



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



35
24

**"ANALISIS Y EQUIPAMIENTO URBANO Y PROYECTO
DE ESCUELA SECUNDARIA TECNICA EN LA COLONIA
EMILIANO ZAPATA, DELEGACION IZTAPALAPA, D. F.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

NATIVIDAD CARMONA MORALES

CIUDAD UNIVERSITARIA. MEXICO, D. F.

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis Padres por su rigidés

A mis Asesores por sus Conocimientos brindados

Por su apoyo Gracias

A mis Hermanos

Angela

Eduardo

Tere

Ene

Andrés

Luis

Jesús

A mis Sobrinos

Esposo por su apoyo y Comprensión

Hijos Diana, Misael, Victoriano.

I N D I C E

	PAG.
1.- ANALISIS URBANO DE LA COLONIA EMILIANO ZAPATA.	9
1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.	2
1.1. Introducci3n.	3
1.2. Antecedentes.	3
a. Del Proceso de Crecimiento.	3
b. De la Colonia.	4
1.3 Demanda.	4
2.- AMBITO REGIONAL	7
2.1 Delegaci3n Iztapalapa.	8
2.2 Localizaci3n.	9
2.3 L3mites de la Delegaci3n Iztapalapa.	9
3.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	10
3.1 L3mites.	11
3.2. Delimitaci3n F3sica. Delimitantes.	11
4.- ANALISIS DEL MEDIO FISICO DE LA ZONA DE ESTUDIO	12
4.1. Clima	13
4.2. Geolog3a	13
4.3. Topograf3a.	13
4.4. Hidrolog3a	15
4.5. Edafolog3a.	15
4.6. Usos del Suelo	15

5.- ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA.	17
5.1. Crecimiento Histórico.	18
5.2. Población.	18
5.3. Accesos.	19
5.4. Vialidad.	19
5.5. Infraestructura.	22
5.6. Vivienda.	27
5.7. Transporte.	25
5.8. Equipamiento Urbano.	25
5.9. Medio Ambiente.	27
5.10 Imágen Urbana	27
7.- CONCLUSIONES DEL ANALISIS	59
7.1. Propuesta de Usos del Suelo.	31
6.- Jerarquización de Los Problemas.	28
6.1. Infraestructura.	29
6.2. Estructura Urbana.	29
6.3. Equipamiento.	29
8.- Antecedentes Históricos de las Escuelas.	37
8.1. Las Eras Pedagógicas en México.	37
8.2. Determinantes en 6 Edificios para La enseñanza.	51
8.3. Fundación del (CAPFCE).	
8.4. La primera planificación Escolar para Planificación Escolar de la República Mexicana.	61

8.5. Que Organismos han hecho Escuelas	63
8.6. Otros aspectos Planificables.	71
9.- PROYECTO ARQUITECTONICO./	73
9.1. Niveles del predio y Curvas de Nivel.	
9.2. Planta Arquitectónica.	
9.3. Planta de Conjunto.	
9.4. Taller de Dibujo Estructural.	
9.5. Detalle de Armadura.	
9.6. Taller de Mecánica Automotriz Estructural.	
9.7. Laboratorio Química.	
9.8. Laboratorio Químico Estructural.	
9.9. Instalación Hidráulica y Sanitaria.	
9.10 Detalle Cisterna y Tanque Elevado.	
9.11 Aulas Estructural.	
9.12 Biblioteca Cimentación.	
9.13 Biblioteca Estructural.	
9.14 Biblioteca Losa	
9.15 Planta Arquitectónica del Gobierno.	
9.16 Planta Salón Usos Múltiples, Cimentación.	
9.17 Estructural de Escaleras.	
9.18 Instalación Sanitaria WC.	
9.19 Caja Conserge, Cimentación.	

9.20 Detalle de Herrería.

9.21 Cancelería de Talleres.

9.22 Herrería de Ventanas.

9.23 Canchas Deportivas.

9.24 Perspectiva.

9.25 Planta de Conjunto.

10.-BILIOGRAFIA.

I.- ANALISIS URBANO

1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.

1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.

1.1 Introducción.

La colonia Emiliano Zapata situada al oriente de la Delegación Iztapalapa D.F., es un asentamiento popular, el cual se identifica con el proceso de crecimiento que se ha venido dando en la ciudad de México a partir de 1950-1960, originado por la emigración del campo a la ciudad, como consecuencia de la falta de oportunidades en sus lugares de origen; -ésto provocó el crecimiento explosivo que se ha registrado en la periferia de la ciudad, creando las ciudades dormitorio del área metropolitana y agravando los problemas de dotación de servicios.

1.2 Antecedentes.

a).- Del Proceso de Crecimiento.

Durante el sexenio de Luis Echeverría se impulsaron políticas urbanas para legitimizar las aspiraciones a mejorar las condiciones de vida de las ciudades. Al darle fluidez a la política ya establecida, propició anomalías como la invasión a terrenos ejidales y especulación de fraccionadores ilegales, Estos elementos causaron un mayor crecimiento por lo que respecta a la colonia, viéndose afectados por la política del sexenio siguiente en el cual se contempla el control del crecimiento de la ciudad de Mex. Así pues la preocupación de ésta última administración es la de dotar de servicios a estos asentamientos irregulares.

b).- De la Colonia.

La Colonia Emiliano Zapata por encontrarse en el límite del D.F. (Del, Izt.) y el Edo de Méx. (Mpio. de los Reyes), ocasionó un conflicto entre ambas jurisdicciones quienes se adjudicaban la posesión de la localidad. A lo que no quedaron ajenos los colonos, manifestándose con la - autoridad de ámbas administraciones a fin de que se les reconozca como pobladores de la Delegación de Iztapalapa. Así en 1980 se dá el fallo - a la petición de los colonos por medio de un Decreto en el que se les - reconoce a la colonia como perteneciente a la Delegación de Iztapalapa, misma que la integra para su estudio dentro del Programa de Barrios de la Del. Izt. 1984, en el que se plantea la problemática y necesidades - prioritarias de la colonia.

1.3 Demanda.

Esta surge debido a una solicitud enviada a la Coordinación del Taller - # 3 de la Facultad de Arquitectura Autogobierno, por la Unión de Colo-- nos Emiliano Zapata de la Delegación Iztapalapa, D.F., y en la cual se solicita el asesoramiento técnico necesario para la solución de las de-- mandas que a continuación se enuncian:

- Proyecto de un Centro Preescolar(Jardín de Niños
- Proyecto de una Escuela Primaria.
- Proyecto de un Centro de Salud.

- Proyecto de un Mercado
- Proyecto de un Centro Cívico Administrativo.
- Proyecto de Areas Recreativas y de Esparcimiento
- Proyecto de una Escuela Secundaria.
- Proyecto de INfraestructura necesaria para la colonia.

Estando de acuerdo dicha demanda con los objetivos marcados por la Facultad de Arquitectura Autogobierno, y las necesidades de los colonos surge el Proyecto de Análisis Urbano en la Colonia Emiliano Zapata como alternativa concreta y real que satisfaga las demandas de las clases populares que habitan en la zona, para ésto se deberán tomar en cuenta las costumbres y necesidades de los pobladores, así como el medio físico, político, y socioeconómico.

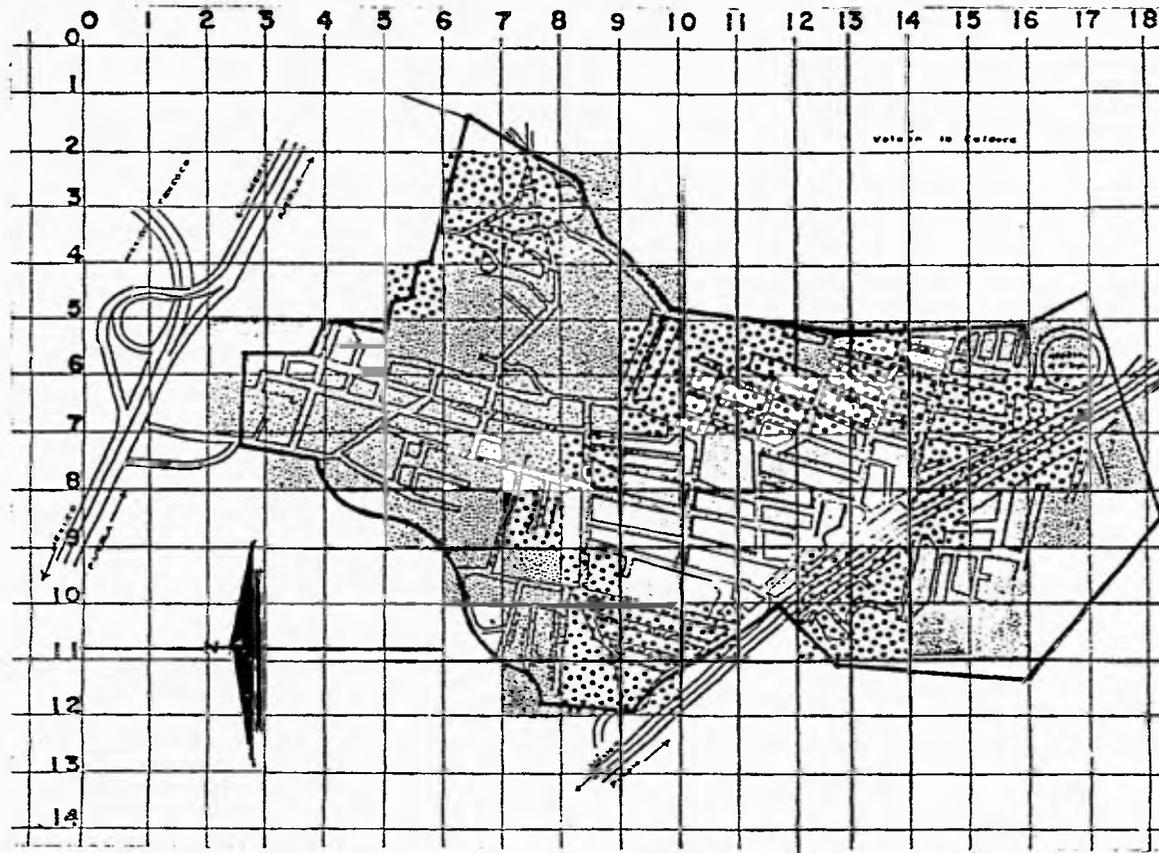
Por lo tanto se procedió a una visita de campo para conocer la zona de estudio habiéndose observado los siguientes problemas :

La Colonia Emiliano Zapata es un asentamiento producto de la invasión que presenta problemas en la regularización de la tenencia de la tierra además el uso del suelo que es incompatible, encontrándose junto a las viviendas una mina de grava y una fábrica de tubo. La traza de la colo-

nia es irregular y el total de las calles carece de banquetas y pavimento, asimismo no cuenta con vías de acceso, la inaccesibilidad de la colonia trae como consecuencia una gran deficiencia en el transporte público, la falta de alcantarillado y drenaje provoca inundaciones en épocas de lluvia, el alumbrado público y el servicio de limpia son irregulares y deficientes, la contaminación ambiental es alta debido a la existencia de las fábricas antes mencionadas y del tiradero de basura que se encuentra a un kilómetro de distancia a un costado de la autopista México-Puebla.

La zona tiene una densidad de población media de 273 hab/ha que requiere de un equipamiento urbano adecuado que conste de: Educación, Salud - Abasto, transporte, Recreación, y Administración.

Concluyéndose que la Colonia necesita de un Análisis Urbano a fin de mejorar el nivel de sus moradores.



SIMBOLOGIA

CRECIMIENTO	
[White box]	1970
[Dotted box]	1970
[Cross-hatched box]	1955

ESC. : 1:9000
 ACOT. :

F. ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 TALLER 3

CARMONA MORALES N.
 7719365 - 8

TESIS

**COL. E.ZAPATA
 IZTAPALAPA**

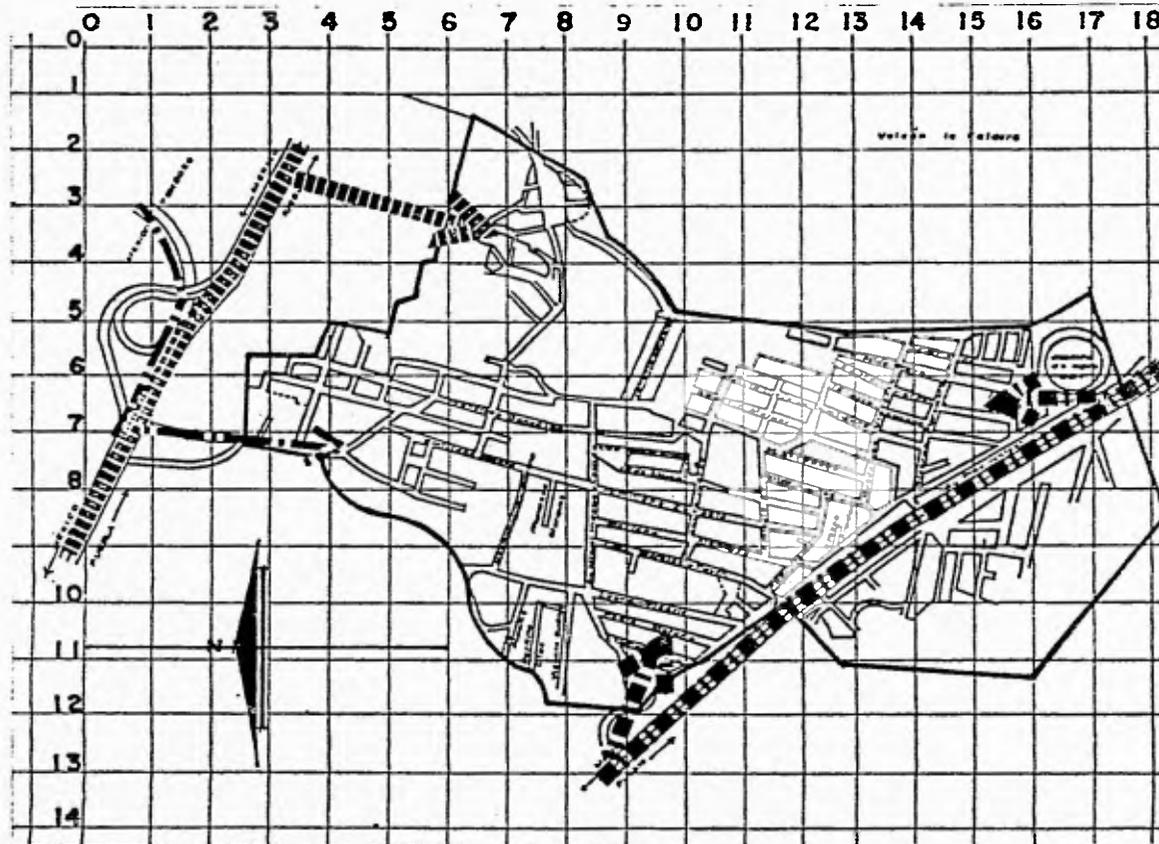
TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **CRECIMIENTO HISTÓRICO**

Clave
 H-9



Lam. Num.
 34



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- AUTOPISTA NACIONAL
- CARRETERA LEÓN NOROCCIDENTAL
- CARRETERA LEÓN NOROCCIDENTAL
- CARRETERA LEÓN NOROCCIDENTAL

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365 - 8



Lem. Num.
57

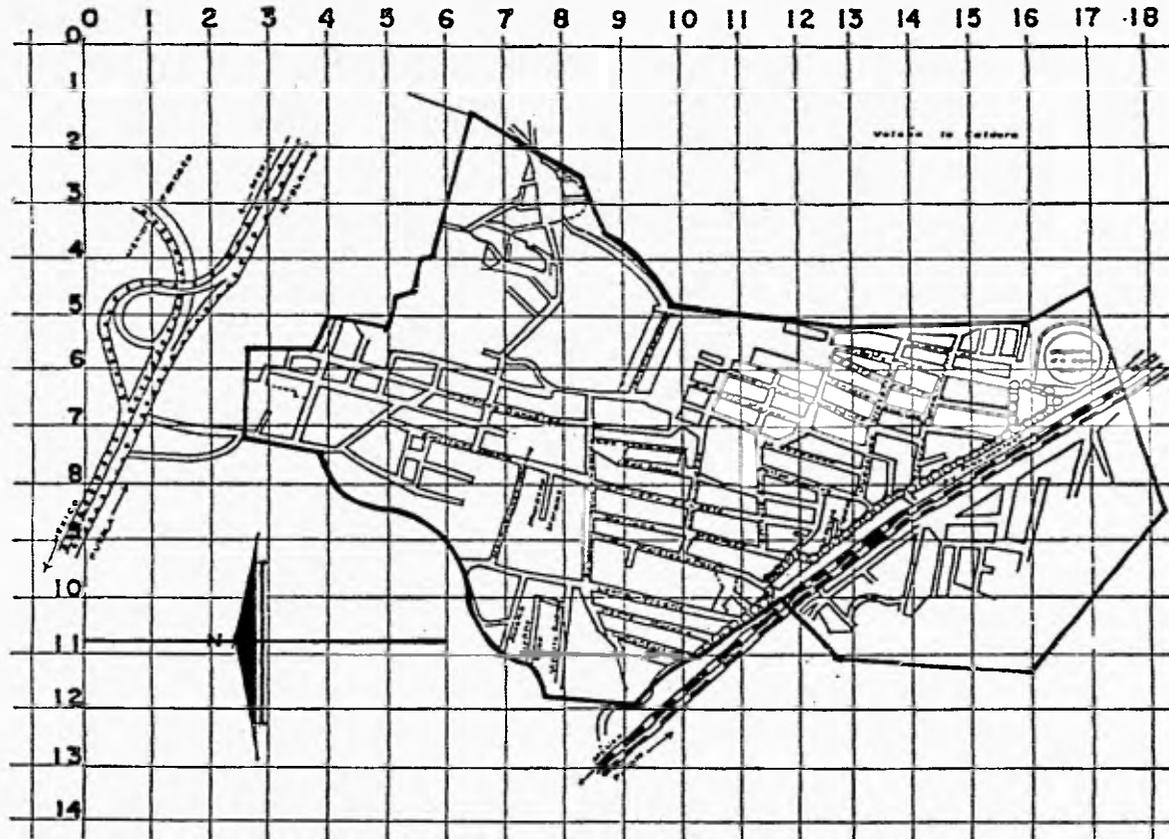
TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **ACCESOS A LA COLONIA**

Clave
H-10



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- AUTOPISTA MEXICO - PUEBLA
- REGIONAL PERMENTADA
- COOPERARIA PERMENTADA
- SECUNDARIA TERRACERIA

NOTA: LA VIALIDAD EN TODA LA COLONIA ES EN DOBLE SENTIDO

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

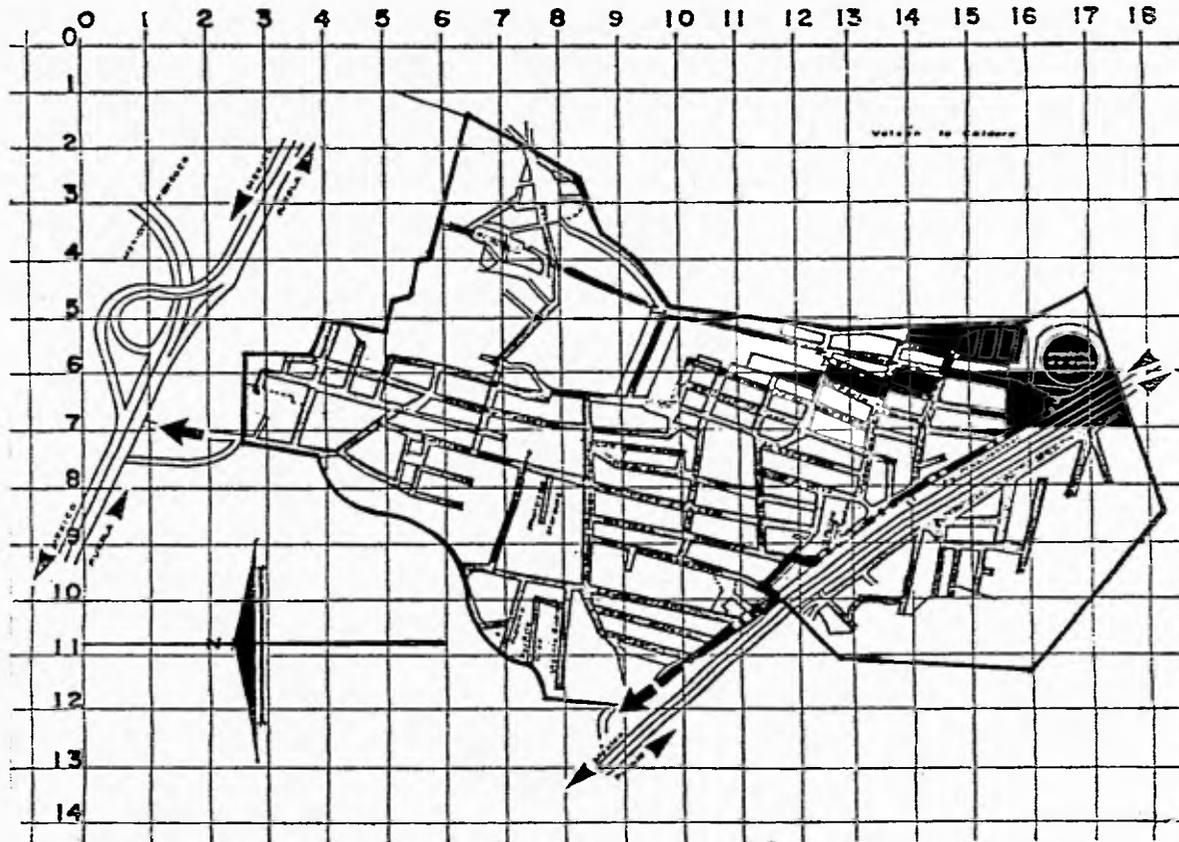
PLANO: **VIALIDAD**

clave
H-11



Lam. Num.
3º

CARMONA MORALES N.
7719365-8



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

— VIALIDAD SECUNDARIA DE
TERRACERIA.

— VIALIDAD PRIMARIA DE
ASFALTO.

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365 - 8



Let. Num.
39

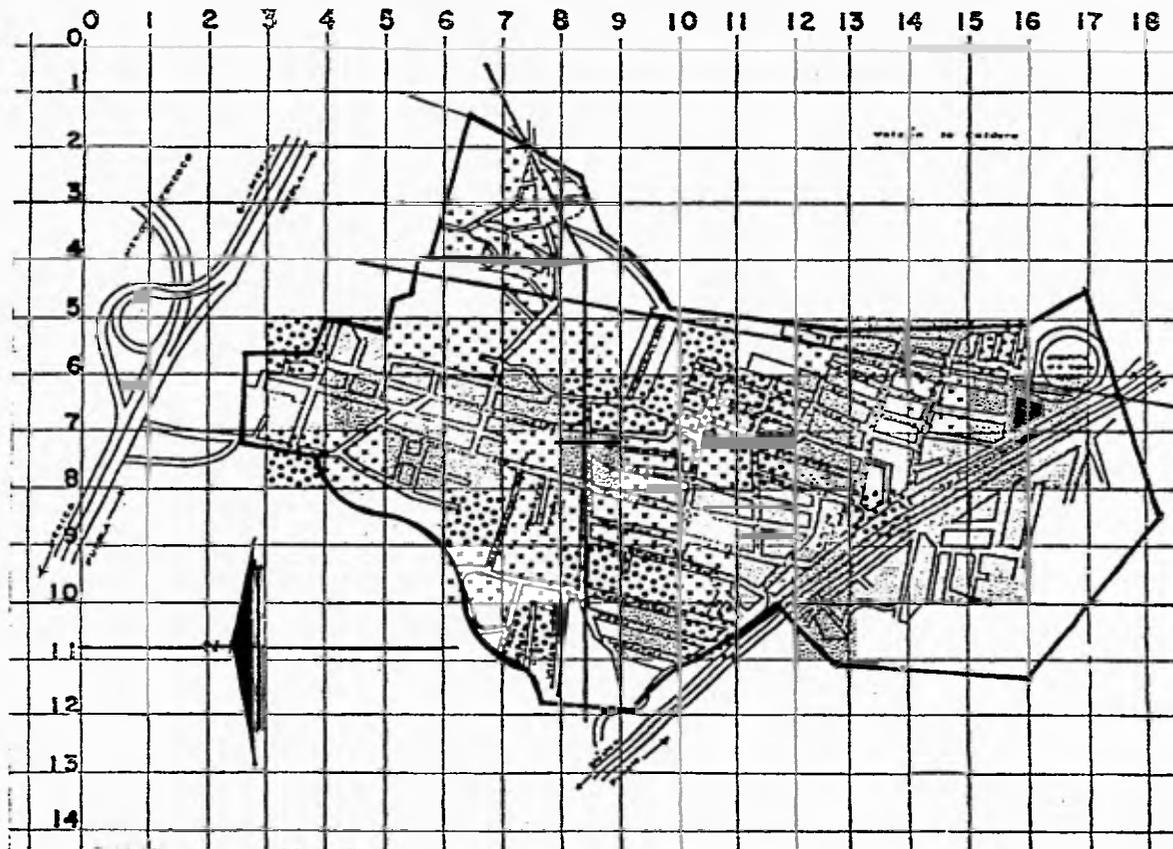
TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **ESTRUCTURA VIAL**

clave
H-12



SIMBOLOGIA

SERV	MAS	%
•••••	16	18.82
••••	15	18.50
•••••	11	12.04
•••••	18	19.00

SIN SERVICIO 27 MAS
32%

— RED ALTA TENSION

EL ALUMBRADO ES DE TIPO
INCANDESCENTE

ESC.: 1:9000
ACOT.-

F. ARQUITECTURA
AUTOGUBIERN
TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **ELECTRIFICACION
Y ALUMBRADO**

clave
H-15

CARMONA MORALES H.
7719365-8

Lem. Num.
6

2.- AMBITO REGIONAL.

2.- AMBITO REGIONAL.

2.1 Delegación Iztapalapa.

El Distrito Federal que ha jugado un papel importante en la situación socio-económica del país, producto de la política de concentración de servicios y centros de producción, provocando una gran emigración a la cd. que se ha asentado periferia de la misma y municipios conurbados del Edo. de Mex. de una manera irregular y desordenada.

Dicho fenómeno es el que ha causado el crecimiento demográfico explosivo en la Delegación Iztapalapa, saturando los centros de población ya definidos como los pueblos de Iztapalapa, Tulyehualco, Ermita, etc..., extendiéndose en las zonas circunvecinas que ahora forman las colonias-Rojo Gómez, Ejército de Oriente, Emiliano Zapata, Vicente Guerrero.

En cuanto a la producción cuenta con una mínima parte de la industria, está situada sobre la Calz. Rojo Gómez y la Calz. Ermita Izt.. Por lo que respecta al Comercio actualmente cuenta con la Central de Abasto -- que surte al D.F. y algunas áreas del Edo. de Mex..

La Delegación es de carácter mixto, de recreación y dormitorio; De recreación por contener las instalaciones deportivas más grandes de la cd entre las cuales se encuentran: La Ciudad Deportiva, El Palacio de los-Deportes, El Centro de Convivencia Juvenil (CREA). De Dormitorio ya que la población al no contar en su jurisdicción con fuentes de trabajo suficientes tiene que buscar fuera, y pasar la mayor parte del día en sus

centros de trabajo, regresando por la tarde a descansar.

2.2 Localización.

La Delegación Iztapalapa se encuentra localizada al oriete de la cd. - Mex., con una altura de 2290 m.

2.3 Límites.

Al Norte	Con el Estado de México y la Delegación Iztacalco.
Al Sur	Con la Delegación Xochimilco.
Al Este	Con el Estado de México.
Al Oeste	Con la Delegación Tlahuac.
Al Suroeste	Con la Delegación Tlalpan.

La Delegación Iztapalapa tiene una superficie de 124.46 km² que representa el 8.3 % de la superficie de la ciudad de Mex., y ocupa el cuarto lugar en extensión, con respecto a las demás delegaciones.

La Delegación Izt. cuenta con una densidad de 300 habitantes /hectárea

3.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

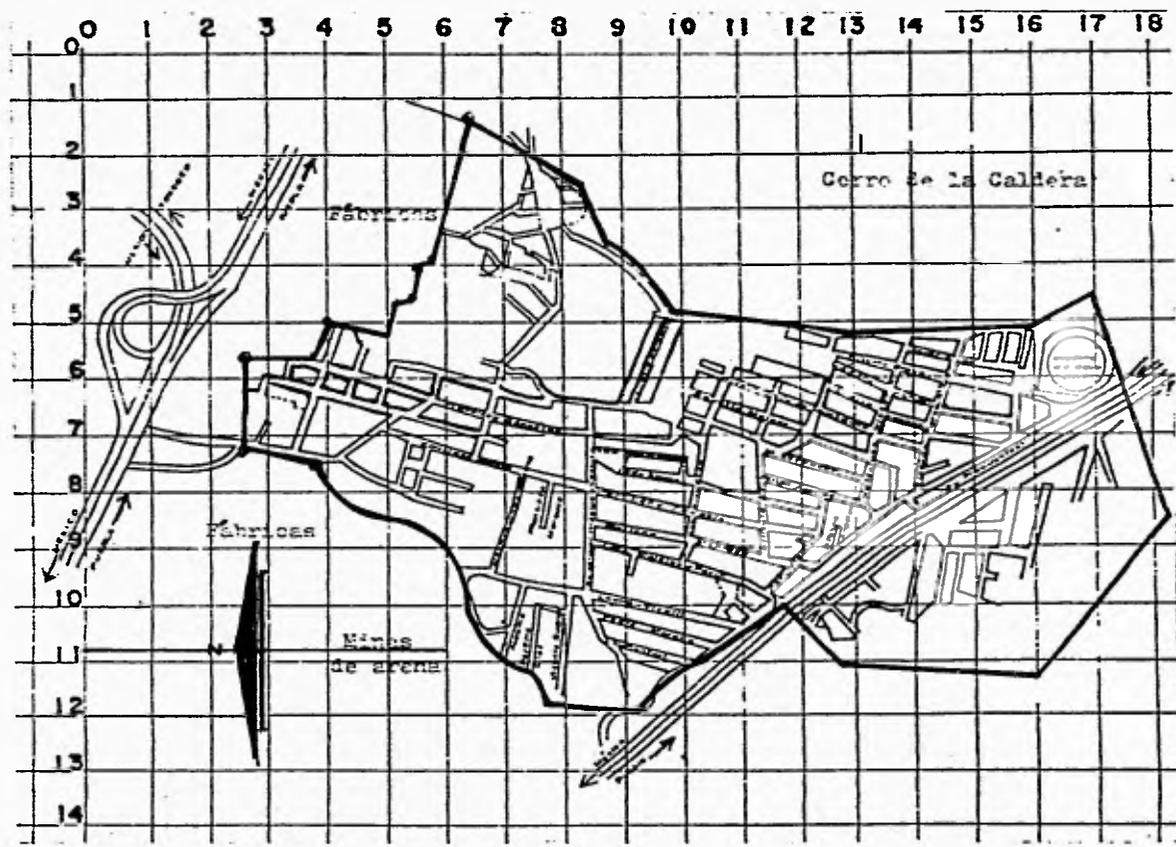
3.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

3.1 Límites.

La Col. E. Zapata limita al Norte con el municipio de Los Reyes la Paz. de Méx.; al Oriente con el Cerro de la Caldera; al Sur y al Poniente con la autopista México-Puebla, entre el kilómetro 18.5 y el kilómetro 210.

3.2 Delimitantes Físicos.

Para delimitar nuestra zona de estudio recurrimos a los aspectos físicos - del lugar además del Cerro de la Caldera al ote. a 300 m de la colonia, tenemos a las minas de arena con una barranca producto de la explotación del-material a 350 m; al sur queda ubicada la autopista; al Norte con el mpio.- de los Reyes queda delimitada con una barrera de acceso libre ya que pasa - la carretera México-Puebla (libre), recortándose el área ocupada por la colonia ya que las fábricas cuentan con un área importante.



SIMBOLOGIA

— limite

ESC.: 1:9000
ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: ZONA DE ESTUDIO

clave
H-2



Lam. Num.
--

4.- ANALISIS DEL MEDIO FISICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

4.- ANALISIS DEL MEDIO FISICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

4.1 Clima

El Clima es cálido y seco en los meses de abril, mayo, junio; Extremoso -- frío en los meses de diciembre, enero, febrero, y marzo.

Con una temperatura promedio anual de 18.6° c..

Los vientos dominantes provienen del norte con una velocidad promedio anual de 10.30 metros/segundo.

