

U N A

2ej  
57.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**RESTAURACION CENTRO HISTORICO (MERCED)**

**TEMA: Plan Sectorial de Vialidad**  
**Estacionamiento**

**TESIS PROFESIONAL**  
**Arquitecto**

CASANOVA FIGUEROA GLORIA OTILIA

ROJAS MENDOZA LUCINA PATRICIA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

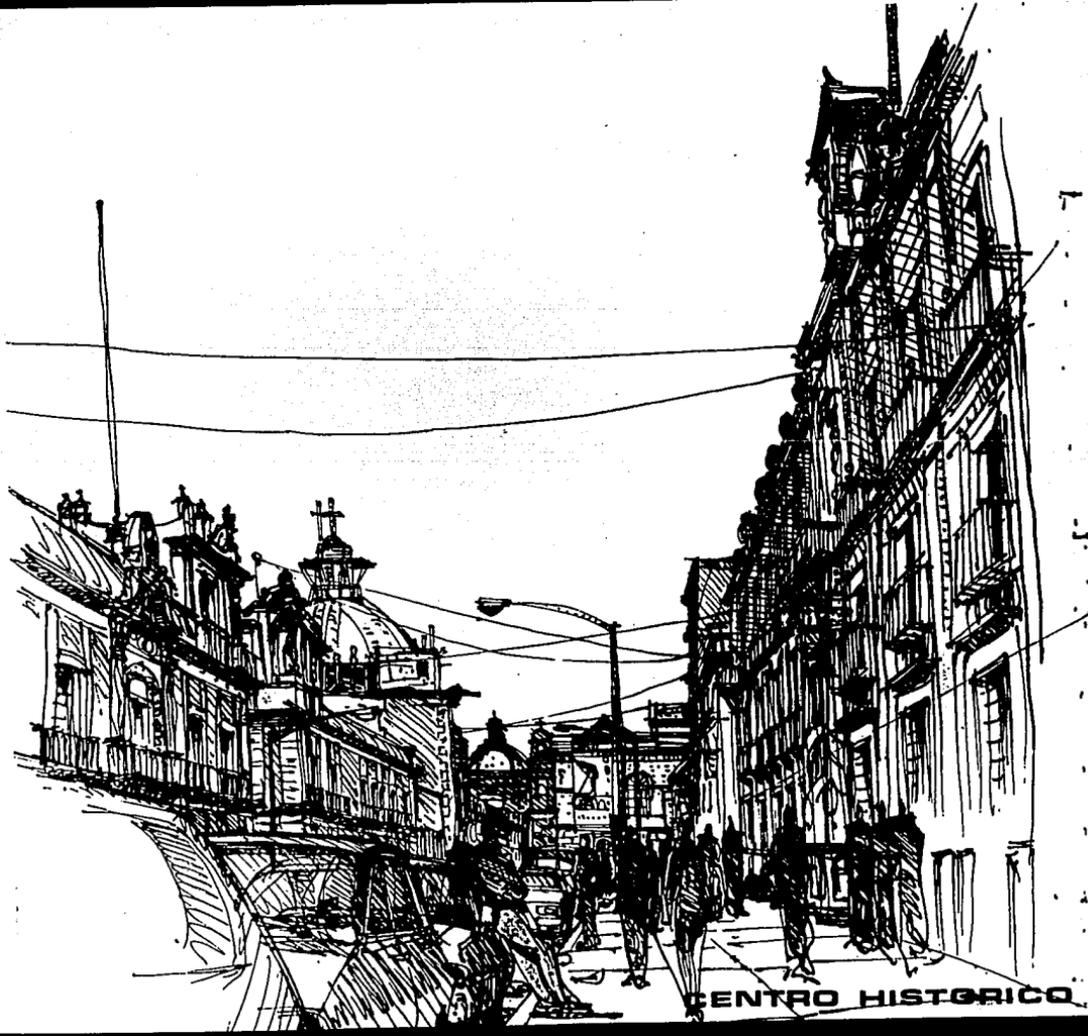


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **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.



CENTRO HISTORICO

**Universidad**

**Nacional**

**Autónoma**

**de**

**México**

**Facultad**  
**Arquitectura**  
Taller 2  
**Autogobierno**

S i n o d a l e s :

- Propietarios: \* Arq. Manuel Lama Guagnelli  
\* Arq. Silvia Decanini Terán  
\* Arq. Luis' Saracho de Ma. y Campos
- Suplentes: \* Ing. Marlo Huerta Parra  
\* Arq. Juan Felipe Ordoñez Cervantes

El tema surgió a través de una convocatoria hecha por el -  
Departamento del Distrito Federal (Dirección General de Pla-  
nificación), de hacer un proyecto de Restauración del Cen-  
tro Histórico de la Ciudad de México; enfocado en el barrio  
de La Merced, a la Coordinación de la Facultad de Arquitec-  
tura, para lo cual intervino también el Archivo Histórico de  
la Ciudad de México; dando conferencias a todos los alum--  
nos, asimismo como todo tipo de documentación necesaria -  
para el desarrollo del mismo.

La investigación se realizó antes del movimiento telúrico del 19 de Septiembre de - - 1985, por lo que varía ligeramente el estado del contexto urbano en la zona de estudio, ya que resultó a modo de comparaciones un área casi sin afectación.

INDICE

LA MERCED

**Centro Histórico**



## CONTENIDO

### I. FUNDAMENTACION DE LA INVESTIGACION

#### 1. Introducción

#### 2. Antecedentes Históricos

- Epoca Prehispánica
- Epoca Independiente
- Período Posrevolucionario
- La Ciudad de México de 1965 a nuestros días

#### 3. Descripción Físico - General

- Descripción Física
- Topografía
- Geología
- Clima

#### 4. Estudio Demográfico Laboral

- Antecedentes
- Población

- Distribución de la Población por edad y sexo, Evolución del tamaño de la Familia.
- Población Económicamente Activa
  - \* Antecedentes
  - \* Distribución de la P.E.A. según su rama de Actividad Económica
  - \* Distribución de la P.E.A. según su posición en el Trabajo
  - \* P.E.A. según rangos de Ingresos

5. Estructura Urbana

- Región - Delegaciones
  - \* Criterios de delimitación física (Delegaciones)
- Microregión - Centro Histórico
  - \* Criterios de delimitación física (Centro Histórico)
- Local - Merced
  - \* Criterios de delimitación local (La Merced)

6. Diagnóstico General

- Densidad de Población residente
- Densidad de Construcción

- Usos del suelo
- Densidad de Vialidad
- Equipamiento Urbano
- Infraestructura

7. Conclusión

- Diagnóstico General

8. Justificación del Tema

9. Objetivos Generales

- Contenido Social

II. PRONOSTICO (PLANTEAMIENTO DE PROPUESTAS)

1. Plan General de Rehabilitación Urbana

2. Planteamiento de Propuesta

- Estructura Urbana
- Equipamiento Urbano
- \* Objetivos - Región

\* Objetivos - Localidad

\* Objetivos Particulares

### III. DESARROLLO Y SOLUCION DE LAS PROPUESTAS

#### 1. Desarrollo Físico

- Usos recomendables del suelo
- Equipamiento urbano necesario
- Usos potenciales

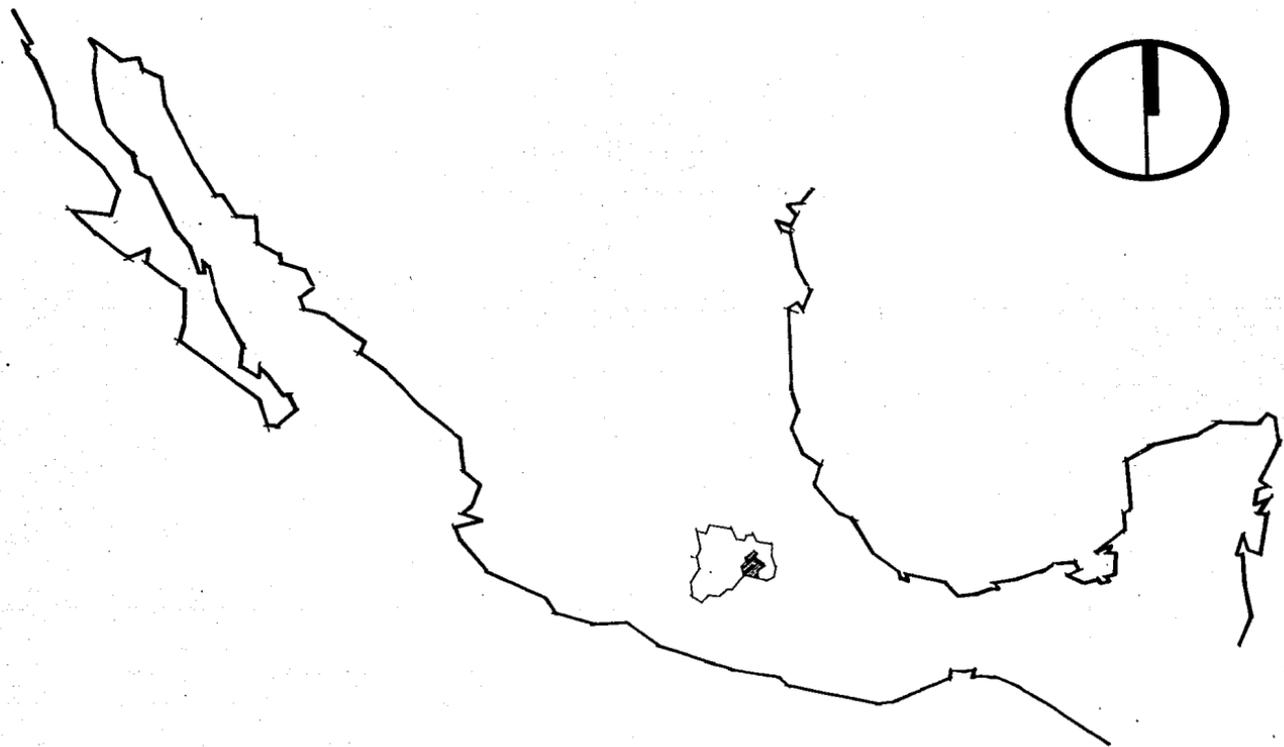
#### 2. Propuestas de Zonas Peatonales

#### 3. Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

- Normas del Proyecto
- Programa Arquitectónico - (Estacionamiento)
- Proyecto Arquitectónico
  - \* Plantas (5)
  - \* Cortes (2)
  - \* Fachadas Contexto Urbano (4)
  - \* Perspectivas - Interior y Exterior

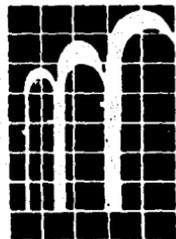
- \* Criterio Instalación Eléctrica
- \* Criterio Instalación Hidráulica
- \* Criterio Estructural
- \* Acabados
- \* Señalamiento
- \* Análisis de Costos
- \* Conclusión General

#### IV. BIBLIOGRAFIA





LA MERCED  
**Centro Histórico**



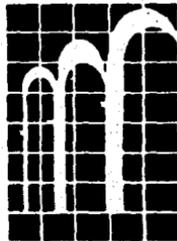
FUNDAMENTACION DE LA INVESTIGACION



C. Hist  
asequia real

LA MERCED

**Centro Histórico**



## 1.- INTRODUCCION

Actualmente el desarrollo de las sociedades capitalistas poseen un sin fin de problemas entre los cuales el principal es el de la apropiación de los medios de producción por parte de los capitalistas, que trae como consecuencia la anárquica solución que se le dá al uso del suelo.

Enfocándonos en los cambios de uso del suelo en la Ciudad de México, a partir de los setentas, parecen haber seguido dos lógicas complementarias una vez que el deterioro urbano hubo dominado el centro. De una parte el suelo comenzó a experimentar cambios bruscos en el uso a raíz de la transformación de la vivienda a comercios o lugares donde son prestados los servicios de bodega, taller, oficina, educación y otros. De otra parte por lo consiguiente, el suelo experimentó un incremento acelerado en la intensidad con que eran utilizados los espacios que aún conservaban el uso habitacional elevando en varias veces el hacinamiento y también sufrió una mayor concentración o monopolización de las actividades económicas. Las evidencias dejan ver que estos cambios en el centro de la Ciudad guardaban una cierta relación con la ya crisis económica nacional.

En efecto, al final de los sesentas y principios de los setentas, cuando la economía nacional se perfilaba ya de modo irreversible hacia el agotamiento del modelo de industrialización y consiguientemente de la acumulación de capital, se comprueba en el centro de la Ciudad de México una pérdida relativa de las funciones que sirven a la valorización del capital y una tendencia creciente hacia la monopolización o concentración de su economía.

El asunto relevante en esto, para el tema que nos ocupa vistos los cambios en la estructura económica y los usos del suelo, es la transformación que han venido experimentando las relaciones sociales en el Centro de la Ciudad de México. De un cierto equilibrio que conocieron - los inquilinos y los dueños del capital productivo con los trabajadores, se ha pasado a una situación nueva en la que tras de una aparente anarquía en el mercado de las mercancías y de su uso urbano, se imponen ahora dos nuevas estrategias capitalistas que entran en disputa por el mismo espacio de la Ciudad: de un lado la estrategia representada por el pequeño comercio y los talleres artesanales con las relaciones sociales de producción consiguientes, y de otro la representada por los grandes capitales cuyo campo de trabajo se concentra en las actividades productivas más rentables y en las de servicios más sofisticados.

El asunto relevante en esto, repetimos, son las relaciones sociales de orden distinto que -

entran en conflicto por la apropiación de una misma estructura urbana producida varios siglos --  
atrás .

Basándonos en lo anterior, el ejemplo más representativo es, sin lugar a dudas, el caso -  
del Centro Histórico de la Ciudad de México, que inmerso en este, encontramos la zona de la  
Merced, siendo esta especialmente nuestra área de estudio .

Lo anterior denota la problemática existente en la zona de estudio por lo que se intentará  
dar propuestas alternativas de equipamiento, infraestructura y usos del suelo de acuerdo a las -  
condiciones actuales de ésta .

Esta investigación estará estructurada de la siguiente manera:

1) FUNDAMENTACION DE LA INVESTIGACION

En donde se analizarán los recursos y carencias existentes en la zona de estudio para poder  
realizar un diagnóstico correcto .

2) PLANTEAMIENTO DE LAS PROPUESTAS

En donde se analizará el diagnóstico y se darán propuestas alternativas .

3) DESARROLLO Y SOLUCION DE LAS PROPUESTAS

En donde se analizará el desarrollo y solución de las propuestas y se terminará esta investigación con una conclusión general de todo el desarrollo.

LA MERCED

**Centro Histórico**



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

## 2 . - ANTECEDENTES HISTORICOS

Para analizar y evaluar el problema del Centro Histórico así como para fundamentar las soluciones adecuadas, es preciso conocer entre otros elementos, los antecedentes de ese problema y su evolución, las ventajas y desventajas de las obras así como las tendencias futuras. Por lo anterior y para referirnos al caso particular de nuestra Ciudad, parece conveniente hacer un breve resumen cronológico del desarrollo e influencia que el transporte ha tenido en nuestra zona.

### E p o c a   P r e h i s p á n i c a

Como se sabe, la Historia de la Ciudad de México se inicia en 1325, con la fundación de la Gran Tenochtitlán, como un islote de escasos tres kilómetros cuadrados. En 1521, antes de iniciarse la conquista y casi dos siglos después de su fundación, la Ciudad tenía una población de 30 mil habitantes y constaba de dos zonas principales, comunicadas entre sí: Tenochtitlán y Tlatelolco.

Los planos de la época mostraban una traza rectangular de sus calles y canales. La vivienda, tipo jacal de carácter temporal, se ubica alrededor de los centros ceremoniales y en las riberas de los canales.

Estos eran las vías de circulación para canoas y chalupas, primeros vehículos que sirvieron a la población para transportarse. Las vías de comunicación más importantes eran las cuatro calzadas, que partían del centro de la Ciudad hacia todos los rumbos: Iztapalapa al sur; Tlaltelolco Tepeyac al norte; Tacuba al poniente y Texcoco al oriente.

Existían también comunicaciones entre Tlaltelolco y Azcapotzalco, Tenochtitlán y Chapultepec y entre Tacubá y Azcapotzalco.

El crecimiento territorial se dió a partir de las trazas originales en todas direcciones, así como la gestación de otros desarrollos urbanos a lo largo de las calzadas, propició la primera etapa de traslapes y el desorden de la traza urbana.

Con la llegada de los españoles, aparecieron en la vida citadina, nuevas costumbres, entre ellas el uso del caballo como medio individual de transporte. Los nobles empleaban lujosas carretelas y carrosas tiradas por caballos. En 1625, cuarenta mil residentes españoles se servían de más de quince mil de estos vehículos.

Estos medios de transporte hicieron necesarias nuevas vías de circulación que fueron veredas y calles de tierra que formaban junto con los canales y acequias el sistema vial de la época.

En 1629 el aguacero de San Mateo provocó una inundación en la Ciudad y la destrucción de varios edificios. Fue necesario reconstruir gran parte de la capital, lo cual se llevó a cabo con apoyo en la Real Cédula de Felipe II, documento que contenía conceptos de grandes alcances en la planeación y que fueron aplicados, tanto en México como en otras Ciudades Iberoamericanas, dando origen a la estructura del barrio la traza de las calles de la Ciudad antigua, conservó su forma original.

A fines del Siglo XVII el uso de diligencias para transporte foráneo de pasajeros y carga, incremó de vehículos dentro de la Ciudad.

En 1969 comenzaron las primeras obras de empedrado en las calles y banquetas al paso de dos decenios después la población de la Ciudad era de 130 mil habitantes.

La arquitectura Neoclásica de Manuel Tolsá, imprimió a la capital un nuevo aspecto y nuevas calzadas surcaron la Ciudad, entre ellas el Paseo de Bucareli en 1778 y el Paseo de la Viga.

## E p o c a    I n d e p e n d i e n t e

Durante el movimiento de Independencia, entre 1810 y 1821, al abrigo del sistema Republicano Federal establecido después del efímero Imperio de Iturbide y de la Constitución de 1824, se

fundó el Distrito Federal.

Desde mediados de ese siglo se establecieron medios de transporte denominados omnibuses.

De 1857 a 1862 se promulgaron las Leyes de Reforma, cuya trascendencia en el urbanismo - de la Ciudad se reflejó en la destrucción parcial de templos y conventos, algunos de los cuales desaparecieron por completo y otros muchos de destinaron a diversos usos. Entre 1864 y 1867, durante el imperio de Maximiliano, se construyó el actual Paseo de la Reforma, la primera diagonal de nuestra Ciudad.

En 1891 se ordenó la pavimentación de las calles por medio de adoquines. En 1895 se realizó el primer censo de población del cual se obtuvo una cifras de 427 mil habitantes en el Distrito Federal. En 1889 apareció en la Ciudad de México el primer automóvil marcando el principio - de la era automotriz.

1900 es un año de particular significación en la Historia del transporte de nuestra Ciudad. - Se inició la operación del sistema de transporte eléctrico, base del transporte masivo de pasajeros, a cuyo establecimiento tanto debe la vialidad de nuestra capital hasta nuestros días.

El establecimiento de la ruta México-Tacuba, inaugurada ese año, fue la base de una red que

comunicó todos los puntos de mayor interés de la Ciudad y de las antiguas municipalidades.

En el año de 1900 se fijaron los límites del Distrito Federal, que perduran hasta la fecha y que dan a nuestra entidad una superficie de 1,483 kilómetros cuadrados. En 1910 se empleó por primera vez el asfalto en la pavimentación de las calles. La industria automotriz, empezó a -- tomar auge de tal manera que en 1909 ya existían 800 automóviles de motor.

El 20 de noviembre de 1910 tuvo origen la contienda revolucionaria que paralizaría de nueva cuenta y por varios años el desarrollo nacional y, en consecuencia, el de la Ciudad de México.

En 1917 a raíz de una serie de problemas laborales, un grupo de obreros desplazados, habilitaron ingeniosamente algunos automóviles del servicio de taxis y les adaptaron carrocerías de las líneas de autobuses.

#### P e r í o d o    P o s r e v o l u c i o n a r i o

En 1917 al proclamarse la nueva Constitución, se sentaron las bases en que se apoyaría, -- primero la recuperación del País y de más tarde el desarrollo nacional en todos los órdenes. A partir de éste momento se paralizó, en especial en la Ciudad de México, el uso del automóvil, de manera que en 1925, existían ya en la capital 21,200 vehículos.

En 1930 el gran desarrollo de la Ciudad de México trajo como consecuencia el incremento - automotriz y la necesidad de desplazamiento. El número de vehículos aumentó en forma acelerada, haciendo necesaria la construcción de nuevas arterias viales y la ampliación de varias de - las ya existentes.

En este desarrollo vial apoyado en los ejes básicos de la traza indígena que hasta la fecha conservamos, se implementaron nuevas avenidas y calzadas que se sumaban a las vías importantes que aparecieron en las épocas Colonial e Independiente. A partir de 1946 hicieron su aparición las primeras zonas industriales al norte de la Ciudad. La red vial se extendió para conectar la Ciudad con estas zonas, dando lugar a las primeras manifestaciones de conurbación.

El período comprendido entre 1950 y 1964 es, sin lugar a dudas, el más importante de la - época posrevolucionaria en la Ciudad. El número de vehículos automotores creció de 72 mil unidades en 1950 hasta 329 mil a fines de 1964, es decir 4.5 veces. Este crecimiento repercutió - notablemente en los problemas de tránsito. La gran cantidad de vehículos circulando en arterias insuficientes, tendría que provocar necesariamente serios congestionamientos.

Para resolver el problema, las autoridades decidieron llevar a cabo la construcción de vías rápidas de circulación continua en alta velocidad, como ejemplo: Calzada de Tlalpan.

Sin embargo, la innovación de alojar en el centro de la Calzada de Tlalpan de derecho de vía para trenes eléctricos, marcó el primer paso de la Ciudad hacia el transporte colectivo.

L a C i u d a d d e M é x i c o d e 1 9 6 5 a n u e s t r o s d í a s

Debido a las eventualidades de su origen y de su desarrollo, la Ciudad de México se mostraba en 1965, como una gran urbe dotada de un trazo anárquico, resultante de los trazos que originalmente tuvo el Centro de la Ciudad y los pueblos vecinos, de los desarrollos urbanos en ambos lados de las primeras calzadas de nuestras arterias construídas durante la Colonia, de los derechos de vía creados por los trenes eléctricos, de los cauces de antiguos ríos entubados y transformados en grandes avenidas y algunos otros, todo lo cual se llevó a cabo en ausencia de una planeación y control adecuados.

En la Ciudad de México el primer cuadro es la zona más crítica por sus calles estrechas y falta de continuidad y especialmente por la mala utilización de los usos del suelo.

Ante esta situación se anotaba como único medio razonable para resolver el transporte masivo, construir un ferrocarril eléctrico metropolitano subterráneo, superficial y elevado, o sea, el -

Sistema Colectivo Metro. La necesidad de este sistema de transportación colectiva en vías rápidas se hacía sentir desde varios años atrás. Sin embargo, tres aspectos en apariencia de obstáculos insuperables lo habían detenido: el aspecto técnico por las condiciones del subsuelo, el aspecto económico por las tarifas de los sistemas de otros países por muy arriba acostumbradas en nuestro medio y el aspecto financiero como consecuencia de los anteriores.

Una nueva etapa se presentó en 1978-1979, con la construcción de los 134 kilómetros de ejes viales, se calificó como cirugía mayor de vialidad primaria en la Ciudad.

Así se consiguió que dentro de los Ejes Viales se establecieran carriles exclusivos para los vehículos de transporte colectivo y fue una modalidad novedosa que uno de los carriles corran en sentido contrario. " UNA VEZ MAS LA TECNICA HA VUELTO A TRANSFORMAR LA URBE".

Debido a los anárquicos usos del suelo en el Centro Histórico (La Merced), podemos detectar las siguientes deficiencias:

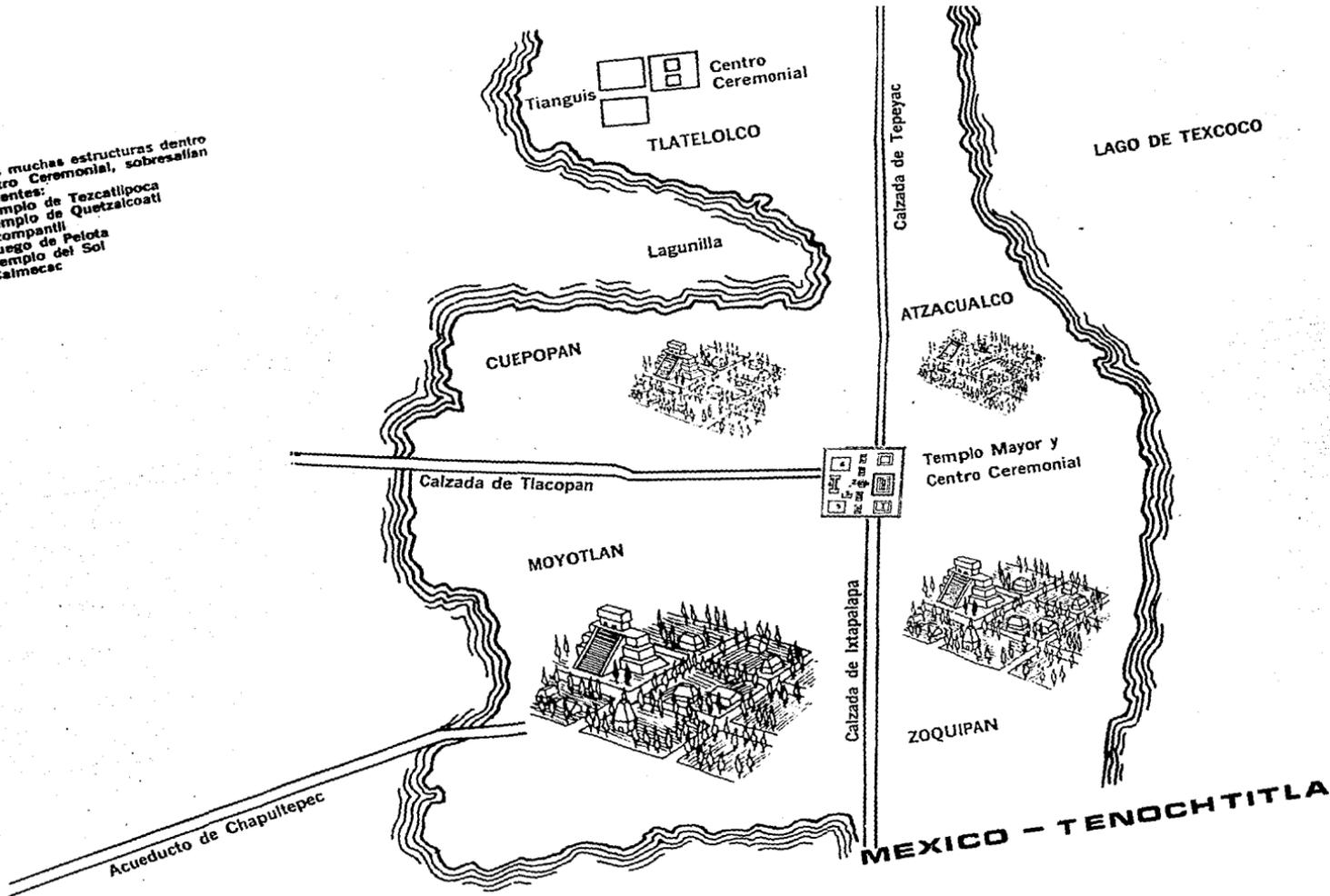
- La Ciudad de México presenta un alto índice de movilidad entre sus habitantes.
- Se registra un número excesivo de automóviles particulares.
- Lo anterior provoca un alto consumo de energéticos no renovables y es factor principal del peli-

grosso grado de contaminación atmosférica.

- El metro es el mejor medio de transporte colectivo, pero no si sólo no es capaz de resolver - el problema, ya que, su actual capacidad está muy por debajo de los requerimientos.

Ante tan crítico panorama del transporte que repercute tanto en la pérdida de tiempo como en la congestión del tránsito no debe adoptarse una actitud pasiva, sino activa y mesurada, a fin de aprovechar las ventajas existentes y de tratar de suprimir los aspectos negativos.

re las muchas estructuras dentro  
 Centro Ceremonial, sobresalían  
 siguientes:  
 1.—Templo de Tezcatlipoca  
 2.—Templo de Quetzalcoatl  
 3.—Tzompantli  
 4.—Juego de Pelota  
 5.—Templo del Sol  
 6.—Calmecac

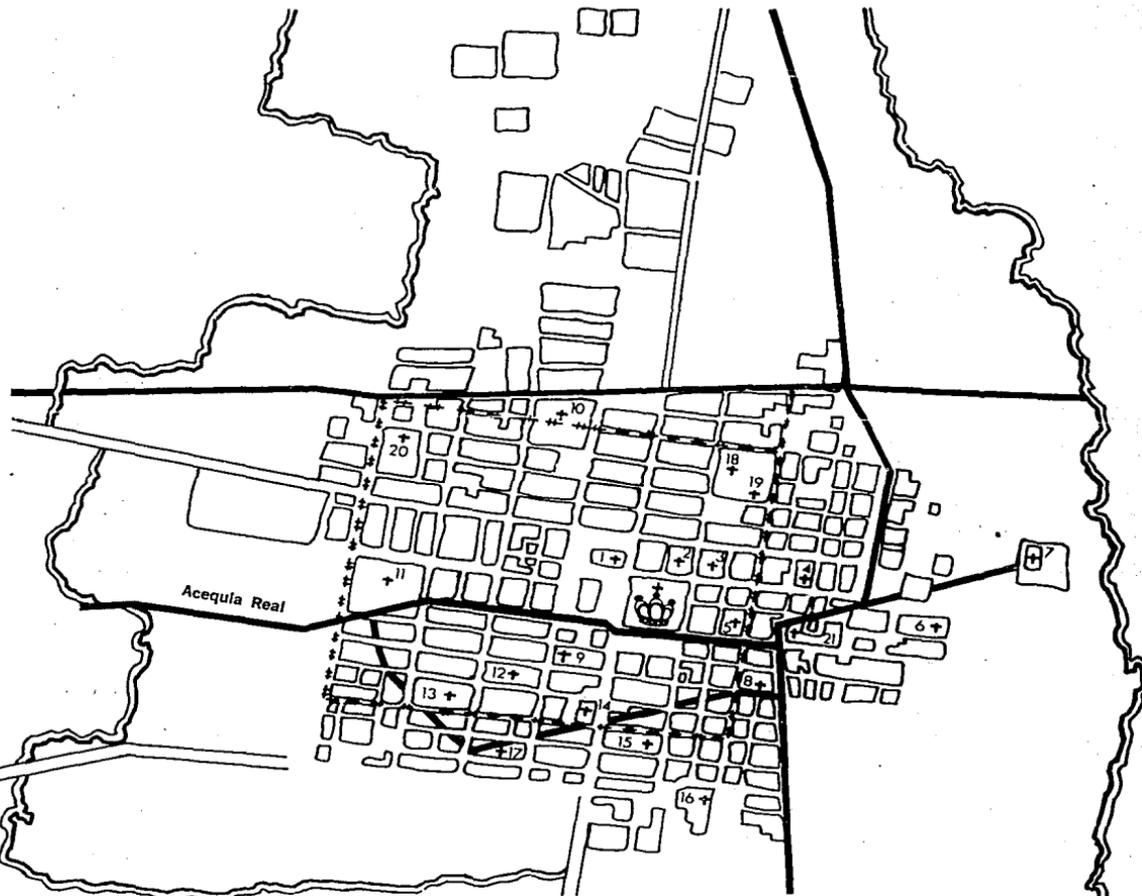


**MEXICO - TENOCHTITLA**

**LA TRAZA ++ ++**

**TEMPLOS DE LA CIUDAD VIRREINAL**

- 1.—Catedral Metropolitana
- 2.—Santa Teresa la Antigua
- 3.—Santa Inés
- 4.—La Santísima
- 5.—Jesús María
- 6.—La Soledad
- 7.—San Lázaro
- 8.—La Merced
- 9.—San Bernardo
- 10.—Santo Domingo
- 11.—San Francisco
- 12.—San Agustín
- 13.—Regina Coelli
- 14.—Jesús Nazareno
- 15.—San José de Gracia
- 16.—San Pablo
- 17.—San Jerónimo
- 18.—El Carmen
- 19.—Loreto
- 20.—La Concepción
- 21.—Casa del Diezmo





LA MERCED

**Centro Histórico**



DESCRIPCION FISICO - GENERAL

### 3.- DESCRIPCION FISICO GENERAL

#### Descripción Física

La zona de estudio se encuentra situada en el centro de nuestra Ciudad, inmersa en las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza. Sus características generales son que cuenta con una extensión aproximada de 136 hectáreas, que comprende 111 manzanas, divididas por una traza ortogonal, que corre de norte a sur y de oriente a poniente bajo la siguiente ubicación:  $19^{\circ}25'$  latitud norte y  $99^{\circ}10'$  latitud oriente y con una altitud sobre el nivel del mar de 2,280 metros.

#### Topografía

Es un hecho conocido que la Ciudad se hunde y se ve agudizado en el área donde se encuentra nuestra zona de estudio, en donde observamos pendientes de 0 hasta un 10%.

#### Geología

La composición del terreno en general es de arcilla que se formó por la sedimentación de cenizas volcánicas, con una resistencia de 4 a 5 ton/m<sup>2</sup>.

## C l i m a

En general, dentro de la zona encontramos un clima templado, con vientos dominantes, provenientes del noroeste con una velocidad entre 1.2 m/seg. hasta 4.2 m/seg.

La temperatura más alta varía entre  $23.5^{\circ}$  y  $33.3^{\circ}$  c.

La temperatura media varía entre  $12.5^{\circ}$  y  $19.2^{\circ}$  c.

La temperatura baja varía entre  $2.9^{\circ}$  y  $10^{\circ}$  c.

LA MERCED  
**Centro Histórico**



ESTUDIO DEMOGRAFICO LABORAL

#### 4.- ESTUDIO DEMOGRAFICO LABORAL

##### A n t e c e d e n t e s

La Ciudad de México, en las últimas 3 décadas ha sufrido un aumento acelerado en el crecimiento de la población, debido a ésto, surgió un incremento directamente proporcional en el proceso de urbanización en nuestro país.

Los dos incrementos anteriores se dieron en forma anárquica-tentacular, de manera que han provocado una absorción de áreas económicas, sociales y comerciales en colonias aledañas, en específico en nuestra zona de estudio.

##### P o b l a c i ó n

En contraste a lo anterior, la población que reside en la zona de La Merced ha mostrado una insignificante tasa de crecimiento, en el censo de la última década, en 1973, la población residente en la zona era de 32,894 y la población actual estimada para la zona en 1983 es de 32,951 habitantes, confirmando lo anterior ya que contamos con una diferencia de 57 habitantes equivalente a un 0.17%. La población flotante fluctúa entre 10,000 y 15,000.

## Distribución de la Población por edad y sexo

La influencia conjunta de los cambios ocurridos en los patrones de fecundidad, mortalidad e inmigración en el D.F., pero particularmente en las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza en las últimas 2 décadas, ha traído como consecuencia modificaciones en las estructuras por edad y sexo. Una de las características más significativas está relacionada con el proceso general de rejuvenecimiento de la población.

En general, la población de la zona es evidentemente joven, ya que un 58.5% de la población total es menor de 25 años, equivalente a un 43.1% de los habitantes menores de 18 años, habiendo únicamente 24% que cuentan con 43 años.

En cuanto a sexo, la población se encuentra equilibrada con la ligera predominancia de la población femenina en la mayoría de los rangos de edades, si consideramos que un 53.5% del total de la población son mujeres.

En cuanto al tamaño de la familia, el número promedio de habitantes por vivienda es de 6 habitantes, pero si tomamos en cuenta el factor bienestar económico-familiar, éste descansa en un promedio de 15 miembros / familia.

En particular analizaremos la población de la zona por grupos de la siguiente manera:

| D E            | A  | %    |
|----------------|----|------|
| 0              | 6  | 14.1 |
| 7              | 12 | 13.9 |
| 13             | 18 | 15   |
| 19             | 24 | 13.6 |
| 25             | 30 | 9    |
| 31             | 36 | 11   |
| 37             | 42 | 7.8  |
| 43             | 48 | 6    |
| 48 en adelante |    | 8    |

## P o b l a c i ó n   E c o n ó m i c a m e n t e   A c t i v a

### - A n t e c e d e n t e s

Las actividades económicas son las principales fuentes de empleo de un área urbana. La importancia de las actividades económicas de una zona como La Merced, no reside únicamente en sustentar la estructura económica de la misma.

Su influencia ha sido coyuntural a su desarrollo a través del tiempo, con especial incidencia de las actividades comerciales (abasto) e industriales (talleres textiles), sin olvidar la connotación ideológica que conlleva el constituir el máximo centro de poder de la nación.

Los factores que más han afectado las actividades económicas de la zona han sido el Proyecto Templo Mayor, las obras realizadas en el Centro Histórico, la crisis nacional y primordialmente el traslado de las bodegas, a la nueva Central de Abastos a Iztapalapa.

En la zona de la Merced, encontramos un 29% de P.E.A., que equivale a 9.57% habitantes de la población total. El número de la población con edad de producir alcanza la cifra de 23,395.

- Distribución de la P. E. A. según su rama de  
Actividad Económica

De acuerdo a la clasificación de las actividades económicas realizadas por C.E.N.V.I., se diagnostica que el comercio de abasto representaba la fuente de empleo para las 3/4 partes de la población residente económicamente activa que trabajaba en la zona.

\* Se hizo un estudio de campo con respecto a las actividades económicas a base de encuestas hechas tanto a los locatarios como a los propietarios de puestos ambulantes, investigando si a estas personas les había convenido el desplazamiento de La Merced a la Central de Abastos, - lo cual nos dio un resultado uniforme: Las ventas ya no son las mismas y que irían a otro lugar donde les dieran la oportunidad de resurgir, pero no al costo de los locales de la Central de -- Abastos\*.

