

2ej  
178-A.

PLAN URBANO BELVEDERE

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTAN:

JIMENEZ RAMIREZ ROSA MARIA

TREJO MORALES BLANCA ESTELA

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- PRESENTACION
- 3.- UBICACION GEOGRAFICA
- 4.- MEDIO FISICO
  - CLIMA
  - HIDROLOGIA
  - TOPOGRAFIA
  - EDAFOLOGIA
- 5.- USO DEL SUELO ACTUAL
- 6.- PROPUESTA DE USO DEL SUELO
- 7.- ESTRUCTURA URBANA
  - ANTECEDENTES HISTORICOS
  - DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO URBANO
  - VALOR DEL SUELO
  - DENSIDAD DE POBLACION
- 8.- VIVIENDA
  - DENSIDAD DE CONSTRUCCION
  - CALIDAD DE CONSTRUCCION
  - PROPUESTA DE REDENSIFICACION
- 9.- VIALIDAD
  - VIALIDAD PRIMARIA
  - VIALIDAD SECUNDARIA
  - VIALIDAD LOCAL
- 10.- INFRAESTRUCTURA
  - AGUA POTABLE
  - RED SANITARIA
  - RED ELECTRICA
  - ALUMBRADO PUBLICO
- 11.- EQUIPAMIENTO URBANO (ANALISIS DE LO EXISTENTE)
  - EDUCACION
  - COMERCIO
  - SALUD
  - SERVICIOS PUBLICOS
  - RECREACION
  - CULTURA
- 12.- ORIGEN DE LOS MERCADOS EN MEXICO
- 13.- FUNDAMENTACION DEL PROYECTO
  - DEMANDA
  - FACTIBILIDAD ECONOMICA
  - PROBLEMÁTICA DE ABASTO ZONA DE TRABAJO
  - ALCANCES
- 14.- CONDICIONANTES DEL PROYECTO
- 15.- DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 16.- PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 17.- PROYECTO
- 18.- BIBLIOGRAFIA

## 1. - INTRODUCCION

Hay evidencia de que en México la urbanización ha crecido a un ritmo mayor que la industrialización, teniendo como características, una elevada concentración poblacional en las grandes ciudades, fundamentalmente la metrópoli; y si empezamos a tratar de entender a la ciudad, como centro capitalista, tendremos un lugar en donde se concentran y generan los medios de producción, medios que sirven para reafirmar este sistema, podremos entender el porqué de la gran concentración de población en ciudades clave, como Monterrey, Guadalajara y la ciudad de México y conservándose el país dentro de una estructura predominantemente rural, tanto por la población que aún vive en el campo como por la forma de vida en las ciudades, que conservan fuertes características rurales.

La ciudad de México a lo largo de su desarrollo había mantenido un crecimiento bastante regular y hasta cierto punto lento.

Entre 1940 a 1970 es cuando se advierten una serie de cambios que llegarán a ser determinantes en su desarrollo, principalmente las ventajas financieras y técnicas, así como la creación del Banco de México. La centralización de las instituciones bancarias más importantes de la República y que conjuntamente con el gobierno plantea la política crediticia del país, como también el establecimiento de la Comisión Federal de Electricidad y Petroleos Mexicanos, órganos responsables de regular el suministro de la energía eléctrica y la producción petrolera.

La evidente concentración de los recursos técnicos y financieros, aunada a la del poder político desarrolla una política de concentración industrial en el área metropolitana, la industrialización cambia el ritmo de crecimiento de la ciudad y el desarrollo urbano creciente se debe a la inmigración proveniente del campo, atraída por la expectativa de trabajo que ofrece la ciudad y que la industria no puede absorber, originándose así las concentraciones humanas no estructuradas y es a partir de 1950 que sale de sus límites, conurbándose con municipios limítrofes del estado de México. Esta población se establece en las zonas cercanas a las fuentes de empleo y esto es aprovechado por los propietarios de las fuentes de trabajo que, teniendo ya un ejercicio industrial de reserva, pueden presionar y regular los salarios a un nivel de subsistencia básica, originándose así el crecimiento urbanístico, rebasando este al

urbanismo real y vienen a crear problemas en la distribución del espacio y en la dotación de servicios, por consiguiente la ocupación del suelo toma otros giros y se dan asentamientos irregulares en la periferia del Distrito Federal creándose una serie de colonias populares carentes de los servicios mínimos de bienestar social.

Entre las delegaciones más afectadas encontramos: Alvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Cuajimalpa, Tlalpan, Gustavo A. Madero y Azcapotzalco.

Actualmente se considera que en el área metropolitana hay aproximadamente 500 ciudades perdidas que carecen de los más mínimos servicios, imperando en ellos condiciones de miseria y falta de higiene. Esto ha ocasionado que el suelo tenga otro uso.

Por lo tanto para conseguir las metas y lograr que la ciudad de México pueda tener un desarrollo armónico y funcional se nos plantea un reto que solo superaremos si existe una planeación socio-económica integral, en el marco nacional, regional y metropolitano para los asentamientos humanos, en este irreversible proceso de urbanización y consecuente con la coordinación de las autoridades en todos los niveles.

El problema de la vivienda se presenta por los ideólogos oficiales como un mal endémico de nuestra sociedad. Se da un gran énfasis en los aspectos demográficos para explicar la carencia de condiciones mínimas de vivienda para los habitantes del país.

Consideramos que las causas abarcan otros aspectos que se inscriben dentro de las condiciones del sistema: la excesiva concentración urbana como premisa necesaria para la generación de una mayor tasa de ganancia, a la necesaria existencia de un ejército industrial de reserva como regulador del precio de mano de obra, a la incapacidad de conciliar la contradicción existente entre la oferta capitalista de vivienda y la necesidad de vivienda de las clases dominadas.

Uno de los problemas más significativos para el sistema es la creación constante de nuevos asentamientos en la periferia de la zona Metropolitana. Esta "invasión" paulatina se lleva a cabo por parte de dos grupos poblacionales y muy definidos, uno

tradicional de emigrantes campesinos expulsados del campo y otro empieza a manifestarse en mayor medida actualmente y consiste en la migración interurbana: enormes masas de trabajadores deambulan por gran parte de la ciudad en busca de una vivienda adecuada, hasta llegar a la periferia donde los costos del terreno son relativamente "accesibles". Los trabajadores no tienen otra alternativa que invadir terrenos o comprarlos en forma irregular, sin servicios ni infraestructura, y construirse ellos mismos sus viviendas.

En este sistema, la tierra y la vivienda son mercancías fraccionadas, producidas y vendidas por el capitalista para valorizar su patrimonio y por lo que sólo se producen para quien garantiza el pago de las rentas y ganancias impuestas por el capital. Dentro de esta lógica se inscriben los asentamientos irregulares; asimismo, decide qué lugares no le son rentables para su inversión, (los alojados en la periferia, con problemas jurídicos o deficientes físicamente), y aquellos que sí lo son fundamentalmente y de esta forma, desde 1940 se han venido manejando como política urbana aquellos terrenos del sur de la ciudad con un ambiente libre de contaminación y en las mejores condiciones de ubicación. Es por esto, que el estado como representante de intereses de clases, no puede tolerar ningún tipo de asentamiento popular.

Los problemas que enfrentan las masas trabajadoras, se reflejan, en las luchas urbanas, presentes en las colonias populares y vecindades. Todo esto debido al desempleo, escasez de vivienda, falta de servicios públicos elementales (agua, drenaje, energía eléctrica, escuelas, hospitales, etc.), la proliferación de las enfermedades y de la desnutrición, además de ello la congelación de los salarios, e inflación galopante, atribuyendo estas carencias a los males generales de toda las grandes urbes; a la explosión demográfica y a la migración campo-ciudad, haciendo aún más intenso el proceso de concentración vial y demás.

El propósito de este estudio es el de asentar las bases del planteamiento de solución de un problema urbano, enfocándolo hacia un asentamiento irregular originado en el lado sur de la ciudad, cubriendo de tal manera las necesidades urbano-arquitectónicas que demanda la colonia Belvedere, de acuerdo al diagnóstico de nuestro estudio.

## 2.- PRESENTACION

Mediante la creación del Plan Nacional de Desarrollo de fecha 1982 (última), se desprenden los Planes Parciales de Desarrollo urbano para cada una de las Delegaciones Políticas del D.F., a su vez el Plan de Desarrollo Urbano del D.F., contempla la división de su territorio en dos grandes zonas: el área urbana y el área de conservación ecológica; la primera se define como suelo susceptible de ser ocupado y transformado, la segunda se define como suelo que es indispensable proteger de todo uso urbano, para garantizar el equilibrio ambiental.

En nuestro caso, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de 1979, para la Delegación de Tlalpan plantea la conveniencia de dividir su territorio en tres zonas a saber: urbana, de reserva y de amortiguamiento, mismas que se definen de la manera siguiente:

- Zona urbana: área susceptible de ser ocupado y transformado.
- Zona de reserva: área destinada a la presentación ecológica.
- Zona de amortiguamiento: área comprendida entre la zona urbana y la zona de reserva.

Teniendo ya la conceptualización de estas tres áreas, podremos plantear que es posible consolidar actividades de la población dentro del actual ámbito urbano y plantear también el escenario proyectado a largo plazo, tomando decisiones rigurosas para enfrentar con más confianza las estrategias que nos permitan llevar a cabo la conservación de nuestras metas.

Referente al uso urbano de la zona y en específico de la vivienda, esta ocupa 2,189 Has., o sea el 70% del territorio de la Delegación de Tlalpan, es por eso que el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de esta delegación argumenta la necesidad de reducir el porcentaje de área habitable y de uso mixto, hasta un 60% de su territorio.

La problemática que presenta la vivienda se acentúa, debido a factores como:

- Tenencia de la tierra.
- Carencia de servicios públicos.
- Invasiones y expansiones con saturación de vivienda dejando el territorio sin áreas de reserva y amortiguamiento.