La precipitación pluvial anual es de 123.1mm. que se registrn en los meses- de junio, julio, agosto, septiembre y parte de octubre.

4.2 Geología.

Esta zona comprende básicamente cenizas volcánicas, macisos basálticos, bre choides, y aluvión con una capa de 30 cm. de espesor.

La resistencia del terreno es de 33 toneladas/metro².

El movimiento telúrico máximo regional es de 5.7 grados en la escala de -- Righther.

4.3 Topografía.

El centro de la población en estudio se encuentra ubicado en las faldas del cerro de la Caldera, por lo cual su topografía es accidentad, con elementos tales como pequeñas lomas, barrancas y planicies.

Las pendientes se clasificaron de la siguiente forma:

Porcentaje de la Pendiente	Angulo de:	A:
2 - 5	0° 54'	2° 15'
5 - 30	2° 16'	11° 15'
30 - 50	11° 15'	22° 30'
50 - 100	22° 31'	45° 22'
Más de 100	Más de 45°	

4.4 Hidrología.

La colonia no cuenta con cuerpos de agua, ni arroyos; pero tiene una gran cantidad de escurrimientos provenientes del Cerro de la Caldera, provocando deslaves, acarreo de piedras, zonas sujetas a inundación y erosión en la colonia, las zonas sujetas a inundación se localizan en la parte suroeste de la zona de estudio ocupando una superficie de 6 hectáreas.

4.5 Edafología.

El tipo de suelo para la colonia es homogéneo, esto hace que nuestro estudio no encuentre ninguna variante.

La clasificación del suelo es: Regosol Eutrico, Textura gruesa.

La composición de la textura es: Arcilla 24%, Limo 22%, Arena 54%.

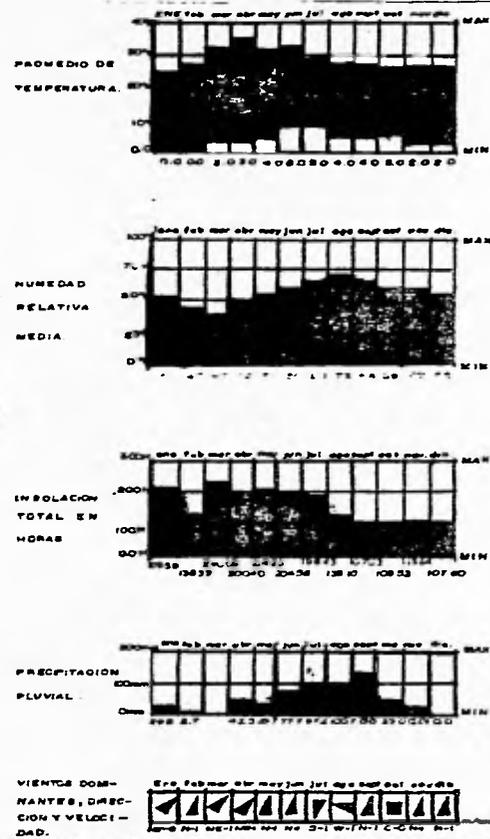
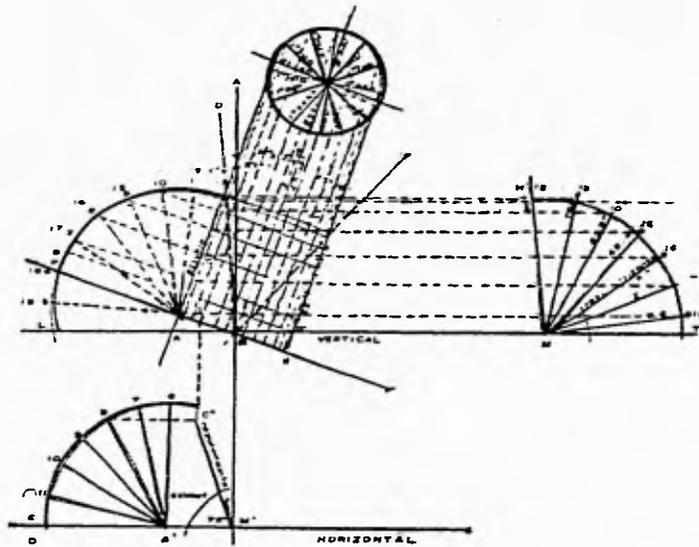
La clasificación de la textura es: Migalón, Arcilloso, Arenoso.

La fase física es: Pedregoso.

4.6 Usos del Suelo.

El uso del suelo en nuestra zona de estudio es predominantemente urbano, colindando una zona industrial.

<u>Uso Urbano</u>	<u>Actual</u>	<u>Superficie</u>
Habitación	43.70%	371 450 m ²
Vialidad	15.00%	127 500 m ²
Servicios	13.17%	111 945 m ²
Espacios Abiertos	<u>28.13%</u>	<u>239 105 m²</u>
	100.00%	850 000 m ²



SIMBOLOGIA

— Líneas de tierra
 — Representación de sombras
 — etc.

DATOS GENERALES
 Latitud 19° 31' 22"
 Longitud 99° 05' 27"

ESC.: SIN ESC.
 ACOT.: SIN ACOT.

F. ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNIO
 TALLER 3

CARMONA MORALES N.
 7719365-8

TESIS

**COL. E.ZAPATA
 IZTAPALAPA**

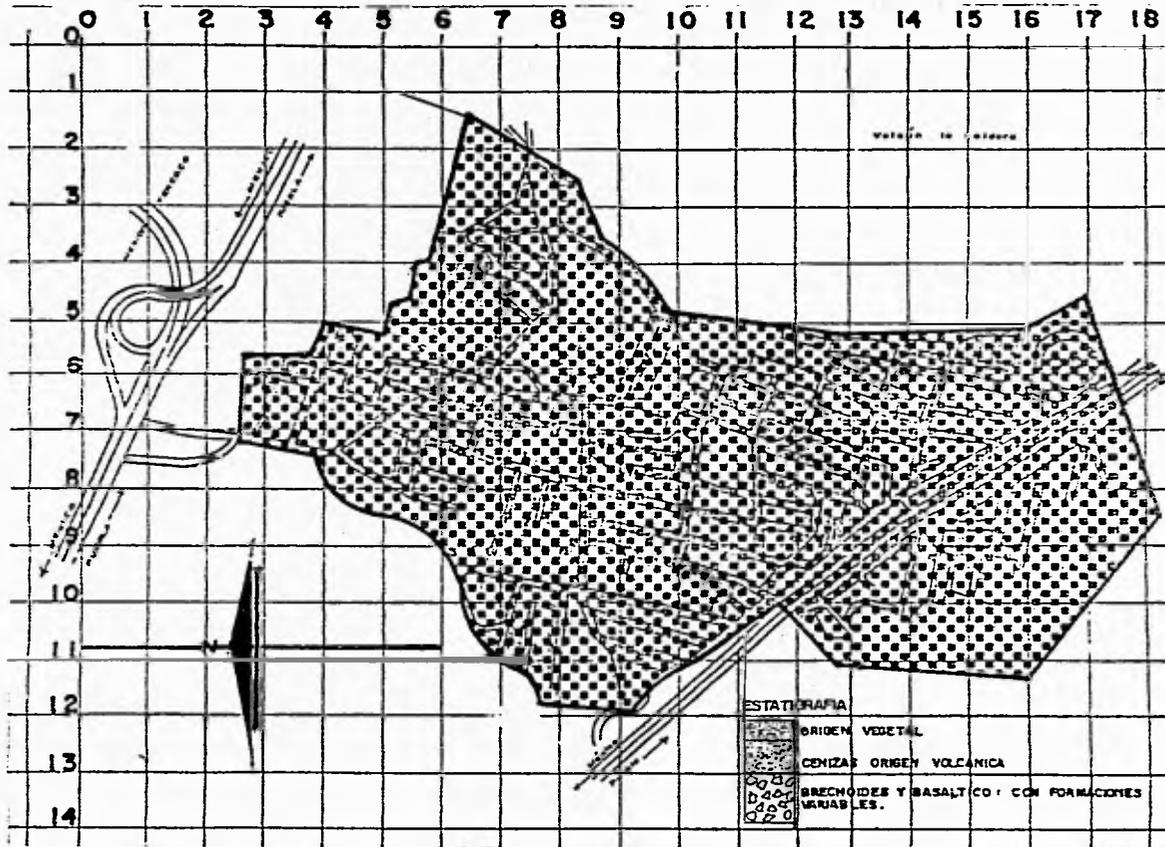
TEMA: ANALISIS URBANO

PLANO: CLIMA Y GRAFICA SOLAR

Clave
H-3



Lam. Num.
22



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

ROCA VOLCANICA BASAL
TICA EXTRUSIVA INTER
MEDIA 1000 m.
RELIEVE: CERRO
ESP. DE SUS. LAMAS NA.
SIVO.
ESP. MEDIO: 20 cm.
EDAD CUATERNARIO
TEMPERATURA: SOBERO.
PERMEABILIDAD ALTA
USO ACTUAL: HABITACIONAL
USO POTENCIAL: MATERIALES
DE CONSTRUCCION.

RESISTENCIA DEL TERRENO:
8 cgs kg/cm²

DETENAL CARTA GEOLOGICA.

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGUBIERN
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lam. Num.
24

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **GEOLOGICO**

clave
H-4



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

-  CURVA DE NIVEL A 25 MTS.
-  CURVAS DE NIVEL A 100 MTS.
-  LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO.

ESC. : 1:9000

ACOT. :

F. ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO

TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8



Lam. Num.
25

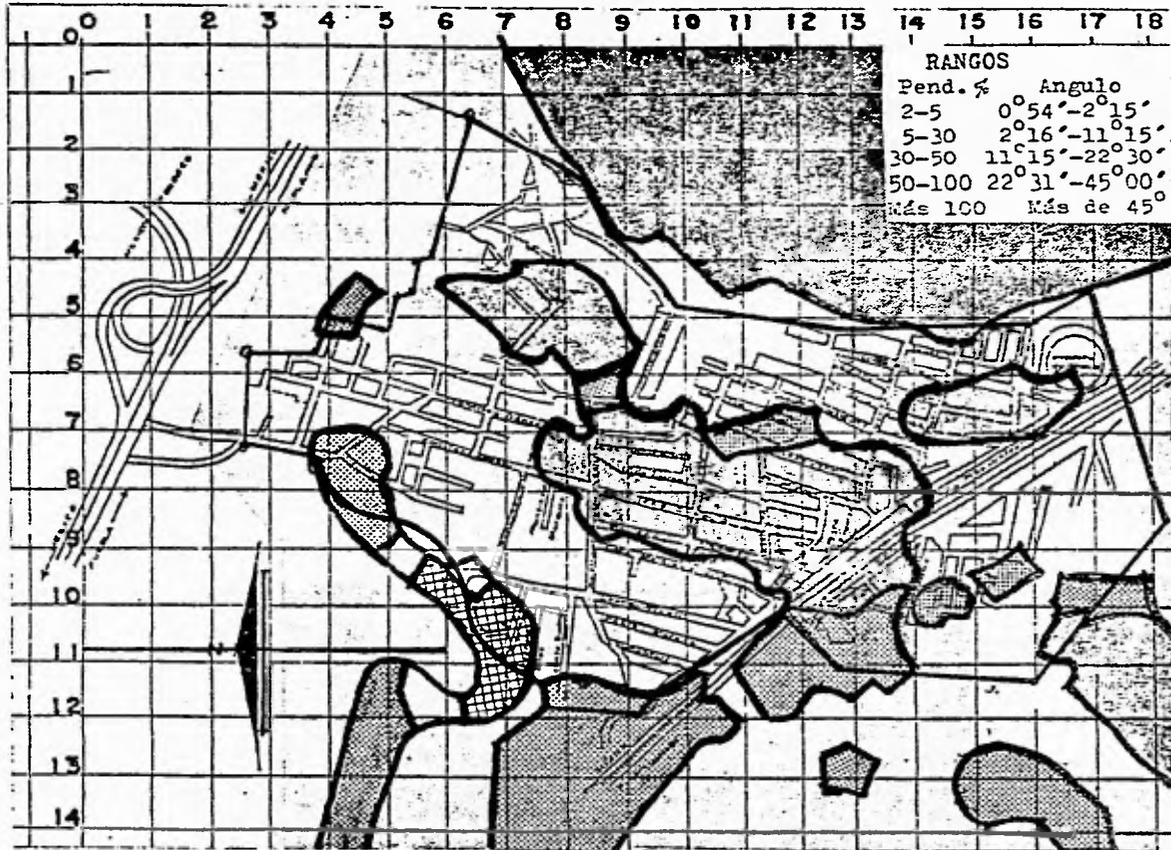
TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **TOPOGRAFICO**

clave
H-6



RANGOS	
Pend. %	Angulo
2-5	0° 54' - 2° 15'
5-30	2° 16' - 11° 15'
30-50	11° 15' - 22° 30'
50-100	22° 31' - 45° 00'
Más 100	Más de 45°



SIMBOLOGIA	
—	limite
Pendiente %	
	De 2 a 5 Sup. 19.65 H
	De 5 a 30 Sup. 59.65 H
	De 30 a 50 Sup. 5.15 H
	De 50 a 100 Sup. 0 H
	Más de 100 Sup. 0.55 H

ESC.: 1:9000
ACOT.:

F.ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

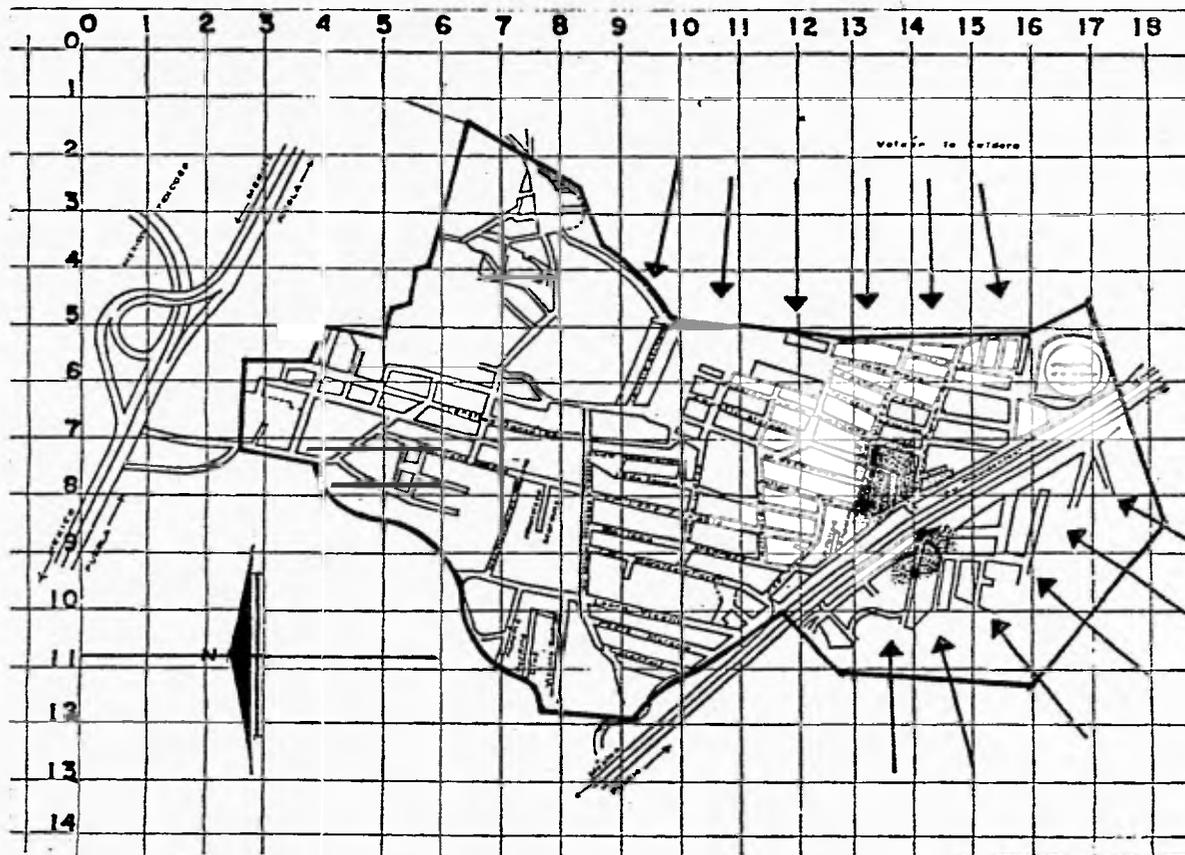
TESIS

**COL. E.ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **Análisis Topográfico**

clave
H-6a



SIMBOLOGIA

→ ESCURRIMENTOS

▣ ZONA IMPERMEABLE

ESC.: 1:9000
ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

clavo
H-5

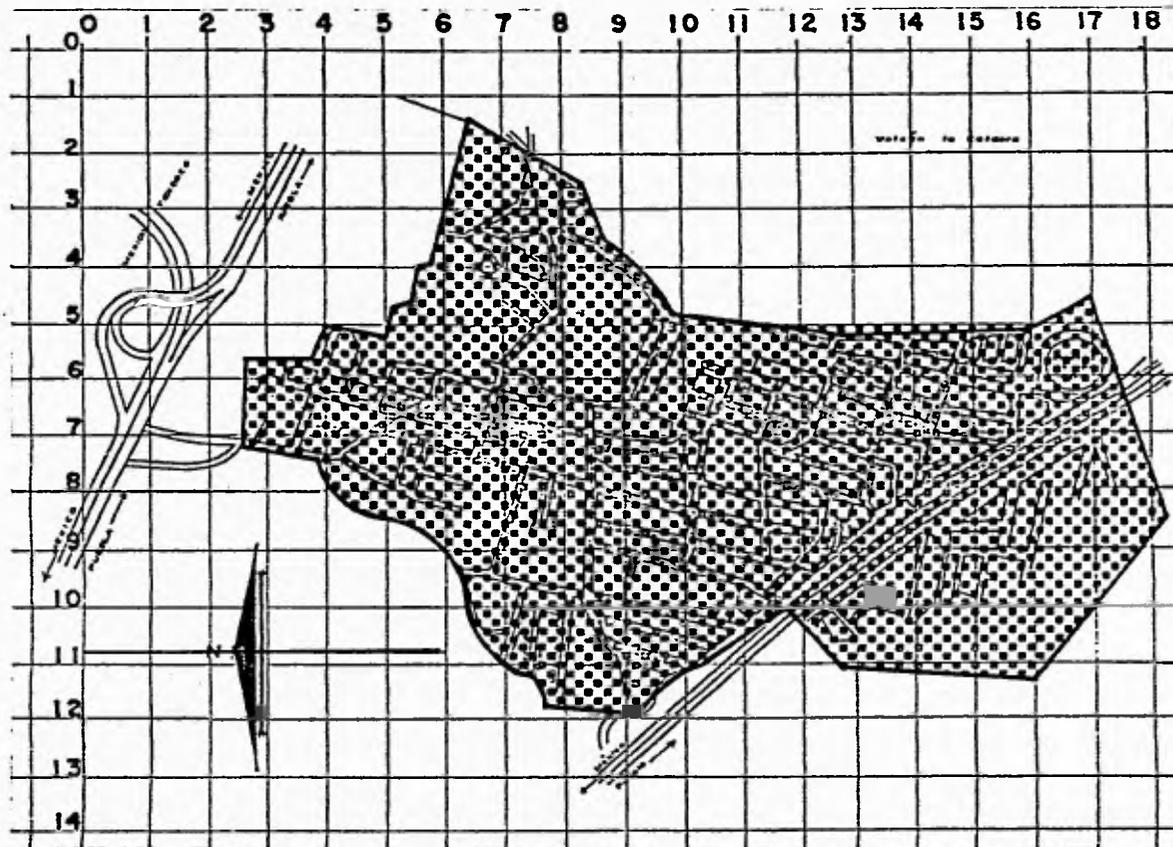
Lom. Num.
23

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **HIDROLOGICO**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- UNIDAD DE SUELO: REGOSOL EUTRICO
- FASE FISICA: PEDREGOSO.
- LÍMITE DEL SUELO: PROFUNDIDAD: 4 2 cm., ROCA EXISTENTE.

ESC.: 1:9000
ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8



Lam. Num.
29

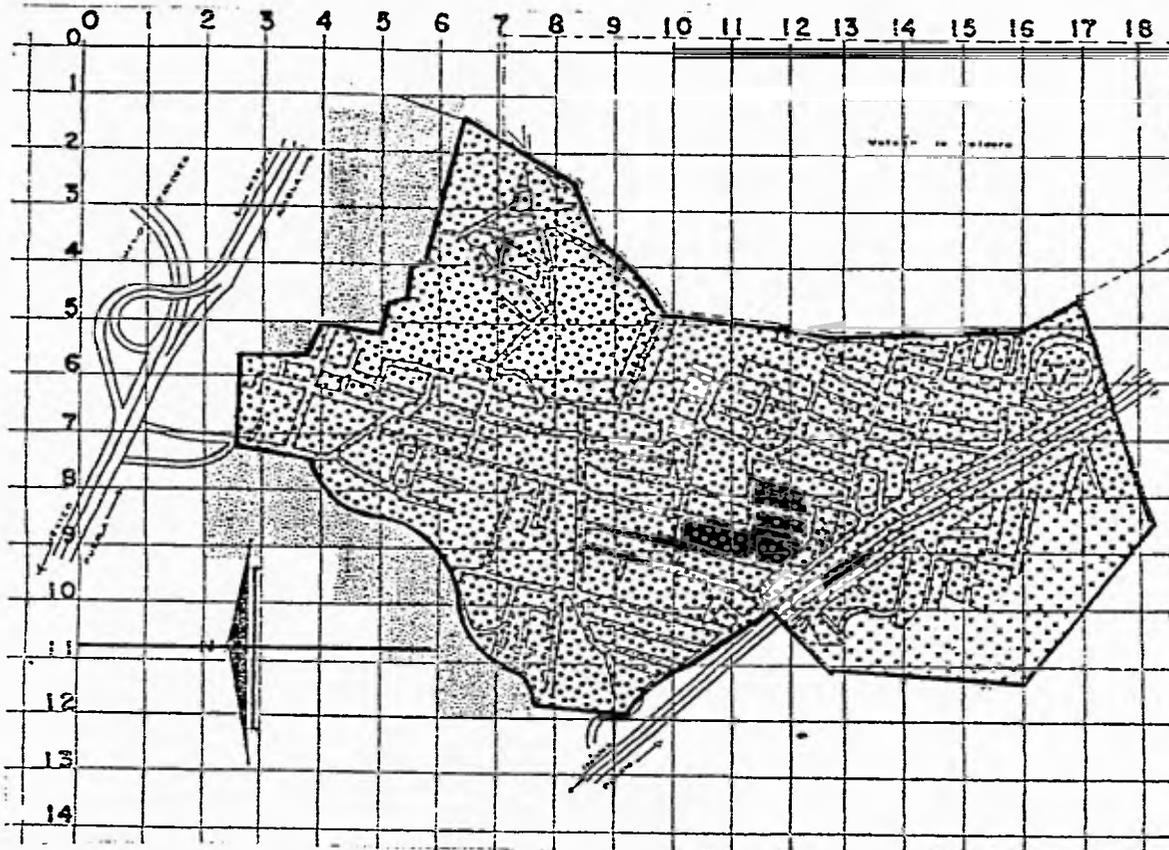
TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **EDAFOLÓGICO**

clave
H-7



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- TERRENO FORESTAL
 - SIN USO
 - ZONA INDUSTRIAL
 - ZONA URBANA
- CONCEPTO #2 PL.
SUPUESTO DE
LA COMISIÓN DE
TRABAJO 832000 CO
AREAS CON-
TRIB. 462550 2647
VISUALIDAD 155,742 1808
AREA PIEDA-
ELE ALMA -
SERVICIOS 112000 13 17
AREA LIBRE 2,000 1200

ESC. : 1:9000

ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNOS
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7 719365 -8



Lem. Num.
55

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **USOS DEL SUELO**

Clave
H-8

5.- ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

5.- ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

5.1 Crecimiento Histórico.

La mancha urbana de nuestra zona de estudio se inicia con asentamientos esporádicos en el año de 1968 y en 1970 se dieron con mayor intensidad ubicándose en la parte central de la zona por ser ésta el área sensiblemente plana y la más apta para el asentamiento de las viviendas; ocupando un área de 30 hectáreas; hacia 1973 la mancha urbana alrededor de la anterior ubicándose en las zonas de pendiente baja y media, aumentando su superficie en 25 hectáreas más, y por último, en 1980 se ocupan las zonas de pendientes variables que se encuentran ubicadas al norte de nuestra zona de estudio con una superficie aproximada de 15 hectáreas ocupándose casi en su totalidad.

5.2 Población.

De acuerdo con el censo de 1970, se puede observar que en nuestra zona de estudio había 250 habitantes, mientras que en 1980 eran 15 565 habitantes; ésto significó que la población creció en una tasa anual de 62.26 por ciento en comparación con el crecimiento de la población total del país en la década 70-80, el cambio experimentado en la zona fué mayor que la tasa promedio nacional que fué del 5.1 por ciento, con ésto se observa que se trata de una zona

de crecimiento demográfico intensivo.

Se cuenta con una población económicamente activa ocupada de 4644 - habitantes que representa el 20 por ciento de la población total - de la colonia y se divide en: Sector primario 3.00%, Sector Secundario 38.00% y el Sector Terciario 59.00%.

Pero de ese 100 por ciento, se encuentra el 75% con salario fijo - y el 25% restante tiene un salario eventual; el ingreso promedio -- que tiene la población es de 1.5 veces al salario mínimo.

5.3 Accesos.

Los accesos con que cuenta la colonia son indefinidos y provisionales.

Uno de éstos accesos es un puente que pasa por debajo de la autopista, su pavimento es crítico, además de la estrechez del mismo - y mal señalado.

El otro acceso se encuentra por la carretera federal, no tiene ningún señalamiento y es de terracería.

5.4 Vialidades.

La vialidad no es funcionable en su totalidad, ya que en un 10 por ciento no está completamente definida, por no haber regularidad de

de la superficie en lo que se consideran las calles.

No cuenta con asfalto en su totalidad, su trazo es indefinido. -
Los anchos de las calles verían de 8 a 10 y 16 metros.

DENSIDAD DE POBLACION

AÑO	POBL.	HAS.	HAB./HA	HAB/FAM	FAM/HAS	LOT/FAM	M ² LOT/HA	€/HA
1985	23222	85	273	7	39	120m ²	4683.42	46.83
1966	24081	85	183	7	40	120 m ²	4931.70	49.32
1987	24972	85	294	7	42	120m ²	5036.37	50.36
1988	25896	85	305	7	44	120m ²	5222.72	52.23
1989	26854	85	316	7	45	120m ²	5415.93	54.16
1990	27848	85	328	7	47	120m ²	5616.40	56.16
1991	28321	85	333	7	48	120m ²	5711.79	57.12
1992	28803	85	339	7	48	120m ²	5809.00	58.09
1993	29292	85	345	7	49	120m ²	5907.63	59.08
1994	29790	85	350	7	50	120m ²	6002.32	60.02
1995	30296	85	356	7	51	120m ²	6110.32	61.10
1996	30812	85	362	7	52	120m ²	6214.18	62.14
1997	31336	85	369	7	53	120m ²	6319.86	63.20
1998	31868	85	375	7	54	120m ²	6427.15	64.27
1999	32410	85	381	7	54	120m ²	6536.47	65.35
2000	32961	85	388	7	55	120m ²	6647.59	66.40

5.5 Infraestructura.

(Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado, Energía Eléctrica, Alumbrado Público, Pavimento).

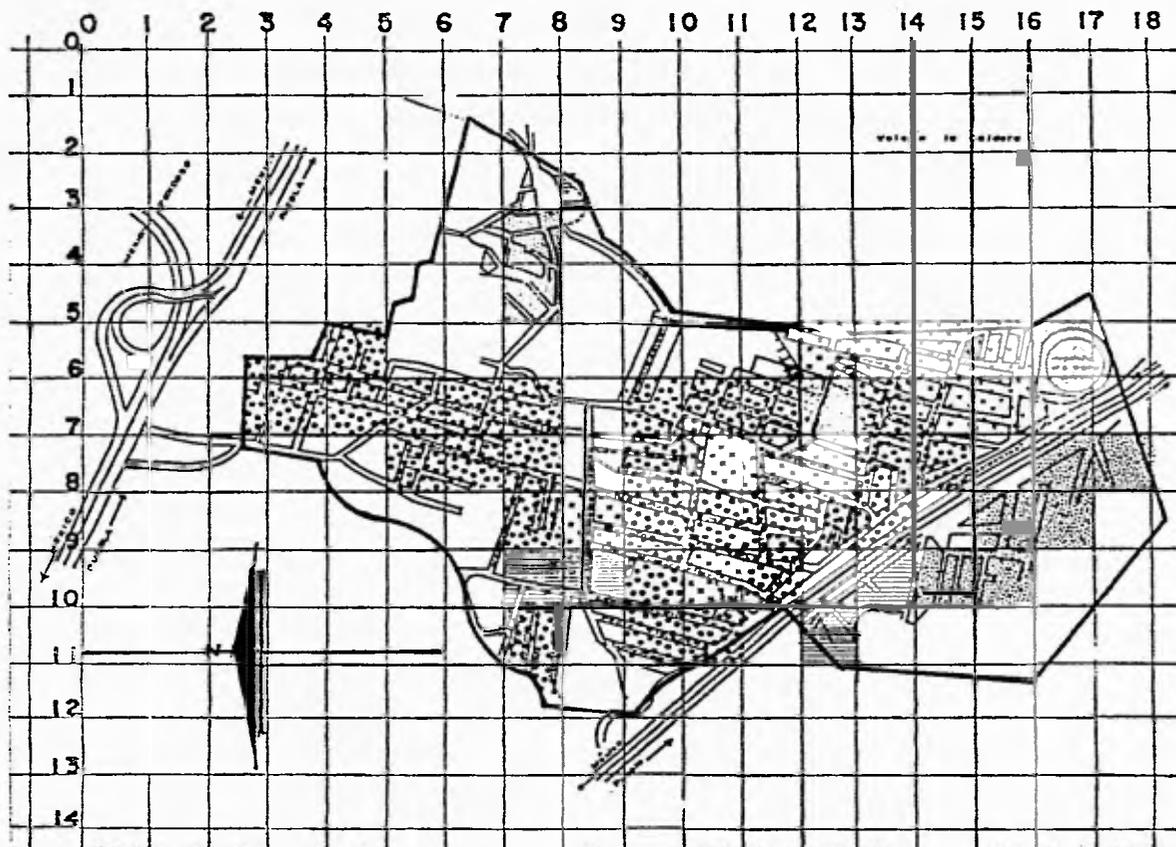
Agua Potable.- En éste aspecto la colonia sufre de una total carestía, ya que su dotación es a base de pipas, lo cual hace que la población al macene el agua en tinacos. Su déficit es del 100 por ciento en la totali dad de la colonia.

Drenaje y Alcantarillado.- Estos son otros de los elementos con que no cuenta la colonia. Dicha necesidad la substituyen con fosas sépticas, - letrinas y ó arrojando el agua a la calle.

Energía Eléctrica.- Se cuenta con 80 por ciento en toda la colonia, pero existe un déficit del 20 por ciento en la periferia. El 70 por ciento de las viviendas cuentan con medidor y el 30 por ciento restante toman clandestinamente la energía eléctrica de los postes de alumbrado pú blico.

Alumbrado Público.- Aunque se cuenta con energía eléctrica en el 80 por ciento de la colonia, en el aspecto de alumbrado público se encuentra con un déficit del 70 por ciento en toda la colonia.

Pavimentos.- Toda la colonia no cuenta con calles asfaltadas, éstas son de terracería y aún existen brechas; la única calle asfaltada es la lateral de la carretera de cuota que es vía de acceso a la colonia.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
**VICERREINADO NACIONAL
 AUTÓNOMA DE
 MÉXICO**

SIMBOLOGIA

- DE 2000 A 2400 m² DE CONSTRUCCIÓN/AO
 AREA 24395 m² 2.67%
- DE 2401 A 2801 m² DE CONSTRUCCIÓN/AO
 AREA 28801 m² 3.30%
- DE 2802 A 3202 m² DE CONSTRUCCIÓN
 AREA 109425 m² 14.28%
- DE 3203 A 3603 m² DE CONSTRUCCIÓN
 AREA 228735 m² 28.91%
- DE 3604 A 4004 m² DE CONSTRUCCIÓN
 AREA 58055 m² 6.67%
- SIN CONSTRUIR 573745 m²
 43.87%

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 TALLER 3

J. ARMONA MORALES N.
 7 719365-8

TESIS

**COL. E. ZAPATA
 IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN**

clave
 H-18



Lcm. Num.
 43

5.6 Vivienda.

En la actualidad existen 4644 viviendas, las cuales alojan a cinco habitantes por vivienda en promedio, su tasa de crecimiento es de 7.2 por ciento anual a partir de 1970 hasta la fecha; la producción de la vivienda se dió a nivel particular, ya que por estar los terrenos irregulares, no entraban en las políticas de vivienda que contemplan las instituciones que se encargan del ramo.