El comercio especializado es la actividad que menos empleos generaba y el comercio de la población local empleaba en mayor proporción a los habitantes de la zona.

Investigaciones recientes (mayo/julio de '83) realizadas por el Programa de Desarrollo Urbano de la Dirección General de Planificación del D. D. F. muestran que la P.E.A. que reside en la zona representaba como se dijo anteriormente, un 29% (9,556 habitantes) de la población total

pero descendió a un 24% (7,908 habitantes). De ésta un 39% (12,851 habitantes) labora en barrio. De acuerdo a la estructura de la población por edades, el número de personas en edad de producir ( hombres - mujeres ), se estima en un 71% ( 23,396 habitantes ), ello significa que aproximadamente un 42% de la población se encuentra desempleada, aproximadamente 13,839 habitantes del total de la población.

- D i s t r i b u c i ó n d e l a P. E. A. s e g ú n s u p o s i c i ó n e n  
e l t r a b a j o .

En este caso es importante considerar que las investigaciones fueron realizadas cuando el 50% de las bodegas aún permanecían funcionando.

Tomando en cuenta lo anterior se sabe que la lista de desempleados aumentará así como la población que trabaja fuera de la zona.

En términos de eventualidad, la P.E.A. de La Merced que cuenta con un empleo fijo, representaba un 79.52% (26,203 habitantes), de la población total.

El tipo de empleo más representativo es el de comerciante (23.56% equivalente a 2,156 ha-

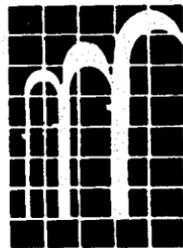
bitantes) empleado público o privado (25.27 % equivalente a 2,410 habitantes) y el de trabajador independiente (0.44 % equivalente a 40 habitantes). En proporción considerablemente menor se encuentra el obrero, artesano, chofer, albañil, y profesionista, dándonos así un resultado del -- 20.4% que equivale a 1,960 habitantes de la P.E.A. que trabaja en empleos eventuales.

#### P.E.A. según rangos de ingresos

Los ingresos mensuales percibidos por la P.E.A. que habita en la zona, fluctúan entre -- \$ 24,480.00 y \$ 127,296.00 dándonos así una variación de 1 a 5.2 veces el salario mínimo, presentándose de manera porporcional en rangos de 1 a 6 (26.88%); de 1.7 a 2.6 (29.94 %) y - de 2.7 a 5.2 (33.39%) veces el salario mínimo, solamente el 8.4% tiene un nivel de ingreso me nor al salario mínimo de la población residente.

Todo lo anterior tiene su razón de ser por el tipo de actividad existente en la zona que es el comercio.

LA MERCED  
**Centro Histórico**



ESTRUCTURA URBANA

## 5.- ESTRUCTURA URBANA

### Región - Delegaciones

#### - Criterios de delimitación física (Delegaciones)

Los criterios establecidos para la delimitación de las delegaciones son necesariamente jurídico-político-administrativas. Refiriéndonos a nuestra zona de estudio, no son pocos los factores que la hacen una de las zonas más importantes y conflictivas de la Metrópoli.

Su valor histórico, su carácter central y su aspecto urbano manifiestan una estructura funcional producto de un orden económico y social de origen histórico y son parámetros de evaluación, imprescindibles al analizar la zona con respecto al resto de la Ciudad. Así que los límites son establecidos por el Departamento del Distrito Federal, en la Subdirección de Planeación para cada una de las Delegaciones.

Como lo que nos interesa con respecto a las 2 delegaciones sólo son los usos distintos y reservas del suelo, haremos más énfasis en ellos.

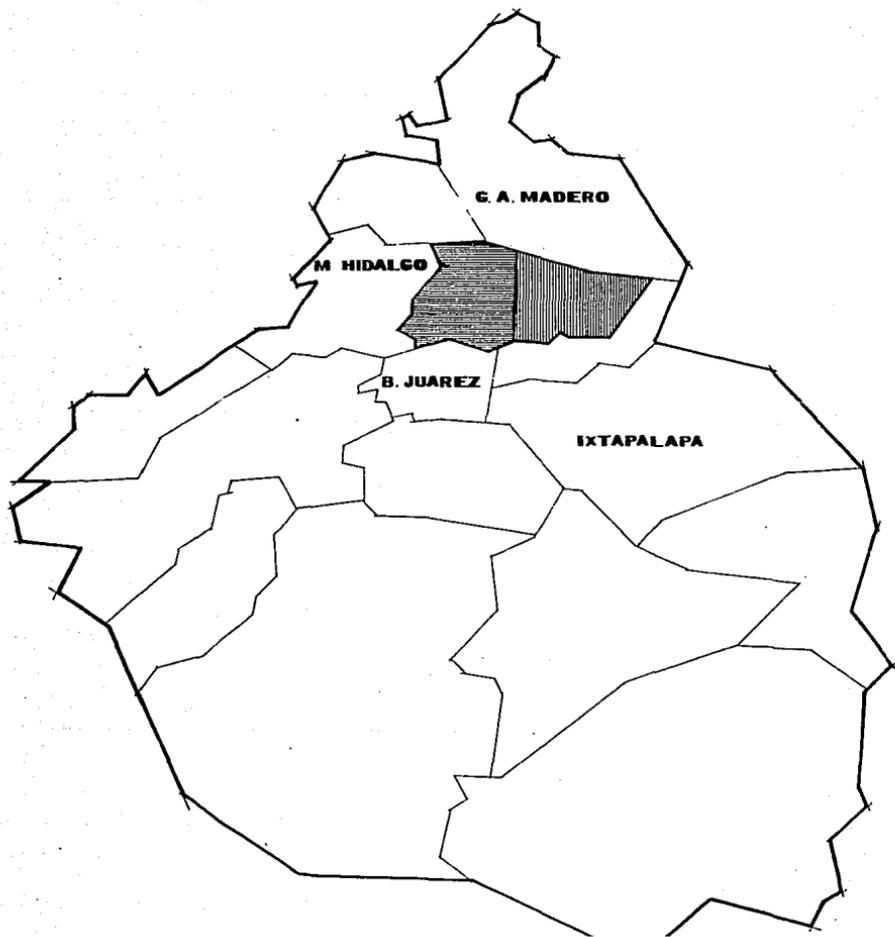
Quedando la delimitación de la siguiente manera:

D e l e g a c i ó n   C u a u h t é m o c :

- Al norte            :            Delegación Azcapotzalco y Delegación Gustavo A. Madero.  
Al sur                :            Delegación Benito Juárez y Delegación Iztacalco  
Al oriente          :            Delegación Venustiano Carranza  
Al poniente        :            Delegación Miguel Hidalgo

D e l e g a c i ó n   V e n u e s t i a n o   C a r r a n z a :

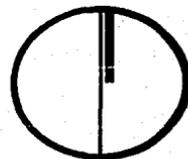
- Al norte            :            Delegación Gustavo A. Madero  
Al sur                :            Delegación Iztacalco  
Al oriente          :            Estado de México  
Al poniente        :            Delegación Cuauhtémoc



**DELEGACION CUAUHTEMOC**



**DELEGACION V. CARRANZA**



Micro-región Centro Histórico  
- Criterios de delimitación física  
(Centro Histórico)

El día 11 de abril de 1980 por decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, se declaró una zona de monumentos históricos denominada "Centro Histórico de la Ciudad de México" en el Distrito Federal.

Comprende un área de 9.1 km<sup>2</sup> formada por 668 manzanas donde se ubican edificios civiles y religiosos construidos entre los siglos XVI y XIX.

Con este respaldo legal, la conservación del Centro Histórico de la Ciudad de México comenzó a cobrar mayor importancia. Los términos del decreto presidencial reconocen al Centro Histórico como un símbolo del origen y desarrollo de nuestro ser nacional, destacando la relevancia de la antigua México-Tenochtitlán, como una expresión urbana notable de la tradicional Mesoamérica, e imponen el deber nacional de conservar los restos de sus construcciones prehispánicas de carácter monumental que yacen bajo la capital del Virreinato, sede de la Real Audiencia y del Arzobispado - que fuera como consecuencia durante la Epoca Colonial, centro de la economía, la religión y la política novohispánica.

La delimitación tiene una traza muy irregular, esto es por una gran cantidad de factores - interactuantes que conforman la compleja estructura de esta zona, en la cual los usos del suelo no corresponden a las inversiones en infraestructura ni a las necesidades de la Ciudad. -

Areas de comercio al mayoreo y actividades industriales transforman el aspecto de este - Centro Histórico.

Por otro lado, las actividades de ahí se realizan en horas laborales sobrepasan la capacidad de los soportes urbanos, mientras que a otras horas estos son francamente desaprovechados. Esta falta de planeación provoca un déficit innecesario de servicios, ya que la zona cuenta con una infraestructura suficiente para una población de 500 hb/hect., hoy sólo se tienen -- como promedio 120.

Basándonos en lo anterior la delimitación es la siguiente:

|         |   |                                                                                    |
|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| Norte   | : | Héroes de Granaditas entre las Av. Paseo de la Reforma y del -<br>trabajo.         |
| Noreste | : | Av. del Trabajo entre las Avs. Héroes de Granaditas y Anillo de<br>Circunvalación. |

Este : Francisco Morazán entre las Avs. del Trabajo y Fray Servando Teresa de Mier.

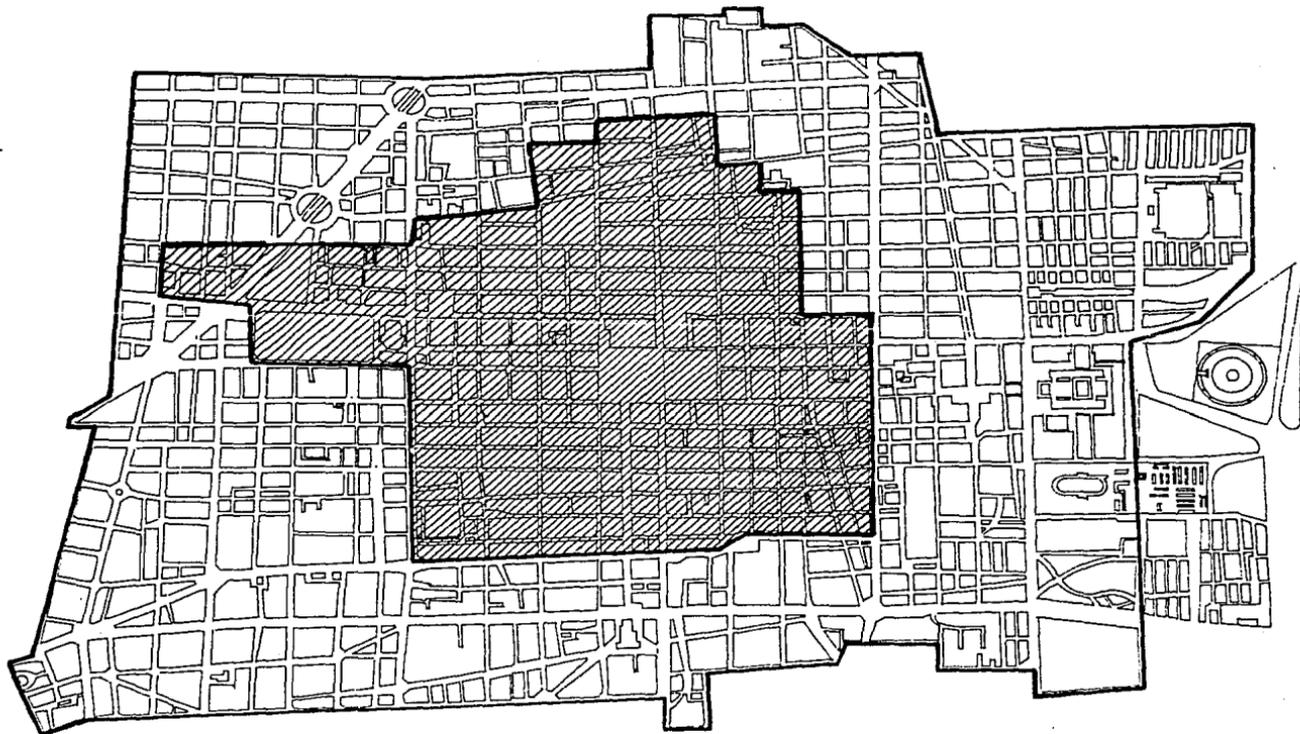
Noroeste : Paseo de la Reforma entre las Avs. Héroes de Granaditas y Balderas.

Oeste : Balderas entre las Avs. Paseo de la Reforma y Fray Servando Teresa de Mier.

Sur : Fray Servando Teresa de Mier entre las Avs. Balderas y Francisco Morazán.

Este plano nos muestra la delimitación de la zona "A", que fue la primera del Centro Histórico y la zona "B" que es el límite actual de éste.

# CENTRO HISTORICO



 ZONA "A"

 ZONA "B"

Local - Merced

- Criterios de delimitación física local (D. D. F.)

La delimitación que tomamos es la que adoptó el D.D.F. en su proyecto de mejoramiento urbano del Centro Histórico de la Ciudad de México; enfocado al barrio de La Merced. Los límites del área obedecieron principalmente a la adaptación funcional de la zona, como área de abastecimiento de productos perecederos, que es la razón que dio origen a la problemática, la cual deberá definir el tipo de límite especial de las acciones que propicien su mejoramiento.

En lo anterior, podemos decir o basarnos en que tal problemática se dio gracias a la anárquica distribución de los usos del suelo que afecta directamente tanto el carácter funcional de la zona como el deterioro de la misma..

Por lo tanto, la zona quedó estructurada tomando en cuenta los usos del suelo, ayudados por los umbrales físico - artificiales (ejes viales, los cuales nos marcan las diferentes intensidades del uso del suelo, por lo que los límites son los siguientes:

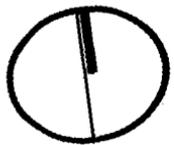
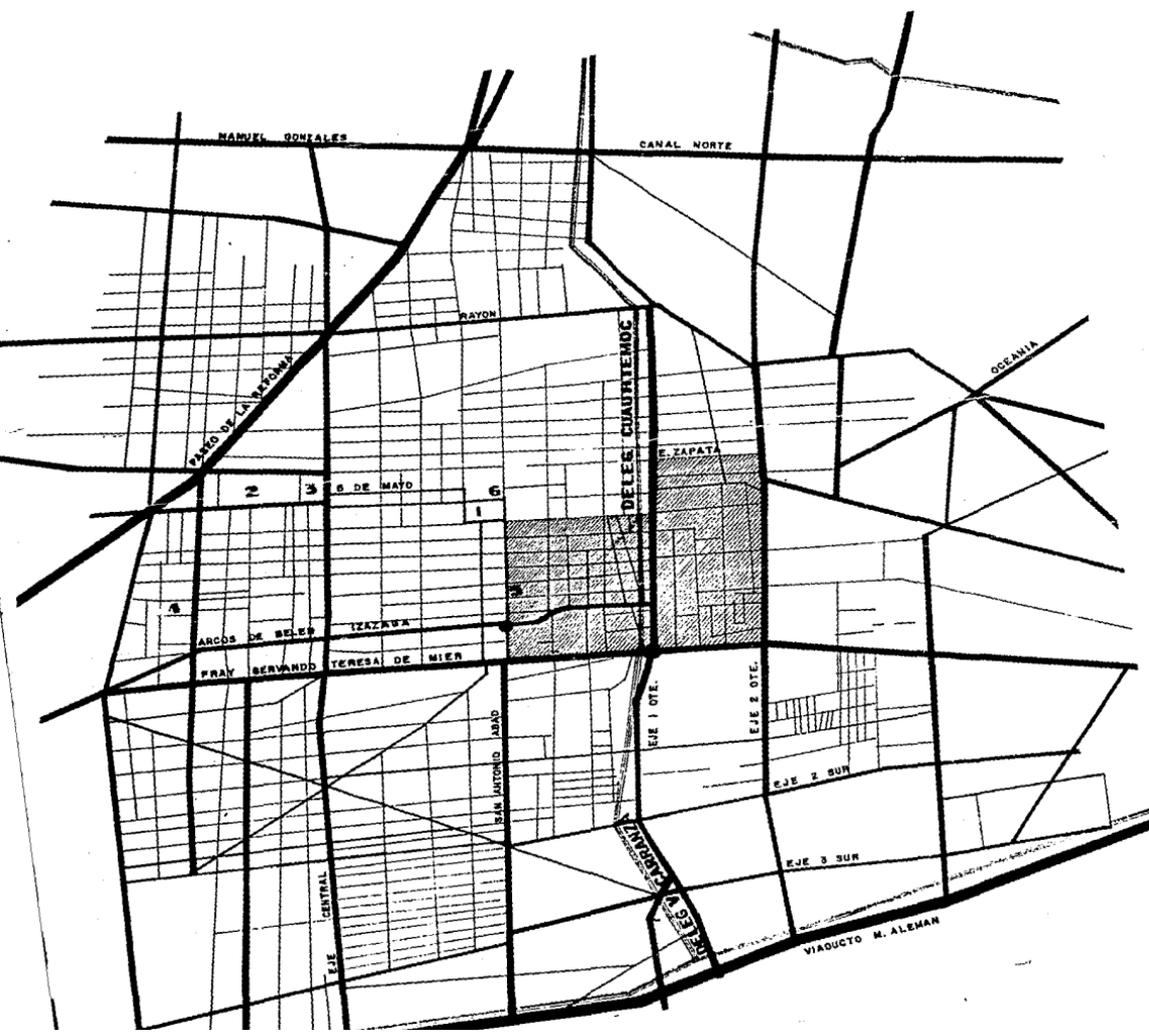
Al norte : Venustiano Carranza entre las Avs. José Ma. Pino Suárez y Anillo --

de circunvalación y la calle Emiliano Zapata en su sección comprendida entre Av. Anillo de Circunvalación y Av. Francisco Morazán.

Al sur : Av. Fray Servando Teresa de Mier desde la Av. Francisco Morazán - hasta la Av. Pino Suárez.

Al oriente : La Av. Francisco Morazán desde calle Emiliano Zapata hasta Av. - - Fray Servando Teresa de Mier.

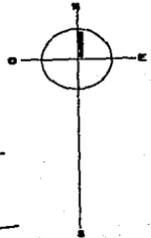
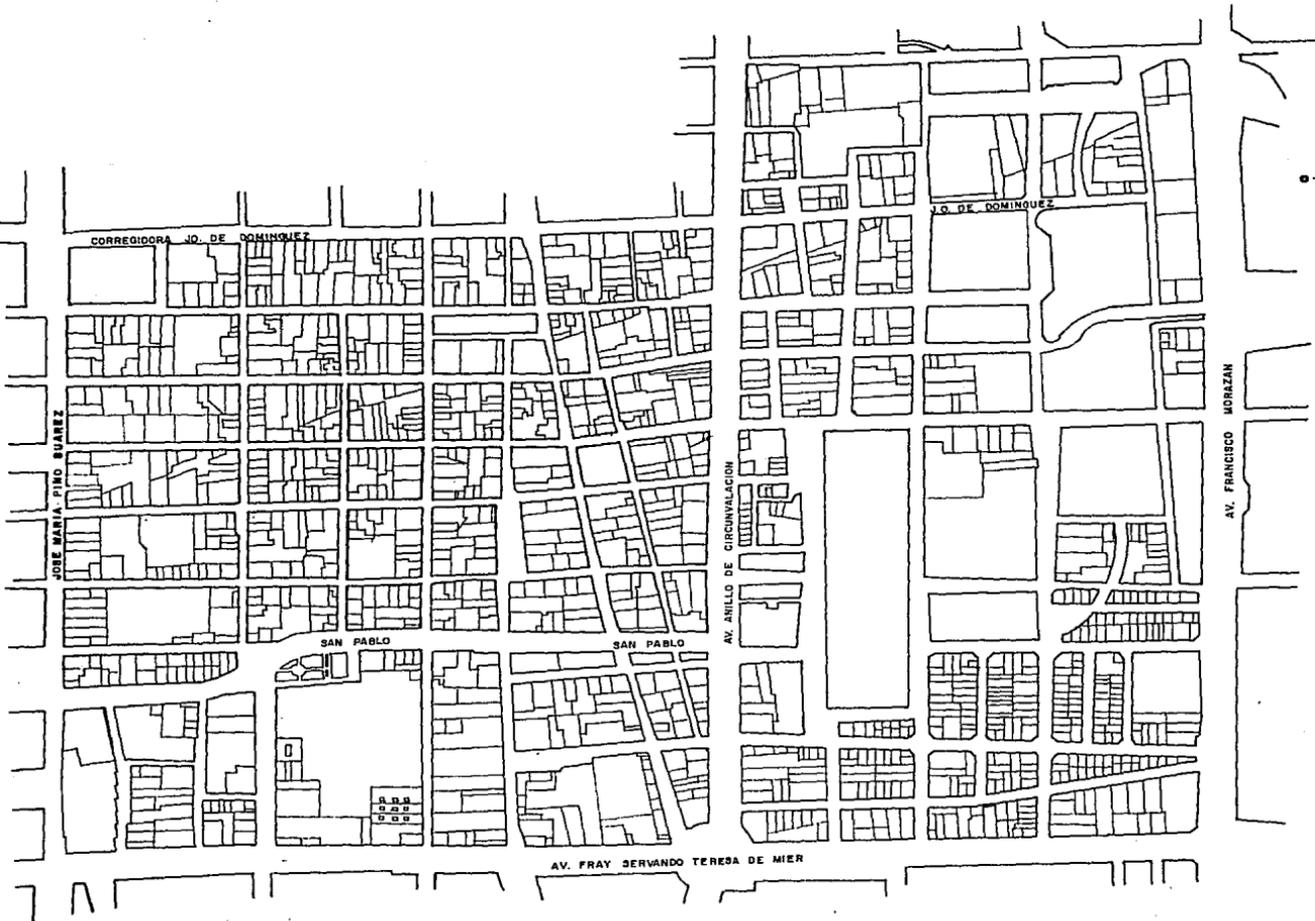
Al poniente : Av. Pino Suárez en el tramo comprendido entre la calle Venustiano - Carranza y Av. Fray Servando Teresa de Mier.



- 1 PLAZA DE LA CONSTITUCION
- 2 ALAMEDA
- 3 BELLAS ARTES
- 4 CIUDADELA
- 5 MUSEO DE LA CD. DE MEXICO
- 6 TEMPLO MAYOR



# ZONA DE ESTUDIO



LA MERCED

**Centro Histórico**



DIAGNOSTICO GENERAL

## 6.- DIAGNOSTICO GENERAL

### D e n s i d a d   d e   P o b l a c i ó n   r e s i d e n t e

Este plano muestra gráficamente el tipo de densidad existente por manzana dándonos cuatro categorías:

- Alta
- Media
- Baja
- Nula

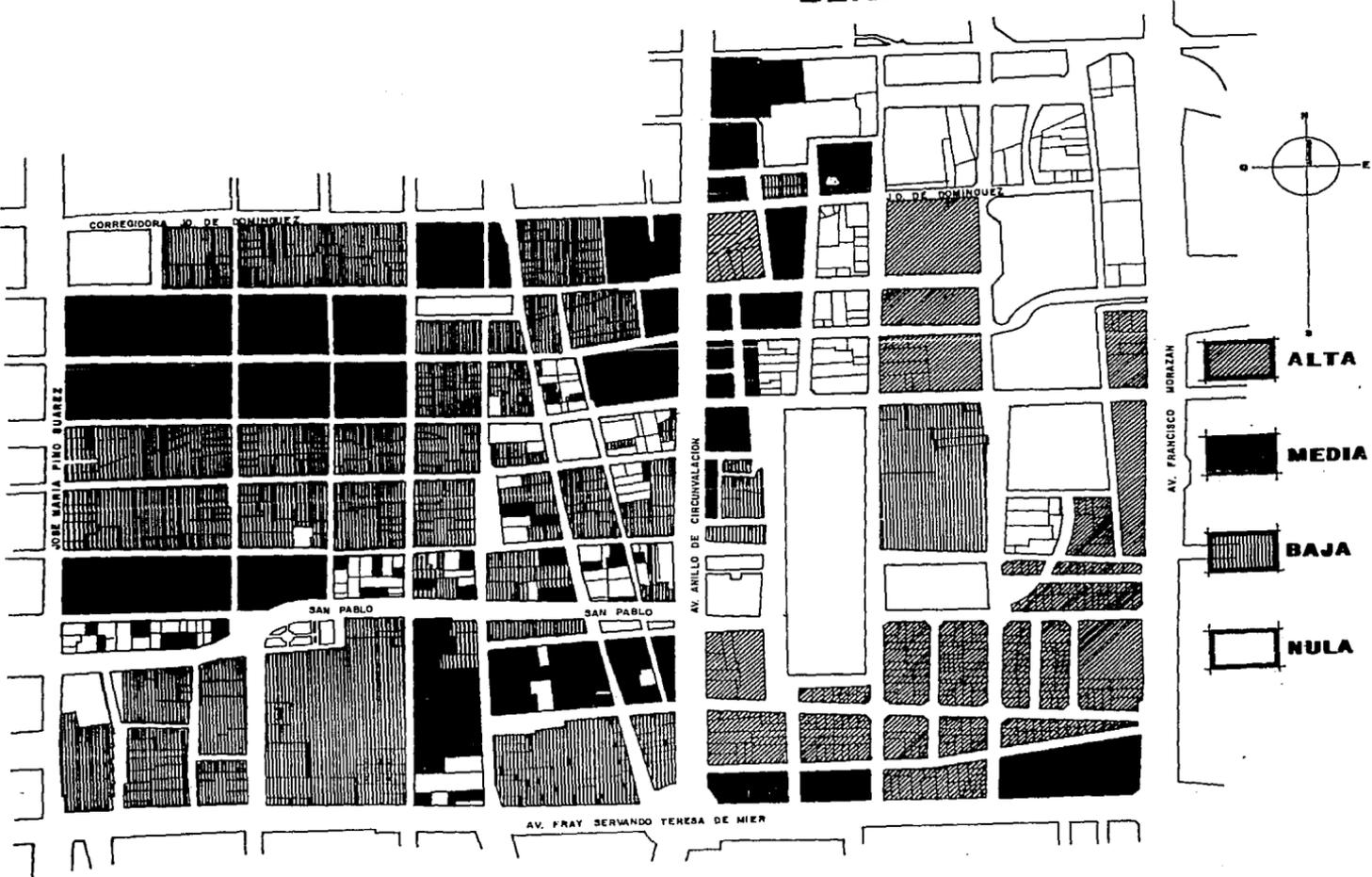
Para la división se hizo un estudio previo en la zona así, nos complementamos con las - áreas geodésicas hechas por la Secretaría de Programación y Presupuesto, de esta manera se lo gró hacer un muestreo de dicha zona, por lo que nos fue más fácil hacer la diferenciación de - áreas, por lo tanto quedó una distribución de habitantes de la siguiente manera:

HABITANTES / HECTAREA

|       |     |
|-------|-----|
| Alta  | 431 |
| Media | 255 |
| Baja  | 226 |
| Nula  | - - |

Equivalente a 53.25 hectáreas, dándonos así un 39.47% del área y como resultado una población promedio de 281 habitantes/hectárea.

# DENSIDAD DE POBLACION



## D e n s i d a d   d e   C o n s t r u c c i ó n

El análisis se fundamentó en una fotografía aérea de la zona a una escala de 1:2500, así mismo con visitas a la zona haciendo así accesible el estudio detallado de cada una de las manzanas, dándonos cuatro categorías:

|         |     |
|---------|-----|
| - Alta  | 40% |
| - Media | 35% |
| - Baja  | 15% |
| - Nula  | 10% |

(se clasificó por alturas por ser una zona sumamente saturada).

Para dar las categorías anteriores nos basamos en la altura de las edificaciones dividiéndolas según el número de pisos de cada una de ellas:

|       |                  |
|-------|------------------|
| Alta  | de 6 en adelante |
| Media | de 4 a 5         |

Baja

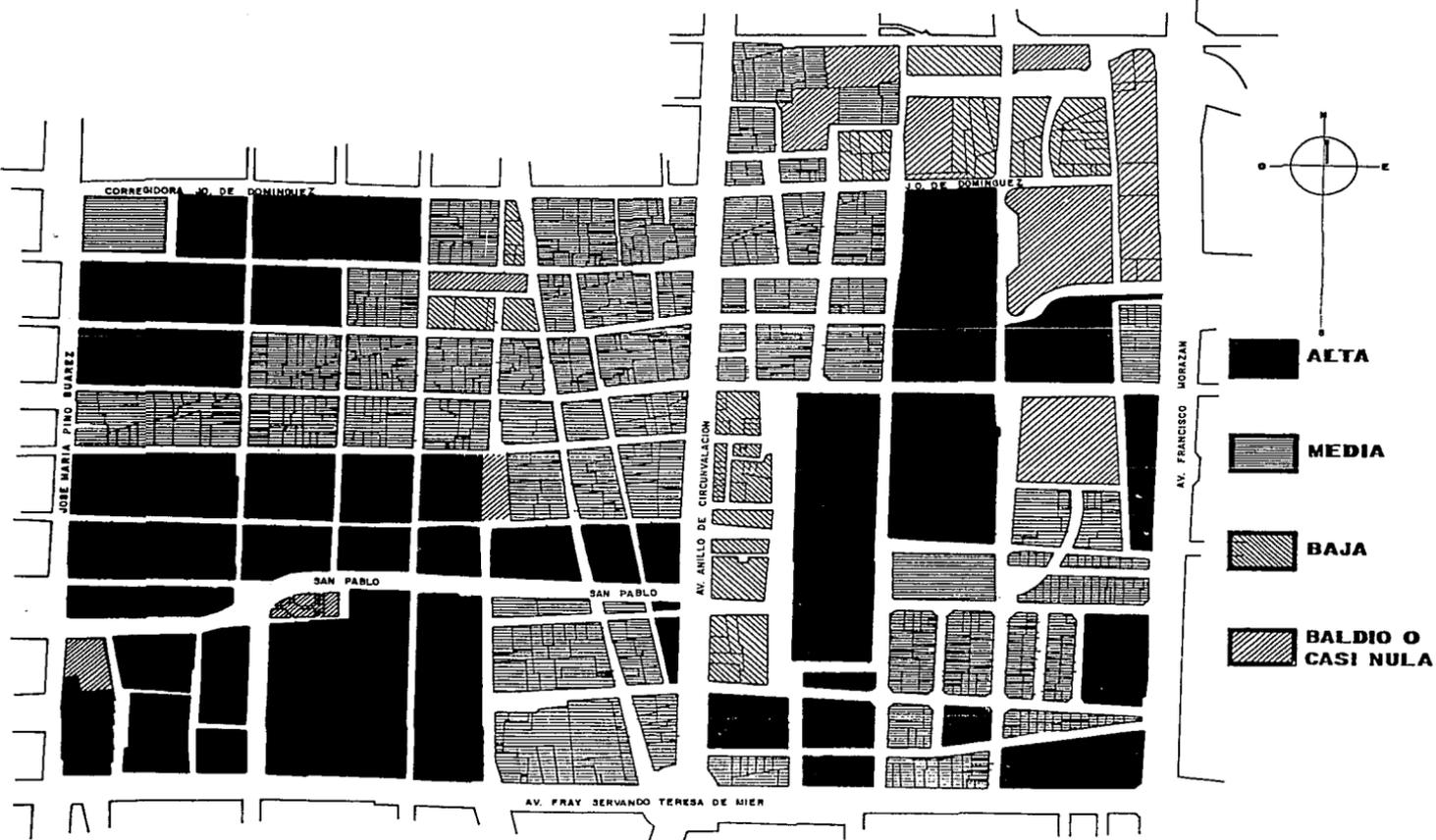
de 1 a 3

Nula

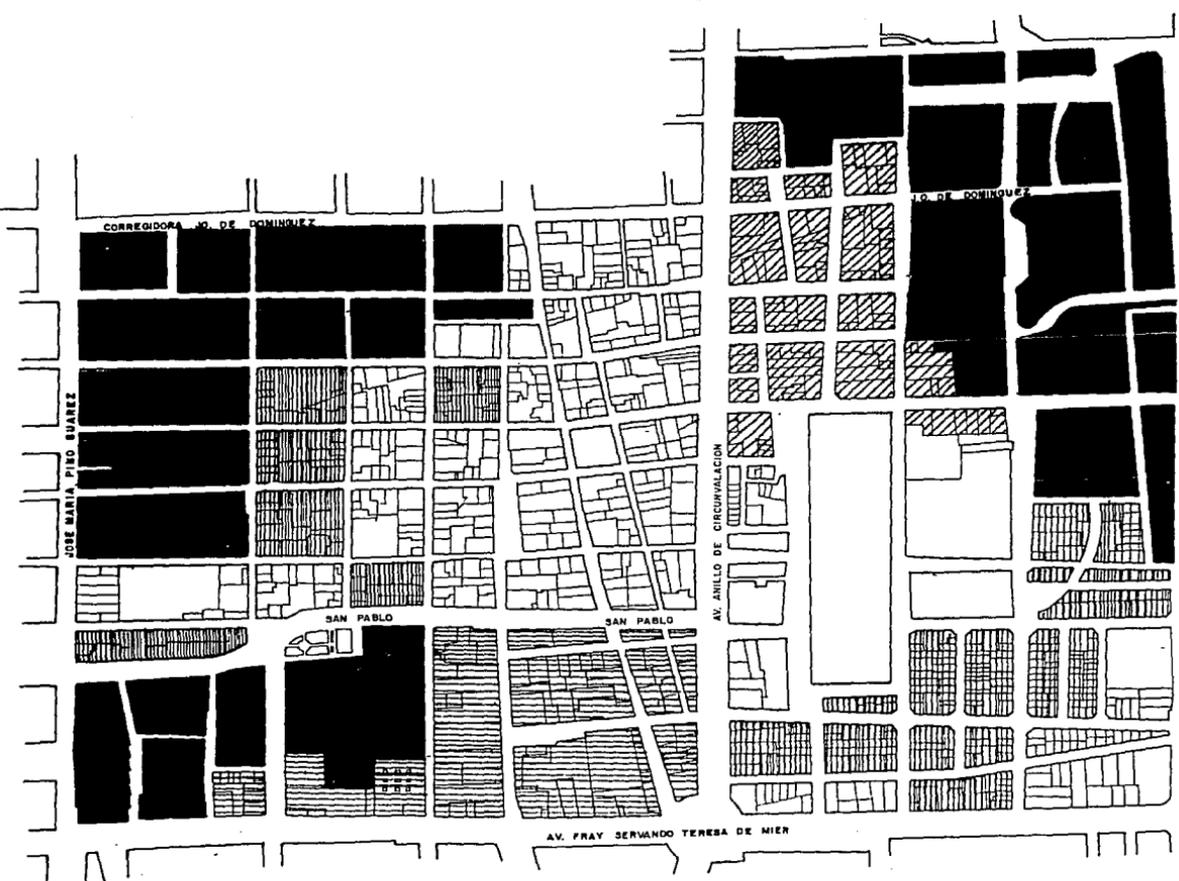
baldíos

Considerando también en todo lo anterior la verticalidad y la horizontalidad de las edificaciones existentes en la zona.

# DENSIDAD DE CONSTRUCCION



# ESTADO DE LA CONSTRUCCION



- 
**BUENO**
- 
**DETERIORO MEDIO**
- 
**DETERIORO TOTAL**
- 
**MALO**
- 
**REGULAR**

## U s o s   d e l   S u e l o

El objetivo de este plano es el de exponer gráficamente dentro de la zona de La Merced, - los usos del suelo actuales, la diferenciación está determinada por las características físico-artificiales de la zona, por el grado de infraestructura con que cuenta, por la demanda actual que existe del suelo urbano y enfatizado en la renta del suelo. Los usos del suelo localizados en la zona son:

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| - Comercial                        | 10% |
| - Habitacional                     | 10% |
| - Mixto (comercial y Habit.)       | 60% |
| - Servicios                        | 5%  |
| - Industrial                       | 10% |
| - Espacios públicos o áreas verdes | 2%  |
| - Baldíos                          | 3%  |

El uso del suelo predominante y característico de la zona es el Mixto (comercial-habitacional) y alcanza los más altos porcentajes, aproximadamente un 60% del suelo total (con caracte--

rísticas tales como Albañilería de la. y 2a. infraestructura en algunas zonas limitadas).

#### - C o m e r c i a l

La zona con uso del suelo netamente comercial, es el área que ocupa la zona de mercados (zona de la nave de La Merced), que únicamente comercializa en su mayoría con productos perecederos por lo que se les puede denominar como focos de infección de la zona; viendo lo anterior, es necesario no cambiarles el uso del suelo, sino darles un nuevo giro a los productos que comercializarían ahí.

#### - H a b i t a c i o n a l

Dentro de nuestra zona de estudio encontramos varias clases en cuanto al uso del suelo habitacional tomando en cuenta los porcentajes anteriores, nos dá en suma un 40%, lo cual queda desglosado de la siguiente manera:

- |                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| - Departamentos                                      | 12% |
| - Casas Particulares                                 | 3%  |
| - Unidades Habitacionales (condominios y vecindades) | 25% |

\* D e p a r t a m e n t o s

A estos, basados en los estudios anteriores, los situaremos en la mejor categoría.

\* U n i d a d e s    H a b i t a c i o n a l e s

En su mayoría son de Interés Social (Condominios)

\* V e c i n d a d e s

Donde encontramos unas condiciones de vida infrahumanas por el hacinamiento existente en cada una de ellas y las consecuencias que trae este.

\* C a s a s    P a r t i c u l a r e s

Son casi inexistentes.