Aún cuando se ha declarado a la zona como área de reserva y protección ecológica se han autorizado licencias especiales para edificar vivienda en los lotes existentes de las colonias Mirador 1, Mirador 2, Lomas de Padierna, Encinal, 2 de Octubre, Belvedere, Lomas de Jilotepec, Bosques, Corett y Chichilcaspitl que abarca el ámbito regional en el que se encuentra nuestra zona de estudio (Col. Belvedere), según el Plan Parcial de Desarrollo de 1979, se consideran colonias con tendencia predominantemente ecológicas (de reserva).

En su propuesta final dicho plan contempla acciones a futuro tendientes a conducir el Desarrollo Urbano ordenando los usos del suelo en torno a los siguientes puntos:

- Creación de tres subcentros urbanos con capacidad de atención a una población educación, cultura y recreación.
- Establecimiento estratégico de tres terminales de la Ruta-100 de acuerdo con las principales vías de acceso establecidas, la actual terminal será reubicada.

La problemática mencionada anteriormente, ha provocado que los colonos de Belvedere formen una asociación de residentes del Ajusco llamada "Casa del Pueblo, S.A.", para hacer un frente común de defensa de su espacio, ante las constantes amenazas de desalojo por parte de las autoridades delegacionales.

Esta asociación no es un grupo de choque, sino que, trabajan para lograr la regularización y legalización de sus asentamientos.



Por otra parte, la colonia no cuenta con el apoyo necesario para la resolución de sus demandas y esto puede provocar que se agudicen sus carencias en cuanto a la infraestructura y equipamiento se refiere y por tanto tengan menos argumentos para proseguir con la defensa de su territorio.

Ahora bien, entendamos el problema de la colonia Belvedere no como un caso aislado, sino que similar al de otras colonias, que se encuentran en un proceso de adecuación y ordenamiento del medio urbano en los aspectos físicos, económicos y sociales en función de factores dinámicos tales como: el crecimiento y el cambio, podríamos preguntarnos cual es la función real del Plan de Desarrollo Urbano, pues este debería estar en función del bienestar social, adecuando su proceso que se efectúa en la planeación de los centros urbanos, su inmoraldad es palpable, pues predominan los intereses políticos y económicos de una minoría en contra de las peticiones de mejora social de una mayoría.

Por lo anterior podemos concluir que los planos urbanos son solamente políticos para los problemas habitacionales de la zona de estudio y además al aplicar dichos planos de manera irregular causan problemas de destrucción en el medio ambiente.

Consideramos que para realizar un análisis mas completo de la problemática urbana, es menester abarcar un periodo que comprenda desde el año de 1970 a la fecha, partiendo de la observación de una serie de cambios en el proceso de ocupación del espacio, que como producto material en relación con otros elementos, entre ellos el humano, contraen determinados vínculos sociales, que dan al espacio una forma, una función y una significación social, no es solamente un despliegue de la estructura social, sino la expresión concreta de cada conjunto histórico en el que una sociedad se especifica.

Es posible abordar el análisis de la organización del espacio sin discusión, aunque sea breve, de esta tradición de investigación, sin pretender con esto hacer historias de las ideas, sino examinar la eficacia de las proposiciones avanzadas de los trabajos realizados, pues la formulación de la famosa teoría de Burgess sobre la evolución de las aglomeraciones urbanas por zonas concéntricas hace sonreír por su ingenuidad, pero al mismo tiempo, explica un determinado proceso de desarrollo urbano históricamente situado en condiciones socio-económicas bien precisadas por Quinn, a saber determinado grado de heterogeneidad étnica y social; base económica, industrial y comercial; propiedad privada, comercio, organizaciones económicas especializadas funcionalmente y

diferenciadas espacialmente; sistemas de transporte eficaz y especialmente homogéneo; núcleo urbano central con elevado valor del suelo.

Se trata pues, de la evolución de una aglomeración en rápido crecimiento, dominada por una industrialización capitalista, enteramente dirigida por la lógica del beneficio. (1).

Estos aspectos referentes a la organización del espacio sumados a la concentración del poder político en México, han generado un crecimiento desmedido del área urbana, propiciado por la voracidad de los especuladores. Ante esta situación, las clases populares se asientan en zonas consideradas como inadecuadas para el uso habitacional, conceptualizadas así por quienes posteriormente habrán de especular con ellos.

Nuestro equipo de tesis se enfocará a la propuesta final, que será Equipamiento Urbano (objeto arquitectónico) y será respuesta al análisis efectuado, tanto en su aspecto socioeconómico, como para dar soluciones. Se manejarán para que se realicen a bajo costo y de preferencia por autoconstrucción.

(1) CASTELL, MANUEL, 'LA CUESTION URBANA' CAP. EL DEBATE SOBRE LA TEORIA DEL ESPACIO. P.P. 141-142.

### 3.- UBICACION GEOGRAFICA

La colonia Belvedere se encuentra ubicada en el extremo oeste de la Delegación de Tlalpan, en el paralelo 19° 15' y 19° 14' longitud oeste del meridiano de Greenwich, con una altura sobre el nivel del mar de 2,550 m. se procedió a realizar una visita de campo y se analizaron las siguientes colonias del Ajusco: Mirador 1, Mirador 2, Lomas de Padierna, Encinal, 2 de Octubre, Belvedere, Lomas de Jilotepec, Bosques del Pedregal, Corett y Chichilcasptl, que comprende un total de 4,740 lotes en donde habitan 23,700 personas, habiéndose observado los problemas y evidentemente son colonias homogéneas en lo que se refiere a la estructura urbana, servicios públicos, infraestructura y en los aspectos socio-económicos lo que ha ocasionado que tengan una relación afin.

Son asentamientos desordenados, productos de la invasión, que presentan problemas en la regularización de la tenencia de la tierra, además la traza de las colonias es irregular y el total de las calles carece de pavimento, guarniciones y banquetas; asimismo se requieren lineamientos para vías de acceso, lo inaccesible de la colonia tiene como consecuencia una gran deficiencia en el transporte público

Por su situación con respecto a las vías de acceso, podemos concluir que son muy buenas y que conectan fácilmente con la red vial de la ciudad de México por la carretera Picacho-Ajusco, permitiendo a sus moradores a trasladarse expeditamente a esta, a trabajar durante el día y nuevamente en la noche para descansar. Asimismo es desfavorable por no facilitar la conexión con la traza urbana de la colonia.

Para poder llegar a la delimitación de nuestra zona de estudio expondremos brevemente los sistemas empleados:

- 1.- Polígono de tiempo.
- 2.- Delimitación por zonas homogéneas.
- 3.- Tenencia de crecimiento poblacional.
- 4.- Delimitantes físicos.

- 1.- Polígono de tiempo. No se usa este tipo de delimitantes porque nos acarrea a una extensión territorial de que carece la colonia.
- 2.- Delimitante por zonas homogéneas. Este método no se utilizó debido a que la colonia se encuentra en el centro del Cerro del Ajusco y por tener una topografía muy accidentada.
- 3.- Tendencia de crecimiento poblacional. En este punto, la colonia ya terminó su asentamiento, abarcando toda la superficie aprovechable para su ubicación.

De los cuatro métodos se tomó la de delimitantes físicos del lugar en donde al marcarlos sobre el plano nos muestra que existen barreras físicas que rodean el área de estudio provocando que se interrumpen las actividades.

#### Límites;

Al Norte: Colinda con una barrera física, que es la vía del ferrocarril México-Cuernavaca, provocando cambios del uso del suelo así como de actividades.

Al Sur: Por la carretera panorámica Picacho-Ajusco que es también barrera física, impidiendo la interrelación entre las otras colonias y también porque tiene uso del suelo diferente.

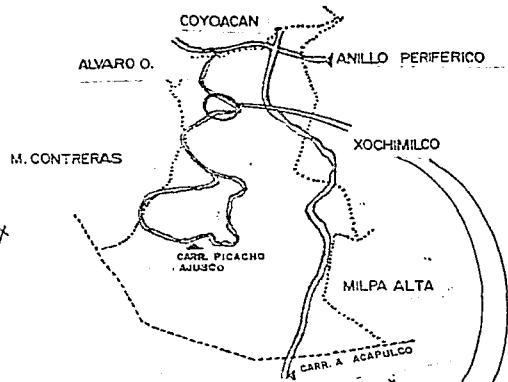
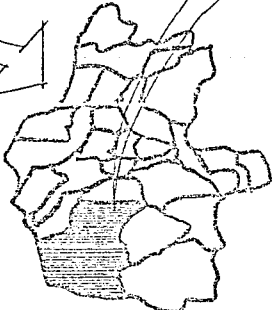
Al Este: Se encuentra la colonia Mirador 1.

Al Oeste: Con las colonias Lomas de Jilotepec y 2 de Octubre.

