



24273

**universidad nacional autónoma de México**  
**facultad de arquitectura**

**TEMA**

**MERCADO PUBLICO DE ZONA**

**de México**

**TESIS PROFESIONAL**

para obtener el título de  
**A R Q U I T E C T O**

presenta:

**Oscar de la Rosa Palma**

**JURADO:**

- ARQ. JORGE CUAUHTEMOC VEGA MENIJE
- ARQ. FRANCISCO MARTINEZ NEGRETE
- ARQ. JOSEFA SAISO SEMPERE
- ARQ. JORGE OCTAVIO LAVANIEGOS ESPEJO
- ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERO.

MEXICO D.F. 1989.

**TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

HOJA

INTRODUCCION GENERAL .....	
PRIMERA PARTE INVESTIGACION URBANA.	
CAPITULO 1.- Antecedentes históricos de la Glorieta y del Pueblo de San Lorenzo - Huipulco .....	
CAPITULO 2.- Aspectos Físicos.	
2.1.- Características geográficas .....	
2.1.1.- Terreno	
a) Localización .....	
b) Tipo de suelo .....	
c) Hidrografía .....	
d) Topografía .....	
e) Riesgo sísmico .....	
2.1.2.- Clima	
a) Temperatura media .....	
b) Precipitación pluvial .....	
c) Viento dominante .....	

	2.1.3.- Vegetación .....	
	2.1.4.- Diagnóstico .....	
	2.1.5.- Pronóstico .....	
CAPITULO	3.- Aspectos Sociales	
	3.1.- Características económicas	
	3.1.1.- Clasificación económica de la población	
	a) Población económicamente activa .....	
	3.1.2.- Diagnóstico .....	
	3.1.3.- Pronóstico .....	
	3.2.- Características demográficas.	
	3.2.1.- Crecimiento y distribución de la población	
	a) Extensión territorial	
	-- Distribución de la población por edades y sexo .....	
	-- Densidad de población .....	
	3.2.2.- Diagnóstico .....	
	3.2.3.- Pronóstico .....	

CAPITULO 4.-	Aspectos Urbanos	
4.1.-	Características del equipamiento urbano.	
4.1.1.-	Clasificación del asentamiento.	
	a) Habitacional tipo medio .....	
	b) Habitacional con servicios e industria tipo medio popular .....	
	c) Habitacional con servicios tipo residencial .....	
	d) Resumen .....	
4.1.2.-	Caracterización del equipamiento urbano	
	a) Inventario del equipamiento urbano existente .....	
4.1.3.-	Diagnóstico .....	
4.1.4.-	Prógnosis .....	
4.2.-	Características de la infraestructura urbana.	
4.2.1.-	Vialidad y Transporte	
	a) Clasificación de vialidades .....	
	b) Flujo vehicular .....	
	c) Señalización .....	
	d) Tren ligero .....	

El presente documento es propiedad de la Universidad del Valle y no puede ser reproducido ni distribuido sin el consentimiento expreso de la misma.

- e) Autobuses .....
- f) Taxis y colectivos .....
- g) Vehículos de abasto .....
- 4.2.2.- Infraestructura
  - a) Agua Potable y drenaje .....
  - b) Energía eléctrica .....
- 4.2.3.- Diagnóstico .....
- 4.2.4.- Pronóstico .....
- 4.3.- Imagen Urbana
  - 4.3.1.- Definición de conceptos y términos .....
  - 4.3.2.- Descripción de la zona
    - a) Zona Comercial .....
    - b) Zona Habitacional .....
    - c) Vegetación .....
  - 4.3.3.- Diagnóstico .....
  - 4.3.4.- Pronóstico .....

SEGUNDA PARTE PROYECTO ARQUITECTONICO.

HOJA

INTRODUCCION.

- 1.- Determinación del elemento arquitectónico .....
- 2.- Programa Arquitectónico .....

  - a) Elección del predio .....
  - b) Análisis del terreno .....

- 3.- Partido Arquitectónico .....

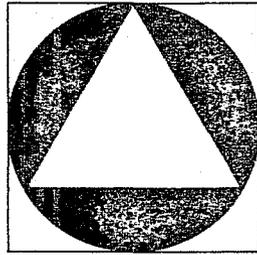
  - a) Entorno urbano .....
  - b) Puntos de partida de diseño .....
  - c) Significado de la forma .....

- 4.- Diseño del Espacio .....
- 5.- Flexibilidad del Espacio .....
- 6.- Descripción del Proyecto .....

  - a) Planteamiento urbano
  - b) Proyecto arquitectónico
  - Análisis de la forma
  - Instalaciones
  - Acabados
  - Estructura

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA GENERAL



**PRIMERA PARTE.**

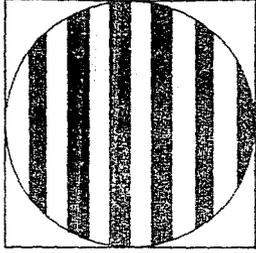
**introducción**

## INTRODUCCION

Debido al gran desarrollo que ha tenido la Capital de la República, la vida social, política y económica de nuestro país ha tenido un crecimiento acelerado ya que aquí se encuentran centralizadas un sin número de Dependencias Públicas y Privadas, además de Centros de Trabajos, comercios, viviendas, centros educativos, etc.; que ha originado un contexto cambiante de formas, volúmenes y colores, que van presentando un conglomerado de elementos en muchos lugares y son producto del aglutinamiento de servicios.

Analizando estas condiciones existen una diversidad de lugares con características propias que han sido absorbidas por la mancha urbana, debido a la afluencia de población y la concentración de los medios de transporte como puntos de distribución hacia sus centros de trabajo, como ejemplo de ello podemos mencionar lugares como; Taxqueña, Tacuba, Mixcoac, San Angel, Zaragoza, San Lorenzo Huipulco, etc., que por ser puntos importantes han originado problemas urbanos que deben ser atendidos.

Enfocamos nuestro análisis a un caso particular detectado en la Delegación Tlalpan, específicamente en el sitio conocido como San Lorenzo Huipulco donde se observa una mezcla de movimientos urbanos que dan un aspecto poco agradable y negativo, la solución a dicha problemática es la creación de condiciones propicias para el desarrollo de las diversas actividades existentes del lugar así como del entorno urbano.



# 1. investigación urbana

## INVESTIGACION URBANA

### CAPITULO I.- Antecedentes históricos de la Glorieta y del Pueblo de San Lorenzo Huipulco.

El pueblo de San Lorenzo Huipulco, se encuentra localizado en los límites de las Delegaciones de Tlalpan y Coyoacán, en dicho lugar está situada la Glorieta que sirve como marco de referencia a éste y a Tlalpan, por ser un punto de entrada a ella.

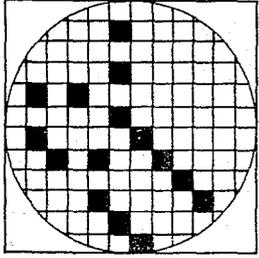
Tlalpan es la Delegación que cuenta con la mayor extensión territorial en el Distrito Federal - (309.72 Km<sup>2</sup>), siendo identificada como una zona con abundante vegetación, condición que en los últimos años se ha visto afectada por el crecimiento poblacional que existe. Así, observamos que en 1930 contaba con 15,009 habitantes, en - - 1940 con 19,249 hab., en 1950 con 32,767 hab., en 1960 con 61,195 hab., y en 1970 con 130,719 hab. La tasa anual promedio de crecimiento para el periodo de 1930 - 1970 fué de 5.2%. En 1974 el pueblo y los ejidos de Huipulco lo - - constituían 30% de zona urbana y 70% de zona ejidal.

En la actualidad ésta situación ha cambiado totalmente.

El fenómeno de urbanización, con sus consecuencias de deterioro ecológico, destrucción de monumentos, lugares históricos y transformaciones en la organización social, han significado cambios en la vida de las comunidades, ejemplo de ello es la Glorieta de Huipulco, cuya concentración actual es consecuencia de la expansión - - urbana de la ciudad que origina desplazamientos fraudulentos hacia su periferia. De esta manera se van creando nuevos - núcleos de crecimiento, donde se generan espacios vitales para satisfacer necesidades comunes.

La Glorieta es un punto de convergencia para muchos habitantes del sur de la Ciudad, por ser un -  
centro de reunión, comercial, de tránsito y de servicios, abarcando un amplio radio de acción. En ella se encontraba -  
una estatua representativa de Emiliano Zapata, el Caudillo Revolucionario del Sur, que en el momento de realizar el pre-  
sente trabajo estaba siendo removida para ser trasladada a otro lugar, debido a las obras viales que se están realizando  
en el lugar.

Como resultado de dicho cambio, la glorieta debe ser tratada de tal manera que no pierda su signifi-  
cado histórico, integrando elementos arquitectónicos y ambientales.



## ■ 2. aspectos físicos ■ ■ ■ ■ ■

CAPITULO 2.- Aspectos Físicos.

2.1.- Características Geográficas.

2.1.1.- Terreno.

a) Localización.

San Lorenzo Huipulco se localiza sobre la calzada de Tlalpan y colinda al Norte con la Avenida Acoxta; al Sur con el Periférico; al Poniente con los Ejidos de Huipulco y Villa Coapa y al Oriente con la Calzada de Tlalpan (ver plano No. 1).

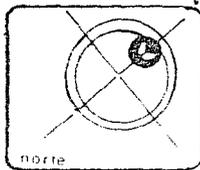
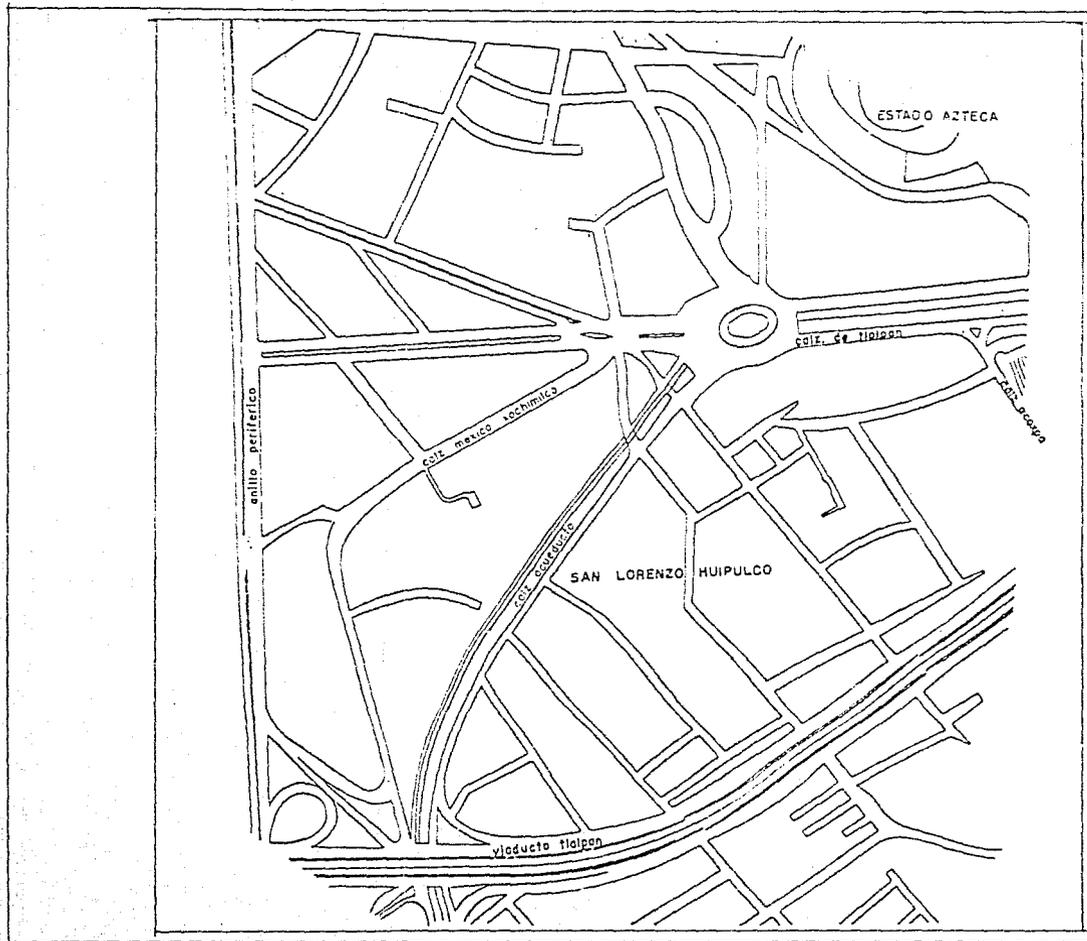
b) Tipo de Suelo.

La zona de estudio se encuentra en el punto de contacto de dos tipos de suelo, aproximadamente sobre la Calzada de Tlalpan.

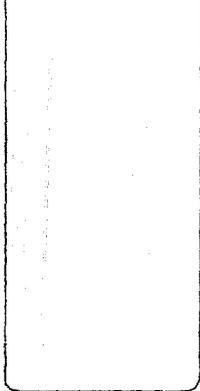
En la siguiente tabla encontramos las características principales de los dos tipos de suelo.

TIPO	ROCA O SUELO	ESPEJOR MEDIO DEL SUELO EN CM.	RELIEVE	ESPEJOR DE LAS CAPAS	FRACTURAS	PERMEABILIDAD
1	Ignea intrusiva y basalto	60	Lomerío	Masivas	Escasas	Alta
2	Lacustre	--	Planicie	Masivas	---	Baja

TIPO 1.- Está formado por roca de origen volcánico, asentándose en él las Colonias: Pedregal de Santa Ursula, el Pueblo de Santa Ursula Coapa, Joyas del Pedregal y otras.



**SIMBOLOGIA**



**TESIS PROFESIONAL**

CONJUNTO

PLANO	NO.
LOCALIZACION	1

ESC. **FECHA**  
ENERO 83

TIPO 2.- Se formó a base del aluvión que por siglos escurrió de las zonas altas hacia el Valle de México y se localiza en las Colonias de San Lorenzo Huipulco, Vergel del Sur y otras más.

c) Hidrografía.

En este inciso estudiaremos las principales vías de agua que se encuentran en el área, las cuales pueden ser de varios tipos; naturales o construídas por el hombre, descubiertas o entubadas, de aguas limpias o de aguas de desecho.

En el área de estudio se encontraron dos acueductos: el primero que corre a lo largo de la Calzada Acueducto, se localiza bajo el camellón de dicha calzada, como consecuencia no es recomendable el construir algún tipo de equipamiento o infraestructura sobre este, que pudiera ocasionar daños al mismo. El segundo se encuentra en el Periférico, y al igual que el anterior está entubado.

Por otro lado se encontró, aunque ya muy alejada del área de estudio, una importante zona de canales, algunos de ellos muy antiguos localizados hacia la parte lacustre de Xochimilco, siendo los más importantes: Cuemanco, Apatlaco, El Bordo, Nacional y Chalco. Por las características del suelo lacustre es posible encontrar en esta área, el manto freático muy cerca del nivel del suelo, lo que implica la necesidad de tomar cuidados y precauciones a la hora de realizar o proyectar alguna construcción sobre él.

d) Topografía.

Como ya se indicó anteriormente se hallaron dos tipos de suelo y eso determina la topografía de la zona de estudio.

En el área en que se localiza el suelo tipo dos o lacustre no existe gran variación en el relieve. Es en el tipo uno, donde se puede apreciar un ligero desnivel, pues la altitud varía de 2250 a 2240 metros sobre el nivel del mar, por lo que la pendiente cambia del 10% sobre la Avenida Imán, hasta el 1.6% hacia el pueblo de Santa Ursula Coapa.

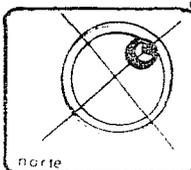
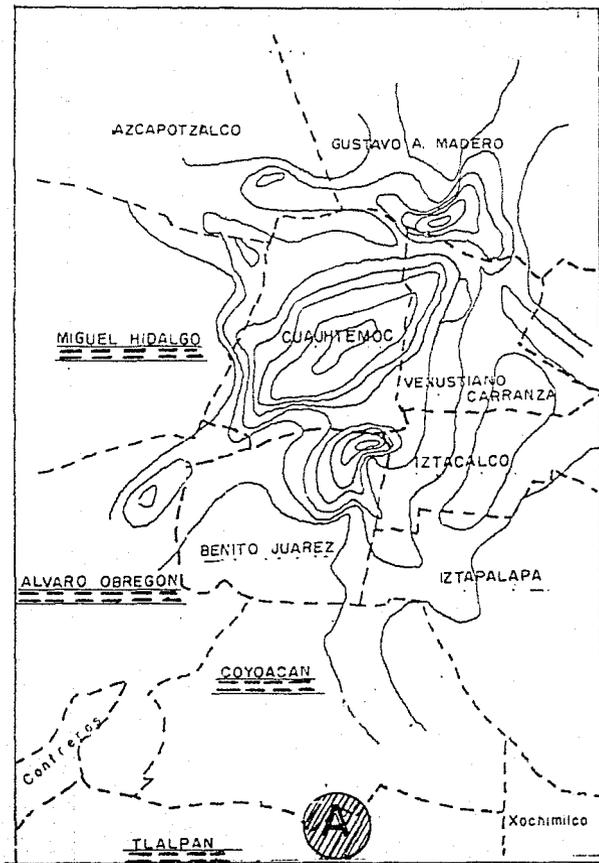
e) Riesgo Sísmico.

Durante los sismos de Septiembre de 1985, los daños ocasionados en la Ciudad de México, fueron muy superiores a lo esperado. La primera causa de dichos daños fué sin duda la magnitud del temblor; la segunda fué la ampliación de las ondas sísmicas en la zona lacustre de la Ciudad, fenómeno que se conocía desde hace muchos años. Este suelo lacustre, lejos de amortiguar las ondas sísmicas, las amplifica y produce mayores aceleraciones. En cuanto a esto, el viejo reglamento de construcciones de 1957 pedía, un diseño antisísmico con coeficientes de corte no mayores de 0.6 g. (donde g. es la aceleración de la fuerza de gravedad), cuando en el área de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se midió una aceleración de 1 g. durante el terremoto del día 19 de Septiembre.

El tipo de edificios dañados por los sismos varía mucho, dependiendo de diversos factores como lo son: la altura, dimensiones, solución constructiva, un adecuado cálculo estructural, etc. Sin embargo, se puede decir que los edificios de más de 5 niveles, fueron los que más afectados se vieron, entre los que se destacan: hospitales, centros de salud, hoteles, oficinas públicas y privadas, así como estacionamientos. Ejemplo de ello son: El Centro Médico Nacional, Hospital Juárez, Hospital General, Hotel del Prado, Hotel Regis, Hotel Continental, Secretaría de la Reforma Agraria, Conjunto de Torres Pino Suárez, entre muchos más. Al parecer, la razón que influyó en que este tipo de edificios sufriera más daños, radica en la similitud en cuanto a su solución arquitectónica y estructural.

El siguiente plano de intensidad de daños (ver plano 2), está elaborado con información de los inmuebles de más de 5 niveles que sufrieron graves perjuicios durante los sismos de 1985. Estos inmuebles se encuentran unidos en el plano, por medio de líneas o curvas, mientras más cerradas sea la separación de éstas, mayor y numeroso es el daño.

Así vemos, que las Delegaciones Alvaro Obregón, Coyoacán y Tlalpan, estas últimas a las que corresponde San Lorenzo Huipulco, sufrieron menor daño, por localizarse sobre suelo rocoso (Subrayadas en el plano con doble línea). En cambio



**SIMBOLOGIA**

 AREA DE ESTUDIO

 SUELO ROCOSO



TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO  
ISOLINEAS DE  
INTENSIDAD DE  
DAÑOS POR SIS-  
MOS DE 1985.

NO.  
**2**

ESC. FECHA  
ENERO 89

Las Delegaciones de Cuauhtémoc, Benito Juárez, Venustiano Carranza, Iztacalco e Iztapalapa, se vieron gravemente afectadas por estar sobre suelo lacustre.

### 2.1.2. Clima.

Datos del observatorio meteorológico de Ciudad Universitaria.

a) Temperatura media      Unidad: grados centígrados.

AÑO	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
83	12.26	13.27	16.29	19.15	21.30	-	18.20	17.50	17.30	-	14.10	17.60
84	12.36	14.06	16.80	19.11	16.44	16.57	15.74	15.42	14.78	15.87	12.78	10.94
85	12.30	13.50	16.00	15.00	17.03	15.99	15.20	16.87	16.57			

b) Precipitación Pluvial      Unidad: Milímetros.

AÑO	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
83	13.20	6.20	7.90	-	21.11	106.70	233.9	139.6	127.8	69.3	5.4	1.9
84	7.9	5.7	0.5	-	48.9	91.3	290.7	281.4	257.2	93.1	0.7	8.3
85	5.9	6.4	1.0	46.2	79.2	191.3	194.2	146.6	106.5	28.9	1.5	-

Con los datos de temperatura y precipitación, podemos clasificar el clima de la zona según las tablas de Koppen, como un clima de templado a caluroso, con estación de lluvias corta, en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre y seco durante la mayor parte del año.

Así mismo, se observa la intensidad pluvial que se registra, la cual llega a ocasionar problemas de encharcamiento, debido a los escurrimientos de las zonas altas aledañas, que vienen siendo la Calzada del Imán, Murillo y Pedregal, -

haciendo insuficiente el sistema de alcantarillado.

c) Viento Dominante.

En cuanto a los vientos, al hacerse un promedio durante el día entre horas de calma y horas de viento, siempre es mayor el horario de calma. Sin embargo en horas de viento, se puede decir que estos provienen del Norte, - Noroeste y Noreste. Esta condición provoca que la contaminación atmosférica, que produce la zona industrial del Nor--te de la Ciudad, sea arrastrada por los vientos, hacia la zona Sur.

Dadas estas condiciones, deben buscarse alternativas para mejorar en lo posible esta situación (refo--restación, cortinas de árboles, adecuada orientación de ventanas, etc.).

2.1.3.- Vegetación.

La vegetación que existe en la zona, se encuentra con mayor abundancia en algunos sitios, como lo es:- el camellón central de Tlalpan, donde sobresalen los fresnos, eucaliptos y pirules, que en su mayoría tienen un alto - desarrollo. También se aprecian grupos de árboles en algunas partes del pueblo de San Lorenzo Huipulco, así como un - invernadero que se localiza sobre Tlalpan, junto al Centro Comercial Superama (ver plano No. 3).

Por otra parte, parece ser que las especies encontradas, tienen una aceptable resistencia al principal agente de deterioro, que es la contaminación atmosférica, causada por el intenso tráfico vehicular, principalmente en - la Calzada de Tlalpan.

A continuación, se presenta la descripción de las características básicas de las especies vegetales - que se encontraron con mayor frecuencia.

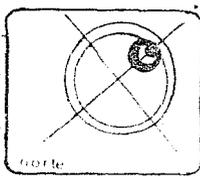
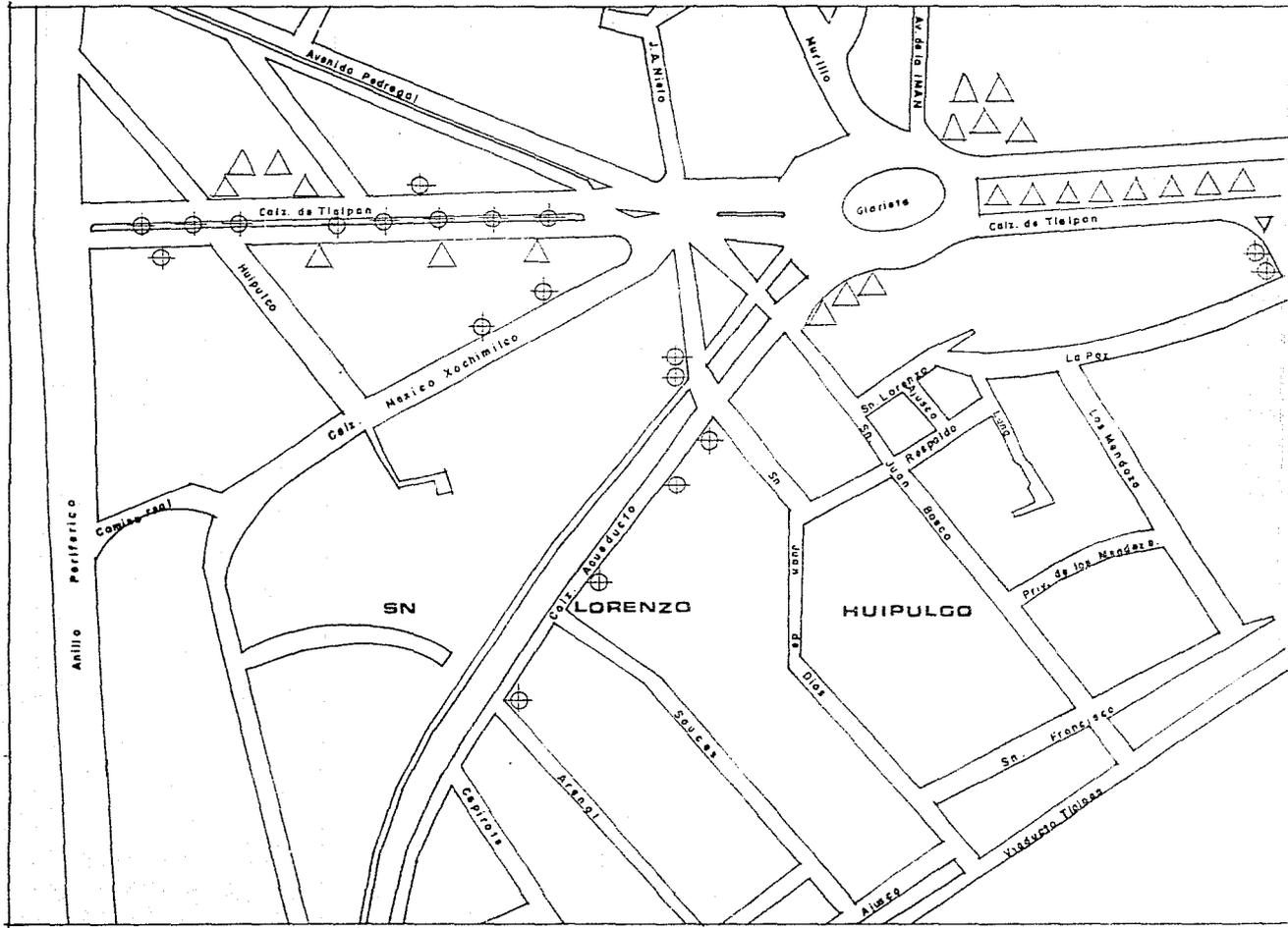
NOMBRE	FITOTOMIA	CUALIDADES Y DESVENTAJAS FUNCIONALES	CUALIDADES ESTETICAS	USO RECOMENDADO
PYRACANTHA (arbusto)	Follaje de gran desarrollo con espinas. Hojas pequeñas. Verde oscura.	Puede soportar suelos pobres. Susceptible a plagas por lo que requiere mantenimiento.	Floración en primavera y verano. En invierno frutos pequeños en color rojo-naranja.	Para adornar muros, para formar grupos o setos.
PIRUL	Ramas colgantes. Las hembras producen bolitas rojas en invierno. Altura de 6 a 8 mts.	Ya sembrado resisten bien la temporada de sequía.	Atractivo punto focal por su follaje colgante.	A lo largo de calles amplias y como elemento aislado en jardines.
EUCALIPTO	Siempre verde, hoja alargada, color verde grisáceo, tronco recto. Altura de 12 a 15 mts.	Soporta suelos pobres y alcalinos. No requiere mucha agua. Se desgaja fácilmente.	Tronco que se descascara. Fragancia aceptable.	En calles amplias.
FRESNO	Follaje verde claro, intenso. Raíces fuertes. Altura de 12 a 15 mts.	Soporta suelo alcalino y la sequía. Rápido crecimiento.	Follaje muy denso.	Protege del aislamiento en calles amplias y zonas.
TRUENO	Follaje perenne. Hoja muy brillante. Altura de 6 a 8 mts.	Fácil de transplantar. Crecimiento muy lento.	Acepta diversas formas al podar su follaje. Follaje muy profuso.	A lo largo de calles estrechas. Como barrera visual.

NOMBRE	FITOTOMIA	CUALIDADES Y DESVENTAJAS	CUALIDADES ESTETICAS	USO RECOMENDADO
ALAMO	Hábito de crecimiento. Hojas en forma acorazonada. Altura de 10 a 12 mts.	Crecimiento inmediato	Movimiento de sus hojas. Muy atractivo.	Ubicarlo donde se buscan efectos inmediatos.
TRUENO (arbusto)	Siempre verde. Hábito de crecimiento vertical, si no se poda.	Puede crecer como árbol y agruparse como seto.	Hojas verdes, oscuras, brillosas.	Seto limitrofe, formando barreras.

#### 2.1.4.- Diagnóstico.

Analizando los datos anteriores, se sabe que el área de estudio está asentada, sobre parte del suelo lacustre, lo que implica como principal consecuencia el riesgo sísmico, de esta manera la o las construcciones que sobre esta zona se construyan tendrán que llevar consigo un análisis de diseño, que tome en cuenta la posibilidad de sufrir fuertes movimientos por un temblor, en segundo lugar su escasa resistencia, poca permeabilidad y la probabilidad de que el manto freático se encuentre muy cerca del nivel del suelo.

En cuanto a la vegetación, es necesario que esta, presente ciertos requisitos principalmente su resistencia a la contaminación atmosférica, debido a que los agentes químicos que se encuentran flotando en el aire, son los responsables del mayor deterioro de ésta. Otras cualidades que deberá tener, es que sus raíces no rompan cableados ni banquetas, que sean especies que ya se encuentran en la zona y que han comprobado resistir condiciones adversas, además de tener ciertas cualidades estéticas.



**SIMBOLOGIA**

- 
 CONCENTRACION DE ARBOLES MENORES DE 5 MTS.
- 
 CONCENTRACION DE ARBOLES MAYORES DE 5 MTS.



TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

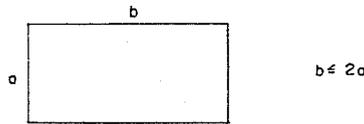
PLANO	NO.
VEGETACION	3

ESC. FERIA ENERO

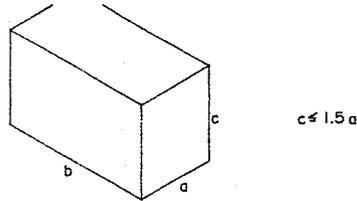
2.1.5.- Pronóstico.

Se recomienda las siguientes normas de diseño, que disminuirán las posibilidades de sufrir daños en las construcciones, por el alto sísmico que existe en la zona, debido al suelo lacustre que se encontró.

1).- La relación entre la longitud y el ancho de la planta del edificio, no excederá a 2.0 (art. 238 del Reg. de Const.).



2).- La relación entre la altura del edificio y la dimensión mínima de la base no excederá de 1.5 (art. 238 del Reg. de Const.).



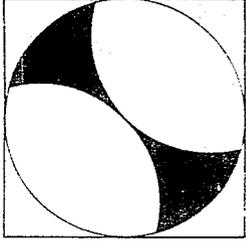
3).- La altura máxima de la construcción, resulta en base a muros de carga de piezas macizas o piezas huecas no será mayor de 8.5 metros (art. 239 del Reg. de Const.).

4).- La junta constructiva y la separación de colindancias no será menor de 0.008 veces la altura del edificio (art. 244 del Reg. de Const.).

Estas recomendaciones no son suficientes, para asegurar que una construcción no sufrirá daño alguno por sismo, sin embargo, son una herramienta de mucha utilidad principalmente para el arquitecto, ya que inciden en aspectos de diseño, de proyecto, sin la necesidad de realizar cálculos demasiado laboriosos o complejos.

Por otra parte, dentro de los aspectos físicos toca ahora el turno a la vegetación, parte importante dentro de la investigación, si se toma en cuenta, que con el crecimiento de la ciudad, la contaminación va en aumento y por lo tanto los agentes químicos que se encuentran en el aire, representan serio daño sobre las especies vegetales. La solución óptima para dicho problema, sería el bajar los índices de contaminación atmosférica. Sin embargo, ésta parece ser de momento, la solución más difícil de llevar a cabo, por lo que es recomendable continuar con los programas de reforestación y con la sustitución de los árboles viejos o enfermos, así como el utilizar las especies vegetales que se encontraron en el lugar y que al parecer demuestran una aceptable resistencia y adaptabilidad a las condiciones particulares de San Lorenzo Huipulco.