El promedio de número de familias por vivienda es de 1.2.

La construcción de nuestra zona de estudio, la clasificaremos en: Permanentes y Temporales.

Las Permanentes se caracterizan por su desarrollo en uno y dos niveles, ya que no existe ninguna más alta, y con materiales de mayor resistencia, ya que se requiere una losa de concreto armado, representando un 45 por ciento de la totalidad de construcción.

En las temporales encontramos una diversificación de componentes, ya -- que la mayoría de los colonos, por carecer de recursos económicos para construcciones permanentes adoptan una forma más ligera de construir dado que en un momento podrían cambiar de sitio.

Para definir las características de la vivienda se ordenaron en cuatro tipos, de tal forma que nos permite acercarnos a la magnitud que alcanzan algunos de los problemas más relevantes.

Tipo 1.- Este tipo es de autoconstrucción y de bajos recursos, lo cual crea una construcción de láminas de cartón, madera en sus muros y techumbres y carece de servicios. Y comprende un 10% de las viviendas.

Tipo 2.- Comprendido también en la autoconstrucción, en éste tipo encontramos muros de tabicón y tabique, cimentaciones de piedra y techumbres de lámina de cartón ó de asbesto: sus acabados son aparentes; siendo un 20 % de las viviendas.

Tipo 3.- Este tipo cuenta con las mismas características que el anterior con la diferencia que su techumbre es de losa de concreto armado y desarrollada en dos niveles, careciendo de acabados; comprendiendo un 30 % de las viviendas.

El tipo de propiedad que se da en la col. es: Privado 90 %, Ejidal 3 %, y Baldíos 7 %.

5.7 Transporte.

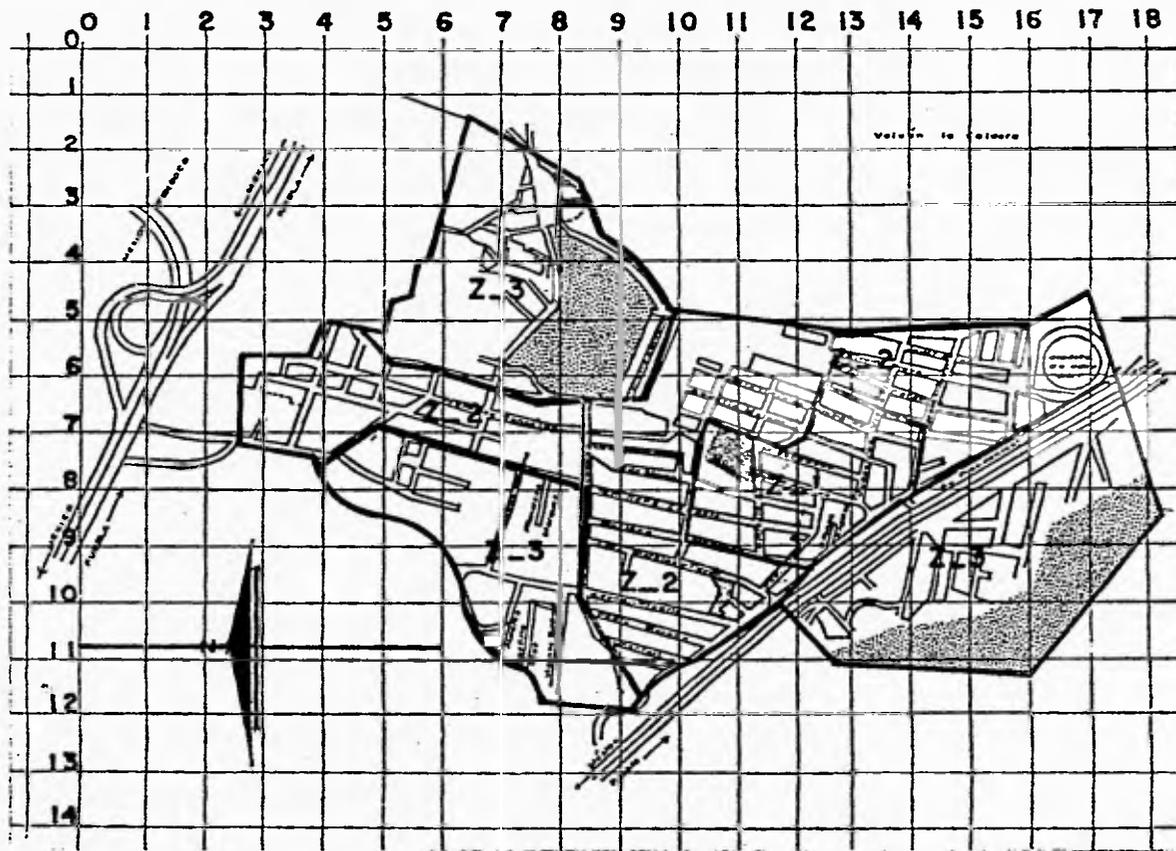
En 1975 comienza a dar servicio de transporte una línea de peseros únicamente, que van de la colonia al metro Zaragoza,. Y es hasta 1982 cuando se solicita el servicio de la Ruta 100, empezando a dar servicio a mediados de 1984 dando servicio en la colonia al metro San Lázaro.

Los autobuses cuentan con su base en la calle de Ricardo Flores Magón. Los peceros no cuentan con base definida.

5.8 Equipamiento Urbano.

El equipamiento urbano de la colonia es deficiente, ya que en la mayoría de las necesidades que los colonos demandan se cuenta con déficits - producto de que los diferentes sectores no satisfacen la demanda de servicios y solo funcionan en menor escala, por lo que se realizó la siguiente tabla para observar los déficits correspondientes a cada sector

Rubros	ubs	Equip. Actual	Req.	Déficit	Superavit
EDUCACION					
Jardín de Niños	aulas	3	15	12	-----
Esc. Primaria	aulas	20	51	31	-----
Esc. Secundaria	aulas	0	10	10	-----
Esc. Sec. Técnica	aulas	0	8	8	-----
SALUD					
Unidad Médica 1er contacto	Consult	1	6	6	-----
DEPORTES					
Centro Deportivo	m ²	0	6622	6622	-----
ADMINISTRACION					
Centro Administrativo	m ²	0	240	240	-----
ABASTO					
Conasuper	m ²	55	240	185	-----
MERCADO	puesto	61	201	140	-----
COMUNICACIONES					
Correos y Telégrafos	m ²	0	39	39	-----
RECREACION					
Plaza Pública	m ²	0	3853	3853	-----
Juegos infantiles	m ²	0	4011	4011	-----
CULTURA					
Biblioteca	m ²	50	344	294	-----
Centro Sociocultural	m ²	0	1204	1204	-----



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

TIPO DE PROPIEDAD

- PRIVADA
- COMUNAL
- EJIDAL

VALOR DEL SUELO

- Z-1 \$ 5000.00 m²
- Z-2 \$ 3000.00 m²
- Z-3 \$ 2500.00 m²

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

clavo
H-17

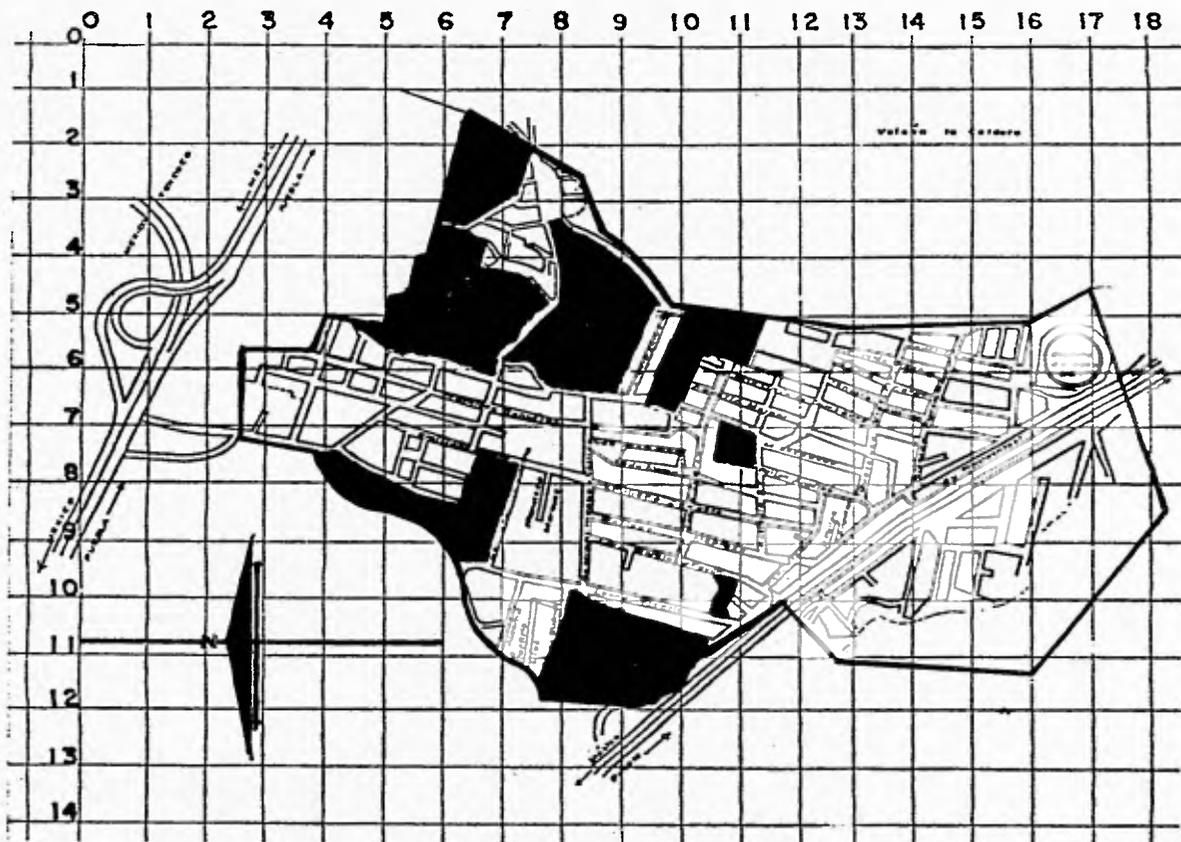
Lam. Num.
45

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: TIPO Y VALOR DEL SUELO



SIMBOLOGIA

■ CALZADA

ESC. : 1:9000
 ACOT. :

F. ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
 IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

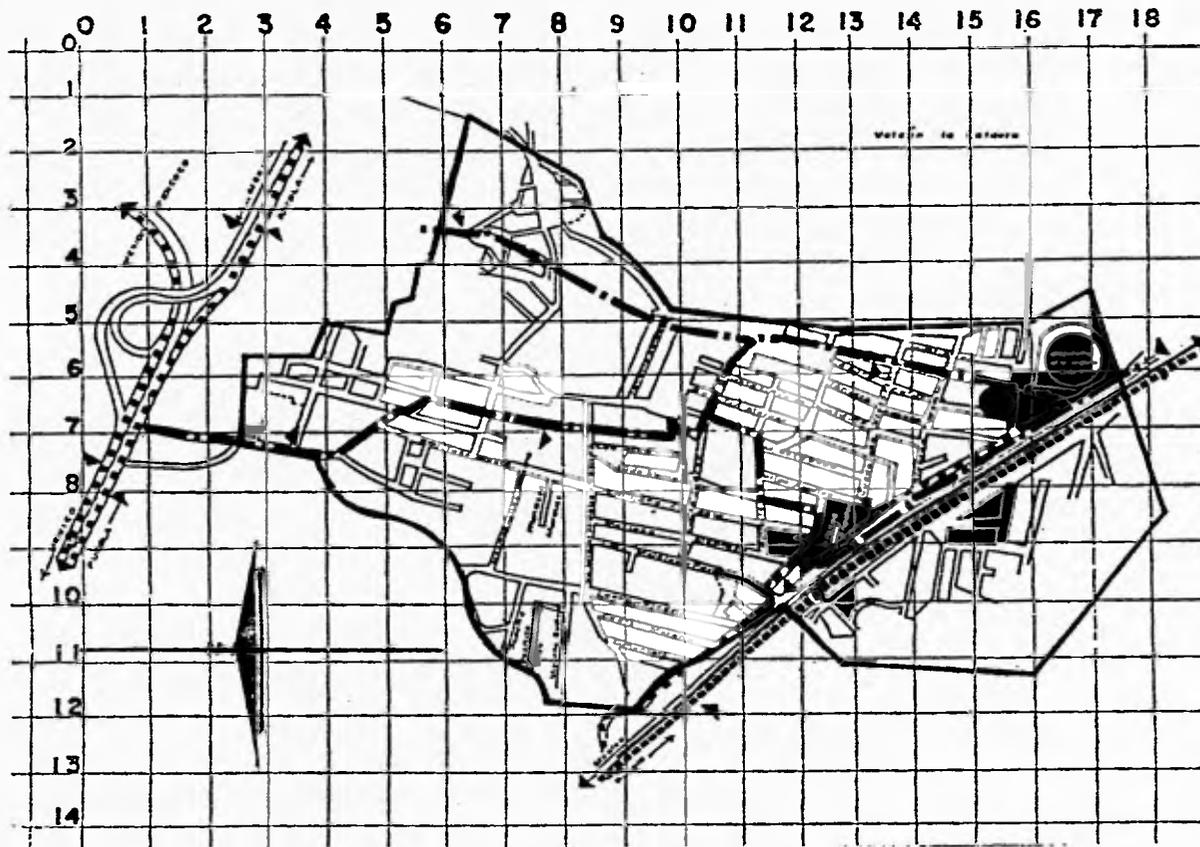
PLANO: TERRENOS A DESARROLLAR

clave
 H-16

CARMONA MORALES N.
 7719365-8



Lam. Num.
 46



SIMBOLOGIA

- TRANSPORTE COLECTIVO SAN LAZARO-OMIGEO.
- ▬▬▬ AUTOBUSES PLANES.
- ▬▬▬▬▬ TRANSPORTE COLECTIVO DE LOS REYES A CHALCO.
- ◻◻◻◻◻ AUTO TRANSPORTES RUTA 100.
- TERMINAL DE AUTOBUSES.

ESC. : 1:9000
 ACOT. :

F. ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
 IZTAPALAPA**

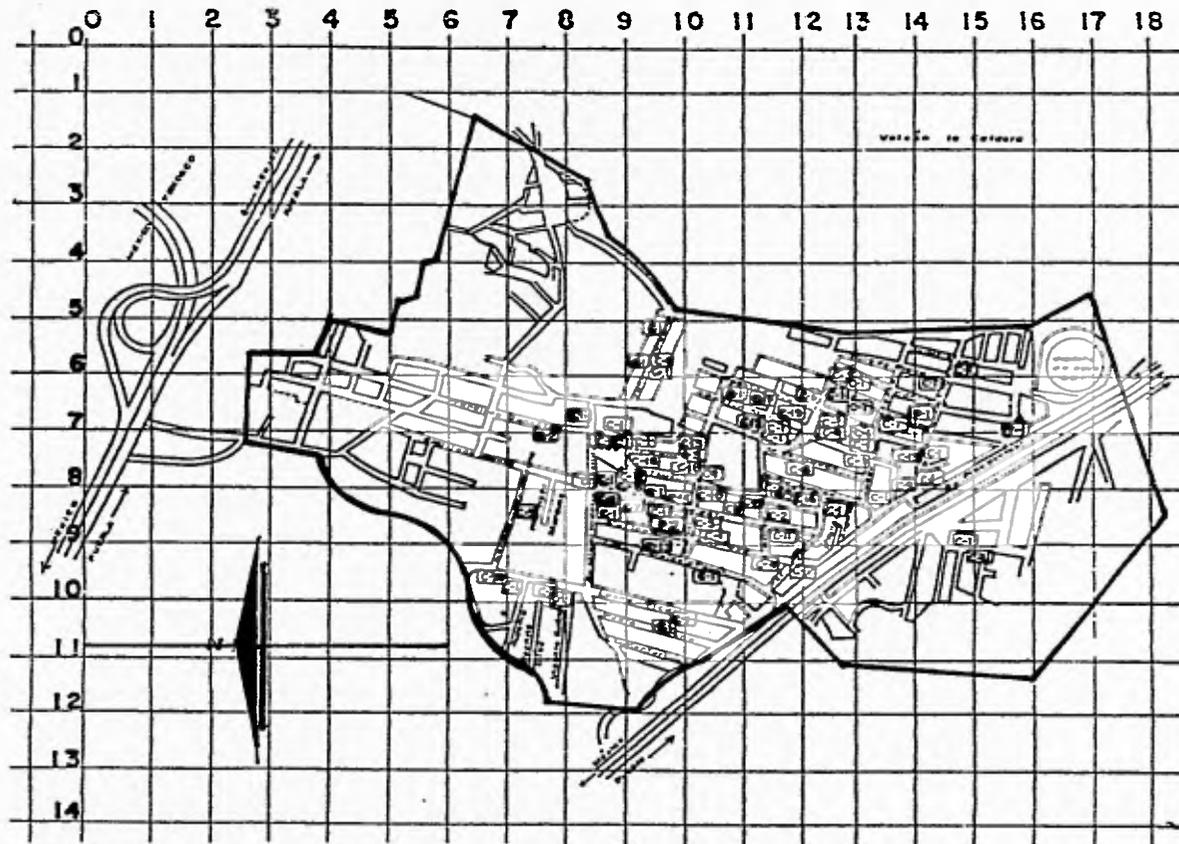
TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **TRANSPORTE**

clave
 H-14

CARMONA MORALES N.
 7719365-8

Lam. Num.
 48



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

○ PRODUCCIÓN P-1
GRANJA AVICOLA P-1
FABRICA DE MECANOS P-2

▲ TRANSPORTES:
PARADA DE AUTOBUS-1
TERMINAL DE AUTOBUS-2

□ COMERCIOS:

ABARRIOTES	C-1
VINATERIA	C-2
MADERERIA	C-3
PANADERIA	C-4
FRUTERIA	C-5
PAPELERIA	C-6
MUEBLERIA	C-7
TLAPALERIA	C-8
POLLERIA	C-9
BOUTIQUE	C-10
FARMACIA	C-11
ZAFATERIA	C-12
COMASUPO	C-13
PALETERIA	C-14
MERCADO PUBLICO	C-15
TORTILLERIA	C-16
TIANGULS PUBLICO	C-17
VIVERIA	C-18
CARNICERIA	C-19
...	...

ESC. : 1:9000

ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

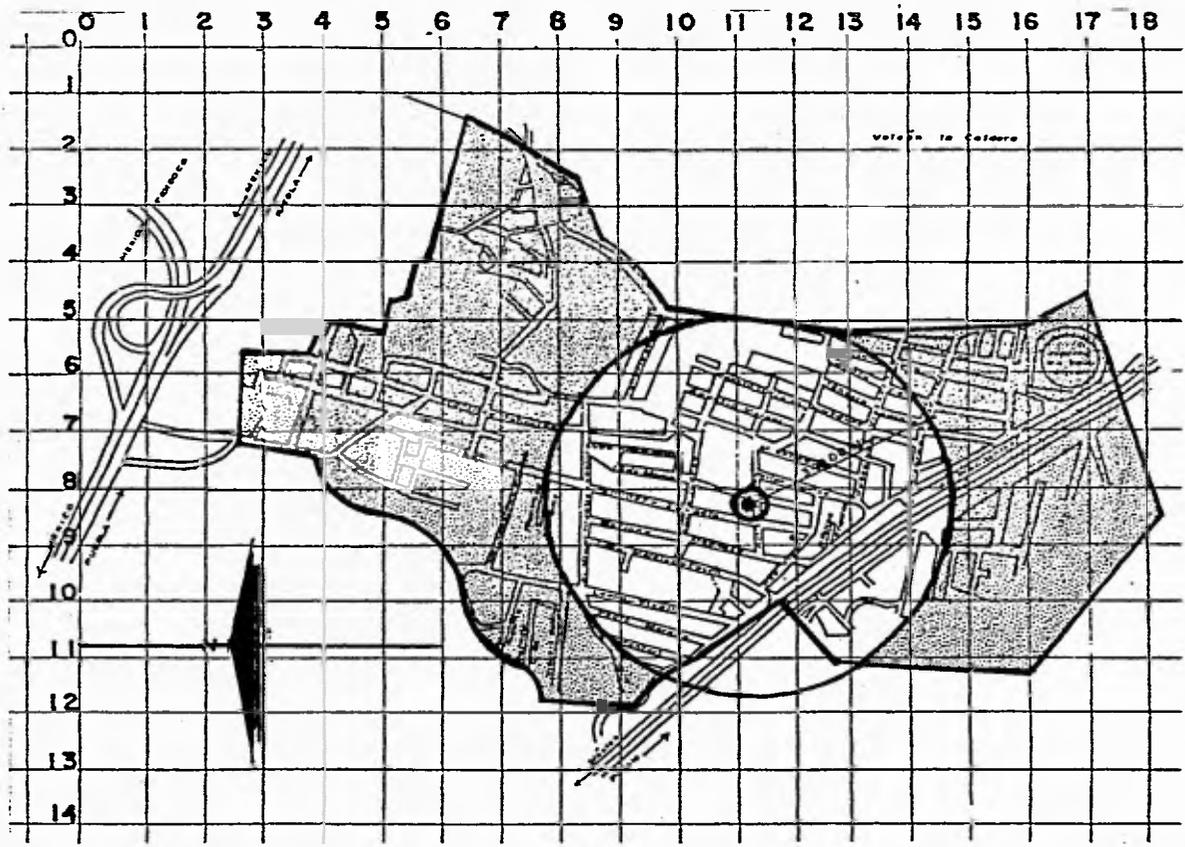
TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **EQUIPAMIENTO URBANO**

clave
H-20



Lam. Num.
43



SIMBOLOGIA

Nota:
Según normas
de COABASTO

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F.ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

TESIS

**COL. E.ZAPATA
IZTAPALAPA**

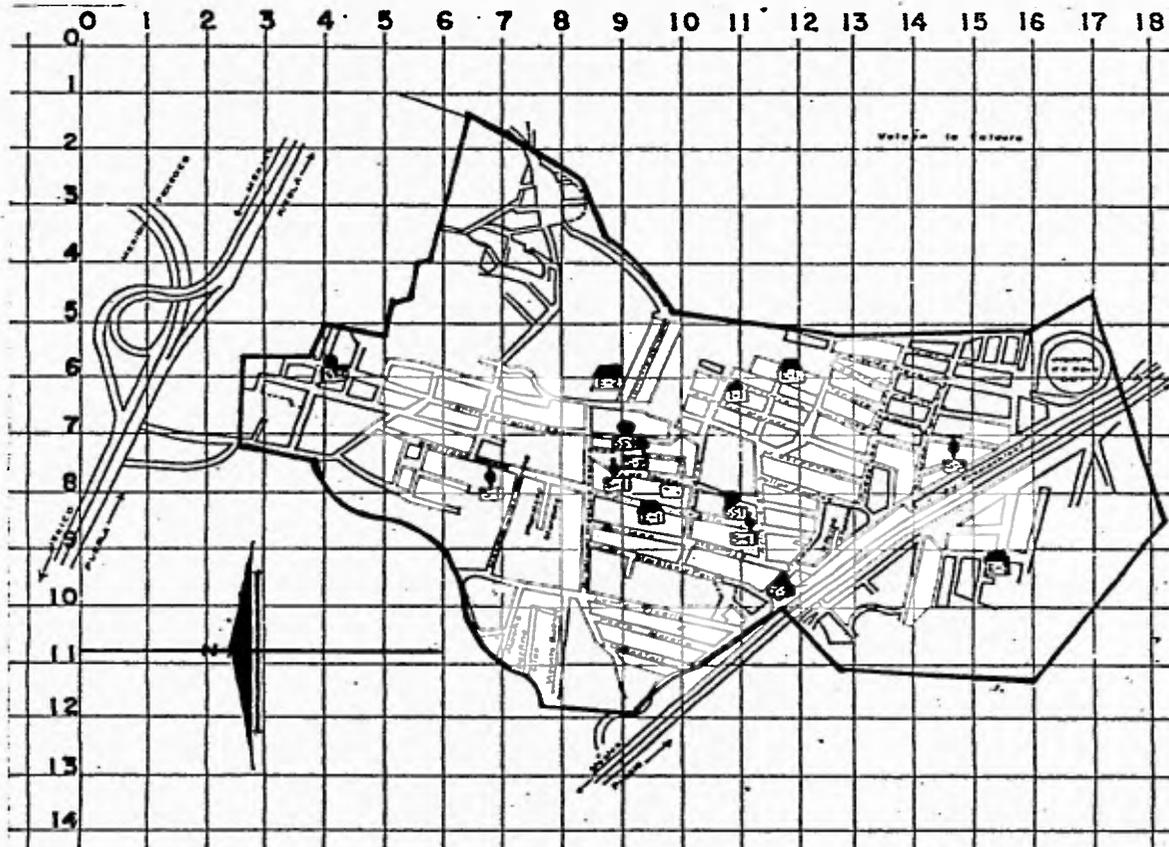
TEMA: ANALISIS URBANO

**PLANO: Radio de influencia. del
MERCADO actual**

clave
H-21



Lam. Num.
50



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- SALUD**
- CONSULTORIO MEDICO SS-1
- CLINICA SSA SS-2
- EDUCACION**
- ESCUELA PRIMARIA E-1
- KINDER E-2
- BIBLIOTECA PUBLICA E-3
- RECREACION Y DEPORTE**
- NO EXISTEN
- RELIGION**
- IGLESIA CATOLICA T-1
- TEMPLO EVANGELICO T-2
- SERVICIOS**
- TALLER MECANICO S-1
- TALLER DE HERRERIA S-2
- VULCANIZADORA S-3
- PELUQUERIA S-4
- ADMINISTRACION NO EXISTE

ESC. : 1:9000

ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

clave
H-22



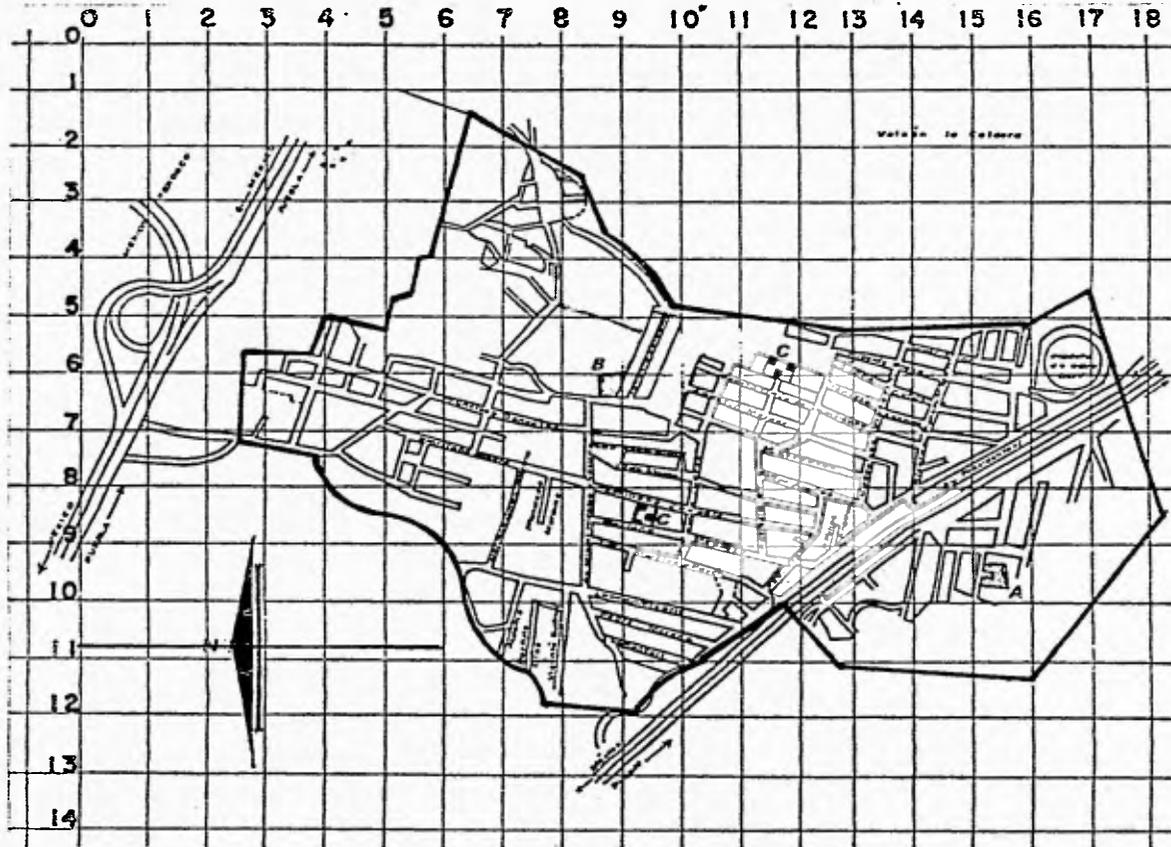
Lam. Num.
51

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: EQUIPAMIENTO URBANO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- EQUIPAMIENTO URBANO.
- BIBLIOTECA. A
 - JARDÍN DE NIÑOS EN CONSTRUCCIÓN. B
 - PRIMARIA. C

ESC.: 1:9000

ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: **EQUIP. URBANO
(Recreación y Cultura)**

clave
H-23



Lam. Num.
52

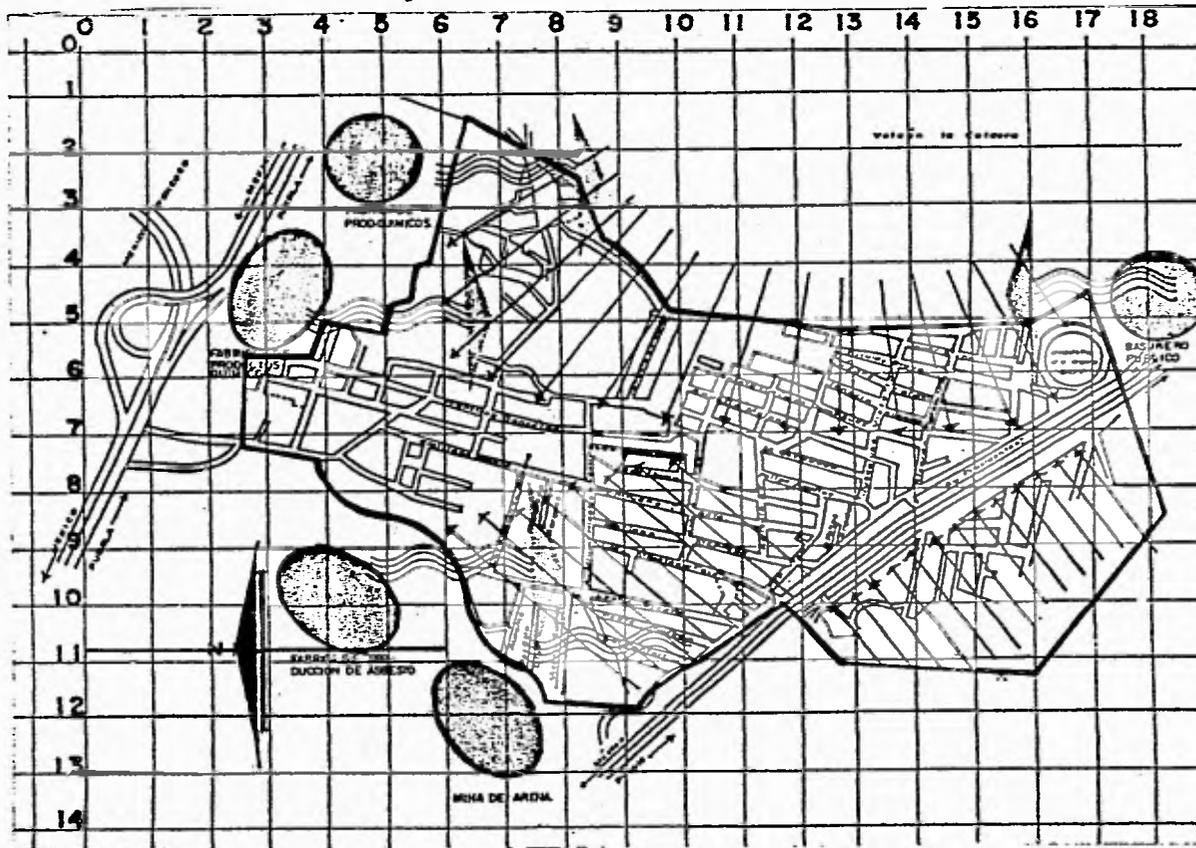
5.9 Medio Ambiente.