- E s p a c i o s    P ú b l i c o s    y    á r e a s    v e r d e s

Con respecto a este uso del suelo, podemos afirmar certeramente que es nula, a pesar de que son sumamente necesarias estas áreas como pulmones por el alto índice de contaminación existente en la zona de La Merced o simplemente como espacios recreativos.

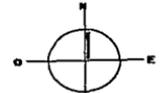
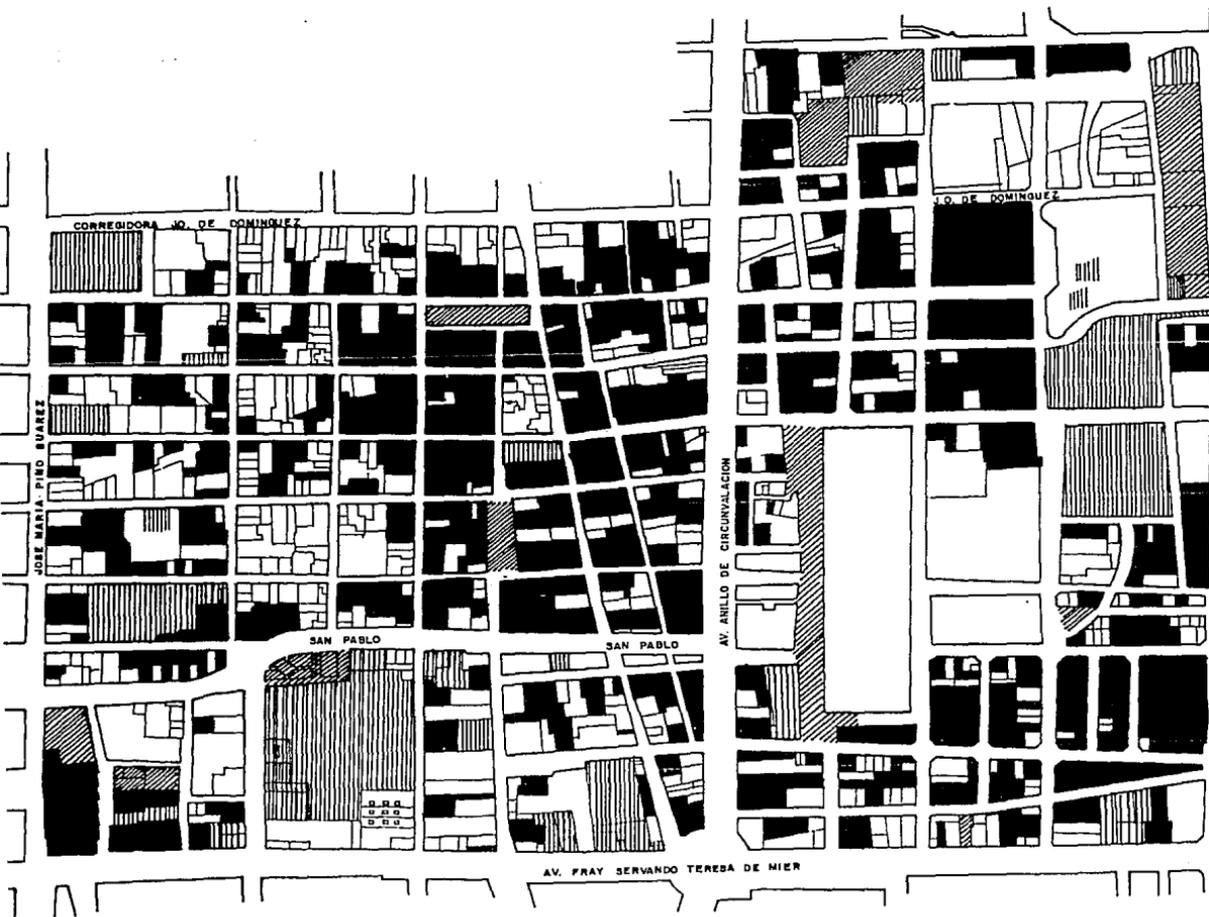
- B a l d í o s

A las zonas donde todavía no se les dá un uso específico al suelo como los baldíos es importante tomarlos en cuenta puesto que estos nos van a dar la ubicación de la dosificación de los servicios faltantes (estacionamientos) ya que son cercanos a la zona y por tanto cuentan --- con todos los servicios de infraestructura, abarcando dentro del área 16,058 m2.

- I n d u s t r i a l

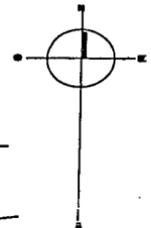
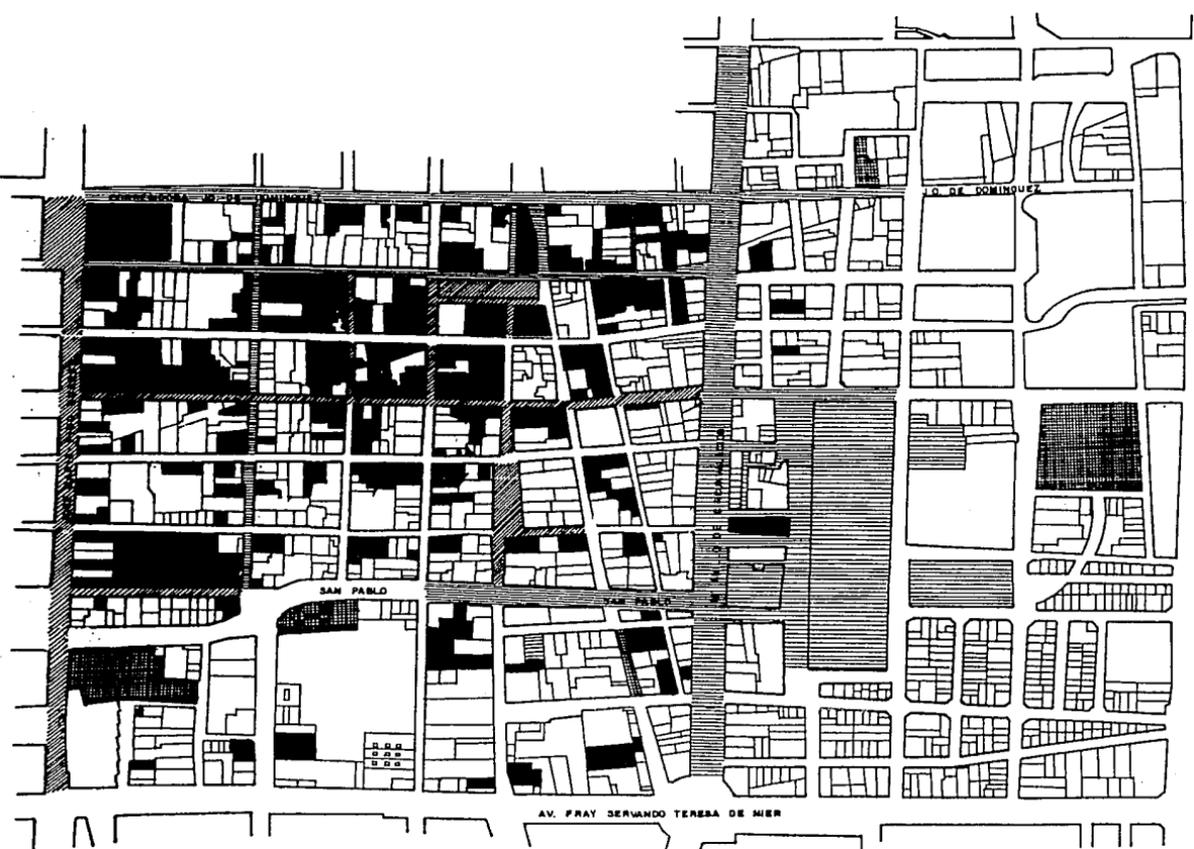
Este uso del suelo existente en la zona de La Merced, según la tabla de usos del suelo - permitidos, vemos que está prohibido y en un futuro no muy lejano se espera que desaparezca - ya que también ayuda a incrementar la contaminación existente en la zona y de esta manera, da- ña un nuevo uso al suelo basándonos en las deficiencias del estudio tales como Centro de Pro- ducción, Servicios (Gestión), etc.

# USOS DEL SUELO



-  MIXTO
-  SERVICIO  
GESTION
-  ESPACIOS  
PUBLICOS
-  COMERCIO

# USOS DEL SUELO



AV. FRANCISCO MORAZAN

 EDIFICIO CON VALOR HIST.

 COMERCIO EN LA ZONA.

 ELEVADO INT. VISUAL, ARO.

 RECREACION EN LA ZONA.

AV. FRAY BERNARDO TERESA DE MIER

## D e n s i d a d   d e   v i a l i d a d

La vialidad y el transporte son elementos indispensables en el proceso de la distribución y están determinados por el comercio en específico de nuestra zona de estudios sin olvidar los servicios que se dan en la zona.

## - J e r a r q u i z a c i ó n   d e   l a   e s t r u c t u r a   v i a l

El objetivo de este plano es el de demostrar la superficie vial en cada una de las hectáreas, para esto fue necesario efectuar una cuantificación en m<sup>2</sup> de superficie vial, dándonos un área de 29.4 hectáreas que componen la zona de estudio.

Al analizar la densidad de la vialidad se observa que las vías de acceso a la zona en sí la mayoría son primarias (Ejes viales).

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| - Francisco Morazán    | - Anillo de Circunvalación |
| - José Ma. Pino Suárez | - Fray Servando T. de Mier |
| - Izazaga - San Pablo  | - Escuela Médico Familiar  |

El resto de la retícula vial se divide según sus características de conformación en secundarias y terciarias.

- Intensidad de uso en la estructura vial

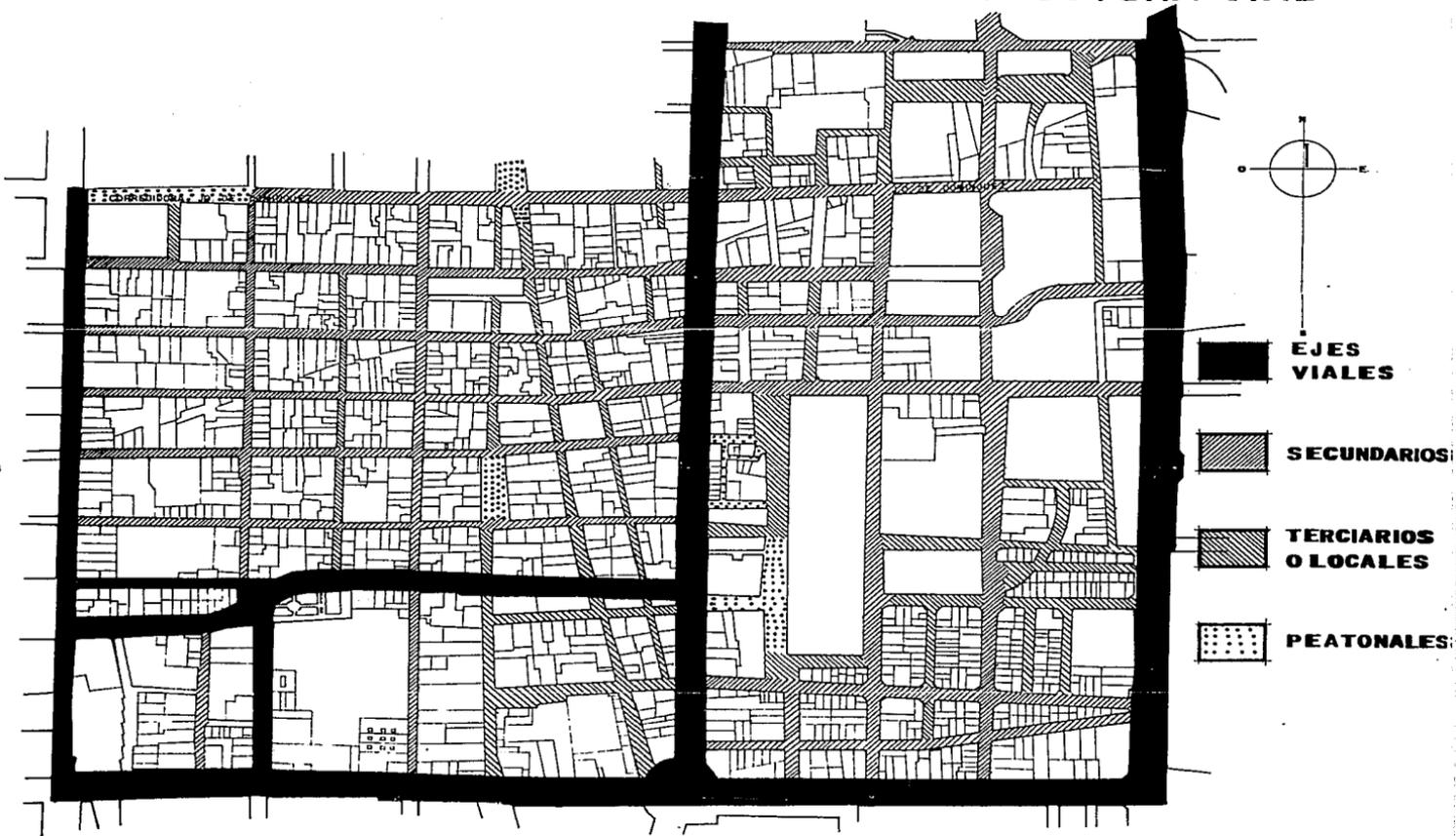
El objetivo del plano es mostrar los problemas viales existentes en la zona.

Los problemas de conflictos viales se generan por la existencia del comercio ambulante y por el tráfico de paso, principalmente sin dejar a un lado el comercio establecido así como las fuentes de trabajo, haciendo estos casi impenetrables el acceso a la zona.

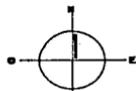
Aquí vemos en específico el tipo de circulación que existe en cada una de las calles que forman parte de la retícula vial de la zona a tratar, lo cual nos dará una clara visión de los problemas y de las deficiencias que dan lugar a los conflictos tanto de vehículo-vehículo, como de vehículo-peatón, en donde se visualizarán los lugares en donde no exista la problemática - que se está tratando y se sabrá si a partir de las vías de circulación se podría atenuar todo lo anterior y las dividiremos de la siguiente manera:

- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| - Vehicular intensa                | - Vehicular regular |
| - Vehicular baja o<br>inexistente. | - Vehicular intensa |

# JERARQUIZACION ESTRUCTURA VIAL

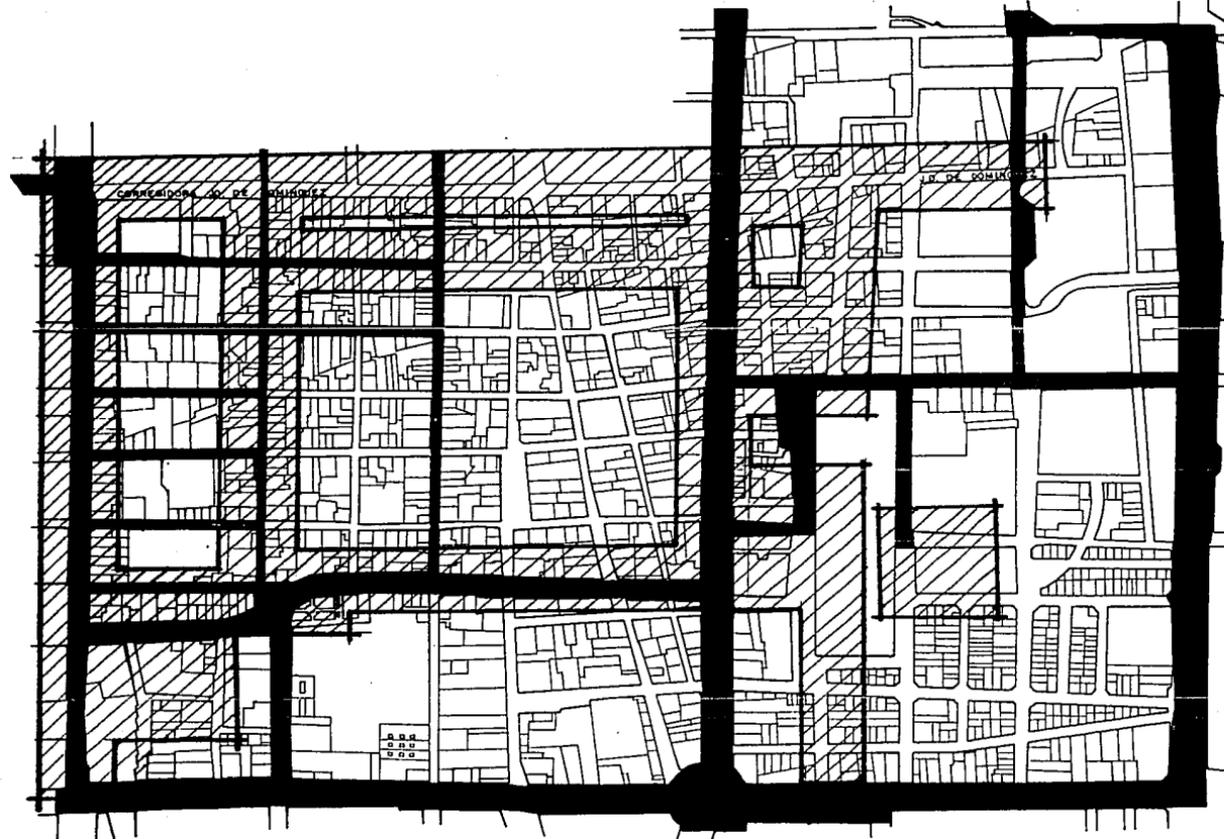


# INTENSIDAD DE USO VIAL

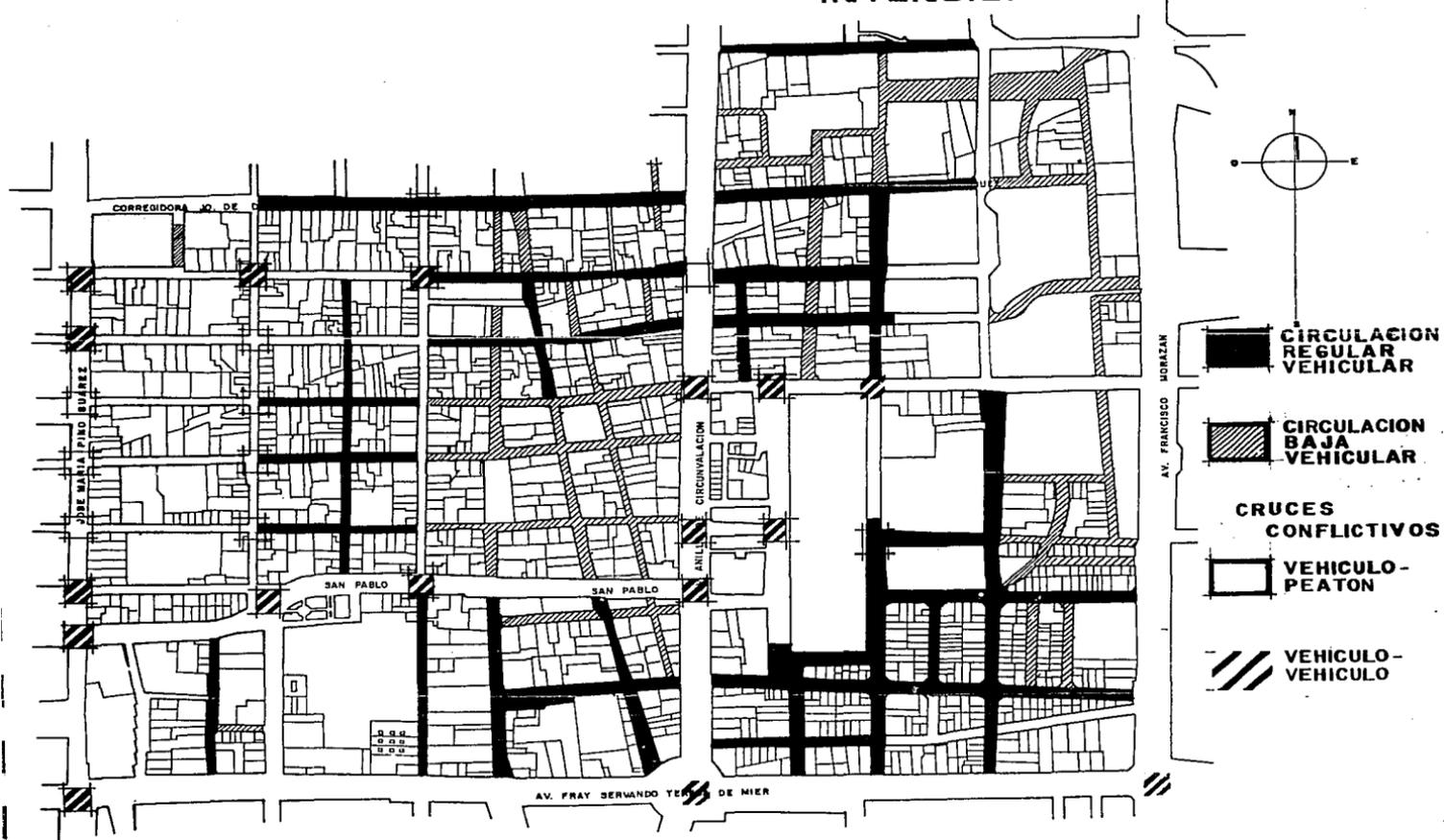


 CIRCULACION VEHICULAR INTENSA

 CIRCULACION PEATONAL INTENSA



# INTENSIDAD USO VIAL



 CIRCULACION REGULAR VEHICULAR

 CIRCULACION BAJA VEHICULAR

 CRUCES CONFLICTIVOS

 VEHICULO-PEATON

 VEHICULO-VEHICULO

## E q u i p a m i e n t o   u r b a n o

El equipamiento existente dentro de la zona es básicamente comercial y de salud con grandes deficiencias en actividades administrativas, educativas, socio-culturales y recreativas.

### - E q u i p a m i e n t o   c o m e r c i a l

Es el que predomina en la zona, de lo que encontramos:

Comercio de productos perecederos

Comercio especializado

Comercio productos básicos

Comercio en mercados (Nave Mayor, Nave Menor, Artesanías, Dulces).

Sin olvidarse de los puestos ambulantes que abarcan todo tipo de comercio y basándonos en lo anterior, observaremos que con respecto al equipamiento comercial la zona es una de las más dotadas de toda la Metrópoli, pero no por su mala planeación no es funcional.

### - E q u i p a m i e n t o   A d m i n i s t r a t i v o

La zona cuenta con instalaciones de la Administración Pública, los de más relevancia en lo que se refiere al desarrollo de la Ciudad, tales como el Palacio Nacional, La Suprema Corte de

Justicia, El Departamento del Distrito Federal y otros de menor importancia, como son 22 Bancos, con un déficit de oficinas privadas por lo tanto se encuentra desequilibrado este servicio.

#### - E q u i p a m i e n t o   E d u c a t i v o

La zona cuenta con dos secundarias, siete primarias, dos guarderías y tres jardines de niños, también encontramos otro tipo de escuelas como la de Medicina, la de Manejo y una técnica, por lo que se puede afirmar que este tipo de equipamiento es suficiente.

#### - E q u i p a m i e n t o   d e   s a l u d

El equipamiento de la salud existente es: un Hospital, diez consultorios médicos, 15 consultorios dentales, una clínica del I.M.S.S. y un dispensario médico, si consideramos lo anterior, se puede decir que la zona se encuentra servida.

#### - E q u i p a m i e n t o   S o c i o - C u l t u r a l

Únicamente se cuenta con 15 templos, 1 taller nacionalde tapiz y un museo, por lo que se detecta un gran déficit en este equipamiento. La dotación que necesita la zona es:

- Centros de desarrollo de la Comunidad
- Centros Artesanales
- Bibliotecas
- Clubes juveniles e infantiles
- Teatros
- Cines de Arte
- Galerías
- Centro de Producción, etc.

- Equipamiento recreativo

El equipamiento recreativo consta de:

- 2 cines
- 1 club deportivo
- 1 centro deportivo al aire libre
- Cantinas
- Pulquerías
- Billares
- Prostfbulos

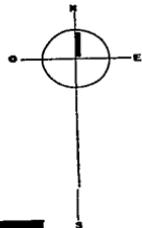
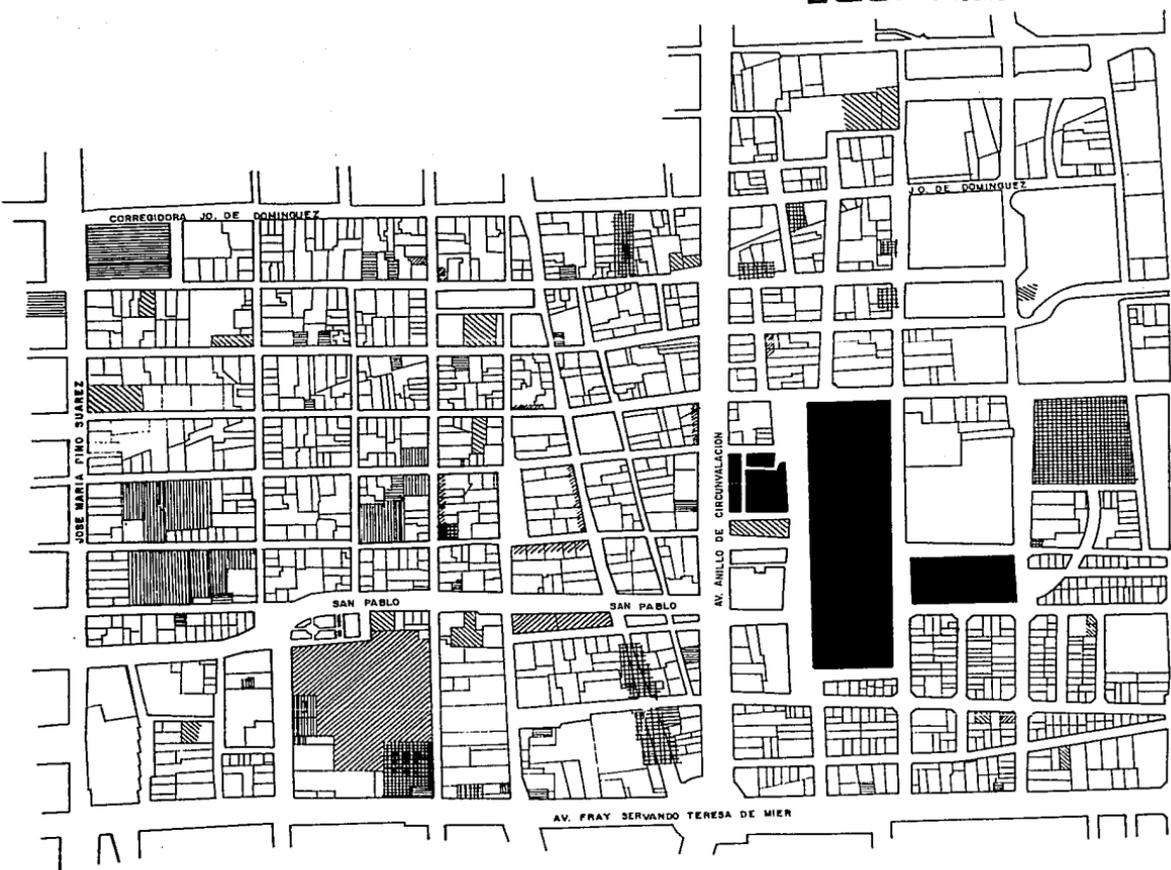
La otra recreación existente es:

Basándonos en lo anterior, el equipamiento existente en la zona general, no es suficiente.

Lo cual ha influido multiplicando los problemas de índole social. En la zona de estudio, la interrelación de los usos del suelo y el uso eminentemente comercial trajeron como consecuencia cambios determinantes en los patrones de actividades en su espacio público. Al no existir una relación entre las actividades dadas en los espacios públicos y privados, las actividades desarrolladas en La Merced son:

- Carga y descarga
- Comercio ambulante
- Exhibición de Mercancías de Comercios Establecidos
- Estacionamiento de vehículos
- Transporte de mercancías en diablitos y carretillas
- Tránsito de personas y vehículos tanto particulares como colectivos.

# EQUIPAMIENTO URBANO



-  **COMERCIAL**
-  **ADMON**
-  **EDUCATIVO**
-  **SALUD**
-  **SOCIO - CULTURAL**
-  **RECREATIVO**

## I n f r a e s t r u c t u r a

### - S e r v i c i o s      P ú b l i c o s

La falta de planeación provocó un déficit innecesario de servicios, ya que cuenta con una infraestructura suficiente para una población de 500 hab./hect. y sólo surte a una población de 242 hab./hect.

A pesar de ser una de las zonas mejor dotada de servicios públicos, tenemos deficiencias, no cuantitativas sino cualitativas, entre los servicios que encontramos en La Merced, tenemos:

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| - Agua potable                      | - Transporte                       |
| - Alcantarillas                     | - Estacionamientos                 |
| - Drenaje                           | - Limpieza y recolección de basura |
| - Alumbrado público y electricidad. | - Seguridad y vigilancia           |

- Agua potable

Es uno de los principales problemas con que cuenta la zona.

- Alcantarillas y drenaje

Se encuentran en muy malas condiciones, lo que provoca encharcamiento en época de lluvias, además de deteriorar aún más el estado del pavimento en las calles.

- Alumbrado público

Se encuentra dotada casi toda la zona, sólo que no cuenta con mantenimiento.

- Transporte

Se puede considerar suficiente, pero en caso de los peseros tolerados que también han ayudado a hacerlo suficiente, vemos que por falta de planeación han contribuido a empeorar el conflicto vial.

- Estacionamiento

La falta de este servicio influye en los graves conflictos viales ya que la vía pública la ocupan para estacionamiento de vehículos en doble o triple fila, dando lugar aproximadamente a 1,068 cajones, los estacionamientos en lotes baldíos albergan a 1,197 autos. Los estacionamien-

tos en edificación 2,798 autos, contando la zona con un déficit actual de 15,000 cajones.

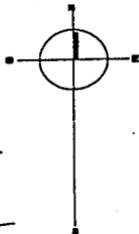
- L i m p i e z a   y   r e c o l e c c i ó n   d e   b a s u r a

La zona cuenta con este servicio, pero resulta insuficiente, en la vía pública existen innumerables basureros, provocando focos de infección y contaminación ambiental.

- S e g u r i d a d   y   V i g i l a n c i a

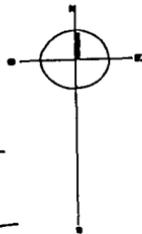
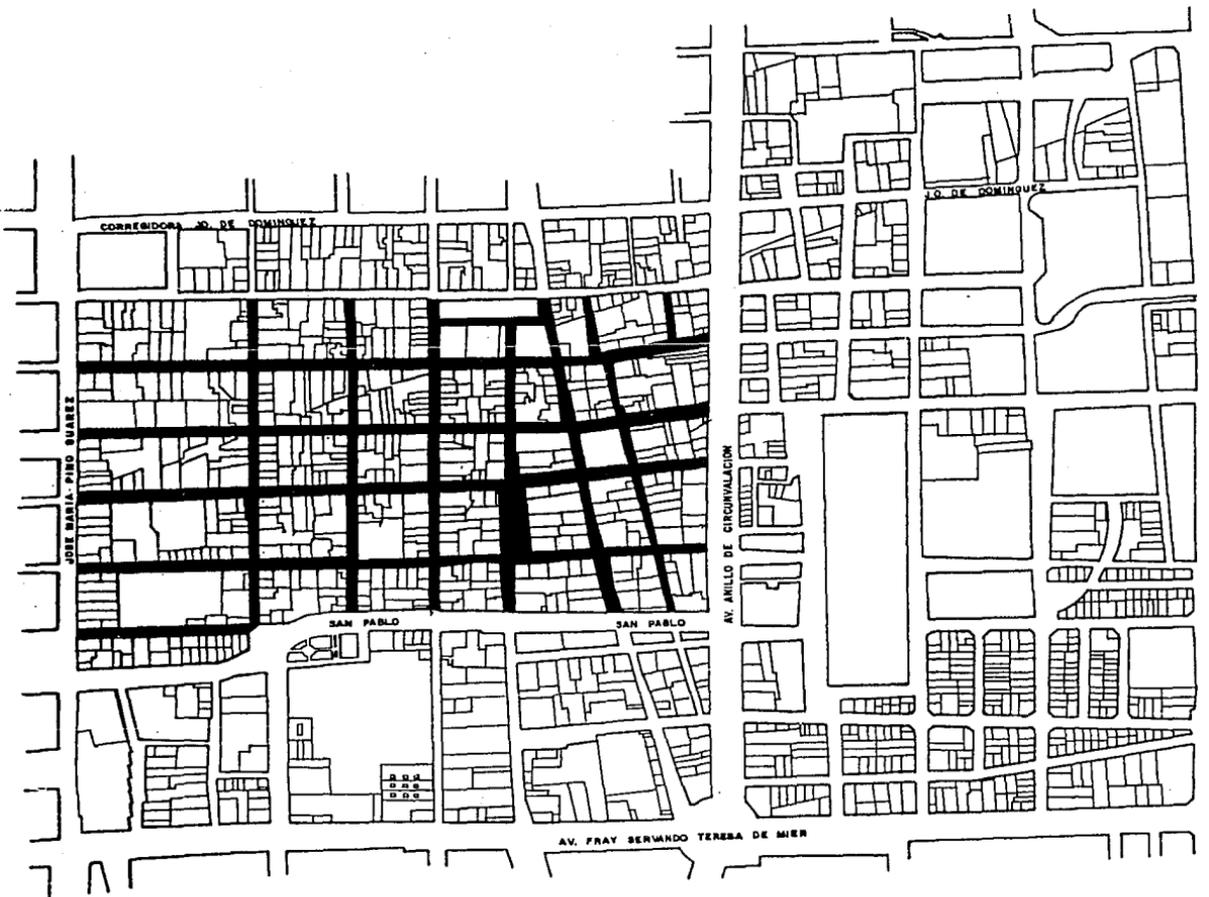
La problemática social (prostitución, drogadicción, vandalismo, alcoholismo) en la zona demanda un servicio de vigilancia, la seguridad de la población residente, es amenazada por falta de este servicio.

# INFRAESTRUCTURA



— ALUMBRADO DEFICIENTE

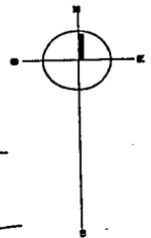
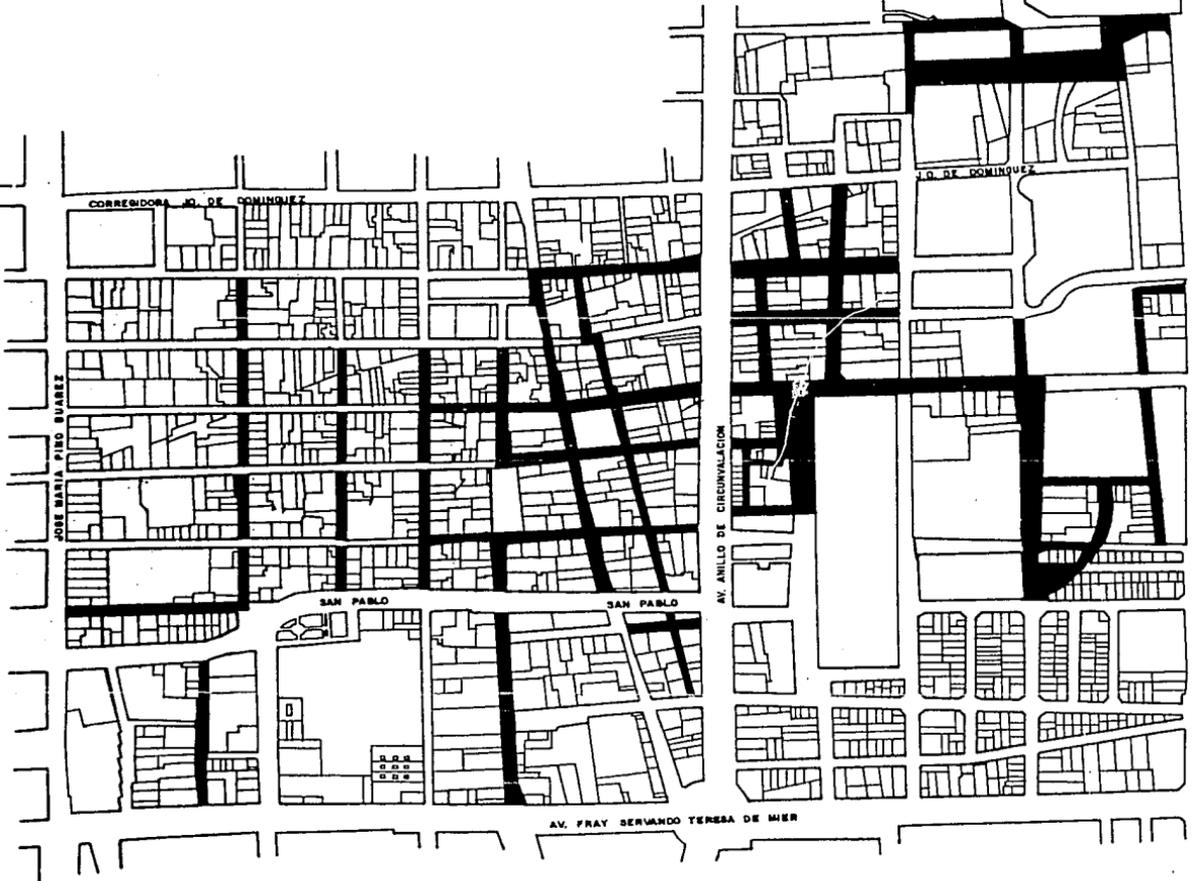
# INFRAESTRUCTURA



ELECTRICIDAD  
(CABLEADO SUB-  
TERRANEO DE  
-CIENTE).