En cuanto al tipo de clima que se encontró, de acuerdo a los datos proporcionados por el meteorológico, cabe destacar que es favorable para la utilización de espacios abiertos, como: plazas, patios, andadores y jardines. Por ello es recomendable el aprovechar ésta cualidad climática, creando los espacios adecuados, con zonas de estar diseñadas y tratadas para dar un ambiente de mayor calma a los transeúntes, algo que es muy necesario, debido a la agitación y ruido que prevalece en la Ciudad



### ■ 3. aspectos sociales ■ ■ ■ ■ ■

CAPITULO 3.- Aspectos Sociales.

3.1.- Características económicas.

3.1.1.- Clasificación económica de la población.

a) Población económicamente activa.

Se llama población económicamente activa (PEA), a toda aquella que recibe una remuneración por desempeñar un trabajo, ya sea en forma dependiente o independiente, y de cuya actividad son deducibles el pago de impuestos, por ingresos obtenidos.

En la siguiente tabla se describe la cantidad de población económicamente activa, así como el porcentaje de algunas especialidades.

De los datos estadísticos que a continuación se describen, son los referentes a las Delegaciones de Tlalpan, Xochimilco y Coyoacán, los que mayor interés tienen para nuestro trabajo, debido a que estas son las tres Delegaciones que rodean la zona de estudio.

Como se puede observar, la población agrícola en Tlalpan y Xochimilco es menor en comparación con Milpa Alta. Este es un dato revelador, pues nos indica que la población que se dedica al campo, ha disminuido mucho, pues anteriormente se consideraba a estas Delegaciones como mayoritariamente rurales.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	TOTAL	PROFESIONALES.	TECNICOS Y PERSONALES ESP.	MAESTROS Y AFINES	TRABAJADORES DEL ARTE	FUNCIONARIOS PUBLICOS	GERENTES SECTOR PRIVADO	ADMINISTRADORES AGROPECUARIOS	MAYORALES AGROPECUARIOS	AGRICULTORES	OP. DE MAQ. AGROPECUARIA	SUPERVISORES DE OBREROS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ALVARO OBREGON	236,317	2.41	2.97	1.28	0.75	0.25	1.85	0.010	0.006	0.70	0.009	0.75
AZCAPOTZALCO	210,528	0.83	1.08	0.84	0.17	0.009	0.16	-	0.13	0.03	0.36	7.13
BENITO JUAREZ	246,946	10.78	5.41	5.39	2.10	0.58	5.01	0.03	0.010	0.21	0.010	1.34
COYOACAN	228,009	7.29	4.74	5.19	1.36	0.33	3.21	0.010	-	0.46	0.020	1.20
CUAJIMALPA	30,792	1.87	3.38	1.55	0.52	0.16	1.14	-	-	2.72	0.070	0.54
CUAUHTEMOC	354,745	6.23	5.29	4.12	2.17	0.20	2.37	0.006	0.010	0.21	0.005	1.11
GUSTAVO A.M.	536,439	3.24	4.41	0.30	0.95	0.12	1.36	0.008	0.008	0.45	0.022	1.40
IZTACALCO	207,596	3.05	4.33	2.76	1.01	0.06	1.14	-	-	0.35	0.015	1.04
IZTAPALAPA	433,933	2.25	3.75	2.65	0.88	0.10	1.00	0.008	0.007	0.64	0.018	0.92
MAGDALENA C.	62,124	4.34	4.47	2.26	0.98	0.41	1.97	-	-	1.31	0.03	0.89
MIGUEL HIDALGO	228,838	5.58	4.43	3.48	1.21	0.36	4.13	0.017	-	0.33	0.070	1.15
MILPA ALTA	18,072	0.68	1.82	4.01	0.19	0.04	0.39	-	-	25.15	-	0.18
TLAHUAC	44,937	1.13	3.06	2.30	0.45	0.03	0.38	-	-	5.65	0.02	0.59
TLALPAN	133,260	6.11	4.95	4.02	1.10	0.31	2.85	0.023		2.80	0.03	1.00
VENUSTIANO C.	263,348	2.14	3.10	2.21	0.69	0.05	0.74	0.002	0.003	0.23	0.013	0.70
XOCHIMILCO	76,697	3.41	4.21	6.73	0.74	0.10	1.18	0.001	-	5.57	0.001	0.68

P O B L A C I O N   E C O N O M I C A M E N T E   A C T I V A   E N   P O R C E N T A J E

- 1 9 8 0 -

El porcentaje de población económicamente activa que tiene cada Delegación, en base a la población con que cuenta y a la cantidad de personas que trabajan, indicando su importancia en el D.F., de acuerdo a lo arriba señalado.

Como se explica Tlalpan y Xochimilco tienen poca PEA, mientras que Coyoacán por el contrario, ocupa el 4o. lugar a nivel del D.F. Esto se debe a que las dos Delegaciones mencionadas cuentan con una cantidad mayor de población joven, económicamente dependiente. Lo anterior se puede verificar más adelante en otras tablas.

MUNICIPIO	% POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	LUGAR	HOMBRES	MUJERES
TOTAL / PERSONAS	3,312.281		2,110,685	1,201,896
DISTRITO FEDERAL	37.51%		63.71	36.28
BENITO JUAREZ	45.32	1	53.24	46.75
CUAUHTEMOC	43.52	2	57.92	42.07
MIGUEL HIDALGO	42.13	3	57.49	42.50
COYOACAN	38.05	4	60.66	39.33
VENUSTIANO CARRANZA	38.00	5	64.50	35.49
ALVARO OBREGON	36.96	6	64.55	35.44

MUNICIPIO	% POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	LUGAR	HOMBRES	MUJERES
IZTACALCO	36.39	7	65.99	34.00
TLALPAN	36.11	8	64.38	35.61
MAGDALENA CONTRERAS	35.88	9	64.70	35.29
GUSTAVO A. MADERO	35.44	10	67.25	32.74
XOCHIMILCO	35.26	11	66.26	33.76
AZCAPOTZALCO	34.99	12	67.79	32.20
IZTAPALAPA	34.37	13	68.41	31.58
CUAJIMALPA	33.76	14	69.68	30.31
MILPA ALTA	33.70	15	70.44	29.55
TLAHUAC	30.58	16	73.40	26.59

### 3.1.2.- Diagnóstico.

Al analizar las tablas de población económicamente activa (PEA), se observa el cambio que se está dando en Tlalpan y Xochimilco, las cuales se convierten en Delegaciones altamente urbanizadas y pierden su carácter agrícola. Así es como del total de de su PEA, únicamente tienen 2.80 y 5.57, respectivamente; en tanto que al compararlas con una Delegación eminentemente agrícola como es Milpa Alta, cuya población representa el 25% de su PEA, es que nos damos cuenta de este cambio.

### 3.1.3.- Pronóstico.

La transformación de las Delegaciones de Tlalpan y Xochimilco, al convertirse en zonas urbanizadas, ya se ha dado y no es posible revertirlo. Toca ahora procurar acondicionar lo mejor posible a esta zona del sur de la Ciudad, a fin de que el impacto de una población que ya no se dedica a labores agrícolas, sea asimilado con el menor índice de desempleo posible, a las nuevas actividades productivas. Es necesario el procurar nuevas fuentes de trabajo, así como los centros de capacitación, para que la población no quede marginada del proceso productivo.

## 3.2.- Características demográficas.

### 3.2.1.- Crecimiento y distribución de la población.

#### a).- Extensión Territorial.

En la siguiente tabla, se describe la extensión territorial de las Delegaciones, así como su porcentaje y de acuerdo a esto el lugar que ocupan dentro del D. F.

3.2.- CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS.

3.2.1.- CRECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION.

a).- EXTENSION TERRITORIAL.

MUNICIPIO	EXTENSION TERRITORIAL AREA KM2	DEL DISTRITO FEDERAL %	LUGAR
TOTAL	1,501.13	100 %	- -
TLALPAN	314	20.91	1
MILPA ALTA	274.5	18.28	2
XOCHIMILCO	127	8.45	3
IZTAPALAPA	116	7.72	4
TLAHUAC	89.96	5.99	5
GUSTAVO A. MADERO	88	5.86	6
ALVARO OBREGON	86	5.72	7
CUAJIMALPA	77	5.12	8
MAGDALENA CONTRERAS	70	4.66	9
COYOACAN	60.04	3.99	10
MIGUEL HIDALGO	48	3.19	11
AZCAPOTZALCO	34	2.26	12
VENUSTIANO CARRANZA	33.94	2.26	13
CUAUHTEMOC	32.62	2.17	14
BENITO JUAREZ	26.74	1.78	15
IZTACALCO	23.33	1.55	16

b).- DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES Y SEXO.

POBLACION TOTAL DEL DISTRITO FEDERAL  
- 1980 -

Tanto Xochimilco como Tlalpan son Delegaciones que apenas empiezan a poblarse, mientras que las Delegaciones que se encuentran hacia el centro de la Ciudad son las que cuentan con mayor población debido a que el crecimiento de la mancha urbana las absorbió primero. Sin embargo estos datos no resultan claros, si no se toma en cuenta la extensión de cada Delegación, para saber que tan densamente poblada se encuentra.

MUNICIPIO	% PERSONAS	% HOMBRES	% MUJERES	LUGAR
TOTAL / PERSONAS	8,831,079	4,234,602	4,596,477	
DISTRITO FEDERAL	100 %	47.95%	52.09%	
GUSTAVO A. MADERO	17.13	17.34	16.94	1
IZTAPALAPA	14.29	14.70	13.91	2
CUAUHTEMOC	9.22	8.91	9.51	3
VENUSTIANO CARRANZA	7.84	7.85	7.83	4
ALVARO OBREGON	7.23	7.24	7.23	5
AZCAPOTZALCO	6.81	6.91	6.72	6
COYOACAN	6.76	6.69	6.82	7
IZTACALCO	6.45	6.56	6.35	8
BENITO JUAREZ	6.17	5.72	6.58	9
MIGUEL HIDALGO	6.14	5.90	6.37	10
TLALPAN	4.17	4.23	4.12	11
XOCHIMILCO	2.46	2.51	2.41	12
MAGDALENA CONTRERAS	1.9	4.08	1.93	13
TLAHUAC	1.66	1.72	1.61	14
CUAJIMALPA	1.03	1.06	1.00	15
MILPA ALTA	.60	.62	.58	16

La siguiente tabla da la cantidad de población por edades en cada Delegación, tomando como base tres límites: de 0 a 14 años, de 14 a 59 años y de más de 59 años. También se encuentran los porcentajes de población según sexo.

Cabe aquí destacar, las estadísticas que se refieren a Tlalpan, Xochimilco y Coyoacán, las dos primeras tienen una cantidad mayor de población joven, mientras que Coyoacán por el contrario, cuenta con una gran proporción de gente de edad. Esto indica que tanto Tlalpan y Xochimilco son Delegaciones cuyo proceso de población es más reciente que en Coyoacán.

Con estos datos confirmamos lo mencionado anteriormente, en el capítulo de población económicamente activa, que estas Delegaciones tienen una población joven, dependiente, que no realiza actividades productivas.

POBLACION TOTAL POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	EDAD DE 0 A 14 AÑOS	Nº EN D.F. IMPORT.	% POR DELEG.	EDAD DE 14 A 59 AÑOS	Nº EN D.F. IMPORT.	% POR DELEG.	EDAD DE MAS DE 59 AÑOS	Nº EN D.F. IMPORT.	% POR DELEG.	TOTAL
ALVARO OBREGON	242,029	10	37.86	365,155	6	57.12	32,029	9	5.01	639,213
AZCAPOTZALCO	226,817	11	37.70	342,767	7	56.98	31,940	6	5.31	601,524
BENITO JUAREZ	147,385	16	27.04	346,355	2	63.56	51,141	1	9.39	544,882
COYOACAN	221,553	12	37.10	344,476	5	57.68	31,100	7	5.21	597,129
CUAJIMALPA	39,655	2	43.48	48,348	15	53.00	3,202	16	3.52	91,200
CUAUTEMOC	240,874	14	31.42	497,255	1	64.86	28,433	15	3.71	766,572
GUSTAVO A. MADERO	580,922	9	38.38	855,501	9	56.52	76,937	8	5.09	1,513,360
IZTACALCO	220,757	8	38.70	323,339	8	56.68	26,281	11	4.61	570,377
IZTAPALAPA	537,780	3	42.60	677,130	14	53.64	47,444	14	3.76	1,262,354
MAGDALENA C.	70,134	6	40.61	95,893	11	55.39	7,078	13	4.09	173,105
MIGUËL HIDALGO	168,823	15	31.08	330,641	3	60.88	43,598	2	8.03	543,062
MILPA ALTA	22,249	4	41.49	28,449	12	54.92	2,918	5	5.45	53,616
TLAHUAC	66,332	1	44.24	75,002	16	50.02	8,589	4	5.73	149,923
TLALPAN	148,439	7	40.23	205,090	10	55.58	15,445	12	4.19	368,974
VENUSTIANO C.	247,359	13	35.69	402,268	4	58.05	43,269	3	6.25	692,896
XOCHIMILCO	89,287	5	41.05	117,421	13	53.99	10,773	10	4.96	217,481

c) Densidad de población.

La densidad de población se clasifica para su estudio en: neta y bruta, la primera es el resultado de dividir la superficie construida de viviendas, entre la población existente y la segunda son los habitantes que hay por kilómetro cuadrado.

Los datos de densidad de población bruta, correspondiente a cada Delegación, están ordenados de acuerdo a el lugar que ocupan en el D. F. En ellos se observa claramente el concepto, de que las Delegaciones que se encuentran más cerca del centro de la Ciudad, son las que cuentan con una mayor densidad de población, consecuencia del proceso de crecimiento, que empezó primero en ellas, que en las de la periferia.

D E N S I D A D            D E            P O B L A C I O N            E N            E L            D . F .            - 1 9 8 0 -			
MUNICIPIO		DENSIDAD    HAB. /    KM <sup>2</sup>	LUGAR
DISTRITO FEDERAL		5,882.9	--
CUAUHTEMOC		24,984.15	1
IZTACALCO		24,448.22	2
VENUSTIANO CARRANZA		20,415.32	3
BENITO JUAREZ		20,377.03	4
GUSTAVO A. MADERO		17,197.27	5
MIGUEL HIDALGO		11,313.79	6
IZTAPALAPA		10,881.50	7
COYOACAN		9,945.51	8

MUNICIPIO	DENSIDAD	HAB. / KM <sup>2</sup>	LUGAR
ALVARO OBREGON		7,432.7	9
AZCAPOTZALCO		6,994.46	10
MAGDALENA CONTRERAS		2,472.92	11
XOCHTMILCO		1,712.44	12
TLAHUAC		1,633.20	13
CUAJIMALPA		1,184.41	14
TLALPAN		1,175.07	15
MILPA ALTA		195.32	16

Las Delegaciones de la periferia a pesar de contar con una mayor extensión territorial y una densidad de población baja, viven más hacinadas que las del centro, esto se puede verificar a continuación.

VIVIENDAS PARTICULARES	Y	NUMERO	DE	HABITANTES
- 1980 -				
MUNICIPIO	HAB. / CASA	LUGAR	1 - 2	DORMITORIO
TOTAL	5.05 %			74.09 %
TLAHUAC	6.06	1		--
CUAJIMALPA	5.90	2		79.01
MILPA ALTA	5.69	3		--
IZTAPALAPA	5.61	4		--
MAGDALENA CONTRERAS	5.56	5		--
XOCHIMILCO	5.55	6		--
IZTACALCO	5.42	7		74.22
GUSTAVO A. MADERO	5.40	8		71.96
TLALPAN	5.29	9		--
ALVARO OBREGON	5.22	10		73.76
AZCAPOTZALCO	5.16	11		76.46
VENUSTIANO CARRANZA	4.89	12		--
COYOACAN	4.82	13		60.27
MIGUEL HIDALGO	4.62	14		--
CUAUHTEMOC	4.10	15		81.06
BENITO JUAREZ	4.06	16		67.32

### 3.2.2.- Diagnóstico.

El pueblo de San Lorenzo Huipulco, está relacionado como se mencionó anteriormente, con las Delegaciones de Tlalpan y Coyoacán, y en un segundo término con la de Xochimilco. Al analizar las estadísticas de éstas, encontramos que existen ciertos contrastes. Así mientras Tlalpan y Xochimilco, son Delegaciones cuya extensión territorial, resulta ser de las más grandes (1er. y 3erl lugar en el D. F.), con una población que está constituida en su mayoría por gente joven; Coyoacán por su parte, cuenta con una área poco extensa (10° lugar en el D. F.), en comparación con las anteriores, y con una población formada mayoritariamente por gente mayor de 59 años, otro indicador que confirma la diferencia que existe, es la densidad de población, que muestra que Coyoacán ocupa el 8° lugar en el D. F., Tlalpan el 15° y Xochimilco el 12° lugar.

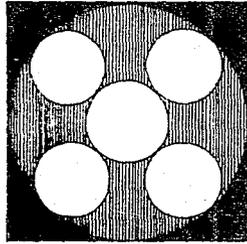
### 3.2.3.- Pronóstico.

Los contrastes que se mencionaron en el diagnóstico, no hacen sino confirmarnos la existencia de la expansión de la Ciudad hacia la periferia. Así, siendo Coyoacán la Delegación más cercana al centro de la Ciudad, cuenta con una mayor población, en una superficie menor, consecuencia de que el proceso de población empezó antes en ella, que en Tlalpan y Xochimilco. Sin embargo, este proceso ya ha empezado a llegar a estas dos últimas, siendo un indicador la cantidad de población menor de 14 años, lo que demuestra que a corto plazo serán insuficientes los servicios que actualmente se encuentran, obligando a crear mayor número de escuelas, viviendas, comercios, etc. Esto representa un reto, debido a que la explosión demográfica en la Ciudad no se ha detenido. Toca ahora la tarea de ordenar o de tratar de ordenar este crecimiento urbano para que no se siga dando como hasta ahora lo ya hecho, de forma anárquica.

San Lorenzo Huipulco es un pueblo que fué absorbido por la mancha urbana, por este motivo se nota una falta de planeación en cuanto a espacios dedicados a equipamiento urbano básico como lo son: escuelas, mercados, vivienda, centros de recreación, etc.

En la actualidad, ya se cuenta con una herramienta para tratar de lograr el crecimiento ordenado de la Ciudad, ésta es el plan parcial de desarrollo urbano para cada Delegación, que se analizará y utilizará en el siguiente capítulo, referente a equipamiento urbano.

Sin embargo surge la duda de si será posible ordenar el crecimiento de la Ciudad, únicamente con leyes y reglamentos, ya que hasta la fecha se ha comprobado, que ésto no ha servido para impedir el crecimiento y prueba de ello la tenemos en Huipulco, donde eran terrenos ejidales y legalmente no estaba autorizada su venta y sin embargo así fué.



- equipamiento urbano
- infraestructura
- imagen urbana

## 4. aspectos urbanos

## CAPITULO

### 4.- Aspectos Urbanos.

#### 4.1.- Características del equipamiento urbano.

La información que se da a continuación, se basó en un estudio de campo realizado en febrero de 1987, en que se registra todo lo existente en la zona de estudio en cuanto a equipamiento urbano se refiere. Como apoyo y complemento se manejaron normas de SEDUE de equipamiento urbano, así como los planes parciales de desarrollo de las Delegaciones correspondientes e información adicional como visitas a la zona y aerofoto de ésta misma.

##### 4.1.1.- Clasificación del asentamiento.

Al realizar el estudio de campo, se detectaron tres tipos de asentamiento, dos de ellos se encuentran en la Delegación de Tlalpan y corresponden propiamente al pueblo de San Lorenzo Huipulco, el tercero se localiza en la Delegación Coyoacán.

El primer asentamiento se identificó, como habitacional tipo medio y se encuentra comprendido por la Calzada Acoxta, Calzada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan y Calzada Acueducto. El segundo es habitacional con servicios e industria, tipo medio popular y se localiza entre la Calzada Acueducto, Tlalpan, Viaducto Tlalpan y Periférico. Y por último, el tercero se encuentra en la Delegación de Coyoacán y corresponde al habitacional con servicios-tipo residencial, situado entre Avenida IMAN, Periférico y Calzada de Tlalpan.

A continuación se dan los datos básicos de los tres asentamientos, así como un croquis de localización (ver plano No. 4).

Para obtener la población total de cada asentamiento, se realizaron varias operaciones. Primero se multiplicó el número de hectáreas del asentamiento, por un promedio de viviendas en una hectárea (dato obtenido de una

observación en aerofoto y de visitas al sitio), lo que dió como resultado el número total de viviendas, que a su vez se multiplicó por el promedio de habitantes por vivienda (cifra que se encuentra en el plan parcial de desarrollo, en este caso de la Delegación de Tlalpan), obteniendo así, el número total de habitantes del asentamiento.

Cabe aquí señalar, que el plan parcial de desarrollo de Tlalpan maneja un promedio de 5.6 habitantes por vivienda, mientras que en el censo de 1980 se encuentra la cifra de 5.29 habitantes por vivienda, lo que indica que la población ha aumentado y que el ritmo de construcción de viviendas no ha sido el adecuado.

a).- Habitacional tipo medio.

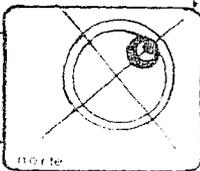
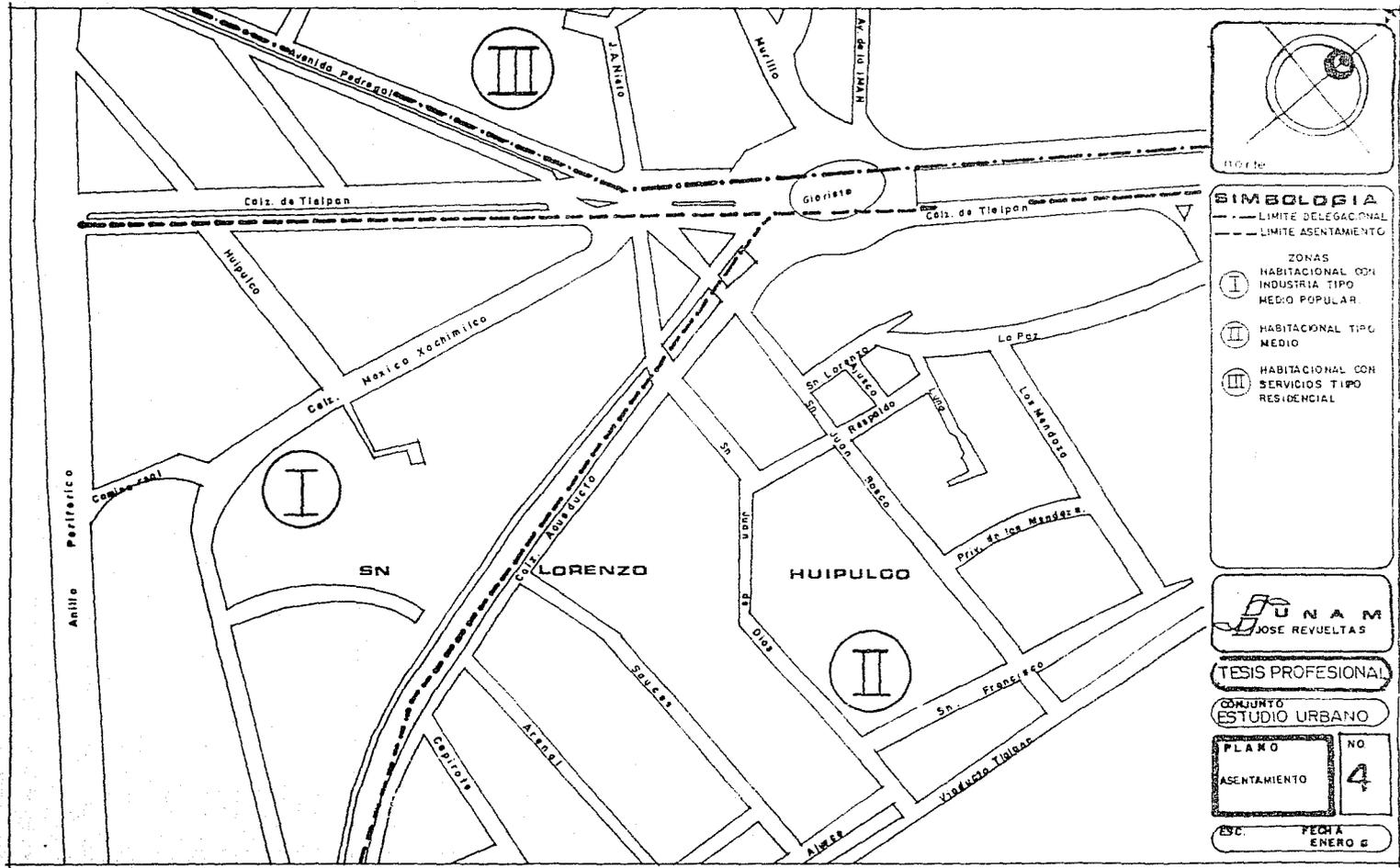
Se encuentra comprendido por las Calzadas: Acoxta, Tlalpan, Viaducto Tlalpan y Acueducto. Lo que corresponde a el Pueblo de San Lorenzo Huipulco.

ZONA I DELEGACION TLALPAN.

E L E M E N T O	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
VIVIENDA	190,581.5	56.55
VIALIDAD	60,989.5	18.08
EQUIPAMIENTO URBANO	70,503	20.86
Comercio	43,812	12.98
Salud	5,987	1.77
Recreación	6,999	2.07
Educación	7,380	2.18
Estacionamiento	- -	- -
Admón. Privada	840	0.24
Admón. Pública	4,233	1.25
Cultura	1,252	0.37

E L E M E N T O	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
INDUSTRIA	2,940	0.87
VEGETACION	- -	- -
BALDIOS	12,286	3.64
INFRAESTRUCTURA	- -	- -
SUPERFICIE TOTAL	337,300	- -

POBLACION	NO. DE VIVIENDAS/HA.	PROMEDIO HAB./VIV.	DENSIDAD BRUTA HAB./HA.	DENSIDAD NETA HAB./HA.
5,477.75 HAB.	29 VIV./ HA.	5.6 HAB./VIV.	162.4 HAB./ HA.	287.42 HAB./ HA.



- SIMBOLOGIA**
- LIMITE DELEGACIONAL
  - - - LIMITE ASENTAMIENTO
- ZONAS
- I HABITACIONAL CON INDUSTRIA TIPO MEDIO POPULAR
  - II HABITACIONAL TIPO MEDIO
  - III HABITACIONAL CON SERVICIOS TIPO RESIDENCIAL

**UNAM**  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO	NO
ASENTAMIENTO	4

ESC. FECHA ENERO 6

b).- Habitacional con servicios e industria tipo medio popular.

Se localiza entre Calzada Acueducto, Calzada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan y Periférico.(San Lorenzo Huipulco)

A continuación se dan sus datos básicos.

ZONA II DELEGACION TLALPAN

E L E M E N T O	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %		
VIVIENDA	165,124	53.43		
VIALIDAD	68,180.5	22.06		
EQUIPAMIENTO URBANO	50,671	16.40		
Comercio	11,550	3.74		
Salud	25,758	8.33		
Recreación	- -	- -		
Educación	12,163	3.94		
Estacionamiento	- -	- -		
Admón. Privada	- -	- -		
Admón. Pública	1,200	0.39		
Cultura	- -	- -		
INDUSTRIA	22,864.5	7.40		
VEGETACION	- -	- -		
BALDIOS	- -	- -		
INFRAESTRUCTURA	2,198	0.71		
SUPERFICIE TOTAL	309,038	100 %		
POBLACION	NO. DE VIVIENDAS/HA.	PROMEDIO HAB./VIV. (Plan parcial Tlalpan)	DENSIDAD BRUTA HAB./HA.	DENSIDAD NETA HAB./HA.
4,672.65 HAB.	27 VIV./HA.	5.6 HAB./VIV	151.2 HAB./HA	283 HAB./HA.

c).- Habitacional con servicios tipo residencial.

Se localiza entre las Avenidas IMAN, Periférico y Calzada de Tlalpan.

A continuación se dan sus datos básicos .

ZONA III DELEGACION COYOACAN

ELEMENTO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %		
VIVIENDA	262.418	60.08		
VIALIDAD	56,786	13.00		
EQUIPAMIENTO URBANO	77,766	17.81		
Comercio	30,155	6.90		
Salud	4,076	0.94		
Recreación	22,557	5.16		
Educación	- -	- -		
Estacionamiento	14,164	3.24		
Admón. Privada	5,482	1.26		
Admón. Pública	540	0.12		
Cultura	792	0.19		
INDUSTRIA	5,184	1.19		
VEGETACION	26,636	6.10		
BALDIOS	7,962	1.82		
INFRAESTRUCTURA	- -	- -		
SUPERFICIE TOTAL	- -	- -		
POBLACION	NO. DE VIVIENDAS/HA.	PROMEDIO HAB./VIV. (Plan parcial Coyoacán)	DENSIDAD BRUTA HAB./HA.	DENSIDAD NETA HAB./HA.
3,065 HAB.	13 VIV./HA.	5.4 HAB./VIV.	70.2 HAB./HA.	116.8 HAB./HA.

d).- Resumen.

Sintetizando los datos anteriores se llegó a un total general de las tres zonas, que a continuación se describe.

E L E M E N T O	SUPERFICIE. M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
VIVIENDA	618,123.5	57.08
VIALIDAD	185,956	17.17
EQUIPAMIENTO URBANO	198,440	18.36
Comercio	85,517	7.89
Salud	35,821	3.31
Recreación	29,556	2.73
Educación	19,543	1.80
Estacionamiento	14,164	1.31
Admón. Privada	6,322	0.58
Admón. Pública	5,973	0.55
Cultura	2,044	0.19
INDUSTRIA	30,988.5	2.86
VEGETACION	26.636	2.46
BALDIOS	20,248	1.87
INFRAESTRUCTURA	2,198	0.20
SUPERFICIE TOTAL	1,083,090	100 %

Los datos de las densidades, tanto bruta como neta, no son un promedio de las tres zonas. La densidad bruta se obtiene de dividir la población total entre la superficie total. La densidad neta es el resultado de dividir la población total entre la superficie de viviendas totales.

Al observar los datos básicos de las tres zonas, es el asentamiento número tres, clasificado como habitacional con servicios tipo residencial, el que goza de una densidad de población menor y una extensión territorial mayor, lo que indica un elevado nivel económico de los habitantes de dicha zona, que les permite obtener una superficie mayor de terreno.

ASPECTO	ZONA I	ZONA II	ZONA III	DATOS TOTALES DEL ASENTAMIENTO
DENSIDAD BRUTA HAB./HA.	162.4	151.2	70.2	122.02
DENSIDAD NETA HAB./HA.	287.4	283	116.8	213.7
POBLACION HABITANTES	5478	4672	3065	13,215
SUP. TOTAL HAS.	33.73	30.90	43.67	108.3
SUP. VIVIENDAS HAS.	19.05	16.51	26.24	61.8

Al continuar con este estudio de equipamiento urbano, se pondrá una mayor atención en el asentamiento de San Lorenzo Huipulco, debido a que por su menor poder económico de la población y su crecimiento no planeado, es de pensarse que tendrá mayor carencias de equipamiento.

Z O N A I

DELEGACION

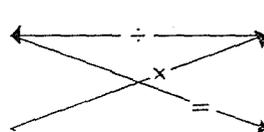
TLALPAN

Clasificación del asentamiento Plan Parcial de Desarrollo.

H<sub>2</sub> Habitacional hasta 200 Hab./ha (250 m<sup>2</sup> lote tipo)

Densidad actual de población  
1987. 162.4 hab./ha.

Densidad máxima permitida  
200 hab./ha.



No. actual de viviendas 1987  
29 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas por ha. 35.7 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas por ha. 35.7 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas en todo el asentamiento 1204 viv.-

No. máximo de habitantes permitidos 6,742.4 hab.

Diferencial  
1264.4 hab.

Porcentaje a crecer  
23 %

No. de hectáreas del asentamiento  
33.73 has.

No. habitantes por vivienda según plan de desarrollo 5.6 hab/viv.

No. habitantes actuales del asentamiento 1987. 5478 hab.

No. habitantes actuales del asentamiento 1987. 5478 hab.

Tasa promedio del crecimiento anual de la población 3 %

No. máximo de viviendas permitidas en todo el asentamiento 1204 viv.

No. máximo de habitantes permitidos 6,742.4 hab.

Diferencial  
1264.4 hab.