Si nos situamos en nuestra zona de estudio, podremos observar rápidamente, con la imágen urbana los problemas que representa el Cerro de la Caldera como son: deslaves, erosión, ocasionando la necesidad de un control ya sea de tipo urbano ó de ingeniería civil.

Por otro lado la zona se encuentra ubicada en medio de dos focos de contaminación ambiental, como la existencia de la fábrica de tubo, y la mina de arena, además del tiradero de basura que se encuentra a su costado de la autopista (a un km.). Por último la carencia de servicios de recolección de basura provoca focos de infección creando enfermedades gastrointestinales a los colonos y con mayor incidencia en los infantes

5.10 Imágen Urbana.

Analizando el contorno urbano de nuestra zona de estudio, observamos -- que el tipo de construcción de los elementos arquitectónicos carece de una definición básica en cuanto al diseño urbano, dificultando la localización de una imágen definida, llegando a perderse la jerarquía y la secuencia visual, produciendo una incongruencia visual de proporciones relacionadas con la escala, difiriendo con los elementos arquitectónicos del sitio y configurado del sitio y configurando un plano de textura incipiente por lo tanto, se debe tener cuidado con éstos, puesto que van a neutralizar o desvirtuar con los puntos del espacio urbano



SIMBOLOGIA

FUENTES DE CONTAMINACION

VIENTOS DOMINANTES

SENTIDO DE LA EROSION

NOTA: La contaminación del aire es muy elevada debido a que la mayor parte del día en los meses de febrero, marzo, mayo, septiembre, noviembre y diciembre los vientos son del norte, noreste de que las residuas químicas y polvo salgan lo contaminan en las fachadas. Tienen que por falta de pavimentación de las calles. Este zona está totalmente erosionada por las deslaves que surgen. Es necesario tener a cabo un programa de rehabilitación en toda la zona.

ESC.: 1:9000
ACOT.:

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lem. Num.
55

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **MEDIO AMBIENTE
(Erosión y Contaminación)**

clave
H-19

6.- JERARQUIZACION DE LOS PROBLEMAS.

6.- JERARQUIZACION DE LOS PROBLEMAS

Ya tomadas las conclusiones, se determinan los problemas más relevantes para nuestra población.

JERARQUIAS	PRIORIDADES	CORTO	MEDIANO	LARGO
		<u>1986</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
6.1 Infraestructura				
1.- Agua	1	100 %	0.00	0.00
2.- Drenaje	1	100 %	0.00	0.00
3.- Alcantarillado	1	100 %	0.00	0.00
4.- Tenencia de la tierra ³		--	10.00 %	--
5.- Pavimento	1	100 %	0.00	0.00
6.- Alumbrado Público	2	40 %	15.00 %	15.00 %
7.- Energía Eléctrica	2	--	10.00 %	10.00
8.- Recolección de basura ³		Solicitud		
9.- Areas Verdes	3	1 % 4250 m ²	2% 9100 m ²	1 % 4250 m ²
6.2 Estructura Urbana				
1.- Transporte	2	20 %	20.00 %	40.00 %
2.- Vialidad	1	Análisis	Análisis	Análisis
3.- Accesos	2	857/viv	1327/viv	2123/viv
6.3 Equipamiento				
1.- Educación	1	1	11	18
2.- Comercio	2	-	224 %	-
3.- Administración	3	-	-	1000 m ²
4.- Relieve y Dens.	4	37821.60M ²	27766.20m ²	27766.20 m ²

FUENTES:

- " Normas Básicas de Equipamiento Urbano" SEDUE, Mex. 1983.
- " Plan Parcial de Desarrollo urb. de la Del. Izt." D.D.F. 1979.
- " Programa de Barrio Colonia E. Zapata " D.D.F. 1984.

7.- CONCLUSIONES DEL ANALISIS URBANO.

7.- CONCLUSIONES DEL ANALISIS URBANO.

Como resultado del estudio del análisis urbano de la col. E. Zapata, tenemos el Centro de Población con deficiencia en todos los aspectos de Estructura Urbana, comprendiendo los siguientes puntos:

INFRAESTRUCTURA	EXISTENCIAS	DEFICIT
	%	%
1.- Agua Potable	0	100
2.- Drenaje	0	100
3.- Alcantarillado	0	100
4.- Energía Eléctrica	80.00	20.00
5.- Alumbrado Público	30.00	70.00
6.- Pavimento	0	100.00

ESTRUCTURA URBANA

1.- Accesos	100.00 %	Mejoramiento
2.- Vialidad (Dens., Calidad, Estructura	100.00	Análisis
3.- transporte	20.00 %	80.00%
4.- Vivienda	80.00 %	20.00 %

Equipamiento

Reque-
rimien
to al
año
2000.

- 1.- Educación
- 2.- Salud
- 3.- Comercio
- 4.- Recreación y Deportes
- 5.- Administración.

Para la elaboración de la tabla de la siguiente página se tomaron en cuenta los siguientes documentos.

- " Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional" SEP Mex. 1984.
- Contenidos Técnicos Normativos. CAPFCE, SEP, Mex. 1983.
- Normas de Equipamiento Urbano. SEDUE, Mex. 1983.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Deleg. Izt.. D.D.F. Mex. 1979
- Manual de Criterios para el Diseño Urbano. Ed. Trillas Mex. 1963.
- Normas de COABASTO. DDF. Mex. 1982.

7.1 Propuesta de Usos del Suelo.

CARACTERISTICAS	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Pecuario	Uso Agrícola	Uso Forestal
TOPOGRAFIA					
0° 5 %	X			X	
5° 10 %	X	X			
15° 30 %					X
30° 45 %					X
Más 45°					X
EDAPOLOGIA					
Arcilla	X				
Limo					
Arena					
Geología					
Cenizas Volcánicas	X	X			
Macisos Basálticos					
Brechoides					
Aluvión					
HIDROLOGIA					
Zonas Sujetas a Inund.				X	X
Escurrimientos				X	X
CLIMA TEMPLADO	X	X	X	X	X

TOPOGRAFIA:

Pendiente
0° 5%

Característica
Plano

Usos Recomendables
Construcción de baja densidad.
Recepción Intensa.

5° 10%

Drenaje
Asoleamiento Constante
Pendientes bajas y medias.
Asoleamiento Constante
Drenaje fácil

Construcción de Med.dens.
Recreación

10° 25%

Pendientes Variables
Buen asoleamiento
Bueno para la Const.
Cimentación Irregular
Drenaje Variable
Pendientes extremas

Habitación de Med.Dens.
Equipamiento.

25° 30%

Laderas Frággiles
Erosivo
Asoleamiento
Pendientes Peligrosas
Deslaves
Escurrimientos

Equipamiento por Solucionar.

Más de 45°

Construcción por solucionar.

EDAFOLOGICO

Suelo

Arcilla

Características
Grano muy fino, suave arenoso cuando está seco
(No instalar sistemas sépticos)

Usos Recomendables
Construcción ligera
Material p/construcción.
Corst. de dens.med.

Limo

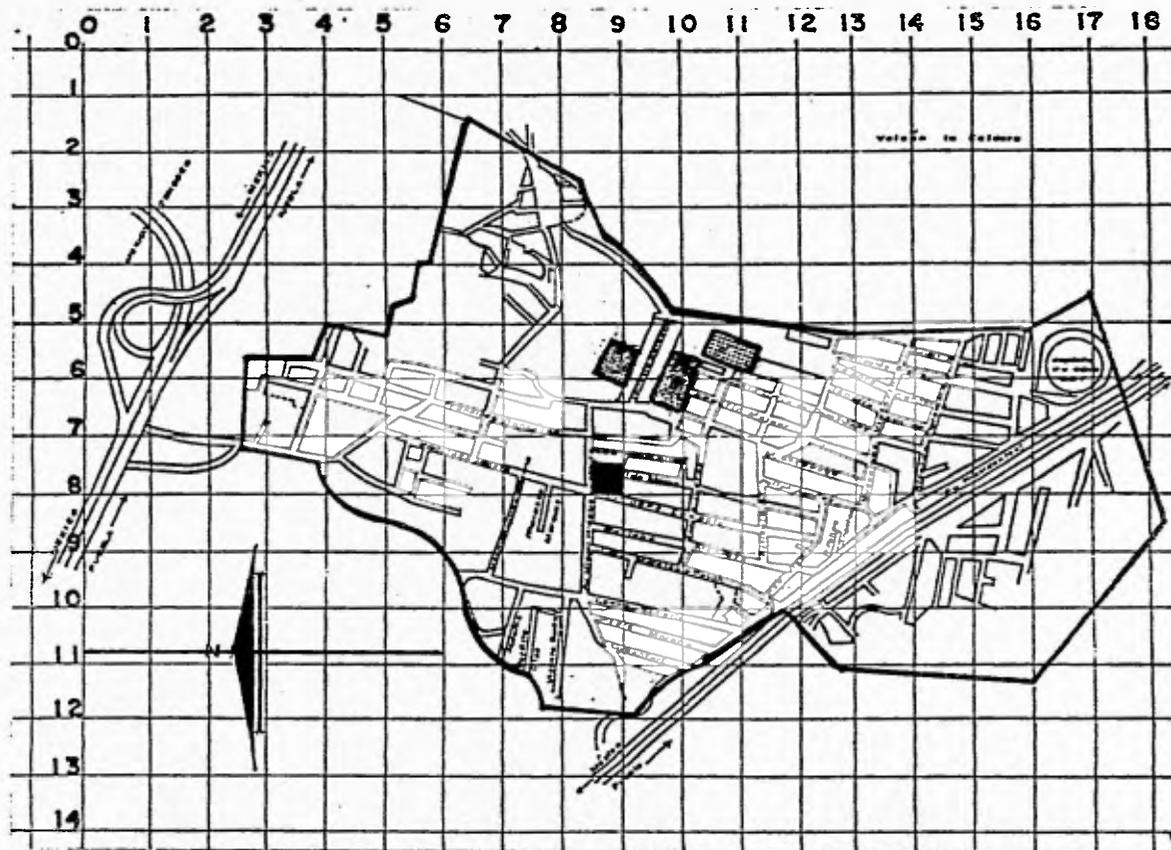
Resistencia aceptable
Grano grueso de consistencia pegajosa, resistencia media

Drenaje fácil
Const. de med. y alta densidad.

Arena

GEOLOGICO

De 30 cm. en adelante	Alta compresión impermeable.	Cimentación fácil
Rocoso	Impermeable duro Cimentación y drenaje difícil	Drenaje difícil Materias primas p/ciment. Urb. con dens./ Baja y mediana.



SIMBOLOGIA

	HOSPITAL
	UNIDAD MEDICA DE PRIMER GRADO
	ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
	JARDINES Y PARQUES
	ESCUELA SECUNDARIA TECNICA INDUSTRIAL

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGBIERNO
TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

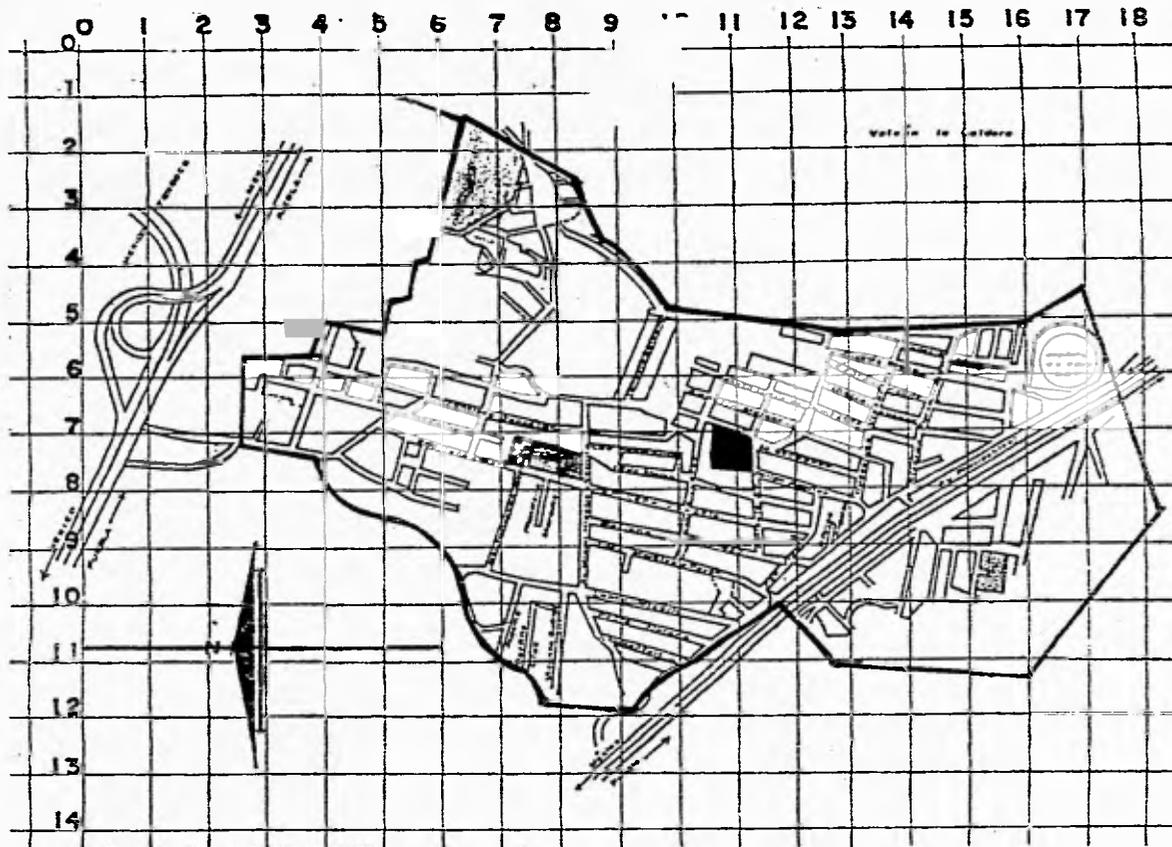
TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **PROPUESTA DE UBICACION
SALUD Y EDUCACION**

clave
H-24

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lam. Num.
55



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- MERCADO DE VARIOS**
- BIBLIOTECA**
- CORREOS Y TELEGRAFOS**
- ÁREAS VERDES, DEPORTES Y RECREACION**

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lam. Num.
57

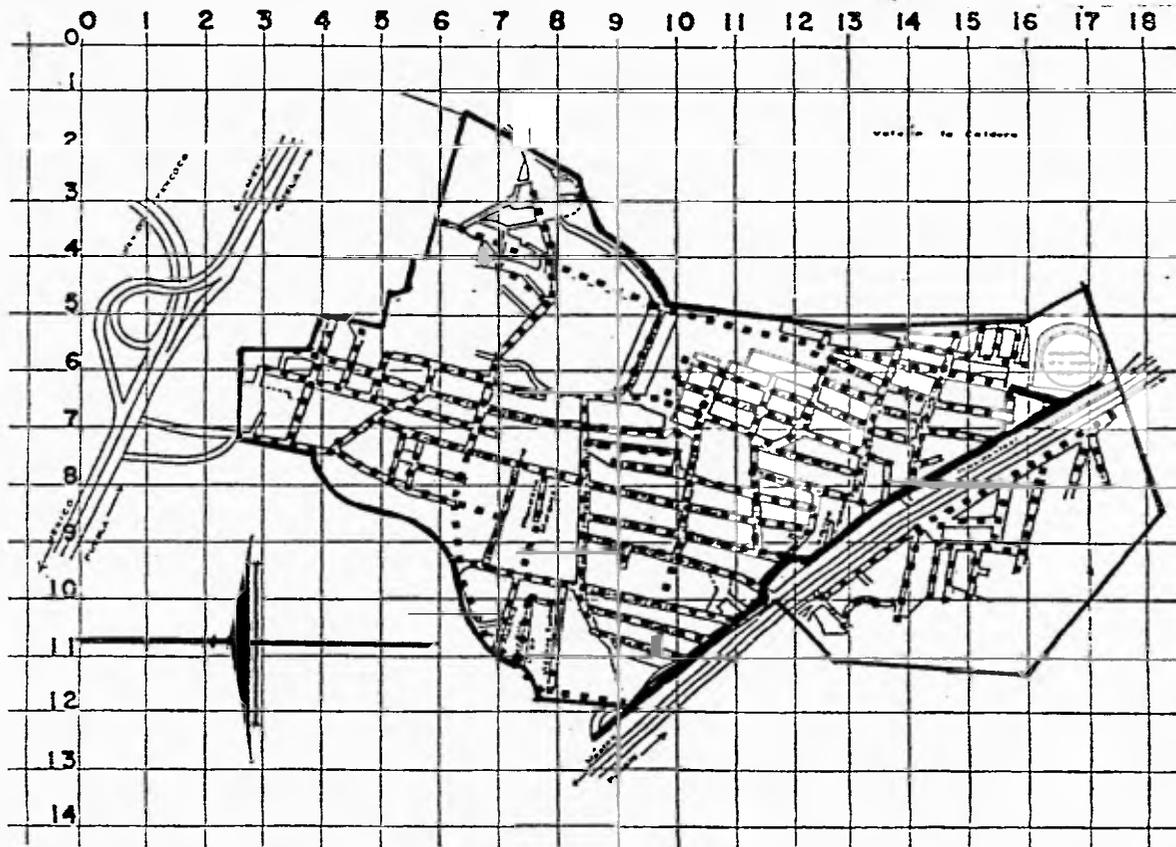
TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: ANALISIS URBANO

**PLANO: PROPUESTA DE UBICACION
ADMIN., REC. Y ABASTO**

Clave
H-25



SIMBOLOGIA

- ▬ PAVIMENTO ASFALTICO ACTUAL
- - - SE PROPONE LA PAVIMENTACION DE LAS CALLES CON ASFALTO Y LAS BANQUETAS CON GUARNICIONES DE CONCRETO.

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

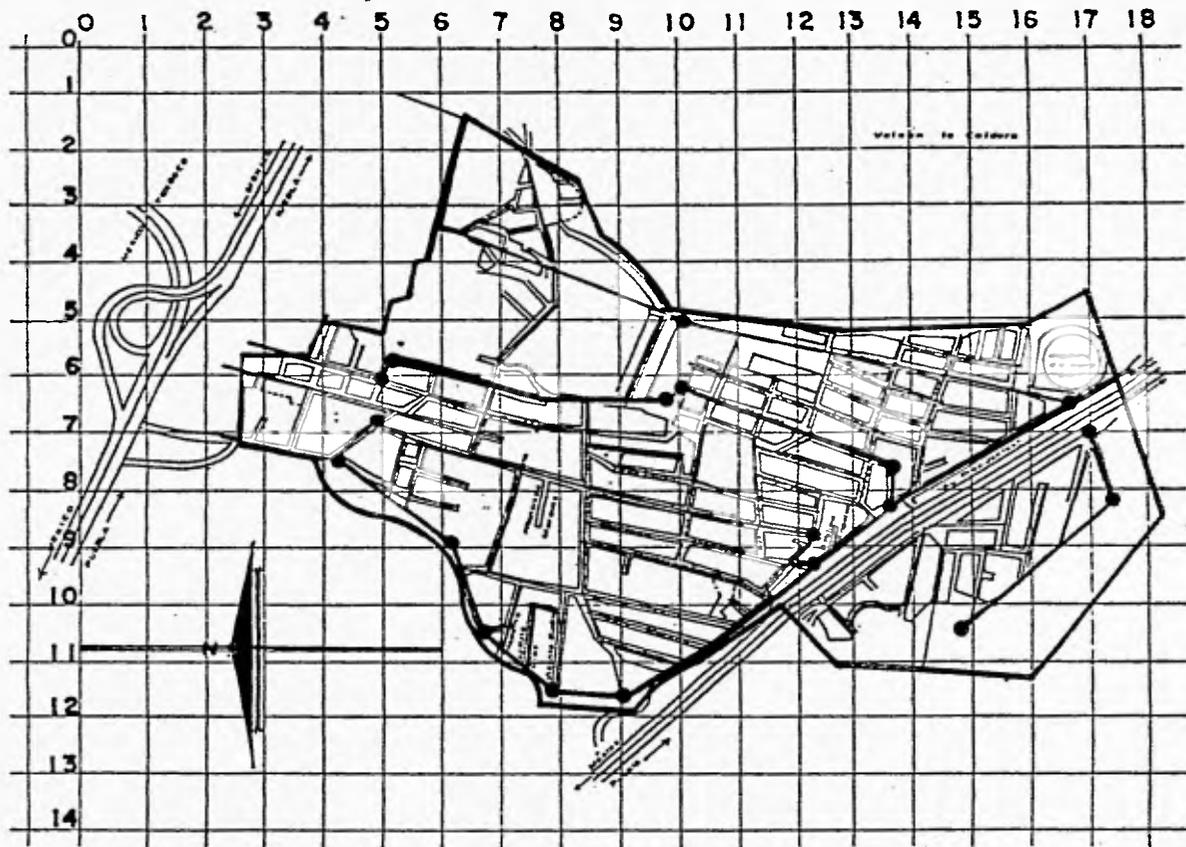
TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: **PROPUESTA DE PAVIMENTO**

clave
H-26

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lam. Num.
20



SIMBOLOGIA

- RED PRINCIPAL ACOTADA
- ⊙ REGISTROS
- TUPERIA SECUNDARIA ES VARIABLE

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

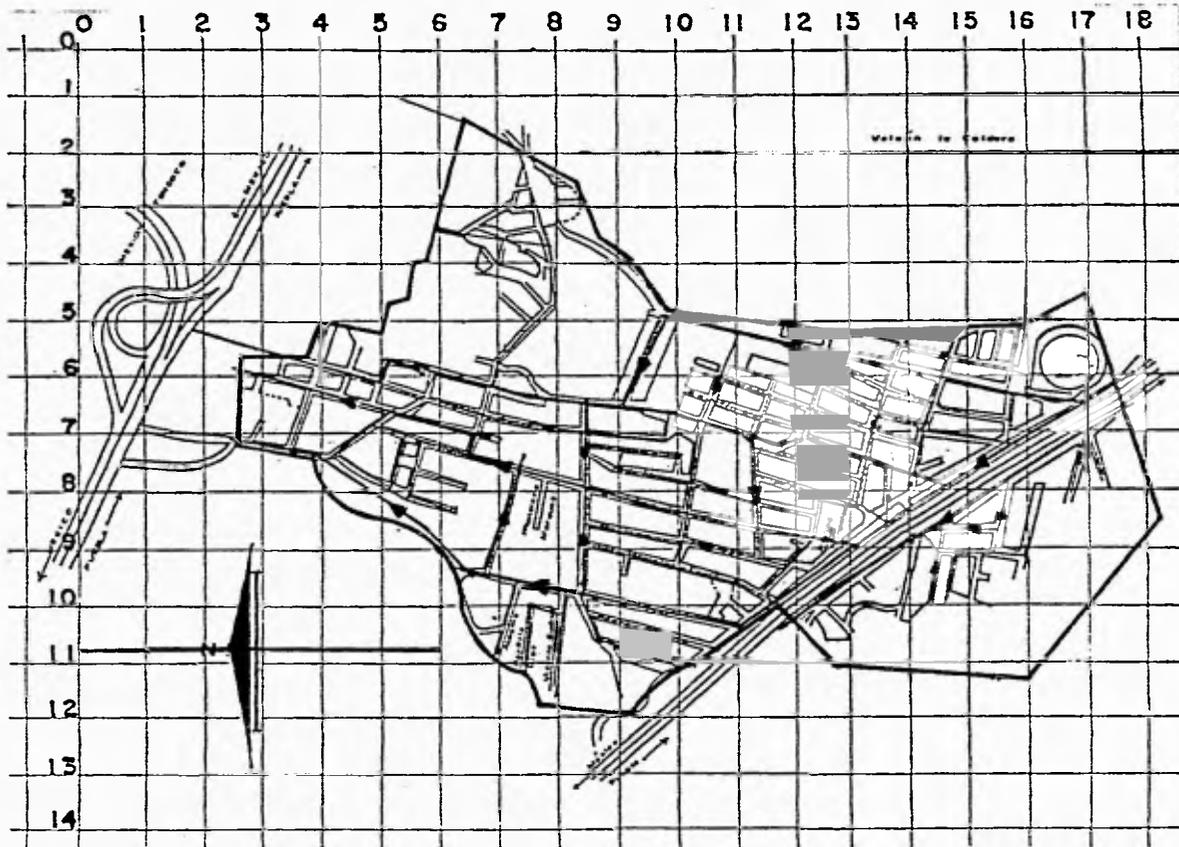
TEMA: **ANALISIS URBANO**

PLANO: PROP. RED INST. HIDRAULICA

clave
H-27

CARMONA MORALES N.
7719365-8

Lem. Num.
29



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

- COLECTOR
- ATARÉA
- ▼ SENTIDO ESCURRIMIENTO
- + POZOS DE VISTA EN CADA CRUCE

ESC. : 1:9000
ACOT. :

F. ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

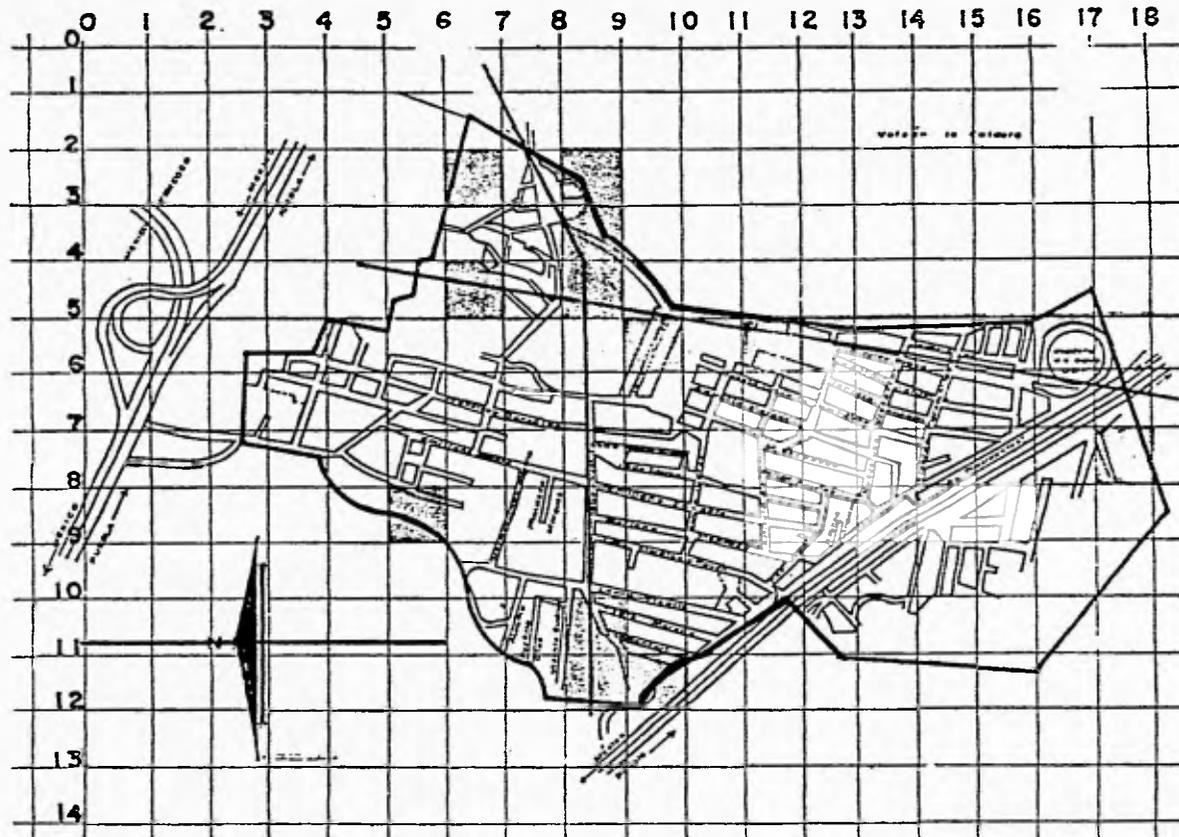
TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: PROP. RED DE DRENAJE

clave
H-28



Lam. Num.
70



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA

 ZONA A ELECTRIFICAR

 RED ALTA TENSION

ESC. : 1:9000

ACOT. :

F. ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO

TALLER 3

CARMONA MORALES N.
7719365-8



Lam. Num.

71

TESIS

**COL. E. ZAPATA
IZTAPALAPA**

TEMA: **ANÁLISIS URBANO**

PLANO: PROPUESTA DE ELECT.

clave
H-29

1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS ESCUELAS

(cd. de México)

(1521 - 1981)

Las eras pedagógicas en México

La identificación de esas mismas eras o etapas pedagógicas, en nuestro medio, nos hará ver claros los esfuerzos y nos permitirá medir sus alcances en cada época, tan deformados por la pasión política y, en especial, porque, al establecer su paralelo histórico y contemporaneidad, se oculta o deforma la verdad del término comparativo.

No pueden tomarse como antecedentes los procedimientos educativos precortesianos, pues, aunque se nos precisa que, al menos en Tenochtitlan, existían dos tipos de instituciones: el Calmécac, de formación religiosa, y el Telpochcalli, casa de los jóvenes, la mayor parte de la población, formada por siervos y esclavos, carecía de todo derecho para asistir a esos establecimientos.

La educación doméstica de los varones, correspondía al padre, y la de las niñas a la madre; los primeros eran preparados para las tareas agrícolas y militares, y las niñas aprendían a hilar, tejer y moler maíz en el metate, del que no se habrían de liberar jamás.

La enseñanza era puramente oral y tradicionalista, pues la escritura era muy primitiva, constando de signos de dos clases: fonogramas e ideogramas, pero sin haber llegado a formar un alfabeto y mucho menos popular.

A pesar de conservarse monumentos y códices, no existe ni descripción ni representación que nos haga ver cómo fueron los edificios de educación, y todo lo que sobre ello se diga no pasan de ser conjeturas, que no pueden compararse con el aporte que en ese sentido se impone por la conquista, por muy indigenista que se quiera uno poner.

Las observaciones astronómicas, las formas arquitectónicas y el establecimiento de un estado teocrático, identifican el avance con la primera etapa o era que establecimos en el capítulo anterior.

En el momento de la conquista, España se proyecta como la potencia mundial, y la extensión de un imperio, dentro del mundo entonces conocido, no tiene paralelo en la historia ni antes, ni después. A pocos meses de la conquista bélica, vino la conquista de las almas con el evangelio, cuya enseñanza de paz y amor entre los hombres está en el ejemplo de los misioneros.

El primer propósito educativo fue la evangelización de los indios, y en 1523 se inicia la obra con la llegada de los tres primeros franciscanos: Juan de Tecto, Juan de Aona y Pedro de Gante, y un año después, el grupo encabezado por Fray Martín de Valencia.

El obstáculo primero, el desconocimiento de las lenguas indígenas, se supera redactando cartillas de la doctrina cristiana, utilizando la escritura jeroglífica hasta lograr pleno dominio, al tiempo que la lengua de Castilla era asimilada por los conquistados.

A promoción de Fray Bortolomé de las Casas, Fernando el Católico dictó leyes favorables a la instrucción de los indios, que fueron respetadas por el cardenal Ximénez y por el rey Carlos V.

Fray Pedro de Gante fundó en 1523, en Texcoco, la primera escuela (1523) elemental del Nuevo Continente para la enseñanza de los indios, y en 1525, en México, la Escuela de San José de los Naturales, en la cual, además, se enseñaban artes y oficios y que fue exclusiva para ellos, llegando a contar hasta mil niños.

A fray Juan de Zumárraga, primer obispo de México, se debe la fundación, en Texcoco, de un colegio para niñas, Posteriormente, y gracias a buenos empeños, al terminar el siglo XVI cada monasterio tenía al lado una escuela.

Gran importancia tiene comentar que estos establecimientos se fundaron para niños indios, aun antes que existieran mestizos y criollos, y en ellos se aceptaron descendientes de todas las castas prehispánicas, sin discriminaciones. La enseñanza rural fue también prontamente atendida, pues, ya en 1532, el oidor Vasco de Quiroga había fundado la Escuela de Santa Fe, a manera de hospicio, designada con el nombre de Hospital, - forma de colegio que extendió la enseñanza en oficios y cultivo de la tierra en la provincia agustina de la que don Vasco llegó a ser obispo, fundando colegios de este tipo en Pátzcuaro y Valladolid y un primer intento de Universidad, casa de Estudios Mayores en Tiripetío, en donde enseñó fray Alonso de la Veracruz; todo ello en lo que ahora es el Estado de Michoacán.