DELEGACION TLALPAN



ZONA METROPOLITANA  
CD. DE MEXICO

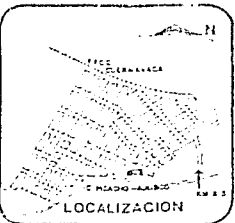


ZONA DE  
TRABAJO

FECC.A  
CUERNAVACA

ZONA DE  
ESTUDIO

CARR. PICACHO  
AJUSCO

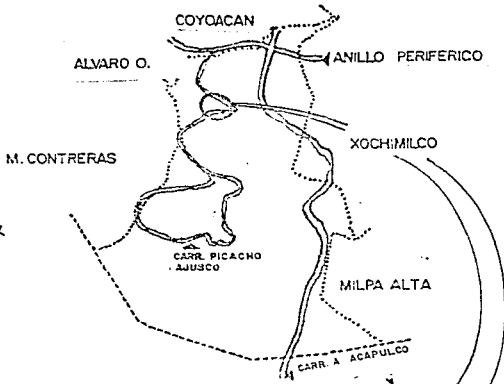
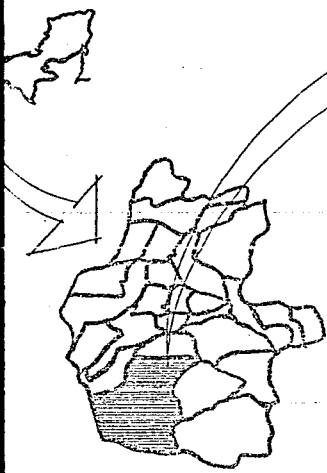


CONTENIDO:

DAT  
UBI  
LA  
SE  
EL  
DEL  
EN  
19°  
99°  
OES  
GRE  
PRO  
DEL  
LIM  
AL

PL  
US  
DE  
EC  
FE  
TE

**DELEGACION TLALPAN**



**DATOS GENERALES:**

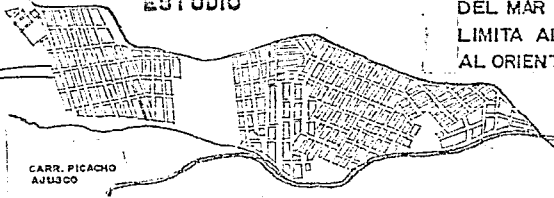
**UBICACION GEOGRAFICA:**

LA COLONIA BELBEDERE SE ENCUENTRA UBICADA EN EL EXTREMO OESTE DE LA DELEGACION DE TLALPAN EN EL PARALELO 19°15' Y 19°17' ALTITUD NORTE Y 99°11' Y 99°14' LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH, Y UNA ALTURA PROMEDIO SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE 2,550 M. LIMITA AL NORTE POR COYOACAN AL ORIENTE CON M. CONTRERAS AL SUR Y AL PONIENTE CON XOCHIMILCO Y MILPA ALTA.

**ZONA DE TRABAJO**

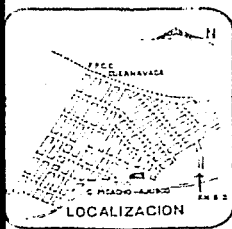
**ZONA DE ESTUDIO**

FECC. A CUERNAVACA.



**CONTENIDO:**

PLANO:  
UBICACION: DELEGACION TLALPAN  
ESCALA: CLAVE:  
FECHA: 1985



#### 4. - MEDIO FISICO

CLIMA: Clima semifrio humedo: La región del Ajusco se ve favorecida por el clima semifrio cuyas características generales son las siguientes;

TEMPERATURA: La temperatura media anual es de  $9.6^{\circ}$  C con temperaturas máximas de  $11.3^{\circ}$  C (mes de mayo) y mínimas de  $7.5^{\circ}$  C (mes de enero).

ASOLEAMIENTO: Una distribución uniforme entre días soleados y nublados durante el año. Los días de mayor claridad son marzo y de septiembre a diciembre y los de menor claridad durante la época de lluvia.

VIENTOS: Las velocidades del viento son estables durante el año fluctuando de 10 a 20 km/hr., aunque en los meses de enero a marzo es mayor con la dirección predominante del norte; noreste y noroeste y es cambiante en los meses de verano. Viento frío del norte en invierno.

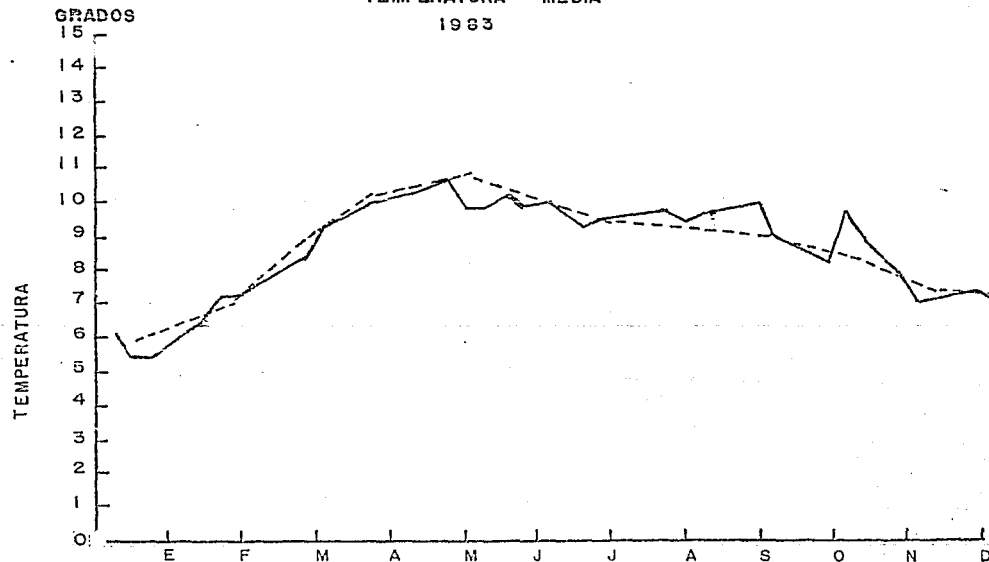
PRECIPITACION: El periodo de lluvias se concentra en los meses de abril a octubre con lluvias esporádicas en el resto del año. La precipitación media anual es de 1,828.5 m.m. siendo el mes más seco en noviembre con una precipitación de 7.4 m.m./hr. y el mes más lluvioso es julio. El porcentaje de lluvia invernal es de 2.3 mm./hr. y su régimen de lluvias de verano.

#### GEOLOGIA.

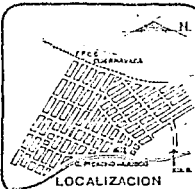
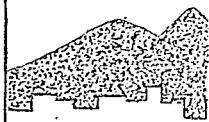
La geología ayuda en el análisis de la composición y transformación de las materias que constituyen nuestra área de estudio dándonos los siguientes resultados:

Fenómenos externos.-

TEMPERATURA MEDIA  
1983



PLAN URBANO  
BELVEDERE



CONTENIDO:

-  DE CENAL
-  MENSUAL

43

PLANO: MEDIO FISICO  
UBICACION: TLALPAN  
DELEGACION: TLALPAN  
ESCALA: CLAVE:

FECHA: 1985

TESIS PROFESIONAL

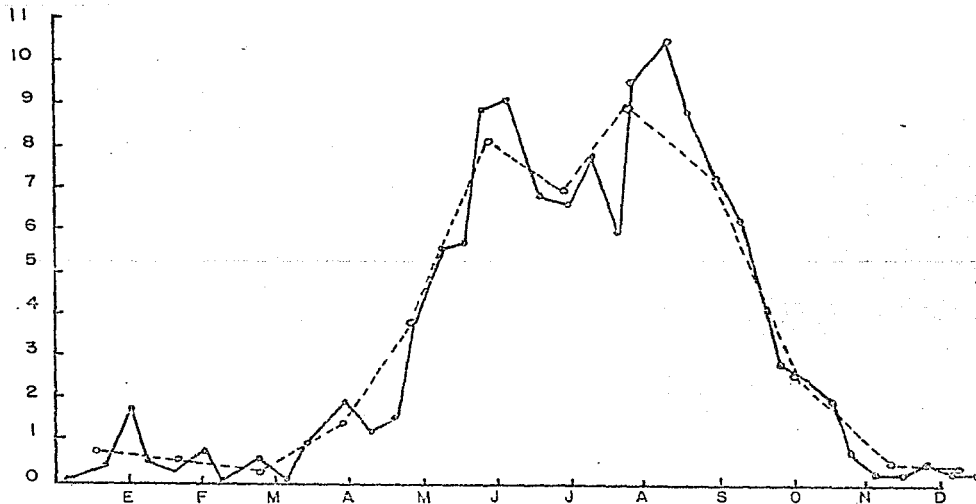
UNAM  
3

19

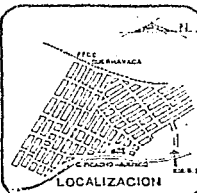
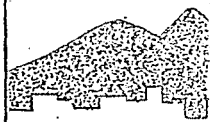


# PRECIPITACION 1983

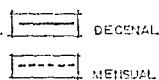
PRECIPITACION



PLAN URBANO  
BELVEDERE



CONTENIDO:



454

PLANO: MEDIO FISICO  
UBICACION: TLALPAN  
DELEGACION: TLALPAN  
ESCALA: C L A V E

FECHA: 1985

YESIS PROFFSIONAL

unam  
5

- En reposo, el aire tiene acción de desgaste cuando las rocas son húmedas, (la zona de estudio es semifrío húmedo).
- La temperatura es otro factor para la disgregación de las rocas, pues cuando la temperatura ambiente desciende al máximo el agua se transforma en hielo; con el consiguiente aumento de volumen, produciendo dislocaciones de las rocas y determinando su ruptura y hasta su estallido.
- El movimiento característico que también produce disgregación de las rocas por los diversos movimientos, provocando erosión en el terreno.

#### Acción del agua.-

La lluvia cuando cae sobre el suelo que tenemos en la superficie estudiada, se infiltra debido a que es terreno permeable. Dicha infiltración disuelve las materias sólidas sobre todo las calcáreas, las partes disueltas de la roca son arrastradas con el proceso del tiempo, lo anterior produce socavación en las profundidades, cuando la corteza no soporta el terreno sobre ella recolectándose el agua en las cavernas y formándose bolsas subterráneas.

#### Agua de superficie.-

Se localizan corrientes que en vez de penetrar al suelo, encuentran capa impermeable formando arroyos, debido a que hay pendientes importantes en el área, los torrentes en las épocas de lluvias más intensas forman escurrimientos periódicos.

#### Acción de los organismos vivos.-

La vegetación que encontramos, está compuesta principalmente por bosque de pino y encino. Al pie de la sierra se encuentran pastizales naturales o inducidos de limitada extensión y mediano cubrimiento.

Las capas de nuestro terreno se distribuyen de la siguiente manera:

- En la superficie una parte viva formada de vegetales.
- La turba espumosa o musgosa de color claro.
- La turba hojosa o laminar de color más oscuro.
- La turba, para su formación debe tener una temperatura entre 8°C y 10° C, clima húmedo y agua clara constantemente renovada, requisitos que contiene el clima de Belvedere.