Porcentaje a crecer  
23 %

Tiempo en que el asentamiento llegará a su saturación.  
8 años 1995.

Z O N A II

DELEGACION

TLALPAN

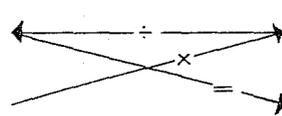
Clasificación del asentamiento Plan Parcial de Desarrollo

Habitacional hasta 200 hab./ha. con servicios

H<sub>2</sub>S Subcentro urbano vivienda plurifamiliar (más de 25 viv.)

Densidad actual de población  
1987. 151.2 hab./ha.

Densidad máxima permitida  
200 hab./ha.



No. actual de viviendas 1987  
27 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas por ha. 36 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas por ha. 36 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas en todo el asentamiento. 1,113 viviendas.

No. máximo de habitantes permitidos. 6,232.5 hab.

Diferencial. 1560.15 hab.

Porcentaje a crecer 33 %

No. de hectáreas del asentamiento 30.9038 has.

No. habitantes por vivienda según plan de desarrollo. 5.6 hab./viv.

No. habitantes actuales del asentamiento 1987. 4672.65 hab.

No. habitantes actuales del asentamiento 1987. 4672.65 hab.

Tasa promedio de crecimiento anual de la población. 3 %

No. máximo de viviendas permitidas en todo el asentamiento. 1,113 viv.

No. máximo de habitantes permitidos. 6,232.8 hab.

Diferencial 1560.15 hab.

Porcentaje a crecer 33 %

Tiempo en que el asentamiento - llegará a su saturación. 11 años 1998.

Z O N A III

DELEGACION

COYOACAN

Clasificación del asentamiento Plan Parcial de Desarrollo  
Hi Habitacional hasta 100 hab./ha. (5,000 m<sup>2</sup> lote tipo)

Densidad actual de población  
1987. 70.5 hab./ha.

Densidad máxima permitida  
100 hab./ha.

No. actual de viviendas 1987.  
13 viv./ha.

No. máximo de viviendas permiti-  
das por ha. 18.44 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas  
por ha. 18.44 viv./ha.

No. máximo de viviendas permitidas  
en todo el asentamiento.  
805.4 viv. totales

No. máximo de habitantes permiti-  
dos. 4349.16 hab.

Diferencial.  
1268.16 hab.

Porcentaje a crecer.  
41 %

No. de hectáreas del asentamiento  
43.6752 ha.

No. habitantes por viviendas se-  
gún plan de desarrollo.  
5.4 hab./viv.

No. habitantes actuales del asenta-  
miento 1987. 3,081 hab.

No. habitantes actuales del asenta-  
miento 1987. 3,081 hab.

Tasa promedio de crecimiento anual  
de la población. 3 %.

No. máximo de viviendas permitidas  
en todo el asentamiento.  
805.4 viv. totales.

No. máximo de habitantes permiti-  
dos. 4349.16 hab.

Diferencial.  
1,268.16 hab.

Porcentaje a crecer.  
41 %

Tiempo en que el asentamiento  
llegará a su saturación.  
14 años 2001.

4.1.2 CARACTERIZACION DEL EQUIPAMIENTO URBANO.

a) INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE.  
(Ver plano No. 20)

4.1.3 Diagnóstico.

El diagnóstico consistirá en detectar y cuantificar el déficit actual, referente a los elementos del equipamiento urbano, considerando un radio de acción de 1.5 Km., según normas de SEDUE.

SUBSISTEMA	ELEMENTO	SUPERAVIT	DEFICIT	MODULOS REQUERIDOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. DE TERRENO
EDUCACION	Jardín de Niños -	--	--	1 Mod./6 aulas	498 M2	1272 M2
	Primaria	--	--	2 Mod./12 aulas	2808 M2	9360 M2
	Secundaria	281%	--	- - -	- -	- -
	Preparatoria	604%	--	- - -	- -	- -
	T O T A L	-	--	- - -	3306 M2	10,632 M2
CULTURA	Biblioteca	--	--	UNO	200 M2	500 M2
	Auditorio	No	representa	un	porcentaje	considerable
	Teatro	No	representa	un	porcentaje	considerable
	Casa de Cultura	No	representa	un	porcentaje	considerable
	T O T A L	--	--	- - -	200 M2	500 M2

COMERCIO	Tienda Conasuper "B"	141%	--	--	--	--
	Mercado Público	-	--	UNO	1120 M2	2240 M2
	Tienda Tepepan	-	--	UNO	72 M2	172 M2
	T O T A L	-	--	-	1192 M2	2412 M2

SUBSISTEMA	ELEMENTO	SUPERAVIT	DEFICIT	MODULOS REQUERIDOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. DE TERRENO
COMUNICACIONES	Agencia de Carros	No	representa	un	porcentaje	considerable
	Oficina de Telégrafos	No	representa	un	porcentaje	considerable
	T O T A L	No	representa	un	porcentaje	considerable
RECREACION	Jardin Vecinal	--	--	1	210 M2	7,000 M2
	Juegos Infantiles	--	--	1	--	3,500 M2
	Parque de Barrio	--	--	5	420 M2	3,080 M2
	Plaza Cívica	--	--	1	2105 M2	2,632 M2
	Cine	--	--	1	168 M2	672 M2
	T O T A L	--	--	--	4583 M2	29,204 M2
	DEPORTES	Centro Deportivo	--	--	3	125 M2
Canchas Deportivas		--	--	2	160 M2	10,730 M2
Gimnasio		No	representa	un	porcentaje	considerable
T O T A L		--	--	--	571 M2	36,460 M2

Este documento es propiedad de la Empresa Municipal de Abastecimiento y Servicios Públicos de la Ciudad de Panamá, Panamá, República de Panamá. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la Empresa Municipal de Abastecimiento y Servicios Públicos de la Ciudad de Panamá, Panamá, República de Panamá, será sancionada.

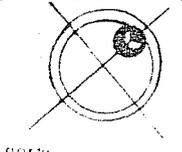
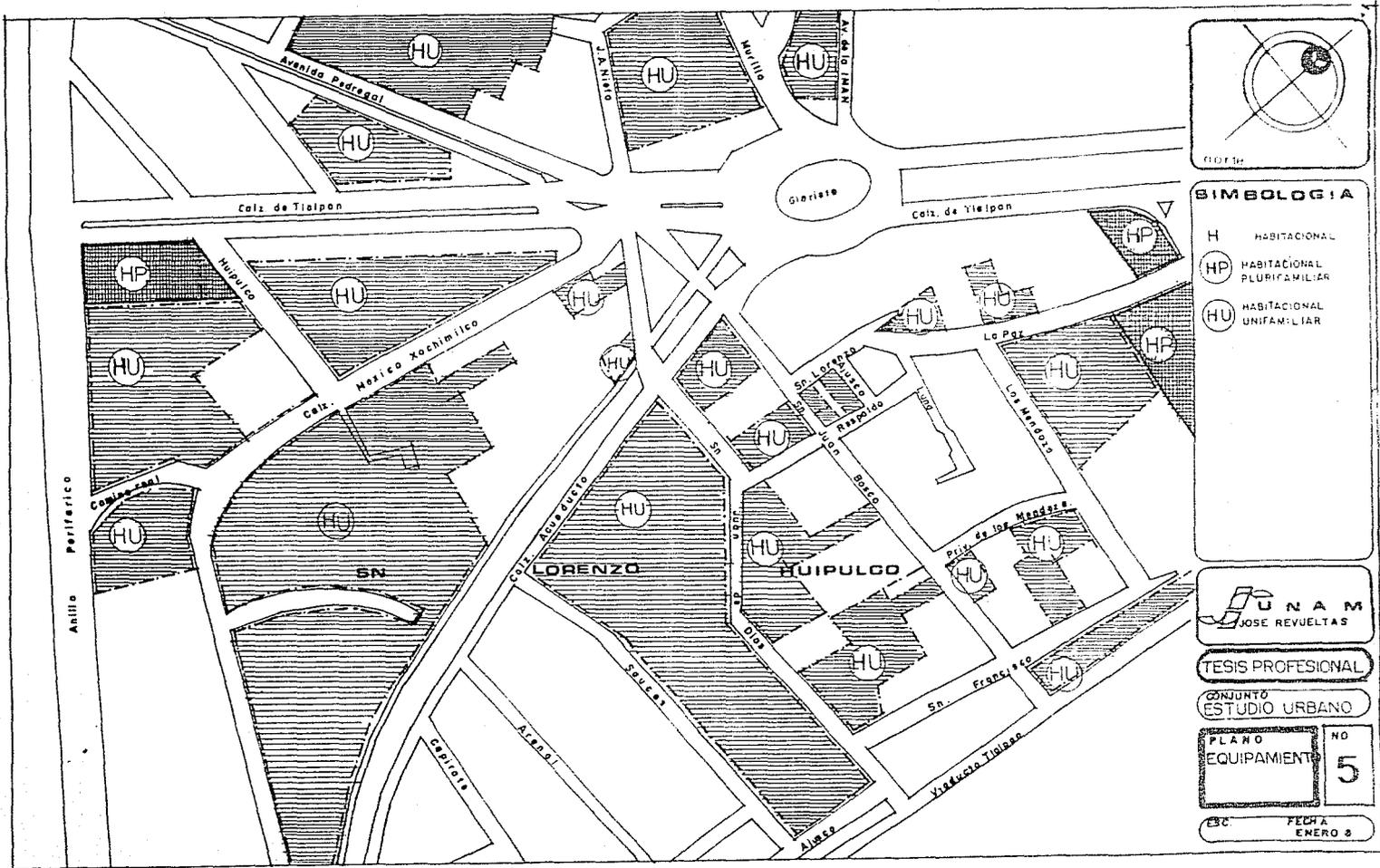


Figura 5

**SIMBOLOGIA**

- H HABITACIONAL
- HP HABITACIONAL PLURIFAMILIAR
- HU HABITACIONAL UNIFAMILIAR

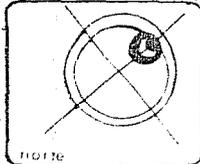
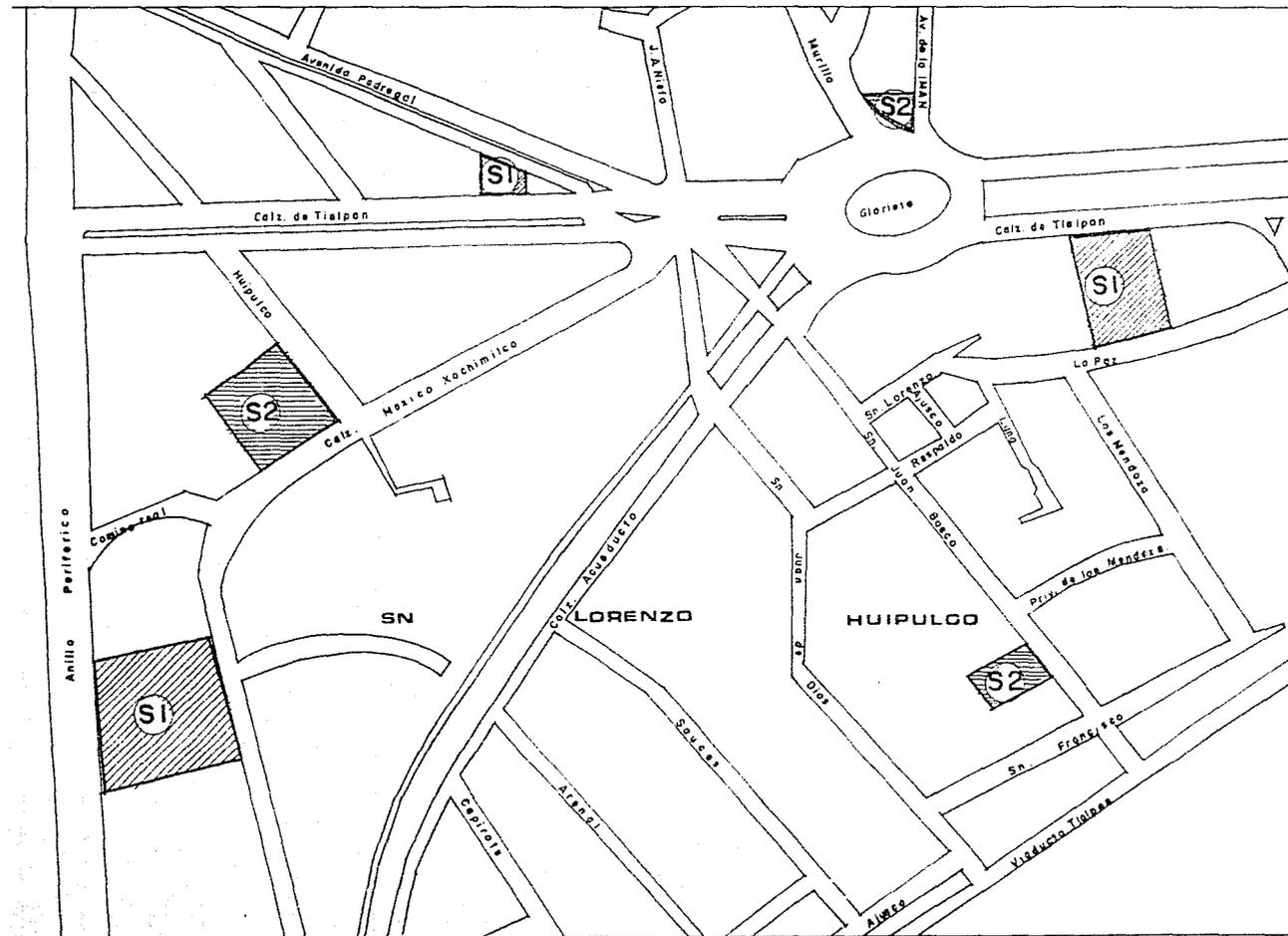


TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO EQUIPAMIENTO NO 5

ESC FECHA EMERO 8



**SIMBOLOGIA**

- SALUD PUBLICA
- (S1)
- PRIVADA
- (S2)



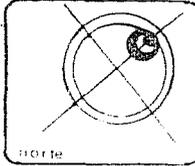
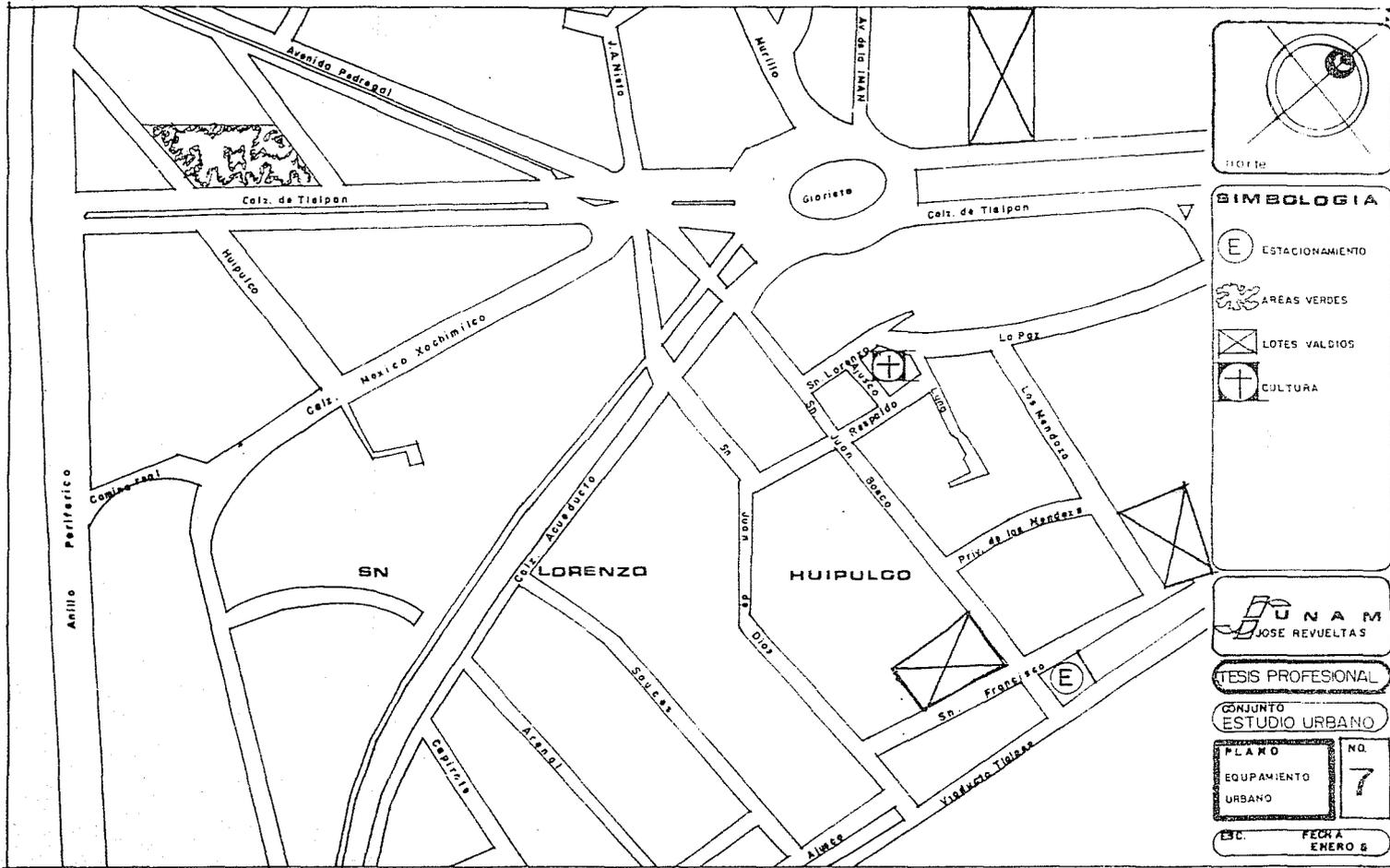
TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO

NO 6

EST. FECHA: FEBRERO 89



**SIMBOLOGIA**

- (E)** ESTACIONAMIENTO
-  ÁREAS VERDES
-  LOTES VALDIOS
-  CULTURA

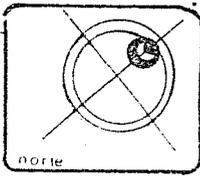
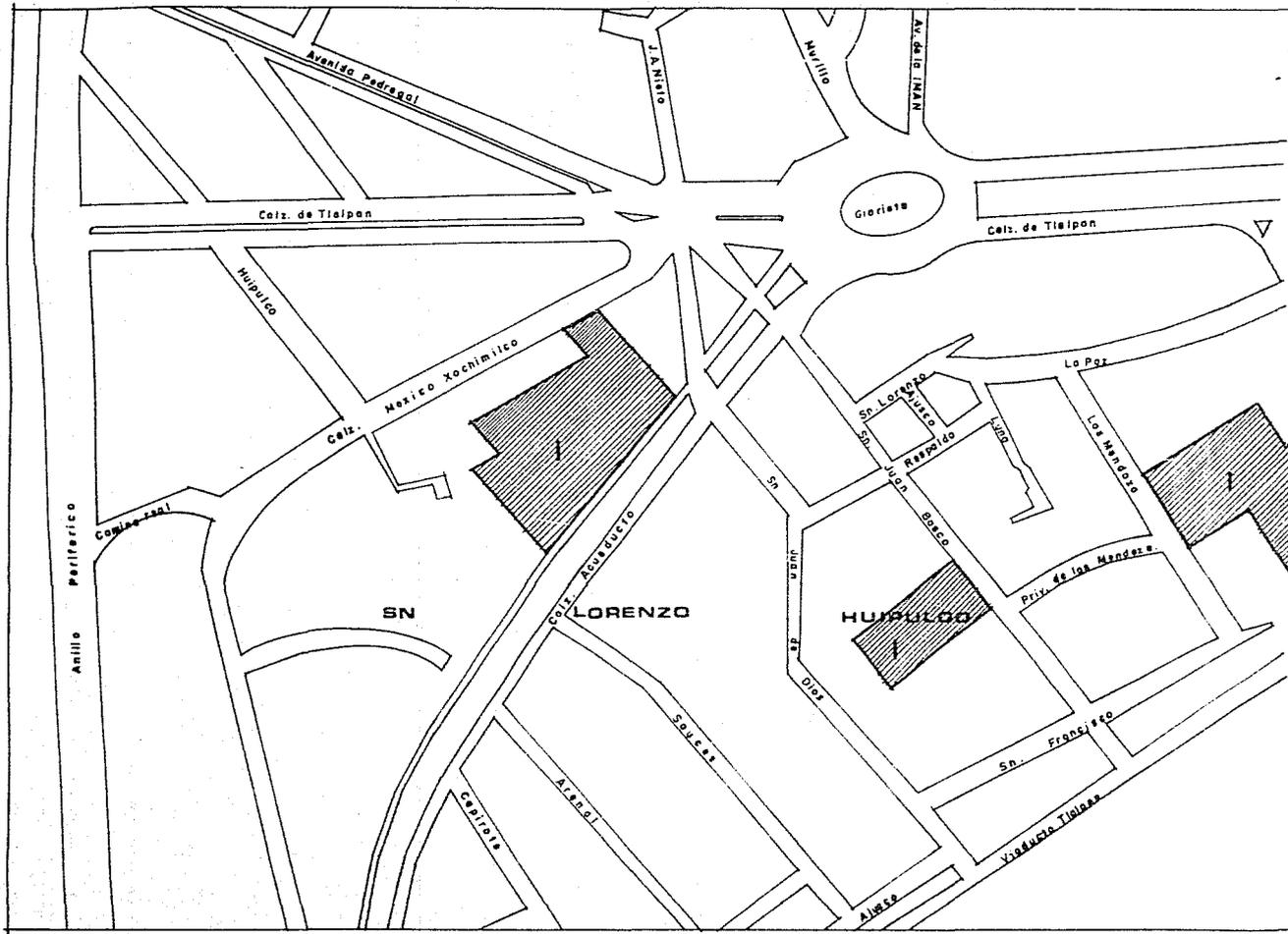
**UNAM**  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO	Nº
	7

ESC. FECHA ENERO 6



**SIMBOLOGIA**

 INDUSTRIA

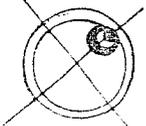
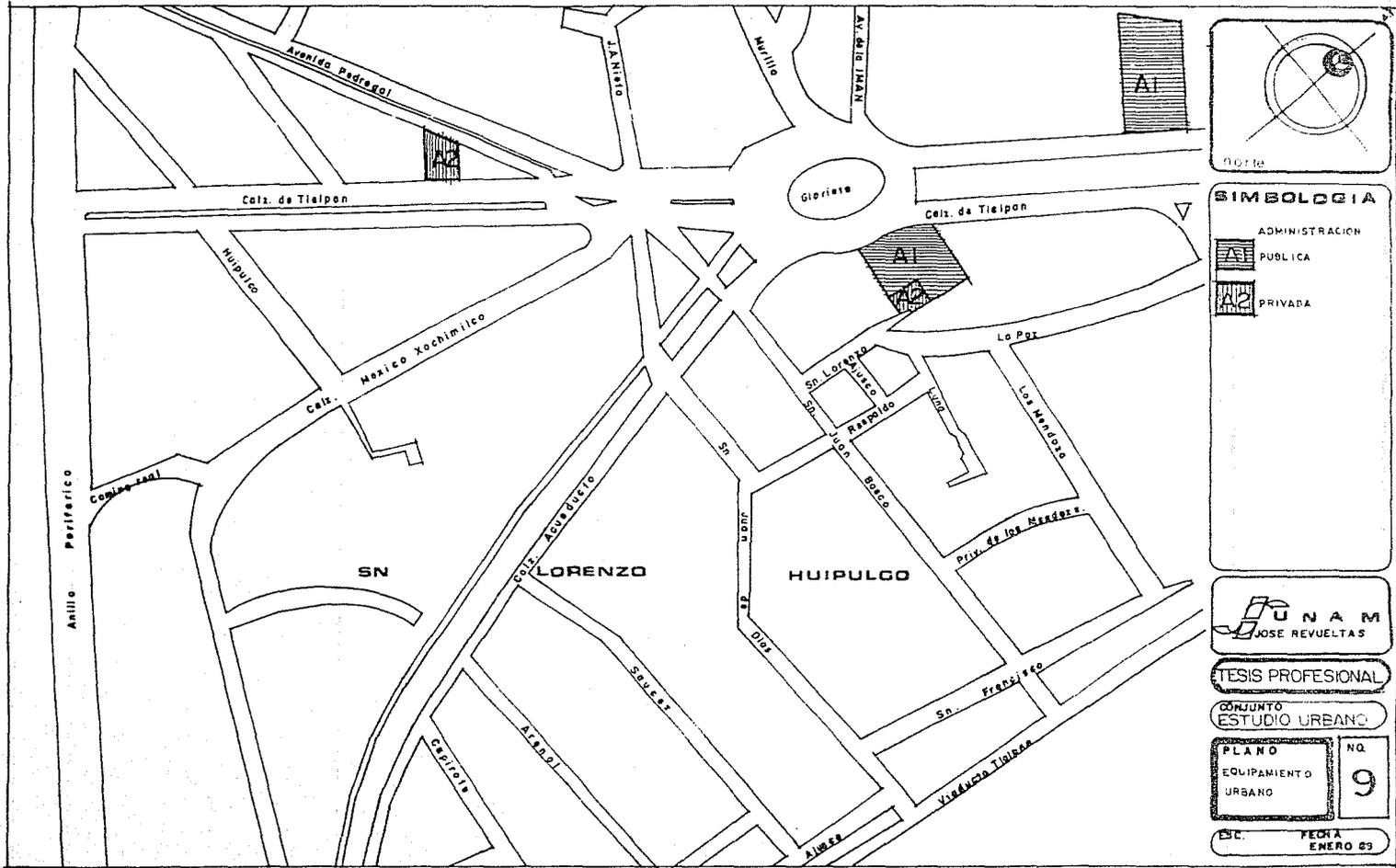


**TESIS PROFESIONAL**

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO INDUSTRIA NO. 8

ESC. FECHA ENERO 89



Norte

**SIMBOLOGIA**

- ADMINISTRACION
-  PUBLICA
-  PRIVADA



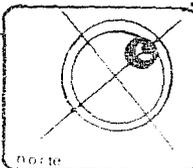
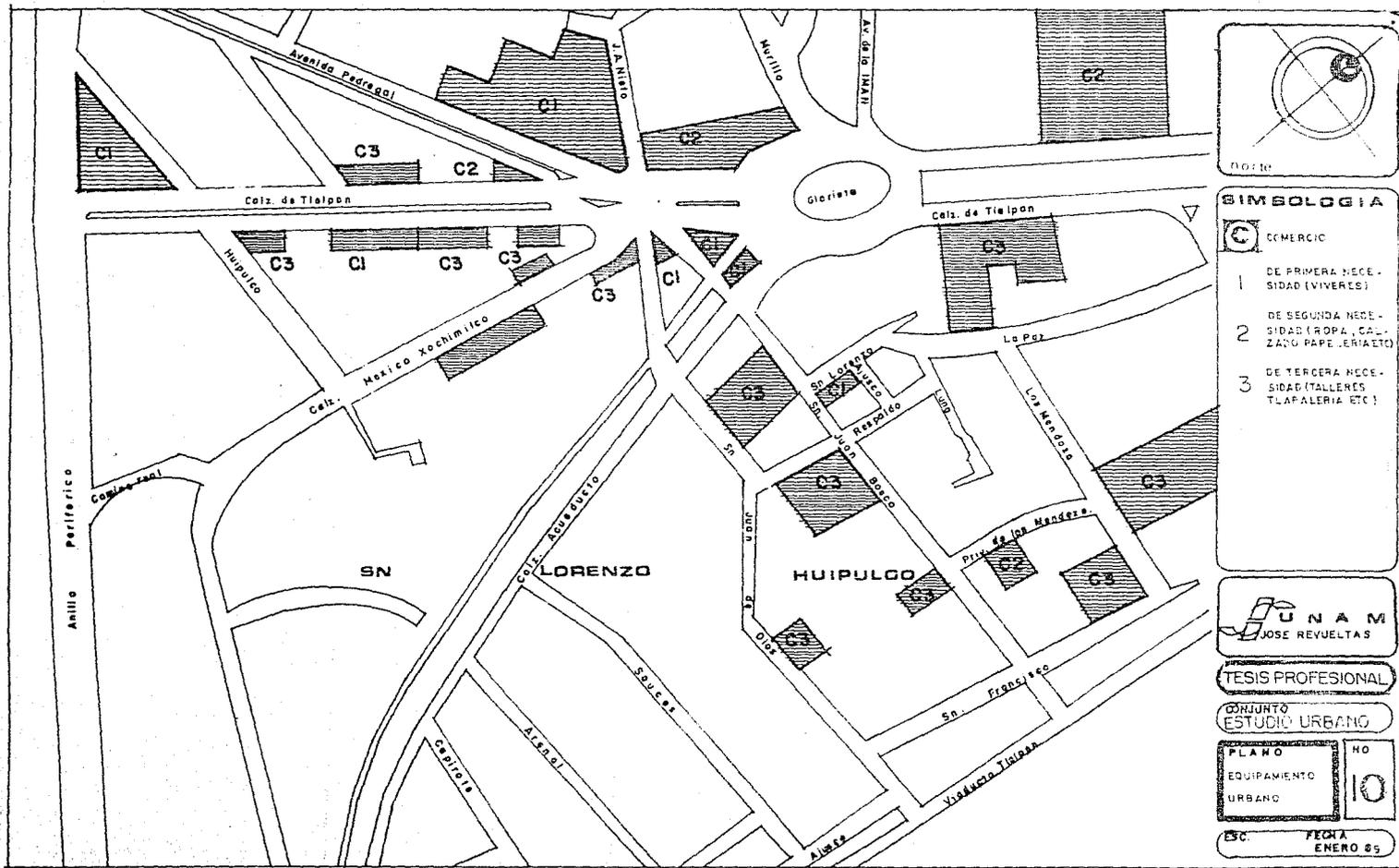
**TESIS PROFESIONAL**

**CONJUNTO ESTUDIO URBANO**

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO

Nº 9

ESL. FECHA ENERO 83



**SIMBOLOGIA**

- COMERCIO
  - 1 DE PRIMERA NECESIDAD (VIVERES)
  - 2 DE SEGUNDA NECESIDAD (ROPA, CALZADO, PAPELERIA, ETC)
  - 3 DE TERCERA NECESIDAD (TALLERES, PLATERIA, ETC)

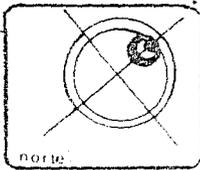
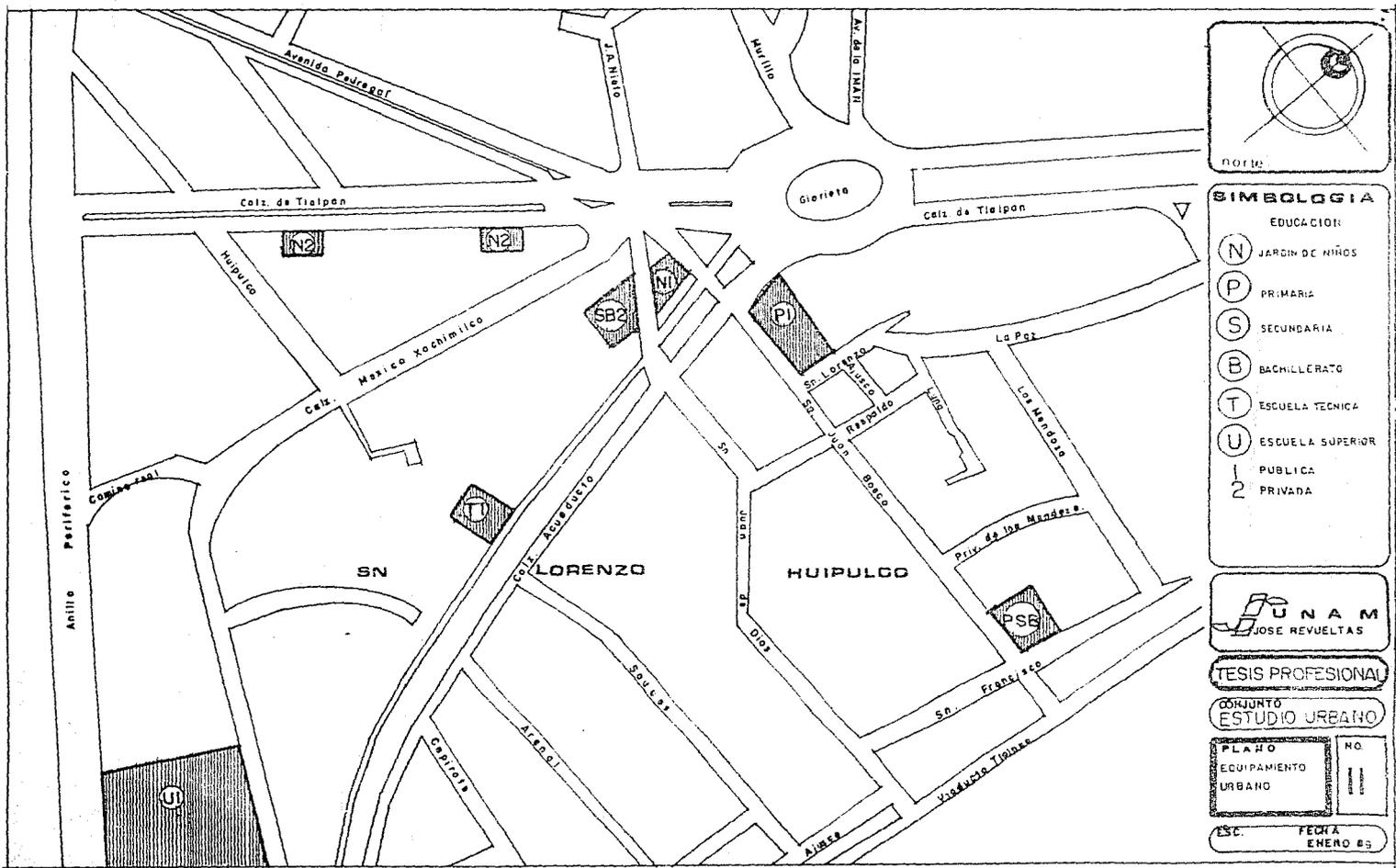