El primer virrey, don Antonio de Mendoza, fundó el "Colegio de Niñas", y para niños mestizos y criollos el de "San Juan de Letrán", en dos grados de estudios: uno de tres años para los poco dispuestos y otro hasta completar siete años, que comprendía - enseñanza de latín y algo de filosofía. Estos colegios tenían carácter de internado, - para lo cual estuvieron dotados de patrimonio propio, que permitía su sostenimiento - con decoro y hasta con holgura.

A don Antonio de Mendoza y a fray Juan de Zumárraga, se debe la introducción de - la era que corresponde contemporáneamente en Europa; predominando, como era igual en ese Continente, las impresiones de textos religiosos para cubrir las necesidades locales, junto con otros libros en lenguas indígenas, para poder extender la enseñanza, ha

biéndolas en otomí, nahoa, tarasco y maya.

La educación elemental en forma privada, impartida por no-religiosos, era solamente desarrollada entre las clases que podían pagar al maestro; pero tuvo que reglamentarse a la vista de las deficiencias experimentadas hacia principios del siglo XVII y se concretaba a la enseñanza de la lectura, escritura y las cuatro operaciones fundamentales. Para las niñas existía como institución "la amiga", atendida en forma particular por una mujer anciana que enseñaba, además, el catecismo y labores manuales.

La enseñanza superior se inicia en el colegio de San José de los Naturales, como ya se dijo, pero se debe también al virrey Mendoza la fundación del colegio de Santa Cruz de Tlatelolco, construido de su peculio y donando otros bienes para su sostenimiento. Ahí se enseñó por primera vez a los indígenas en el Continente: latín, retórica, medicina, música y filosofía, que al final del siglo XVI la Universidad y el Colegio Mayor de Santa María de todos los Santos se hicieron cargo de impartir.

La Real y Pontificia Universidad fue otra fundación promovida por el mismo virrey Mendoza, para lo cual cedió, también, algunos bienes y obtuvo del monarca Carlos V, cédulas para su creación. El 21 de septiembre de 1551, Felipe II la autorizó, le asignó medios para su sostenimiento y le otorgó los mismos privilegios de que gozaba la de Salamanca.

La división realizada con motivo de la propagación de la fe, dio a la orden agustina el territorio de occidente: Jalisco, Michoacán, Zacatecas, en términos actuales; quedó el Sur para los dominicos y el Norte para los franciscanos, si bien cada una de las órdenes tenía casa en México y en cada una de las ciudades principales, Con el tiempo, los jesuitas se establecieron en forma predominante, hasta su expulsión en 1777-

durante el reinado de Carlos III, llegando a poseer bienes cuantiosos con los que sostuvieron sus muy importantes colegios, todos ellos gratuitos, así como las misiones - que establecieron.

Llegaron los jesuitas a México en 1572 y, para 1576, ya habían fundado el Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo y el de San Gregorio, que hacia 1585 se incorporó al - de San Bernardo o San Miguel; pero, en 1588, estos tres últimos mencionados se fundieron a otro recientemente establecido: el de San Ildefonso, formando uno solo y al que vino a unirse, en 1618, el de San Pedro y San Pablo.

Fuera de la ciudad de México, fundaron los jesuitas importantes colegios como los de Pátzcuaro, Oaxaca, Puebla, Veracruz, Tepotzatlán, Guadalajara, Guanajuato, y posteriormente en Querétaro, Zacatecas, Valladolid, Celaya, León, Durango, Chihuahua, Chiapas, San Luis Potosí, Sinaloa, Tehuacán, Monterrey, Mérida, Campeche, extendiéndose a Guatemala, Nicaragua, Cuba y Filipinas, que dependían del provincial de México.

Al finalizar el siglo XVIII, prácticamente no hubo pueblo que tuviera templo que no alojara un local para enseñanza de las primeras letras, si bien ésta era rudimentaria y confiada a personas civiles, pues los clérigos estaban demasiado ocupados en sus funciones. Dentro del territorio actual de la República, los colegios de enseñanza superior eran más de trescientos, con edificio propio y construido para el fin educativo y contando con hacienda para su sostenimiento.

Al principiar el siglo XIX, la ciudad de México contaba con una población de un poco más de 100,000 habitantes, única en América con ese número y una de las veinte - que en el mundo llegara a esa cifra, era entonces la primera ciudad del Continente y existían en ella 18 colegios de enseñanza superior, contando entre ellos a la Real y -

Pontificia Unisersidad de México, la Real Academia de San Carlos y el Colegio de Minería.

Para nuestro estudio comentaremos tres enfoques distintos: lo que era la enseñanza, el aspecto general de la enseñanza en la época y dedicaremos otra parte a la crítica de los edificios en cada época.

La enseñanza hacia el año de 1800 - quedó expuesto en páginas anteriores - se limitaba en el grado de instrucción elemental a las primeras letras, las operaciones - fundamentales, el catecismo y conocimientos empíricos incipientes de algunas ciencias y artes y oficios, confiados, hasta el reinado de Carlos III, exclusivamente a las órdenes religiosas; pues, en cuanto se trató de establecer un colegio desligado definitivamente del clero: el de San Ignacio, conocido por el de "Las Vizcaínas", la disputa - tardó 16 años, pero le fue concedida esa libertad. La instrucción, pese a su carácter elemental, había llegado a un estado de abandono que constantemente reclamaba atención y nuevas disposiciones; pero, quien superaba esa etapa y contaba con recursos económicos, podía seguir estudios superiores, aunque éstos eran culturales, no aplicativos, - pues el oficio lucrativo era mal visto entre las personas instruídas.

Los avances pedagógicos iniciados a mediados del siglo XVIII, penetran en España - al extinguirse la dinastía de los Austria y entronizarse los Borbones con Felife V, de jando infiltrar los conceptos educativos de los pedagogos franceses, de orientación - confesional, como Fenelón, Rollín y Fleury; sin permitir abiertamente las obras de los enciclopedistas y en especial el Emilio de Rousseau, pero provocando la renovación del pensamiento, como se comprueba por la obra de fray Benito Jerónimo Feijoo y la de Ignacio de Luján, de la que en Nueva España es exponente don José Antonio Alzate; pero ese

movimiento en España, no pasa sino tardíamente a las colonias, para las que el sistema retardatario se acomoda plenamente a los que se quería y, además, no constituye ninguna excepción, ni en los dominios de España en ese tiempo, ni en los de cualquier otro -- país.

Sólo con la venda interesada de la pasión política puede no verse que la enseñanza en Nueva España estaba al nivel de la época. Ningún otro país de la extensión territorial que éste, pues en pequeños principados el problema de enseñanza rural no existe le adelantaba señaladamente, o hay quien imagine que en los dominios de Catalina " la Grande ", Luis XIV " el Rey Sol" o dentro del régimen esclavista de las colonias inglesas de Norte América, ¿ las cosas se hacían de manera distinta, o simplemente mejor - que lo que se hizo durante el reinado de Carlos III (1716-1788) ?.

La independencia de pensamiento no existía, pues, dentro de la religión única; el libro debía ser previamente aprobado por la autoridad eclesiástica y, porque así convenía a la estabilidad del estado y porque, como hemos comentado, era bien poco lo que - se sabía, el mundo sobrevivía en ese marasmo precursor de la Revolución Francesa en España y sus dominios no constituían una excepción, seguían lo establecido, hasta que so brevino el gran rompimiento.

La siguiente era pedagógica la hemos señalado como el período Romántico, entre - 1815 y 1870, tiempo que entre nosotros transcurre en luchas externas o internas, desde la Independencia hasta el sacrificio del archiduque Maximiliano en el Cerro de las Cam panas. Etapa de avances espectaculares, para nosotros transcurre entre una disputa - del poder y los fueros entre liberales y conservadores y un general: Antonio López de Santa Anna, que no podemos decir que personifica a la época, porque, para desgracia de todos, está por encima de ellos.

El periodo ejemplifica dos afirmaciones: las épocas turbulentas, de fatiga, de - carencias, de intranquilidad y desaliento, precarias por naturaleza, nunca ofrecen pro ductos estimables para la arquitectura, y es la construcción de edificios escolares la primera que se detiene en estas épocas críticas y, como consecuencia de esa afirmación esta obra: el índice de bienestar de una sociedad se puede medir por sus realizaciones en arquitectura escolar.

Al principio de nuestra vida independiente, se conserva a la religión católica co todos sus privilegios, y en nada cambia ni mejora la estructura de la enseñanza; pero las ideas revolucionarias se han filtrado y las logias masónicas dirigen la política, - lo que motiva la caída de Iturbide y la adopción del régimen republicano, iniciándose la disputa del poder entre centralistas y federalistas, llegando, así, a 1833, en que el licenciado Valentín Gómez Farías provoca la reforma en la enseñanza, y entre sus acciones cierra por primera vez la Universidad; el discurso suple al sermón, pero esas aspiraciones de transformación se retrasan 35 años más, hasta 1867, en que las leyes de Reforma se imponen tras del triunfo de don Benito Juárez, y la Ley de Instrucción - Pública, que entonces se decreta, cristaliza en la política educativa de la enseñanza libre.

Al decaer las instituciones por la guerra y al comenzar a pasar las haciendas al gobierno - mal administrador -, éste contrató la enseñanza con la Compañía Lancasteriana, fundada en México en 1822, cediéndole edificios y conventos y subvencionándola con cantidades en efectivo. En 1842 se le concedieron a la Compañía Lancasteriana funciones de Dirección General de Instrucción Primaria en toda la nación, pues, a toda ella había extendido ya su servicio. La característica de la enseñanza lancasteriana, pro--

ducto de los sistemas de Bell y Lancaster, es promover la enseñanza mutua. El profesor en vez de enseñar directamente, alecciona a los alumnos más aventajados (monitores), y son éstos los que instruyen a los demás en grupos pequeños, trabajando todos en un solo pero espacioso salón, en el que el profesor sólo cumple tareas de vigilancia y de mantener la disciplina. Este sistema contiene el germen de la Escuela Normal, pues los monitores pasaban con el tiempo a ser profesores. La decadencia se inicia hacia 1870 y concluye con la extinción de la Compañía, en 1890.

Es interesante constatar que, en la reforma educativa de 1833, llevada a cabo por Gómez Farías, coincidieron en principio don Lucas Alamán y el doctor José María Luis Mora.

Liberales y conservadores, manteniendo o no los privilegios, coincidieron en la necesidad de la organización escolar, y se debe a don Manuel Baranda, nombrado ministro de Justicia e Instrucción Pública en 1844, el presentar un Plan General de Estudios, presionando por la revisión de programas y métodos, en especial en la enseñanza superior. De acuerdo con el informe, en 1843 existían 1310 escuelas primarias registradas, pero, hacia 1867, el número de las escuelas primarias privadas registradas era mayor que el de las públicas.

La iniciativa privada sostenía escuelas gratuitas como la que fundara Vidal Alcocer, y en la ciudad de México, en el ya señalado año de 1867, de las 122 escuelas primarias, sólo cuatro eran del gobierno. Al tiempo que la Universidad cerraba y abría sus puertas, pues fue clausurada en 1833, 1857, 1861 y, finalmente, en 1865 por Maximiliano, establecíanse otros colegios y escuelas profesionales además de las ya existentes de Medicina y Minería, tales como la Escuela de Agricultura y Veterinaria en 1853, la de Comercio y Administración en 1854, la de Sordomudos en 1866 y la de Ciegos en 1870.

Al triunfo de la República en 1867 y por efectos de la Ley Orgánica de Instrucción Pública, vino a organizarse la enseñanza bajo el signo del positivismo de Augusto Comte, de quien fuera discípulo don Gabino Barreda, a quien se confió el establecimiento de la Escuela Nacional Preparatoria en el mismo año de 1867. Años después, en 1882, había de reunirse el Congreso Higiénico Pedagógico.

La presencia de las tropas extranjeras en apoyo de Maximiliano, tuvieron, especialmente por los matrimonios que se formaron, una influencia decisiva en los años posteriores de culto a lo francés, y entre los rencorosos que vieron humillado al ejército de Francia por los prusianos: adoración por lo alemán, omitiendo, eso sí, toda influencia educativa de tipo estadounidense. El Porfiriato, que cubre esta etapa de nuestro estudio, está normado por las corrientes europeas.

La Ley Orgánica de Instrucción sintetiza los anhelos liberales dando unidad a la enseñanza, a la vez que la declara obligatoria y gratuita, y si bien no la considera laica, suprime la enseñanza de la religión de entre las actividades escolares, precisando, por primera vez, la creación de escuelas de segunda enseñanza para señoritas y fomentando estudios para los que quieran dedicarse a la enseñanza; es decir, las Escuelas Normales, Señala, también, las materias que formarán las carreras profesionales.

El doctor Gabino Barreda estudió en París entre 1847 y 1851, en donde fuera discípulo de Augusto Comte, y a él se debe acreditar el mérito de adaptar a las circunstancias de México la filosofía del positivismo, en contra de la jesuítica que todavía normaba a la enseñanza media, postulando como principio que: sólo debe enseñarse aquello que puede ser demostrado sin argucias metafísicas.

La creación de la Escuela Nacional Preparatoria como plantel único, dió unidad a

esa enseñanza media, dedicada a encaminar al estudio de las ciencias en el orden que - había enunciado Comte, robusteciendo la necesidad de comprobar toda afirmación.

En 1870 había en el país más de 4,000 escuelas primarias, con asistencia de más - de 300,000 niños, y para el año siguiente el número de escuelas primarias ascendió a 5,000; en 1874 se levantó a 8,103 escuelas. Es, en este tiempo, que se inicia el conocimiento de los sistemas de enseñanza denominados "simultáneo", "mutuo", "mixto", etc que condujo a lo que en México se llamó " la enseñanza objetiva", cuyo mejor exponente fue el doctor Manuel Flores, autor del Tratado elemental de pedagogía, primera obra de ese carácter en nuestro medio.

En 1882 se reunió el Congreso Higiénico Pedagógico, en el que se precisaron las - condiciones higiénicas del edificio escolar, el mobiliario, libros y útiles, métodos, - distribución de trabajos, según la edad, y precauciones que debieran tenerse para evitar la transmisión de enfermedades contagiosas.

En 1883, bajo la dirección de Enrique Laubscher, se funda la Escuela Modelo, en Orizaba, como escuela primaria "piloto", según se diría actualmente, a la que dos años después se anexó una Academia Normal en la que la enseñanza pedagógica fue impartida - por Enrique C. Rébsamen (nacido en Suiza en 1857, murió en México en 1904), sobre ideas de Bacon y Pestalozzi, rechazando los procedimientos de enseñanza individual y mutuo y declarándose por el sistema simultáneo, que consiste en organizar grupos homogéneos - que serán instruidos directamente por el maestro en forma aislada, en vez de lo acostumbrado en la organización lancasteriana.

En 1887, Rébsamen se encuentra ya como director de la Escuela Normal de Jalapa y, llamado por él, colabora en la enseñanza de ese plantel el licenciado Carlos A. Carrillo, el más entusiasta propagador de las nuevas ideas pedagógicas; y fue a través de - las publicaciones que éste sostuvo, que pudieron ser conocidas las teorías de los más-

eminentes educadores extranjeros de la época, fundando, asimismo, la Sociedad Mexicana de Estudios Pedagógicos.

La época porfiriana debió su avance educativo a la comprensión y política de los licenciados don Joaquín Baranda y don Justo Sierra, quienes, primero desde el ministerio de Justicia e Instrucción Pública, y después solamente de Instrucción Pública, supieron imprimir el pensamiento de franca tendencia renovadora en una sociedad que veía y sentía el desarrollo industrial como un desenvolvimiento en beneficio de unos cuantos.

La Escuela Normal para profesores en la Ciudad de México fue creada por decreto de diciembre de 1885, abriéndose en febrero de 1887 en el ex convento de Santa Teresa y en 1890 se inauguró la Escuela Normal para Profesores.

Por decreto del Congreso del 25 de mayo de 1888, la instrucción se hizo obligatoria para niños y niñas comprendidos dentro de los 6 y 12 años de edad, señalando multas y arrestos para los padres o tutores negligentes; pero, su aplicación fue efectiva hasta 1892, celebrándose, entretanto, los congresos de instrucción de 1880 y 1891, que prepararon el ambiente para la mejor aplicación de la ley.

En 1904 se abrieron los dos primeros jardines de niños, inspirados en las tesis de Federico Froebel, basados en disciplinar el juego, y que tendían a suplir las escuelas de párvulos.

El 16 de mayo de 1905 se creó la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes nombrando como titular a don Justo Sierra.

A fines de 1910 existían 641 escuelas primarias y 6 jardines de niños en el Dis--

trito Federal.

Tras de 45 años, el 22 de septiembre de 1910, la Universidad volvió a abrir sus puertas (decreto de 24 de mayo de 1910) con un sentido moderno.

La siguiente era pedagógica la hemos establecido a partir del fin de la primera-gran Guerra - 1914-1918 - y, en nuestro medio, corresponde también al final de la lucha armada y a la consolidación del gobierno del general Alvaro Obregón, a partir de diciembre de 1920.

Corresponde a esta época el cambio de patrón pedagógico; por primera vez, y al principio en forma incipiente, se dirige a los Estados Unidos, enviando becados y comisiones para conocer los sistemas de enseñanza que, como hemos dicho, en el periodo del general Díaz fue eminentemente europea: alemán o francés, no había más. El propio licenciado Vasconcelos, que había sido instruido según menciona en su autobiografía en escuela fronteriza, dirige esa acción, y al cabo de cuatro años y en ausencia de él, que renuncia al cargo, se elimina todo asomo de hispanismo y, a través de la gestión de los grupos yankófilos que encabezó don Moisés Sáenz, se "modernizan los sistemas" con implantación de métodos de procedencia americana, empleando "tests" y realizando encuestas sugeridas por los programas mismos, entre ellos, aplicados a las pruebas de enseñanza secundaria. Enps ciestopmarops de "flaso y verdadero".

A partir de entonces, la influencia de sistemas, textos, procedimientos, se pretende acercarlos a los que se siguen en los Estados Unidos, renunciando a toda nuestra tradición de latinidad e hispanismo o simplemente europea, incluyéndose en el proceso a todos los grados de enseñanza y, en especial, los universitarios y superiores.

Por el momento, vamos a detener en este periodo nuestra revisión histórico-pedagógica, pues las etapas siguientes las estudiaremos al hacer la crítica de los edificios y al hablar de la Primera Planeación Escolar de la República Mexicana.

Determinantes en los edificios para la enseñanza

Todo edificio se encuentra condicionado por la serie de necesidades que debe satisfacer, y por las circunstancias naturales de medio físico y socio-económicas que lo motivan y en el cual se desarrolla.

Ante la amplitud del campo, sólo nos hemos de referir en nuestro estudio a los problemas de la escuela primaria, por existir obligación para el Estado de proporcionar la instrucción de ese grado en forma gratuita y, a los padres de familia, de enviar a sus hijos para recibirla, entre los 6 y 14 años de edad; pero los problemas son semejantes en los otros grados de enseñanza y pueden ser tratados en forma análoga, aunque siempre existen factores que modifican la solución de detalle y que, por ello, deben tenerse en cuenta en forma preferente; pues no hay que pensar como cierto profesor que concebía el jardín de niños como una "universidad chiquita" y, en consecuencia la universidad tendría que imaginarse como un kindergarten "grandote".

En los edificios escolares existen, y quizá de modo mucho más complejo, una serie de condiciones cambiantes que hay que conciliar, para lograr un enfoque real y positivo para la utilización racional del edificio y con provecho para la enseñanza.

La arquitectura, dije en otra ocasión, establece un conflicto diario y permanente entre el usuario y la forma, y en el edificio escolar se manifiesta claramente esa afirmación, pues, mientras las condiciones de uso son cambiantes múltiples, por necesidades del maestro, de los alumnos, de los sistemas pedagógicos, del cambio de horario, de la temperatura, de la proyección de sombra según las estaciones y tantas otras, la forma arquitectónica, inmueble, debe poder absorber todas las eventualidades y alargar

su rendimiento, enfrentándose a la destructividad de los escolares y del medio, pero, también, a la transformación que, por métodos y costumbres, se hace imperativa.

A estos condicionantes es a lo que designaremos: determinantes.

La planificación de edificios para la enseñanza demanda la concurrencia de una serie de esfuerzos y condiciones que, originalmente, podríamos señalar como que trabajan aisladamente, cada cual en su órbita, pero que sólo serán fecundas al superponerse o entremezclarse.

El conjunto de circunstancias podríamos resumirlas para un esquema en seis grupos

1. Presiones
2. Disponibilidad
3. Normas
4. Medio
5. Pluralidad de objetivos
6. Materiales

En el esquema primero, se haría ver a cada uno en forma aislada.

En el segundo, se irían aproximando unos a otros, lo que hace comprensible la intención del esquema.

En el tercero, la superposición de circunstancias se hace favorable.

En el cuarto, idealmente todos concurren en el objetivo al momento de actuar, pero no conviene esperar hasta lograrlo, porque la proximidad es suficiente y, en cambio, puede pasarse la oportunidad.

Fundación del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de
Escuelas (CAPFCE)

A primero de diciembre de 1910, se inicia el gobierno del general Avila Camacho. Por orden de acontecimientos respecto a nuestro tema, hemos de señalar: el crecimiento urbano toma caracteres de invasión; pues, declarada ya la guerra un año antes, las ciudades principales del país se convirtieron en refugio para las gentes temerosas y, por otro lado, se inició un paso decisivo hacia la industrialización, favorecida por la ausencia en el mercado de productos extranjeros que comenzaron a fabricarse en el país. El fenómeno se había presentado a partir de 1935 y se reflejó, para nuestro caso, en una demanda de plazas escolares. Con el mismo motivo de la guerra, se tuvieron que modificar los horarios de trabajo por la falta de transportes colectivos y ello dejó huella también en la escuela, pues se abandonó la pausa cotidiana del mediodía y se dio paso a las horas corridas en las oficinas, bancos, comercios y escuelas. El propósito fundamental era evitar los desplazamientos simultáneos de la población en sentido de entrada o de salida del centro de la ciudad, por la mencionada falta de los vehículos de transporte.

La falta de los locales escolares, comenzó a sentirse hacia 1937 y, sólo hasta cinco años después, fue nombrado el arquitecto don José Luis Cuevas para estudiar, dentro de la Secretaría de Educación Pública, una planificación escolar. Posteriormente, el arquitecto Cuevas pasó a ser Jefe del Departamento de Edificios en esa Secretaría.

En orden de importancia y cronológico siguió, ya dentro de la gestión ministerial del doctor Jaime Tottes Bodet, la Campaña de Alfabetización y, a poco tiempo, la crea-

ción del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPF-CE), dentro del cual y, como primer paso, se acordó continuar la planificación escolar de la República Mexicana.

Esta primera etapa de la vida del Comité, como en todo organismo que da sus primeros pasos, requirió una planificación que se fue desarrollando simultáneamente a la ejecución de las primeras obras, dividiendo el país en zonas, una por cada Estado de los que aceptaron sumar sus inversiones en edificios escolares con las del Comité, que aportaba un tanto igual de su fondo particular, lo que dio como consecuencia que la obra ejecutada resultó adelantada a la planificación.

Los jefes de zona se reclutaron entre los arquitectos de mayor relieve, y las obras adquirieron carácter personal.

Grande fue la experiencia que se obtuvo de poder comparar la solución que a un mismo problema escolar se daba por diferencia de clima, materiales, sistemas constructivos por el grupo de arquitectos más idóneo, como lo fue este que participó en esa primera etapa de vida del Comité, sobre la que, al finalizar escribía el maestro Cuevas, en la Memoria de los tres primeros años de ejercicio del Comité:

... habrá que propugnar porque los estudios técnicos de planificación encausen su actividad toda del Comité, y evitar en un futuro lo que tomados por sorpresa en los primeros meses y ante la apremiante necesidad de edificar, tuvimos que aceptar como necesario, para lo cual, sin embargo, contamos con un grupo de los más prestigiados arquitectos de México...

De entre los edificios levantados en esta primera etapa y como muestra evidente de la diferencia de concepto, presentamos: el Conservatorio Nacional de Música, la Es-

cuela de la "Colonia Azteca " y las Escuelas " República de Costa Rica", la Nacional - de Maestros y la Normal Superior.

Como final de ese gobierno, se entregaron a la Universidad los terrenos del Pedregal de San Angel, en los que habrían de levantar la Ciudad Universitaria.

LOS AÑOS RECIENTES

Durante el gobierno del licenciado Miguel Alemán, entre 1946 y 52, para nuestro tema lo principal fue la construcción de la Ciudad Universitaria, en la que se invita a colaborar a destacados arquitectos y aun cuando se nombra una Comisión Coordinadora - del Proyecto de Conjunto, subsiste el personalismo, evidente en la concepción de los - auditorios o salas de conferencias: ahí es donde se hace patente cómo cada quien tenía una idea distinta de lo que era una sala de conferencias, no hay homogeneidad en las - asesorías y resulta imposible alguna tipificación de normas.

Cuando en un principio se habló precisamente de tipificar, se pretendía, a seme-- janza de algunas otras universidades, el que una cátedra - dado que era igual lo que - se iba a enseñar - fuera tomada por alumnos de las distintas escuelas; eso no se logró y es evidente que dentro de esta concepción se pudo haber dado un paso formal hacia la solución de los edificios de enseñanza superior en la República; que una misma cátedra - matemáticas, por ejemplo - que se imparte en la Facultad de Ciencias, en la Escuela de Economía, en la Escuela de Arquitectura, tiene distinta disposición, distinto número - de alumnos, diferentes mesa-bancos, cuando la cátedra en realidad es única; no hubo, - pues, previsión de normas.

Estas experiencias, obtenidas en la edificación de la Ciudad Universitaria, son también aprovechadas en la organización que posteriormente, se ha venido a dar al trabajo del Comité; por lo cual se ha hecho evidente que el proyecto particular para cada edificio, confiado a diferentes arquitectos, produce constantemente proyectos muy estimables desde otros puntos de vista arquitectónicos, pero de difícil defensa analizados sobre base de satisfacción pedagógica, costos, calendario constructivo y facilidades - que solamente con la prefabricación se pueden obtener.

La revisión formal de estos procedimientos nos hace concebir la idea de que el -- proyecto del espacio escolar básico, no puede ser una pura especulación arquitectónica sin motivo de una seria especialización del proyectista, asesorado por el pedagogo y - que según muchos aspectos, tendrá que ser psicológicamente tratado; pues la arbitrariedad del diseño en formas incompatibles con una lógica rigurosa, no pasan de ser experiencias de laboratorio cuyo posible error se incrementa en una producción masiva, como es preciso imaginarla para el futuro. Se demanda de soluciones simplificadas, de fácil maniobra y disposición; y para lograr ello debe partirse en proyectos con formas simples y meditar muy ampliamente, en vez de hacer la experimentación costosa en un ensayo escasamente disculpable y, sobre todo, alejar la idea de la "originalidad " a toda costa y la perpetuación del arquitecto en su " monumento-obra ".

EL AULA HIDALGO

De 1952 a 1958, durante el periodo presidencial de don Adolfo Ruíz Cortinez, se nombra arquitecto Luis Guillermo Rivadeneora para ocupar el cargo de gerente del Comité. Fue su idea tipificar las dimensiones y el resultado es de todos conocido: el "Aula

Hidalgo".

La singularidad del "Aula Hidalgo" se caracteriza por balancear la iluminación interior del aula, mediante la iluminación bilateral, acercando al mismo tiempo al alumno hacia el plano del pizarrón. El sistema constructivo no es efectivamente de los mas económicos, pero tomando en cuenta el menor desarrollo del pasillo de acceso a las aulas, descuenta un poco el costo de la estructura; El tratamiento exterior, con materiales de mejor conservación pero de mayor precio, fue criticado en su época; empero, el tiempo ha justificado ese gasto tomando en cuenta el aspecto decoroso que conservan.

LA DIRECCION DE EDIFICIOS

Al mismo tiempo, dentro de la Secretaria de Educación, en la Dirección de Conservación de Edificios donde se comenzó a tipificar mediante la creación de la unidad de reparación móvil que impuso, como primer paso, hacer muebles que correspondieran a una norma, de manera que la parte que se fuera a substituir, se tuviera en existencia constante en el almacén. El taller debe sujetarse a estándares.

Durante esta época, el Auditorio pasó a depender de la Dirección de Edificios y se construyeron algunos teatros que, considerados como locales de cultura y enseñanza-complementarían este panorama de la arquitectura escolar, junto con los museos y bibliotecas; pero, desgraciadamente, en la brevedad de esta visión general, es imposible de desarrollarlo y solamente se menciona, ilustrándose con los croquis.

EL AULA CASA RURAL, PREFABRICADA

Durante el régimen presidido por el licenciado Adolfo López Mateos, se designó en

1958 al arquitecto Pedro Ramírez Vazquez para hacerse cargo como gerente del Comité, en el que tiene la oportunidad de desarrollar sus ideas sobre la casa del maestro, el aula rural (véase croquis) y, por otro lado, sabemos de su dedicación profesional, por aquellas otras muestras de arquitectura escolar que no pueden ir separadas: la biblioteca y el museo, que deja de ser el almacén de "piedras viejas" o "Basura ilustre" para convertirse en un proceso dinámico de información cultural.

Ideas sencillas y de fácil aplicación fueron las normas de concepción del aula casa rural; materiales que ya se tienen y sistemas constructivos muy experimentados constituyen su esencia; la plasticidad o sujeción a diagramas de secciones áureas no fueron consultadas, pero ello no significa que en la satisfacción que produce al instalarse en ella, no se esté viviendo una obra de arquitectura nueva, cabal y muy especial, - ante lo que imaginariamente puede uno establecer que, por el mismo precio, se hubiera hecho con un proyecto particular único.

La estandarización es una necesidad para nuestras condiciones actuales de desarrollo; existen ejemplos de creación humana que, desde un principio, han adquirido una forma que difícilmente puede cambiarse; como ejemplos, pues son múltiples, se me ocurren - en el momento de escribir estas líneas -: la moneda, la botella y la bicicleta. La moneda, un pedazo de metal de forma circular - forma difícil de cambiar - a la que se le asigna un valor; ha habido intentos de hacer monedas triangulares, pero no se pueden coger, rompen las bolsas; otras, cuadradas como fichas de casa de juego tampoco se pueden contar. En cuanto a los otros ejemplos: una botella será siempre un cuello y un cuerpo, en el que se contiene el líquido; la bicicleta, desde que se pensó en ella, ha modificado muy poco su forma, y es de pensar que la adaptación de la forma al fin de uso, es acertada. Así, dentro de este capítulo, en la revisión de cuatro siglos vemos-

que el aula ha sido generalmente de forma rectangular, lo que nos da la pista de que ese elemento humano del aula anda por ese camino; es decir, que entonces la estandarización, necesidad que debe cumplirse, puede precisamente resolverse con una forma simple que ya tenemos muy conocida: el rectángulo. La irregularidad de otras formas lógicamente no se justifica; sería como un archivero irregular.

Por otro lado, la dedicación a una especialidad es un imperativo de la época. La improvisación y el arquitecto para todo uso, no caben ya.

La concepción arquitectónica, obra humana, no es sólo un resumen lógico, geométrico y científico de instalaciones graduadas, sino que, además, debe inspirar vida, física y espiritualmente. En la precisión geométrica no hay creación, no hay creación, no hay cálculo y éste se establece sobre datos conocidos. No se puede calcular sobre datos conocidos. No se puede calcular sobre felicidad humana. La arquitectura debe ser un placer, una poesía que, dice Le Corbusier "es lo que se levanta más allá de las regiones del cálculo", y poesía no es sólo acomodo o yuxtaposición de palabras incoherentes, sino la expresión de grandes ideas con las palabras exactas y las más hermosas. La arquitectura, no es sólo una fría comprobación técnica; quienes desvían el problema hacia sólo la técnica, pretenden olvidar o quieren ignorar, que la arquitectura es, en el fondo y por principio, un conflicto esencialmente humano, y esta verdad es la que se apunta como tema que se principia a resolver, nuestra arquitectura escolar.

Ahora que no debe pensarse que buenos edificios y buenas instalaciones forman mejores individuos. Si nos referimos a la enseñanza puramente técnica, es indudable que ayuda, pero, en todo caso, lo importante es lo que se enseña y por quien; lo importante es el sermón, no la montaña; participar de la fe, no el comer de los panes y de los peces.

No recuerdo en qué sitio oí hablar a Jesús Urueta, ni tiene importancia el Salón-de Jurados de Belén cuando el orador es Lozano; lo mismo me pasa al recordar a Nervo - declamar sus versos, o ¿ que valor representa el marco de uan taberna vernácula si el- que diserta es Díaz Mirón?