# INFRAESTRUCTURA

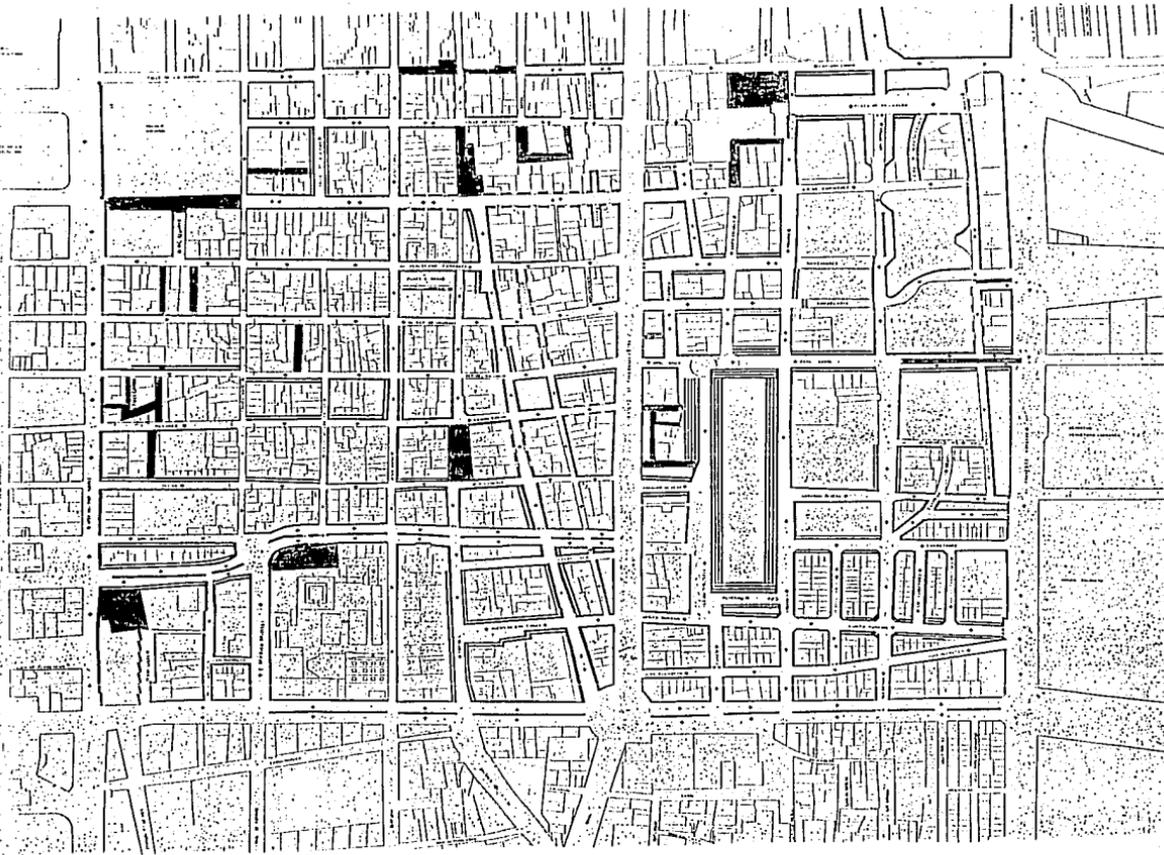


AV. FRANCISCO MORAZAN



PAVIMENTO DETERIORADO

# ESTACIONAMIENTO VIA PUBLICA



LA MERCED

**Centro Histórico**



CONCLUSION

## 7 .- CONCLUSION

Entre los problemas que destacan nos encontramos con:

- Uso del suelo inadecuado
- Desorden comercial
- Falta total de áreas verdes
- Deterioro total o parcial de edificaciones con valor arquitectónico-histórico y/o escénico.
- Generación y acumulación de basura
- Condiciones infrahumanas de vida
- Problemas sociales como alcoholismo, drogadicción, prostitución y vandalismo.
- Alta densidad de tráfico rodado
- Densificación de smog en el medio ambiente.

LA MERCED

**Centro Histórico**

JUSTIFICACION DEL TEMA



## J U S T I F I C A C I O N   D E L   T E M A

### I n t r o d u c c i ó n

Haciendo énfasis en todo el análisis anterior, la creciente demanda de espacios para estacionamiento, consecuencia del incremento acelerado del número de vehículos en el Centro de la Ciudad de México, ha originado la necesidad cada vez más apremiante de construcción de nuevos edificios y acondicionamiento de lotes para satisfacer dicha demanda.

### A n t e c e d e n t e s

En el año de 1940, se estableció el primer estacionamiento de paga en un lote baldío ubicado en el número 9 de la calle de San Juan de Letrán. La tarifa era de 20 ctvs. por la primera hora y 10 ctvs. por cada hora adicional. La primera edificación especialmente para estacionamiento se construyó en Gante No. 12 e inició su operación en 1948, fue el único durante varios años.

Los estacionamientos existentes que operaban hasta 1973 de paga, incluyendo el sector público y el sector privado, clasificados por categorías fueron los siguientes:

| Número | Tipo                            | Capacidad       |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| 64     | 1a. Categoría edificios         | 17,105 espacios |
| 40     | 2a. Categoría sótanos y azoteas | 3,412 espacios  |
| 341    | 3a. Categoría lotes baldíos     | 20,051 espacios |
| 445    | Estacionamientos en total con:  | 40,568 espacios |

De los automóviles registrados en el País en 1972 corresponden al Distrito Federal - - - 728,519 automóviles que es el 48% y al Estado de México 47,751 que es el 3.10%. La suma de automóviles de estados dos entidades representa el 51.10%, o sea un poco más de la mitad del total de automóviles que circulan en la República Mexicana, se toma en cuenta el número de automóviles del Estado de México ya que tienen influencia en la Ciudad de México por su cercanía.

De acuerdo a los datos antes mencionados, se puede considerar que los porcentajes obtenidos por tipo de automóviles es aplicable al D. F. en forma aproximada.

En un estudio realizado en 1971, por el Departamento del Distrito Federal, a través de la Dirección General de Planificación, en el Centro de la Ciudad de México, se estacionaban a - cierta hora 76,000 vehículos, de los cuales 28,000 hacían uso de estacionamientos de paga particular,

etc., y 48,000 usaban la vía pública. A estos habría que agregar los que circulaban en busca de espacios donde estacionarse. Por lo que la demanda real de estacionamiento era aproximadamente de 80,000. Este desequilibrio entre la oferta y la demanda ha ido agudizando a través de los años y repercute directamente en el uso indiscriminado de la vía pública.

En un estudio más reciente en octubre de 1983, hecho por el Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Planificación (ya habiéndose trasladado La Merced a la Central de Abastos), se observó que la falta de este servicio influye en los graves conflictos viales, puesto que la vía pública ha servido de estacionamiento, en doble y hasta triple fila, albergando -- aproximadamente 1,100 autos, los estacionamientos y lotes baldíos tienen un cupo de 1,200 autos.

Los estacionamientos en edificación 2,800 autos, contando la zona actualmente con un déficit de 15,000 cajones.

## C o n c l u s i ó n

En el área de estudio se detectó el problema de falta de estacionamiento, que por lo general se dá en zonas con un alto uso del suelo de tipo comercial-habitacional (mixto).

Este es un problema que va creciendo con el tiempo y con el aumento constante de locales comerciales. Así como al incremento acelerado de vehículos, la gente acude cada vez en mayor número a la zona comercial o a los servicios públicos que ahí pueden encontrar, el comercio es muy variado y especializado.

Los automóviles van y vienen, en un constante movimiento buscando espacios donde estacionarse, lugares que son acaparados por los dueños de los locales comerciales, provocando con esta, problemas a la circulación de los vehículos que transitan por dichas calles y quitando con esta actitud, oportunidades de estacionarse a los que acuden de compras y aún entre los comerciantes surgen problemas por los espacios de estacionamiento, provocando automáticamente el conflicto vial a la zona.

Tomando en cuenta todo lo anterior, resulta eminente la necesidad de estacionamientos así como de una reestructuración urbana total.

LA MERCED

**Centro Histórico**



OBJETIVOS GENERALES DEL TEMA

## 9.- OBJETIVOS GENERALES DEL TEMA

- Desarrollar un uso adecuado al suelo urbano de la zona
- Racionalizar el uso de los recursos disponibles de infraestructura vial y de equipamiento.
- Utilización de lotes baldíos como estacionamiento
- Promover las acciones para la mejora del transporte colectivo a través de todos los medios de manera que se desaliente el uso de los vehículos particulares.
- Promover las soluciones para que se reduzca el consumo de energéticos y la contaminación ambiental.

De poder dar un uso adecuado al suelo urbano de La Merced, los problemas subsecuentes tendrían una reducción considerable si tomamos en cuenta que se podrá disponer de medios alternativos de equipamiento vial y de transporte. Sin embargo, debemos aceptar que las propuestas, por muy acertadas que sean, no van a solucionar la problemática existente en la zona de estudio.

## C o n t e n i d o   S o c i a l

- El tema se inclinará principalmente a dar alternativa que respondan tanto al uso del suelo existente como al usuario.
- El usuario viene siendo un reflejo del uso del suelo, como en La Merced encontramos una gran diversidad de usos, no podemos especificar un usuario determinado.
- Considerando lo anterior, vemos que al no existir un usuario definido, tenemos la necesidad de intentar solucionar la problemática existente beneficiando de esta manera a diferentes tipos de usuarios, ya que dentro de la zona encontramos una gran incongruencia de clases sociales así como culturales y de costumbres.

# LA MERCED

## Centro Histórico



II. PRONOSTICO (PLANTEAMIENTO DE PROPUESTAS)

## 1.- PLAN GENERAL DE REHABILITACION URBANA

Los principales problemas actuales y futuros de la localidad, han sido detectados durante el análisis y en el diagnóstico, se han tratado de incorporar las variables explicativas de los fenómenos, en esta parte del estudio, se enlistan a nivel enunciados generales, las acciones concretas que se pueden llevar a cabo para la solución de los problemas tanto actuales como - futuros.

La rehabilitación urbana de la zona de La Merced

Con el fin de que el suelo urbano y el equipamiento de la zona entre un proceso franco - de consolidación, son necesarias las siguientes acciones tanto de uso del suelo, infraestructura vivienda y equipamiento urbano.

- Acciones de uso del suelo

- a) Que se termine en la mayor brevedad el uso inadecuado del suelo urbano así como que - se busquen los mecanismos jurídicos para determinar y respetar los usos permitidos en la zona.

- b) Que se analice y detecte el grupo de personas que están especulando con la vivienda a través del tentismo y que se elaboren normas necesarias para evitar y resolver este problema.

#### - Acciones de Infraestructura

- a) Que el Departamento del Distrito Federal a través de las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, den conjuntamente un adecuado mantenimiento a la red de distribución de agua potable.
- b) El Departamento del Distrito Federal a través de las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, den el debido mantenimiento a la red de drenaje.
- c) Teléfonos de México deberá revisar y ampliar su proyecto de instalación de teléfonos públicos de alcancía y dotar cuando menos con dos teléfonos públicos por cada manzana.
- d) Se deberá repavimentar y nivelar casi toda la zona (vías primarias, secundarias, terciarias y peatonales).

#### Pronóstico de vivienda

Actualmente se requiere para la zona una reubicación del área de viviendas con un 12% de

aumento en relación con las existentes, con el fin de que los índices de hacinamiento, se reduzcan a niveles aceptables.

#### Propuestas de equipamiento urbano

Como resultado del análisis del equipamiento existente, de sus déficits y de sus radios de acción, se propone lo siguiente:

- |                                  |                                     |                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| - Habitación                     | - Intercambio comercial y económico | - Educación                       |
| - Asistencia Infantil            | - Recreación                        | - Comunicación e integración vial |
| - Aparcamiento de -<br>vehículos |                                     |                                   |

## 2.- PLANTEAMIENTO DE PROPUESTAS

Se estima que para el año 1990, la localidad deberá estar preparada para albergar aproximadamente 30,000 habitantes de población flotante demandando un análisis de usos del suelo - así como mejorar la calidad de servicios de infraestructura y equipamiento urbano.

Para garantizar este estudio, se necesitan acciones concretas que satisfagan las demandas potenciales del uso del suelo, limitándonos a señalar acciones concretas para realizar; pero sin entrar a un planteamiento profundo.

Dentro de nuestra zona de estudio, el desarrollo urbano es totalmente infactible, las variables más importantes fueron: los usos actuales y potenciales del suelo y características físico-artificiales del área de estudio.

Si se toma en cuenta que actualmente el suelo urbano entró en un proceso de saturación - ya que la única posibilidad de crecimiento que se tiene es de aumentar la densidad de la población residente en grado mínimo, pero por el contrario la densidad de población flotante.

## E s t r u c t u r a   U r b a n a

La estructura urbana del proyecto para el crecimiento de la zona obedece a necesidades de vialidad, a las etapas de desarrollo y a la distribución del equipamiento urbano.

### - V i a l i d a d

El objeto de la vialidad es distribuir adecuadamente los flujos de bienes y personas a sus lugares de consumo, producción y trabajo. La vialidad se determinó en función de hacer más funcionales las avenidas actuales y futuras a fin de evitar congestionamientos.

#### \* V i a l i d a d   p r i m a r i a

Su finalidad será la de distribuir el tránsito hacia las vías secundarias que se localizan en el interior de la zona.

#### \* V i a l i d a d   s e c u n d a r i a

Su función será penetrar y distribuir la circulación local, además de configurar las manzanas.

\* V i a l i d a d   t e r c i a r i a

Su función será la de distribuir a la población directamente a sus domicilios así como a su exacto destino.

\* V i a l i d a d   p e a t o n a l

Se pretende que esta vialidad peatonal se estructure en forma de jardines a todo lo largo de la zona, espacios que serán aprovechados como áreas verdes para el esparcimiento y recreación de la población.

E q u i p a m i e n t o   U r b a n o

Para determinar el cálculo de equipamiento urbano de la zona correspondiente, se tomaron en cuenta las normas elaboradas por la Dirección General de Viviendas y equipamiento urbano de la S.A.H.O.P. considerándose los siguientes datos:

- P r o g r a m a   G e n e r a l   d e   O b j e t i v o s

\* O b j e t i v o s   d e   l a   r e g i ó n :

- a) Disponer de un instrumento teórico metodológico, para el análisis y planteamiento de los - problemas urbano-arquitectónico.
- b) Mejorar las condiciones de vida tanto individuales como colectivas, con el desarrollo del equipamiento urbano necesario.

\* O b j e t i v o s   d e   l a   l o c a l i d a d

- a) Contribuir a la organización económica de la comunidad (en este caso sería a través del -- equipamiento urbano.
- b) Promover la convivencia social.
- c) Dotar de un mantenimiento constante a la infraestructura.
- d) Ayudar a fomentar la conservación, promoción y optimización de sus patrones culturales po- sitivos (dados así a través de la dotación de educación).
- e) Dotación de una escuela técnica.
- f) Dotación de un elemento donde se atienda y cuide a los niños.
- g) Dotación de un elemento donde se realice el intercambio comercial.
- h) Dotación de un elemento donde se dé a conocer el Arte (Cinematográfico) .
- i) Dotación de un elemento donde se exhiba la Historia de los inicios de México, así como --

cualquier otro tema .

- j) Dotación de un elemento donde sea posible la consulta así como la documentación de todo tipo de temas .
- k) Dotación de un elemento donde se puedan divertir los niños .
- l) Dotación de un elemento que permita solucionar en cierto modo el problema vial .
- m) Dotación de un elemento donde sea únicamente habitación .

#### - O b j e t i v o s   r e s u l t a n t e s   d e l   a n á l i s i s   d e   l a   r e g i ó n

Estos objetivos son planteados a nivel indicadores que permitan en estudios futuros un desarrollo profundo y extenso en base a las condiciones particulares de cada uno de ellos .

Permitirán a su vez , ver un punto de partida para análisis de temas concretos que pueden ser desarrollados por otros grupos de trabajo .

- a) Realizar un estudio físico-urbano a nivel regional cuya finalidad será atender y generar alternativas a los problemas .
- b) Señalar alternativas de educación que estimulen no tan sólo la alfabetización sino la capacitación a través de un centro de enseñanza especializada .

- O b j e t i v o s   r e s u l t a n t e s   d e l   a n á l i s i s   d e   l a   l o c a l i d a d

- a) Señalar o marcar zonas tratando de aprovechar y dar mantenimiento a los servicios de infraestructura.
- b) Contribuir a un desarrollo económico-social mediante la creación de una escuela de capacitación así como de artes plásticas, en base a que un gran porcentaje de la población residente gane menos del salario mínimo.
- c) Contribuir a la creación de un guardería para los niños de la población debido a que la fuerza de trabajo de la mujer se tiene que desplazar hacia sus centros de trabajo.
- d) Contribuir a la creación de una zona de intercambio comercial donde se puedan vender todo tipo de artesanías y así evitar el foco de infección que causa la venta de productos perecederos.
- e) Contribuir a la creación de un museo para así incrementar el nivel cultural no sólo de la zona de estudio sino también del área metropolitana.

- f) Contribuir a la creación de Salas de Arte para la recreación de la población de la zona - así como para la población flotante.
- g) Contribuir a la creación de una Biblioteca para así desarrollar o insitar intereses en diversos temas culturales, como también para apoyo para el desarrollo escolar.
- h) Contribuir a la creación de un Centro Recreativo Infantil para la diversión y educación de los niños.
- i) Contribuir a la creación de estacionamientos para así combatir en parte con el conflicto vial.
- j) Contribuir a la creación de una reestructuración vial para que sea más fácil en el acceso a la zona así como solución al tráfico.
- k) Contribuir a la creación de una zona habitacional, para reubicar toda la vivienda y evitar o disminuir el hacinamiento existente.

## - Objetivos particulares

Basados en el diagnóstico anterior, nos damos cuenta de que las necesidades y carencias - de la zona por lo que trataremos de dar un pronóstico acerado, tratando de que las posibilidades de utilización logradas sean correctas.

Por lo que se tratará de mejorar el carácter urbano, así como el carácter funcional de una zona de estudio.

Formularemos algunos objetivos a manera de que las probabilidades de funcionamiento de la zona lleguen a ser óptimo, siendo estos:

- \* Crear una reestructuración urbana vial y de transporte, no sólo de la zona de estudio sino de sus alrededores, creando lugares de acceso sólo en la periferia de esta.
- \* Tratar de eliminar a un grado considerable el tráfico de paso así como el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública en zonas conflictivas del área de estudio.
- \* En calles, plazas peatonales creadas, tratar de lograr un flexibilidad para que el tiempo libre sea distinto en un futuro; asegurando así la subutilización de la superficie posibilitando

el desarrollo de toda la zona.

- \* Complementando lo anterior con un sistema de estacionamientos para automóviles localizados en la periferia para evitar el tráfico de paso.
- \* Colocación de señalamientos de semaforización en donde se requiera.
- \* Modificar el sistema de vigilancia así como de tráfico.

LA MERCED

**Centro Histórico**



DESARROLLO Y SOLUCION DE LAS PROPUESTAS

## 1.- DESARROLLO FISICO

### - Usos recomendables del suelo

El objetivo para la zona, es dar al suelo urbano un uso adecuado para mejorar las condiciones que presenta el área de estudio a través de políticas, normas y programas para su preservación, regeneración, uso adecuado y desarrollo de los recursos urbanos y socioeconómicos.

El uso recomendable del suelo que se propone en la zona es en general de lo siguiente:

- Conservación, preservación y desarrollo
- Mejoramiento, aprovechamiento y regeneración

- Equipamiento urbano necesario

La dosificación del equipamiento urbano se determina confrontando los estudios de servicios con que cuenta la Colonia, y de las que carece, de esta necesidad se dedujo la necesidad del siguiente equipamiento urbano:

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| - Sala de Arte                    | - Biblioteca                 |
| - Escuela de Educación<br>técnica | - Museo                      |
| - Escuela de Artes Plás-<br>ticas | - Centro Recreativo Infantil |
| - Conjunto habitacional           | - Guardería                  |
| - Calle peatonales                | - Mercado de Artesanías      |
|                                   | - Plazas                     |
|                                   | - Estacionamiento            |

- Usos Potenciales

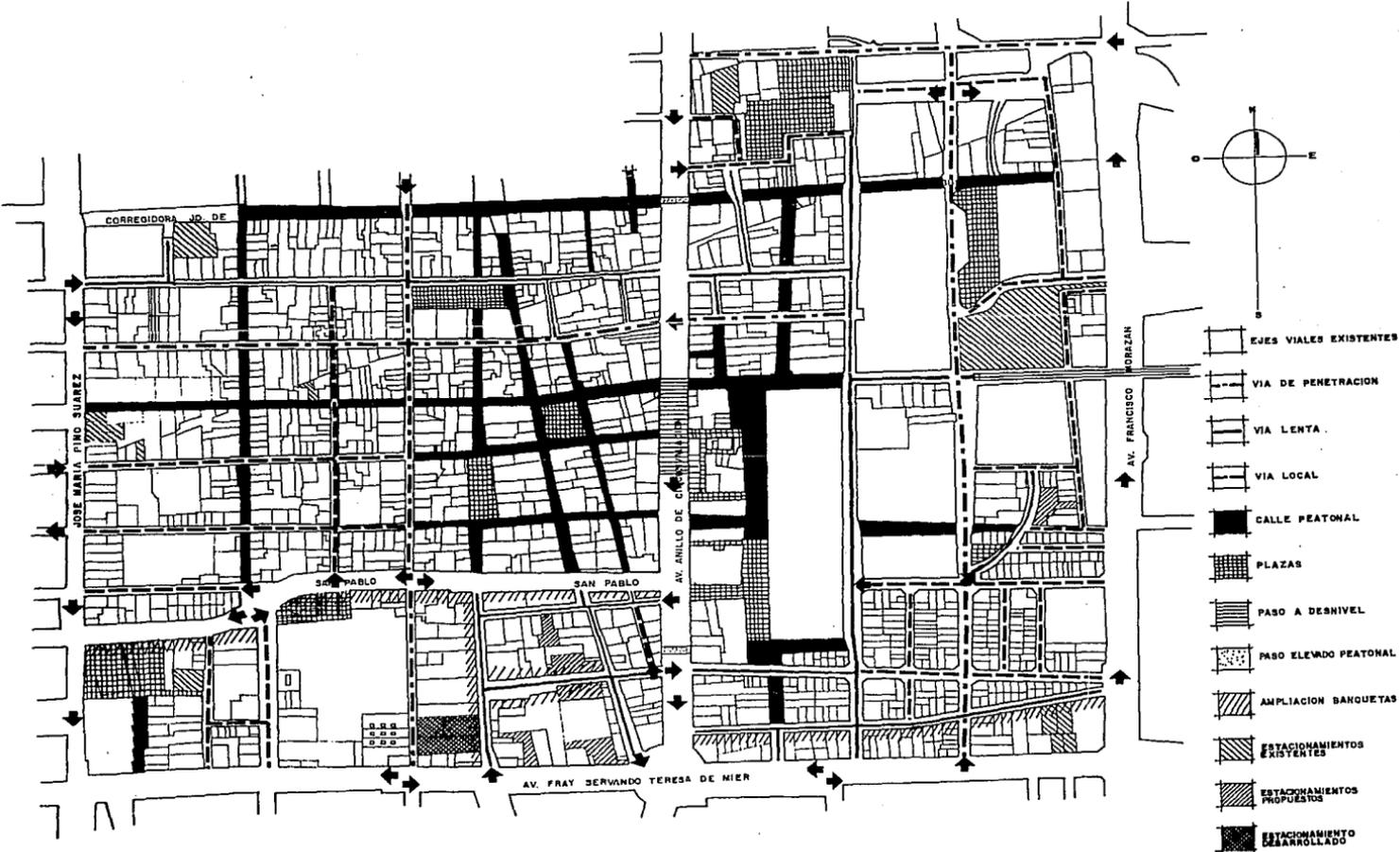
El uso del suelo actual mixto por sus características de nivel económico más alto por su cobertura total en cuanto a servicios de infraestructura, de equipamiento y demás características dan la posibilidad para que el uso del suelo cambie de uso mixto a uso comercial. Las zonas

que actualmente no tienen ningún uso tales como:

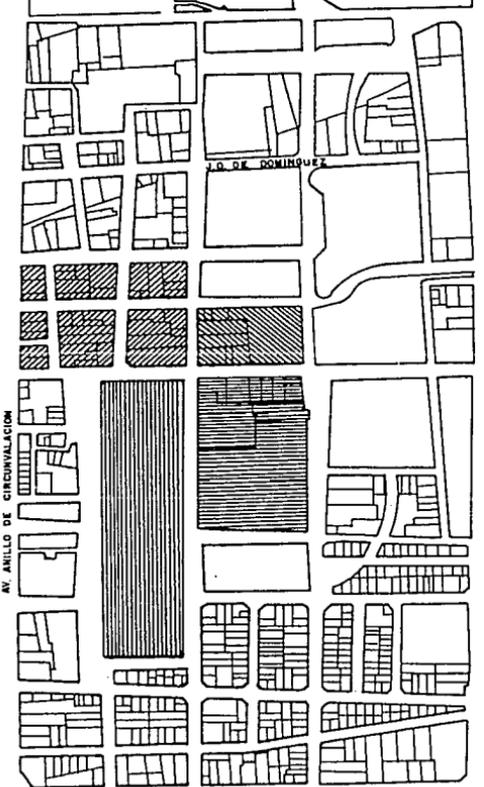
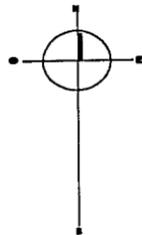
- Bodegas
- Lotes baldíos
- Vivienda no regenerable

a las cuales el uso potencial que proponemos es que sea uso recreativo, forestal y aparcamientos.

# PROPUESTA VIAL



# PROPUESTA GENERAL



-  **ZONA HABITACION**
-  **ZONA EDUCACION**
-  **ZONA COMERCIAL CAMBIO GIRO**
-  **ZONA RECREACION**
-  **ZONA SOCIO - CULTURAL**

AV. FRAY SERNANDO TERESA DE MIER

LA MERCED

**Centro Histórico**



PROPUESTAS DE ZONAS PEATONALES

## 2.- PROPUESTAS ZONAS PEATONALES

### I n t r o d u c c i ó n

Las zonas peatonales son la reacción frente a la Ciudad, fragmentada en la que, una función debe realizarse únicamente en un lugar determinado. También es la respuesta necesaria a la Ciudad adaptada al automóvil, que exige una abertura óptima al tráfico y el convencionalismo de que la movilidad sólo pueden garantizarla los vehículos de motor.

Las zonas para peatones no se usan normalmente en los lugares donde las molestias del tráfico individual nos mayores, es decir, en las zonas residenciales, sino donde confluyen intereses comunes, como calles en las que el tráfico entra en conflicto con los intereses económicos y urbanos, un análisis de las zonas para peatones, demuestra que "Las zonas para peatones están -- predominantemente limitadas a calles comerciales de los centros de diferentes Ciudades", la posición tomada por Arquitectos, Urbanistas y técnicos en tráfico, plantea un resumen que: "las zonas para peatones deben abarcar grandes partes interiores del Centro de la Ciudad, cuando sean de importancia para toda la población (zonas de comercio y recreación, zonas de monumentos y/o centros culturales); los objetivos que influyen directamente a su realización son:

- Protección del medio ambiente
- Cuidado de la imagen de la Ciudad
- Fomentar las relaciones espirituales y sociales
- Aumentar la población flotante
- Estímulos económicos para el comercio
- Regeneración del tráfico de paso

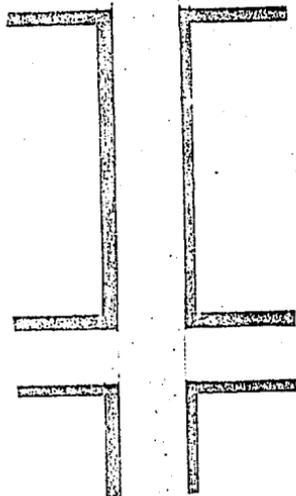
Los objetivos anteriores , pueden reunirse en tres grupos:

- \* Objetivos urbanos - Arquitectónicos
- \* Objetivos económicos
- \* Objetivos de tráfico

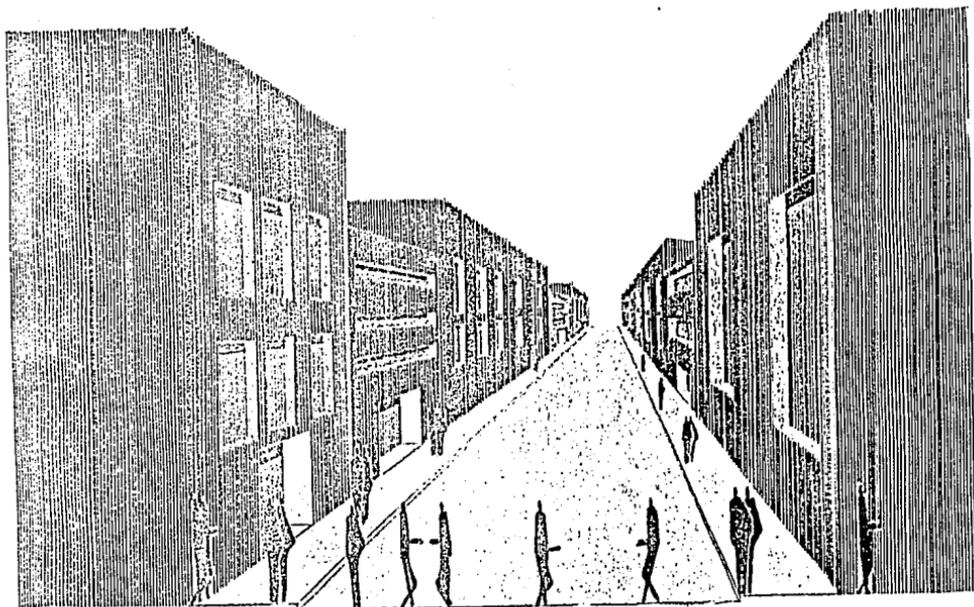
Por lo que se dieron las siguientes propuestas:

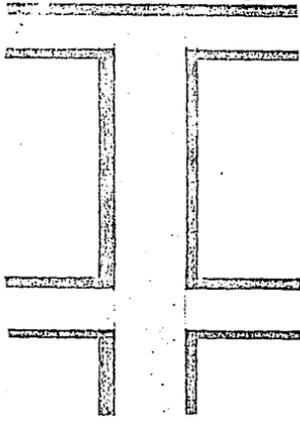
- Estrechamiento y ensanchamiento óptico y psicológico de las calles
- Acortamiento y alargamiento bajo el mismo principio

Englobando lo anterior en cada una de las subsecuentes soluciones, según las necesidades - de tipo urbanístico o arquitectónico.

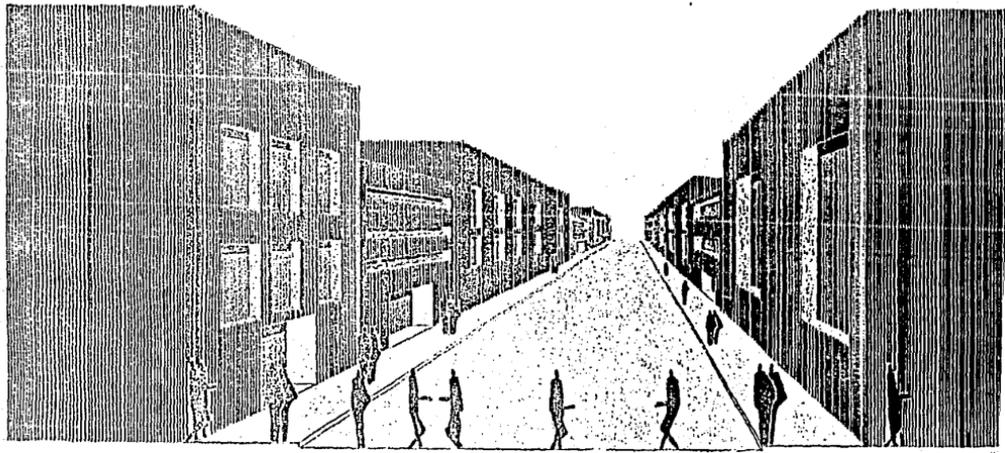


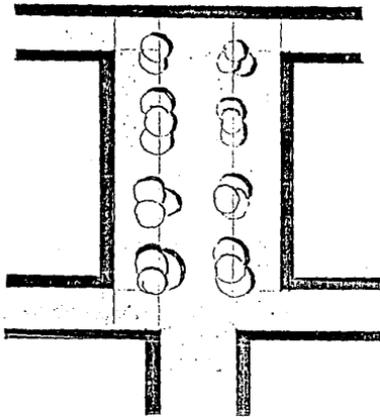
ESTADO ACTUAL



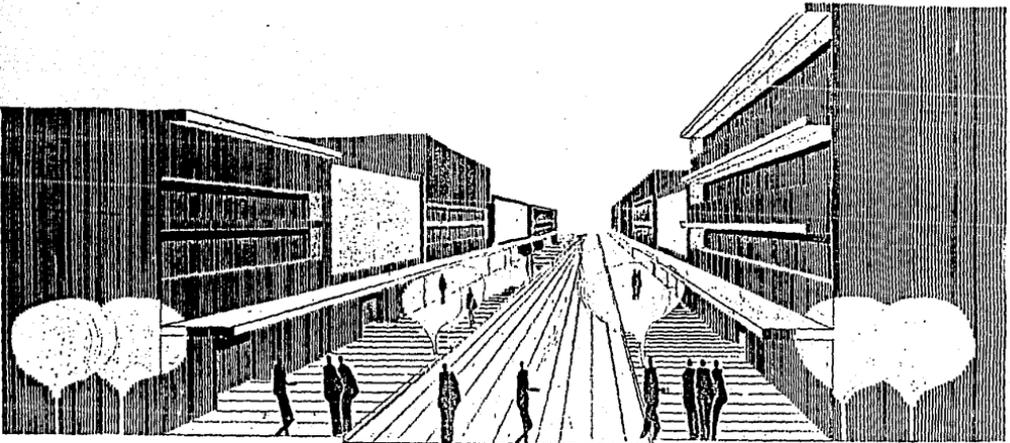


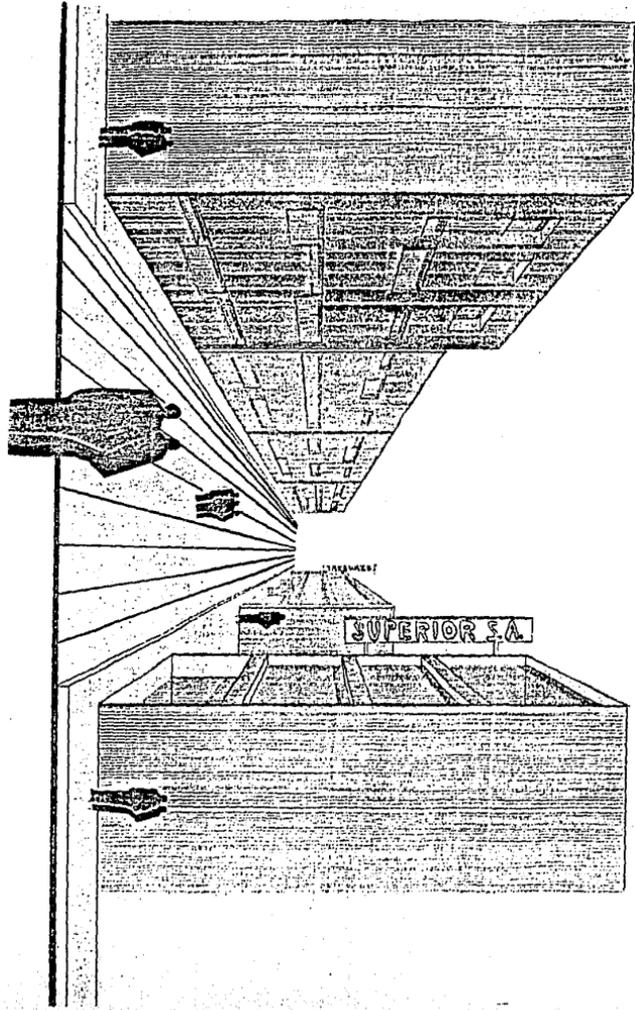
**ESTADO ACTUAL**



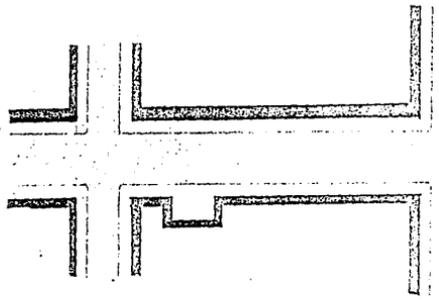


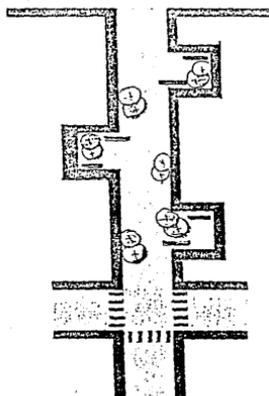
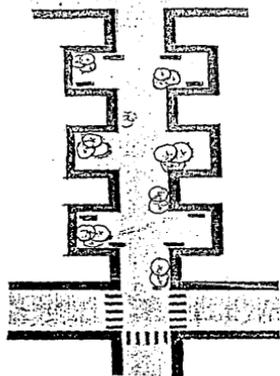
PROPUESTA