**TESIS PROFESIONAL**

**CONJUNTO ESTUDIO URBANO**

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO	NO 10
---------------------------	----------

ESC. FECHA  
ENERO 85



**SIMBOLOGIA**

EDUCACION

- (N) JARDIN DE NIÑOS
- (P) PRIMARIA
- (S) SECUNDARIA
- (B) BACHILLERATO
- (T) ESCUELA TECNICA
- (U) ESCUELA SUPERIOR
- 1 PUBLICA
- 2 PRIVADA

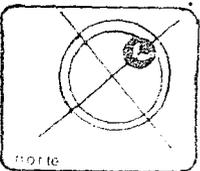
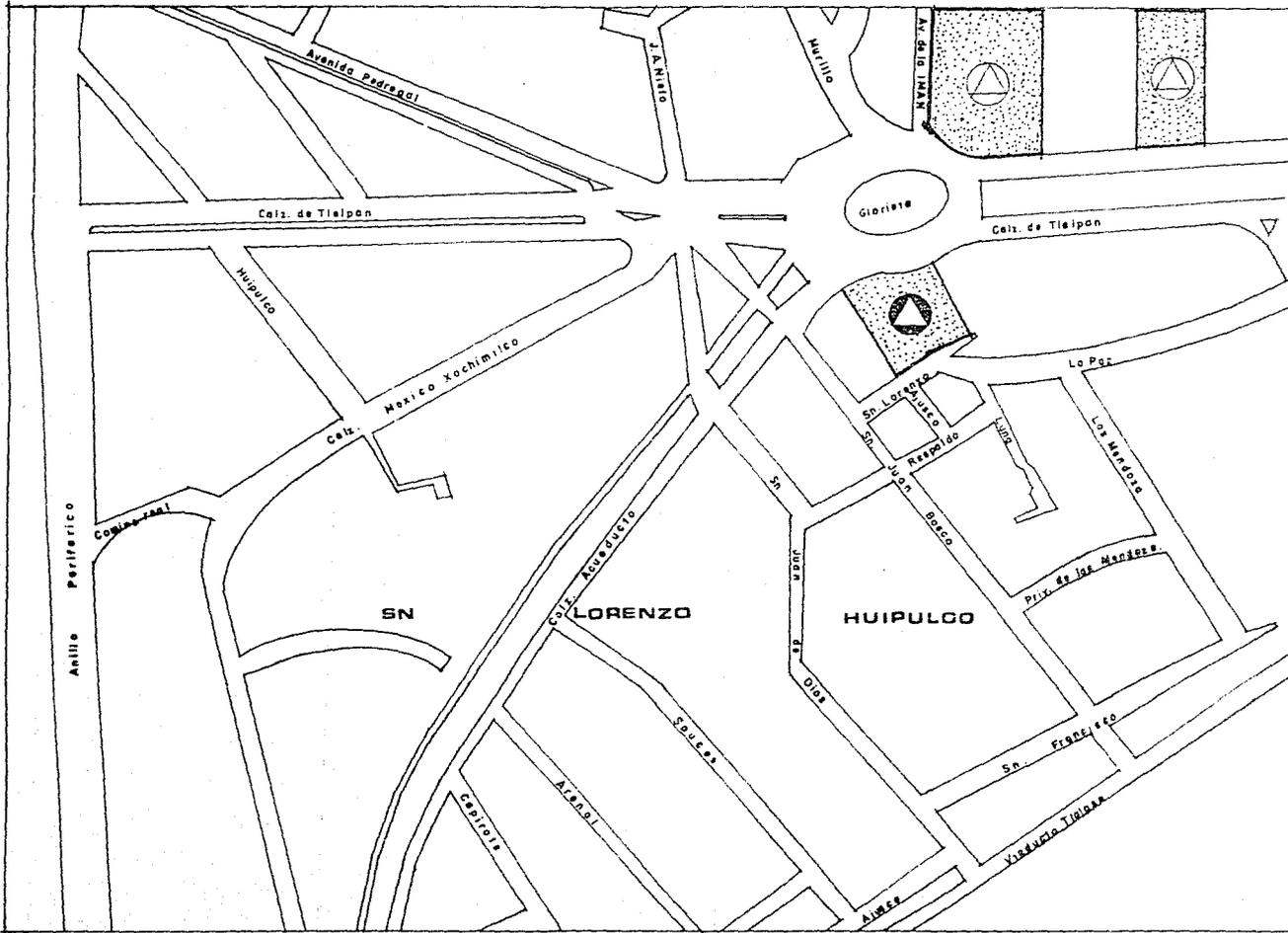


**TESIS PROFESIONAL**

**CONJUNTO ESTUDIO URBANO**

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO	NO.  <small>Escuela</small>
---------------------------------	-----------------------------------

ESC. FECHA  
ENERO 63



**SIMBOLOGIA**

- RECREACION
-  PUBLICA
  -  PRIVADA



**TESIS PROFESIONAL**

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO EQUIPAMIENTO URBANO	NO 12
---------------------------	-------

ESC. FECHA ENERO 85

#### 4.1.4.- Pronóstico.

Una de las funciones de este pronóstico, consiste en encontrar el déficit de equipamiento urbano que habrá cuando la zona alcance su máxima densidad de población permitida. Los datos de la población que habrá, se - - obtuvieron de los planes parciales de desarrollo de Tlalpan y Coyoacán, así como de cifras que anteriormente se habían encontrado como son: el número de viviendas por hectárea, la población actual, la proyección de crecimiento, etc.

Al observar estos datos vemos que el asentamiento en general, alcanzará su máximo crecimiento aproximadamente en una década, es decir un plazo corto, por lo que es urgente, realizar acciones que permitan el adecuado funcionamiento de la zona, una de las cuales, sería el proporcionar los requerimientos mínimos de equipamiento urbano a la población

#### 4.1.4 PRONOSTICO.

El Pronóstico consiste en caracterizar el déficit de equipamiento que habrá, cuando el asentamiento alcance su densidad máxima de población.

SUBSISTEMA	ELEMENTO	SUPERAVIT	DEFICIT	MODULOS REQUERIDOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE DE TERRENO
EDUCACION	Jardín de Niños	--	--	1 Mod/6 aulas	498 M2	1272 M2
	Primaria	--	--	2 Mod/12 aulas	1404 M2	4680 M2
	Secundaria	250%	--	--	--	--
	Preparatoria	537%	--	--	3306 M2	10,632 M2
	T O T A L	--	--	--	--	--
CULTURA	Biblioteca	--	--	1	200 M2	500 M2
	Auditorio	No	representa	un	porcentaje	considerable
	Teatro	No	representa	un	porcentaje	considerable
	Casa de Cultura	No	representa	un	porcentaje	considerable
	T O T A L	--	--	--	200 M2	500 M2
COMERCIO	Tienda Conasuper "B"	141%	--	--	--	--
	Mercado Público	--	--	1 Mod./120 puestos	1680 M2	3360 M2
	Tienda Tepepan	--	--	1 Módulo	100 M2	172.8 M2
	T O T A L	--	--	--	1780 M2	3532.8 M2

SUBSISTEMA	ELEMENTO	SUPERAVIT	DEFICIT	MODULOS REQUERIDOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. DE TERRENO
	Agencia de Correos	No	alcanza	un	porcentaje	considerable
	Oficina de telegráfo	No	alcanza	un	porcentaje	considerable
	T O T A L	No	alcanza	un	porcentaje	considerable
RECREACION	Jardín Vecinal	--	--	1	210 M2	7000 M2
	Juegos Infantiles	--	--	1	--	993 M2
	Parque de Barrio	--	--	5	420 M2	3080 M2
	Plaza Cívica	--	--	1	4480 M2	5600 M2
	Cine	--	--	Butacas	336 M2	1344 M2
	T O T A L	--	--	--	5446 M2	29,204 M2
DEPORTES	Centro Deportivo	--	--	3	125 M2	5,000 M2
	Canchas Deportivas	--	--	2.5	402.4 M2	26,825 M2
	Gimnasio	No	alcanza	un	porcentaje	considerable
	T O T A L	--	--	--	527.4 M2	31,825 M2

INSTITUTO VENEZOLANO DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICA  
 SECCIÓN DE ESTADÍSTICA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS  
 ESTADÍSTICA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS - 1994

#### 4.1.4.- PRONOSTICO.

Analizando el déficit de equipamiento urbano que habrá, cuando la zona alcance su máximo desarrollo, vemos que es muy variado, siendo en los aspectos de educación, comercio y recreación, donde se nota una mayor carencia de éste. Con respecto al comercio, se observó que el Pueblo de San Lorenzo Huipulco, sólo cuenta con una tienda Conasupo y un tianguis semanal, para satisfacer sus necesidades, a pesar de tener una mayor población, en cambio el asentamiento residencial con una menor población, cuenta con un centro Comercial (Superama).

Debido a su nivel económico, sería adecuada la creación de un mercado público en San Lorenzo Huipulco, para satisfacer las necesidades de abasto de la población.

Por otra parte, al realizar esta sección del trabajo, en que se estudiaron las características del equipamiento urbano, se encontró que en los planes parciales de desarrollo, está autorizada una parte del asentamiento, como habitacional con servicios, siendo apropiada esta situación, dado que se cuenta con vías de comunicación y medios de transporte adecuados.

Sin embargo, en la actualidad no existe una importante superficie dedicada al sector servicios, como se vió en el Capítulo 4.1.1. de Clasificación del Asentamiento, donde por ejemplo, en el ramo administrativo, la privada cuenta solo con el 0.58% de la superficie total y la pública con el 0.55%. Por esto, es de preverse que en los próximos años pueda presentarse un incremento en las construcciones dedicadas al sector servicios, máximo si tomamos en cuenta, que con motivos de los sismos de 1985, se derrumbaron numerosos edificios de servicio como: hospitales, hoteles, estacionamientos, oficinas, etc., siendo necesario el reponer estas construcciones para que sus funciones no se vean disminuidas.-

Por esto es necesario adelantarnos y proponer la construcción de edificios destinados a servicios, para que no ocurra un crecimiento anárquico, siendo necesario el planificar adecuadamente su emplazamiento, de la mejor manera posible, sin - que su aparición traiga consigo congestionamientos, falta de estacionamientos o problemas de otro tipo, como una inadecuada integración formal.

Dadas las condiciones del área, es factible la realización de un hotel, que tendría la ventaja de - encontrarse en una de las entradas a la Ciudad, además de contar con la cercanía al Estadio Azteca, y a la zona de Hospitales.

Por otro lado, la creación de las oficinas, contaría con una adecuada comunicación por la Calzada - de Tlalpan y sobre todo el tren ligero.

#### 4.2.- Características de la infraestructura urbana.

Para recabar la siguiente información, se llevó a cabo un estudio dividido en dos partes, una consulta a las dependencias respectivas, para tal fin, siendo estas las Delegaciones de Tlalpan, Coyoacán, COVITUR, D.D.F., etc. La otra parte de la investigación se realizó en el lugar mismo de trabajo.

##### 4.2.1. Vialidad y Transporte.

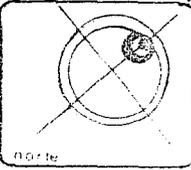
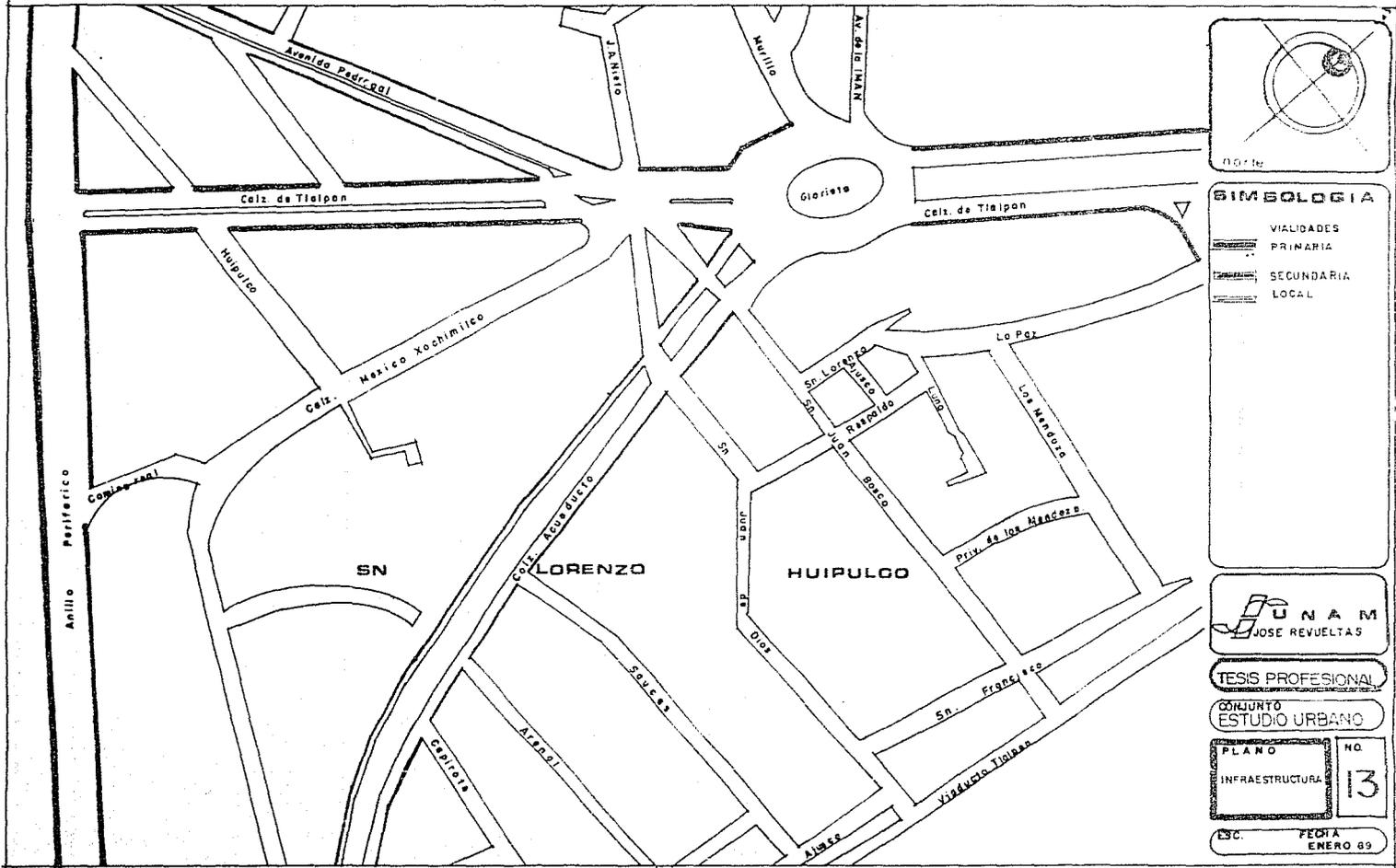
###### a).- Clasificación de vialidades.

La zona de estudio es limitada por arterias importantes como son: Anillo Periférico, Viaducto Tlalpan, Avenida Acoxta y la Calzada de Tlalpan. Debido a sus dimensiones, volumen de tráfico y recorrido, podemos clasificarlas como vialidades primarias. De éstas, es la Calzada de Tlalpan la que tiene una mayor relevancia e interés, debido a que cruza el área de estudio por su parte central. Por su importancia convergen a ella, en distintos puntos Avenidas como: Pedregal, Xochimilco, Imán, Acoxta, Acueducto; las cuales se convierten en vialidades secundarias. Por último se encuentran las vialidades de tercer orden o locales como: Murillo, Apatlaco, Huipulco, Juan Bosco y otras (ver plano No. 13).

###### b).- Flujo vehicular.

Conocemos como flujo vehicular, a la cantidad de vehículos que en determinado momento circulan por una arteria. Estos se clasifican en transportes de personas o mercancías, y el servicio que prestan varía entre público y privado. Ejemplo de esto son los automóviles particulares, autobuses, taxis, camionetas, camiones de reparto, etc.

El estudio del flujo vehicular es importante, debido a que nos aporta datos sobre el movimiento de las personas y vehículos, lo cual permite determinar si es necesario realizar cambios que permitan una mayor rapidez en el tránsito. Estos datos también son básicos para saber si el itinerario de los vehículos de transporte público es el adecuado a determinada hora, o si es insuficiente y si es necesario el utilizar medios de transporte con mayor rapidez y capacidad, como sería el caso del metro o del tren ligero.



**SIMBOLOGIA**

- VIALIDADES
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- LOCAL



TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO INFRAESTRUCTURA

NO. 13

ESC. FECHA ENERO 89

Para determinar la intensidad de flujo vehicular, se llevó a cabo un sondeo, en la Calzada de Tlalpan que como ya se comentó es la vialidad más importante en nuestro estudio, se determinó una hora para visitar el lugar y registrar la cantidad de vehículos que circularon y su intensidad (ver plano Nos. 14 y 15).

c).- Señalización.

Los discos de no estacionarse son escasos sobre la Calzada de Tlalpan. Por otra parte no existe una adecuada sincronización de semáforos, lo que influye en el tráfico, que se torna más lento.

Las señales de cruce peatonal se encuentran casi despintadas, así como las paradas de R-100. En lo general se nota una falta de mantenimiento en la señalización (ver plano No. 16).

d).- Tren Ligero.

El tren ligero es un medio de transporte masivo, que viene a ser un complemento de el servicio ya existente. En la actualidad está en funcionamiento sólo un tramo, que abarca de la estación del Metro Taxqueña hasta el Estadio Azteca. La segunda fase, se encuentra ya en construcción y su recorrido atravesará la Glorieta de Huipulco, continuando por la Calzada de Acueducto, hasta Xochimilco, siguiendo el trayecto del antiguo tranvía.

Es un transporte eléctrico que recorre solamente a nivel de superficie, sobre vías de acero, por lo que no tiene la suficiente tracción para subir o bajar pendientes muy pronunciadas. Su recorrido está separado de la circulación vehicular, con muros de contención y mallas de alambre; sólo se encuentra interrumpido en muy escasos puntos, en los cuales existen señalizaciones, semáforos y personal, que interrumpen la circulación, concediéndole preferencia, para que su paso sea más rápido y sus estaciones están situadas a intervalos regulares.

A continuación se presenta su proyecto de recorrido hacia Xochimilco (ver plano No. 17).

e).- Autobuses.

Las diferentes rutas que transitan en la Glorieta, sirven de conexión a las zonas aledañas, por ser un punto de distribución, lo que provoca una saturación, además de falta de unidades y a que los intervalos de tiempo en las paradas son muy largos (ver plano No. 18).

f).- Taxis y Colectivos.

Por lo que respecta al transporte privado (taxis y colectivos), es bien sabida su problemática de expansión, aunado a la gran demanda de las Colonias aledañas, que no cuentan con suficiente transporte público.

En la investigación se encontró, que existe un paradero de dichos vehículos, frente al Estadio Azteca, que cuenta con las debidas instalaciones para su operación. Sin embargo se localizan otras bases improvisadas sobre las calles y banquetas, provocando un caos vial, obstruyendo la circulación, por realizar ascensos y descensos en lugares ó zonas prohibidas (ver plano No. 18).

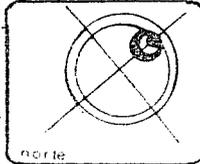
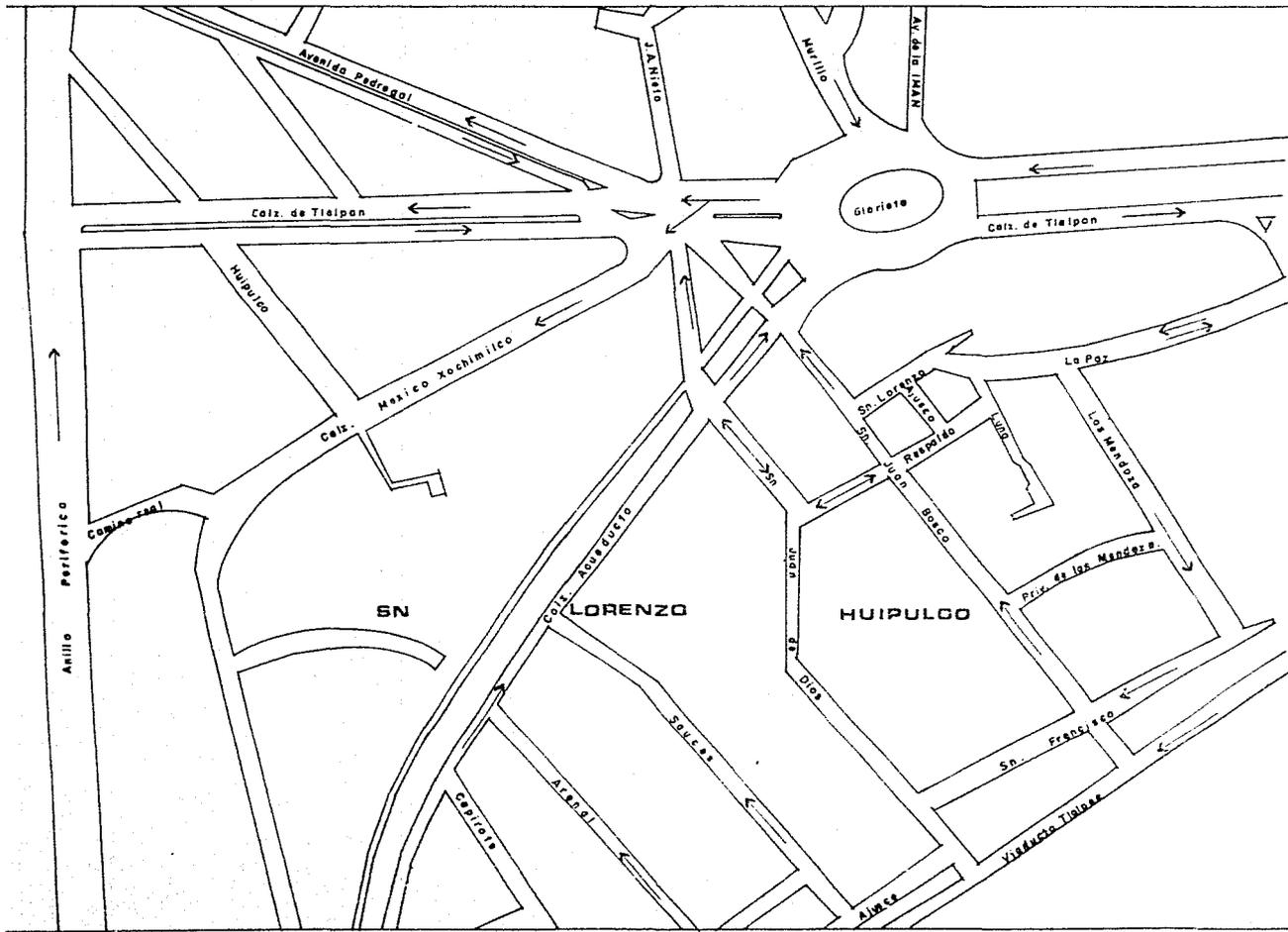
g).- Vehículos de abasto.

En la Glorieta existe una zona comercial, que al ser abastecida bloquea el flujo de la circulación, por no contar con una zona de carga y descarga.

4.2.2.- Infraestructura.

a).- Agua potable y drenaje.

Con la expansión de la mancha urbana y al ser absorbido por ésta, el pueblo de San Lorenzo Huipulco, es dotado de la infraestructura básica, como lo es el agua potable, la cual se encuentra distribuida en su totalidad, y -



**SIMBOLOGIA**

- SENTIDO DE CIRCULACION
- UN SENTIDO
  - ↔ DOBLE SENTIDO

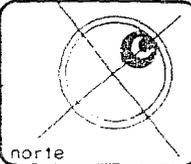
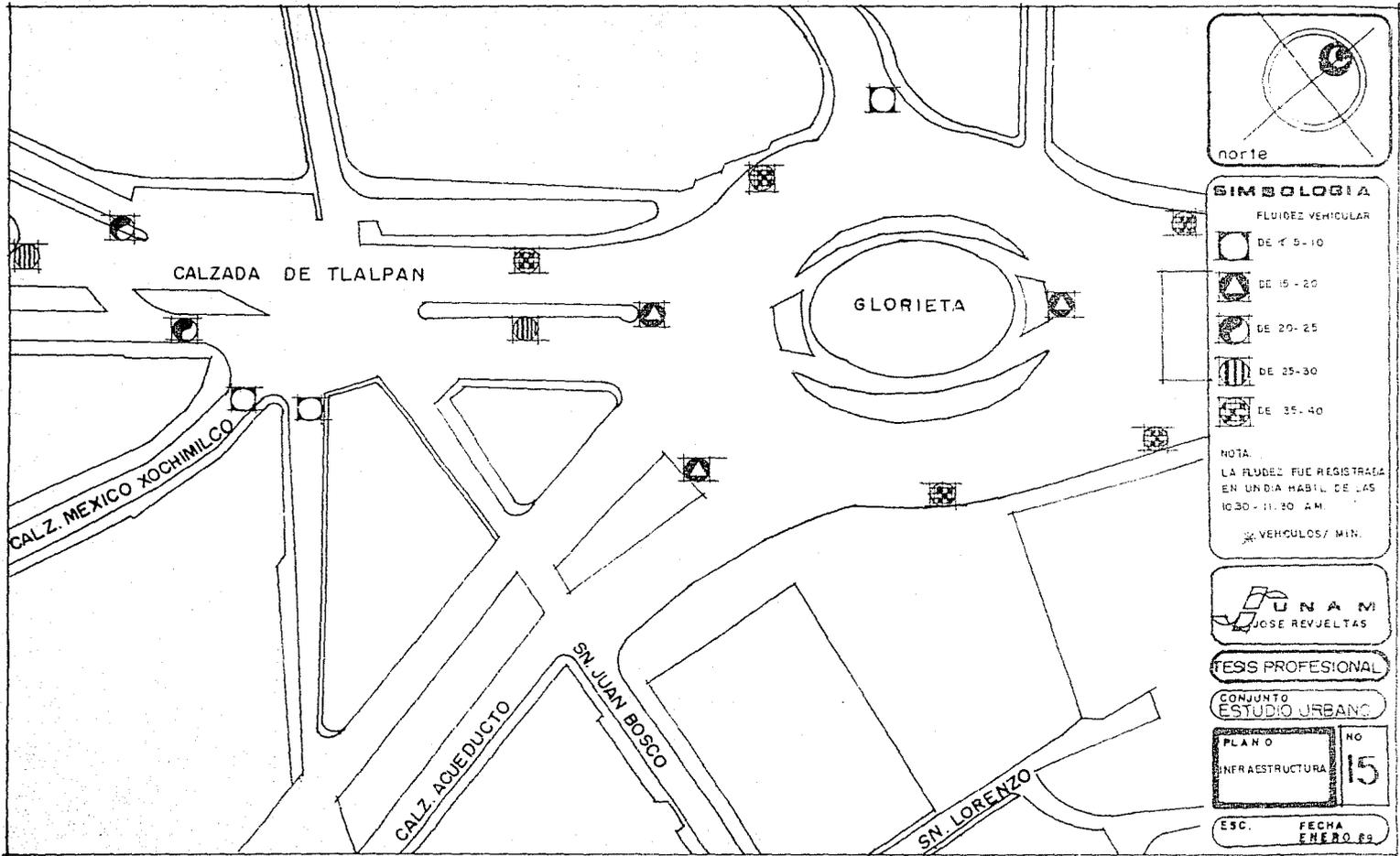


TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO NO. 14  
INFRAESTRUCTURA

ESC. FECHA ENERO 89



**SIMBOLOGIA**

- FLUJOS VEHICULAR
- DE 4-5-10
  - DE 15-20
  - DE 20-25
  - DE 25-30
  - DE 35-40

NOTA:  
 LA FLUJOS FUE REGISTRADA  
 EN UN DIA HABIL DE LAS  
 10:30 - 11:30 A.M.  
 \* VEHICULOS/ MIN.