La primera planificación escolar de la República Mexicana

Con el antecedente histórico-pedagógico y el estudio de los determinantes del programa, hemos sentado los términos analíticos que dirigen nuestra acción: sin embargo, - todavía hemos de recurrir a ciertas otras experiencias que nos habrán de aclarar, - con mayor detalle, lo expuesto en ese cuadro sintético, valiéndonos de ellos ahora, - para ver cómo se identificaron esos factores en la Primera Planificación escolar de - la República Mexicana; y la validez que sigan conteniendo, pues no esta de sobra de-- cir que, aunque la mayor parte de los factores son variables, en especial porque con - la realización de las obras se pretende hacer desaparecer o mejorar las circunstanci- as que las originan, otros hay que se mantienen fijos o inalterables; que producen - situaciones satisfactorias y que obligan a conservar la solución por esa razón, no só- lo por inercia.

La primera planificación escolar, que se realizó durante los años 1942 a 1946, - señaló un camino para el manejo de los datos que llevaron a conclusiones que para ca- da caso habrán de verificarse y que aquí sólo explicaremos cómo fueron aplicándose, - tomando como base la instrucción primaria, ya que en ella se marca una doble obliga- ción: para el Estado, proporcionarla gratuitamente y para el padre de familia, la de- enviar a su hijo a la escuela.

El primer paso fue la determinación del coeficiente de población escolarizable - en las concentraciones urbanas, considerando como urbana la concentración que ascendí a en 1910 a más de 5,000 habitantes; y, como rural, la menor a ella. Posteriormente y por convección internacional, el límite se ha fijado en 2,500 habitantes.

El Estado se obliga a proporcionar educación primaria durante 6 grados y, al propio tiempo, señala como edad escolar la comprendida entre 6 y 14 años, es decir, nueve edades a los seis grados escolares únicos a que se obliga el Estado y, en consecuencia, la población escolar se reduce a los 6/9 del total de niños en edad escolar. El conservar el quebrado en su expresión de 6/9 y no simplificarlo a 2/3 es para recordar ese principio.

Si el índice de aprovechamiento fuera del 100%, bastaría la cifra obtenida, ya que cada niño habría tenido un lugar en la escuela durante seis años; pero, para conocer el punto de saturación, se hizo una encuesta entre los alumnos de 6º año en las escuelas del Distrito Federal y se tuvo como resultado que: más del 60% de los alumnos del 6º grado habían cursado la educación primaria en siete años; alrededor del 11 por ciento, en ocho; el 2% y fracción lo había hecho en nueve, especialmente mujeres, y sólo el 23 % había cursado los seis grados en seis años. Dio como consecuencia, que al incrementar con un 14.7% más, no faltaría lugar para ningún niño en la edad comprendida entre seis y catorce años.

El hecho de señalar que, especialmente mujeres constituían el grupo de alumnos inscritos por novena vez para completar los estudios de primaria, no se menciona por otra razón que la de evidenciar la tolerancia mayor que se tiene hacia la mujer que hacia el hombre, el cual, al primer fracaso es retirado de la escuela por el padre, y normalmente hace lo mismo el director de la escuela negándole la inscripción. Respecto a la aptitud de instruirse de la niña mexicana, se hace patente en los cursos secundarios y superiores, donde el porcentaje general es semejante al de los varones.

Para determinar la capacidad total de las escuelas, se tuvo que considerar que, además de los 6/9 ya mencionados, habrá que incrementar el espacio para los repetidores, de la manera siguiente:

Qué organismos han hecho y hacen escuelas

Durante todo el periodo virreinal las escuelas fueron del clero. Sólo hasta el reinado de Carlos III se autoriza la creación de planteles desligados de aquél, de los cuales son muestras: la Academia de Bellas Artes, la Escuela de Minería y, en especial, el Colegio de San Ignacio de Loyola, llamado de " Las Vizcaínas", y a los que ya hemos aludido en otra parte. Desde la Independencia hasta la reorganización de la enseñanza, entiendo de don Benito Juárez, hacia 1868, no se edificaron escuelas. El Ministerio de Justicia e Instrucción Pública se ocupaba de la organización, pero el mantenimiento de la escuela era fundación municipal y rara vez llegó fuera de las cabeceras, es decir; no hubo enseñanza rural.

Fue hasta después de los Congresos Pedagógicos, a los que también hemos hecho ya alusión, que se fincan bases para el programa de edificios escolares; y fue durante los últimos años del prolongado gobierno del general Díaz, al crear la Secretaría de Instrucción Pública y poner a ésta en manos del licenciado don Justo Sierra, que se crea la Inspección de Edificios Escolares en la que, siguiendo las normas de los tratadistas franceses y especialmente Guadet, se levantan los primeros edificios construidos específicamente para escuelas primarias en el país: corría el año de 1907. La crítica de esos edificios ya la hemos hecho en otras páginas.

Siete años después, en 1914, se suprime la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes y subsiste tan solo un Departamento Universitario, con un presupuesto exiguo, y los ayuntamientos vuelven a cargar con el costo de la instrucción primaria.

En todo el periodo de lucha, desde 1913 a 1920, no se edifican escuelas, antes se destruyen al ser ocupadas como cuarteles y hospitales. Fue hasta 1920, ya consolidado el régimen del general Obregón, que fue nombrado rector de la Universidad el licenciado José Vasconcelos, quien promovió el restablecimiento de una Secretaría de Estado, que es la actual de Educación Pública y Bellas Artes y de la que fue nombrado su primer titular.

Al año de 1922 corresponden las mayores asignaciones presupuestales que la instrucción pública hubiera tenido hasta entonces y, junto con ello, una promoción constructiva " a gran escala", sobre la cual es importante señalar que se encauzó a través de un Departamento de Construcción de Edificios; y, pese a las preocupaciones estéticas del Licenciado Vasconcelos, fue un ingeniero, probablemente militar, a quien designó como jefe de esa dependencia.

Con posterioridad, ese departamento pasó a ser una oficina dependiente del Departamento Administrativo, y se le asignó como tarea exclusiva la conservación de los edificios; pues, hacia 1926, se suspendió la construcción de edificios por razones de disturbios políticos nacionales, como fueron la lucha antireligiosa, el asesinato del presidente reelecto general Obregón, y, en especial, la gran depresión económica mundial de 1929.

" Un millón de pesos en Escuelas ", se llamó el folleto que se publicó para dar a conocer la obra del régimen del general e ingeniero Pascual Ortiz Rubio, desarrollada durante los años de 1930 a 1932, y a la que nos referimos al aludir al tipo de aula de 6 x 9 metros, creada por el arquitecto O'Gorman.

Poco después, 1933, cada dependencia que tuviera escuelas, y muchas las tenían,-

levantaban edificios escolares, especialmente de instrucción superior, como fueron las Escuelas Agrícolas, Superior de Guerra, Escuela Naval, Enfermería, de Telegrafistas, de Ferrocarrileros, etcétera, dependientes de distintas Secretarías de Estado o departamentos autónomos en cada uno de los cuales había y hay un departamento de construcción de edificios; lo que motivó que, al iniciarse el gobierno del general Lázaro Cárdenas -1934-, se dispusiera que todos los edificios fueran realizados por una sola dependencia del Ejecutivo: La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas; acuerdo que tuvo vigencia solamente dos años, después de lo cual se volvió al sistema anterior en que cada Secretaría realizaba sus obras, pues se consideró que las partidas asignadas en cada una de ellas debía ser administrada por ellas y no por otra dependencia que no podía identificarse plenamente con los programas, proyectos y circunstancias. Esto renovó la vida de las oficinas de conservación, que eran las que habían subsistido en las diversas secretarías y departamentos autónomos.

Pero si esto resulta bien en lo general, pues no hay duda de que cada oficina en particular aprecia mejor las necesidades de la secretaría de que forma parte, no sucede lo mismo con respecto a edificios escolares, los que, constantemente, están sujetos a modificaciones - como ya hemos comentado -; y en vista de que, por ese tiempo, se comenzó a sentir la falta de locales, cada comunidad, empresa obligada por el Artículo 123, cooperativas y en la casi totalidad de organismos descentralizados, secretarías de Estado y de alojar o patrocinar el alojamiento de grupos escolares, los cuales fueron de lo más variado que se pueda concebir.

La lucha religiosa, continuada durante esa época del gobierno del general Cárdenas (1934-1940), dio paso a la expropiación de edificios dedicados a la enseñanza y - que se mantenían en operación por instituciones religiosas; asimismo, se tomaron en

renta multitud de casas particulares en las que, mediante adaptaciones, se logró acomodar a grupos escolares, y algunos de esos edificios pudieron alojar a una escuela completa. Este conjunto de experiencias fue dando fruto en un grupo de jóvenes arquitectos y pasantes que, dentro de la Oficina de Conservación de Edificios de la SEP, se enfrentaban al problema diario del diseño de locales escolares en edificios ya construidos, como se ha comentado anteriormente.

Fue durante el gobierno del general Manuel Avila Camacho que se dispuso atacar el problema de la falta de edificios escolares desde la base y, para ello, se inició una preplanificación que condujo, al ser nombrado en 1944 el doctor Jaime Torres-Bodet ministro de Educación, a importantes resoluciones, entre las que destacan para nuestro estudio: la Campaña de Alfabetización y la creación del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas - CAPFCE - como organismo descentralizado independiente de la secretaría, a la que sólo quedó ligado por el ministro, -- quién conservó la jefatura o presidencia del nuevo organismo, al tiempo que se asignaban otras partidas, incrementando las que ya tenía., al Departamento de Edificios, dependiente de la Dirección de Administración de la SEP.

Como tesis general, se tuvo el propósito de separar las funciones de los dos organismos: el departamento elevado a Dirección de Conservación de Edificios, contando con partidas propias que le permitan atender con la eficacia y prontitud debidas, a las reparaciones y conservación de más de 15,000 edificios de atención escolar federal en el país. El término no implica propiedad, pues, además de los rentados a particulares, los ayuntamientos y gobiernos de las entidades, a pesar del convenio con el CAPFCE, conservan la propiedad, como se ve corrientemente en los edificios escolares del Departamento del D.F. que ostentan inscripciones exteriores, harto visibles, pro-

clamando la propiedad.

El mecanismo o procedimiento. Explicado en pocas palabras, se establece partiendo de un convenio entre el CAPFCE y otra parte, que puede ser la comunidad rural, el ayuntamiento o el gobierno de la entidad, los que, aportando cantidades pactadas en el convenio, permiten levantar el edificio. Al terminarlo y ser ocupado, debe pasar para su conservación a la Dirección de Edificios, sin que ello signifique traslado de dominio en la propiedad.

Al irse estandarizando las normas constructivas y de conservación, se ha ido facilitando la tarea de la dirección que, como comentamos, debe atender a más de - - 15,000 edificios en todo el país y eso sin contar con las ayudas y "manitas" que tiene que otorgar para ciertos tipos de festividades en edificios que, si bien no están bajo su cuidado, pertenecen a otras dependencias de la misma secretaría, como son los teatros, museos dependientes del INBA y del INAH, zonas arqueológicas, etc.

Esa estandarización ha permitido dos cosas: el almacén de repuestos y la especialización de personal obrero en tareas específicas y agrupadas en unidades móviles - que contienen en sí mismas un taller rodante y un grupo de operarios que diligentemente, ejercen su oficio.

El almacén de repuestos es importante porque si cada parte o mueble se construye en forma particular o individual, su reparación se transfiere, trátase de bomba de agua, pupitre o lavado; en cambio, al servirse de elementos idénticos, el sustituirlos es tarea rápida. De la misma manera debe pensarse con respecto al personal, que al acudir a un llamado lleve ya el conocimiento de la herramienta, materiales y procedimiento que debe emplear para la reparación, evitándose las vueltas, hacer requisi-

ción, esperar, esperar, esperar, mientras el agua corre...

Al aldo de estos imperativos impuestos por necesidades de época, se ha creado el archivo-inventario de los edificios y se tiene programada la adquisición o la utilización de las máquinas electrónicas de otras dependencias, para llevar el registro total de necesidades y realizaciones, como pueden ser el dar respuestas a preguntas del tipo: ¿cuántos tinacos de 1,500 lts. hay en edificios escolares en el estado de Tamaulipas ?; ¿cuántas puertas de lámina hay en las aulas del Distrito Federal?; cuántos - metros cuadrados de pintura de aceite hay en la Escuela Normal?

El CAPFCE, es el otro organismo promotor de la construcción de edificios escolares que, desde su creación en 1944, se manejó como institución descentralizada pero - subordinada por ley al secretario de Educación Pública. Con él se trató de activar lo que en ese momento ya era imperativo y que no podía continuar por el camino burocrático, pues, para ese tiempo - ahora debe ser peor -, entre la solicitud de obra, incluyendo las de reparación, hasta la expedición de "orden de trabajo" para empezar, concurrendo en forma favorable todas las circunstancias, se requerían: diez meses "de trámite", sesenta y dos oficios distintos y alrededor de quinientas firmas, sellos y facsímiles, entre los que en la jerga burocrática se dicen: solicitud, registro de - oficialía de partes, inspección, informe, presupuesto y especificaciones, "que baje - el acuerdo", " que fije la partida", "se mande a Egresos", "lo devuelvan de Hacienda" "gigar la orden de pago", "se convoque a los contratistas", "se asigne", "se expida - orden de trabajo", "nos entreguen la fianza"; para seguir, ya con la obra en proceso, con las "requisiciones", "estimaciones", "actas", "anticipos" y demoras de pago que , naturalmente, diferían la ejecución de los trabajos, aun con la más buena voluntad, - verdadero juego de serpientes y escaleras; y eso cuando no se tropezaba con algún in-

conveniente imprevisto. Se pensó dar al Comité, personalidad jurídica-como se hizo - y organización bancaria para que, a la manera de las compañías de aviación, se suprimiera totalmente el "vuelva dentro de tres días"; como expresaba el arquitecto Cuevas uno de los primeros vocales:

...queremos que la gente sepa, como en el banco, que se le puede pagar ahora mismo o no se le podrá pagar jamás, pero no en términos medios, dilatorios. Usted se puede hacer; pero no crearle ilusiones y hacerlo "dar sus vueltas" y fomentarle esperanzas.

La primera etapa de la vida del Comité, aun pensando en que corresponde a su organización, se manejó de esa manera y para ello bastó con que las personas que en ella intervinieron hayan sido seleccionadas entre las de más sólido prestigio profesional y probada honestidad; no habiéndose dado caso alguno de consignaciones por fraudes, robos, cohechos o nuestra mexicanísima "mordida", sin olvidar que, a causa de la guerra, los materiales se manejaban por prioridades.

La función del Comité queda expresada en su larguísimo nombre; Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, en el que no se quiso suprimir o simplificar el porque de su existencia, y como principal acción deberá fomentar y - estimular la firma de convenios con personas, empresas, comunidades, ayuntamiento y gobiernos de las entidades federales para la edificación de escuelas, con aportaciones "mitad y mitad" durante la primera etapa. La organización y resultados se pueden consultar en las memorias sucesivas del mismo Comité que, sobre todo por haber retornado su creador - el doctor Jaime Torres Bodet - al cargo de secretario de Educación pudo rectificar el sistema, en vez de crear en la misma dependencia dos órganos rivales que se "malveían", como ya venía sucediendo en algunos ratos.

El apoyo del licenciado López Mateos a esa labor educativa se afirmó con las múltiples realizaciones, entre las que se cuentan: los grandes y pequeños museos, la restauración de zonas arqueológicas, el impulso dado a la construcción de Teatros a través del Instituto Mexicano del Seguro Social - en el que, francamente, "se les pasó - la mano" lo mismo que en la Ciudad Deportiva de la Ciudad de México, a la que pudo haber dado otro sentido a su planteamiento-; pero, como actividad trascendente y lograda a través del Comité a cargo del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, quedaron: la organización de las aulas prefabricadas que constituyen una como empresa filial del Comité, con los merecidísimos premios obtenidos en certámenes mundiales y que, por otro lado, abrió un mercado en los países latinoamericanos, logrando también que en la Ciudad de México se fijara la sede del estudio de esos problemas en el Continente Americano, como dependiente de la UNESCO y a la vez el CLACE.

Como queda someramente explicado, los organismos no interfieren en sus funciones sino que se complementan dentro de la diligencia permisible entre dos dependencias de una misma secretaría; y que, a la vez, coordinan, fomentan y estimulan su acción con otras instituciones, ministerios y gobiernos que celosamente quieren adjudicarse, para sí, la totalidad de lo realizado, "aunque les cueste lo doble", actitud de mexicano "macho".

A fin de lograr la preparación de técnicos y profesionistas, se tiene establecido en México el "Centro Latino Americano de Construcciones Escolares" -con la colaboración oficial del Gobierno Federal, la UNESCO y la OEA - destinado a ayudar a los países interesados en el mejoramiento, planeamiento y la ejecución de programas nacionales en materia de construcciones escolares.

Otros aspectos planificables

Al margen de los edificios para la enseñanza y su planificación, surgen otros problemas que son, precisamente, conducentes a afrontar en conjunto una planificación de la enseñanza en total - en forma integral, se acostumbra-; pero, no siendo materia de este curso ni propio de una sola persona, sólo los mencionaremos por su proyección en nuestro estudio. Tal es el caso del material didáctico, de los muebles, que derivan a cuestiones como la estandarización y prefabricación, y la preparación o formación de personal especializado en todos los elementos de servicio: técnicos, docentes, administrativos, artesanales y manuales.

La proyección de un plan educativo nacional corresponde al ministerio y, felizmente, así fue comprendido por el doctor Jaime Torres Bodet, al ser nombrado nuevamente secretario de Educación durante el gobierno presidido por el licenciado Adolfo López Mateos, a quien propuso el "Plan de Once Años", al que deberían sujetarse los esfuerzos educativos en el país. Los documentos relativos a este plan pueden ser consultados, ya que existen publicaciones en que figuran, y sus resultados y metas alcanzadas hasta el final de ese régimen también se conoce a través de libros, folletos y documentos filmados.

Establecido el plan, se dispuso el igualar, dentro de lo posible, lo que en cada grado debe ser enseñado, y como medida más eficaz se implantó el libro de texto gratuito en toda la República.

Esta sola empresa es suficiente para prestigiar a un régimen que, en materia edu

cativa, ha tenido las más altas inversiones presupuestales hasta ahora en nuestro país y que comprendió, además, la necesidad de realizarlo así, a despecho de facciones-interesadas en desviar el problema a otros campos.

Igualando el programa, deben aparejarse sistemas y procedimientos mediante el uso de material didáctico uniforme, y, como consecuencia para nuestro tema, surge el proyecto del mobiliario y la estandarización por medio de la prefabricación del edificio mismo, que iniciado por modulaciones anteriores, produce poco más adelante el aula-casa-rural y, de ello, el aula prefabricada urbana.

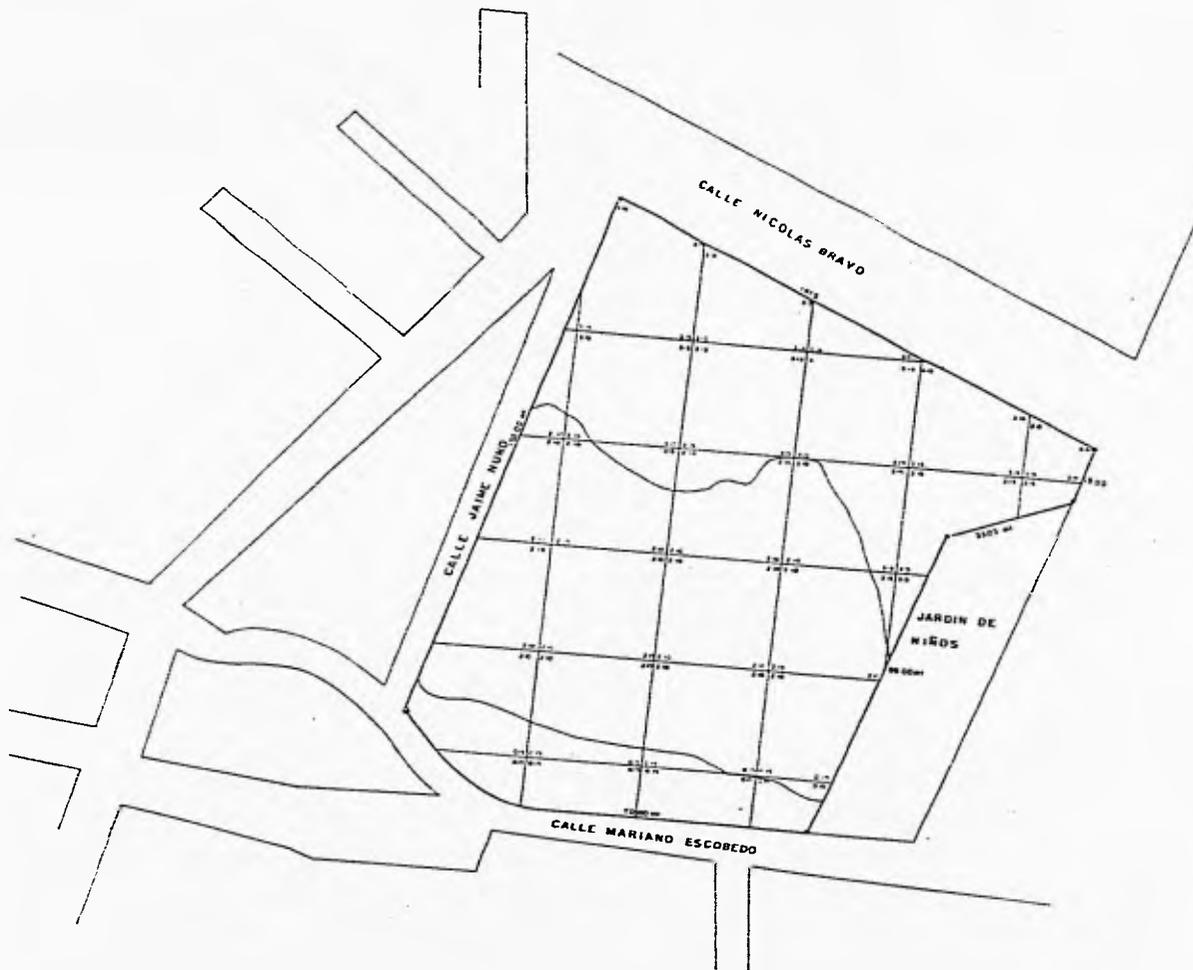
A su vez, esta prefabricación presupone un organismo que financie no sólo lo ya edificado, sino lo que se tiene en almacén y en proceso de fabricación y habilitación

El contar con el objeto de repuesto con la oportunidad debida, es, no una previsión sino un imperativo; así fue comprendido y, por ello mismo, se ha buscado simplificar los elementos constitutivos de los objetos en su material, forma y dimensión para que sean fácilmente transportables y sustituibles, eliminando la variedad, multiplicidad o diversidad de ellos, para no caer nuevamente en la necesidad de grandes almacenes manejando innumerables objetos, que sirven más o menos para lo mismo pero no se acoplan o acomodan entre sí; o el sustituto "hechizo", costoso y retardado.

El mueble ocupa lugar preferente en ese diseño y se entendió así, esforzándose en encontrar una solución adecuada a cada objeto.

La formación de personal especializado no es solamente la de maestros sino, como ocurre ya en otros campos, se impone en otros "maestros"; independientemente de la -

parte que al educador corresponde, incuestionablemente., hay otras actividades dentro del manejo del edificio escolar que no pueden ser satisfechas por el maestro mismo, - requiriendo atención especializada de profesionistas, técnicos, empleados administrativos, artesanos y servidumbre dedicada a trabajos manuales.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO T-3

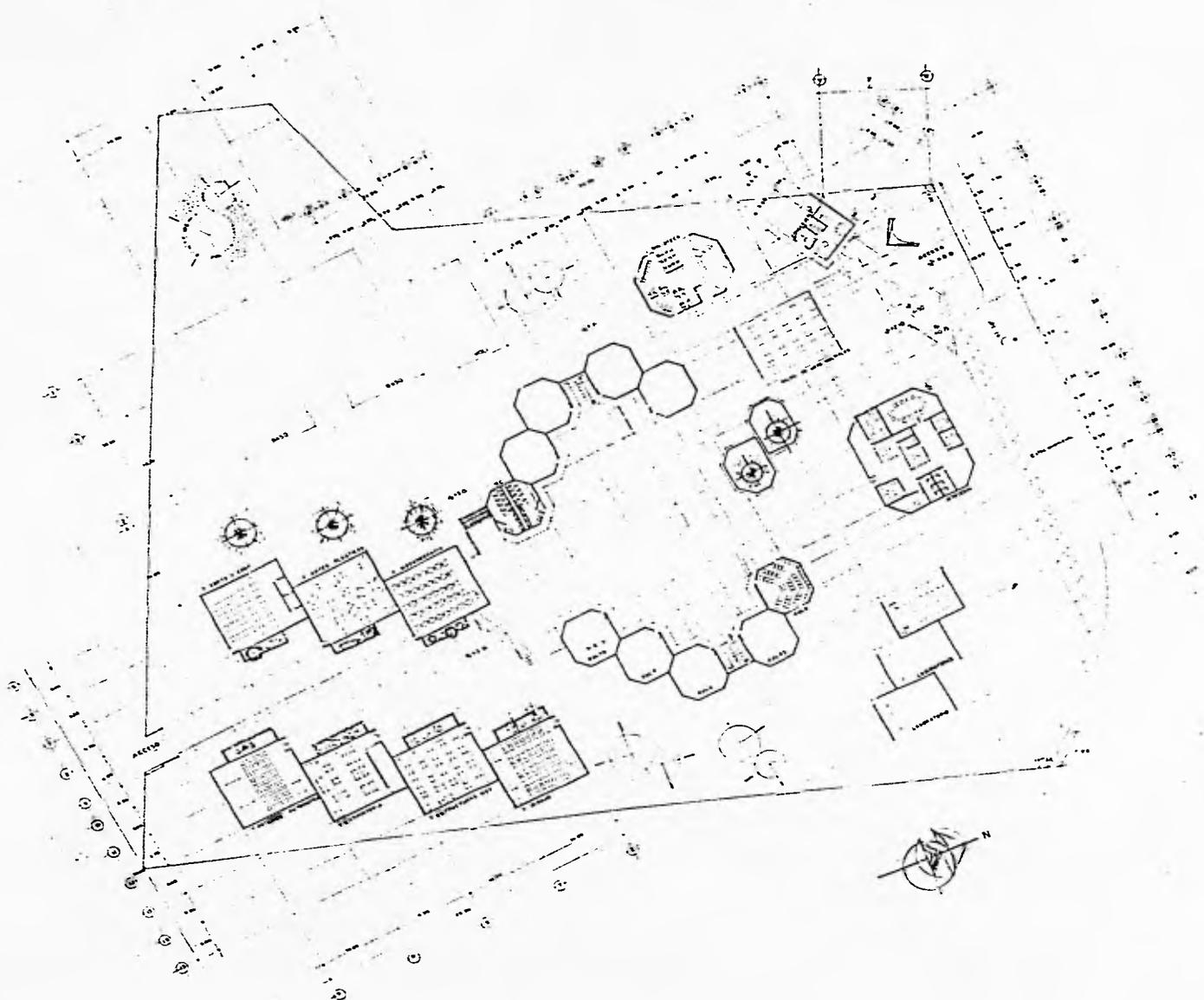
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES NATIVIDAD.
RAMIREZ FRIAS MARIO FAUSTO E.

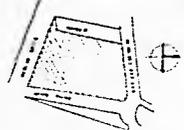
ETAPA
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANO
Niveles del predio Curvas de nivel

CLAVE	ESCALA 1:5
A-1	

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ




EMILIANO ZAPATA
 DELEGACION IZTAPALAPA

U N A M
 FACULTAD
 DE ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO T-3

 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS
 MARIO FAUSTO E

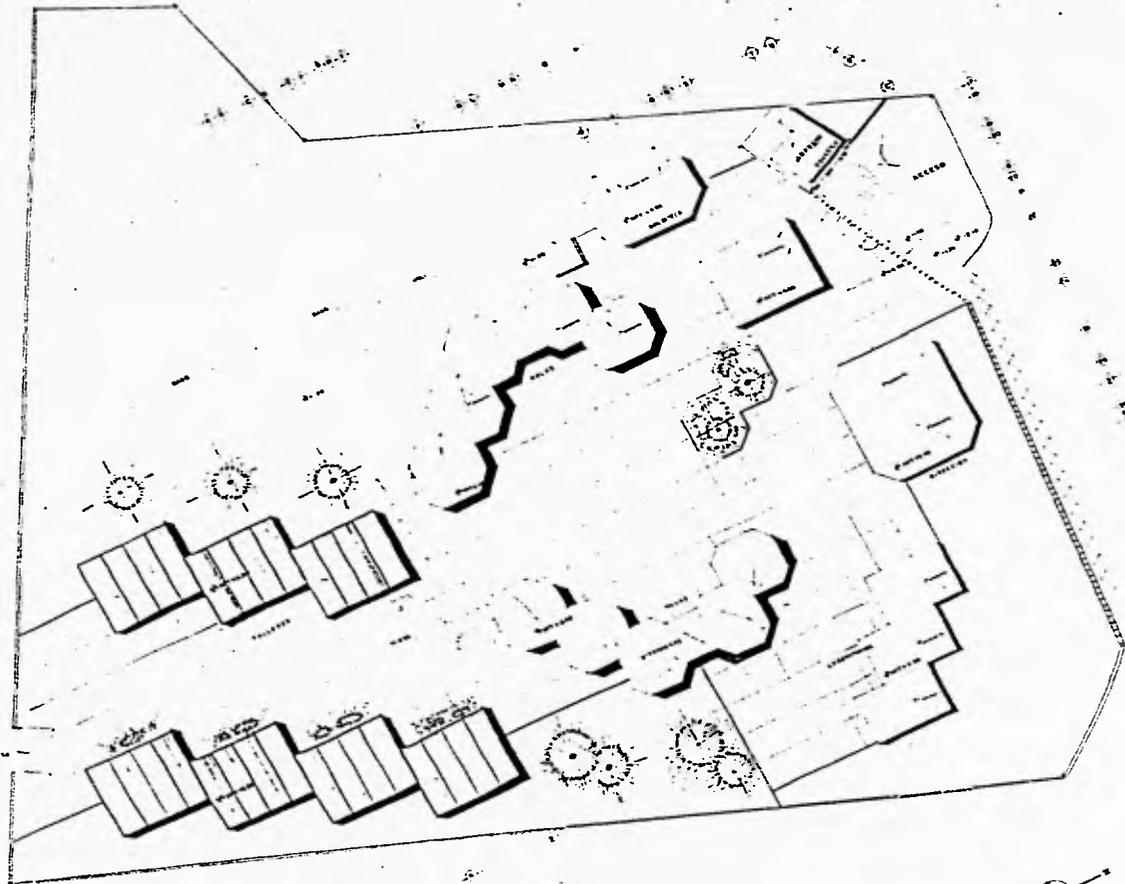
TESIS PROFESIONAL
ET A P A
 PROYECTO
 ARQUITECTONICO
**ESCUELA
 SECUNDARIA
 TECNICA**

Arquitectónica

Proyecto de: Construcción Rehabilitación Restauración
 Material: Papel Plástico

A-1 TESIS TEMA
 TEMA TEMA

JURADO
 Arq. José Antonio Ramírez
 Arq. Benjamín Ciprián Bolaños
 Arq. Erich Cardoso Gómez




 COLONIA EMLIANO ZAPATA
 DELEGACION IZTAPA

UNAM
 FACULTAD
 DE ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO T-3

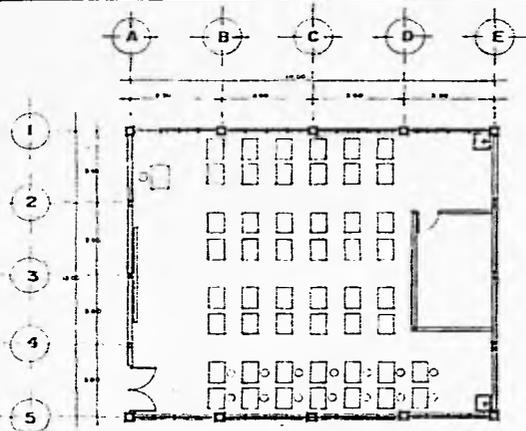
TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E.

ETAPA
 PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

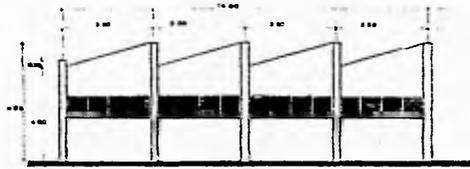
PLANO
 CONJUNTO

CLAVE	ESCALA
0 Z	1:75
	FECHA

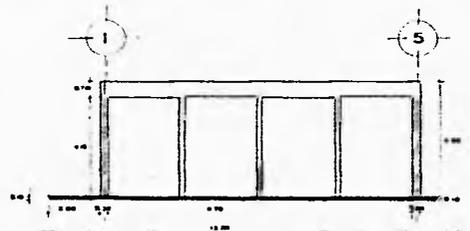
JURADO
 Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
 Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
 Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ.