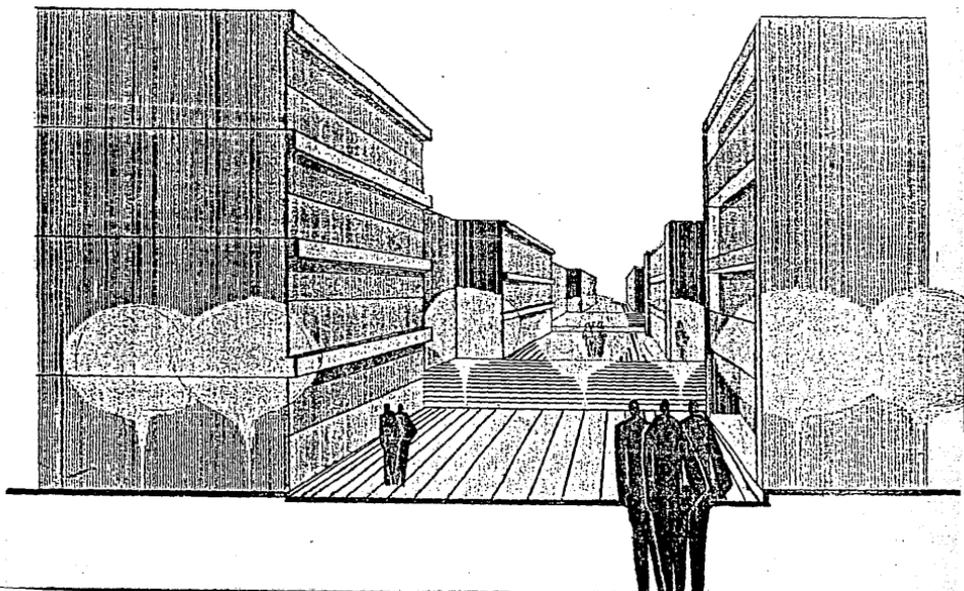


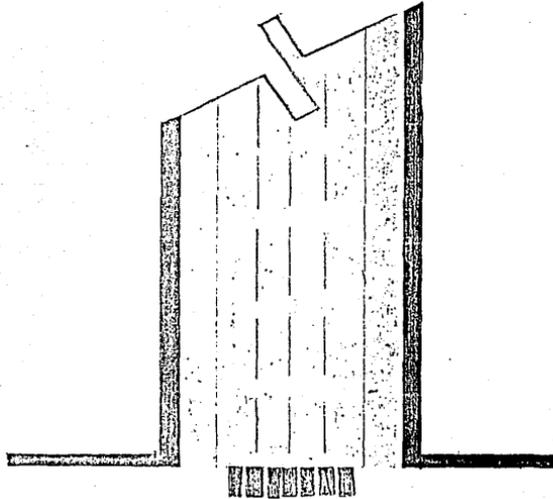
ESTADO ACTUAL



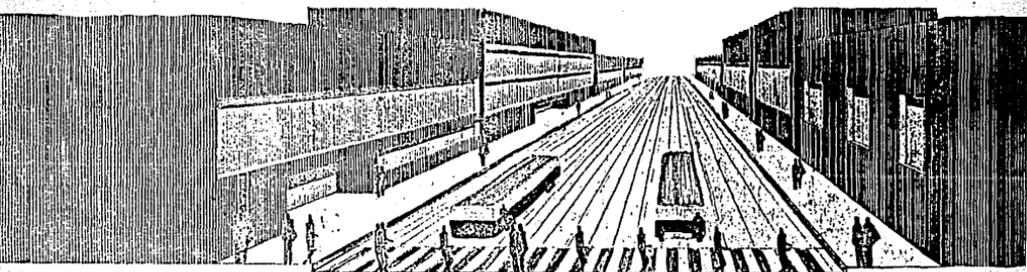


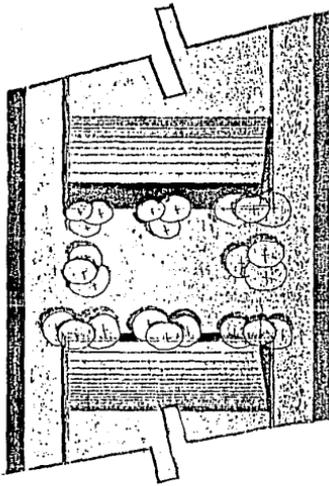
PROPUESTA



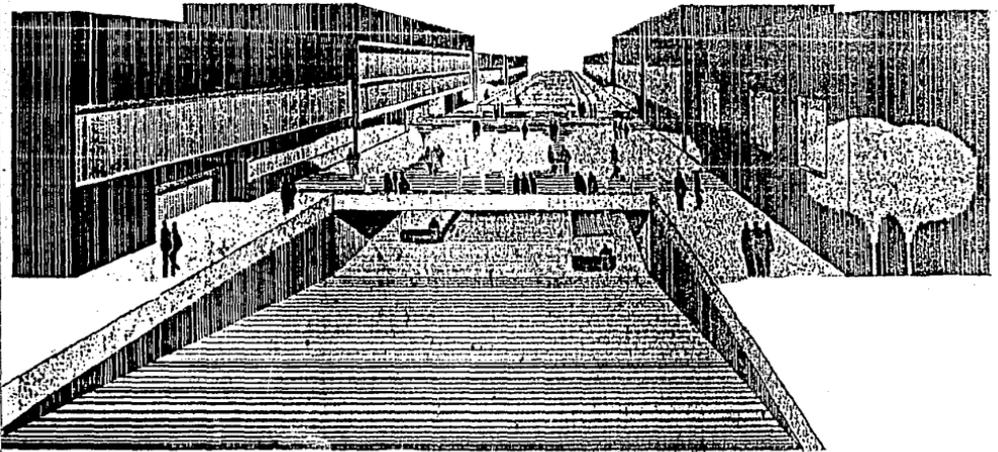


**ESTADO ACTUAL**





**PROPUESTA**



LA MERCED  
**Centro Histórico**



DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

### 3. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

#### Programa Arquitectónico - Estacionamiento

En síntesis a la investigación de campo, se vio que la zona de estudio se encuentra sobresaturada de vehículos, que invaden puertas de entrada, banquetas, vía pública en doble y hasta triple fila, especialmente en las horas denominadas pico, que fluctúan entre 7 a.m. y 8 p.m., - esto es por tratarse de una zona eminentemente comercial, con esto se ve que las calles que conforman el Centro Histórico (La Merced), se encuentran congestionadas, propiamente 13 de las 24 horas del día con todo tipo de vehículos.

Lo anterior nos arroja un índice de ocupación de los cajones permanentemente ocupados de 0.24 m<sup>2</sup>/vehículo que equivalen en términos generales a un déficit de 15,000 cajones de estacionamientos.

Recorriendo la zona encontramos como alternativas de solución a este problema, 15 lotes baldíos de superficies diversas y de tipo irregular, destacando por sus características y dimensiones el que se encuentra ubicada entre Topacio, Jesús María y San Pablo y Av. Fray Servando Teresa de Mier, con una superficie de 4,883.76 m<sup>2</sup>, que se ajusta a las necesidades prioritarias, resolviendo en mínima parte la problemática vial existente ya que para resolver este problema en su to

talidad sería necesario construir en la zona un gigantesco estacionamiento para alojar a 15,000 - vehículos, que no cuentan con cajón de estacionamiento o bien como alternativa se puede plantear la construcción de 15 estacionamientos con capacidad promedio de 1,000 vehículos cada uno o bien permitir el estacionamiento en vías secundarias y terciarias así mismo como hacer respetar los usos del suelo permitidos por el D. D. F.

En la presente investigación se concluyó que el estacionamiento sea combinado con comercios ya que el común denominador de la zona es el uso mixto del suelo, por lo que se desprende que el proyecto debe encaminarse a una solución semejante a la que se propone por el lugar donde está ubicado.

Los comercios por su alta rentabilidad constituirían una fuente importante de ingresos ya -- que el m<sup>2</sup> de renta de los locales ubicados en la zona de estudio oscilan entre \$ 10,000.00 y - 12,000.00 por m<sup>2</sup>, coadyuvando al financiamiento que amortizará en gran parte la inversión a realizar.

Tomando en cuenta el contexto urbano, las alturas predominantes de los edificios circunve---

cinco tienen un promedio de 15 a 21 m., se justificó una edificación de 15 m. de altura, lo que aplicado a nuestro caso en específico, equivaldría a construir un edificio de 4 a 5 niveles, que nos dá lugar a 600 cajones y a un área comercial de 800 m2 aproximadamente.

Basándose en las consideraciones anteriores se deduce el siguiente programa arquitectónico:  
Capacidad 600 cajones para automóviles.

|                                    |                            |                                                     |                         |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Area de servicios                  | 2 casetas control: Entrada | Area de recepción de vehículos                      | Area aproximada: 250 m2 |
|                                    | Salida                     |                                                     |                         |
|                                    | Sanitarios: Hombres        |                                                     |                         |
|                                    | Mujeres                    |                                                     |                         |
|                                    | Escaleras                  |                                                     |                         |
|                                    | Consecciones               | Todos incluyendo área de vestíbulo de distribución: |                         |
|                                    | Cuarto de aseo             |                                                     |                         |
|                                    | Teléfonos                  |                                                     |                         |
|                                    | Administrador              |                                                     |                         |
| Area comercial con área sanitarios | Area aproximada 1,000 m2   |                                                     |                         |
| Area estacionamiento:              | Area aproximada 15,000 m2  |                                                     |                         |

Area circulaciones,  
vehiculares y peatonales

Area aproximada:  
33% del área total

Area vacíos, ventilación  
e iluminación natural

Area aproximada:  
10% por Reglamento

Sumando áreas

250  
1000  
500  
15000

16750

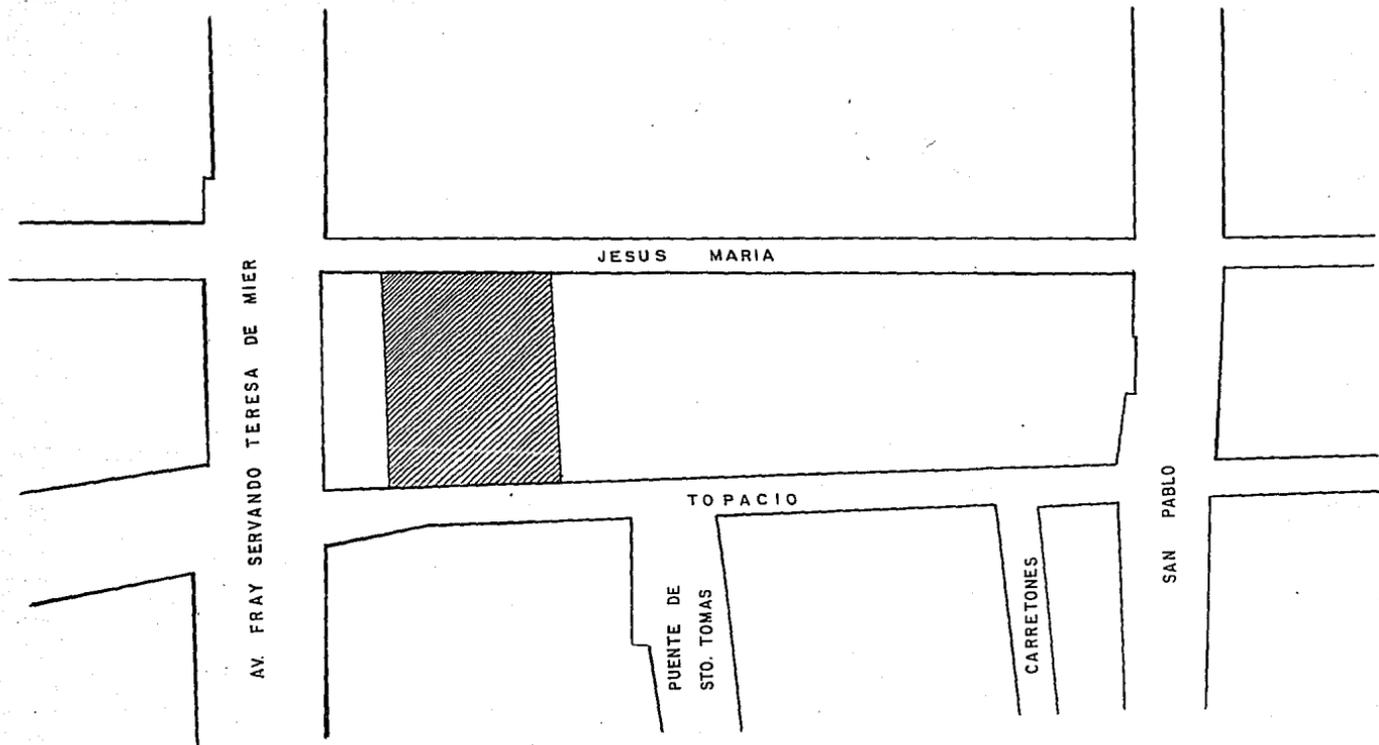
Circulación

$16,750 \times 1.33 = 22277.5$

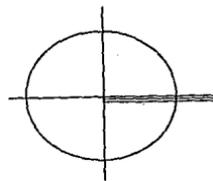
10% Reglamento

$22277.5 \times 1.10 = 24505.25$

Area total: 24,505.25



**LOCALIZACION**





LA MERCED

**Centro Histórico**



NORMAS DE PROYECTO

## N O R M A S   D E   P R O Y E C T O

- 1.- En rampas rectas con pendientes mayores de 12% deberán construirse tramos de transición en la entrada y la salida.
- 2.- Pendientes máxima de las rampas 15%.
- 3.- Para poder estacionarse en la rampa; pendiente máxima 6%.
- 4.- La anchura mínima del arroyo de las rampas en recta será de 2.50 mts. por carril.
- 5.- Las rampas de doble sentido de circulación deberán tener una taja separadora central con una anchura de recta de 30 cm. y en rampa curva de 15 cm.
- 6.- Los pasillos de circulación deberán tener un radio de giro mínimo de 7.50 mts. al eje de la circulación.
- 7.- Los pasillos de circulación proyectadas con el radio de giro mínimo deberán tener una anchura mínima libre de 3.50 mts.
- 8.- Altura mínima de las guarniciones centrales y laterales: 15 cm. anchura mínima de las banquetas: 30 cm. en recta y en curva 50 cm.
- 9.- Altura mínima libre de los pisos: piso 2.65 mts. y para los demás 2.10 mts., mínima.
- 10.- El número máximo recomendable de pisos con rampas es de 10 pisos o niveles.

- 11.- En estacionamiento de autoservicio, toda rampa de salida deberá terminar a una distancia mínima de 5 mts. antes del alineamiento; en esta distancia se podrá permitir una pendiente máxima de 5%, pudiéndose incluir en la misma la transición.
- 12.- Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación, deberán tener una banqueta de 15 cm. de peralte y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.
- 13.- Para edificios hasta de 4 niveles, a partir del nivel de calle, se puede prescindir de los elevadores y disponer la comunicación por medio de escaleras, que conviene estén señaladas claramente y tengan como mínimo 1.20 mts. de anchura.
- 14.- Los accesos de los estacionamientos deben estar ubicados sobre la calle secundaria y lo más lejos posible de las intersecciones, en donde no se causen conflictos.
- 15.- Los estacionamientos de servicio públicos, deberán tener carriles de entrada y salida por separado, para que los vehículos en ningún caso utilicen un mismo carril y entren o salgan en reversa.
- 16.- La anchura mínima de cada carril de circulación de las entradas y salidas será de 2,50 m.
- 17.- Deberán colocarse señalamientos, verticales y horizontales con las especificaciones del manual de dispositivos para el control del tránsito.

- 18.- Las entradas y salidas de los estacionamientos deben permitir que todos los movimientos de los automóviles se desarrollen con fluidez, sin cruces ni entorpecimientos al tránsito en la vía pública.
- 19.- Toda maniobra para el estacionamiento de un automóvil deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública y en ningún caso salir vehículos en reversa a la calle.
- 20.- La caseta para control deberá estar situada dentro del predio, como mínimo a 4.50 mts. del alineamiento de la entrada. Su área deberá tener un mínimo de 2.0 mts.
- 21.- No deberá permitirse que las circulaciones, rampas o espacios para maniobras sean incluidas como áreas para el estacionamiento de automóviles.
- 22.- Deberán iluminarse en forma adecuada en toda su superficie de estacionamiento.
- 23.- Los estacionamientos deberán contar con ventilación adecuada, preferentemente natural.
- 24.- Deberá contar con topes de rueda en rampas, cubos, colindancias y fachadas con elementos estructurales capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles, además del tope ya mencionado.
- 25.- Deberá contar con topes de rueda de 15 cm. de peralte en todos los cajones.
- 26.- No existe ninguna norma o fórmula de que siempre un diseño de capacidad máxima para un

estacionamiento no obstante la experiencia, ha demostrado que las normas de proyecto básicas dan resultados óptimos de capacidad.

- 27.- Escaleras: comunican a todos los niveles, la anchura mínima de las escaleras será de 1.20 mts. y la máxima de 2.40 mts.; las muellas tendrán un mínimo de 28 cm. y los peraltes un máximo de 18 cm. deberán construirse de material incombustibles y tener pasamanos o barandaes con una altura de 90 cm.
- 28.- En los sanitarios para el público, deben contar con 1 VC, 1 mingitorio y 1 lavabo por cada 300 cajones en el sanitario de hombres y 2 WC y 1 lavabo en el de las mujeres.
- 29.- La superficie total de ventana libre de toda la obstrucción será por lo menos de 1/10 de la superficie del piso para iluminación y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de 1/24 de la superficie de la pieza.
- 30.- Tendrán áreas para el ascenso y descenso de personas, al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de 6 mts. y una anchura de 1.80 mts
- 31.- El servicio de sanitarios estará precedido por un vestíbulo para hombres y mujeres.
- 32.- Las casetas de control tendrán un vestíbulo y un área de espera para el público.
- 33.- Los niveles de iluminación mínimos en luxes.

## COMERCIOS

|               |           |
|---------------|-----------|
| Circulaciones | 100 luxes |
| Comercio      | 399 luxes |
| Sanitarios    | 100 luxes |

## ESTACIONAMIENTOS

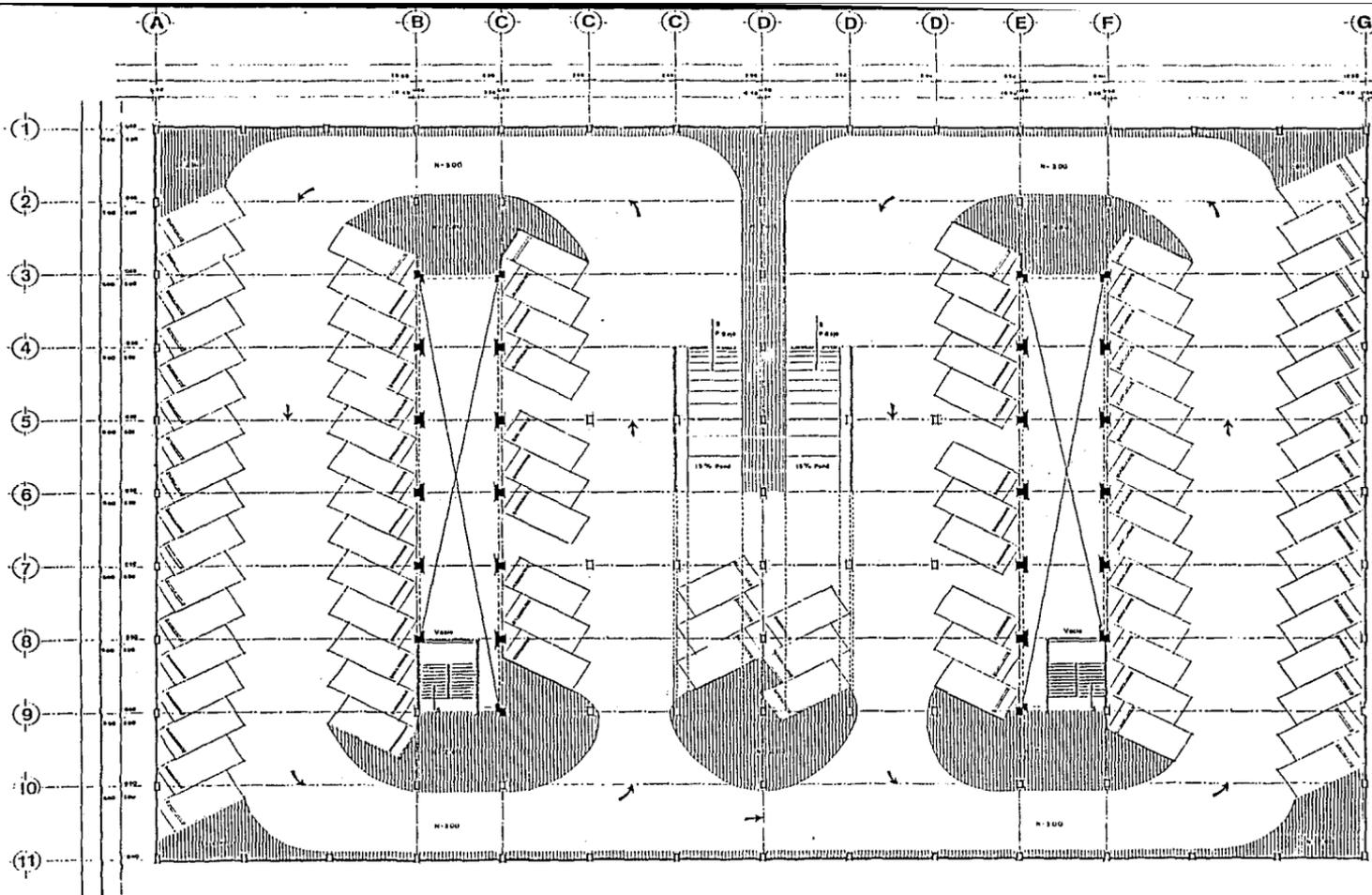
|                |           |
|----------------|-----------|
| Accesos        | 300 luxes |
| Circulaciones  | 100 luxes |
| Area cajones   | 59 luxes  |
| Sanitarios     | 100 luxes |
| Caseta control | 300 luxes |

LA MERCED

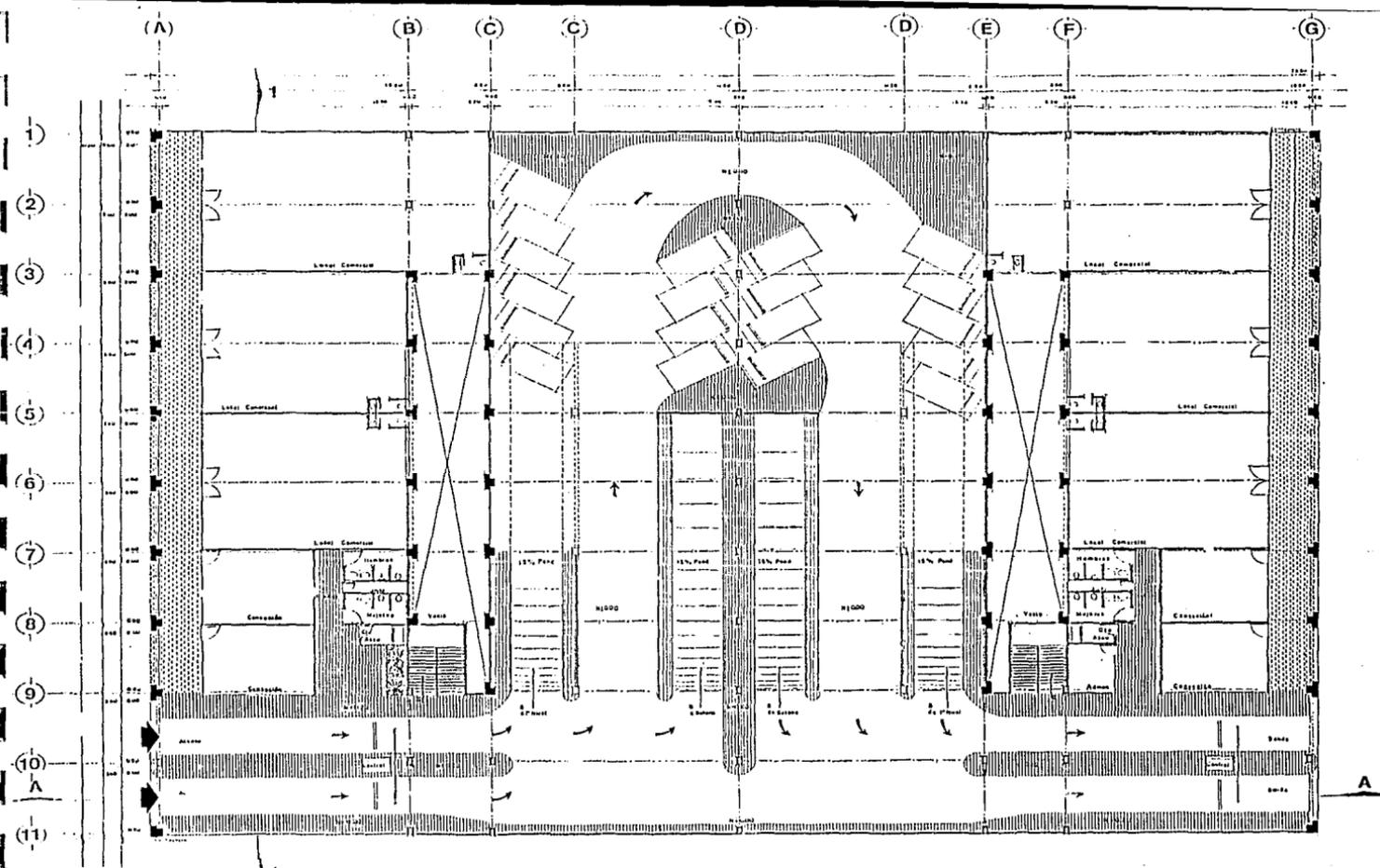
**Centro Histórico**



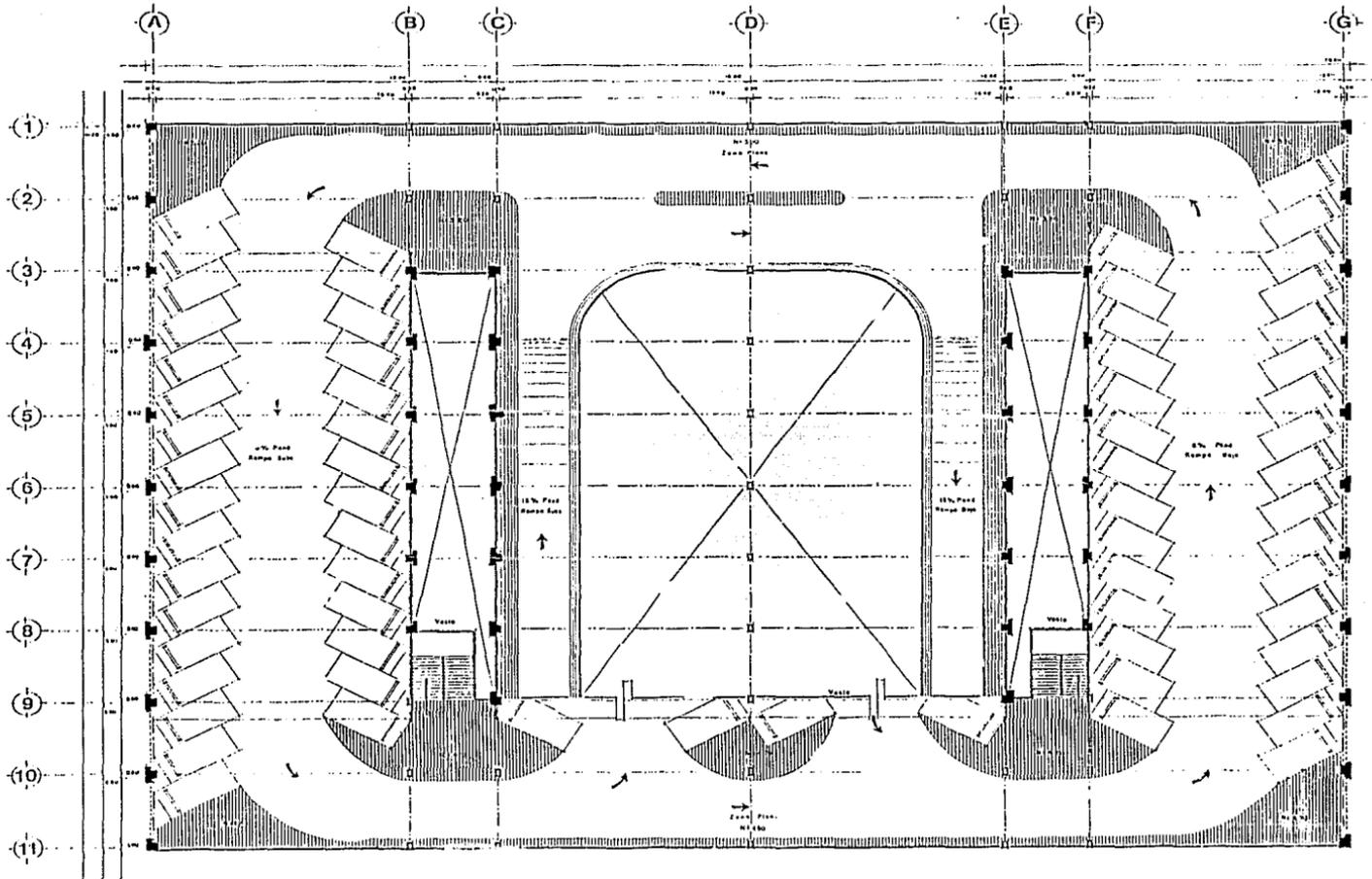
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