#### ROCAS.

El análisis litológico del terreno indica que el 100% es basalto con las subsecuentes características:

- Basalto, roca negra, compacta, rica en óxido magnético de hierro. Los basaltos al enfriarse y contraerse en el momento de su solidificación, adquieren una estructura prismática dándoles un aspecto curioso.

Son de permeabilidad alta y su uso recomendable es para materiales de construcción y el tipo de terreno para urbanización con mediana y alta densidad.

La resistencia del subsuelo es considerado como bueno.

#### HIDROLOGIA.

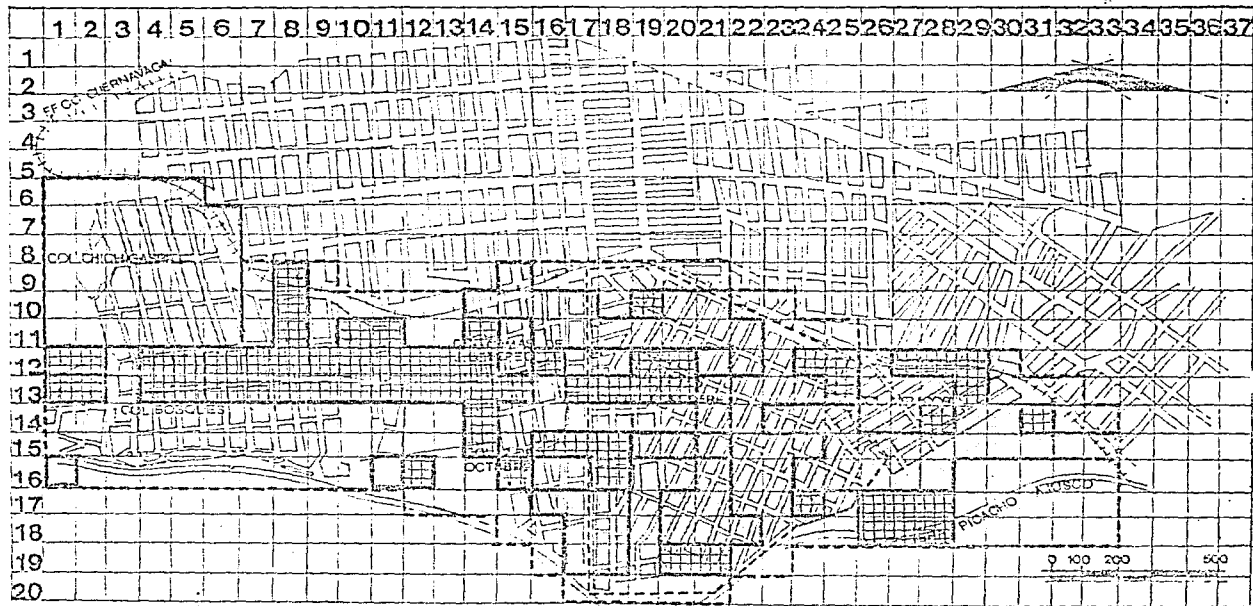
En la superficie se encuentran los elementos generales que se enumeran posteriormente:

- Las muestras de agua recolectadas en manantiales, presas y rios del área reportaron en su análisis químico, un contenido total de sólidos disueltos que las sitúan en el rango de agua dulce; asimismo su calidad para riego y uso doméstico se determino como muy bueno.
- Predominan los materiales de permeabilidad alta por el tipo de roca basalto, brecha volcánica.
- Considerada zona de escurrimiento casi nulo, rango de coeficiente inferior al 5%. Las condiciones que generan este punto son alta permeabilidad, aunada a cubierta vegetal muy densa, no obstante que se encuentran alturas de lluvias anuales hasta de 1,200 mm. Su coeficiente de escurrimiento de 10%-20% Temperatura media anual de 8 C.
- Roca con posibilidades. Unidad de rocas que presentan características y condiciones geohidrológicas favorables tales como porosidad, permeabilidad, fracturamiento, estructuras etc. por lo que puede deducirse la posibilidad de agua.
- Suelo. Permanece húmedo durante nueve meses y en sus partes altas se conserva la humedad casi todo el año.

#### TOPOGRAFIA.

La evaluación realizada en la zona de estudio, en lo que corresponde a sus relieves topográficos está dada en tres rangos que son:

- Del 2-5% con un porcentaje de 58.40%
- Del 5-15% con un 21.90%
- Más del 25% con un 21.90%



**PLAN URBANO  
BELVEDERE**



**CONTENIDO:**

	RANGOS	HAS.	PORCENTAJES
	2 - 5 %	91	30.33%
	5 - 15%	146	48.33%
	15 - 25%	64	21.33%

ZONA DE ESTUDIO 203 HAS. --  
ZONA DE TRABAJO 71 HAS. --

PLANO TOPOGRAFICO  
UBICACION: TIALPAM  
ESCALA: CLAVE

FECHA: 1985

YESIS PROFESIONAL



Por otra parte puede observarse en el área investigada se encuentra en la gran mayoría habitada y que presentara problemas técnicos para la urbanización, pues los costos serán mayores por el tipo de pendientes, que son pronunciadas.

Las características de cada rango nos indican lo siguiente:

- Pendiente de 2-5% sensiblemente plano, óptimo para un drenaje adaptable, es factible a formaciones de estancamientos de agua, su soleamiento es regular, así como también su visibilidad limitada, ventilación media. Apta para la urbanización y construcción, pero aunque son aceptables para estos tipos de desarrollos, es deseable destinarlos para la agricultura, zonas de recarga acuífera (estos para controlar la erosión), recreación intensiva y preservación.
- Del 5-15% Aunque presentan algunos movimientos de tierra tienen ventaja de facilitar el escurrimiento de agua, son pendientes bajas y medias consecuentemente evitan humedades, inundaciones y azolve de drenaje; asimismo exponen a la vivienda a mejores condiciones de vientos y vistas que los terrenos sensiblemente planos, tienen un soleamiento constante y su erosión es media. Este terreno es bueno para un drenaje fácil.
- De más de 25% entra en el rango de pendiente extrema y debe evitarse en el desarrollo urbano puesto que la urbanización y la construcción de vivienda resultan demasiado costosas como ya se había anotado anteriormente. Se encuentra en laderas frágiles, de zonas deslavadas, fuerte erosión, soleamiento extremo y buena vista. Terreno apto para la reforestación, recreación extensiva y conservación ecológica.

#### EDAFOLOGIA.

El terreno en la zona de estudio se caracteriza por tener una profundidad menor 10 cm. hasta la roca, tepetate o caliche, originados por pasada actividad volcánica; esta capa superficial es oscura, suave, rica en material orgánico y en nutrientes y por ser de textura esponjosa o muy sulta, su uso principal es el forestal y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura de riego o temporal, sobre todo de frutales. En las laderas o pendientes pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería.

Cuenta con materiales considerados de alta permeabilidad por el tipo de roca basáltica y brecha volcánica. Es rocoso de alta compresión, impermeable, por lo que el suelo permanece húmedo durante nueve meses y en las partes altas se conserva la humedad casi todo el año. Terreno duro en donde el drenaje sería difícil por la excavación, la cimentación resultaría difícil y por último la construcción de un alto costo económico.

El resultado reporta que el 61.31% es de Litosal Háplico Mólico, el Litosal Húmico tiene 37.22 y el 3.64% el Háplico.

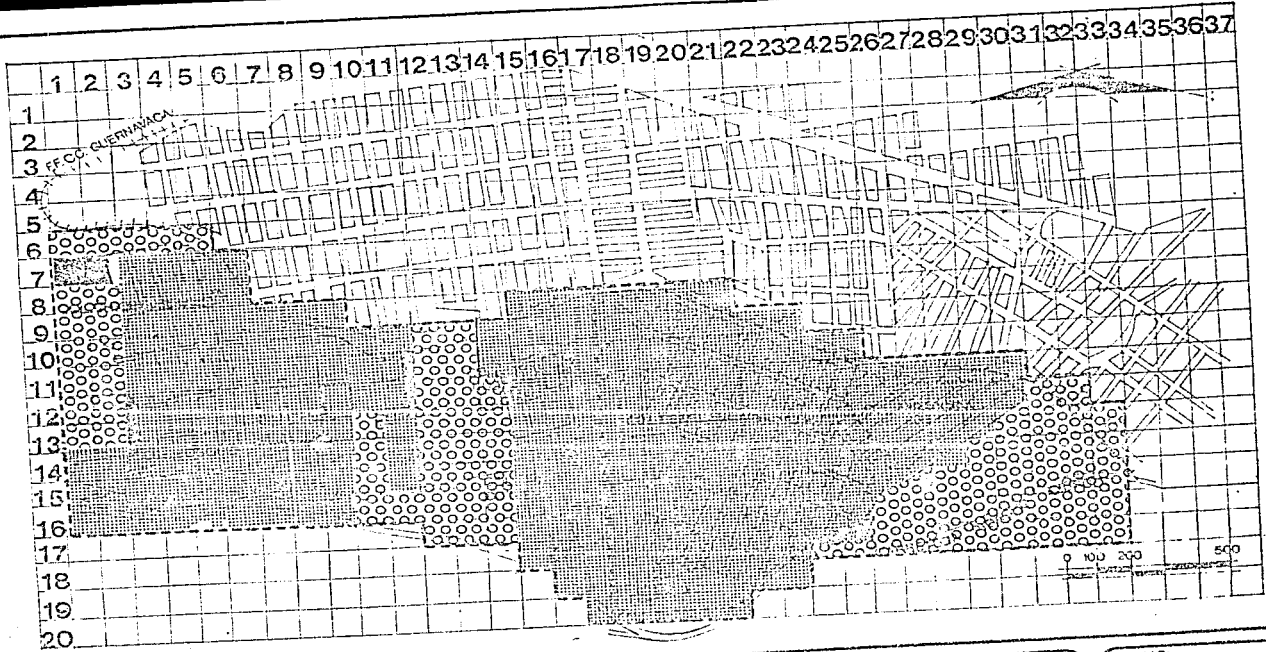
## 5.- USO DEL SUELO ACTUAL

En la investigación realizada para el uso del suelo, se encontró la siguiente composición:

USO	SUP./HA.	PORCENTAJE
Habitacional	170	62.05
Equipamiento y servicios	2	0.73
Áreas verdes	5	1.82
Baldíos	85	31.03
Vialidad	12	4.37

Se observó que el uso destinado para habitación, predomina dentro de la zona de trabajo, lo cual dificulta una mayor posibilidad para la propuesta de urbanización más adecuada a las necesidades, por lo tanto habrá que aprovechar los baldíos y vialidades existentes, para implementar un uso de tipo habitacional y de equipamiento para el desarrollo de esta zona.