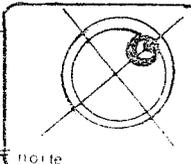
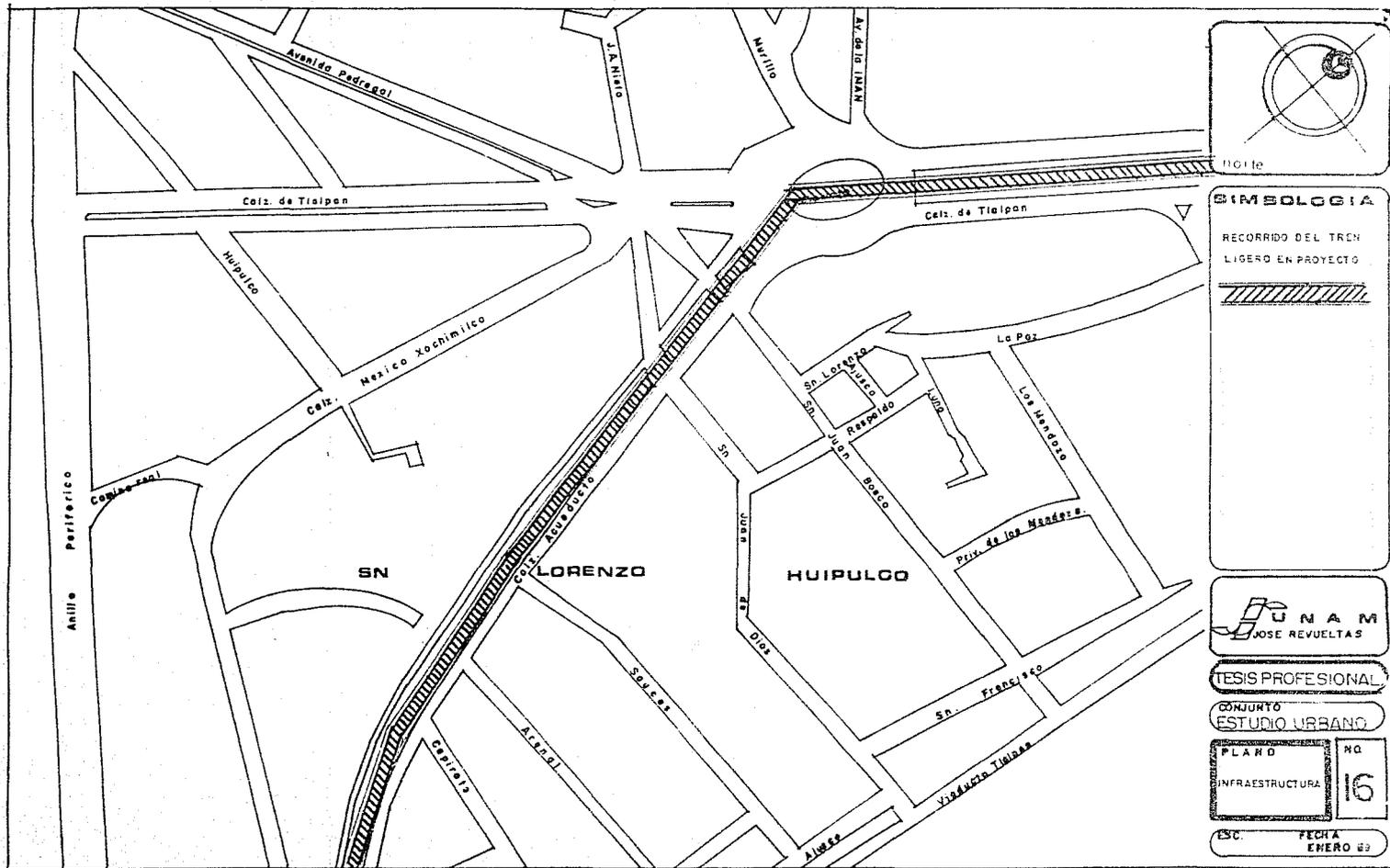
**UNAM**  
 JOSE REVUELTAS

FEES PROFESIONAL

CONJUNTO  
 ESTUDIO URBANO

PLANO INFRAESTRUCTURA	NO 15
--------------------------	----------

ESC. FECHA  
 ENERO 89



**SIMBOLOGIA**

RECORRIDO DEL TREN  
LIGERO EN PROYECTO

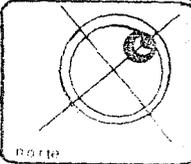
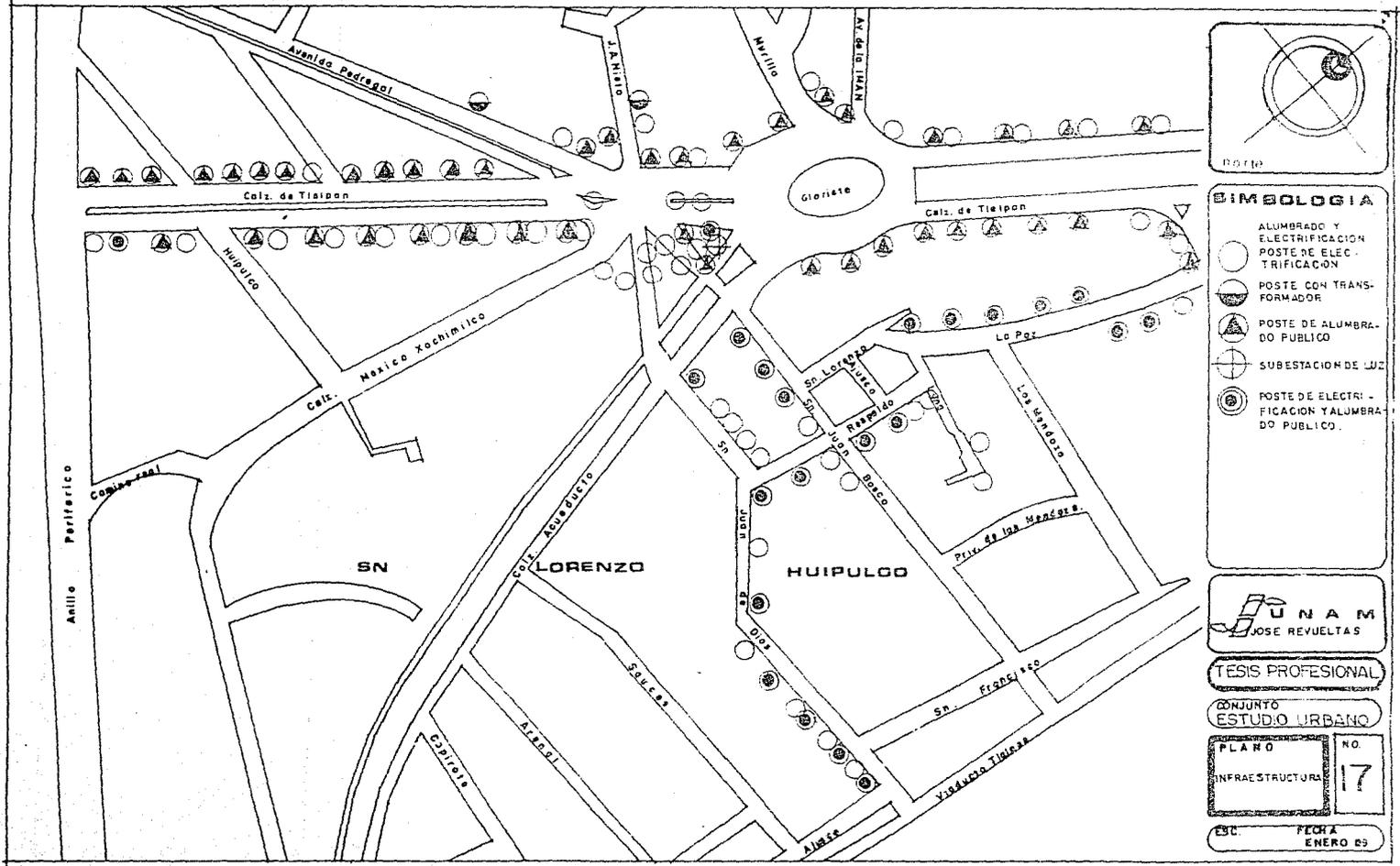


TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO  
ESTUDIO URBANO

PLANO INFRAESTRUCTURA	NO 16
--------------------------	----------

ESC. FECHA  
ENERO 89



**SIMBOLOGIA**

- ALUMBRADO Y ELECTRIFICACION POSTE DE ELECTRIFICACION
- ⊙ POSTE CON TRANSFORMADOR
- ⊕ POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO
- ⊕ SUBESTACION DE LUZ
- ⊙ POSTE DE ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO.



TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO INFRAESTRUCTURA NO. 17

ESC. FECHA ENERO 69

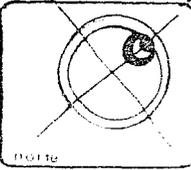
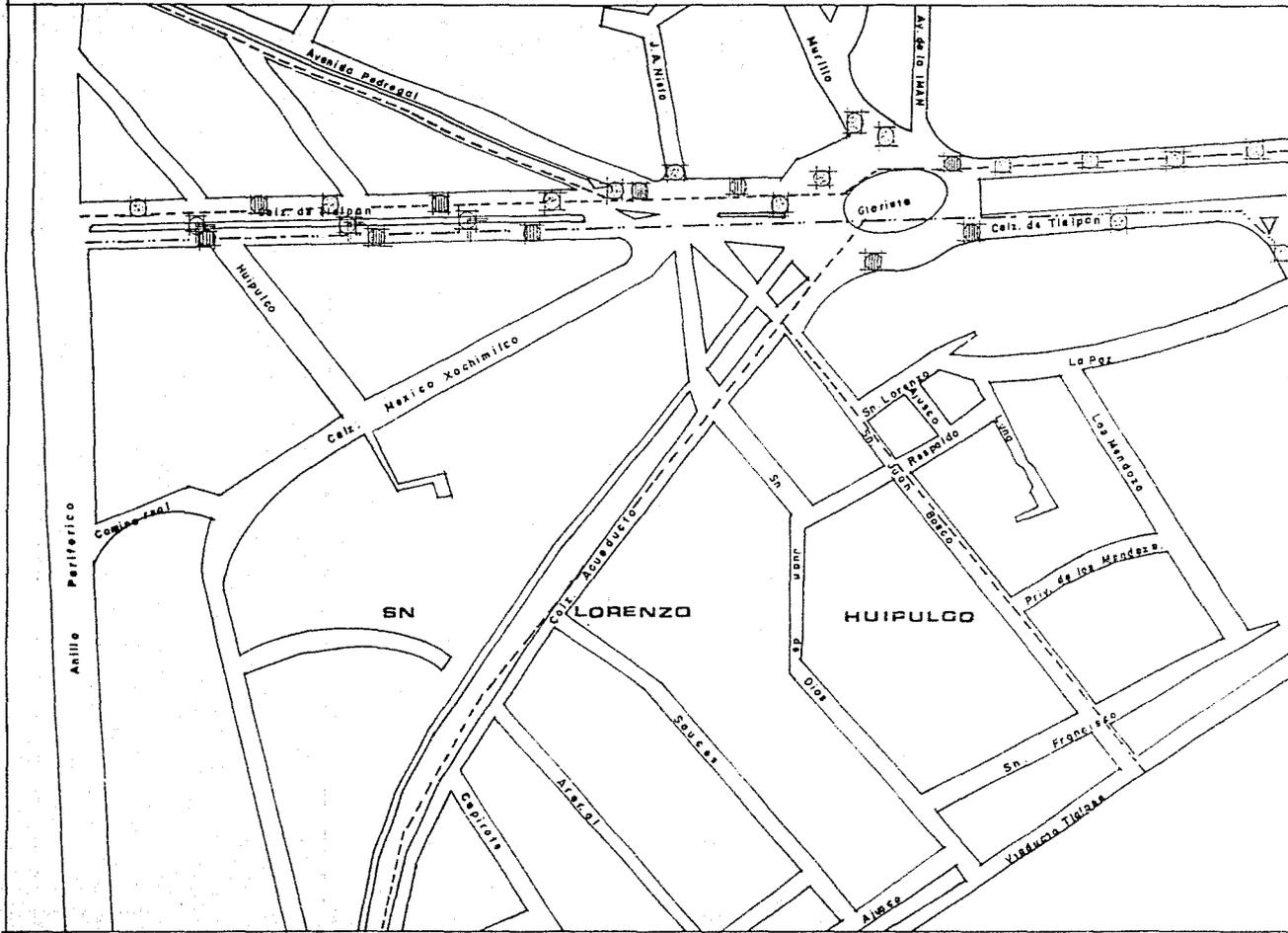
de drenaje que tiene una adecuada localización de alcantarillas y pozos de visita, así como un tubo colector importante, que desaloja las aguas negras de la zona, localizado a lo largo de Tlalpan y continuando por la Calzada Acueducto.

b).- Energía Eléctrica.

El alumbrado público es satisfactorio, aunque en algunos puntos se ve obstruido por la ramificación de los árboles, debido a la falta de mantenimiento de los mismos. El tipo de iluminación es de vapor de sodio a alta presión. Además en el camellón central, en el tramo que comprende, de la Glorieta al Periférico, se localizan faroles con carácter ornamental.

En la Glorieta se contempla que el alumbrado es deficiente, debido al ensanchamiento de la misma, sin embargo, la pérdida se ve compensada por la iluminación que despiden los comercios existentes.

Referente a la electrificación, se observan postes a lo largo de la calzada que dotan de servicio a los predios existentes, teniendo una altura de 12 metros. Es conveniente mencionar, que en la esquina que forman Tlalpan y Calzada Acueducto, se encuentra una subestación eléctrica, que alimentaba anteriormente al tranvía eléctrico; en la actualidad no funciona, por no cumplir con el requerimiento necesario para su utilización (ver planos Nos. 19 y 20).



**SIMBOLOGIA**

- AGUA POTABLE
- 4" Ø 101 mm
  - 6" Ø 152 mm
  - 8" Ø 203 mm
- DRENAJE
- POZO DE VISITA
  - ALCANTARILLA
  - FUENTE



TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO ESTUDIO URBANO

PLANO	NO
INFRAESTRUCTURA	18

ESC. FECHA ENERO 99

#### 4.2.3.- Diagnóstico.

En cuanto a la infraestructura urbana, notamos que se está presentando un cambio. Como ya señalamos anteriormente, en el Capítulo 3 de Aspectos Sociales, existe un crecimiento acelerado de la población, que lleva consigo la necesidad de realizar cambios en todos sentidos, y concretamente en este Capítulo a la infraestructura. Así, es como se ha visto que al poblarse paulatinamente la zona, se ha tenido que aumentar la cantidad y cobertura de los servicios públicos, como el agua potable, drenaje, alumbrado, electrificación, pavimento, etc.

El concepto de Glorieta, tiene funcionalmente dos aspectos, como símbolo y como elemento distribuidor del tráfico. Refiriéndose concretamente a su aspecto vial, vemos que su funcionalidad era óptima hace varios años, cuando el tráfico era menor, debido a que el tamaño de la población también lo era. Actualmente esta funcionalidad empieza a disminuir. Por otra parte, la aparición del tren ligero, viene a ser formal, y en este caso, vialmente un elemento de cambio en la glorieta, que debe de ser preparada para este nuevo elemento.

#### 4.2.4.- Pronóstico.

Como se pudo apreciar, es necesario realizar ciertas modificaciones en la infraestructura, para adecuarla a los cambios que se están dando.

- \* En cuanto a los servicios públicos encontramos que no existe gran necesidad de modificaciones, en cambio la vialidad, lo requiere, debido a la expansión de la estructura urbana, se observan carencias en señalización, estacionamiento indebido, vehículos de abasto y principalmente los datos del flujo vehicular.
- \* Por la intensidad de tránsito no se requiere la creación de puentes o pasos a desnivel.
- \* Se debe restringir el estacionamiento lateral en la arteria principal, pero como en ciertos lugares es necesario, se debe ubicar estratégicamente alguno.

- \* Mayor señalización y mejor colocación de las mismas, que permita su visualización en lugares como comercios.
- \* Se propone restringir el horario de descarga de vehículos, para que no interfieran con el tránsito.
- \* Es de mucha importancia, solucionar la vuelta del tren ligero, de tal modo que resuelva las nuevas condiciones para la circulación.
- \* Otro aspecto, es regular las aceras y camellones para mejorar el tránsito vehicular y peatonal.
- \* Sincronizar semáforos y analizar la ubicación de las paradas de R-100 y bases de colectivos.
- \* Reubicar comercios semifijos para darle utilidad al área que invaden.
- \* Por último, se recomienda el mejorar las bases de colectivos, dotándolas de banquetas, camellones, andadores, sanitarios, y señalización.

Por otra parte, como ya se vió en las características del equipamiento urbano, los planes parciales de desarrollo no contemplan un crecimiento indefinido de la zona. Es más se concluyó, en esa parte del estudio que el plazo en que se alcanzará su máximo crecimiento, es de una década, aproximadamente, de cumplirse cabalmente los alcances de los planes de desarrollo, se puede tener la certeza de que los cambios que se realicen ahora, permitirán el funcionamiento vial por varios años más. Estos cambios deberán contemplar la solución al paso del tren ligero y el cambio de vialidades que deberá hacerse en la Glorieta y en San Lorenzo Huipulco.

CAPITULO

4.- Imagen Urbana.

4.3.- Imagen urbana.

4.3.1.- Definición de conceptos y términos.

"En toda ciudad, la gente se crea imágenes de su entorno, ya sean individuales o colectivas, pero cada representación individual es única y su contenido rara vez se comunica".  
TOMADO DE KEVIN LYNCH, Planificación del sitio, pag. 40  
EDIT. G. GILI. 1986.

Para analizar este tipo de conceptos deben ser objetos físicos perceptibles, para develar la función de la forma. Los contenidos de las imágenes antes referidos, se pueden analizar mediante los siguientes conceptos: sendas, bordes, barrios, nodos y mojones (hitos).

SENDAS.- conductos que sigue el observador en forma habitual o esporádicamente y pueden ser calles, líneas de tránsito, canales o vías férreas. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y mediante estas sendas, se conectan a los demás elementos ambientales.

BORDES.- elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Límite entre dos fases; ruptura lineal de continuidad, referencias laterales, pueden contener una forma generalizada.

BARRIOS.- secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes.

NODOS.- puntos donde el observador puede ingresar; puntos de donde parte y llega; puede ser una convergencia o cruce de calles o sendas. Concentraciones para determinado uso. Nodo va ligado a sendas, ya que al darse una convergencia de sendas se da un nodo.

MOJON o HITO.- es otro tipo de punto de referencia en el cual el observador penetra en él. Son objetos físicos que utiliza como referencia: un edificio alto, un letrero, una tienda, una montaña, etc. Son hitos que se aprecian a simple vista sobre elementos más pequeños, o al contrario pueden ser elementos locales (ver plano No. 21).

#### 4.3.2.- Descripción de la zona.

El trabajo que sigue a continuación se basó en la observación directa apoyada en la investigación bibliográfica. De estas observaciones, se pudo apreciar que en cuanto a imagen urbana, la zona de estudio se divide en dos partes contrastantes que son la zona comercial y la zona habitacional.

##### a).- Zona Comercial.

Se localiza sobre la Calzada de Tlalpan y comprende al Sur, desde el Periférico, con el centro comercial "Superama" y al norte con la Avenida Acoxta. El recorrido sobre la Calzada de Tlalpan cuenta con bastantes comercios a ambos lados, siendo estos de los más variados, tales como centros comerciales de autoservicio, zapaterías, restaurantes, sucursales bancarias, puestos callejeros improvisados, etc. Esto la ha convertido en corredor urbano, donde el comercio se ha visto incrementado creando un gran aforo vehicular y peatonal. Existe una fuerte aglomeración con los consiguientes conflictos viales, estacionamiento en lugar prohibido, cruce de peatones a cualquier altura de la avenida etc.

Esta zona entorno a la Glorieta es un gran nodo, que es utilizado por la gente como área de paso o transbordo, para dirigirse a otros puntos.

Los problemas fundamentales que se detectan son:

- \* El gran desorden que impera en ella tanto en la vehicular, como en los comercios y en los anuncios de los mismos.
- \* Contaminación visual, por la desmedida proliferación de propaganda, desde grandes anuncios comerciales, hasta simples letreros.
- \* Invasión de puestos semifijos en banquetas y arroyos, además contamina auditivamente el ambiente por la cantidad de altos parlantes.

- \* Caos vial, producido por el estacionamiento en cordón de unidades, tanto de la Ruta-100, como de camionetas abastecedoras a comercios, coches y taxis para servicio colectivo.
- \* No obstante el servicio de limpia, es continua la presencia de basura en las calles, lo que le da una imagen deteriorada.
- \* Banquetas para peatones sumamente deterioradas.
- \* Carencia de suficientes áreas verdes, botes de recolección de basura y señalamiento vial.

Al analizar esta zona comercial, se ve claramente que no existe unidad en los perfiles, pues cada edificación maneja su presentación con un criterio de conveniencia mercantil. En algunos predominan los vanos, en otros los macizos, elementos verticales u horizontales, etc. En cuanto al color, cada elemento también tiene diferente color y textura, como el caso de el centro comercial "El Sol", cuya fachada más parece una escenografía.

Los postes también cuentan visualmente a la imagen urbana, ya que en este caso son más altos que las mismas edificaciones; su mala ubicación obliga a cruzar cables sobre predios, avenidas y la glorieta, afectando su imagen ya de por sí deteriorada.

En relación a las alturas, en general sobre la Calzada de Tlalpan, predominan los dos niveles, resaltando solamente el Banco Comermex a un lado de la gasolinería; el Boliche Tlalpan, por su volúmen; el andén del tren ligero sobre el camellón central de la calzada y el conjunto de edificios formado por el de la Secretaría de Hacienda, el Banco Mafinsa, la Clínica y algunos comercios más al norte.

#### b).- Zona Habitacional.

Corresponde propiamente a la Colonia San Lorenzo Huipulco. En esta zona existe una mezcla de

viviendas con industria, además de tener características de pueblo, así se refleja en sus callejuelas y callejones, algunas de ellas empedradas y otras asfaltadas, estas calles son de sección reducida y no cuentan con guarniciones ni banquetas, pero los empedrados no permiten altas velocidades vehiculares, por lo que la gente puede caminar tranquila. Por lo reducido, es imposible el estacionamiento lateral. A pesar de esta estrechez, por la poca altura de las edificaciones, no se siente reducido el espacio, ya que en su mayoría son paramentos que no rebasan los tres metros y las casas no más de dos niveles.

En las casas predomina el macizo sobre el vano; su textura es rústica y la mayoría de ellas tienen aplanado con color. Por el acabado de las construcciones se deduce que es un asentamiento ya consolidado desde hace tiempo.

Lo que caracteriza a la colonia como pueblo, es que las viviendas no tienen un alineamiento regular delimitado ya que en algunos casos las construcciones se remeten y otras salen del alineamiento creando calles estrechas y tortuosas.

Por otra parte, aunque es un constante encontrar poca altura en las edificaciones, ya han empezado a surgir edificios en condominio de hasta seis niveles en varios puntos de la colonia.

Así mismo, se encuentran talleres, algunas bodegas e industrias, todas ellas mezcladas en la zona habitacional.

Algunas de ellas ocasionan problemas como en el caso de las bodegas refresqueras, las cuales al circular sus camiones por calles estrechas, obstruyen el paso y producen ruido y contaminación.

#### c).- Vegetación.

Como ya se ha visto en Capítulos anteriores, la vegetación es uno de los elementos más importantes-

dentro de la imagen de la zona, dado que tradicionalmente se ha identificado a Tlalpan como un gran pulmón verde de la ciudad. En algunas partes la vegetación predomina, tanto por su color como por su textura. Es conveniente el utilizar las recomendaciones de diseño para cada especie vegetal, que se describen en el Capítulo de Aspectos Físicos, a fin de lograr el máximo aprovechamiento de sus cualidades estéticas.

#### 4.3.3.- Diagnóstico.

"El hombre y el habitat funcionan conjuntamente; a medida que el hombre se multiplica y su tecnología domina la tierra, la organización del suelo se hace más importante para la vida".  
TOMADO DE, KEVIN LYNCH, Planificación del sitio, pag. 40, EDIT. G. GILI. 1986.

En cierta medida, al evolucionar el hombre también evoluciona su entorno, así por ejemplo, los conflictos viales que se crean en la zona se deben a muchos aspectos, uno de ellos es la creación del Estadio Azteca, debido a ésto, el entorno tuvo que cambiar, mejorar vialidades, la aparición de muchos comercios, puestos callejeros, el tren ligero, etc.

El hombre permite y fomenta estos cambios en su sitio, además hace uso de ellos, de lo contrario la zona tendría otras características. Un ejemplo de lo anterior, son las taquerías, que son puestos improvisados sobre las banquetas, si la gente no hiciera uso de ellas, no existirían. Para esto, hay que tener en cuenta que el uso de la zona no solo es de la población local, sino que llega gente de diferentes puntos aledaños, debido a que la glorieta se caracteriza por ser un lugar de paso, transbordo y reunión.

La gran afluencia de camiones de R-100, colectivos, taxis, tren ligero y vehículos particulares, hace del conjunto un nodo, donde la gente sube y baja de estos transportes en cualquier sitio, no respetando paraderos, estacionamiento en doble fila, taponamientos viales, ruido, basura, contaminación, etc.

Los usuarios son una parte muy importante de la imagen urbana, ya que además de crear concentraciones masivas, son las responsables de los demás elementos, con su ir y venir a diferentes sitios y su desenvolvimiento social.

Por último, como ya se mencionó San Lorenzo Huipulco, tiene una imagen de pueblo; con sus calles estrechas y empedradas, imagen que es importante conservar, debido a que representa una isla de tranquilidad, dentro del movimiento intenso de la ciudad.

#### 4.3.4.- Pronóstico.

A continuación se enlistan las principales acciones a desarrollar, para mejorar la imagen urbana de la zona de estudio.

1.- Definir la zona de vialidad de la zona de estacionamiento y de lugares para el abordaje o descenso de usuarios de transportes colectivos, de tal manera que reduzcan los conflictos viales. Las bases de colectivos se tendrán que reubicar, dándoles un adecuado tratamiento para que no deterioren la imagen de la glorieta.

2.- Remodelación de la zona, en ella existe diversidad de calles, ya sea peatonales o de circulación vehicular, se propone la unificación en las calles peatonales, generalizando el empedrado, conservando su estrechez y simulación de banquetas con adoquín, todo esto, elementos propios de imagen urbana de pueblo. También se propone en la Colonia San Lorenzo Huipulco, unificar las texturas gruesas con colores llamativos y alturas de uno o dos niveles.

3.- Unificar la zona comercial. Una forma de hacerlo es colocando los anuncios a una misma altura y utilizar un mismo tipo de formato, como sucede en Coyoacán, donde todos los anuncios y edificios tienen un carácter colonial. El mismo procedimiento se puede seguir en cuanto a texturas y colores.

4.- Vegetación. Por tener la zona un alto índice de circulación vehicular, la contaminación es muy elevada, por lo tanto se propone vegetación que sea resistente a ésta. También es importante señalar el cuidado en su diseño, pues es muy útil para lograr espacios abiertos y relajantes.

5.- Reubicar mercado de comidas y puestos semifijos. No se cuenta con un lugar específico para colocar los puestos semifijos, por tal razón se propone una mayor organización, más limpieza, un sólo tipo de local y que no invadan zonas de estacionamiento para así, lograr una imagen más ordenada. En este punto, cabe mencionar la posibilidad de absorber, parte de estos comerciantes ambulantes, en un mercado público. Aún más se facilitan las cosas, puesto que en la zona no existe ninguno, por lo tanto, al crearlo se resuelven dos problemas a la vez, se despejará la zona de comercio ambulante o semifijo y se logrará abastecer a la colonia en una forma más adecuada.

6.- Darle una imagen agradable al camellón de Tlalpan. Esto se puede lograr incrementando la vegetación existente y su mantenimiento, propiciando zonas de estar, conservando las fuentes existentes para dar una sensación de tranquilidad.

7.- Remodelación de la plaza. Se propone desaparecer la canca de baloncesto existente en la plaza, pues su ubicación está en discordancia con los elementos existentes a su alrededor, ya que existe una iglesia y vialidades primarias; por tal motivo se proponen zonas verdes, con árboles frondosos para que sirvan de colchón contra el ruido.

8.- La Glorieta debe ser modificada para adecuarla al paso del tren ligero. Su remodelación debe ser tal que permita su funcionalidad, sin perder relevancia en la zona.

9.- Acciones propositivas para la Delegación.

- \* Preservar y dar mantenimiento al patrimonio histórico y cultural.
- \* Un tipo de formato comercial en anuncios.
- \* Forestar los espacios abiertos y vías públicas en toda la delegación.
- \* Mejorar las circulaciones vehiculares.
- \* Abatir el déficit cualitativo de vivienda en las zonas que lo requieren.
- \* Regularizar asentamientos urbanos.
- \* Limitar el número de niveles alrededor de la glorieta, a un máximo de cinco.

En conjunto, lo que se pretende es una reordenación de la zona, darle una nueva imagen. Actualmente se caracteriza por la basura, el ruido, el intenso movimiento, el crecimiento rápido y desordenado, pero sobre todo, por haber perdido su identidad. De ser un punto característico y atractivo de la ciudad, se ha convertido en un lugar frío e impersonal, que no motiva la convivencia entre sus pobladores, ni para el resto de los ciudadanos un lugar de interés.

Es por esto que las acciones a ejecutar, mencionadas anteriormente, llevan la finalidad de dotar de una identidad al pueblo y a la Glorieta de Huipulco. Sin embargo, de realizarse todas ellas in un elemento arquitectónico coordinador, llevarían dentro de poco a que éstas pasaran a el olvido, o peor aún, que no tuvieran ningún sentido o razón de ser.

Las características de este elemento arquitectónico, estarían dadas por las condiciones mismas de la zona, las cuales se han identificado y analizado a lo largo de todo este estudio.

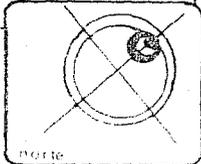
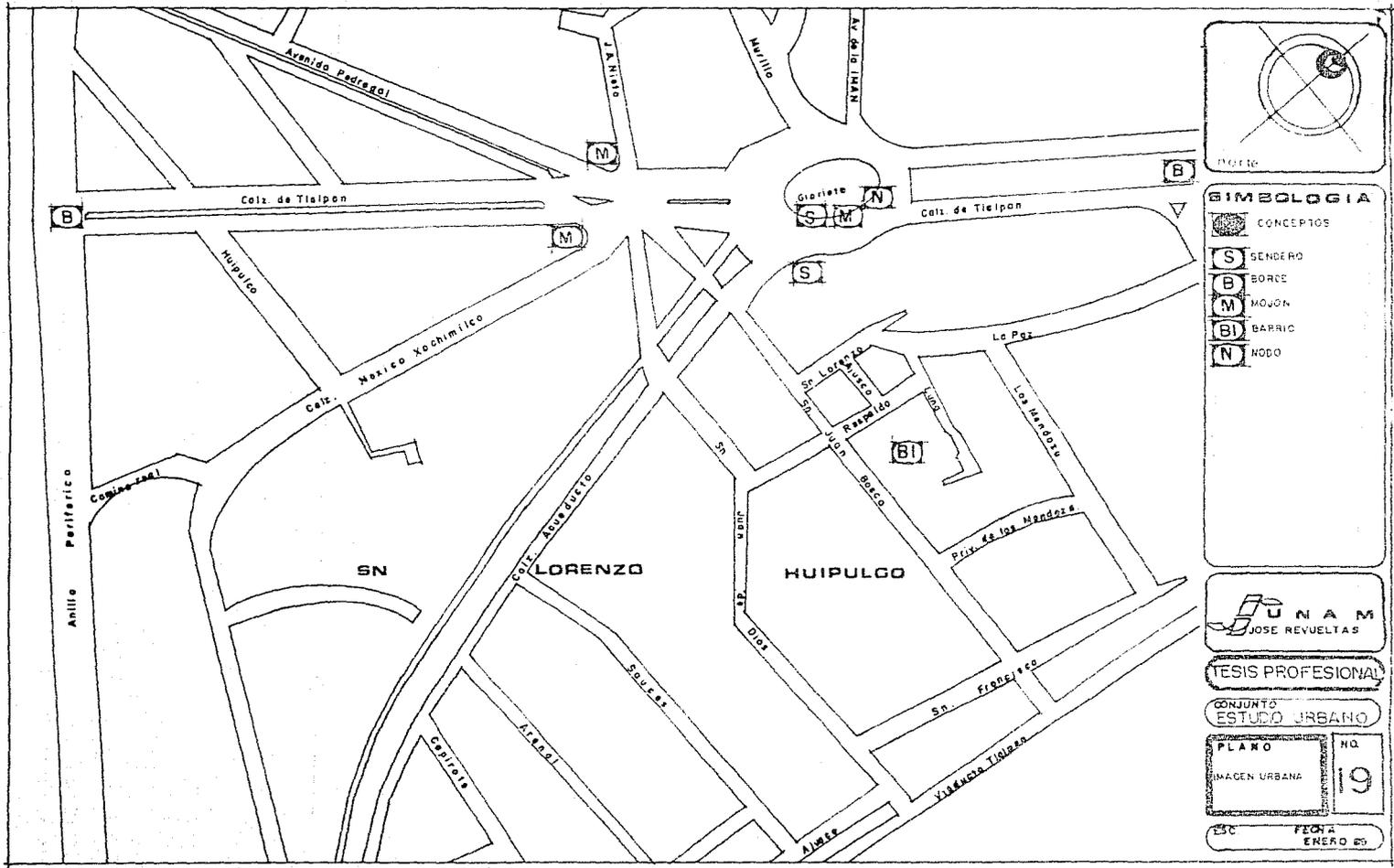
Así por ejemplo, vimos que es necesaria la creación de un mercado público, pues de esta manera se solucionarían las deficiencias de abasto en San Lorenzo Huipulco, a la par de que se podrían erradicar, en cierto grado

el comercio semifijo, que ocasiona graves problemas.

De igual manera, observamos que la creación del Estadio Azteca vino a significar un elemento de cambio, que trajo consigo la aparición de vialidades, estacionamientos, medios de transporte, comercios, etc. A la aparición de todos estos elementos, podríamos agregar la edificación de un Hotel, que sería un objeto adecuado para utilizarlo como elemento coordinador de la reordenación de la zona y a su vez, su uso estaría justificado por encontrarse en una arteria de entrada a la ciudad y por su cercanía al Estadio Azteca, además de dar servicio a la zona de hospitales, que se encuentran cerca del lugar, lo que le daría un carácter social y familiar.

Otro elemento arquitectónico adecuado para ser insertado en esta zona, sería un edificio de oficinas, puesto que existen las condiciones adecuadas, especialmente en cuanto a acceso, pues se cuentan con vías de comunicación y medios de transporte importantes. Tampoco hay que olvidar que debido a los sismos de 1985, se derrumbaron varios Hoteles y Edificios de Oficinas, lo cual significó respecto a los hoteles, una disminución en la capacidad de cuartos instalada en la ciudad y en cuanto a las oficinas, la necesidad de encontrar nuevos espacios, adecuados y funcionales que permitan la adecuada realización de sus labores.