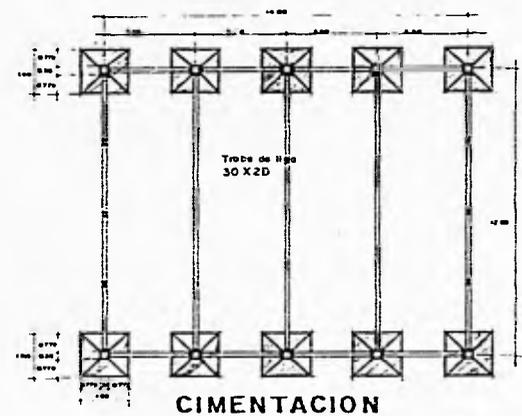
PLANTA ARQ. TALLER DIBUJO



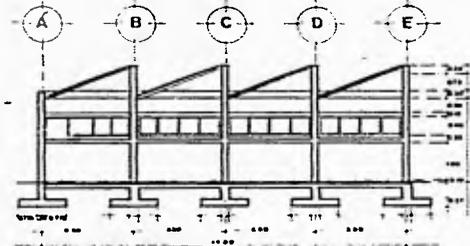
FACHADA



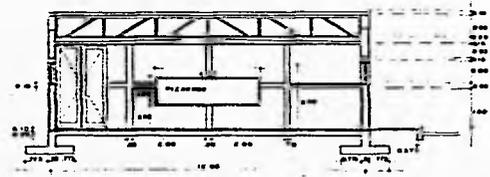
FACHADA POSTERIOR



CIMENTACION



CORTE CIMENTACION



CORTE A-A'


 COLONIA EMILIANO ZAPATA
 DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM
 FACULTAD
 DE ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

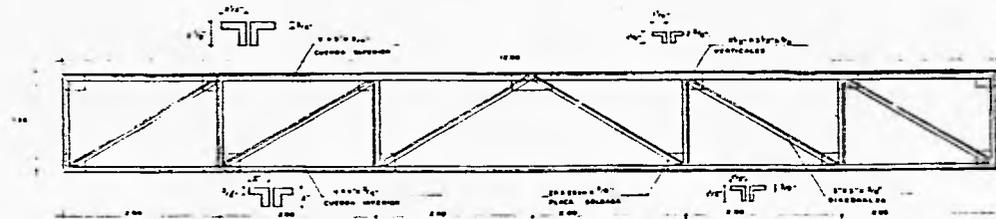
TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD.
 RAMIREZ FRIAS MARID
 FAUSTO E.

PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 Escala Grafica T-3

PLANO
 TALLER DE DIBUJO

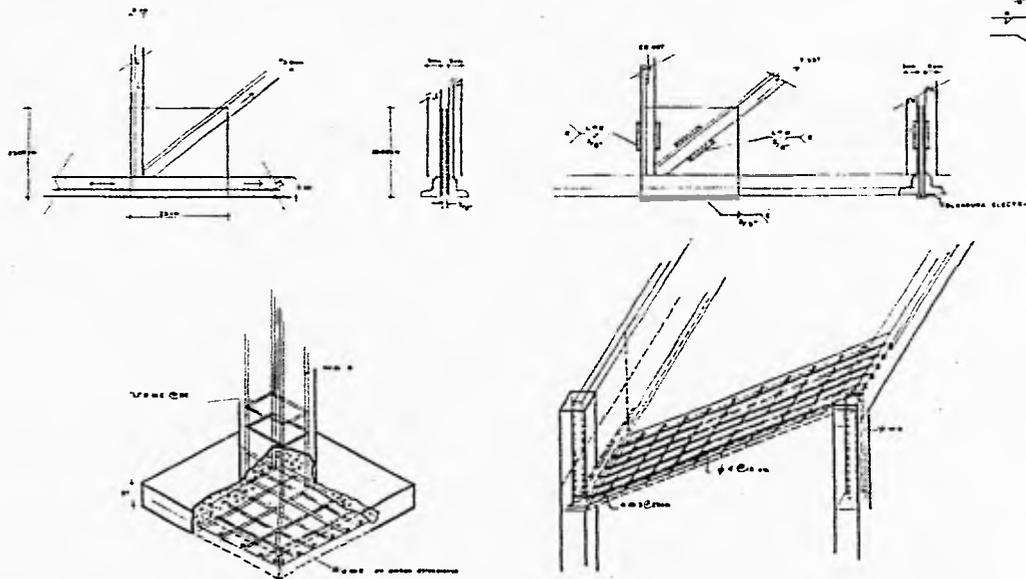
CLASE	ESCALA 1:50
0-12	FECHA

JURADO
 Arq JOSE ANTONIO RAMIREZ
 Arq BENJAMIN CIPRIAN B
 Arq ERICH CARDOSO GOMEZ



DETALLE DE ARMADURA

- > INDICA TIPO DE BARRAS Y ELECTRICIDAD DEL CUERPO Y EXTENSIÓN DEL FILETE
- > INDICA AL TIPO
- > INDICA LA LONGITUD DEL FILETE DE SOLDADURA
- > INDICA DISTRIBUCIÓN DE CAMPO



DETALLE DE ZAPATA



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO T-3

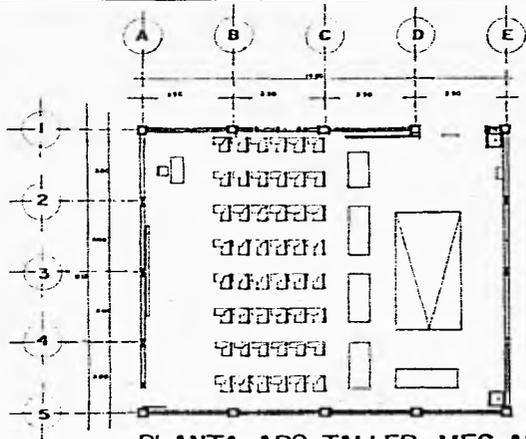
TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E.

ETAPA
 PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 Escala Orlica

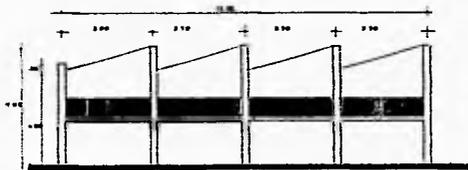
PLANO
 Estructural TALLERES

CLAVE
 ES-2
 ESCALA 1:75
 COTAS: FECHA

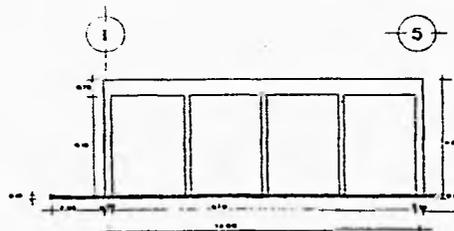
JURADO
 Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
 Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ
 Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.



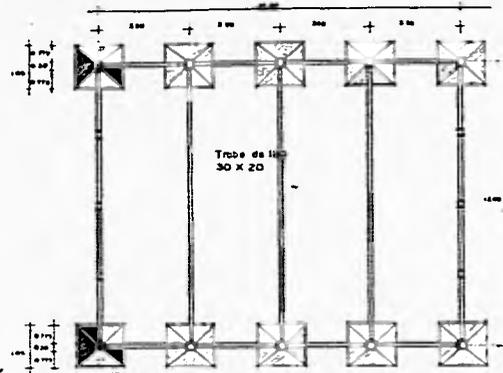
PLANTA ARQ. TALLER MEC. AUTOMOTRIZ



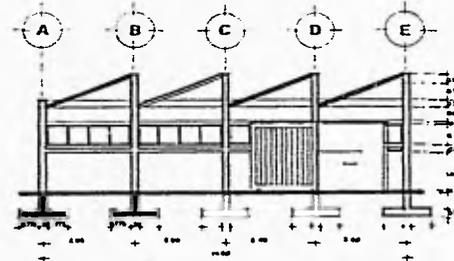
FACHADA



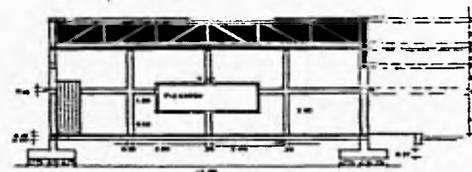
FACHADA



CIMENTACION



CORTE CIMENTACION



CORTE A-A'



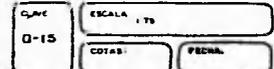
FACULTAD
DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD.
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E.

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

Escala Grafica

PLANO
Taller Mecanico Industrial



JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO FAUSTO E.

ETAPA
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
Escuela Grafica.

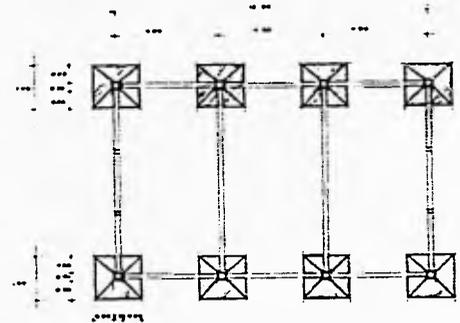
PLANO
LABORATORIO

CLOPE 0-9
ESCALA 1/25
ESTA
TECHO.

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ



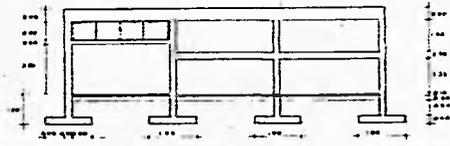
LABORATORIO DE QUIMICA



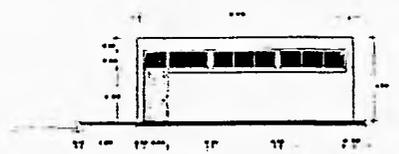
CIMENTACION



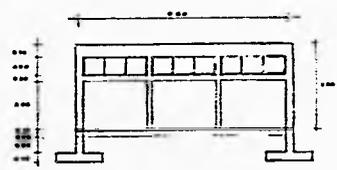
FACHADA LATERAL



CORTE DE CIMENTACION

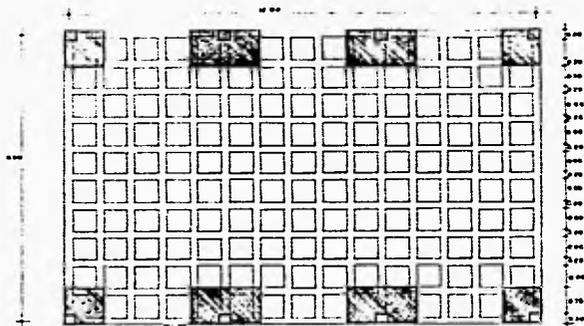


FACHADA PRINCIPAL

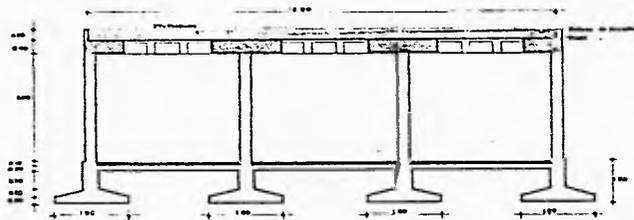


CORTE A-A

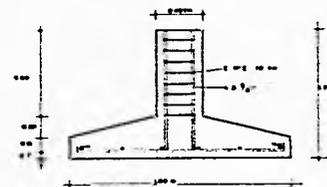
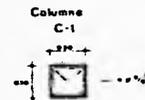
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



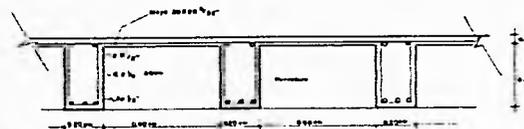
LOSA RETICULAR EN LABORATORIO



DET. DE CIMENTACION



ZAPATA



DET. DE LOSA RETICULAR



FACULTAD
DE ARQUITECTURA
AUTOGBIERNO

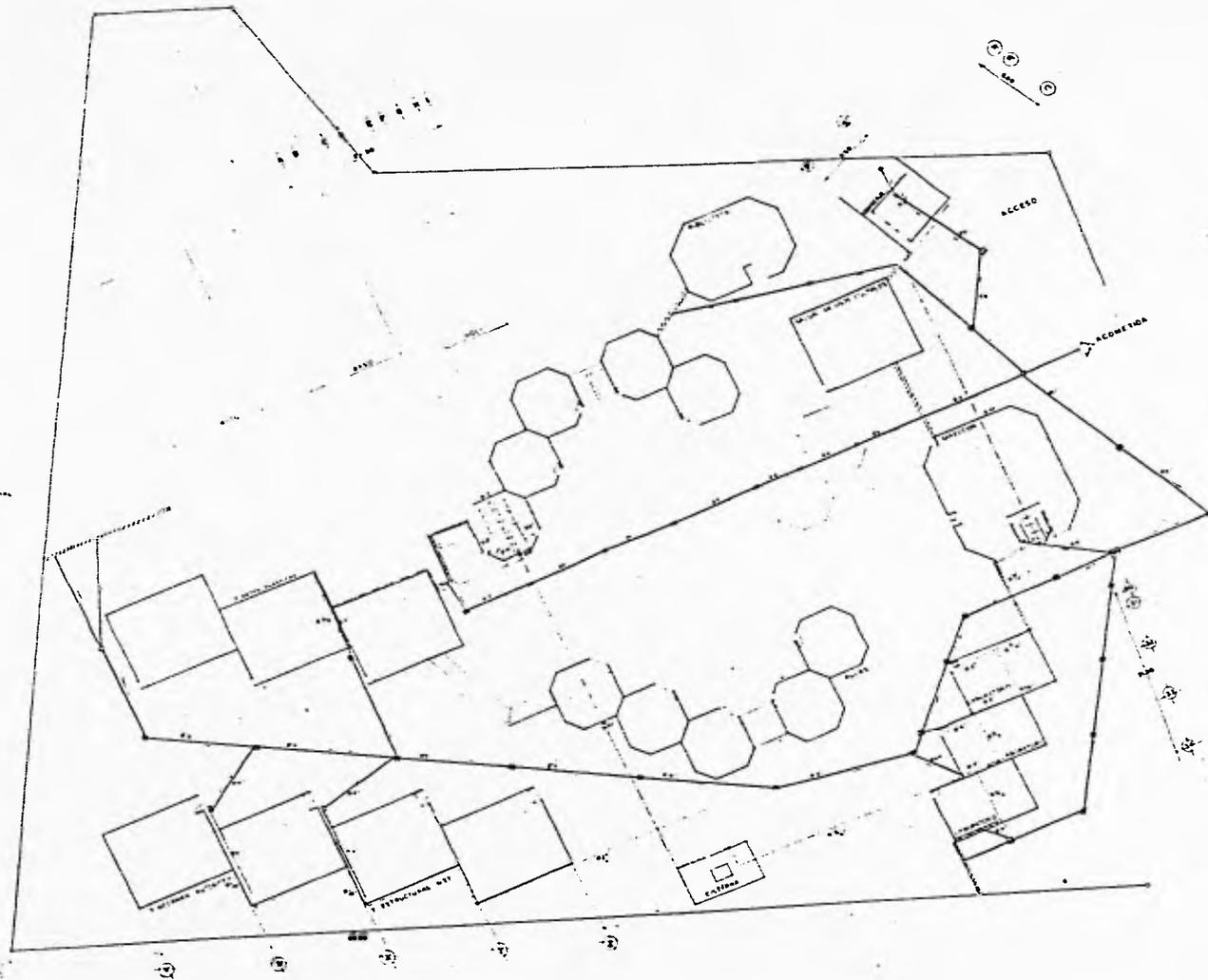
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
ES-3

PLANO
LABORATORIO ESTRUCTURAL

CLAVE ESCALA 1:75
ES-3 COTAS FECHA

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ



- INSTALACION SANITARIA**
SIMBOLOGIA
- (S) REGISTRO ACERDO
 - (C) COLADERA
 - REFILLA CAPTACION ANTO FUENTE
 - RESERVA 270'
 - RESERVA 270'
- INSTALACION HIDRAULICA**
- TUBERIA DE AGUA FRIO
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - CERRAM. BOTE CON REFILLA
 - BOMBA AGUA FRIO



COLONIA EMILIANO ZAPATA
 DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E

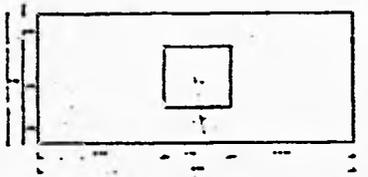
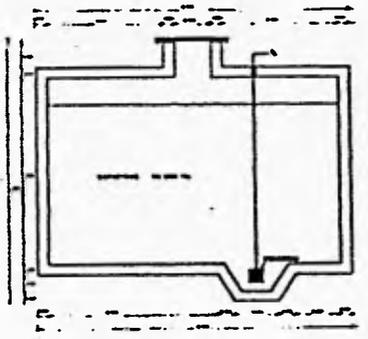
PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 Escola Grafico T-3

PLANO
 INSTALACION SANITARIA

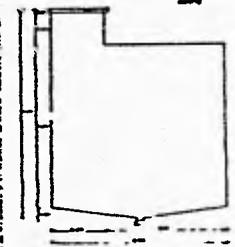
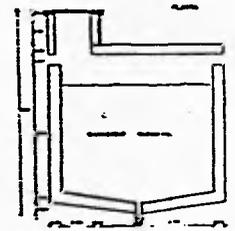
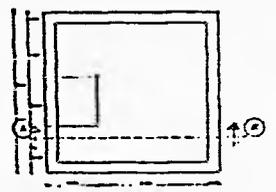
INSTALACION HIDRAULICA

CLAVE	ESCALA
ES 03	1:25
COTAS	FECHA
	03-12-88

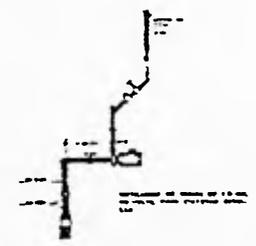
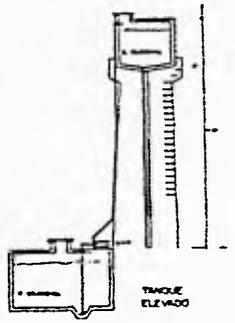
JURADO
 Arq JOSE ANTONIO RAMIREZ
 Arq BENJAMIN CIPRIAN B
 Arq ERICH CARDOSO GOMEZ



CISTERNA



TINACO



EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

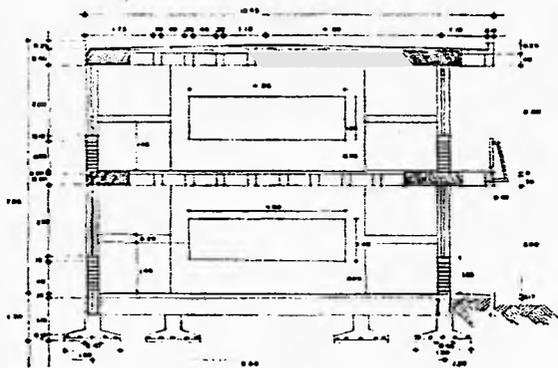
U N A M
FACULTAD
DE ARQUITECTURA
AUTOGUBIerno T-3

INTERVENIENTE
CARMONA MORALES
NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS
MARIO FAUSTO E.

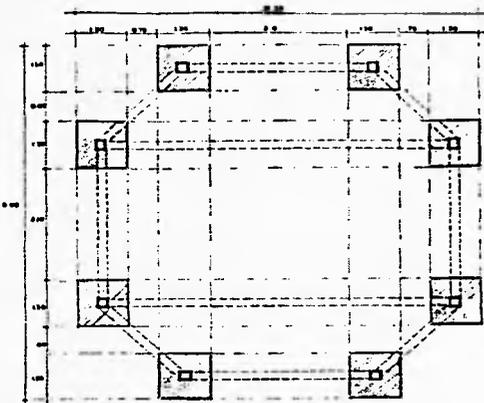
TESIS PROFESIONAL
E T A P A
PROYECTO
ARQUITECTONICO
ESCUELA
SECUNDARIA
TECNICA

FECHA
AUTORES

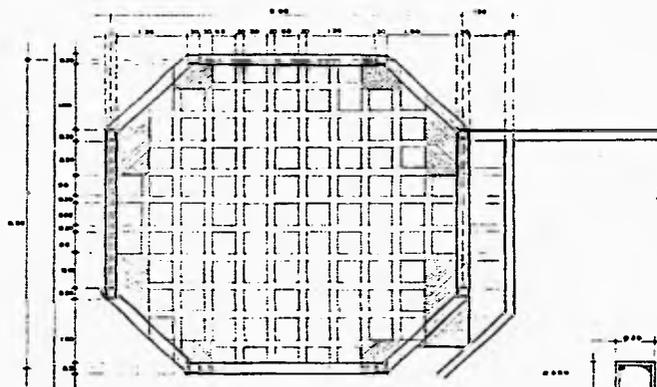
J U R A D O
Arq. Jose Antonio Ramirez.
Arq. David Esperza
Lic. Victor Moreno Rodriguez.



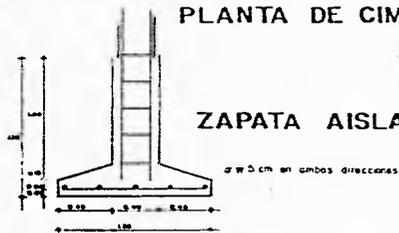
CORTE A-A AULA Esc. 1:50



PLANTA DE CIMENTACION



LOSA RETICULAR ENTREPISO Esc. 1:50

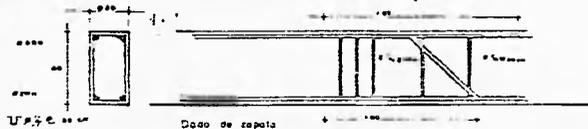


ZAPATA AISLADA

de 5 cm en ambos direcciones



ARMADO LOSA RETICULAR



TRABE DE LIGA ENTRE ZAPATA



COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

FACULTAD
DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

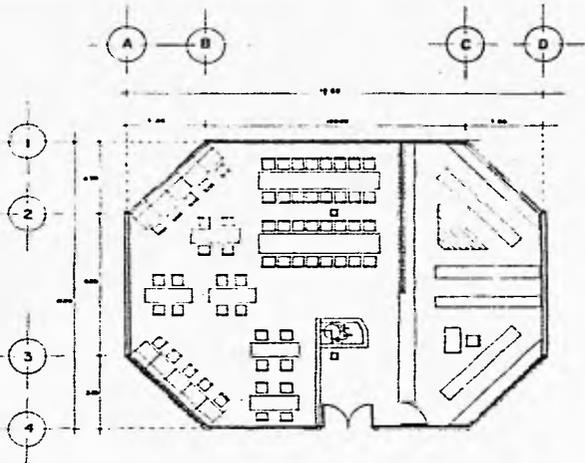
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD.
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E.

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
Escala Grafica.

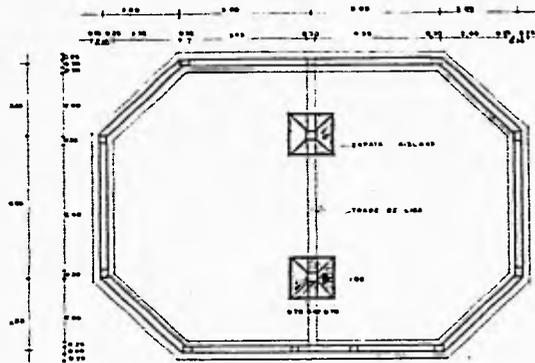
PLANO
Estruc. Ciment en Aulas

CLAVE	ESCALA
Est-4	FECHA

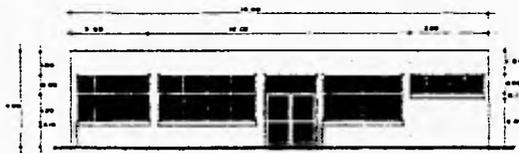
JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.



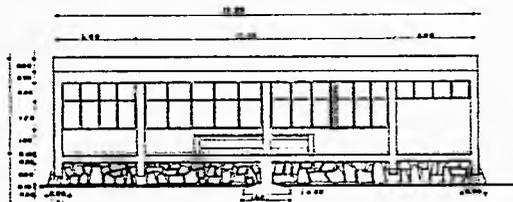
PLANTA ARQUITECTONICA BIBLIOTECA



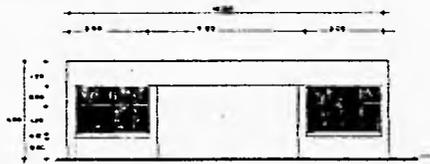
CIMENTACION



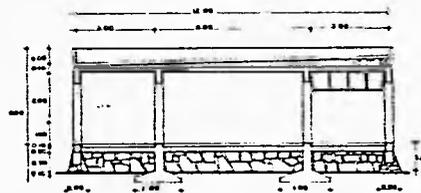
FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



FACHADA LATERAL



CORTE X-X'



COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

FACULTAD
DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

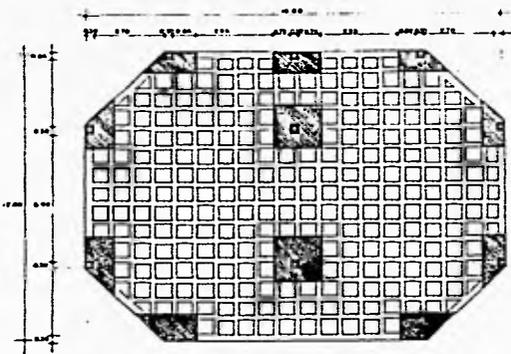
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD.
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E.

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA.
Escuela Grafico.

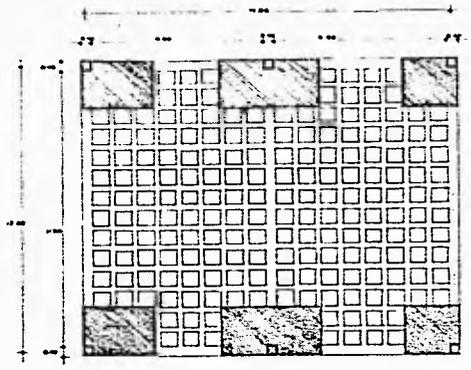
PLANO
1/10

CLAVE
1/10
ESCALA 1/25
COTAS. FECHA

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ

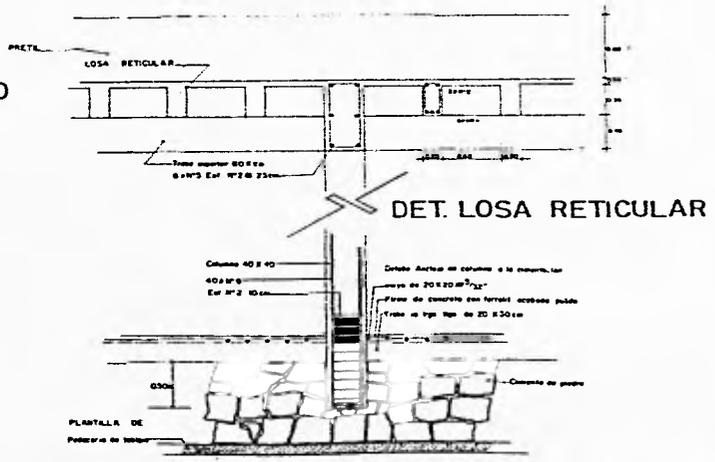
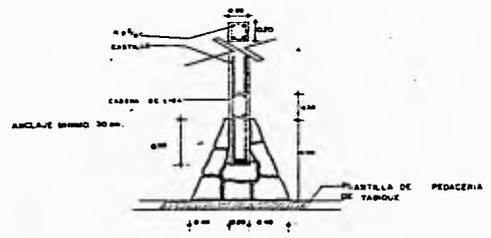


LOSA RETICULAR BIBLIOTECA



LOSA RETICULAR SALON DE USOS MULTIPLES

DET. ANCLAJE DE CASTILLO A CIMIENTO



DET. LOSA RETICULAR



FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO

TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO FAUSTO E

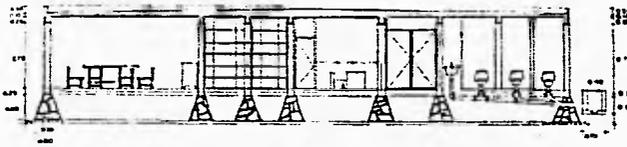
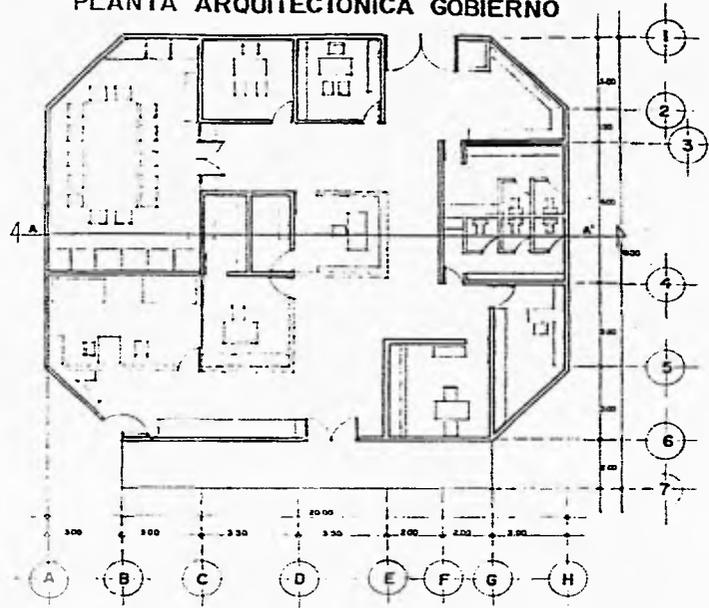
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
ESCALA GRAFICA

PLANO
BIBLIOTECA

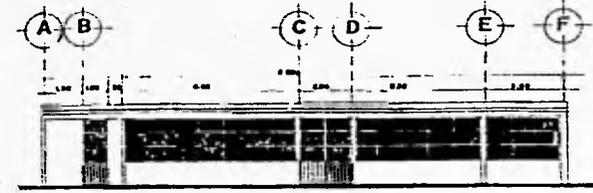
CLAVE
0/4
ESCALA 1:75
COTAS
FECHA

JURADO
Arq JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq ERICH CARDOSO GOMEZ

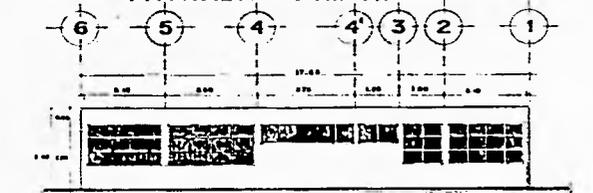
PLANTA ARQUITECTONICA GOBIERNO



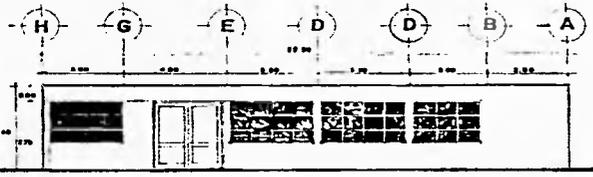
CORTE A-A'



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL

CARMONA MORALES NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIO FAUSTO E.

ETAPA

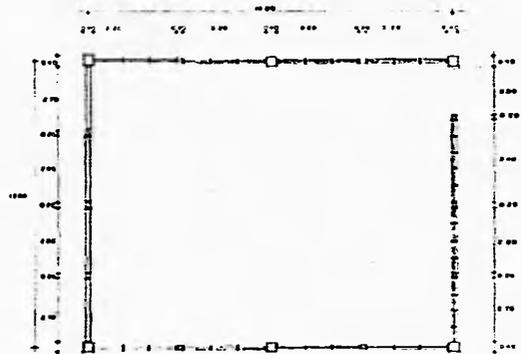
PROYECTO ARQUITECTONICO ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

ESCALA GRAFICA

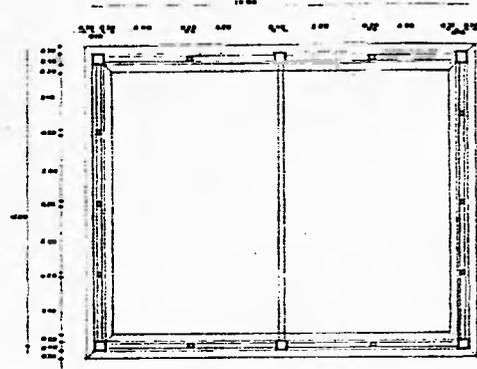
PLANO GOBIERNO

CLAVE	ESCALA 1:75
0-11	COTAS FECHAS

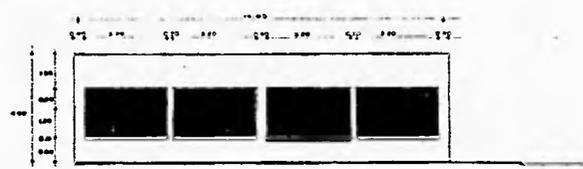
JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. DAVID ESPARZA
Lic. VICTOR M. CORENO R.