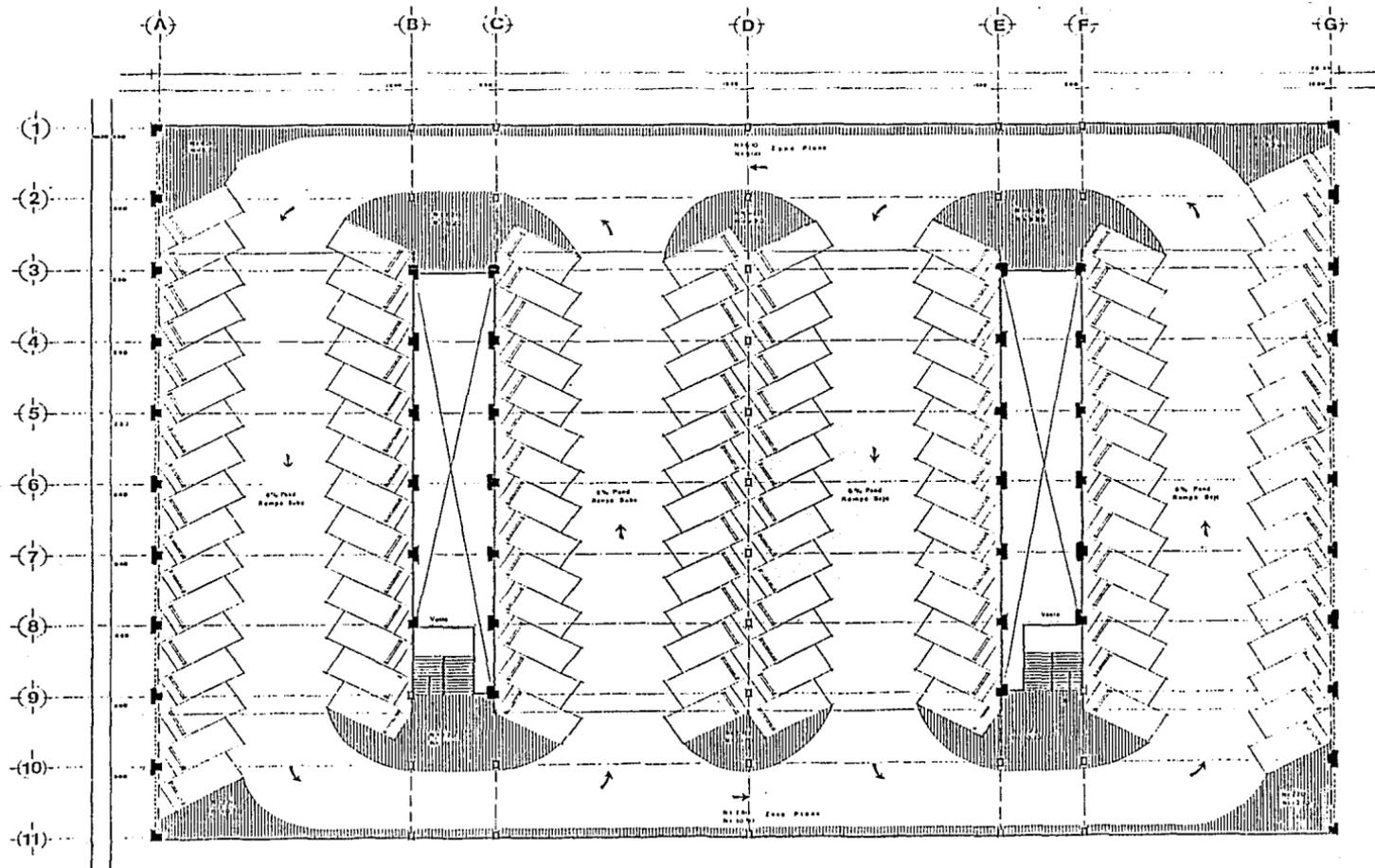
**PLANTA SOTANO**



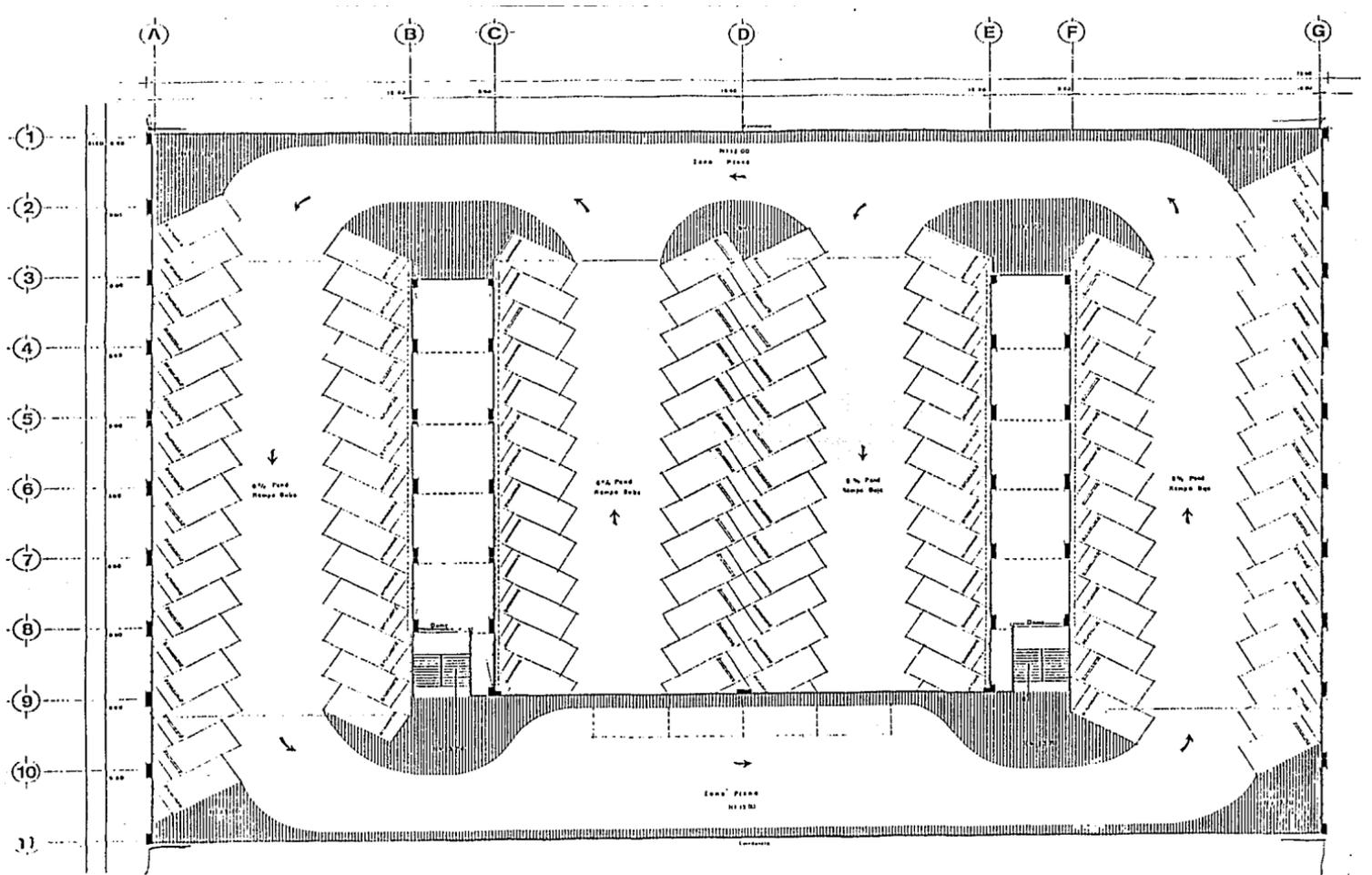
**PLANTA BAJA**



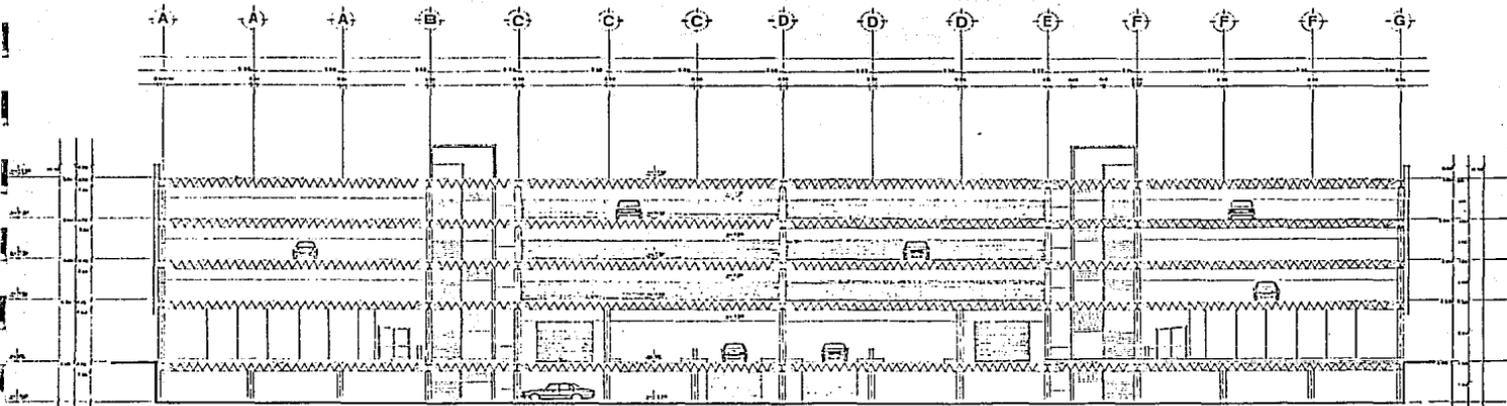
PLANTA 1 NIVEL



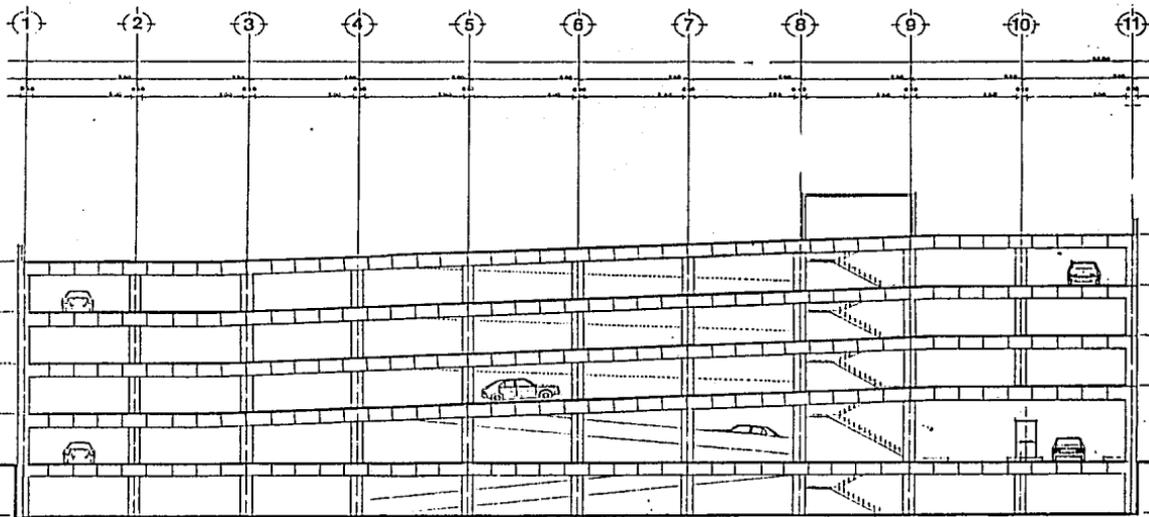
**PLANTA TIPO**



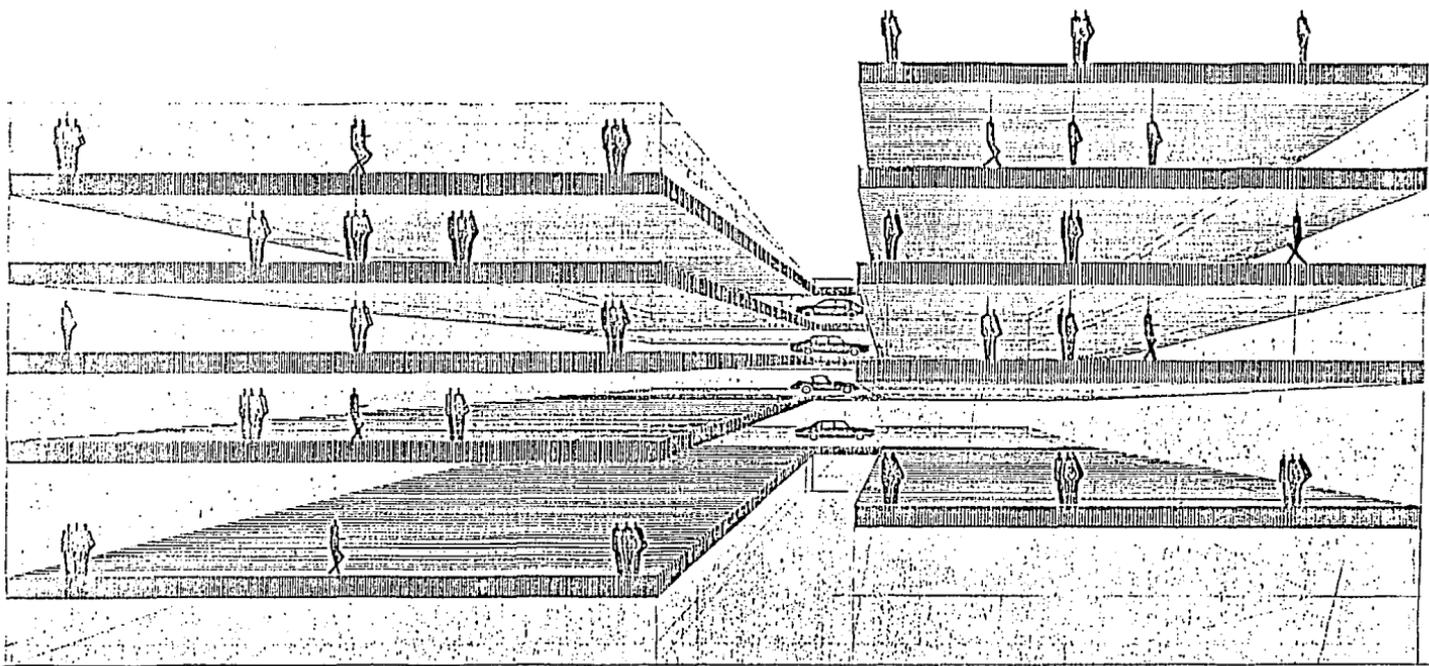
**PLANTA AZOTEA**



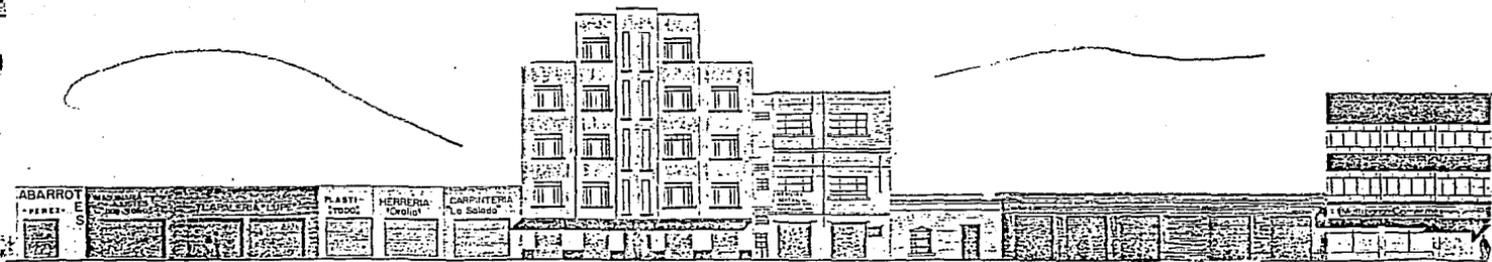
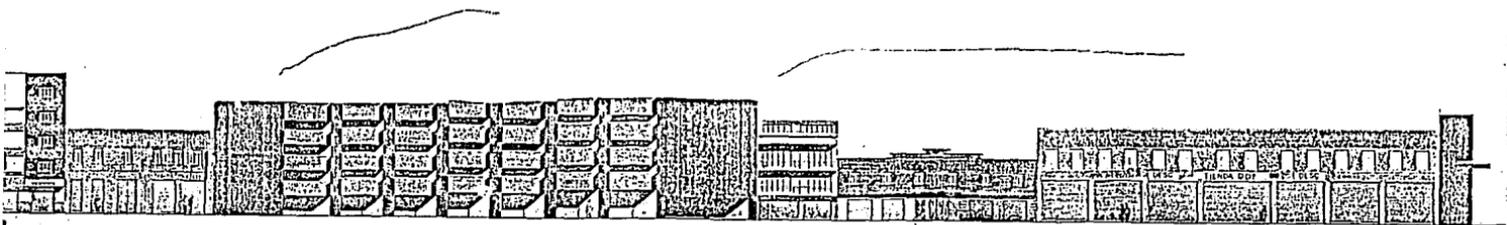
**CORTE LONGITUDINAL**



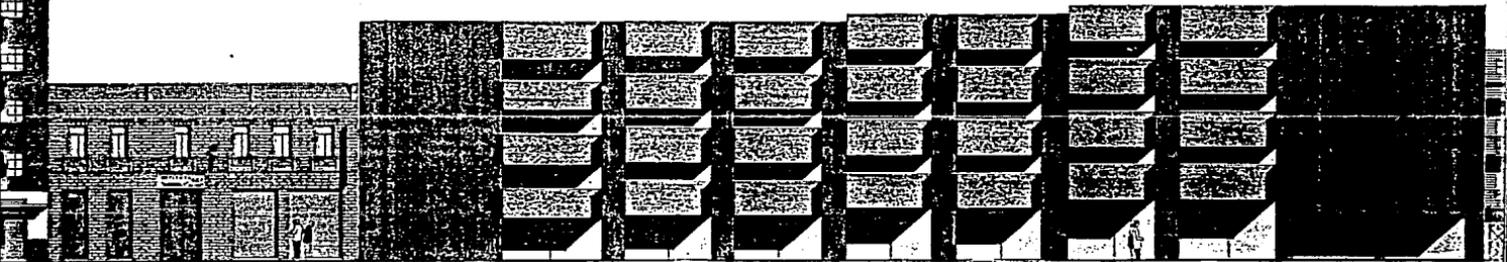
**CORTE TRANSVERSAL**



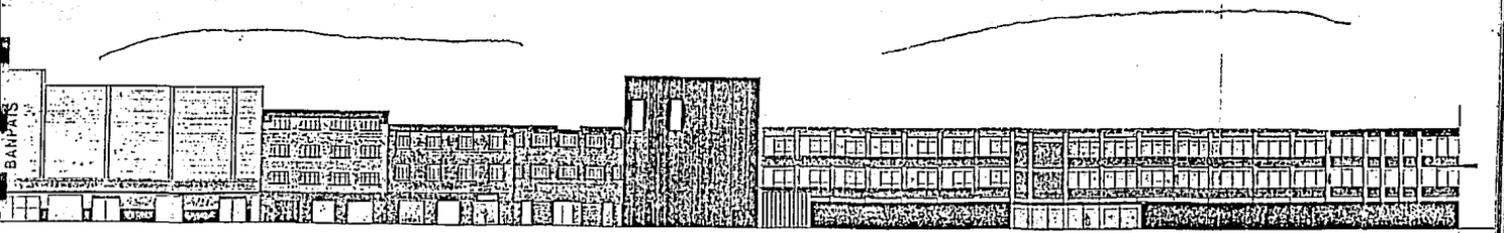
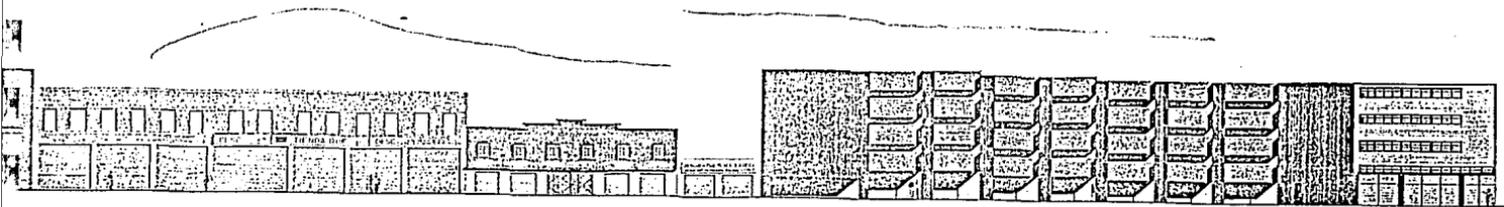
PERSPECTIVA INTERIOR



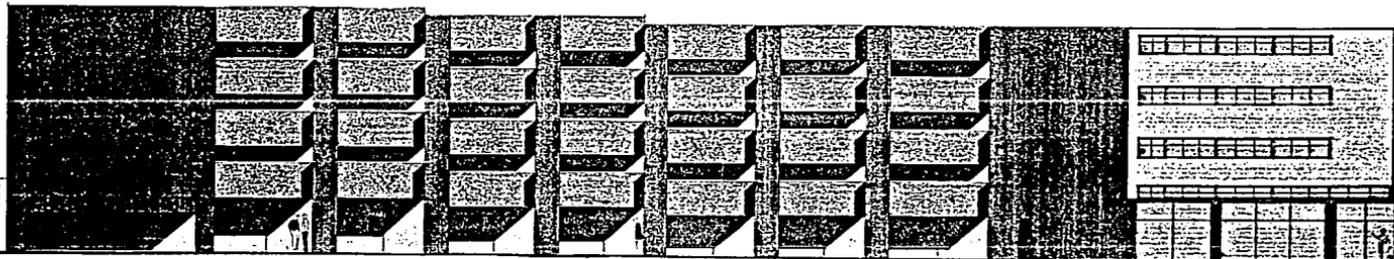
CONTEXTO URBANO ORIENTE



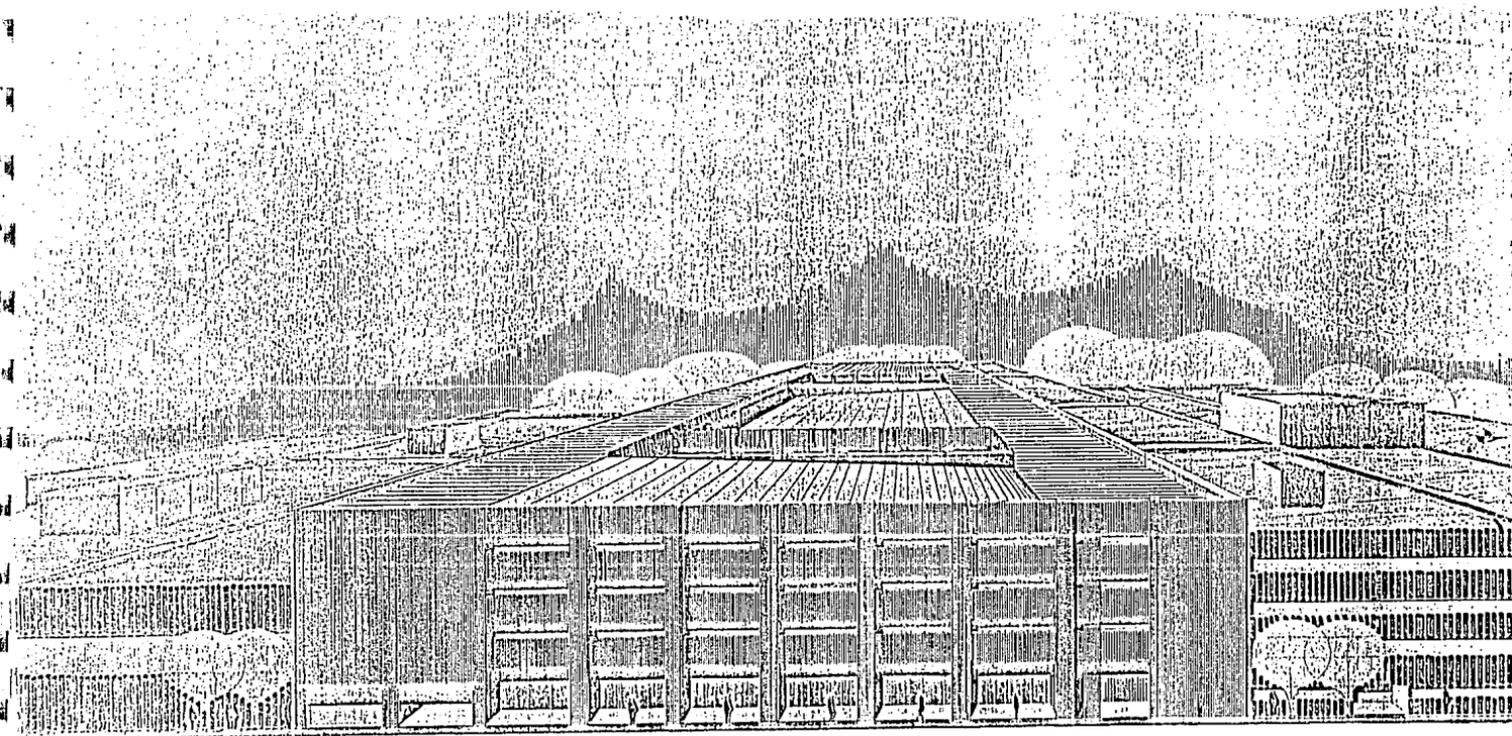
FACHADA ORIENTE



CONTEXTO URBANO PONIENTE



FACHADA PONIENTE



PERSPECTIVA EXTERIOR

LA MERCED

**Centro Histórico**



CRITERIO INSTALACION ELECTRICA

## C R I T E R I O   I N S T A L A C I O N   E L E C T R I C A

Para el proyecto de instalación eléctrica, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Nivel de iluminación de acuerdo con el trabajo a desarrollar en cada local.
- Uniformidad de iluminación en cada local.
- Tipo de unidades de iluminación.

Los niveles de iluminación para los diferentes locales están dados de la siguiente manera:

- Zona comercial
  - . Circulaciones 100 luxes
  - Comercio 300 luxes
  - Acceso 300 luxes
  - Circulaciones 100 luxes
  - Espacio p/cajón 50 luxes
- Zona estacionamiento
  - Sanitarios 100 luxes
  - Caseta de control 300 luxes

## ESPECIFICACIONES GENERALES INSTALACION ELECTRICA

- 1) El sistema de distribución se divide en primaria y secundaria de acuerdo con la condición de los pasos de planeación en la distribución.
- 2) El sistema de distribución estará integrado por:
  - a) Los circuitos derivados
  - b) Los tableros de distribución
  - c) Los lineamientos
- 3) Los locales comerciales 1 contacto por cada 40 m<sup>2</sup>.
- 4) Los conductores tendrán capacidad para transportar corriente por lo menos igual al elemento - de protección o mayor si es necesario para evitar caídas de tensión mayores a las permitidas, -- pero el elemento de protección será siempre el que indique la capacidad del circuito derivado.

Las características de los conductores deben ser:

- a) Capacidad suficiente para conducir la corriente máxima del circuito.

b) Sección transversal suficiente para limitar la caída del voltaje.

c) Aislamiento adecuado para las condiciones de instalación

d) Resistencia mecánica.

5) A mayor sección, menor calentamiento y se debe controlar, a cada conductor se le fija una función de aislamiento y de su sección un corriente permisible máxima.

6) La caída de voltaje es directamente proporcional a la longitud del cable y a la cantidad de corriente que circula, e inversamente proporcional a la sección del conductor.

7) No debe darse distribución a más de 42 circuitos derivados (aún hilo de corriente) a partir de un solo tablero.

8) La mayor distancia permitida en los conductores entre el tablero de circuitos derivados y la primera salida es de 30 mts.

9) Los tableros de circuitos derivados deben instalarse tan cercanos como sea posible a los centros de carga que les corresponden.

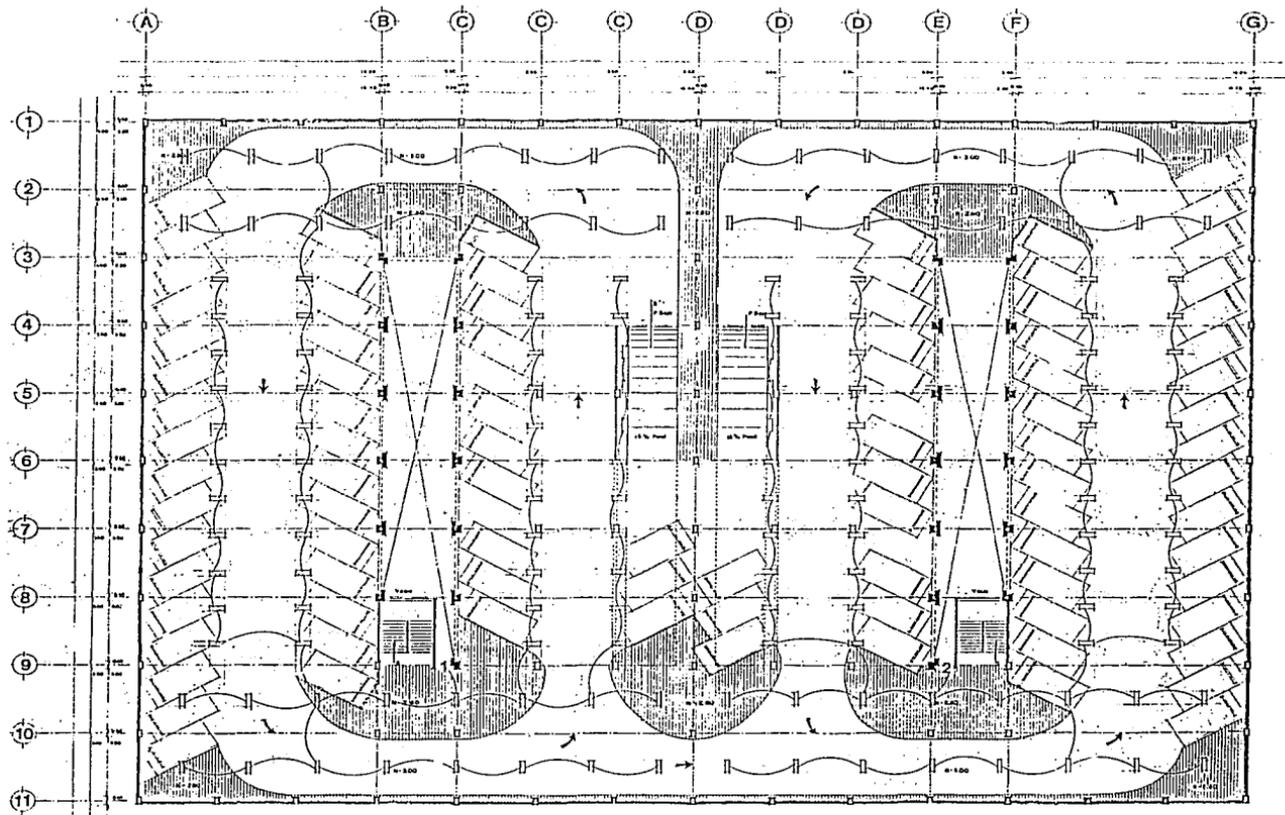
10) Para la localización de los tableros de circuitos derivados deberá considerarse la menor lon

gitud posible de los alimentadores y que estos tengan el mínimo de curvas en su recorrido.

11) La capacidad de corriente mínima de las barras alimentadoras deberá ser igual o mayor a la mínima requerida por los cables alimentadores para abastecer la carga.

12) Los tableros de distribución tienen 3 usos:

- a) Distribuir la energía a los circuitos derivados
- b) Proteger las líneas de los circuitos derivados
- c) Su control

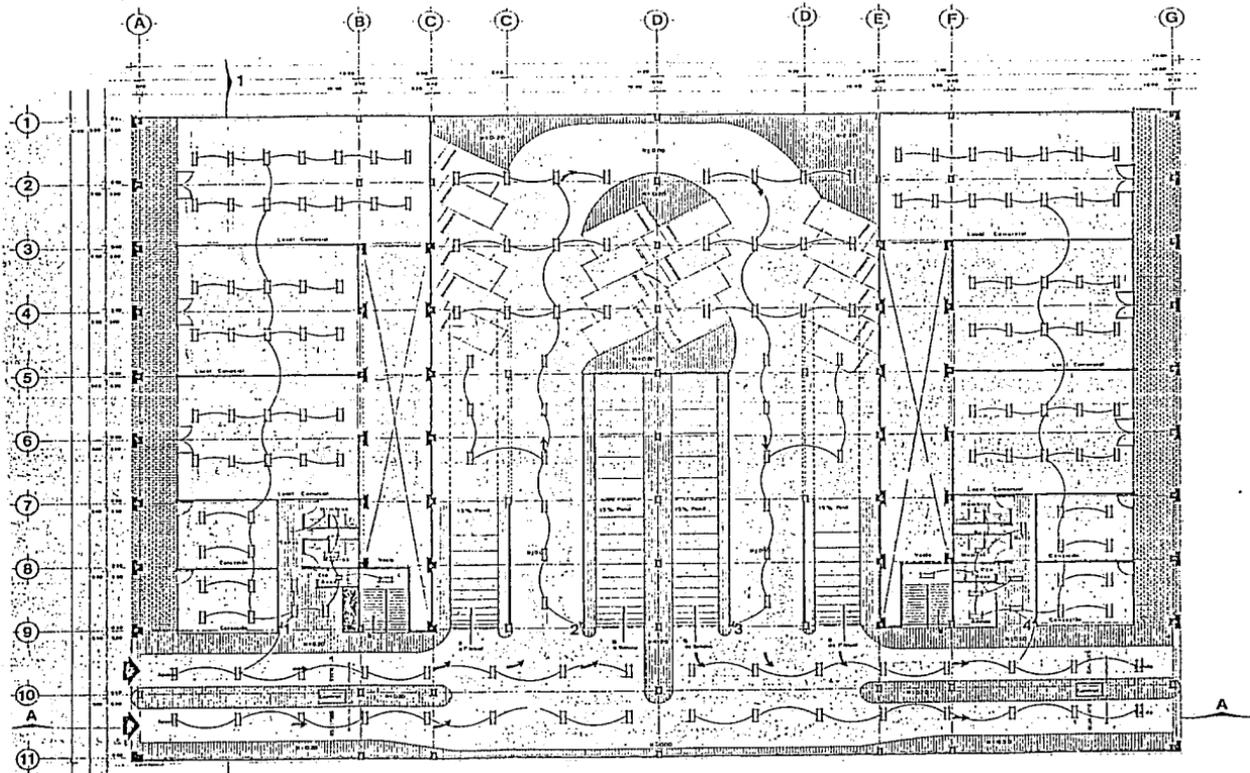


| CENTRO           | CINCELIN        | ISO   | WATTS | BREAKER |
|------------------|-----------------|-------|-------|---------|
| TARLELOS I       | 1               | 16    | 1920  | 30      |
|                  | 2               | 22    | 2640  | 30      |
|                  | 3               | 22    | 2640  | 30      |
|                  | 4               | 16    | 1920  | 30      |
|                  | TOTAL-TARLELO I | 76    | 7120  |         |
| TOTAL-TARLELO II | 74              | 7120  |       |         |
| TOTALA           | 150             | 14240 |       |         |

| CARDA | F.   | F1   | F2   |
|-------|------|------|------|
| 1     | 220  | 220  | 220  |
| 2     | 220  | 220  | 220  |
| 3     | 220  | 220  | 220  |
| 4     | 220  | 220  | 220  |
| 5     | 220  | 220  | 220  |
| TOTAL | 1100 | 1100 | 1100 |

| ARMADURA A FALLS          |
|---------------------------|
| F1 - F2 + D               |
| CONSUME TOTAL = 14240     |
| CONSUME CABLES MAXIMO 50% |
| 14240 x 50% = 7120        |
| CONSUME CABLES 7120       |

**PLANTA SOTANO  
INST. ELECTRICA**



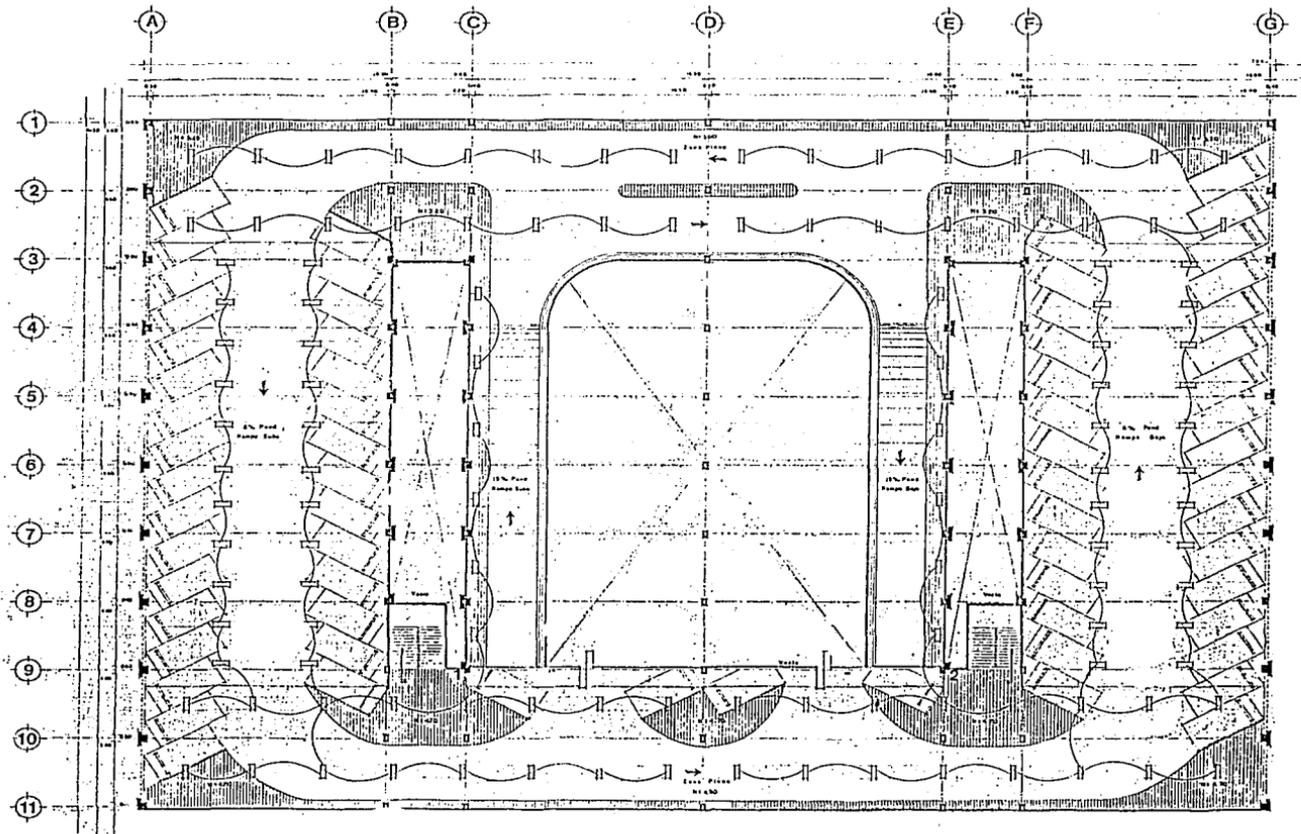
| CANTIDAD        | PRECIO | 120 | 140 | 140T  | 140T | 140T |
|-----------------|--------|-----|-----|-------|------|------|
|                 |        | 1   | 14  | 1960  | 30   |      |
| TALLEDO         |        | 2   | 10  | 1800  | 20   |      |
|                 |        | 3   | 10  | 1400  | 20   |      |
|                 |        | 4   | 7   | 1714  | 30   |      |
|                 |        | 5   | 16  | 1924  | 30   |      |
| TOTAL # TALLEDO |        | 23  | 42  | 6640  |      |      |
| TOTAL # TALLEDO |        | 23  | 42  | 6640  |      |      |
| TOTALES         |        | 42  | 84  | 12960 |      |      |

| CANTIDAD        | PRECIO | 120 | 140 | 140T | 140T | 140T |
|-----------------|--------|-----|-----|------|------|------|
|                 |        | 8   | 12  | 1840 | 20   |      |
| TALLEDO         |        | 7   | 9   | 1080 | 20   |      |
|                 |        | 8   | 16  | 1920 | 20   |      |
| TOTAL # TALLEDO |        | 23  | 37  | 4440 |      |      |
| TOTAL # TALLEDO |        | 23  | 37  | 4440 |      |      |
| TOTALES         |        | 14  | 44  | 6480 |      |      |

| CARGA           | 7   | 7.5 | 8   | 8.5 | 9   | 9.5 | 10  |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 2               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 3               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 4               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 5               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 6               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 7               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 8               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 9               | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| 10              | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| TOTAL # TALLEDO | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |

| DIFERENCIA DE FASES |  |
|---------------------|--|
| 1                   |  |
| 2                   |  |
| 3                   |  |
| 4                   |  |
| 5                   |  |
| 6                   |  |
| 7                   |  |
| 8                   |  |
| 9                   |  |
| 10                  |  |
| 11                  |  |

## PLANTA BAJA INST. ELECTRICA



| CENTRO            | CWGRTO | LD   | MATER | MARCA |       |
|-------------------|--------|------|-------|-------|-------|
| 1                 | 18     | 1820 | 30    |       |       |
| 2                 | 22     | 2440 | 30    |       |       |
| 3                 | 12     | 2420 | 30    |       |       |
| TOTAL - TABLERO 1 |        |      |       | 80    | 7200  |
| TOTAL - TABLERO 2 |        |      |       | 80    | 7200  |
| TOTAL             |        |      |       | 160   | 14400 |

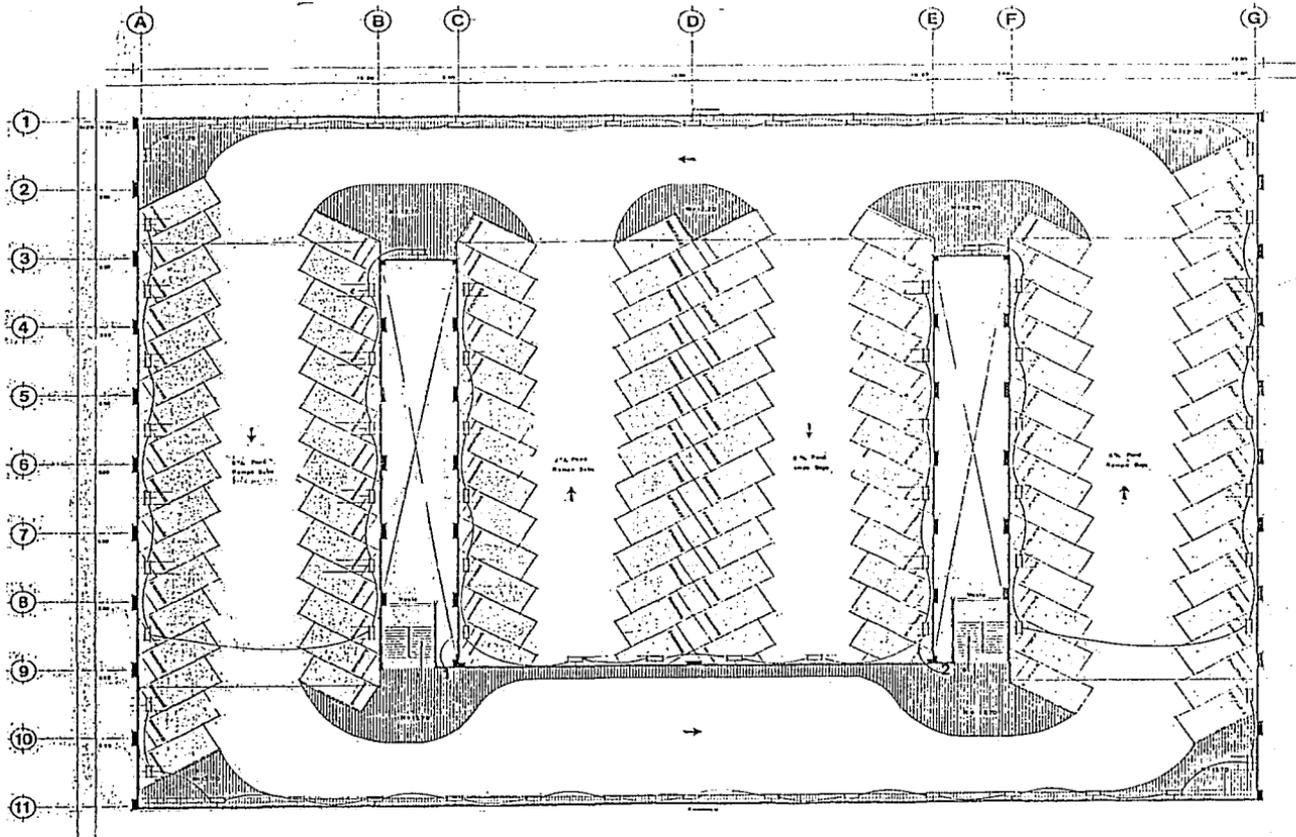
| CANAL         | F    | PL   | PA   |
|---------------|------|------|------|
| 1             | 1000 | 2000 | 1000 |
| 2             | 1000 | 2000 | 1000 |
| 3             | 1000 | 2000 | 1000 |
| 4             | 1000 | 2000 | 1000 |
| 5             | 1000 | 2000 | 1000 |
| TOTAL - CANAL |      |      | 5000 |

| DIFERENCIA DE FASE |  |
|--------------------|--|
| F1 - F2 = 0        |  |
| F2 - F3 = 0        |  |
| F3 - F4 = 0        |  |
| F4 - F5 = 0        |  |
| F5 - F6 = 0        |  |
| F6 - F7 = 0        |  |
| F7 - F8 = 0        |  |
| F8 - F9 = 0        |  |
| F9 - F10 = 0       |  |
| F10 - F11 = 0      |  |
| F11 - F12 = 0      |  |
| F12 - F13 = 0      |  |
| F13 - F14 = 0      |  |
| F14 - F15 = 0      |  |
| F15 - F16 = 0      |  |
| F16 - F17 = 0      |  |
| F17 - F18 = 0      |  |
| F18 - F19 = 0      |  |
| F19 - F20 = 0      |  |
| F20 - F21 = 0      |  |
| F21 - F22 = 0      |  |
| F22 - F23 = 0      |  |
| F23 - F24 = 0      |  |
| F24 - F25 = 0      |  |
| F25 - F26 = 0      |  |
| F26 - F27 = 0      |  |
| F27 - F28 = 0      |  |
| F28 - F29 = 0      |  |
| F29 - F30 = 0      |  |
| F30 - F31 = 0      |  |
| F31 - F32 = 0      |  |
| F32 - F33 = 0      |  |
| F33 - F34 = 0      |  |
| F34 - F35 = 0      |  |
| F35 - F36 = 0      |  |
| F36 - F37 = 0      |  |
| F37 - F38 = 0      |  |
| F38 - F39 = 0      |  |
| F39 - F40 = 0      |  |
| F40 - F41 = 0      |  |
| F41 - F42 = 0      |  |
| F42 - F43 = 0      |  |
| F43 - F44 = 0      |  |
| F44 - F45 = 0      |  |
| F45 - F46 = 0      |  |
| F46 - F47 = 0      |  |
| F47 - F48 = 0      |  |
| F48 - F49 = 0      |  |
| F49 - F50 = 0      |  |
| F50 - F51 = 0      |  |
| F51 - F52 = 0      |  |
| F52 - F53 = 0      |  |
| F53 - F54 = 0      |  |
| F54 - F55 = 0      |  |
| F55 - F56 = 0      |  |
| F56 - F57 = 0      |  |
| F57 - F58 = 0      |  |
| F58 - F59 = 0      |  |
| F59 - F60 = 0      |  |
| F60 - F61 = 0      |  |
| F61 - F62 = 0      |  |
| F62 - F63 = 0      |  |
| F63 - F64 = 0      |  |
| F64 - F65 = 0      |  |
| F65 - F66 = 0      |  |
| F66 - F67 = 0      |  |
| F67 - F68 = 0      |  |
| F68 - F69 = 0      |  |
| F69 - F70 = 0      |  |
| F70 - F71 = 0      |  |
| F71 - F72 = 0      |  |
| F72 - F73 = 0      |  |
| F73 - F74 = 0      |  |
| F74 - F75 = 0      |  |
| F75 - F76 = 0      |  |
| F76 - F77 = 0      |  |
| F77 - F78 = 0      |  |
| F78 - F79 = 0      |  |
| F79 - F80 = 0      |  |
| F80 - F81 = 0      |  |
| F81 - F82 = 0      |  |
| F82 - F83 = 0      |  |
| F83 - F84 = 0      |  |
| F84 - F85 = 0      |  |
| F85 - F86 = 0      |  |
| F86 - F87 = 0      |  |
| F87 - F88 = 0      |  |
| F88 - F89 = 0      |  |
| F89 - F90 = 0      |  |
| F90 - F91 = 0      |  |
| F91 - F92 = 0      |  |
| F92 - F93 = 0      |  |
| F93 - F94 = 0      |  |
| F94 - F95 = 0      |  |
| F95 - F96 = 0      |  |
| F96 - F97 = 0      |  |
| F97 - F98 = 0      |  |
| F98 - F99 = 0      |  |
| F99 - F100 = 0     |  |

# PLANTA 1 NIVEL

## INST. ELECTRICA





| CENTRO         | QUANTO | IND. | VAL. | MTTS | MARK |
|----------------|--------|------|------|------|------|
| 1              | 21     | 15   | 1800 | 30   |      |
| 2              | 14     | 15   | 1800 | 30   |      |
| 3              | 18     | 15   | 1800 | 30   |      |
| 4              | 14     | 15   | 1800 | 30   |      |
| 5              | 2      | 17   | 1800 | 30   |      |
| TOTAL TALLERES |        | 68   | 8400 |      |      |
| TOTAL TALLERES |        | 81   | 9750 |      |      |
| TOTAL          |        | 76   | 9180 |      |      |

| CANAL       | F | T1   | T2   |
|-------------|---|------|------|
| 1800        |   |      | 1800 |
| 1800        |   |      | 1800 |
| 1800        |   |      | 1800 |
| 1800        |   |      | 1800 |
| 1800        |   |      | 1800 |
| TOTAL CANAL |   | 5400 | 5400 |

| DIFERENCIA DE FASES      |      |
|--------------------------|------|
| F 1                      | 1800 |
| CANAL TOTAL WDU WATER    |      |
| 812 SVA                  |      |
| 8002 CANAL WDU WATER 30" |      |
| 812 R 130 + 7288 SVA     |      |
| TRANSFORMACION 18 SVA    |      |

## PLANTA AZOTEA INST. ELECTRICA

LA MERCED

**Centro Histórico**



CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA

## C R I T E R I O   I N S T A L A C I O N   H I D R A U L I C A

Los diámetros de las tuberías de alimentación están calculados de acuerdo con la simultaneidad máxima de funcionamiento de los aparatos sanitarios, tomando en cuenta que el material será cobre en instalaciones ahogadas en muros o losas y de galvanizado en intemperie.