**PLAN URBANO BELVEDERE**



**CONTENIDO:**



USO	H.A.S	PORCENTAJE
RESIDENCIAL	170	58.03
EQUIPAMIENTO	2	1.82
VIALIDAD	12	6.47
AREAS VERDES	5	3.65
BALDOS	55	31.03

ZONA DE ESTUDIO 203ha --  
 ZONA DE TRABAJO 71ha --

**PLANO: USO DEL SUELO**

UBICACION: TLALPAN  
 DELEGACION: CLAVE!  
 ESCALA: 1:7500  
 FECHA: 1985

**TESIS PROFESIONAL**



## 6.- PROPUESTA GENERAL DEL USO DEL SUELO ACTUAL

Medio Físico.- Los usos del suelo están dados únicamente en tres áreas y que son: agricultura, pastizal y uso forestal, siendo las dos primeras no tan importantes y no teniendo tanto porcentaje como lo es el uso forestal.

Mencionando cada una de ellas sacamos las siguientes consideraciones:

- Agricultura de temporal permanente, puede darse en terrenos (de preferencia planos) y que la siembra depende del agua de lluvia, no habiendo problema en ello pues el análisis de precipitación pluvial nos indica que satisface las demandas de agua.
- El pastizal inducido, se encuentra en terrenos que aparece cuando es eliminada la vegetación original que lo dominaba, como consecuencia de desmontes de cualquier tipo de vegetación o bien establecerse en áreas que se incendian con frecuencia y principalmente en laderas o pendientes que son las que tienen más tendencia a erosionarse.
- Bosque natural. Es una zona arbórea, en clima semifrío húmedo; por lo común con poca variación de especies y frecuentemente con pocos bejucos o sin ellos. Uno de los árboles que imperan en la zona es el encino, de madera muy dura y que puede alcanzar una altura de 35 mts. Se le considera bosque natural porque depende del clima del suelo de la región, sin haber influido otros factores para su establecimiento.
- En el uso agrícola tenemos 11.68%
- Uso forestal 85.77%
- Pastoreo 2.50%

100.00%

Humedad.- El promedio anual de humedad, fluctúa en el rango del 80 al 100% ya que el suelo permanece húmedo durante meses y en sus partes altas se conserva así todo el año.

Permeabilidad.- Considerada de alta permeabilidad por los materiales que predominan en la superficie estudiada.

## 7.- ESTRUCTURA URBANA

### ANTECEDENTES HISTORICOS.

Las demandas en el movimiento urbano popular en la Ciudad de México han levantado y permitido un desarrollo de los mismos, se centran en los problemas del suelo y vivienda y de servicio de consumo básico.

En cuanto al suelo y la vivienda se ha dado una lucha larga por el derecho a un lugar, un espacio en donde habitar, conseguido legal o ilegalmente.

La historia de la Colonia se ubica a partir de 1976 y 1977, por conducto del Presidente de la Asociación Civil Belvedere, especulador inicial (en el sexenio del entonces Presidente López Portillo). Planteaba éste, que el área que corresponde a nuestra zona de estudio fuera un lugar exclusivo, una colonia modelo, con la construcción arquitectónica más moderna y funcional del mundo, con calles adoquinadas y jardines, con música selecta, que fuera como su nombre lo indica: Belvedere, Bellavista.

Empero a principios de 1977 se dan invasiones espontáneas en algunos terrenos pertenecientes al presidente de la Asociación Civil de Belvedere, ante lo cual este concede la venta de 300 lotes a través de su representante quien controlaba la vecina Colonia de Torres de Padierna.

En 1981, los colonos más concientes fundan la Comisión Promotora Independiente, siendo su primer demanda la suspensión de pago a los vendedores denunciándolos ante las autoridades, teniendo como respuesta agresión a los habitantes, especialmente a los representantes.

Finalmente se encuentra el recurso extremo, el lanzamiento colectivo en noviembre 16 y diciembre 15 de 1982. Para conseguir sus fines en sus operaciones especulativas se valen de diferentes mecanismos y subterfugios legales, como son la creación de asociaciones civiles fantasmas, escrituras y testimonios o contratos privados de compra-venta falsos, etc. y para ello se utilizó y se utiliza a las diferentes autoridades gubernamentales y es promovido por funcionarios y políticos oficiales.

Para mayo 12 de 1982 Belvedere se hace presente, como una colonia independiente, el 16 de noviembre surge una invasión de alrededor 300 hombres y con el mismo procedimiento de brutalidad desalojan a cerca de 400 familias, robando y realizando toda clase de atropellos.

Concientes de las constantes amenazas de lanzamiento, el 22 de noviembre ante notario de la Asociación de Colonos del Ajusco "Casa del Pueblo, S.A." queda registrada en esta ciudad. Finalmente el 13 de noviembre de 1984, el gobierno del Distrito Federal procede a la regularización jurídica de la zona en favor de los residentes.

tradicional de emigrantes campesinos expulsados del campo y otro empieza a manifestarse en mayor medida actualmente y consiste en la migración interurbana: enormes masas de trabajadores deambulan por gran parte de la ciudad en busca de una vivienda adecuada, hasta llegar a la periferia donde los costos del terreno son relativamente "accesibles". Los trabajadores no tiene otra ativa que invadir terrenos o comprarlos en forma irregular, sin servicios ni infraestructura, y construirse ellos mismos sus viviendas.

En este sistema, la tierra y la vivienda son mercancías fraccionadas, producidas y vendidas por el capitalista para valorizar su patrimonio y por lo que sólo se producen para quien garantiza el pago de las rentas y ganancias impuestas por el capital. Dentro de esta lógica se inscriben los asentamientos irregulares; asimismo, decide que lugares no son rentables para su inversión, (los alojados en la periferia, con problemas jurídicos o deficientes físicamente), y aquellos que si lo son fundamentalmente y de esta forma, desde 1940 se han venido manejando como política urbana aquellos terrenos del sur de la ciudad con un ambiente libre de contaminación y en las mejores condiciones de ubicación. Es por esto, que el estado como representante de intereses de clases, no puede tolerar ningún tipo de asentamiento popular.

Los problemas que enfrentan las masas trabajadoras, se reflejan, en las luchas urbanas, presentes en las colonias populares y vecindades. Todo esto debido al desempleo, escasez de vivienda, falta de servicios públicos elementales (agua, drenaje, energía eléctrica, escuelas, hospitales, etc.), la proliferación de las enfermedades y de la desnutrición, además de ello la congelación de los salarios e inflación galopante, atribuyendo estas carencias a los males generales de toda las grandes urbes; a la explosión demográfica y a la migración campo-ciudad, haciendo aun más intenso el proceso de concentración vial y demás.

El propósito de este estudio es el de asentar las bases del planteamiento de solución de un problema urbano, enfocándolo hacia un asentamiento irregular originado en el lado sur de la ciudad, cubriendo de tal manera las necesidades urbano-arquitectónicas que demanda la colonia Belvedere, de acuerdo al diagnóstico de nuestro estudio.

Como primer paso se elaboró un censo socio-económico de la zona, para tener una imagen real de la problemática existente.

Paralelamente y a través de visitas de campo, se pudo constatar que en la actualidad la zona de estudio presenta una imagen indefinida motivada principalmente por la traza irregular de sus asentamientos; cabe mencionar también que la colonia presenta graves problemas en cuanto a la regularización de la tenencia de la tierra.

La colonia Belvedere es un asentamiento típicamente popular y desordenado, provocado por las invasiones del terreno, esto trae dificultades tales como: carencia de infraestructura y equipamientos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas.

Entre las carencias más importantes en la colonia se encuentra la falta total de redes sanitarias, hidráulicas y eléctricas, la única situación favorable que se presenta en el área es el bajo índice de contaminación ambiental.

La zona tiene una densidad media de población de 110 Hab/Ha., que requiere de un equipamiento urbano que comprenda los rubros de: comercio, educación, salud, transporte, recreación y administración.

Equipamiento general diagnóstico.-

En el inventario que se realizó para identificar el equipamiento existente se localizó lo siguiente:

- Educación. En toda la zona estudiada se localizaron tres primarias y tres preprimarias.
- Salud. En lo referente a salud se localizaron cuatro dispensarios y un centro de salud tipo I.
- Recreación. Existe una cancha de basquet ball y dos iglesias que podrían quedar incluidas en este equipamiento.

Por lo que se puede concluir que toda la zona carece en general de equipamiento urbano y es evidente que no satisface la demanda actual.

VALOR DEL SUELO.

En la investigación del valor del suelo, se procedió a hacer un sondeo en la zona, recurriendo a tomar los valores de algunas edificaciones en venta, ya que para el lugar, el Departamento del del Distrito Federal no tiene los valores catastrales.

	VALOR/M2	HAS.	PORCENTAJE
A	15,000.00 a 18,000.00	46	16.79
B	11,000.00 a 13,000.00	70	25.54
C	8,000.00 a 10,000.00	72	26.28
D	7,000.00 a 9,000.00	84	30.66
E	propiedad federal	2	0.73

Y de acuerdo a la ubicación de la colonia se puede decir que el valor comercial de toda la zona de estudio es alto.