Consideramos que algunos de estos tres objetos arquitectónicos, debe ser el adecuado para insertarse en el área y del cual deben partir los demás elementos de reordenación urbana.



**SIMBOLOGIA**

- CONCEPTOS
- S** SENDERO
  - B** BORDE
  - M** MOJON
  - BI** BARRIO
  - N** NODO

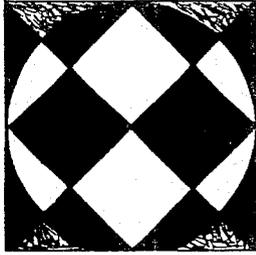


**TESIS PROFESIONAL**

**CONJUNTO ESTUDIO URBANO**

PLANO  
MAGEN URBANA  
19

ESC  
FECHA  
ENERO 85



- antecedentes
- proyecto arquitectónico

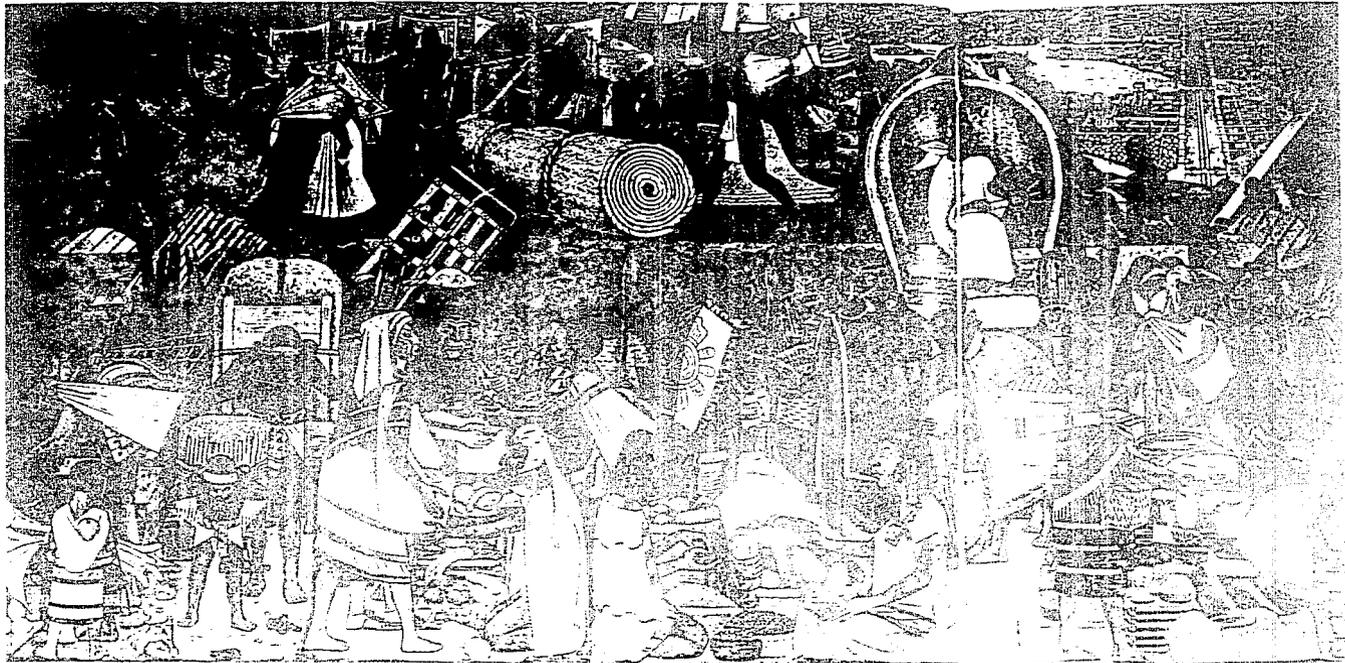
## SEGUNDA PARTE. desarrollo del proyecto

## S E G U N D A   P A R T E

### INTRODUCCION A LA SEGUNDA PARTE

- 1.- BREVE RESEÑA HISTORICA
- 2.- DETERMINACION DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO
- 3.- CARACTERISTICAS GENERALES DEL OBJETO ARQUITECTONICO
- 4.- PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 6.- ELECCION, ANALISIS Y SUPERFICIE DEL TERRENO
- 7.- PARTIDO ARQUITECTONICO
- 8.- ENTORNO URBANO
- 9.- PUNTOS DE PARTIDA DEL DISEÑO Y SIGNIFICACION DE LA FORMA
- 10.- DESCRIPCION Y DESARROLLO
- 11.- JERARQUIA DE ESPACIO
- 12.- RELACION MODULAR
- 13.- VOLUMETRIA
- 14.- SECUENCIA ESPACIAL
- 15.- PROPUESTA URBANA

### BIBLIOGRAFIA



La gran Tenochtitlan, mural de Diego Rivera, Palacio Nacional.

## I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo, sobre "MERCADO PUBLICO DE ZONA", pretende hacer un análisis global de las determinaciones históricas-sociales, y por supuesto arquitectónicas urbanas, que conforman las características esenciales de este elemento del equipamiento urbano, del desarrollo y evolución que ha tenido hasta nuestros --- días.

Así mismo con este análisis, tratamos de dar una respuesta a una demanda de este objeto arquitectónico, a cierto sector de la población (mencionado en la primera parte), ubicándonos en una realidad económica y social, atendiendo un contexto urbano, un momento histórico y un lugar geográfico.

Indudablemente, los puntos anteriores nos debe dar una solución diferente en cierta medida a los mercados que conocemos, en sus aspectos de organización, funcionamiento, forma, etc. que en todo momento deseamos contribuir al mejoramiento de los mismos.

## 1.- BREVE RESEÑA HISTORICA.

Como antecedente mencionaremos el "TIANGUIS". Los cronistas escribieron maravillas sobre éste. EL MERCADO DE TLATELOLCO por ejemplo, asombró a Cortés por su perfección y magnitud. Aunque antes se señalaba, como sigue haciéndose hoy, un día de mercado en todos los pueblos del México antiguo, el mercado de Tlatelolco estaba siempre abierto.

De todos los sitios llegaban productos para vender:

chocolate de Soconusco y vainilla de Veracruz; pescados de agua dulce y salada, aves silvestres y guajolotes, frutas y verduras piedras preciosas, objetos de jade y obsidiana, arte plumaria, petate, carbón, braseros, pulque, miel y cera de abeja, elotes, tamales: en una palabra todo lo que el hombre apetecía se encontraba en el mercado de TLATELOLCO, perfectamente ordenado por calles según la naturaleza de las cosas exhibidas para la venta.

Allí se reunía la gente, allí se comía y se bebía. El tianguis servía de mercado, de restaurante, de sitio de diversión, en fin era el lugar de reunión pública más frecuentado.

Como veran el origen del mercado se remonta hasta las culturas prehispánicas y al paso de las diferentes épocas ha ido evolucionando como lo podremos constatar en algunas pinturas de la época de la colonia, el virreynato o el México Porfiriano. Aunque no sea un retrato fiel, si nos da una idea más clara de como eran los tianguis. Como ejemplo podemos citar:



Vendedores de maíz, (Detalle). Mural de Diego Rivera, Palacio Nacional.



Vendedores de pescado, (Detalle), Diego Rivera.



Vendedores de verduras, (Detalle).

"LA GRAN TENOCHTITLAN, mural de DIEGO RIVERA, PALACIO NACIONAL, en detalle                   vendedora de maíz, de verduras, petates, etc. aquí se aprecian los cargadores, comerciantes platicando o gente simplemente descansando. En alguna reproducción del Códice Florentino, podemos observar a una vendedora de verduras, caza de patos en lago, etc. En algunos grabados del siglo pasado, el comercio en el canal de la viga o en la calle de Roldán.

Hoy en día no hay mucha diferencia en organización y finalidad de éste. Por lo tanto es una tradición - con mucha reelevancia histórica que no podemos pasar por alto ni dejar perder, tanto por su aspecto social, - de roce humano, el "regateo" y ese contacto que en los centros comerciales se ha perdido y prevalece el ambiente puramente mercantil.

Al paso del tiempo, la tecnología, la ciencia avanza y hace que su entorno evolucione, y los seres humanos tenemos que cambiar de actitud y actualizarnos. Lo mismo paso con el elemento en estudio, de los simples puestos en el suelo, como se hacía en el mercado de Tlatelolco, o la venta de persona a persona, como se ve en la pintura " PANES EN EL MERCADO " en detalle, que se encuentra en el Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec. También esta pintura se puede apreciar puestos de productos varios, ya en una base para su exhibición. Un ejemplo ya más claro de la conformación del mercado, se aprecia en la pintura, "EL MERCADO DEL PARIAN" (Anónimo) de colección particular. Esta evolución, lleve desde, estar en el suelo, después de - cubrirse con una manta, utilizar cierta estructura para delimitarse hasta llegar a confinar totalmente un espacio.

Este bosquejo histórico nos induce a comprender como es que se conformaron los mercados que conocemos -



El mercado del Paríán, Anónimo. (Col. particular).



Puesto de mercado. [Detalle]. Anónimo, Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec.

actualmente en la ciudad de México.

Ya hablando directamente de los mercados actuales, cabe hacer una observación, y es que; que de los mercados construidos en las décadas pasadas, a los actuales, no hay alguna diferencia reelevante. Esto nos hace pensar que tal parece que esta solución que le han dado fuera la ideal, y que no hay posibilidad de cambiar-su funcionamiento o la forma por ejemplo. No cabe duda, que algunas de las soluciones en particular, si son- adecuadas, pero otras ya son obsoletas, y allí es donde entra el diseñador para mejorar las soluciones, sim- plemente el avance tecnológico, la situación social económica, etc. forzosamente nos debe dar una solución - diferente.

Nos preguntamos del porque de esta similitud y ayudados por "COABASTO", concluimos:

"Durante un período de tiempo, hubo mucho auge en la construcción de Mercados y obviamente la solución- era igual; el clásico diente de sierra en las techumbres, (que con esta forma pueden parecer o confundirse - con industrias), acabados vidriados, estructuras metálicas, etc., pero por cuestiones de organización so---- cial, política y financiera, tanto de funcionarios como de locatarios, se dejaron de construir mercados por- un lapso de tiempo prolongado.

Cabe mencionar que, antes de la organización de "COABASTO" no había ninguna otra, ni algún sector de la administración de gobierno, que se encargará de este ramo del equipamiento urbano, por lo tanto nadie se --- preocupaba si se construían mercados o no. Debido a esto yo pienso que se debe al retraso de la tecnología - utilizada en los mercados, su funcionamiento y aspecto formal.

## 2.- DETERMINACION DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO.

Para tratar este punto lo dividiremos en dos aspectos para su estudio; que comprende, por una parte: el sondeo e investigación visual y por otro lado, esta investigación, aplicándole ciertas normatividades de "SE DUE" y "COABASTO", que nos dan como resultado lo que expondremos más adelante.

El mercado es un elemento del equipamiento urbano, y por lo tanto surge como necesidad para la población. Al hacer el estudio en la zona observamos que, en primer lugar se presentaban algunas carencias en el sentido de abastecimiento; que de hecho sí existe, pero a un nivel muy desorganizado e informal; básicamente me estoy refiriendo a los pequeños comercios establecidos en algún local, que es el menor de los problemas; y el que presenta mayor problema, es toda la serie de puestos ambulantes de productos varios, y entre ellos destaca el mercado de comidas que se ubica en Calzada Acueducto y Sn. Juan Bosco.

En sí el problema con estos puestos es la imagen urbana que presenta en la zona, a todos niveles; de contaminación visual, auditiva y ambiental, obstrucción de aceras y comercios establecidos, obligando al peatón a circular por el arroyo entre otros problemas.

Obviamente en la zona no existe algún mercado, y según el sondeo el más cercano es el llamado "la bola" ubicado en la colonia Santo Domingo Delegación Contreras. Esta serie de datos, nos llevaron a determinar que en la zona se debía proponer un mercado.

Pero estos datos no eran suficientes y había que checar con las normatividades de "SEDUE" y "COABASTO"-

que a continuación mencionaremos algunos datos:

POBLACION	13 232 (rango de población media, SEDUE)
COBERTURA REGIONAL	15 km en distancia, 0 30 minutos en tiempo.
DOTACION	UBS puesto
TURNOS DE OPERACION	1 (uno)
POBLACION ATENDIDA POR UBS	130
M <sup>2</sup> UBS	13 m <sup>2</sup>
M DE TERRENO POR UBS	24 m <sup>2</sup>
MODULACION GENERICA	120 puestos
DENSIDAD DE POBLACION	B: 127.9 hab/Ha M: 284.06 hab/Ha.
NIVEL DE INGRESOS	2 a 3
SUPERFICIE TOTAL	108.3 Ha.
( De la zona de estudio)	
RADIO DE ACCION	800 ml (según "COABASTO")
A=	20 Ha
HAB=	56 800
POBLACION POTENCIAL	60 % 60% x 56 800 = 33600.

Finalmente con estos datos comprobamos la imperante necesidad de este tipo de servicio en la zona, y --  
más que nada el beneficio para la colonia de San Lorenzo Huipulco.

### 3.- CARACTERISTICAS GENERALES DEL OBJETO ARQUITECTONICO

Como punto de partida, analizaremos las actividades que se desarrollan en un mercado, para posteriormente definirles un espacio.

Estas actividades las dividimos en:

#### CARACTERISTICAS

Vender	puestos
circular	pasillos
lavar mercancía	dentro del puesto tarja y zona de lavado en general
	áreas de exposición
exponer	puesto
platicar y descansar	áreas fuera de circulación y bullicio.
	Para ello se requieren, bancas, arriates y zonas verdes
comer	comedores

COMPLEMENTARIAS Y

DE SERVICIO

Cargar y descargar

estacionarse

administrar

aseo personal

necesidades fisiológicas

Anden y bodegas

Estacionamiento

Oficinas,

Baños de personal del mercado

Baños públicos

GUARDERIA

Dentro de lo necesario, se requieren ciertos aspectos funcionales, tales como actividades y nodos de -- realización, trayectoria de objetos y personas, secuencia y frecuencia de uso, mobiliario y área de uso, relación y liga entre espacios, accesos y dimensiones, etc.

Por otra parte los requisitos ambientales, físicos y psicológicos son: iluminación natural y artificial, asoleamiento controlado, niveles de privacidad a olores, vistas ruidos y - polvos.

De todos estos requisitos y en base en una investigación tipológica

Concluimos:

- A) Iluminación natural al norte.- oriente, en base a vientos dominantes y polvos.
- B) Iluminación artificial, en función de los puestos, difusa en general y directa a los puestos.

- C) Ventilación cruzada por arriba.
- D) Privacidad en ropa de polvos y olores.
- E) Máxima área de exposición en los puestos.
- F) Preveer la no invasión de la circulación de los mismos locatarios
- G) Suficiente área de guardado en cada puesto
- H) Control visual del vendedor hacia el comprador, la báscula, mercancía y dinero.
- I) Que la mercancía sea fácil de ver.
- J) Secuencia de puestos según orden de compras, de los productos más resistentes a los más frágiles.
- K) En uso de materiales son frecuentes los materiales variados, por su fácil mantenimiento, estructuras metálicas prefabricadas para alcanzar grandes claros, etc.

Estos algunos de los requisitos o constantes que se encontraron en los mercados investigados; creemos que estos ayudan al mejor funcionamiento y mantenimiento del mismo.

Para concluir este punto solo nos resta decir que; el MERCADO, aparte de su función específica, de abastecimiento, sirve como un lugar de convivencia social entre compradores vendedores, por lo tanto se requieren una serie de espacios adecuados como plazas, con lugares para descansar y conversar, etc.

4.- PROGRAMA ARQUITECTONICO BASICO PARA 120 PUESTOS

COMPONENTES	UNIDAD	PORCENTAJE
A) Zona de ventas (puestos)	120	37.5
B) Bodegas y preparación	1	10.5
C) Sanitarios	2	1
D) Administración	1	1
E) Area de carga y descarga	1	3.12
F) Estacionamiento	50	14
G) Areas verdes y libres	1	33.5
H) Areas de estar y platicar	1	---
I) Guardería	1	---
AREA TOTAL		100 %

5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

A) ZONA DE VENTAS. Se divide en tres áreas:

AREA SECA	&
AREA HUMEDA	#
AREA SEMI-HUMEDA	\$

GIROS	No. DE PUESTOS	AREA M <sup>2</sup>	ZONA	PORCENTAJE
1 Flores	2	14	HUMEDA	1.7%
2 Frutas y legumbres	26	182.5	SEMI HUMEDA	22.6%
3 Abarrotes	10	70.22	HUMEDA	8.6%
4 Carnes rojas	6	83.7	HUMEDA	5.21%
5 Carnes blancas				
Pollo	8	56.18	HUMEDA	7 %
Pescado	4	28.09	HUMEDA	3.4%
6 Cremerías	4	30.25	SEMI HUMEDA	3.4%
7 Vísceras	4	28.09	SECA	3.4%
8 Ropa	5	35.2	SECA	4.34%
9 Calzado	5	32.5	SECA	4.34%
10 Jarcería	4	28.16	SECA	3.4 %
11 Mercería	2	14.08	SECA	1.7%
12 Cerámica y	4	28.09	SECA	3.4%
Bonetería	2	14.08	SECA	1.7%
13 Comida elaborada				

GIROS	No. de PUESTOS	AREA M <sup>2</sup>	ZONA	PORCENTAJE
14 Fondas	4	194.34	SERVICIO	3.4%
15 Mariscos	3	21.60	SERVICIO	2.6%
16 Jugos y licuados	2	14.40	SERVICIO	1.7%
17 Tortas	2	14.04	SERVICIO	1.7%
18 Cocktel de Frutas	2	14.04	SERVICIO	1.7%
19 Chiles y harinas	2	10.58	SECA	1.7%
20 Tortillería	1	6.25	SECA	.86%
21 Paletería	1	6.25	SECA	0.86%
22 Joyería y relojería	1	4.80	SECA	0.86%
23 Prod. de cuero y bolsas	2	15.36	SECA	1.7%
24 Reparación de calzado	1	7.68	SECA	.86%
25 Sombreros	1	7.68	SECA	0.86%
26 Vidrios	1	7.68	SECA	0.86%
27 Juguetes	1	7.68	SECA	0.86%
28 Salón de belleza	1	7.68	SECA	0.86%
29 Semillas y forrajes	2	10.58	SECA	1.7%
V A R I O S	2	15.87	SECA	2.6%

B) Bodegas y preparación. Para este proyecto se consideró una bodega general, para los puestos de frutas y legumbres. Esta bodega esta dividida en 24 comportamientos individuales para cada locatario. Solo se consideró para este giro puesto que, requiere un diseño especial en cuanto ambientalidad, como lo es, la -- obscuridad para que la fruta no madure tan rápidamente, buena ubicación con respecto al anden de carga y y descarga para facilidad de maniobra, y cerca de la zona de lavado.

Los demás puestos, podrán guardar su mercancía en el mismo local, como lo es los puestos de carnicerías que cada una tiene su frigorífico.

C) SANITARIOS. (Reglamento de construcciones del DF.)

Sanitarios públicos de 21 a 50 usuarios	WC	L	R	MIN
	4	4		
Del personal de 76 a 100 usuarios	5	3		
Más de 100 adicionales	3	2		

En este caso se ha considerado un promedio de 50 usuarios por día; dotando los muebles según lo indica el reglamento. Para los baños del personal del mercado, se consideró que se van a apoyar con los públicos, y no se dan los muebles como lo marca el reglamento; sin en cambio se proponen regaderas como apoyo, para el - aseo personal de los locatarios.

En cuanto a su ubicación; los del personal estan situados cerca de la zona de servicio, o sea cerca del

de carga y descarga, y zona de lavado en general; sin en cambio los sanitarios públicos, están ubicados cerca de los comedores ya que es indispensable el aseo de las manos de los usuarios.

D) ADMINISTRACION. La administración, en el mercado ocupa un espacio secundario con respecto a la función en específico de éste; por lo tanto solo se le ha dado el espacio necesario y es: una oficina por el administrador, y un cubículo para una secretaria, con una área total de  $31.5m^2$ . Por ser una actividad relativamente poco frecuente, se le ha ubicado en un primer nivel junto con la guardería.

E) ANDEN DE CARGA Y DESCARGA. Con un área de  $120 m^2$ , se ha colocado en la parte poniente del mercado, que da directamente a la calle de San Juan de Dios. Esto facilita mucho las maniobras de carga y descarga, ya que, básicamente la calle se consideró de servicio, y con las calles adyacentes fácilmente se puede crear un circuito.

En el área de carga y descarga, como zona de servicio, se colocaron como espacios complementarios, los baños del personal, la zona de lavado de los productos en general, cuarto para recolección de basura y por último también se ubicó en esta zona la cisterna.

F) ESTACIONAMIENTO. Según el reglamento de construcciones del DF, nos marca para tiendas de productos básicos; un cajón por cada  $40 m^2$  construidos. Como no habla específicamente de los mercados, hemos tomado como base la anterior disposición, dándonos como resultado: 50 cajones de  $2.4 \times 5$  m. El acceso al estacionamiento es por la calle de San Juan Bosco; que tiene sentido de circulación de suroriente a norponiente, sobre esta-

misma calle hay una salida, ya que en esta parte del mercado hay una pequeña isla con 11 cajones.

Y de no encontrar lugar en la primera zona, se puede continuar hasta la parte trasera del mercado donde también hay una salida que da a la calle de Sn. Juan de Dios.

G y H) AREAS VERDES Y LIBRES. Como área libre (sin construir) se consideró el 40% del área total; de la cual se aprovecho de la siguiente manera: un área libre muy considerable es la que ocupa el estacionamiento, la cual se arboló por dos razones básicamente; la primera para dar área verde y ajardinada, y la segunda, para producir sombra a los automóviles; por otra parte en los dos accesos al mercado tanto como frontal como posterior, se manejaron dos plazoletas de recibimiento, a las cuales se les puso un arriate para que -cuente también como un área verde, para poderse sentar, recargar, colocar algún logotipo, etc.

En la parte inmediata a los comedores y los baños, se diseñó otra plaza con sus respectivos arriates - para cumplir con la misma función que los anteriores. Y en sí alrededor de los comedores se colocaron jardíneras que además de crear zonas verdes, se crea un ambiente agradable.

H) GUARDERIA. La guardería es un servicio que se ofrece a los locatarios como clase trabajadora que es de - la investigación, complementado con las normas de SEDUE, obtuvimos el siguiente programa arquitectónico:

POBLACION: 50 % niños

50 % niñas

Hijos de locatarios	30 %
Servicio exterior	70 %

La atención de los niños va según las edades:

	POBLACION	AREA/AULA	EDAD	No.
lactantes	20 %	30 m <sup>2</sup>	40 días a 2 años	20
Maternal	55 %	30 m <sup>2</sup>	2 a 4 años	32
Preescolar	25 %	30 m <sup>2</sup>	4 a 5 años	20

ESPACIOS REQUERIDOS

AREA EN M<sup>2</sup>

Baños para niños unisex  
 Baños para adultos  
 Servicio médico

ESPACIOS REQUERIDOS

AREA EN M<sup>2</sup>

Cocina  
 Bodega  
 Area de guardado de carritos de servicio  
 Administración  
 Recepción (filtro)  
 Vestíbulo

25

7

Area de usos múltiples

Dos aulas mínimo

Area verde.

#### 6.- ELECCION, ANALISIS Y SUPERFICIE DEL TERRENO.

Hubo varias tentativas para la elección el terreno, pero algunos de ellos presentaban varios problemas de diversa índole, tales como de vialidad, sección y flujo de las calles, no había posibilidad de crear circuitos vehiculares para facilitar el flujo, o definitivamente los terrenos eran poco accesibles.

El terreno seleccionado fue el más apropiado por encontrarse en una zona central con respecto a la colonia de San Lorenzo Huipulco, cercano a la vialidad de Calzada de Tlalpan, además, se escogió con la intención de integrar el centro de barrios que naturalmente se esta dando, ya que en las mediaciones del terreno se encuentran: una Iglesia, la Conasupo, una escuela primaria, un jardín de niños y finalmente una plaza -- jardín con una cancha de basket-bol . Con todos estos elementos se trata de crear la convivencia de los colonos, recreación y cultura.

Al terreno lo rodean las calles de: San Juan Bosco, que es la avenida que comunica la colonia, y a esta calle da la fachada principal del elemento; San Juan de Dios, que es la calle posterior, que en este caso no sirve de abastecimiento y servicio, Acueducto al poniente y al oriente la calle de :  
que nos sirve para crear un circuito vehicular. A la fecha de esta investigación, en el predio selecciona-

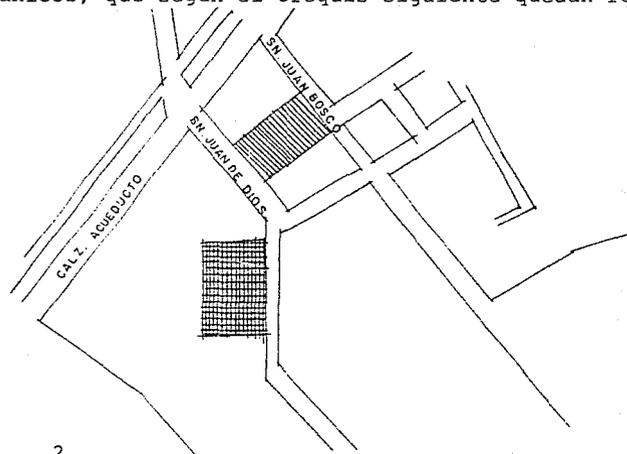
do, se encontraban unos talleres mecánicos, que según el croquis siguiente quedan reubicados así:



Ubicación de Mercado



Reubicación de Talleres



El área del terreno es de  $4335\ 25\ M^2$ , tomando el criterio del sistema normativo de equipamiento urbano de SEDUE, el terreno será utilizado al 50% construido x 50% libre.

#### 7.- PARTIDO ARQUITECTONICO (CONCEPTO)

Mi concepto es: interpretar y acentuar un carácter contemporáneo e industrial, hacia el cual se evoca la urbe, el aspecto fisonómico de las grandes ciudades y construcciones de todo tipo, comerciales más que nada, que tipifican en gran medida nuestra época actual, con grandes volúmenes y masas. En fin, este es mi partido y además mi pretexto para utilizar esos volúmenes cerrados, acusando una gran horizontalidad contrastando con algún elemento muy esbelto y vertical, para crear un pivote en la composición.

La idea básicamente es crear un elemento que se diferencie de alguna forma a los mercados ya que conocemos; este comentario es porque para crear arquitectura no es necesario copiar o imitar lo ya existente, aunque tampoco pretendemos inventar el hilo negro.

Ahora bien, como antecedente de este documento, se hizo una investigación tipológica, y de allí concluimos algunos aspectos muy positivos y que a fin de cuentas es el papel del diseñador, de un objeto conocido, estudiarlo, analizarlo para poder mejorarlo, siempre buscando la alternativa. En este caso se presentaban alguna limitante que se debían resolver, por ejemplo, socialmente, hay una necesidad de mantener la tradición de este tipo de comercio; económicamente dado que es una época de crisis económica; se planteo el uso de prefabricados ya que tienen algunas ventajas como son:

- Mayor economía en el consumo de materiales auxiliares
- Modulación, elementos repetibles en gran serie permitiendo una automatización del trabajo y menos consumo de mano de obra.
- Material de alta calidad y homogéneo en fabricación y control.
- Independencia de condiciones climatológicas.
- Reducción en 3 o 4 veces la mano de obra con mejoramiento de la misma.
- Reducción del tiempo de ejecución por la casi independencia de cada fase ejecutada permitiendo simultaneidad de tareas.
- Desaparece el problema en las estructuras de fraguado:

Políticamente, es un punto en el que no queremos ahondar demasiado dado lo intrincado que es la política en nuestro país difícilmente podríamos concluir algo.

Para hablar del aspecto cultural es necesario plantear una relación entre los mercados y los centros comerciales, y simplemente recordando un poco el antecedente histórico, en donde se hace mención de que el mercado es una tradición prehipánica, y por otro lado el centro comercial es una influencia de los grandes complejos comerciales existentes en otros países, y además que es un natural desarrollo de la evolución del elemento en estudio. Pero nos planteamos que tan bueno o que tan malo es; y pensamos que las dos alternativas tienen cosas positivas, pero que sin duda debes prevalecer el mercado como un legado o patrimonio cultural, ya que no se le puede igualar su folklor, colorido, su ambiente y calor humano, ese sabor del famoso "regateo" en la mercancía y en fin todo aquello que encierra el mercado.

Técnicamente, se planeo el mejor sistema constructivo y el más adecuado, además previendo que se ubica en una zona de transición, en un momento dado se deberá hacer un estudio exhaustivo en mecánica de suelos para poder resistir los sismos que afectan nuestra ciudad de México.

Con este último punto concluimos el concepto arquitectónico, esperando contribuir en alguna medida a los mejoramientos de los mercados.

8.- ENTORNO URBANO.- La ubicación del mercado, el terreno, la colonia, etc. estan enclavados en una porción de una gran ciudad, como lo es nuestra ciudad de México. Esto nos influenció para ubicarnos en un contexto-

lleno de contaminación de todos tipos y niveles, tales como: grandes conglomerados de gente y asentamientos de construcciones por todos lados, creando agitación mucho movimiento, agresión al medio y hacia los demás, contaminación visual, auditiva, ambiental, etc. Con todas estas referencias la idea básicamente es crear un elemento que responda pero no en igual forma, sino buscando la tranquilidad, un remanso, un refugio donde la gente además de poder abastecerse pueda encontrar lugares para descansar de toda esa vida agitada que se lleva en la ciudad.

Para lograr todo esto, propongo un elemento que ofrezca estas alternativas, además de su función específica, así el mercado hacia el exterior cumple esta función con la serie de plazoletas y recovecos donde la gente puede encontrar la tranquilidad deseada; y hacia el interior se encuentra un ambiente rodeado de luz y colorido, con unas alturas muy generosas para crear la recirculación del aire, espacios muy definidos y aislados en su función de tal modo que ningún giro comercial se mezcle más de lo necesario. La forma exterior del mercado, nos obliga a tener una concepción diferente de lo que son los mercados tradicionales, y con ello pretendo darle un aspecto más moderno y actual, tal como la época en que vivimos.

Tal vez no logré mi objetivo, pero quiero dar una respuesta y ofrecer una alternativa, tanto a nivel arquitectónico, como a nivel de actitud del usuario, hacia el objeto del que va a hacer uso.

Por otro lado, en la colonia de San Lorenzo Huipulco, hay un ambiente muy tranquilo en sus callejuelas, casas llenas de colorido bien establecidas, predominio de niveles bajos en las viviendas. Con esta descripción, nos confirma lo propuesto para el mercado y concluimos que es una respuesta del elemento acertada.

## 9.- PUNTOS DE PARTIDA DEL DISEÑO Y SIGNIFICADO DE LA FORMA

La composición de la forma la logró a partir de una trama centralizada con elementos aditivos en su alrededor., ya que parte del centro, girando y componiendo en torno a él, el centro es un elemento alto y vertical que funciona como pivote o elemento generatriz de la composición, aparte de su aspecto funcional, que es de dar iluminación cenital, ventilación, y permitir que por allí salga el aire servido.

El desfasamiento de los cuerpos alrededor, me permite una ventilación y asoleamiento mayor, ya que no solo existe el desfasamiento en planta sino también en las alturas, estos movimientos, tanto horizontales como verticales, pretendo que den una sensación de movimiento y libertad.

Parte del cuadrado porque este representa lo puro y lo racional, es una figura estática y neutra, es estable cuando descansa en uno de sus lados, carece de movimiento y dirección; y según mi teoría hacia la integración del contexto, con estas definiciones del cuadrado me ayudan a lo propuesto.

Para las formas aditivas cara a cara, requiere que ambas sean planas y paralelas entre sí. Esta composición, requiere del dominio visual de una forma geométrica regular y situada en el centro. En base de estas formas centralizadas, participan de tener un centro propio, son idóneas para crearse libres, aisladas en su contexto, dominantes de un punto en el espacio, ocupando el centro de un campo bien delimitado, y pueden recrearse actividades reelevantes o dominantes.

## 9.- PUNTOS DE PARTIDA DEL DISEÑO Y SIGNIFICADO DE LA FORMA

La composición de la forma la logró a partir de una trama centralizada con elementos aditivos en su alrededor., ya que parte del centro, girando y componiendo en torno a él, el centro es un elemento alto y vertical que funciona como pivote o elemento generatriz de la composición, aparte de su aspecto funcional, que es de dar iluminación cenital, ventilación, y permitir que por allí salga el aire servido.