El abastecimiento de agua a las zonas que lo requieran será por un equipo hidroneumática que se abastecerá mediante una cisterna de almacenamiento suficiente para dos días.

Todas las redes deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Todos los tubos serán nuevos, teniendo sección uniforme, los tubos se emplearán por tramos enteros, permitiéndose uniones en aquellos casos en que la longitud de tubería rebase las secciones comerciales.
- b) En los tubos que se corte, las aristas interiores deberán ser cuidadosamente revocadas con escoriador hasta conseguir el diámetro interior correcto, los cortes se ejecutarán en ángulo recto al eje longitudinal del tubo.
- c) Todas las uniones se efectuarán mediante las conexiones adecuadas, las piezas de conexión se revisarán previamente, rechazando los que presenten grietas, porosidad o algún defecto que -

impida el buen funcionamiento de la tubería.

d) Los tramos rectos de tubería entre registros y entre conexiones deberán quedar alineados, ya sea que se trate de tramos horizontales o verticales, en los tramos curvos no se permitirá que los tubos se curven a golpes o con el uso de herramienta que puedan producir estrangulaciones en la sección útil de la tubería.

e) Los cruces de las tuberías con los muros a  $90^{\circ}$  y las pruebas de la instalación de suministro de agua deberá hacerse una vez coladas todas las tuberías y antes de terminar pisos y techos.

f) Deberán cerrarse los extremos abiertos de las canalizaciones y ramales con tapón copa o capucha y se introducirá agua a presión de la red, todas las válvulas o grifos deberán estar cerrados.

La presión mantenida durante la prueba debe ser de 50% o 100% más alta que la presión máxima a que va a trabajar la red.

Especificaciones de mobiliario y accesorios  
para los sanitarios.

- Accesorios planta baja únicamente:

|                          |    |
|--------------------------|----|
| * Portapapel             | 14 |
| * Gancho doble           | 16 |
| * Mezcladora para lavabo | 15 |
| * Mingitorios            | 2  |
| * W.C. mueble para baño  | 12 |

Cantidad de agua por mueble:

|                     |          |
|---------------------|----------|
| * Lavabo            | 5.6 lts. |
| * W.C. por descarga | 23 lts.  |
| * Mingitorio        | 23 lts.  |

- Diámetros para alimentación:

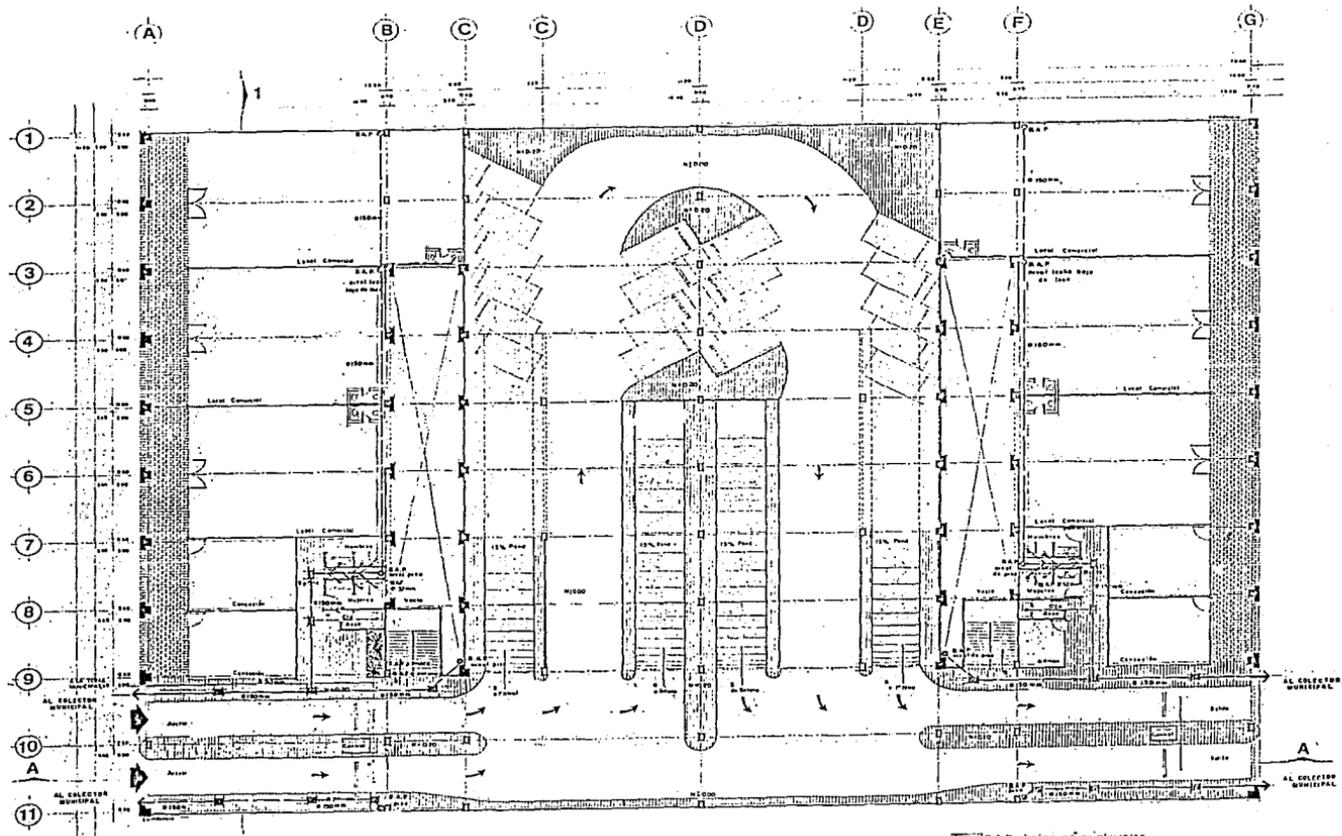
|                  |            |
|------------------|------------|
| * W.C. de tanque | Ø 12.5 mm. |
|------------------|------------|

\* Mingitorio      Ø 12.5 mm.

\* Lavabo            Ø 12.5 mm.

En los sanitarios para el público, se recomienda que cuente con lw.c., 1 mingitorio y un lavabo por cada 300 cajones en el sanitario para hombres y 2 w.c. y 1 lavabo en el de mujeres en nuestro caso son 528 cajones.

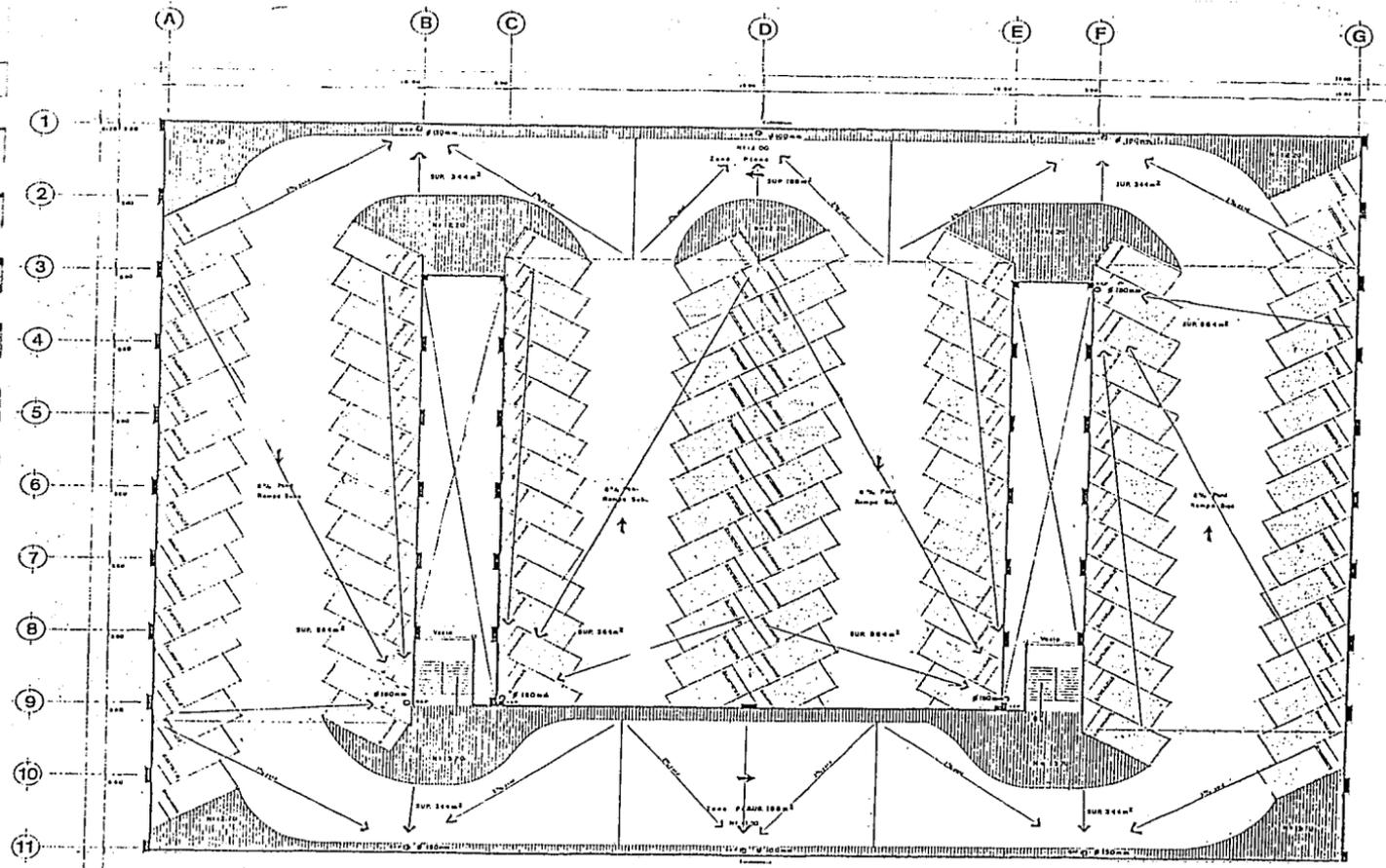
Las bajadas de agua pluvial serán de 100 y 150 mm. de diámetro.



**PLANTA BAJA**  
**INST. HIDRAULICA-SANITARIA**

- BAP bajon aguas pluviales
- IBAF baja agua frio
- ISAF sube agua frio
- ▨ tuberia de drenaje
- ▨ tuberia de agua
- ▨ registro 60x40
- ▨ diametro

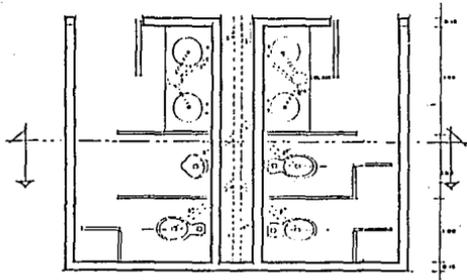




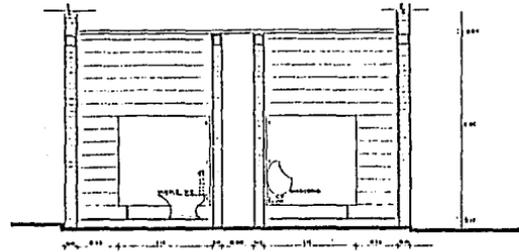
**PLANTA AZOTEA  
INST. HIDRAULICA-SANITARIA**

| g     | 0 1/3               | superficie          | desahogado         |
|-------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 100m  | 1172 m <sup>2</sup> | 1142 m <sup>2</sup> | 781 m <sup>2</sup> |
| 100 m | 10 74 L/Ano         | 207 m <sup>2</sup>  | 288 m <sup>2</sup> |

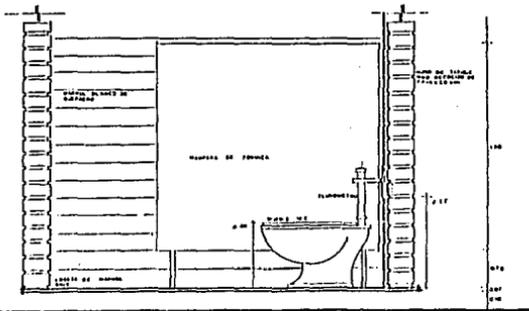
# DETALLE SANITARIOS



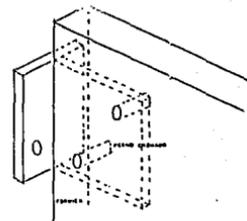
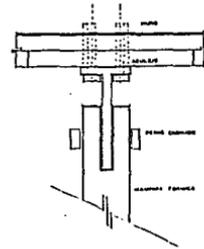
SANITARIOS PLANTA



CORTE SANITARIOS



DETALLE "A"



DETALLE SOPORTE DE MAMPARA

LA MERCED

**Centro Histórico**



CRITERIO ES TRUCTURAL

LA MERCED

**Centro Histórico**

CRITERIO ES TRUCTURAL



## C R I T E R I O   E S T R U C T U R A L

### A n t e c e d e n t e s :

- La resistencia del terreno en la zona de estudio es de 5 ton/m<sup>2</sup>
- La superficie del terreno es de 4,871.52 m<sup>2</sup>
- La superficie construída es de 22,481.60 m<sup>2</sup>

### El resultado de la bajada de cargas:

| - Elementos | - Peso         |
|-------------|----------------|
| Losas       | 18,060.00      |
| Muros       | 653.80         |
| Columnas    | 336.40         |
| Pretilas    | 165.60         |
| Escaleras   | <u>56.20</u>   |
|             | 19,272.00 ton. |

Por lo tanto cerrando en cifras el peso total del edificio es de 20,000 ton., tomando en --  
cuenta todo lo anterior, el tipo de cimentación que requiere es una losa de cimentación arma--

da con doble parrilla, ambas direcciones, ambos lechos, con un espesor de 40 cm. reforzada - con trabes de 1.00 mts. de alto y 60 cm. de ancho.

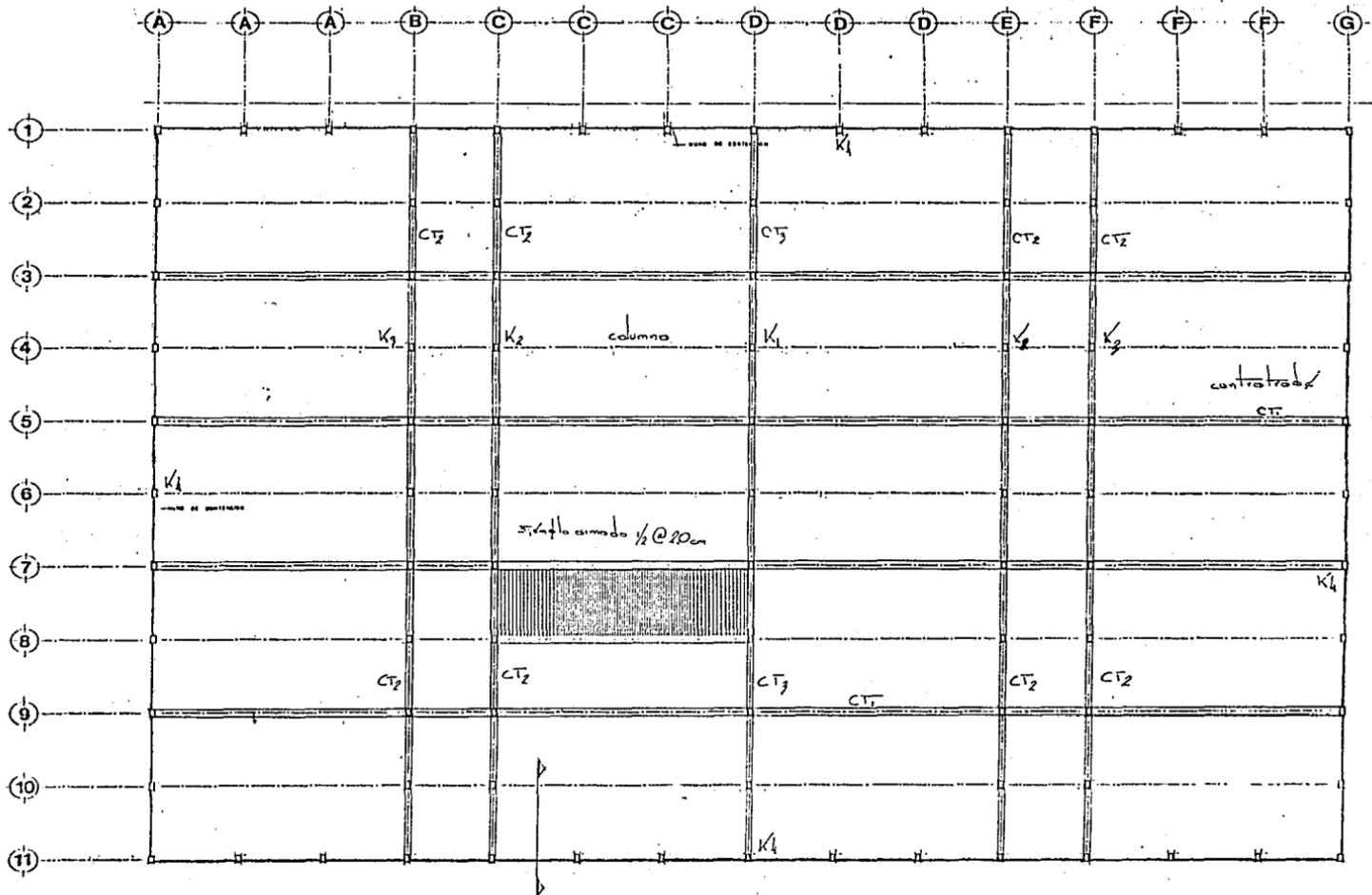
En el sótano tenemos un muro de contención perimetral de concreto armado con 30 cm. de espesor para soportar el empuje lateral de las terracerías.

Por la dimensión de los claros que se necesitan en este tipo de proyecto se utilizó para las losas el sistema joistlosa, que consiste en una viga de alma abierta (joist) con un perfil en la cuerda superior para tomar, después que el concreto haya fraguado, una viga de sección compuesta con la losa de concreto reforzada de 10 cm. de espesor. Ya colocada la losa tomará el patín superior de la viga de la sección compuesta, el sistema utiliza cimbra totalmente recuperable.

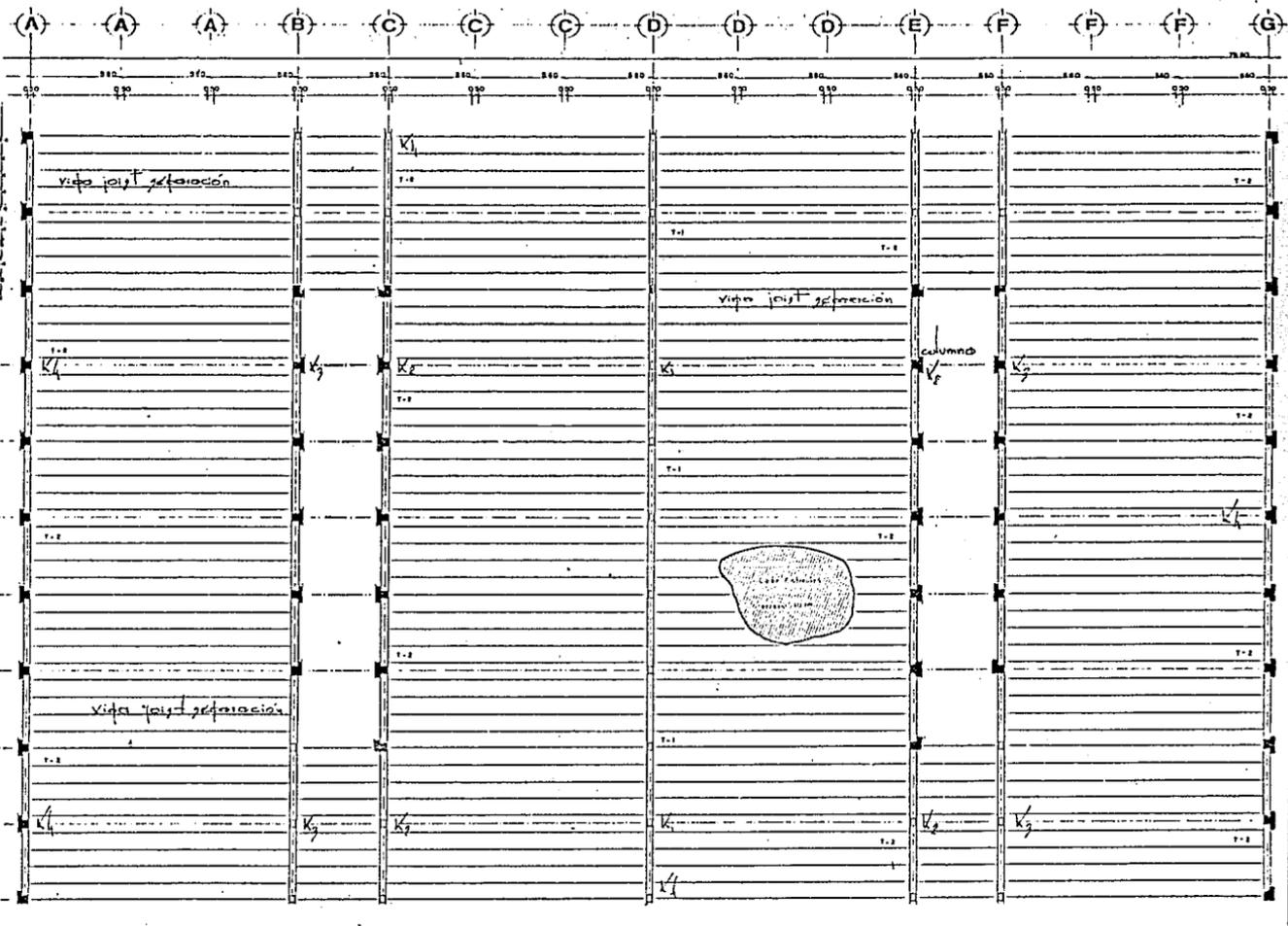
- El espaciamiento entre Joist será de 1.25 m.
- El peralte será de 0.70 m. y un largo de 11.20 m.
- La viga joist se soldará a la trabe de alma de acero con 5 cm. de soldadura así como por medio de anclas se ligará a la columna.

Ventajas:

- Estandarización en el proceso de fabricación
- Rapidez en el cimbrado 10 veces mayor que el sistema tradicional
- Menor peso por metro cuadrado
- Ahorro costo total de la construcción.



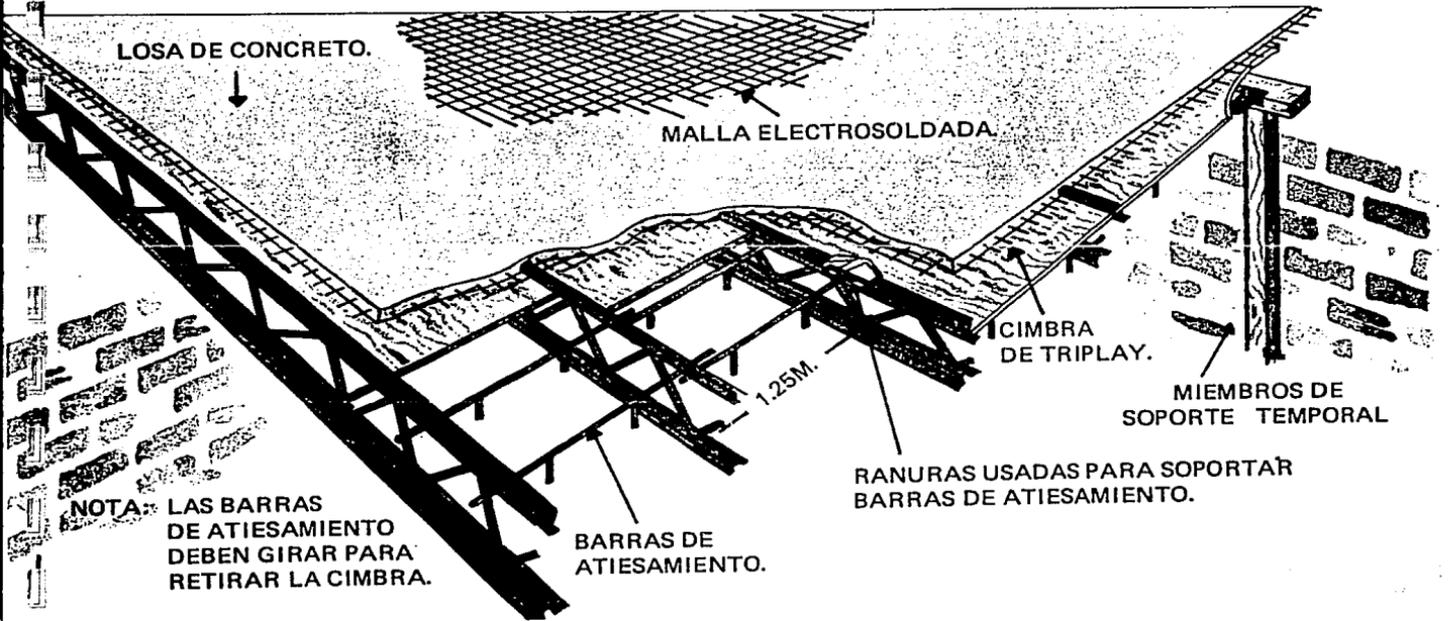
PLANTA CIMENTACION.



PLANTA ESTRUCTURAL.



# DETALLE VIGA JOIST



ACABADOS

LA MERCED

**Centro Histórico**



## A C A B A D O S

### I n t r o d u c c i ó n

Los materiales y elementos incluidos, así como su criterio de utilización, combinación y aplicación, se seleccionaron dentro del mercado en el Distrito Federal, los cuales satisfacen en forma óptima los requerimientos operativos siendo los siguientes:

- Necesidades del tipo de usuario
- Duración máxima
- Aspecto
- Costos razonables de adquisición
- Adecuación
- Calor y textura uniforme
- Flexibilidad funcional
- Resistencia máxima
- Disponibilidad

Así mismo, se debe puntualizar que los elementos de acabados son particularmente sensibles a las modificaciones arquitectónicas, presentando una dinámica superior a la de los materiales -- por sus características funcionales y por el hecho de que en su gran mayoría constituyen productos en los que intervienen varios materiales y procesos, tanto en su fabricación como en su instalación.

## TIPOS DE ACABADOS

### Plafones :

#### - Acabado base :

- 1) Concreto viga joist
- 2) Concreto armado
- 3) Falso plafón aplanado de mezcla
- 4) Aplanado

#### - Acabado final :

- 1) Acabado aparente
- 2) Pintura vinílica
- 3) Pintura de esmalte anticorrosiva

### Muros :

#### - Acabado base :

- 1) Concreto armado
- 2) Tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm.

- A c a b a d o    f i n a l

- 1) Aparente con cimbra de tablero de triply según diseño martelinado en fachada
- 2) Aparente con cimbra de duela
- 3) Cintilla blanca de sentido vertical
- 4) Aplanado de mezcla y pintura vinílica
- 5) Precolado de concreto
- 6) Aparente con cimbra de triplay

P i s o s

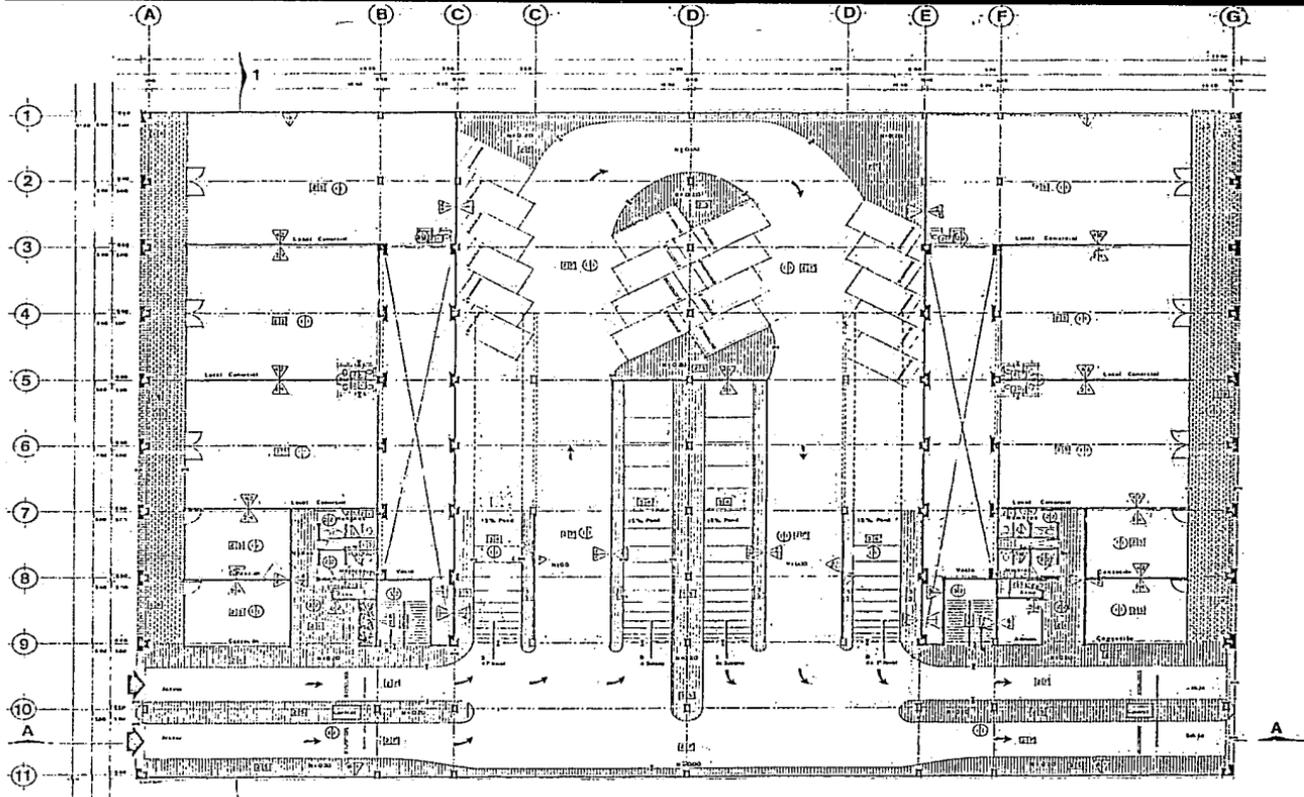
- A c a b a d o    b a s e :

- 1) Terreno natural compactado
- 2) Firme de concreto
- 3) Concreto armado
- 4) Viga Joist
- 5) Escalones de concreto

- A c a b a d o    f i n a l :

- 1) Loseta de barro comprimido de 10 x 20 cm. color rojo natural
- 2) Mayolita 9 cuadros color blanco
- 3) Cemento pulido
- 4) Piso festeonado para rampas, la canal de profundidad no mayor de 1 cm. de separación no mayor de 5 cm.
- 5) Concreto para guarniciones y banquetas ( con impermeabilizante integral en azoteas )
- 6) Acabado martelinado
- 7) Piso de concreto armado con endurecedor
- 8) Piso de concreto armado con endurecedor e impermeabilizante integral
- 9) Adocreto





## ACABADOS PLANTA BAJA

**nomenclatura**

A AM ACABADO DE MUROS  
 B AM ACABADO DE PISOS  
 C AM ACABADO DE PLANTONES  
 D INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

**acabado de picones.**

A Acabado en picones  
 B Acabado en picones con arena  
 C Acabado en picones con arena y cemento  
 D Acabado en picones con arena y cemento y pintura  
 E Acabado final  
 F Acabado especial  
 G Acabado sintético  
 H Acabado de estuco autocompuesto

**acabado en muros**

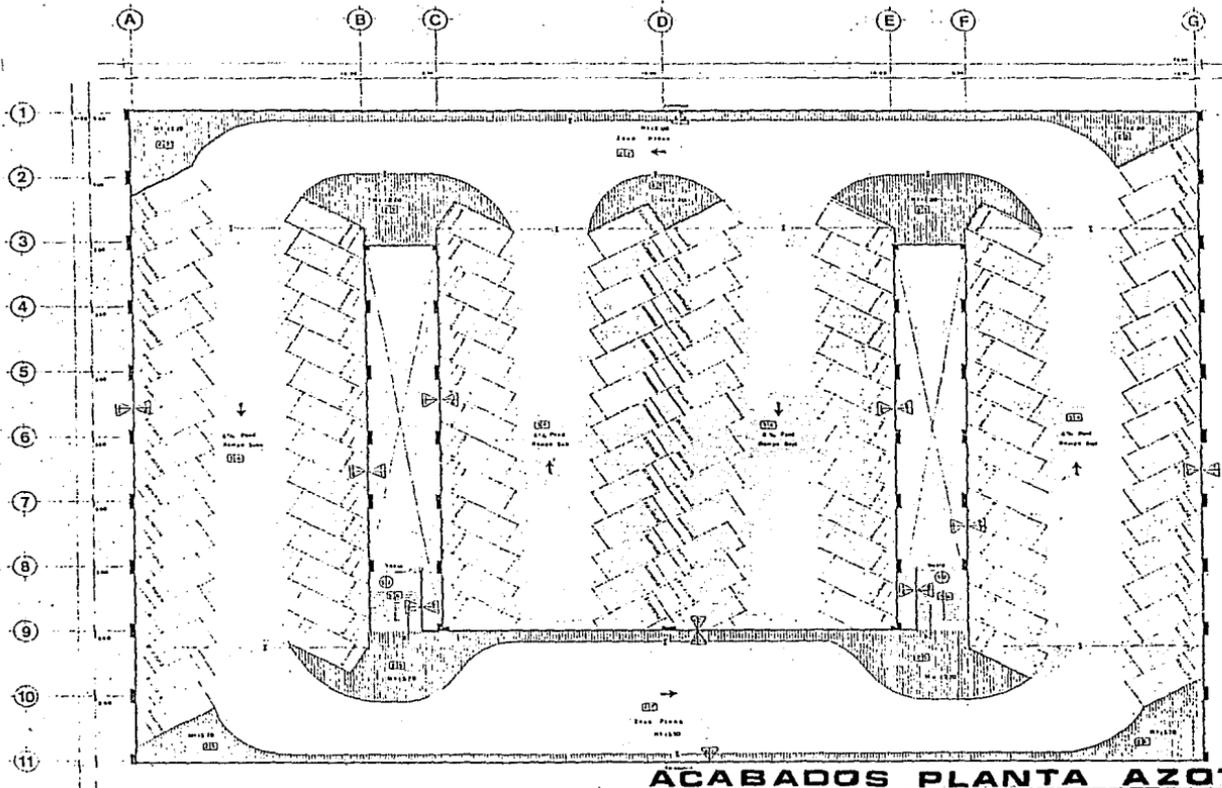
A Acabado base  
 B Acabado enyesado  
 C Acabado enyesado con gesso  
 D Acabado final  
 E Acabado con pintura  
 F Acabado con pintura y papel  
 G Acabado con pintura y papel y estuco  
 H Acabado con pintura y papel y estuco y pintura  
 I Acabado con pintura y papel y estuco y pintura y papel  
 J Acabado con pintura y papel y estuco y pintura y papel y estuco y pintura y papel y estuco

**acabado de pisos.**

A Acabado en picones  
 B Acabado en picones con arena  
 C Acabado en picones con arena y cemento  
 D Acabado en picones con arena y cemento y pintura  
 E Acabado en picones con arena y cemento y pintura y papel  
 F Acabado en picones con arena y cemento y pintura y papel y estuco  
 G Acabado en picones con arena y cemento y pintura y papel y estuco y pintura  
 H Acabado en picones con arena y cemento y pintura y papel y estuco y pintura y papel  
 I Acabado en picones con arena y cemento y pintura y papel y estuco y pintura y papel y estuco y pintura y papel y estuco







## ACABADOS PLANTA AZOTEA

### Nomenclatura

- AN AM ACABADO DE MUROS
- III AP ACABADO DE PISO
- IS AP ACABADO DE PLATONES
- PA INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

### Acabado de plafones.

- AI Acabado con yeso
- AP Acabado con pintura
- APL Acabado con pintura y papel de yeso
- APL Acabado de yeso con papel de yeso
- IS Acabado de yeso
- APL Acabado con yeso y pintura
- APL Acabado con yeso y pintura y papel de yeso
- APL Acabado con yeso y pintura y papel de yeso y pintura

### Acabado en muros

- AN Acabado con yeso
- AN Acabado con pintura
- AN Acabado con pintura y papel de yeso
- AN Acabado con pintura y papel de yeso y pintura
- AN Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso
- AN Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura
- AN Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso
- AN Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso

### Acabado de pisos.

- II Acabado con yeso
- II Acabado con pintura
- II Acabado con pintura y papel de yeso
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso
- II Acabado con pintura y papel de yeso y pintura y papel de yeso

LA MERCED  
**Centro Histórico**



## S E Ñ A L A M I E N T O

Las señales "Informativas", dentro del inmueble son mensajes transmitidos al usuario para lograr el orden, la seguridad, el uso racional y en general el máximo aprovechamiento del área de estacionamiento.