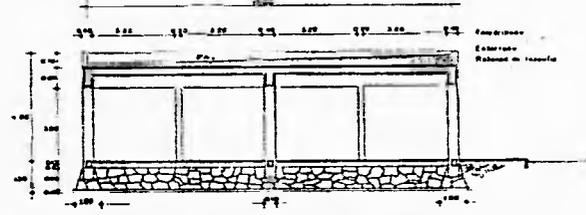
PLANTA ARQ SALON USOS MULTIPLES



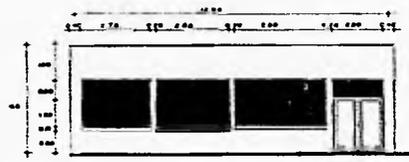
CIMENTACION



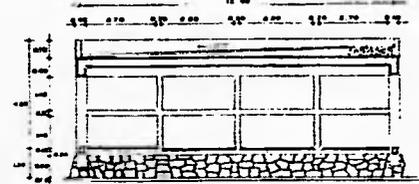
FACHADA LATERAL



CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL

COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

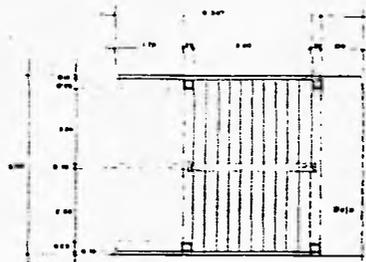
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES NATIVIDAD.
RAMIREZ FRIAS MARID FAUSTO E.

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
Escuela Grafica

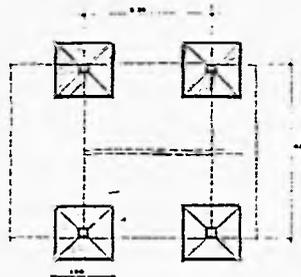
PLANO:
SALON DE USOS MULTIPLES

CLAVE: 0-5 ESCALA: 1:75
COTAS: FECHA:

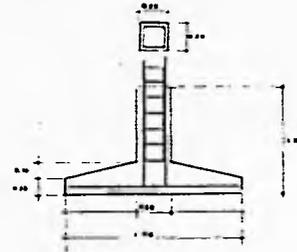
JURADO
Arq JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq ERICH CARDDSO GOMEZ



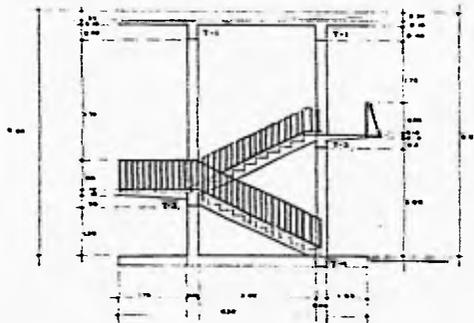
PLANTA



CIMENTACION



ZAPATA AISLADA



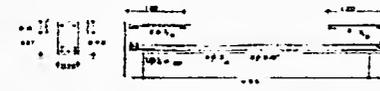
DET. ESCALERAS



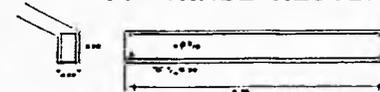
LOSA AZOTEA



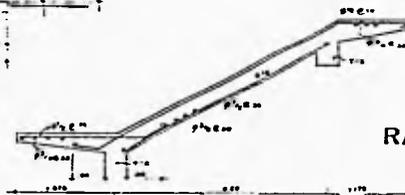
TRABE RAMPAS T-3



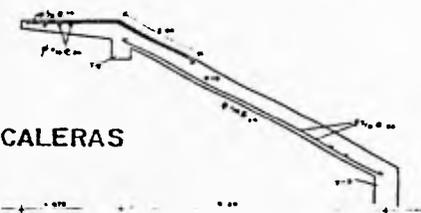
T-1 TRABE AZOTEA



DALA DE CIMENTACION T-4



RAMPA ESCALERAS



COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM

FACULTAD
DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E

ETAPA

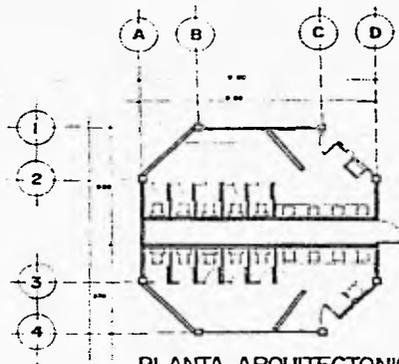
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

ESCALA GRAFICA

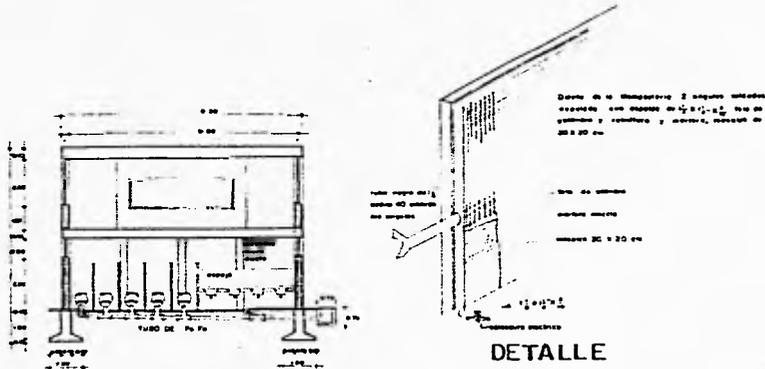
PLANO
ESCALERAS ESTRUC.

ESCALA 1/25
FECHA

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
Arq. ERICH CARDDSO GOMEZ

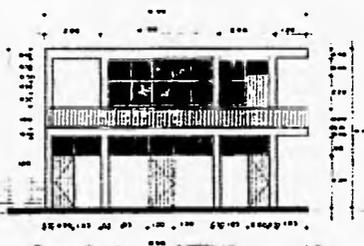
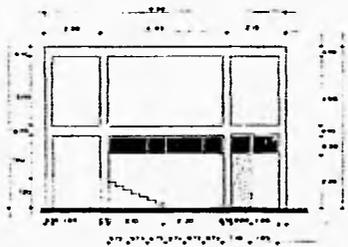


PLANTA ARQUITECTONICA W.C.

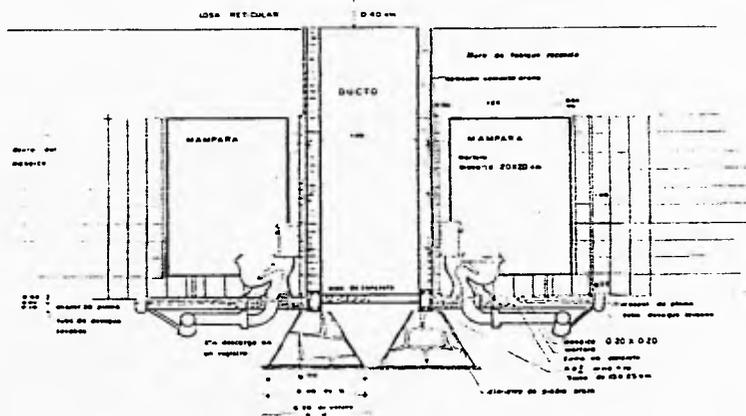


CORTE - A - A'

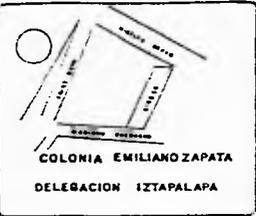
DETALLE



FACHADA PRINCIPA



CORTE W.C.



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GOBIERNO T-3

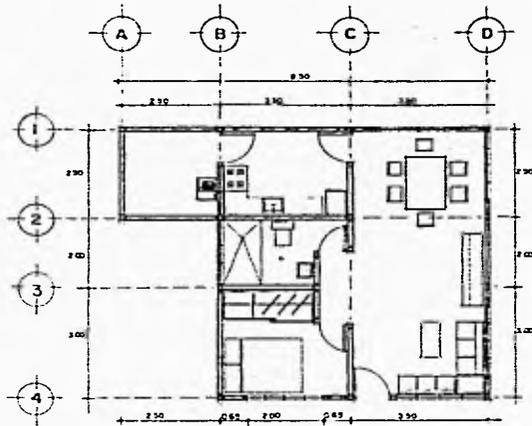
TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E

ETAPA
 PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 ESCALA GRAFICA

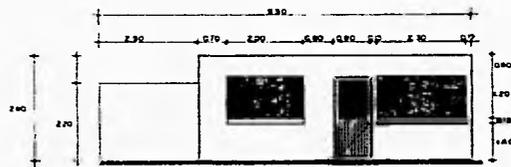
PLANO
 INST SANITARIA

CLAVE 15-04
 ESCALA 1/10
 ESTADO PAUSA

JURADO
 Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
 Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.
 Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ

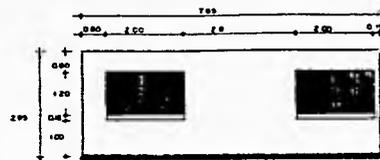


PLANTA ARQ. CASA DEL CONSERJE

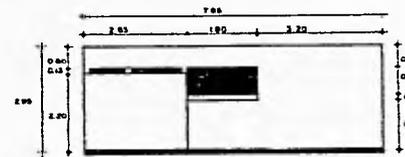


FACHADA LATERAL

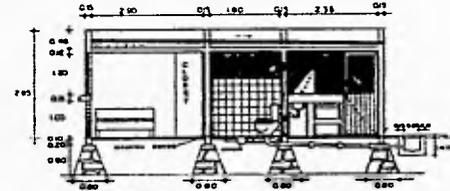
FACHADA PRINCIPAL



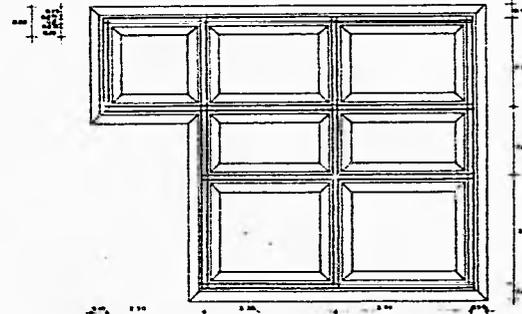
FACHADA



CORTE A-A'



CIMENTACION



COLONIA EMBLIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM

FACULTAD
DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL

CARMONA MORALES
NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E.

ETAPA

PROYECTO ARQUITECTONICO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA.

Escasa Grafica.

PLANO:

CASA DEL CONSERJE

CLAVE

Q-13

ESCALA 1:75

COTAS

FECHA:

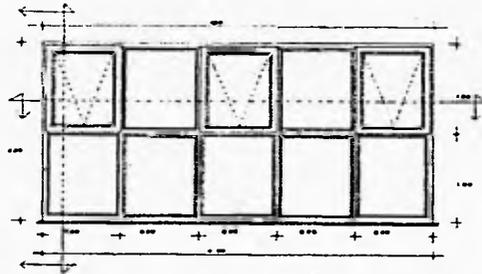
JURADO

Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ

Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.

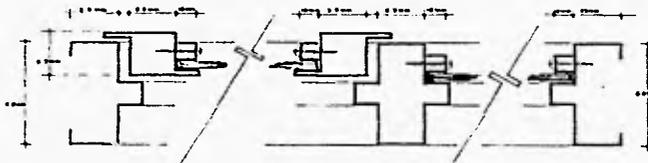
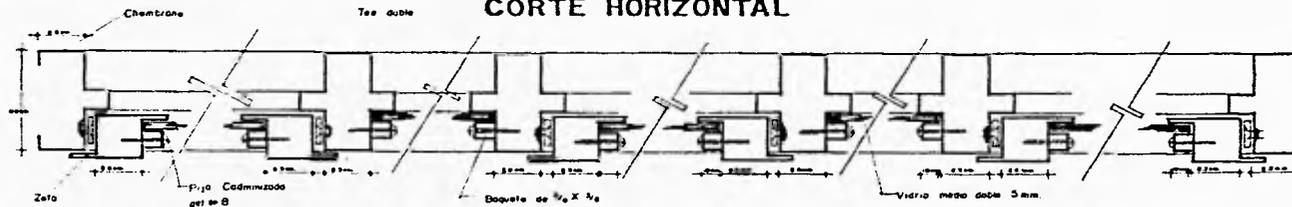
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ.

DETALLE DE HERRERIA



Ventana tipo para las aulas
 Pecho con perfiles tubu
 leros calibre 18

CORTE HORIZONTAL



Todos los perfiles tubulares son de lamina calibre # 18
 Protegidos con pintura horneada anticorrosiva

CORTE VERTICAL



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL

CARMONA MORALES
 NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E.

ETAPA

PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA.

ESCALA GRAFICA

PLANO
 HERRERIA EN AULAS

CLAVE	ESCALA 1:75
No. 2	FECHA

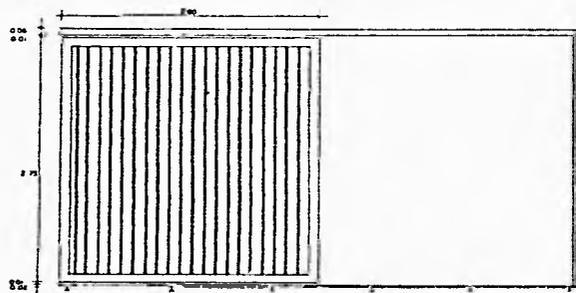
JURADO

Arg. JOSE ANTONIO RAMIREZ

Arg. BENJAMIN CIPRIAN B.

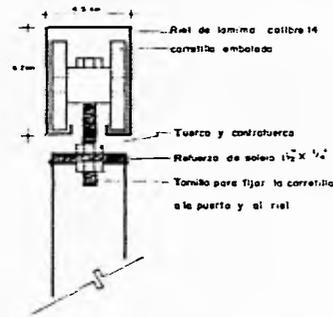
Arg. ERICH CARDOSO GOMEZ

PUERTA CORREDIZA TALLER MECANICO

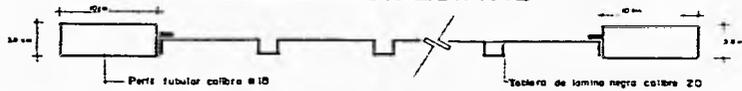


Detalle del riel en la parte superior de la puerta corrediza

Soldadura electrica



CORTE HORIZONTAL

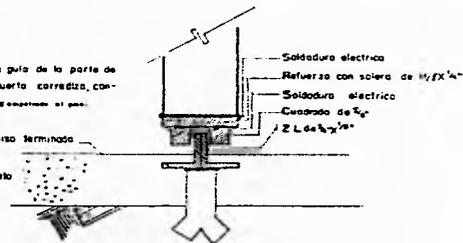


Detalle de ensamble de tableros

Detalle de la guia de la parte de abajo de la puerta corrediza, con 2 L. de 1/2" X 1/2" en cada lado

Nivel de piso terminado

Piso de concreto



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTODIBUERNDO T-3

TESIS PROFESIONAL

CARMONA MORALES NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIO FAUSTO E.

ETAPA

PROYECTO ARQUITECTONICO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

Escalas Graficas

PLANO CANCELERIA

CLAVE

ESCALA 1:25

CD-6

COTAS:

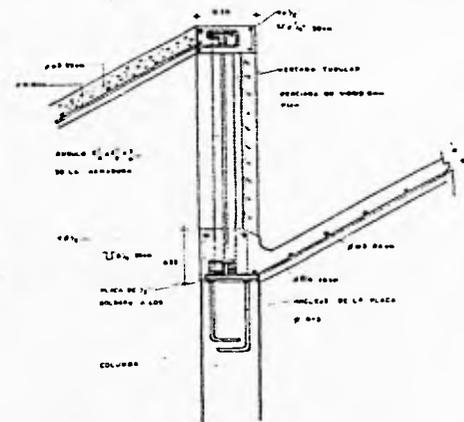
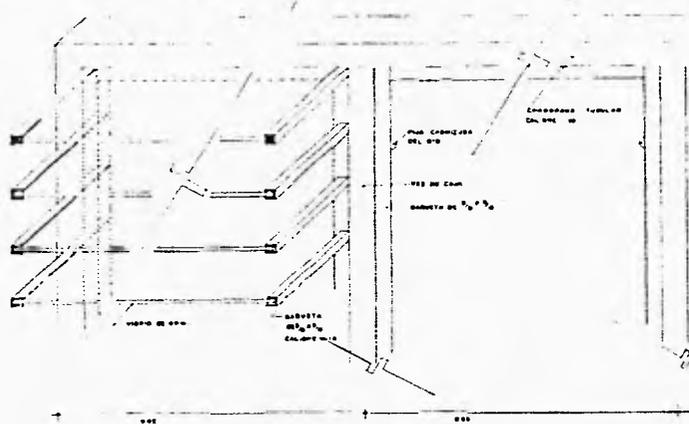
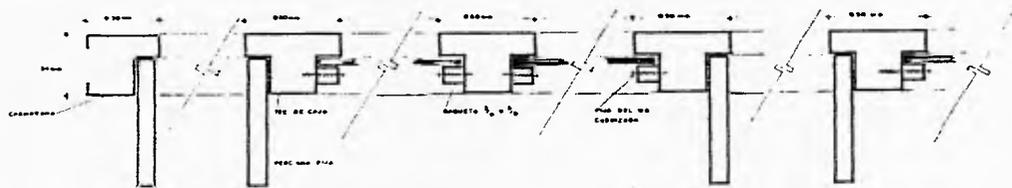
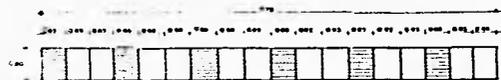
TECNA

JURADO

Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ

Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.

Arq. ERICH CARDDSO GOMEZ



COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTODGOBIERNO T-3

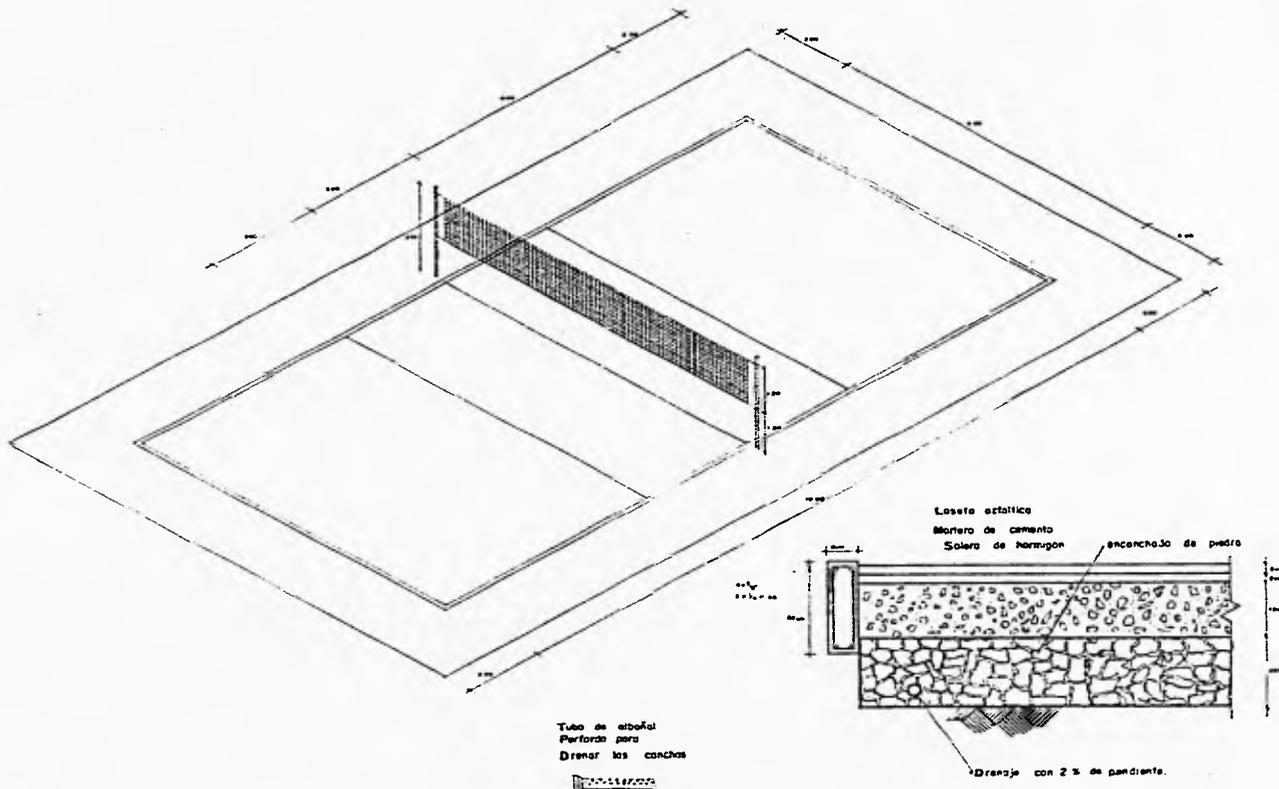
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E

ETAPA
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
Escuela Grafica

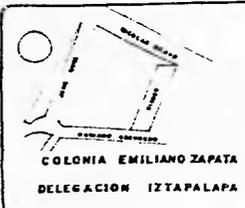
PLANO
Herrario en Ventanas

CLAVE ESCALA 1:75
CO-0
EYES
FECHA

JURADO
Ar. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq DAVID ESPARZA
Lic VICTOR M. CORENO P.



DETALLE DE CANCHAS DEPORTIVAS



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO T-3

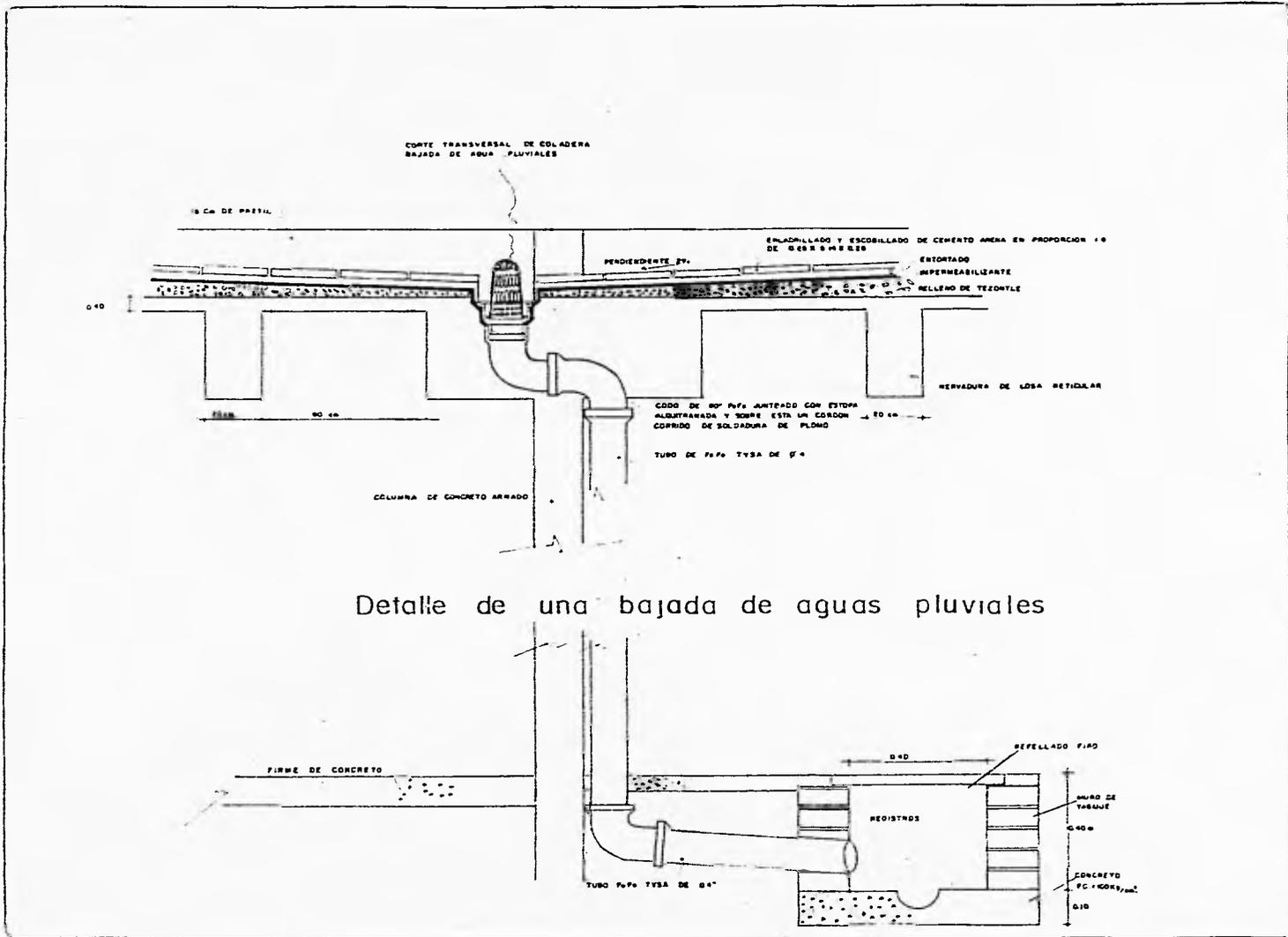
TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
NATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E.

ETAPA
PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
Escola Grafico

PLANO
CANCHAS DEPORTIVAS

CLAVE	ESCALA 1:50
0-7	COTAS PECOS

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. DAVID ESPARZA
Lic. VICTOR M. GORENO R.



Detalle de una bajada de aguas pluviales



FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

TESIS PROFESIONAL
CARMONA MORALES
MATIVIDAD
RAMIREZ FRIAS MARIO
FAUSTO E

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

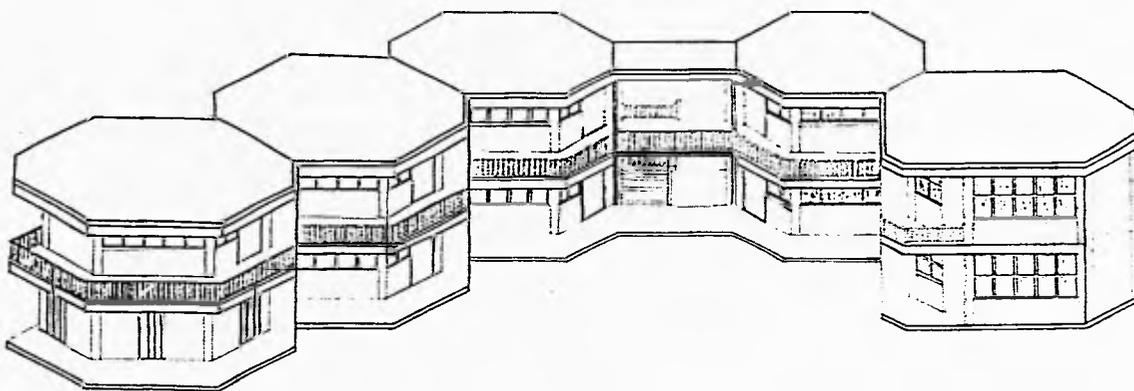
PLANO
DETALLES

CLAVE
db-2

ESCALA
1:75

NOTAS:
PEC#1

JURADO
Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ
Arq. BENJAMIN CIPRIAN B
Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ



COLONIA EMILIANO ZAPATA
DELEGACION IZTAPALAPA

UNAM

FACULTAD
DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL

CARMONA MORALES
NATIVIDAD.

RAMIREZ FRIAS MARIC
FAUSTO E.

ETAPA

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANO

Perspective

AULAS

CLASE

P1

ESCALA

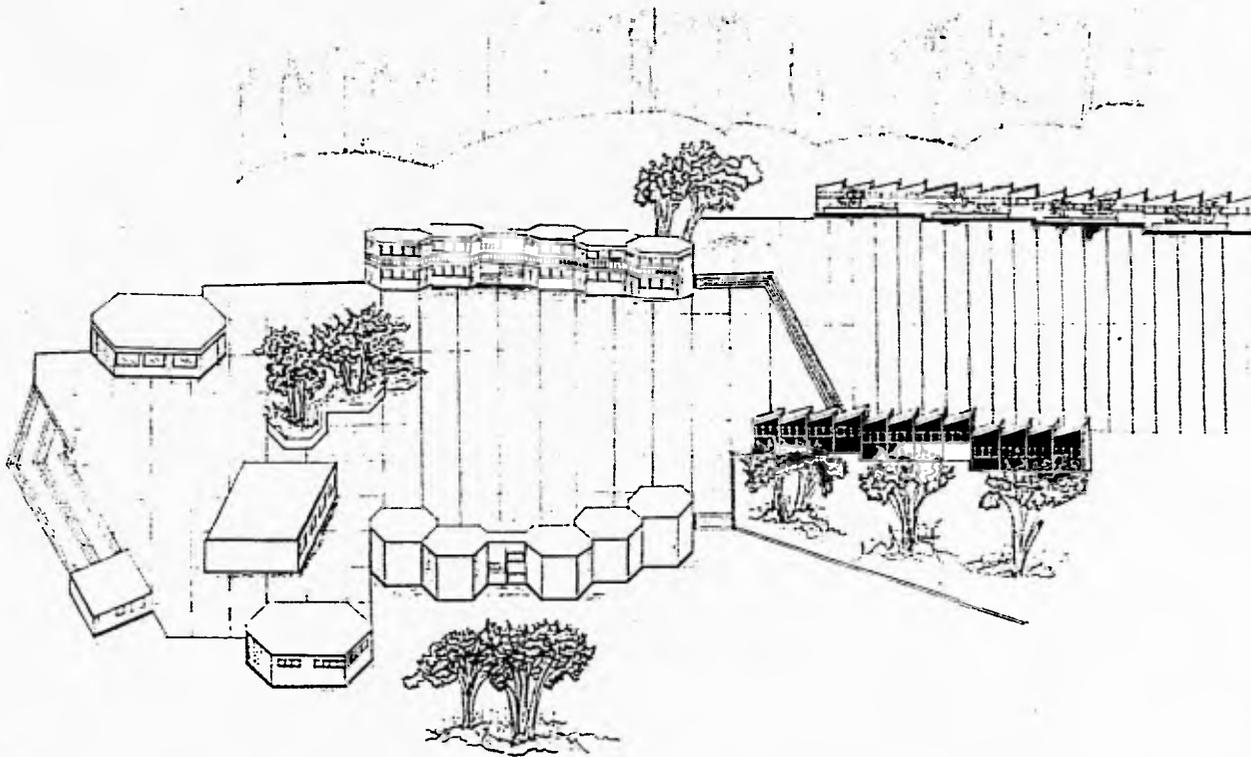
500 ESCALA

JURADO

Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ

Arq. BENJAMIN CIPRIAN B.

Arq. ERICH CARDOSO GOMEZ



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO T-3

TESIS PROFESIONAL
 CARMONA MORALES
 NATIVIDAD
 RAMIREZ FRIAS MARIO
 FAUSTO E.

ETAPA
 PROYECTO ARQUITECTONICO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANO
 CONJUNTO

CLAVE	ESCALA
1-2	

JURADO
 Arq JOSE ANTONIO RAMIREZ D
 Arq ERICH CARDOSO GOMEZ
 Arq BENJAMIN CIPRIAN B

BIBLIOGRAFIA

- 1.- " MANUAL DE CRITERIOS PARA EL DESARROLLO URBANO "
Bazant S. Jean, Edit. Trillas Mex. 1983.
- 2.- " PLANIFICACION Y CONFIGURACION URBANA "
Dieter Prinz, Edit. Gustavo Gilli Mex. 1984.
- 3.- " NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO "
Dirección de Equipamiento Urbano, SEDUE Mex. 1983.
- 4.- " PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION IZTAPALAPA "
Departamento del Distrito Federal, Mex. 1979.
- 5.- " PROGRAMA DE BARRIO DE LA DELEGACION IZTAPALAPA, COLONIA EMILIANO
ZAPATA "
D.D.F. Mex. 1984
- 6.- " PLANIFICAICON DE EDIFICIOS PARA LA ENSEÑANZA "
Domingo García Ramos.
- 7.- " ESTRUCTURAS METALICAS "
Ing. Mario Huerta Parra