El desfasamiento de los cuerpos alrededor, me permite una ventilación y asoleamiento mayor, ya que no solo existe el desfasamiento en planta sino también en las alturas, estos movimientos, tanto horizontales como verticales, pretendo que den una sensación de movimiento y libertad.

Parte del cuadrado porque este representa lo puro y lo racional, es una figura estática y neutra, es estable cuando descansa en uno de sus lados, carece de movimiento y dirección; y según mi teoría hacia la integración del contexto, con estas definiciones del cuadrado me ayudan a lo propuesto.

Para las formas aditivas cara a cara, requiere que ambas sean planas y paralelas entre sí. Esta composición, requiere del dominio visual de una forma geométrica regular y situada en el centro. En base de estas formas centralizadas, participan de tener un centro propio, son idóneas para crearse libres, aisladas en su contexto, dominantes de un punto en el espacio, ocupando el centro de un campo bien delimitado, y pueden recrearse actividades reelevantes o dominantes.

## 10.- DESCRIPCION Y DESARROLLO.

DISEÑO DEL ESPACIO. Zonificación en base de emplazamiento de áreas y zonas mediante planos: es un plano horizontal que sobresale y que define el volúmen espacial entre él mismo y el terreno. Los límites de este espacio están determinados por las aristas del plano elevado, y su forma lo estará por el contorno, tamaño, y la altura del mismo.

En consecuencia; si las aristas del plano elevado doblan hacia abajo o cambian de nivel, se reforzará - visualmente el dominio del volúmen espacial que delimita.

Así se ve reflejado en el proyecto mediante la estructura espacial que sostiene la techumbre. Esta mediante un amanejo a varios niveles y desfaseamiento, va definiendo los espacios que contiene, además de valorizarlos y darles una jerarquía. Esta estructura espacial se reforzará visualmente dándole un color diferente a cada zona según de la que se trate.

11.- JERARQUIA DE ESPACIO.- Cada espacio esta valorizando, dada su importancia en secuencia y frecuencia de uso, o la relación con los elementos que la deba tener. Así por ejemplo, puede haber una secuencia generalizada que sería: recorrer el mercado desde los productos más resistentes hasta llegar a los más frágiles la ubicación del andén de carga y descarga, que debe ser lo más inmediato posible a alguna vialidad, o la guardería y oficinas, que siendo una actividad secundaria, se han ubicado en un primer nivel dada su poca frecuencia relativamente a la actividad fundamental en el mercado, etc.

12.- RELACION MODULAR.- En planta esta en base al intercolumnio estructural, utilizando módulos de 7.5 x 4.5 x 7.5. En el volúmen más alto del conjunto tengo una vez el largo de uno de los cuerpos desfasados.

13.- VOLUMETRIA. Cada volúmen es un módulo con cierta actividad; de allí se requiere esa valorización de un elemento más alto y otro más bajo,

La proporción es 1 a 2, o sea lo que en planta representa dos veces en altura me lo representa una vez.

En color y textura, para articulación de superficies, en muros son aparentes de color blanco, vidriado-ambas caras, y en los faldones hechos de panel W con pintura blanca para seguir con la continuidad de gran-masa y volúmen.

14.- SECUENCIA ESPACIAL.- Aproximación al edificio, puede ser frontal, o por la parte posterior. Por el acceso frontal, lo hago mediante la calle de San Lorenzo con un tratamiento en el pavimento que me va induciendo al edificio. Esta calle esta rematada en sus dos extremos por dos puntos o remates visuales, por el lado del mercado una puerta de acceso del mismo, y por el otro un árbol, con estos dos elementos se me define un eje.

Con estas aproximaciones, ya llevamos una secuencia espacial hasta llegar y apropiarse del espacio. La aproximación frontal lleva directamente al acceso del mercado.

#### ACCESO AL TERRENO O EDIFICIO.

Un simple cambio de nivel o pavimento me enfatiza que paso de un espacio a otro.

El acceso directo al edificio en este caso es muy evidente porque me auxilio de varios elementos para enfatizarlo. Primero con un volado, que además de ser una protección por ser un plano superior me funciona como circulación. También se enfatiza por un cambio de nivel color y textura.

#### 15.- PROPUESTA URBANA

USO DEL SUELO.- Sus actuales moradores de la zona, por llevar mucho tiempo de vivir ahí tienen un gran arraigo a ella y además en alguna forma han resuelto sus problemas de vivienda a un nivel bastante decoroso. La penetración del comercio de especializado de mayoreo y medio mayoreo hacia las mediaciones de la colonia de San Lorenzo Huipulco, han propiciado la especulación de la tierra, pudiendo dar como consecuencia el desplazamiento del uso habitacional que como vivienda tiene, comenzándose a alojar actividades de servicio, bodegas y comercio en lo interno.

Con objeto de preservar y regenerar la colonia, se propone cambiar el uso del suelo mediante reglamentos que limiten la instalación del comercio de mayoreo y medio mayoreo, a la Calzada de Tlalpan, a la vez que en el interior de la colonia se regule el comercio doméstico menor que satisfaga las necesidades del mismo.

Las terminales de transporte, no se podrán reubicar por ser indispensables en la zona; pero talleres, de bodegas y comercios perjudiciales deberán salir fuera de la zona ya que esta ha sido por tradición habitacional.

La regeneración de la colonia implica apoyar la creación del centro de barrio que naturalmente se estaba dando, ya que a los lados de la calle de San Juan de Dios, se dan varios elementos como: Iglesia, Conasupo, una primaria, un jardín de niños, un jardín con cancha de basket bol y por último la propuesta de crear el mercado en esta zona.

Estas acciones redundarían en un desarrollo ordenado de todas y cada una de las actividades comunitarias.

IMAGEN URBANA.- El principal problema en este aspecto es, la contaminación visual, auditiva y ambiental. Y esto es básicamente en el corredor urbano de Calzada de Tlalpan, ya que por ser una zona de transbordo de transporte en la población de la zona, se ha dado por asentarse muchos vendedores ambulantes que son los que crean el mayor problema. Estos invaden la circulación por las aceras, inundan el ambiente de ruido, basura y además el mal aspecto que dan el tipo locales que utilizan para establecerse. Las propuestas para el mejoramiento de estos aspectos son:

- Desalojar a todos los vendedores ambulantes o puestos semifijos, reubicándolos en lugares más adecuados.
- Darle mejor mantenimiento a las banquetas y dotarlas de áreas ajardinadas, delimitándolas con cetos, ---

arriates, etc. tal como se aprecia en la perspectiva en el plano A-4.

- Arbolar todas las zonas que lo permitan.
- Remodelación total del jardín que se encuentra inmediato a la primaria.
- Unificar el tipo de anuncios en los comercios.

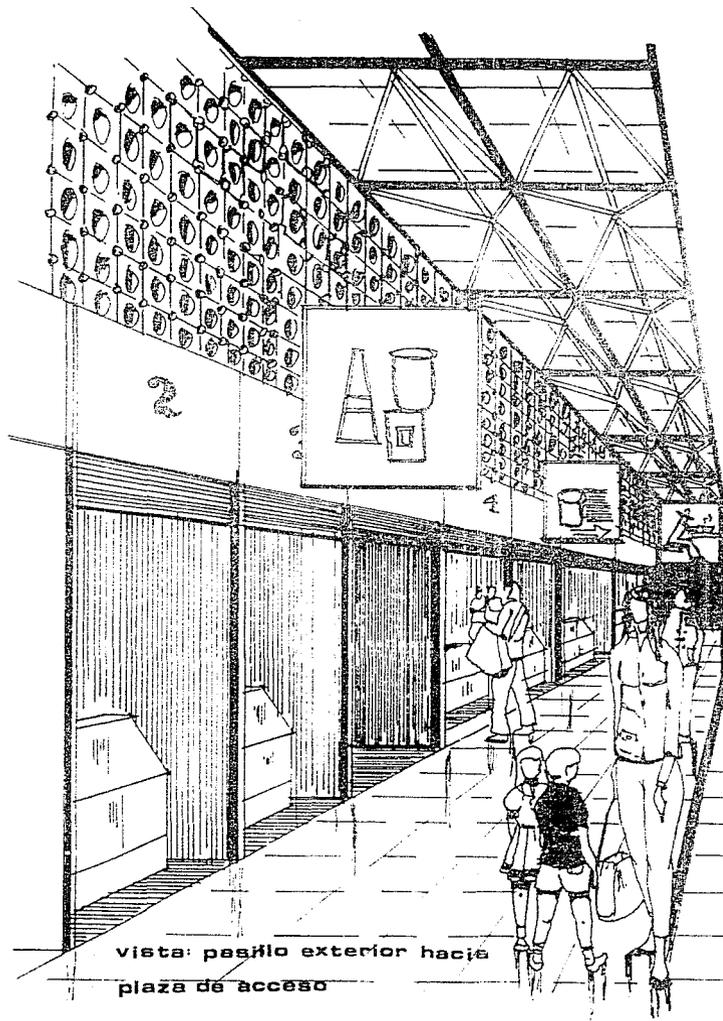
Estos puntos son con la finalidad de darle una mejor organización y ambientalidad a la zona.

VIALIDAD.- Con la idea de hacer más fluido el recorrido en la calzada de Tlalpan, se propone la remodelación de la glorieta. Para ello se proponen retornos en "U" en los extremos para evitar rodearlo. Como el cruce -- del tren ligero es inevitable, su paso deberá ser controlado a base de semáforos.

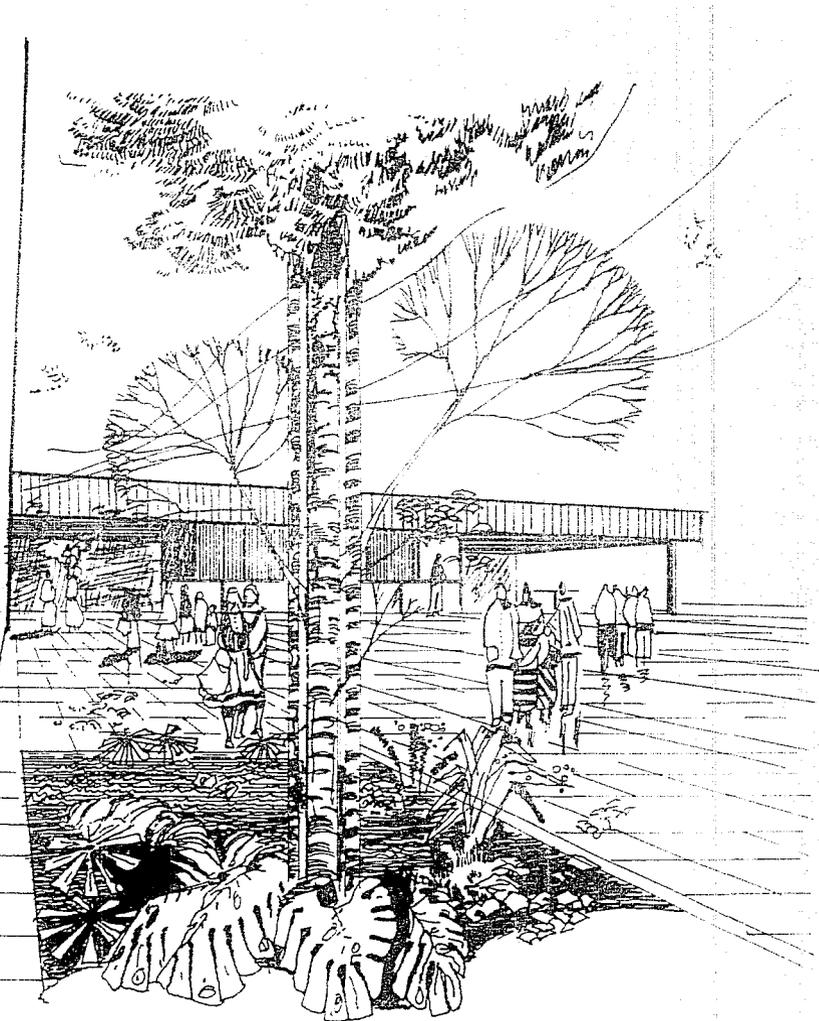
Para el cruce hacia la avenida de Xochimilco, se propone recortar un poco el camellón con la finalidad de crear una lateral donde los vehículos puedan hacer fila hasta que el semáforo les de el paso sin obstruir la circulación que va hacia la avenida de San Fernando, o la calle del Pedregal que conecta con la lateral del Periférico.

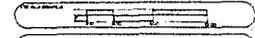
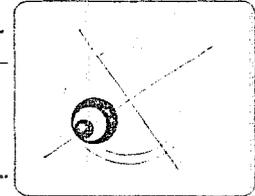
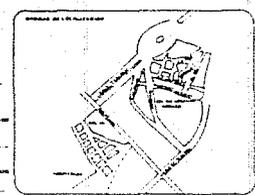
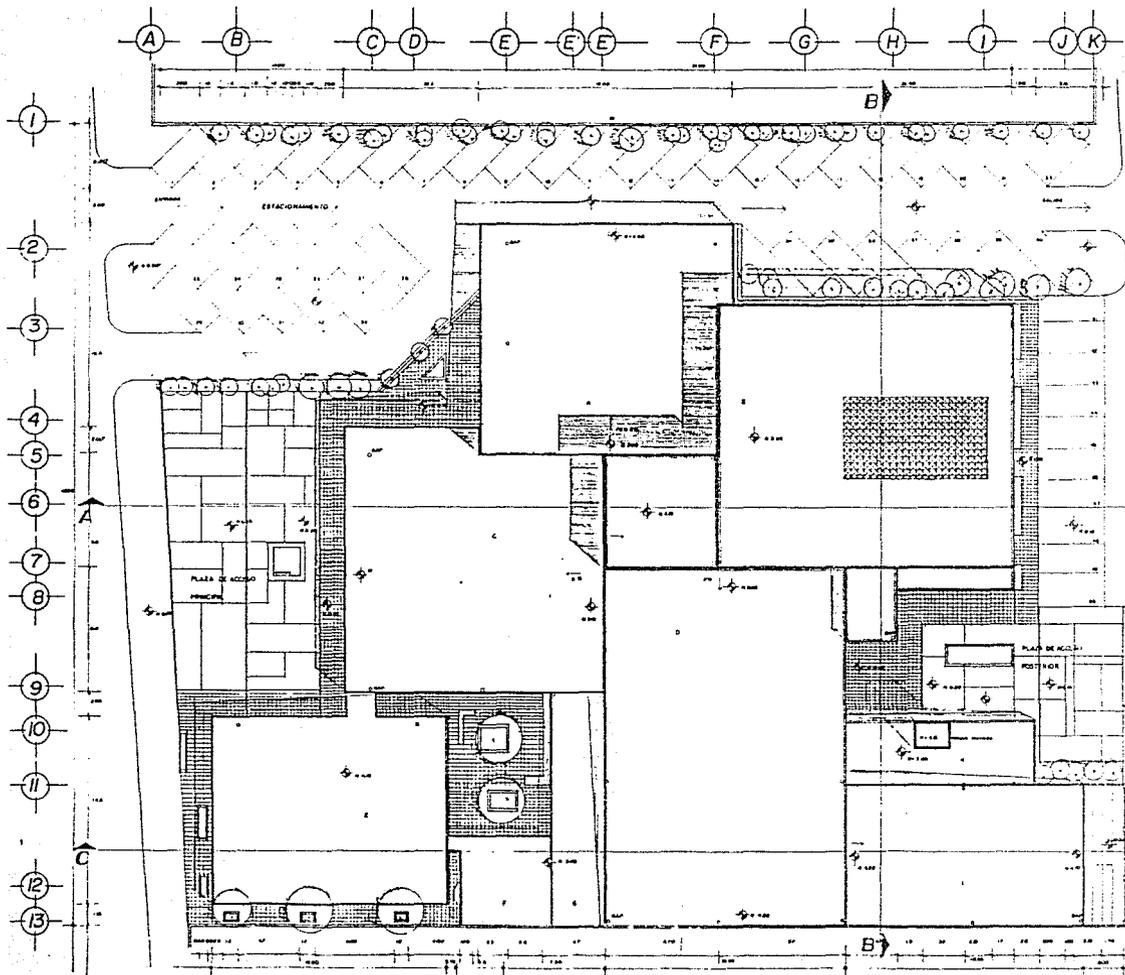
Por último la calle de Acueducto hacerla en dos sentidos y en medio la circulación del tren ligero.

Por otra parte en lo que toca a conflictos de tránsito (debido en parte por el estacionamiento en la Calzada de Tlalpan) se proponen dos zonas de estacionamiento, una frente al jardín, y el otro en el lado opuesto, que da directamente a la zona comercial. Así mismo las unidades de servicio colectivo contribuyen al mismo problema, por estacionarse por un tiempo excesivo, se recomienda también reglamentar su tiempo de estacionamiento y ubicación del mismo y sus bases.



vista: pasillo exterior hacia  
plaza de acceso





- LEYENDA**
- NUMEROS: OTROS MATERIALES - LEYENDA DE LA PLANTA
- A: PINTAL Y LQUIMBRES
  - B: MADERA BLANCA Y GUARDEROLAS - 20MM
  - C: P.V.L. ANTI-ROFOTES
  - D: AREA HERRAJES - CARNES
  - E: CONCRETO
  - F: BANCOS PUBLICOS
  - G: BODEGA
  - H: BANCOS EPL. PERSONAL
  - I: MADERA CLARSA Y DECORADA

**TESES PROFESIONAL**  
 DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS  
 PRESENTADO POR: DR. JOSE REVUELTAS

**UNAM**  
**JOSE REVUELTAS**  
 INGENIERO EN ARQUITECTURA

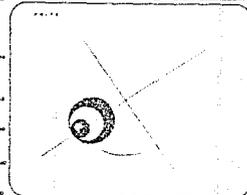
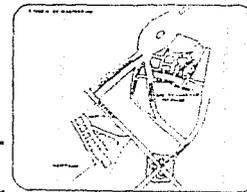
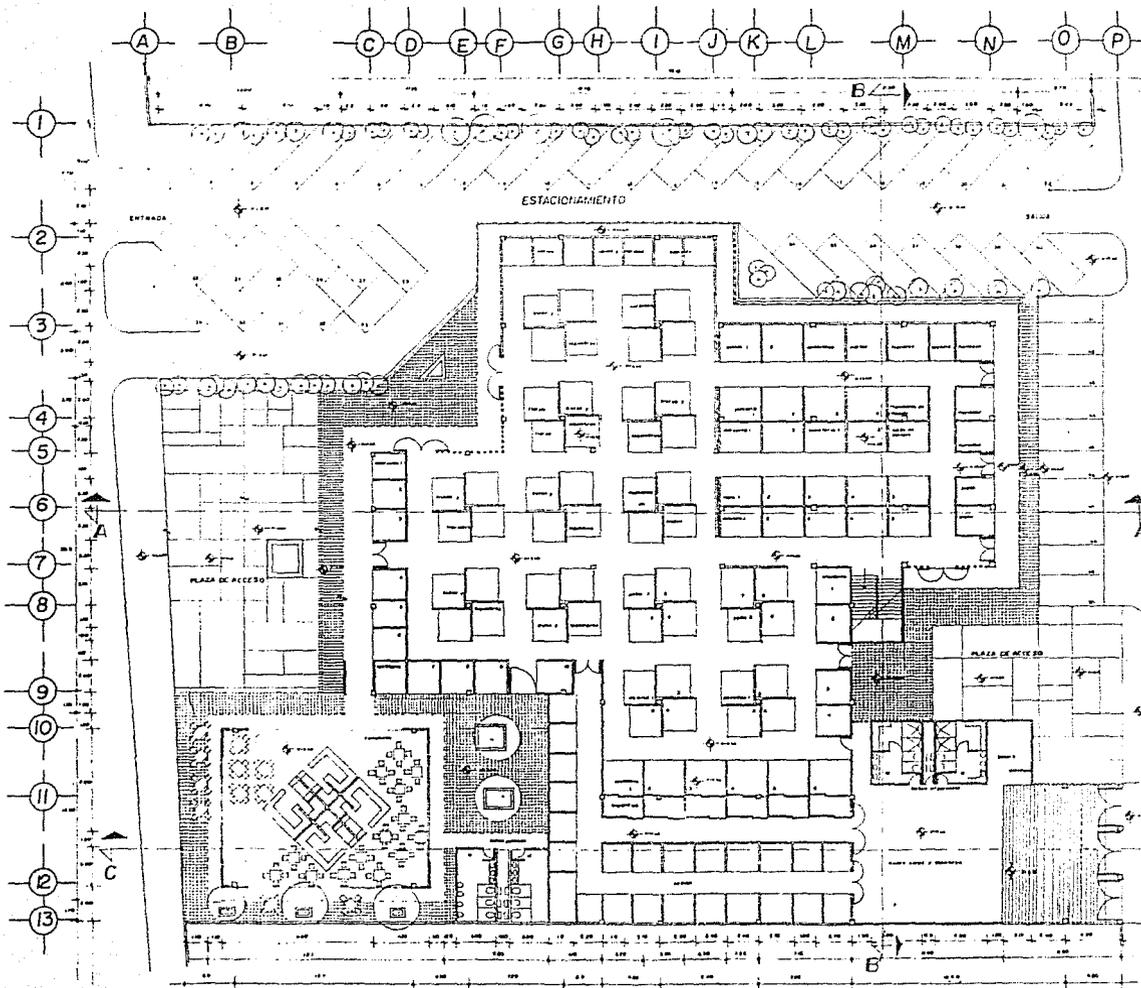
**PLANTA DE COORDINADO**

PROYECTO: **COLEGIO DE LA JUAN BRINDI**  
 LOCALIDAD: **EN LOMEROS MUPALITO**

PROYECTADO POR: **MEFCACO**

ESCALA: **A-11**

FECHA: **1968**



Nombre Proyecto: MERCADO



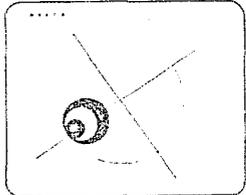
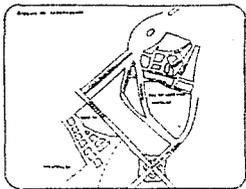
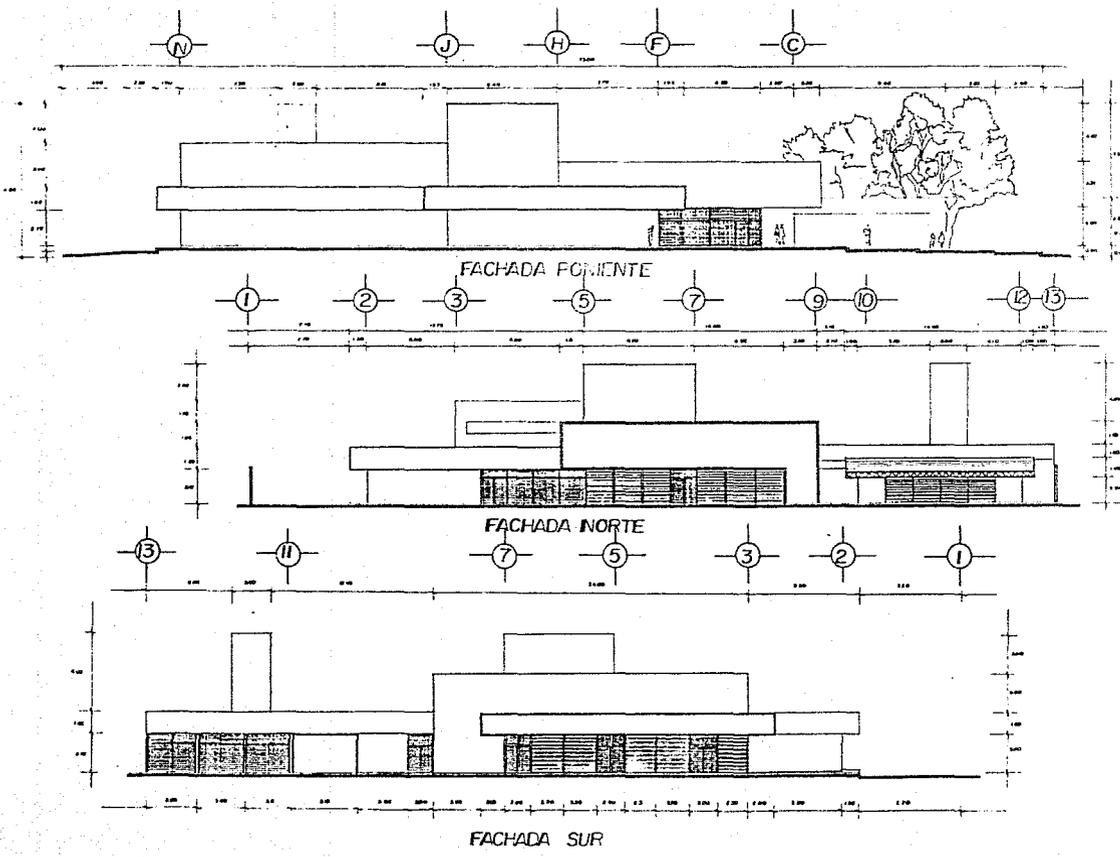
TESIS PROFESIONAL  
DEL PLAN NACIONAL DE INGENIERIA  
PROYECTO NACIONAL DE LA OBRA



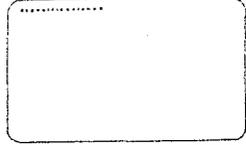
PLANTA ARQUITECTONICA

MERCADO

ESCALA: 1:100	FECHA: 1960	A-2
PROYECTO: MERCADO	ESTADISTICA: 1000	



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN



TESIS PROFESIONAL  
 DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
 VENEZUELA, SECTOR DEL LAGO MICHIGÁN, 1982



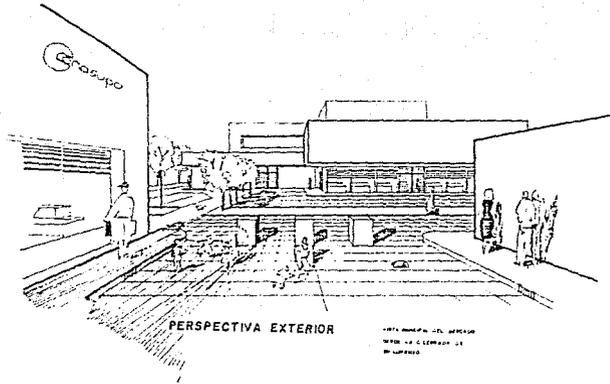
FACHADA

MERCADO

CALE: Dr. Juan Basso  
 DISEÑO: Dr. Lorenzo Rodríguez  
 DESARROLLO: Felipe

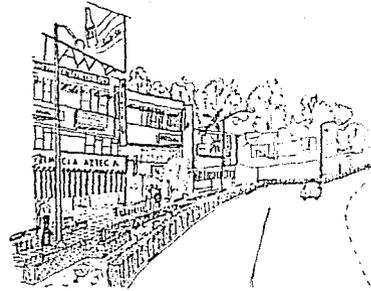
A-3

ESCALA: 1:100



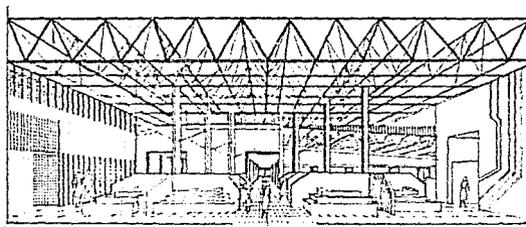
PERSPECTIVA EXTERIOR

100% MERCADO DE PRODUCTOS  
 100% DE LA ZONA DE  
 EL CENTRO



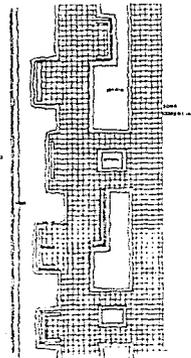
PERSP. ZONA COMERCIAL

100% MERCADO DE PRODUCTOS  
 100% DE LA ZONA DE EL CENTRO

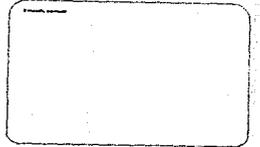
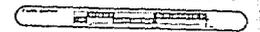
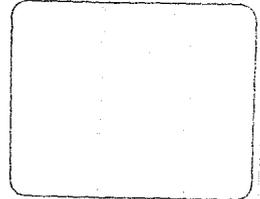
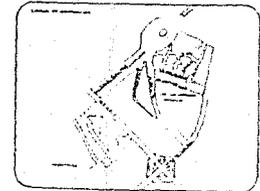


PERSPECTIVA INTERIOR

100% DE LA ZONA DE PRODUCTOS  
 100% DE LA ZONA DE EL CENTRO



PLANTA DE ACERA



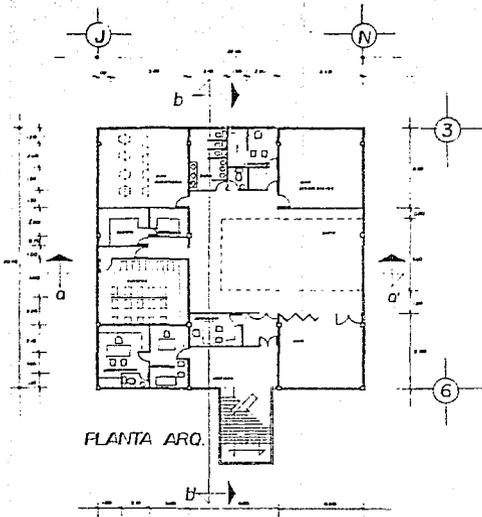
TESIS PROFESIONAL  
 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
 CUAUTEMOCAN



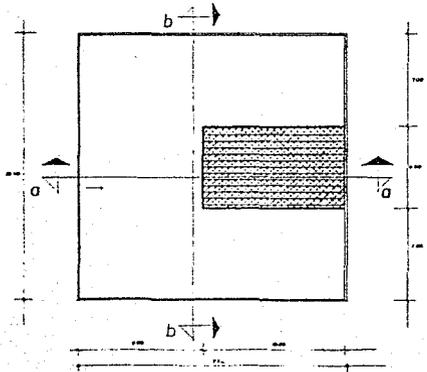
APUNTES PERSPECTIVOS

MERCADO

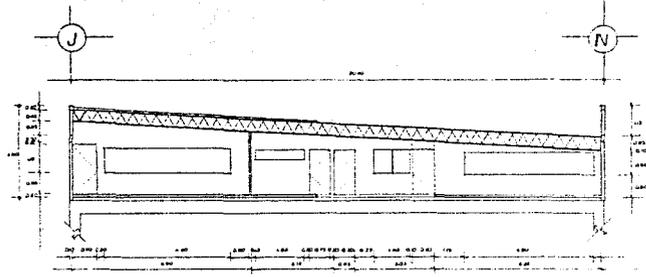
UNIVERSIDAD	UNAM	A-4
INSTITUTO	TECNOLOGICO DE CUAUTEMOCAN	
TÍTULO	APUNTES PERSPECTIVOS	
AUTORES	JOSE REVUELTAS	
FECHA	1980	



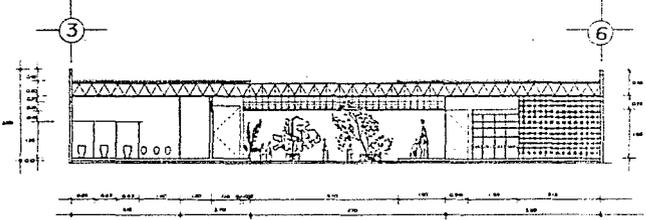
FLANTA ARO.



