Aut. Dr. Domingo García Ramos.

8) Datos: encuestas realizadas en la colonia Doctores.

9) "Vivienda".

Necesidades Esenciales en México. Hº 3

Ed. Siglo XXI

10) Periódico "Uno Mas Uno".

Diciembre de 1985.

Armando Cisneros.

11) Periódico "El Universal".

17 de diciembre de 1985.

Marco Antonio Vega.

12) Contribución a la Crítica de la "Teoría Urbana".

Cap. V Aut. Emilio Pradilla Cobos.

, Ed. U.A.M. Xoch.

14) Datos: recopilados en la colonia de los Doctores.

15) Contribución a la Crítica de la "Teoría Urbana".  
p.p. 526.

16) Ver: 'La cuestión Urbana'.  
Aut. Manuel Castells.  
Ed. Siglo XXI

Esquema p.p. 188

17) "Ciudad, Democracia y Socialismo".  
Aut. Manuel Castells.

Ed. Siglo XXI. Madrid 1977.  
p.p. 10

18) "El Desarrollo Urbano en México".  
Ed. U.N.A.M. 1984.

19) "Atlas de la Ciudad de México".  
Ed. D.D.F. y Ciudad de México.

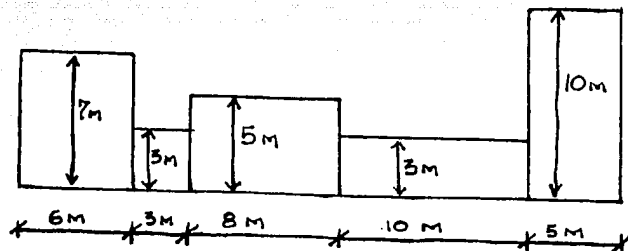
Aut. Gustavo Carza.  
Méx. 1987.

20) "Guía Turística de México".  
Vol. Centro III

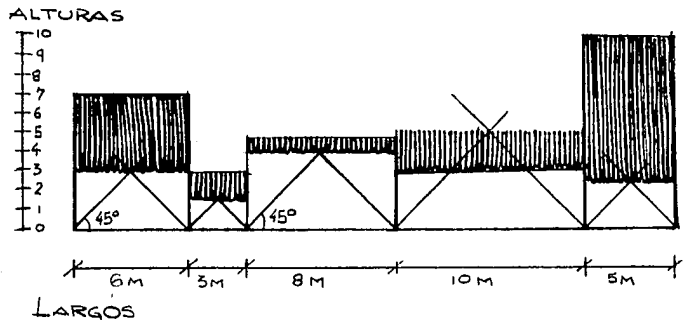
Ed. Promexa 1984.  
Aut. Alfredo Carega.

Para trazar la retícula que sirvió de base al diseño del parque y el agrupamiento de viviendas, se tomaron en cuenta los parámetros de los edificios que los rodeaban. Esto se hizo de la siguiente manera:

Primero se mide la altura y ancho (aprox.) de cada parámetro.



Segundo, se traza una línea donde aparecen los datos obtenidos.





Tercero, se trazan ángulos de  $45^{\circ}$  en cada extremo 082  
y se rellena el área de diferencia.

Cuarto, se busca la línea media y con ella se reticula.

---

Nota: En el caso del parque, la retícula resultó ser de

6 mts. por cada lado.