DENSIDAD DE POBLACION.

Para definir la densidad de población en el area de estudio, los rangos quedaron de la siguiente manera:

- Densidad baja	menos de	10 hab./ha.
- Densidad media	de 150 a	450 hab./ha.
- Densidad alta	de 450	en adelante.

Considerando el análisis anterior, se dividieron las colonias en cuatro sectores para conseguir la densidad exacta de ellas, obteniendose los rangos que a continuación se anotan:

- Bosques	107 hab./ha.
- 2 de Octubre	104 hab./ha.
- Belvedere	110 hab./ha.
- Mirador	193 hab./ha.

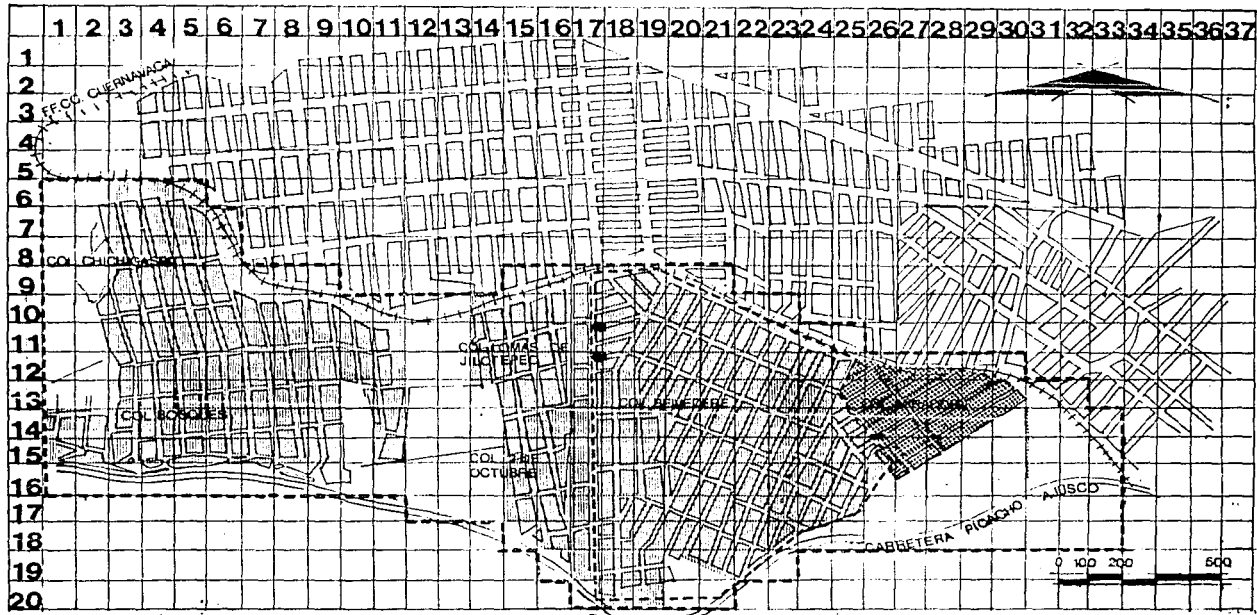
En donde el resultado evidente es de densidad baja, al no encontrar altos indices de densidad pero es muy importante apuntar que el 68.9% es habitacional y el 31.03% restante para uso especifico. (Vialidad, equipamiento, uso recreativo, etc.).

En términos generales, aún cuando el rango de densidad es bajo, es recomendable continuar con este orden debido a que los baldios se proponen para la dotación de equipamiento e infraestructura.

SECTOR	COLONIAS	HAB./HA.	SUP./HA. HAB./HA.	%	DENSIDAD
1	Bosques Chichilcaspitl Corett	10440	97	46.41	107
2	2 de Octubre L. de Jilotepec	3120	30	14.35	104
3	L. de Padierna Mirador II Encinal				
4	Belvedere Mirador	7812 2118	71 11	33.97 5.26	110 193
	T O T A L :	23490	209	100.00%	

Baldios 65 hectáreas.

El 23.72% restante del área pertenece a baldios.



**CONTENIDO:**

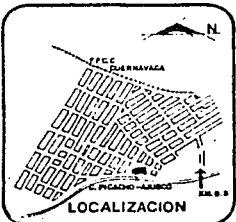
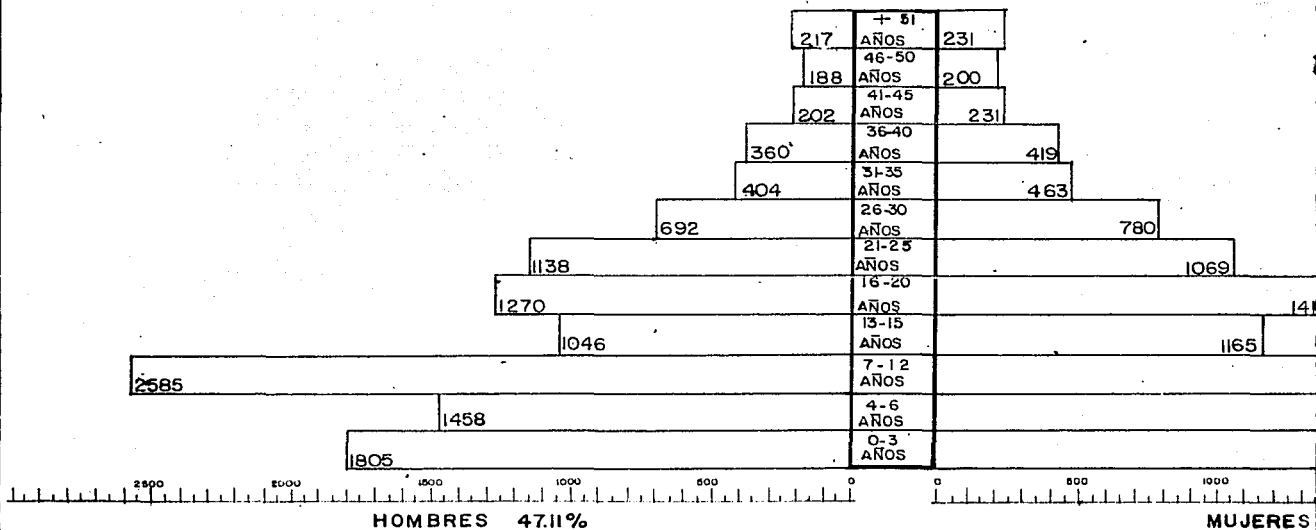
DENSIDAD BAJA		DENSIDAD MEDIA	
DENSIDAD HAB/HA	SUP/HA	% DENSIDAD HAB/HA	SUP/HA
107 "	90	32.24	193 "
104 "	30	10.94	14
110 "	82	29.92	

NOTA: EL 21.16 RESTANTE DEL AREA ESTUDIADA PERTENECE A BALDIOS 58 HA.

ZONA DE ESTUDIO 203ha. ---  
ZONA DE TRABAJO 71ha. ---

**PLANO:** DENSIDAD DE POBLACION  
**UBICACION:** DELEGACION TLALPAN  
**ESCALA:** CLAVE I  
**FECHA:** 1985  
**UNAM**  
**TESIS PROFESIONAL** 3

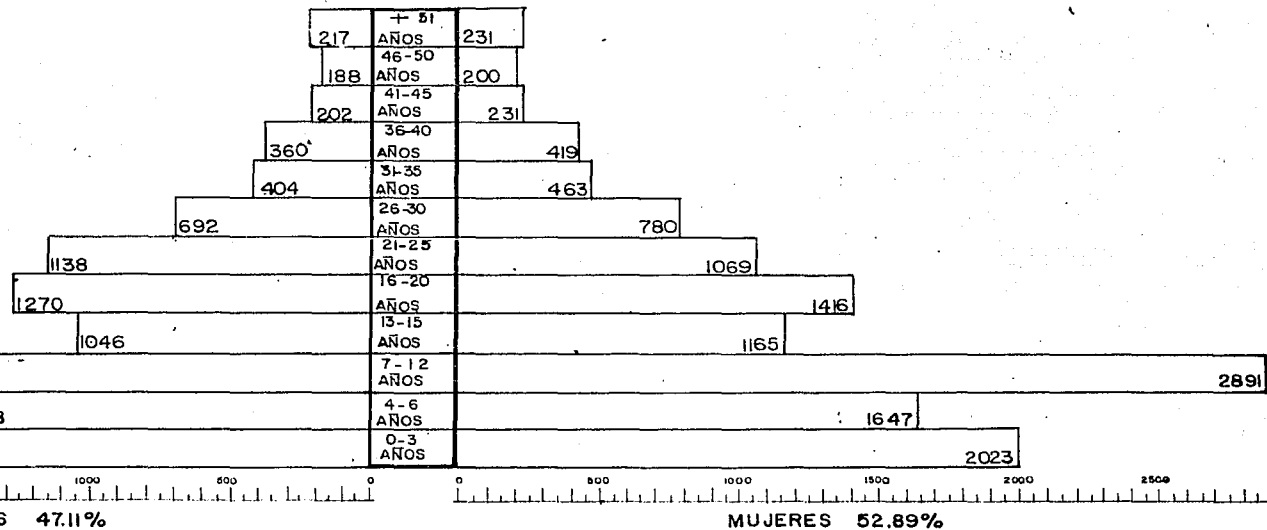
## PIRAMIDE DE POBLACION POR GRUPOS DE EDADES Y SEXOS



**CONTENIDO:**

TOTAL: 23.898 HABITANTES

PIRAMIDE DE POBLACION  
POR GRUPOS DE EDADES Y SEXOS



CONTENIDO:

TOTAL: 23.898 HABITANTES

PLANO:

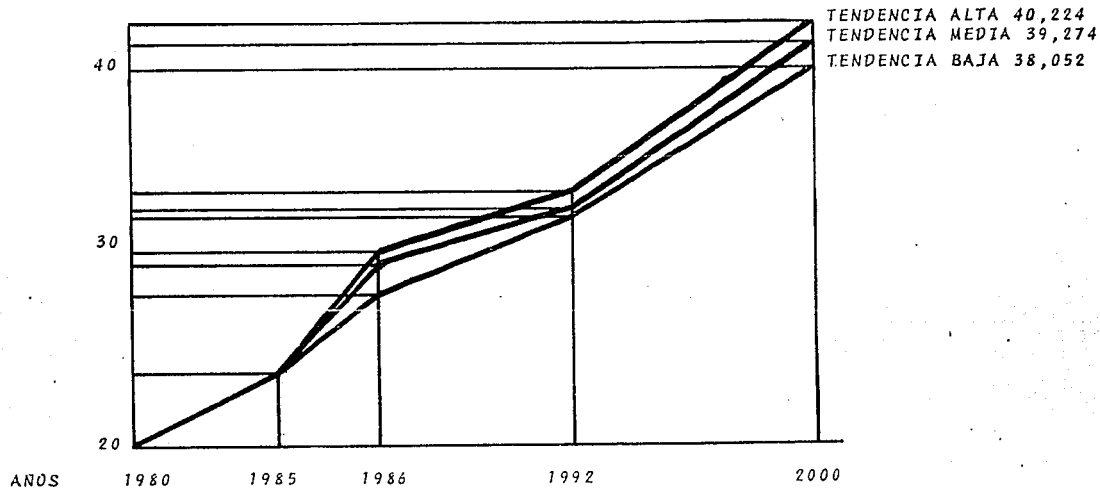
UBICACION: TLALPAN  
DELEGACION: TLALPAN  
ESCALA: CLAVE:

FECHA: 1985

TESIS PROFESIONAL

unam  
3





**PLAN URBANO  
BELVEDERE**



**CONTENIDO:**

TENDENCIA DE CRECIMIENTO.

**PLANO:**

UBICACION: TLALPAN  
DELEGACION: TLALPAN  
ESCALA: CLAVE:

FECHA: 1985

TESIS PROFESIONAL

UNAM

3

PROYECCIONES DE POBLACION.

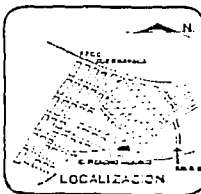
	CENSO 1980	1985	CORTO PLAZO	MEDIANO	LARGO
METODO ARITMETICO	20,112	23,700	27,288	30,876	38,052
METODO GEOMETRICO	20,112	23,700	29,117	32,023	40,224
METODO TAZA DE INTERES COMPUESTO	20,112	23,700	28,714	31,031	39,274

CORTO PLAZO= 1986-1988

MEDIANO PLAZO= 1989-1992

LARGO PLAZO= 1993-2000

PLAN URBANO  
BELVEDERE



CONTENIDO:

PROYECCIONES DE POBLACION.

53

PLANO:

UBICACION: TIALPAN  
DELEGACION: TIALPAN  
ESCALA: CLAVE:

FECHA: 1985

TESIS PROFESIONAL

UNAM

3

## 8.- VIVIENDA

### DENSIDAD DE CONSTRUCCION.

El analisis realizado en nuestra zona nos permiti6 observar que la densidad de construccion se encuentra dentro de un rango de un solo nivel y su composicion es de tipo unifamiliar, aunque con excepciones debido a que un terreno llegan a habitar dos o mas familias.

El resultado obtenido por medio de censos y la observacion de campo nos llevo a la siguiente clasificacion:

M2/HA.	SUP.HA.	PORCENTAJE
16-20 M2/LOTE	160	58.40
25-300 M2/LOTE	24	8.76
301-600 M2/LOTE	189	68.98

Quedando el 31.02% restante de lotes baldios con 85 hs.



#### CALIDAD DE CONSTRUCCION.

Referente a la calidad de construcción se realizó un análisis de campo en donde se dio un parametro según la calidad de los materiales de construcción utilizados por los habitantes quedando como se enuncia:

- 1.- Calidad buena.- Con un 1.82% del area total, materiales de buena calidad, alta resistencia y acabados.
- 2.- Calidad regular.- Este tipo de construcción cuenta con un porcentaje de 14.59% del area total en donde sus materiales son de buena calidad y que están en proceso de construcción.
- 3.- Calidad mala.- Observamos que este tipo de construcción cuenta con el mayor porcentaje 52.55% del area total, sus construcciones son temporales o provisionales y con materiales de baja calidad y resistencia como son laminas de carton, desechos, etc.

Tomados los resultados, se determinan los problemas más relevantes para la zona

JERARQUIAS	CORTO	MEDIANO	LARGO
Infraestructura	100%	0	0
Drenaje	100%	0	0
Alcantarillado	100%	0	0
Tenencia de la tierra	-	0	0
Pavimento	100%	0	0
Alumbrado publico	100%	0	0
Energia eléctrica	100%	0	0
Recolección de basura	solicitud		
Areas verdes			

#### ESTRUCTURA URBANA

Transporte	20%	20%	40%
Vialidad	60%	20%	20%
Accesos	857/viv.	1327/viv	2123/viv

#### EQUIPAMIENTO

Educación  
Comercio  
Salud  
Administración  
Relieve y densidad

#### Fuentes:

- "Normas Básicas de Equipamiento Urbano". SEDUE, México 1983.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación de Tlalpan D.D.F. 1982.
- Programa de Barrio "Colonia Belvédere". D.D.F. 1984.

Como resultado del estudio del análisis urbano de la colonia Belvedere, tenemos el centro de población con deficiencia en todos los aspectos de estructura urbana, comprendiendo los siguientes puntos:

INFRAESTRUCTURA	EXISTENTE	DEFICIT
Agua potable	0.0%	100%
Drenaje	0.0%	100%
Alcantarillado	0.0%	100%
Energía eléctrica	0.0%	100%
Alumbrado público	80.0%	20%
Pavimento	0.0%	100%
ESTRUCTURA URBANA		
Accesos	100.0%	Mejoramiento
Vialidad (densidad-calidad)	0.0%	100%
Transporte	20.0%	80%
Vivienda	80.0%	20%
EQUIPAMIENTO		
Educación		
Salud		
Comercio		
Recreación y deportes		
Administración.		

Tomado de:

- "Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional". S.E.P. México 1984.
- Contenidos Técnicos Normativos. C.A.P.F.C.E.-S.E.P. México 1983.
- "Normas Básicas de Equipamiento Urbano". SEDUE, México 1983.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación de Tlalpan. D.D.F. México 1982.

#### PROPUESTAS DE REDENSIFICACION.

Se plantea una redensificación en la zona de estudio preeviéndose para corto, mediano y largo plazo tomando en cuenta los problemas que surgirán en el futuro como son por ejemplo: el desarrollo de este tipo de colonias populares, al crecimiento explosivo del área metropolitana, a lo limitado de la superficie y a la imposibilidad de ampliarla, así como a los pocos baldíos con que se cuenta, (propuestos para equipamiento y servicios), además de no encontrar superficies aptas para uso habitacional.

Otra consecuencia existente para la redensificación consiste en que los lotes cuentan con 250 m<sup>2</sup> (10 de frente por 25 de fondo) ocupando de 16 a 20 m<sup>2</sup> (de 6.4 a 8.0%), de construcción de la superficie total del terreno por vivienda teniendo una composición familiar de cuatro personas por lote generándose una superficie desperdiciada.

Por lo anterior, se propone que en cada lote se ubiquen dos familias (8 personas), siendo suficiente con casa duplex para la redensificación de 17,559 personas al año 2,000.

El segundo problema de vivienda surge por el tipo de construcción existente, carente de atractivo estético debido al económico, a la mala calidad de sus materiales etc., espacios incómodos y un diseño híbrido; proponiéndose para su solución la elaboración de un proyecto de vivienda tipo.