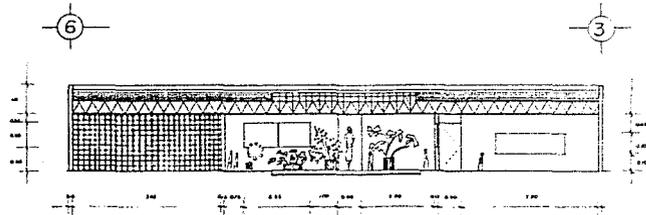
FLANTA AZOTEA



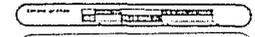
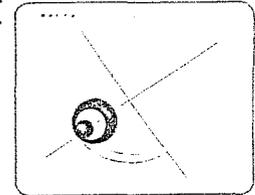
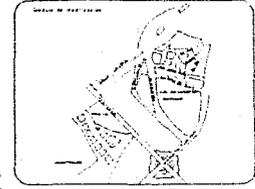
CORTE a-a



CORTE b-b



FACHADA INT. NORTE



TESIS PROFESIONAL  
 DEL PLAN DE GRADUACIÓN DE INGENIERÍA  
 PRESENTADO POR: JOSÉ REVUELTAS

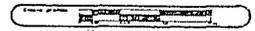
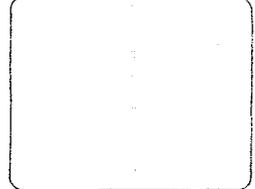
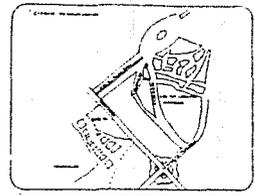
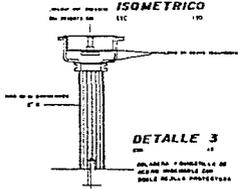
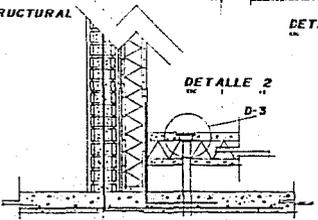
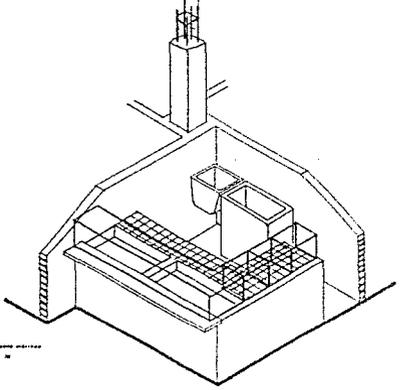
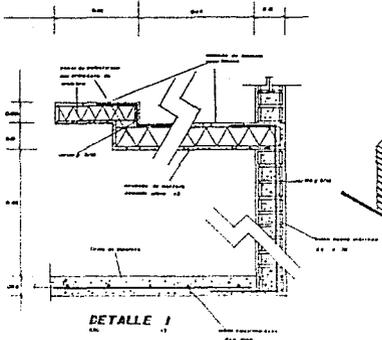
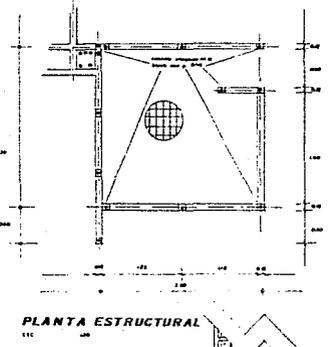
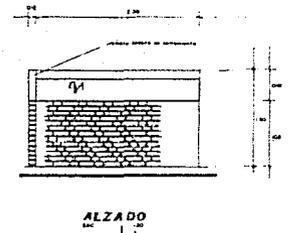
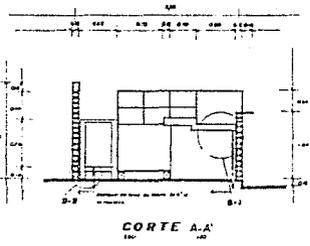
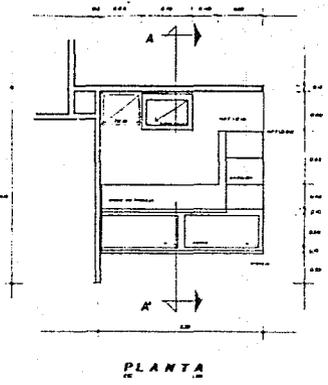


Nombre: **OSWALDO**

Contenido: **MERCADO**

Escuela: **UNAM**  
 Carrera: **INGENIERÍA EN ARQUITECTURA**  
 Materia: **PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 Título: **A-5**

Fecha: **2010**  
 Lugar: **CIUDAD DE MEXICO**



TESIS PROFESIONAL  
DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

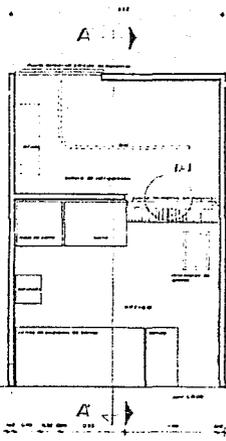


LOCAL TIPO PAISAJE TRESUNO

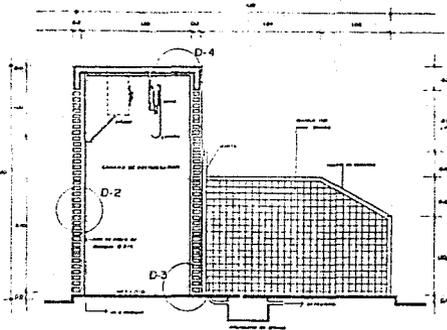
MERCADO

TITULO	El Mercado	Autores	LT-1
ALUMNO	El Comercio		
ASISTENTE	Trabajo		

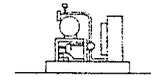
FECHA	1970	PROFESOR	RODRIGUEZ
-------	------	----------	-----------



FLANTA



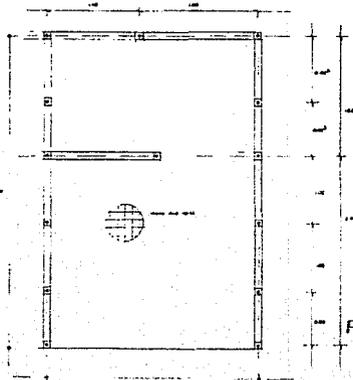
CORTE A-A'



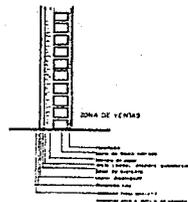
COMPRESOR TIPO T-1 1000  
 MATERIAL: ALUMINIO  
 PESO: 100 KG  
 TIPO DE COMPRESOR: VACIO  
 VALVULA: 1/2"



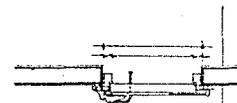
DETALLE 3 (ASBLANTE EN PISO)



PLANTA ESTRUCTURAL



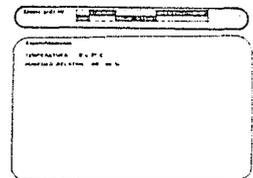
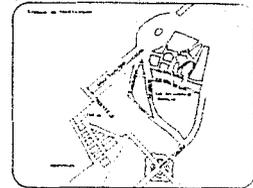
DETALLE 2 (ASBLANTE EN MURO)



DETALLE 1



DETALLE 4 (ARMADO EN LOSA)



TESIS PROFESIONAL  
 DEL PUESTO TECNICO DE INGENIERIA  
 PRESENTADA POR LA INGENIERA



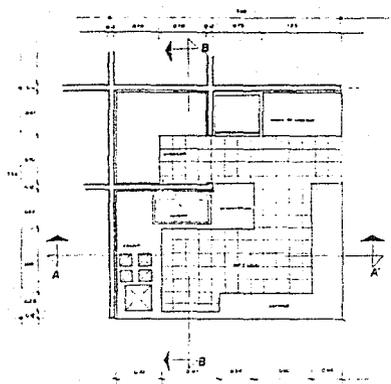
LOCAL: FERIA GARRINER

MERCADO

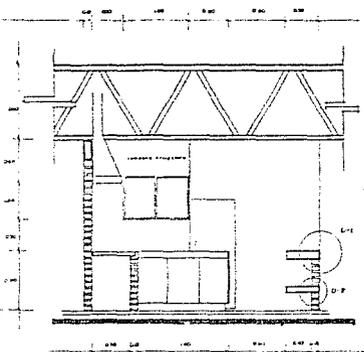
TITULO: Sr. Juan Gomez  
 CARRERA: Sr. Carlos Alvarez  
 DISEÑADOR: Tercero

LT3

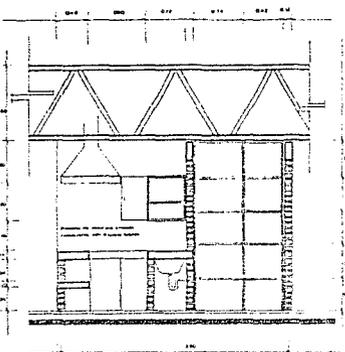
NO.	FECHA	DESCRIPCION



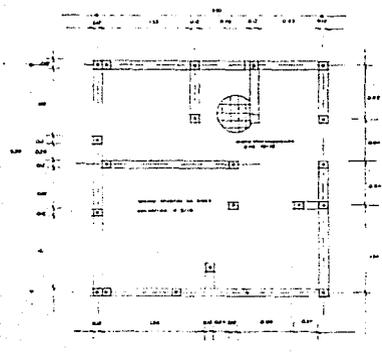
PLANTA



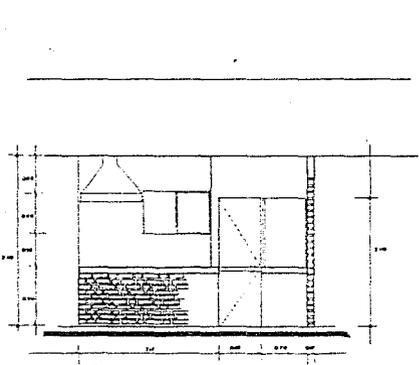
CORTE A-A



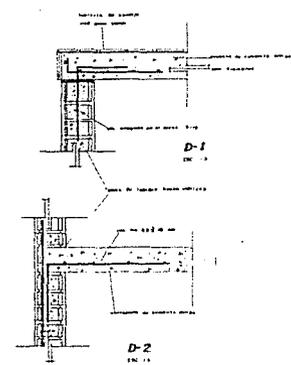
CORTE B-B



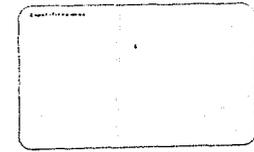
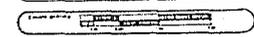
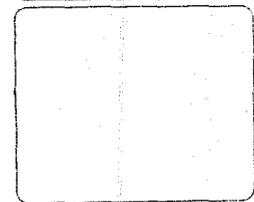
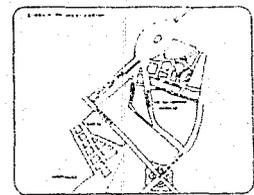
PLANTA ESTRUCTURAL



ALZADO



D-2



TESS PROFESIONAL  
 TESS PROFESIONAL  
 TESS PROFESIONAL

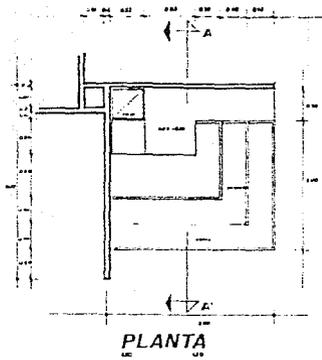


EDICION PROYECTO

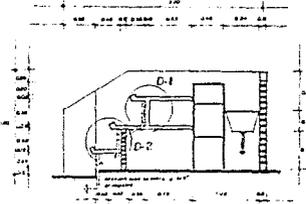
MERCADO

LT-4

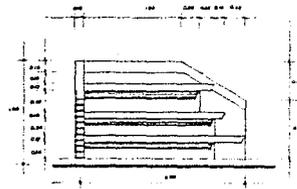
NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO
01	1980	PROYECTO	UNAM



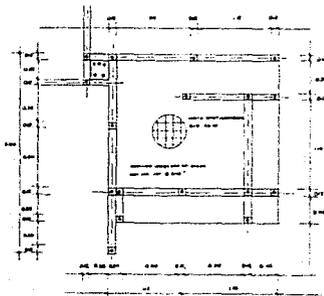
PLANTA



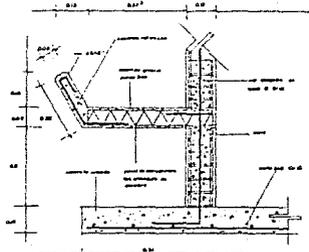
CORTE AA'



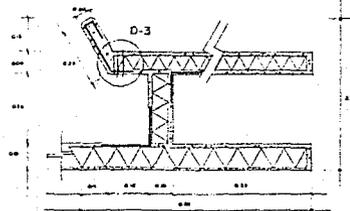
ALZADO



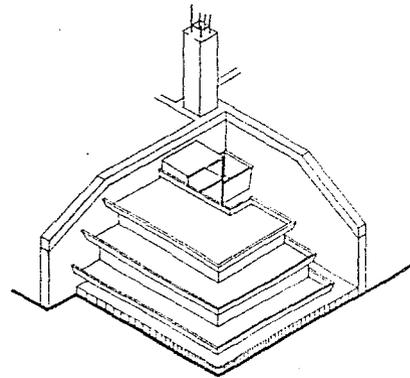
PLANTA ESTRUCTURAL



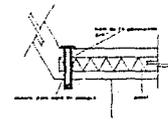
DETALLE 2



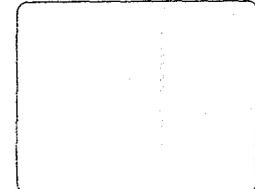
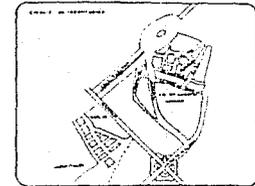
DETALLE 1



ISOMETRICO



DETALLE 3



PROYECTO: [Illegible]



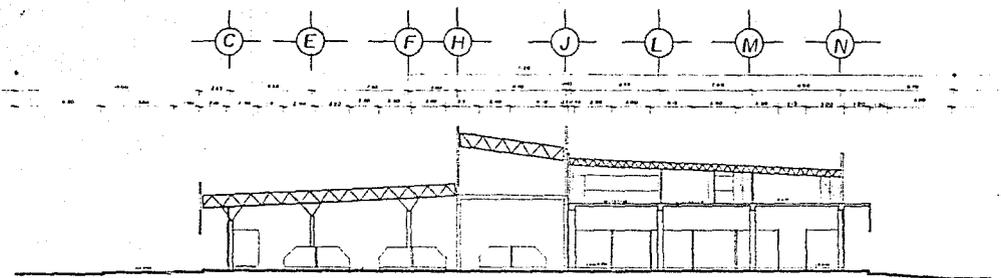
TESS PROFESIONAL  
 del país 270000 de número 1079  
 inscrita en el registro de la orden no. 001



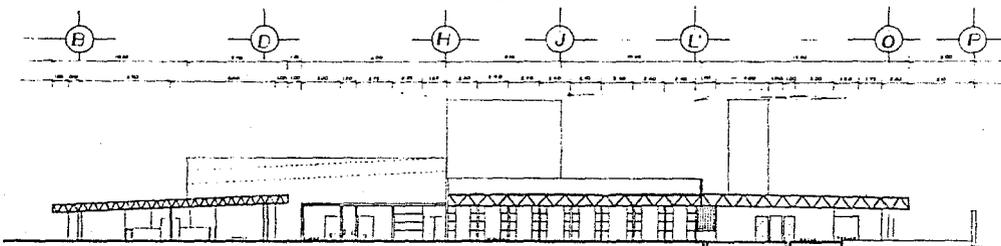
LOCAL: EMP. FUENTES Y LEGALIMPLES

MERCADO

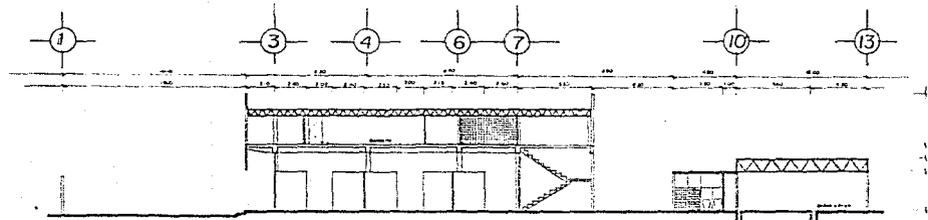
Tipo: 31 Anillo Modelo: En Carretera Regular Material: Tijera	LT-5
No. 11 No. 11	No. 11 No. 11



CORTE A-A

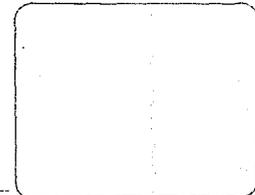
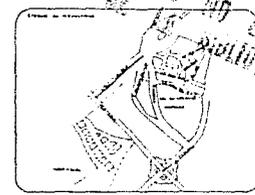


CORTE C-C

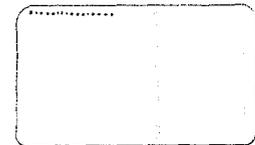


CORTE B-B

ESTA TESIS NO SE DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



.....  
.....



.....  
.....

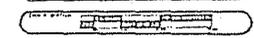
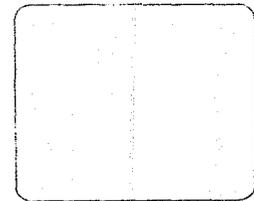
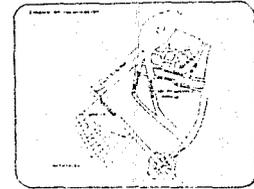
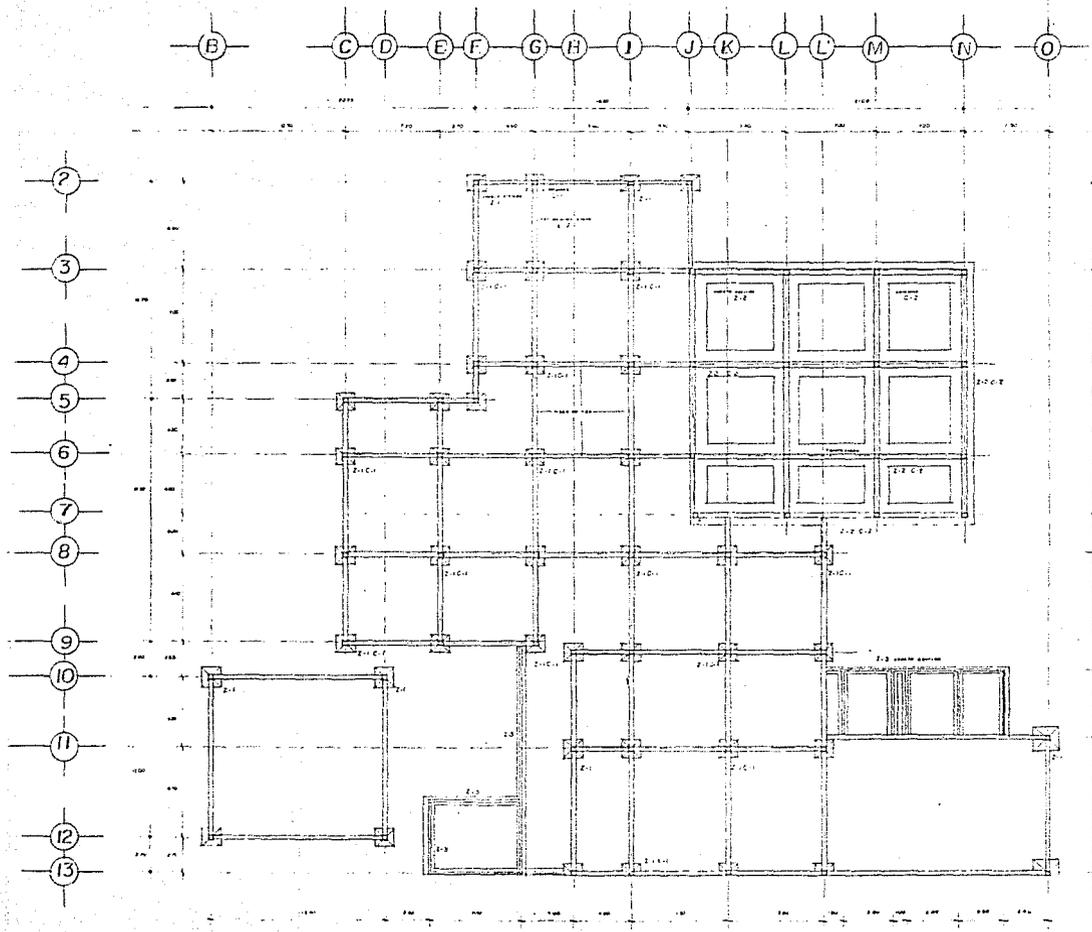


.....  
CORTE B

.....  
MERCADO

.....  
C-1

.....  
.....

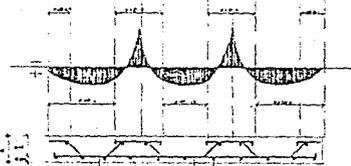
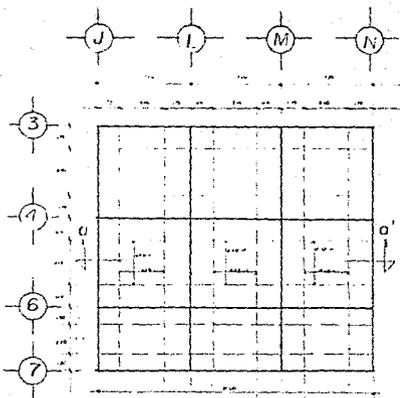


TESIS PROFESIONAL  
 DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
 DEL SECTOR PETROLERO

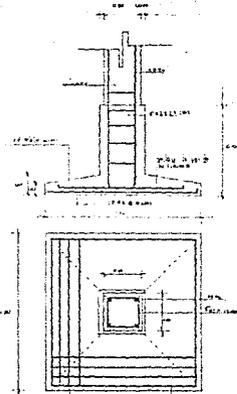
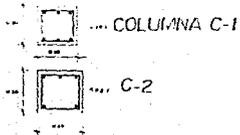


AGENCIA DE CONTRATACION  
 MERCADO

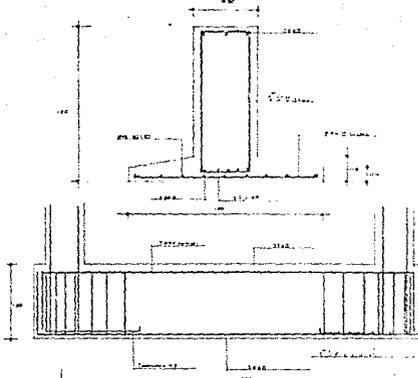
NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 CATEGORIA: \_\_\_\_\_  
 TIPO DE CONTRATO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE FIRMA: \_\_\_\_\_  
 FIRMADO: \_\_\_\_\_  
 CATEGORIA: E-1



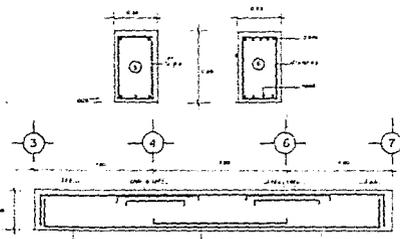
CORTE A-A  
ARNADO DE LOSAS



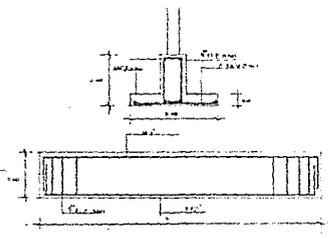
ZAPATA AISLADA Z-1



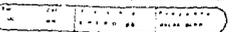
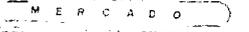
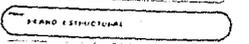
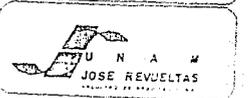
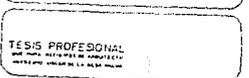
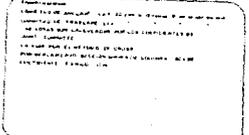
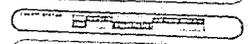
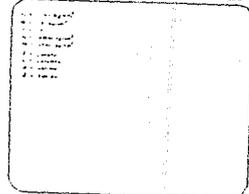
ZAPATA CORRIDA CON CONTRAPASE Z-2

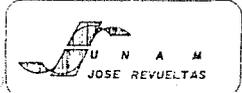
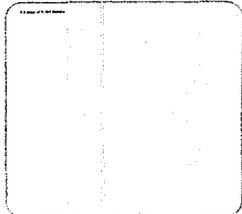
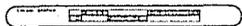
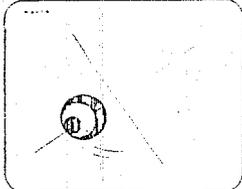
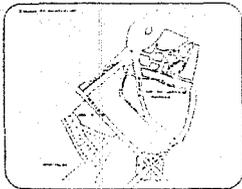
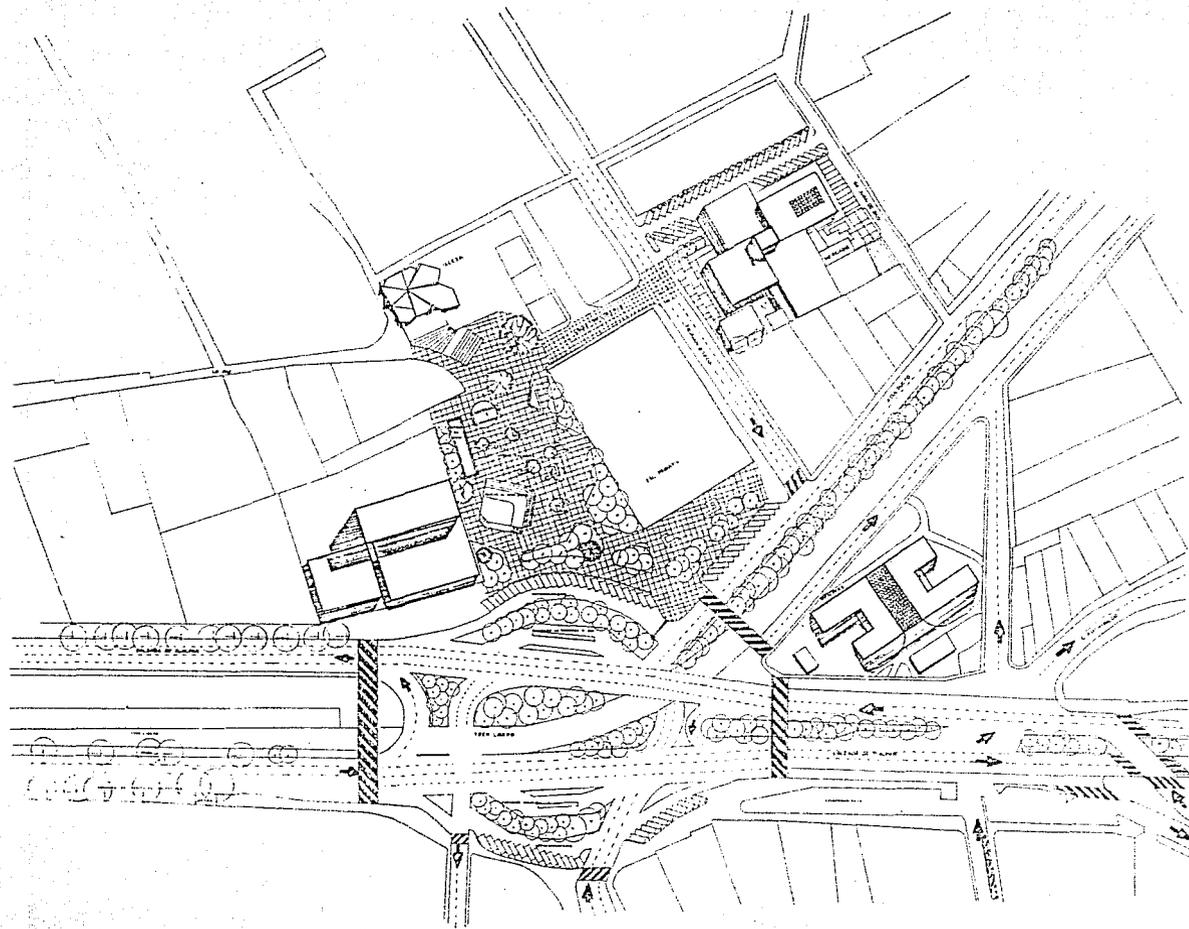


VIGA CONTINUA EJE L TIPO 3-7



Z-3





ESTUDIO RESUMEN DE OBRAS

MERCADO

Autor: Sr. Juan José  
 Colaborador: Sr. Juan José  
 Fecha: 1968

EMU

Escala: 1:1000  
 Fecha: 1968

**conclusion**

## C O N C L U S I O N E S .

- "Las ciudades se construyen a lo largo de generaciones y la construyeron sus habitantes; nacen en un momento favorable, crecen, experimentan cambios históricos, florecen ó caen en el olvido....."

En primer término cabe destacar la importancia de la Ciudad de México, no solo por su peso democrático, económico o cultural sino por su papel de gigantesco laboratorio de socialización o acultaración de su población, así como la integración de variados y heterogéneos elementos existentes en su contexto.

Analizadas estas condiciones se observará un sin número de lugares característicos que han sido absorbidos por la mancha urbana, y lo que hace más difícil la creación de condiciones adecuadas para el desarrollo de diversas actividades que se tienen en el entorno; como ejemplo de ello mencionamos lugares como: Taxqueña, Tacuba, Zaragoza, Mixcoac, San Angel, Huipulco, etc.

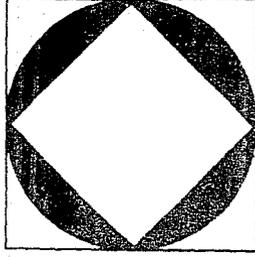
Enfocamos nuestro análisis a un caso particular detectado en la Delegación Tlalpan, específicamente al sitio conocido como San Lorenzo Huipulco donde se observa una mezcla de movimientos urbanos. En la presentación de este trabajo se reconoce la importancia de lo URBANO; debido a la creciente demanda de la zona; para lo cual se tomaron en cuenta diversos aspectos en relación a la superficie, la forma, función, las alturas, así como además de las condiciones naturales y artificiales de la estructu

tura urbana existente, también debe agregarse la necesidad de indicar los obstáculos ó límites que afectan el sector social mencionado.

Esto es importante ya que las soluciones que se plantean en cada uno de los temas abordados en forma particular, no deben contemplarse en forma parcial y destinarlas a un pequeño sector de la población sino que concierne e interesa a la sociedad en su conjunto. La tesis nos ha permitido observar y afirmar el carácter activo de cambio y su constante accionar en el interior de los procesos socio-culturales; así se obtuvo la posibilidad de poder señalar cuantitativa y cualitativamente los fenómenos que han afectado el crecimiento desmesurado de la Ciudad de México.

De la misma investigación resultó entre otras muchas la revisión de las interpretaciones en la situación económico social, que es un factor decisivo en el desarrollo de la Comunidad, planteando mayores desafíos a las autoridades, para atender las múltiples y complejas demandas de la población como lo son: la vivienda, escuelas, alimentos, servicios, etc. Derivada la problemática anterior ha surgido la necesidad de conocer y reconocer el fenómeno de urbanización y las formas alternativas que existen para su solución así como su orientación y canalización, en beneficio de la ciudad y por su importancia del país en su conjunto.

Estas conclusiones no son las únicas que abordan la problemática actual, pero si probablemente uno de los puntos más importantes ya que cuestionan el problema de crear las condiciones adecuadas para el desarrollo del hombre, debido a la relación que tiene con el entorno; así mismo la realización de elementos y objetos arquitectónicos que constituyen una de las tareas más excepcionales e importantes en nuestros días, ya que su objetivo principal es la de satisfacer necesidades.



■■■■ bibliografía ■■■■

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

- 1.- TEDESCI ENRICO  
Teoría de la Arquitectura  
Edit. Nueva Visión. Argentina 1973.
- 2.- SCHUTNAN MARIO  
Principios del Diseño Urbano.  
Edit. Trillas, México, 1982.
- 3.- BAZAN R. JAN.  
Manual de Criterios de Diseño Urbano.  
Edit. Trillas. México, 1981.
- 4.- GORDON CULLEN  
Paisaje Urbano  
Edit. Gustavo Gili.
- 5.- KEVIN LYNCH.  
Planificación del Sitio.  
Edit. Gustavo Gili.
- 6.- REVISTA INFORMATIVA DEL CONACYT.  
Diciembre de 1986, Volumen 8. Núm.123  
México, D.F.
- 7.- REVISTA CONSTRU-NOTICIAS.  
Cámara Nacional de la Industria de la  
Construcción.  
Noviembre 1986, Núm. 274.
- 8.- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA  
PARA EL D.F. Y DELEGACION TLALPAN Y COYOACAN.
- 9.- SERVICIO METEOROLOGICO DE LA CIUDAD DE MEXICO.  
Observatorio de Tacubaya.
- 10.- COMISION DE VIALIDAD Y TRANSPORTE. (COVITUR)

11.- F. CHING.

Arquitectura forma y espacio.

Editorial G.G.

4a. Edición. México, D.F. 1985.

12.- L.FERNANDEZ BEATRIZ

YANI MARIA

... y la comida se hizo facil 1 y 2

FONART

3a. reimpresión, México, D.F. 1987.