Estos dispositivos, para que cumplan con la función para la que están previstos, es necesario que satisfagan determinados requisitos, principalmente el de la uniformidad en su tamaño, color, forma y colocación.

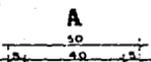
Las señales que se clasifican por su función en:

- Preventivas
- Restrictivas
- Informativas

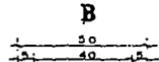
Es conveniente advertir que cualquier dispositivo para el control del tránsito interno exige la concurrencia de los siguientes requisitos fundamentales que debe satisfacer:

- Satisfacer las necesidades del usuario
- Llamar la atención
- Transmitir un lenguaje claro
- Imponer respeto a los usuarios
- Estar en un lugar apropiado a fin de dar tiempo a reaccionar.

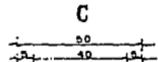
Los símbolos de las señales cuyas anotaciones se muestran en los dibujos, varían en proporción al tamaño de las señales que se indican.



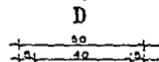
PROHIBIDA VUELTA  
A LA DERECHA



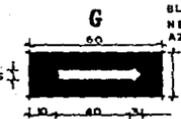
PROHIBIDA VUELTA  
A LA IZQUIERDA



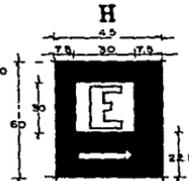
PROHIBIDO  
ESTACIONARSE



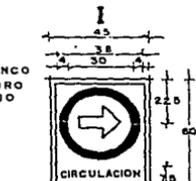
PROHIBIDO  
SEGUIR DE FRENTE



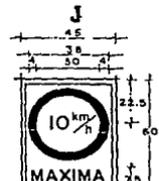
SENTIDO DEL  
TRANSITO



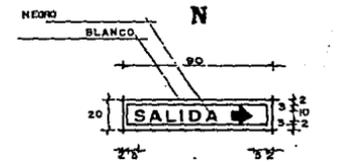
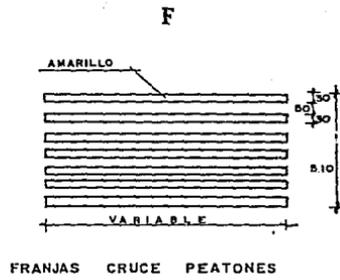
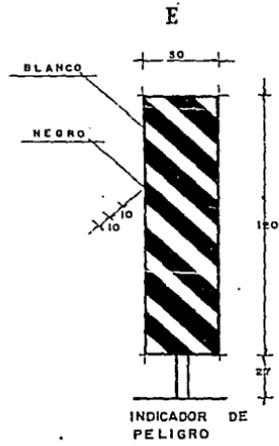
ESTACIONAMIENTO  
PERMITIDO

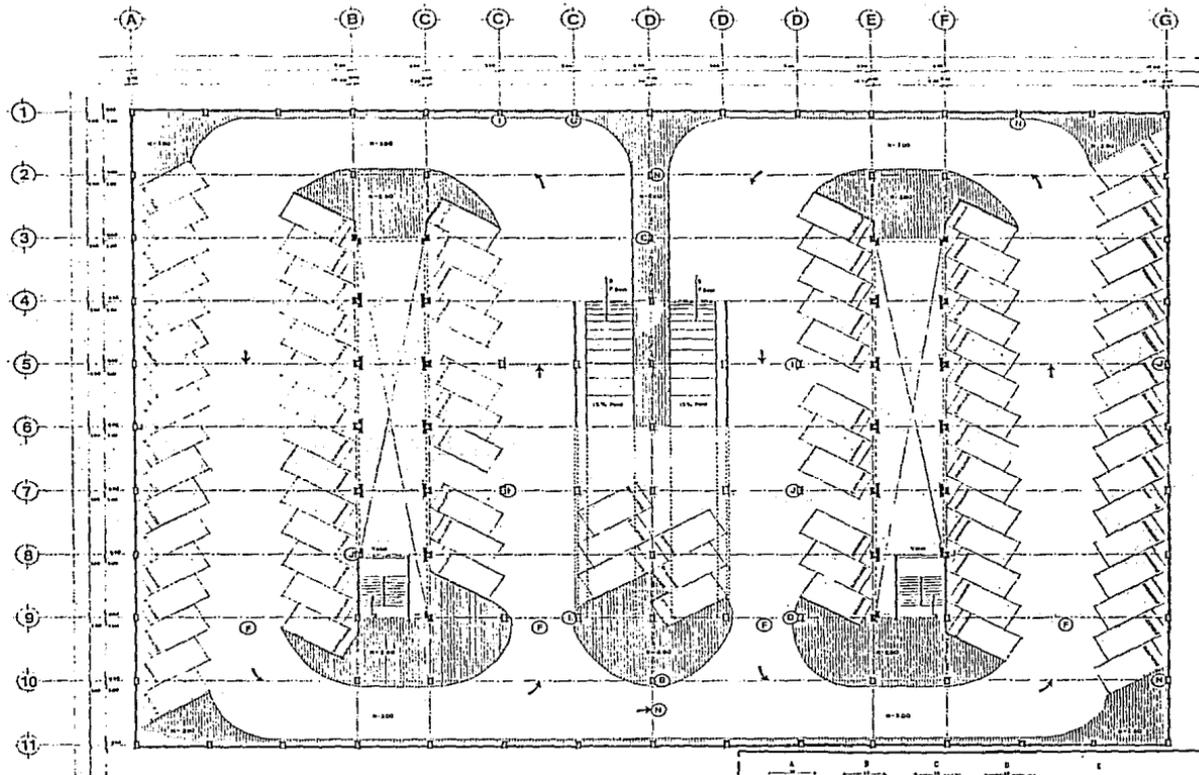


CIRCULACION

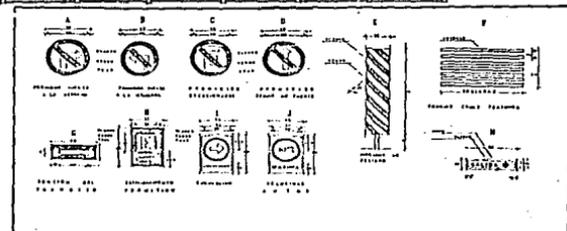


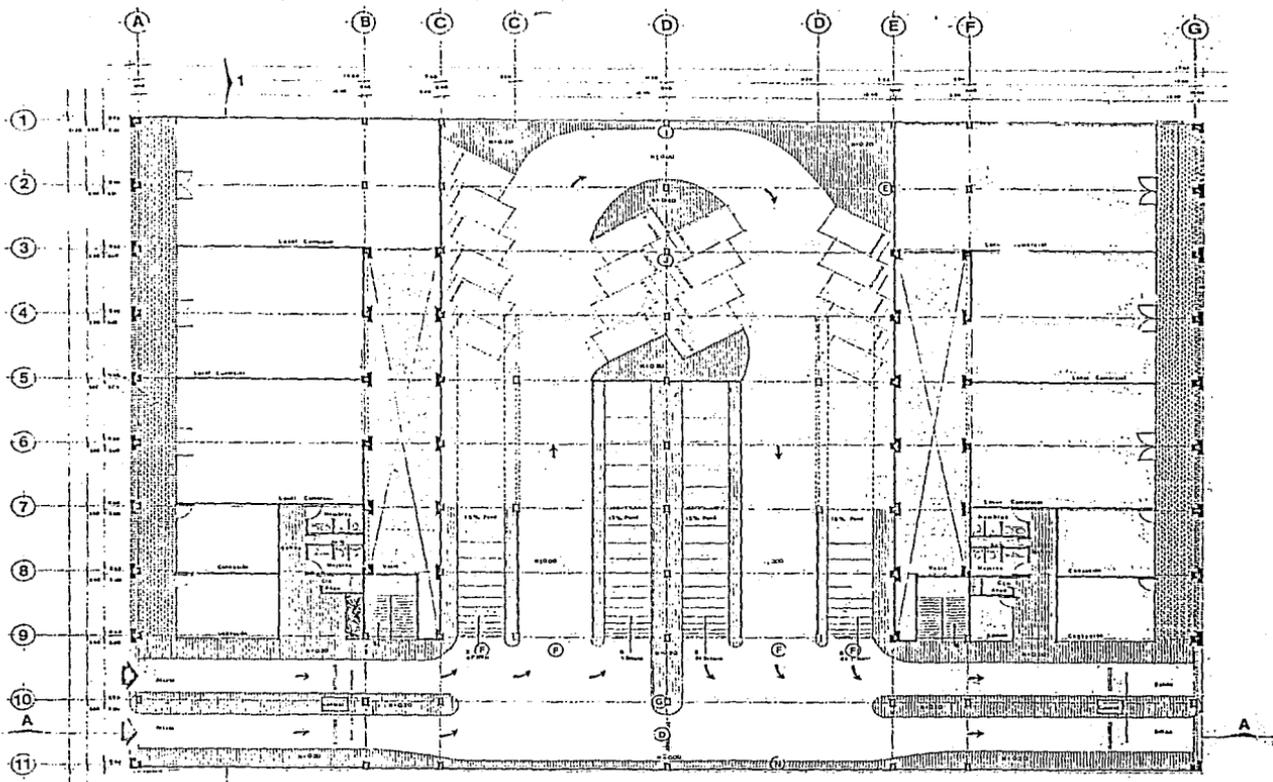
VELOCIDAD  
AUTOS



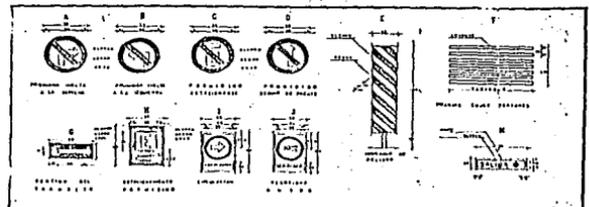


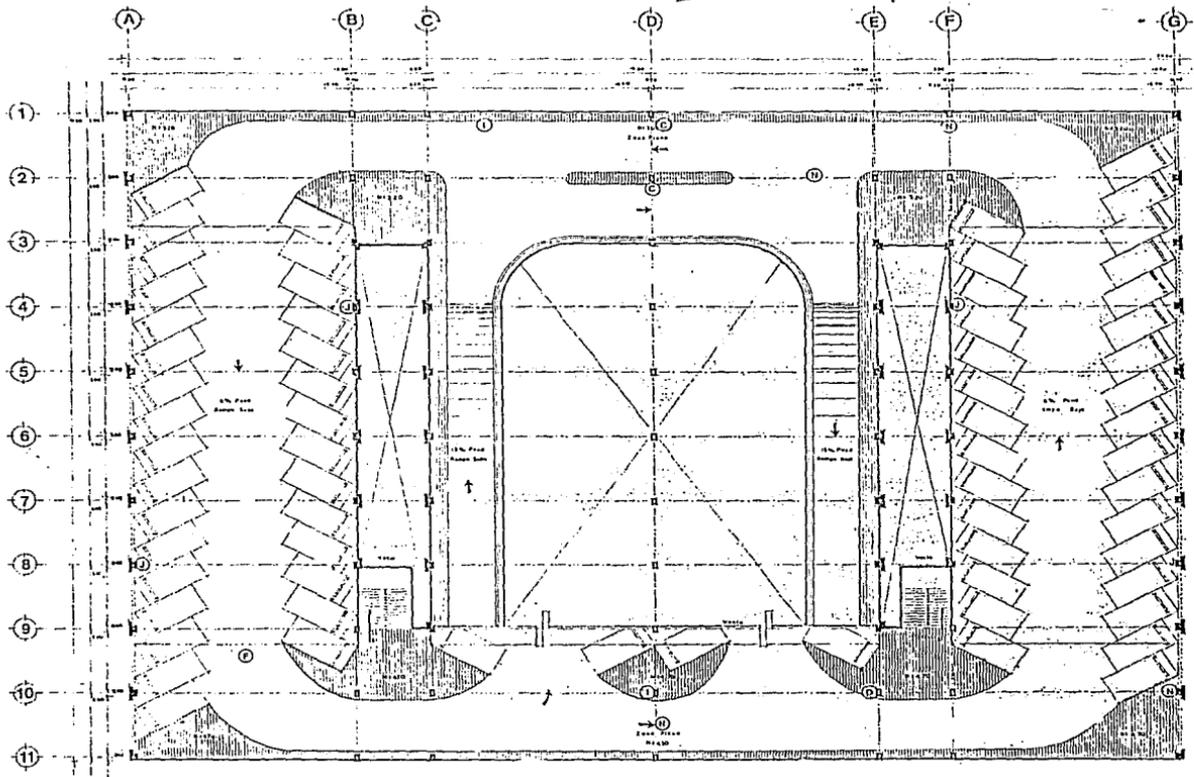
**PLANTA SOTANO**  
**SEÑALAMIENTO**



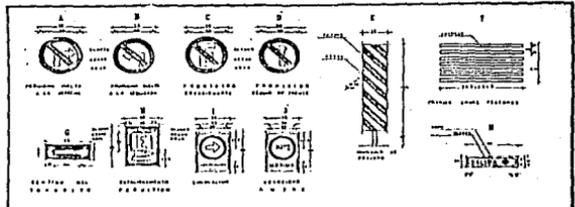


**PLANTA BAJA**  
**SEÑALAMIENTO**





**PLANTA 1 NIVEL**  
**SEÑALAMIENTO**







LA MERCED

**Centro Histórico**



ANÁLISIS DE COSTOS

## ANALISIS DE COSTOS

La variación continúa de los costos de la construcción, tanto en precios de materiales como en los salarios, obliga al uso de una herramienta que nos permita actualizar veraz y ágilmente los parámetros de costo.

Los índices de costo son los valores que necesitamos y que nos irán diciendo como se comporta la construcción en cuanto a precio entre una fecha y otra.

Actualmente atravesamos por una etapa inflacionaria que nos refleja índices de costo crecientes, sin ninguna tendencia a frenarse.

## Método de análisis de costos

El análisis se hizo de manera general, englobando partidas empleando para su evaluación - el método denominado Parámetros de Costo y no conceptos específicos de obra, tomando en consideración la incidencia de los materiales aplicados a obras civiles (estacionamientos), obteniendo así los porcentajes de participación en cada una de sus ramas.

## Procedimientos

Para la obtención de los porcentajes de mano de obra y costo por m<sup>2</sup> de los diferentes tipos de obra civil.

## Antecedentes

1.- Se seleccionaron 3 proyectos ejecutivos representativos de los diferentes tipos de obra que se analizaron, los cuales deberán de ser por lo menos de las siguientes obras:

- Casa habitación interior o de interés social
- Casa habitación de interés social
- Casa habitación de tipo medio
- Casa habitación de lujo

- Edificio para departamentos o condominios
- Edificio para oficinas y locales comerciales
- Edificio para estacionamiento y locales comerciales
- Escuelas con estructura de concreto
- Escuelas con estructura de acero
- Bodegas o Talleres
- Naves Industriales
- Urbanización

2. Se cuantificaron los volúmenes de los proyectos seleccionados, agrupándolos en las fases - que a continuación se mencionan:

- Obra negra
- Instalación hidráulica y sanitaria
- Instalación eléctrica
- Instalaciones diversas
- Repellados y aplanados
- Revestimientos
- Carpintería

- Herrería
  - Estructura metálica
  - Cerrajería
  - Vidriería
  - Yesería y tirol
  - Pintura y plásticos
  - Motivos decorativos
  - Otros
3. Se realizó el estudio de mercado con relación al costo de los diferentes materiales, herramientas y equipos que intervienen en la construcción de la localidad que se esté analizando.
4. Se realizó la integración de cuadrillas por especialidad, para los diferentes trabajos que se desarrollan con los importes de salario que emite la Comisión Nacional de Salarios Mínimos de la localidad, afectando estas cuadrillas con un factor de salario real que a continuación se describe:

D I A S   P A G A D O S

365 días calendario  
15 días aguinaldo  
1.5 días prima vacacional  
( 0.25 x 6 días )  

---

381.5 total días pagados

D I A S   N O   T R A B A J A D O S

52 días domingos  
6 días vacaciones  
7 días por ley  
1 de enero  
5 de febrero  
21 de marzo  
1 de mayo  
16 de septiembre  
20 de noviembre  
25 de diciembre  
2 días santos (jueves y viernes)  
3 días costumbre 3 de mayo, 2 de noviembre  
y 12 de diciembre  

---

1 día mal tiempo  
74 días no trabajados

FACTOR SALARIO REAL:

$$\begin{aligned} \text{F.S.R.} &= \frac{\text{DIAS PAGADOS}}{\text{DIAS CALENDARIO} - \text{DIAS NO TRABAJADOS}} \\ \text{F.S.R.} &= \frac{381.50}{291.00} = 1.3110 \\ \text{F.S.R.} &= 1.3110 \end{aligned}$$

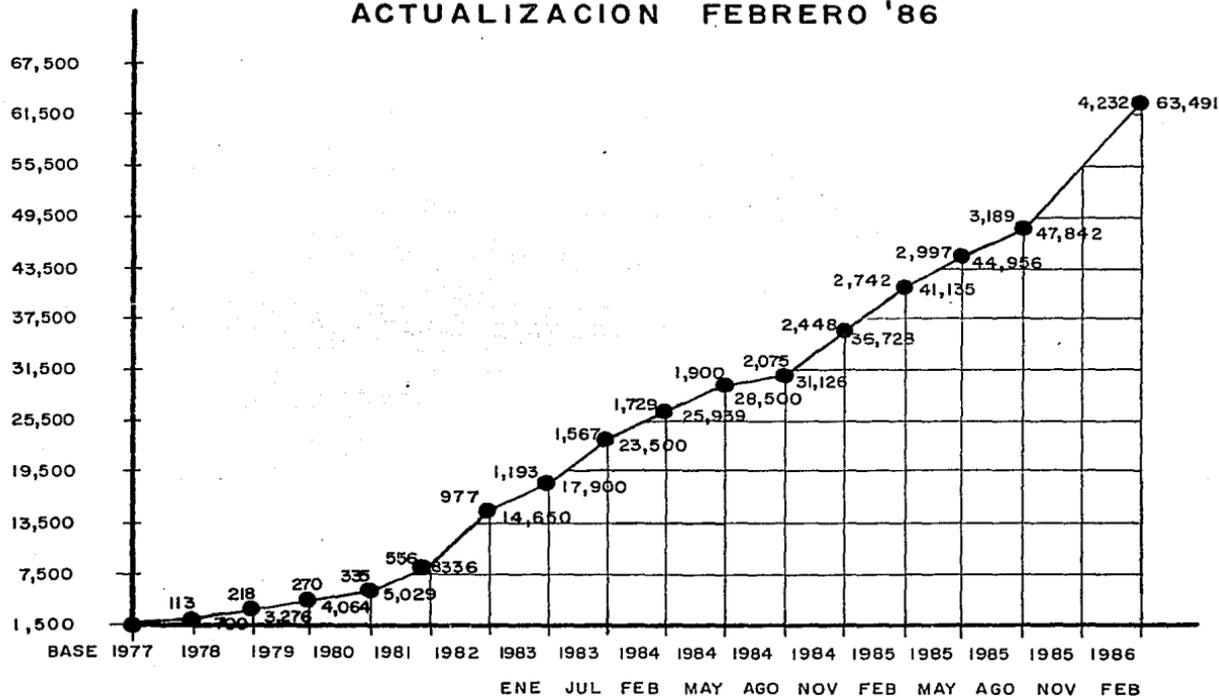
5. Con el estudio de mercado y las cuadrillas se realizan los análisis de precios a costo directo.
6. Los materiales y los rendimientos de mano de obra se tomaron de los análisis de precios - obtenidos de catálogo oficiales de precios unitarios del CAPFCE, INFONAVIT, FOVISSSTE, - D.D.F., S.T.C., S.A.R.H., así como publicaciones particulares del ramo como : Plazzola, Suárez Salazar y de la C.N.I.C.
7. Para el factor maestro o mando intermedio se consideró el 8% sobre la mano de obra y del 3% para el equipo y herramienta.
8. Se realizó el promedio de presupuestos por tipo de obra separados por partidas obteniendo porcentajes promedio de los importes sobre el costo de material y mano de obra.

9. Se realizó el promedio global con todos los porcentajes de mano de obra obteniendo así el porcentaje final por partida.
10. El costo por m2 a costo directo se obtuvo al dividir el total del presupuesto entre la superficie construída, considerando superficie entre muros, sin considerar volados, marquesinas, etc. Sacando el promedio de los 3 presupuestos para cada tipo de obra, teniendo así el costo por m2 de superficie construída a costo directo por tipo de obra.
11. Al costo por m2 se le aplicó el costo directo dándonos así el costo por m2 a precio de venta.

C o s t o   G l o b a l   A p r o x i m a d o   e n   d i f e r e n t e s   f e c h a s  
(   T r i m e s t r a l e s )

| FECHA         | COSTO M2 | SUPERFICIE M2 | MONTO TOTAL      |
|---------------|----------|---------------|------------------|
| Febrero '86   | 63,491   | 23,000        | 1'460,293,000.00 |
| Noviembre '85 | 47,842   | 23,000        | 1'110,366,000.00 |
| Agosto '85    | 44,956   | 23,000        | 1'033,988,000.00 |
| Mayo '85      | 41,135   | 23,000        | 946,105,000.00   |
| Febrero '85   | 36,728   | 23,000        | 844,744,000.00   |

**GRAFICA INFLACIONARIA DE COSTOS POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCION  
 POR INDICES DE COSTOS BASE 1977  
 ACTUALIZACION FEBRERO '86**



T I E M P O

RELACION DE PORCENTAJES QUE SE APLICARON A LOS DIFERENTES TIPOS DE FASES QUE INTERVIENEN EN LA CONSTRUCCION (ESTACIONAMIENTOS) MONTOS A FEBRERO 1986.

| CONCEPTO                  | S/COSTO TOTAL MATERIAL Y M. DE OBRA | MANO DE OBRA     | MATERIAL | S/COSTO TOTAL MATERIAL Y MANO DE OBRA | MANO DE OBRA   | MATERIAL       |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------|----------|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Obra negra (Albañilería)  | 64.00                               | 38               | 62       | 934'587,520.00                        | 355'143,257.60 | 579'444,262.40 |
| Inst. Hidráulica y Santt. | 4.00                                | 24               | 76       | 58'411,720.00                         | 14'018,812.80  | 44'392,907.20  |
| Inst. Eléctrica           | 5.00                                | 24               | 76       | 73'014,650.00                         | 17'523,516.00  | 55'491,134.00  |
| Inst. Diversas            | N.P.                                | N.P.             | N.P.     | N.P.                                  | N.P.           | N.P.           |
| Repellados y aplanados    | 2.00                                | 38               | 62       | 29'205,860.00                         | 11'098,226.00  | 18'107,633.20  |
| Revestimientos            | 0.70                                | 38               | 62       | 10'222,051.00                         | 3'884,379.00   | 6'337,671.62   |
| Carpintería               | 0.05                                | 24               | 76       | 730,140.50                            | 277,455.67     | 554,911.34     |
| Herrería y Aluminio       | 3.00                                | 30               | 70       | 43'808,790.00                         | 13'142,637.00  | 30'666,153.00  |
| Estructura metálica       | 19.00                               | 30               | 70       | 277'455,670.00                        | 83'236,701.00  | 194'218,969.00 |
| Cerrajería                |                                     |                  |          |                                       |                |                |
|                           |                                     | Fase incluida en |          | Herrería                              |                |                |
| Herrería                  | 0.25                                | 30               | 70       | 3'650,732.50                          | 1'095,219.75   | 2'555,512.75   |
| Pintura y/o plásticos     | 2.00                                | 71               | 29       | 29'205,860.00                         | 8'469,699.40   | 20'736,160.60  |
| Resería y/o tirol         | N.P.                                | N.P.             | N.P.     | N.P.                                  | N.P.           | N.P.           |
| Motivos decorativos       | N.P.                                | N.P.             | N.P.     | N.P.                                  | N.P.           | N.P.           |
| Otros                     | N.P.                                | N.P.             | N.P.     | N.P.                                  | N.P.           | N.P.           |
| TOTAL                     |                                     |                  |          | 1,460'293,000.00                      | 507'889,905.40 | 952'505,315.11 |

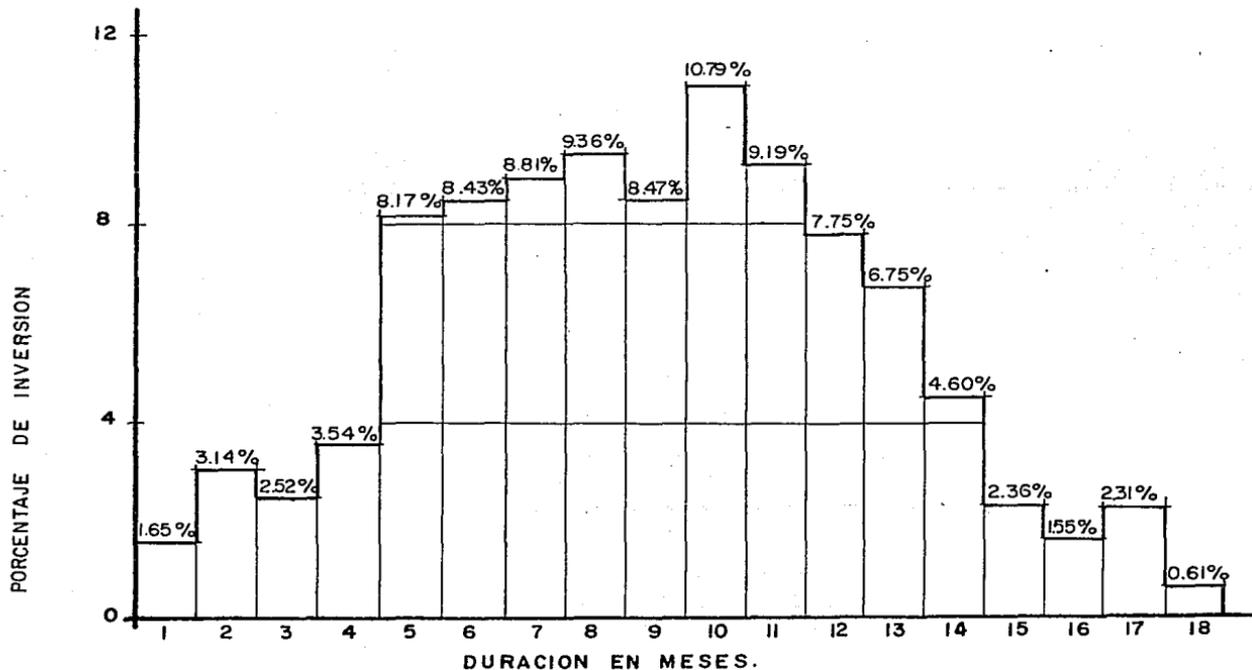
## I n v e r s i ó n

Con la selección de 3 proyectos ejecutivos representativos que se analizaron, podemos dar un tiempo aproximado de la duración de la obra, así como porcentajes de inversión mensual. La duración de la obra será de 18 meses aproximadamente.

La inversión será la siguiente:

| M E S | %INVERSION | M O N T O     |
|-------|------------|---------------|
| 1     | 1.65       | 18'913,834.5  |
| 2     | 3.14       | 35'993,600.2  |
| 3     | 2.52       | 28'886,583.6  |
| 4     | 3.54       | 40'578,772.2  |
| 5     | 8.17       | 93'652,138.1  |
| 6     | 8.43       | 96'632,499.9  |
| 7     | 8.81       | 100'988,413.3 |
| 8     | 9.36       | 107'293,024.8 |
| 9     | 8.47       | 97'091,017.1  |
| 10    | 10.79      | 123'685,014.7 |
| 11    | 9.19       | 195'344,326.7 |
| 12    | 7.75       | 88'837,707.5  |
| 13    | 6.75       | 77'374,777.5  |
| 14    | 4.60       | 52'729,478.0  |
| 15    | 2.36       | 27'052,514.8  |
| 16    | 1.55       | 17'767,541.5  |
| 17    | 2.31       | 26'479,368.3  |
| 18    | 0.61       | 6'992,387.3   |

# DISTRIBUCION DE LA INVERSION PARA OBRAS CON DURACION DE 18 MESES



# LA MERCED

## **Centro Histórico**



CONCLUSION Y CRITICA

## CONCLUSION Y CRITICA

El desarrollo de este trabajo se realizó basado en una investigación hecha por el Departamento del Distrito Federal, "Plan de Mejoramiento Urbano, La Merced", de donde tomamos así como comparamos datos de censos, aforos, etc.

Al no hacer nosotros encuestas o investigaciones más profundas, lo creemos incompleto debido a que el trabajo de investigación se efectuó a un nivel muy general, esto se debe a que la realización de una investigación de tal magnitud se necesitaría la colaboración de Psicólogos, Estadistas, Urbanistas, Arquitectos e Ingenieros y Técnicos en Tránsito, etc., por lo que consideramos que podría ser la realización de otro tema de Tesis.

En cuanto al proyecto arquitectónico se hicieron aproximadamente 25 anteproyectos, probando diferentes alternativas tales como rampa helicoidal, rampa 15% pendiente y estacionamiento en rampa 6% pendiente, con o sin locales comerciales, concluyendo en la más óptima solución.

Por último creemos que lo más importante, no sólo es la elaboración de esta Tesis, sino en general nuestro desarrollo dentro de la Facultad, ha sido el adentrarnos a un proceso de análisis crítico que nos permite obtener una visión más cercana a nuestra realidad a la vez que nos lleva

al entendimiento de los diferentes procesos que general los sistemas de organización social y su correspondiente expresión y estructurización especial para poder de esta manera proponer alternativas claramente con la realidad de la Arquitectura y el Urbanismo.

LA MERCED

**Centro Histórico**



BIBLIOGRAFIA

#### IV. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aerofotos de la zona de estudio, escala 1:50000 y 1:2500, Compañía Mexicana Aerofoto, S.A. México, 1980.
- 2.- Blauberg, J. "Diccionario Marxista de Filosofía", Editorial Gálvez Impresores.
- 3.- Cartas del Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (I.N.E.G.I.) México -- 1981, S. P. P.
- 4.- Castells, Manuel "Crisis Urbana y cambio social", Ed. Siglo XXI, España 1918.
- 5.- Castells, Manuel "Imperialismo y Urbanización en América Latina", Ed. Gustavo Gill, España 1975.
- 6.- Castells, Manuel "La cuestión Urbana" Ed. Siglo XXI, México, 1976.
- 7.- Engels Federico, "Contribución al problema de la vivienda", Marx y Engels, obras escogidas.
- 8.- Proyecto de Programa de mejoramiento urbano (La Merced), D.D.F., Dirección General de Planificación 1983.
- 9.- Normas de Diseño para estacionamientos, Comisión de vialidad y transporte, C.O.V.I.T.U.R.- 1982.
- 10.- Manual de señalamiento restrictivo para estacionamientos y vialidad, Comisión de vialidad y - transporte, C.O.V.I.T.U.R. 1983.
- 11.- Normas de Diseño para estacionamientos, Departamento del Distrito Federal (D.D.F.) 1981.
- 12.- Normas de dosificación de equipamiento e Infraestructura urbana, S.A.H.O.P. México 1976.
- 13.- Normas de dosificación de equipamiento e Infraestructura urbana, Indeco, México 1979.

- 14.- Normas de dosificación de equipamiento e Infraestructura urbana, D.D.F., México, 1980.
- 15.- Reglamento de obras e instalaciones eléctricas 1984, Ed. Económicas, México 1984.
- 16.- Unikel, Luis "El desarrollo urbano de México", Colegio de México, México 1976.
- 17.- White T. Edward, "Manual de conceptos de formas arquitectónicas", Ed. Trillas, México 1980.
- 18.- Zepeda C. Sergio, "Manual Hévex para Instalaciones", Ed. Impresora y Offset Alonso, México 1977.
- 19.- Goillam Scott, Robert "Fundamentos del Diseño", New Orleans Louisiana, Agosto 1950.
- 20.- Pérez Alama, Vicente "El concreto armado en las estructuras" Ed. Trillas, México, 1978.
- 21.- Parrer Harry, "Diseño simplificado de concreto reforzado" Ed. Limusa, México 1976.
- 22.- Gay Fawwcet, "Instalaciones para edificios", Ed. Gustavo Gili, México 1981.
- 23.- Parker "Manual del Arquitecto y del Constructor", Ed. Gustavo Gili, España 1979.
- 24.- Creixell M. José, "Estabilidad de las Construcciones", U.N.A.M., México 1977.
- 25.- Estudio exploratorio de las condiciones Socioeconómicas de las Familias de la Ciudad de México, "Delegación Cuauhtémoc y Venustiano Carranza", U.A.M., México 1983.
- 26.- García Domingo, "Primeros pasos en el diseño urbano", U.N.A.M., E.N.A., México 1972.
- 27.- Paulhans Peters, "La Ciudad Peatonal", Ed. Gustavo Gili, Colección Arq. Persp.
- 28.- Neuftet, "Arte de proyectar en la Arquitectura", Ed. Gustavo Gili, 1958.
- 29.- Plazzola, "Normas y Costos en la Construcción", Ed. Limusa 1981.

- 30.- Suárez Salazar "Costo y tiempo en la edificación"
- 31.- Zavala Luna Carlos, Arq., Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 32.- Corad Sage, "Instalaciones técnicas en Edificios", Ed. Gustavo Gili, México 1981.
- 33.- Planos, Documento y pláticas, Centro Histórico de la Ciudad de México.
- 34.- Libro: "Centro Histórico de la Ciudad de México, Cámara Nacional de Comercio de la Ciudad de México.
- 35.- Alvaro Sánchez, "Especificaciones normadas para edificio," Ed. Trillas 1982.
- 36.- F. Barbosa Z. "Materiales y Procedimientos de Construcción", Ed. Herrero 1977.
- 37.- Gordón Cullen, "El paisaje urbano", Ed. Blume, Barcelona 1981.
- 38.- Domingo García Ramos, "Iniciación del Urbanismo", U.N.A.M. México 1982.
- 39.- Grupo I.T.C., Informaciones técnicas para la construcción, 13a. edición 1984.