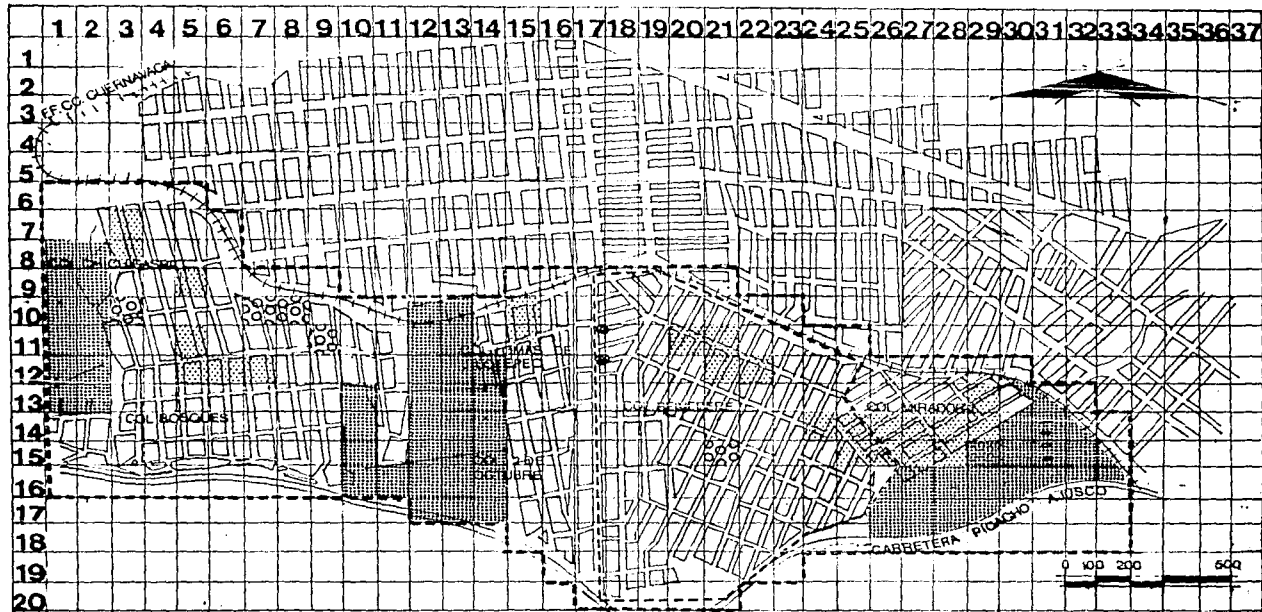
PROPUESTAS DE REDENSIFICACION

ZONA O COLONIA	No. VIVIENDAS	LOTE POR FAMILIA	COM. FAMILIA	No. HABITANTES	SUP. POR HABITANTE	DENSIDAD HA	LOTE PROMEDIO	LOTE HA.	P R O P U E S T A S				POBLACION REDENSIFICADA			POBLACION T O T A L
									LOTE PROM. M2.	FAMILIA POR LOTE	DEN. PROP. HA/ha	INCREM. POB./HA	CORTO	MEDIANO	LARGO	
BOSQUES	2,610	1	4	10,440	97	110	250	27.58	250	2	220	110	1,616	1,867	4,647	18,542
2 DE OCTUBRE	781	1	4	3,120	30	110	250	27.58	250	2	220	110	929	1,206	3,596	8,851
MIRADOR I	302	1	7	2,118	11	193	250	27.58	250	1	220	193	430	519	1,375	4,442
BELVEDERE	1,953	1	4	7,812	71	110	250	27.58	250	2	220	110	1,753	2,147	5,847	17,559
													T O T A L :			49,394

PROPUESTAS DE REDENSIFICACION

PLAZO	COLONIA	PERSONAS	FAMILIAS REDENSIFICADAS	LOTES/HA
CORTO PLAZO	BOSQUES	1616	404	17
	2 DE OCTUBRE	929	232	11
	MIRADOR I	430	107	5
	BELVEDERE	1753	438	19
	BOSQUES	251	63	3
	2 DE OCTUBRE	277	69	3
MEDIANO PLAZO	MIRADOR I	89	22	1
	BELVEDERE	394	98	4.5
	BOSQUES	2780	695	29
	2 DE OCTUBRE	2390	597	25
LARGO PLAZO	MIRADOR I	856	214	9
	BELVEDERE	3700	925	39
T O T A L :		15,465	3,864	166





**CONTENIDO:**  
m<sup>2</sup>/HA

-  16-20 m<sup>2</sup>/LOTE
-  25-300 m<sup>2</sup>/LOTE
-  30-600 m<sup>2</sup>/LOTE
-  USO ESPECIFICO

SUP/HAS	PORCENTAJE
16 0	58.40
2 4	8.76
5	1.82
85	31.02

46

ZONA DE ESTUDIO 203ha. --  
ZONA DE TRABAJO 71ha. --

PLANO:  
DENSIDAD DE CONSTRUCCION  
UBICACION: DELEGACION TLALPAN  
ESCALA: CLAVE!

FECHA: 1986

UNAM  
3  
TESIS PROFESIONAL



## 9. - VIALIDAD

La propuesta que se efectuó para la vialidad, fue principalmente en base a las pendientes con que se cuenta en la zona de estudio, así como en las calles que están más homogenizadas de medidas en relación con las otras calles (las medidas varían de 9.50 a 20.00 mts.), por lo tanto se trató de seguir pendiente y medidas para evitar lo más que fuera posible el tener que alinear calles derrumbando construcciones; se optó también por el trazo de calles en sentido horizontal, pues en este sentido se genera la pendiente suave, siguiendo la curva, lo que facilitará la vialidad vehicular que es uno de los principales problemas en la zona de estudio en donde los habitantes llegan a su destino peatonalmente y en algunas excepciones hasta donde la topografía lo permite los, automóviles.

De acuerdo con las necesidades y problemas de la colonia se proponen tres tipos de vialidades que por sus características son:

- Primaria
- Secundaria
- Local

VIALIDAD PRIMARIA. Contaría con dos carriles de 7.5 mts. de ancho cada uno, banqueta de 3.00 mts. a ambos lados y un camellón del tipo de alzados en guarnición de 1.00 mt., en el centro estos camellones con remetimientos para que, a la vez sirvan de barrera de tránsito, proponen seguridad en los vehículos que dan vuelta desde los carriles de circulación del paso.

Este tipo de avenida resolvería el problema a largo plazo del tráfico denso que va de 1,200 a 1,400 vehículos por hora, además de lograr la conexión con las colonias exteriores de la zona y con la carretera Picacho-Ajusco. (Ver plano de vialidad).

VIALIDAD SECUNDARIA. Esta vialidad nos ayudaría a resolver el problema de comunicación interior en la zona de estudio, a su vez que conectaría con los elementos arquitectónicos propuestos de equipamiento urbano.

En estas, las secciones serian las siguientes: banqueta de 2.00 mts. a cada lado de la calle, ancho del carril de 10.00 mts. Se recomienda aqui un camellon pintado sobre el pavimento para que designe una vuelta en las intesecciones y para barrera de tránsito.

Se deberia procurar que todas las intersecciones de calles sean a 90 para que los vehiculos que cruzan tengan iguales condiciones de visibilidad, a su vez que serian calles de un solo sentido para mejor aprovechamiento de su seccion. Esta vialidad resolveria el trafico medio que va de 150 a 500 vehiculos por hora.

VIALIDAD LOCAL. Cuyas secciones serian: banqueta y franja jardinada de 3.00 mts. destinada a la circulación peatonal, ancho de carril de 4.00 mts., con pavimentación de piedra (los dos tipos de avenidas anteriores serian pavimentadas con asfalto). El cambio de pavimento en las esquinas serian suficientes para anunciar al conductor, el cruce de peatones.

Hasta donde lo permita la pendiente en la zona: los vehiculos podran circular en estas calles siendo clasificado su trafico como ligero pues es menos de 150 automoviles por hora, permitiendo a su vez el transporte por medio de bicicleta. (ver plano de vialidad).



## 10.- DIAGNOSTICO DE INFRAESTRUCTURA

Agua.- La zona de estudio debido a las características de que está conformada por el tipo de pendiente que va del 5 al 25% y el tipo de terreno entre otras, es objeto de no contar con red de agua potable, abasteciéndose por medio de tambos de 200 litros cada uno y se concentran de 30 a 40 en cada manzana, dotados a su vez por pipas de agua que llegan cada semana ocasionando graves problemas a los habitantes.

Red sanitaria.- Es otro de los servicios que carece en su totalidad el área, resolviendo el problema los colonos por medio de letrinas.

Red eléctrica.- En visitas de campo realizadas, se observó que la electricidad es abastecida por medio de cables tomados del otro extremo de la vía del ferrocarril, zona que sí tiene dicho servicio.

Alumbrado público.- Servicio inexistente en Belyedere. Es importante indicar que la colonia aledaña a Bosques cuenta con la red de alumbrado público sin funcionar con lo que no se resuelve el problema de esta necesidad.

Vialidad.- La vialidad es peatonal por las características de la zona:

- 1.- Por su pendiente pronunciada.
- 2.- Por sus calles que no están pavimentadas encontrándose sumamente accidentadas siendo imposible el tránsito vehicular.
- 3.- La red vial además no se encuentra perfectamente reticulada; las secciones de sus calles no están bien definidas ya que no cuentan con banquetas, ni camellones y la medida de las mismas varían no teniendo jerarquización en cuanto a las secciones puesto que van de los 9.00 a los 20.00 metros de ancho.

En síntesis, se puede concluir que la colonia carece de toda la infraestructura.

## 10.- PROPUESTAS DE INFRAESTRUCTURA

### RED HIDRAULICA.-

Se propone la introducción de una línea de conducción tomada de la fuente de abastecimiento que se localiza al otro extremo de la vía del ferrocarril.

La red principal que abastecería las avenidas primarias; la red secundaria que distribuiría en lo que serían las calles secundarias por medio de alimentador domiciliario.

A su vez se proponen también registros con válvulas de paso para controlar los fluidos de agua y para posteriores reparaciones, lógicamente bien distribuidos en los cruceros importantes.

Por otra parte la fuente de abastecimiento se encuentra en un área cuya pendiente es media, es importante el bombeo para tener la presión necesaria para que el agua llegue hasta los puntos más altos de la colonia y de ahí distribuirla.

Aparte de lo anterior, otra de las propuestas es la instalación en la parte más alta del sitio, con una cisterna con capacidad de 400 m<sup>3</sup> con lo que quedaría cubierta toda la necesidad de los habitantes.

### RED SANITARIA.-

Debido un análisis previo, indica que de acuerdo a la pendiente puede ser bueno o no apto para drenaje y no teniendo una zona homogénea en cuanto a pendientes ya que estas varían; asimismo la edafología confirma que el terreno no es apto para drenaje por lo que se llegó a la conclusión de proponer digestores, que dadas las características serían óptimos para nuestra zona. Se propone en cada lote.

Por otra parte, para las calles no se propone asfalto por las características del medio físico anotadas anteriormente, esto nos indica que no puede haber alcantarillado ya que la terracería existente azolvería dicha red en épocas de lluvias y buscando la mejor solución para la captación de aguas pluviales se optó por proponer zanjas o cunetas a lo largo de las calles.

Estas tendrían una anchura de 25 cms. localizadas a los lados de las calles y cuya función sería un escurrimiento superficial de agua controlando a esta y dándole la dirección deseada, además de obtener líquido y mayor provecho; el líquido que no se capte sería absorbido en las calles pavimentadas de piedra, además de tener un terreno de permeabilidad alta que ayudaría a la solución de este problema.

#### RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO.-

El servicio eléctrico se propone para toda la zona de estudio, abasteciéndola a través de la toma de un transformador que se encuentra al otro extremo de la vía del ferrocarril (ver plano) y conectar a transformadores de 105 kva., dos de los propuestos se encuentran localizados en las colonias 2 de Octubre y Mirador 1, pues son áreas para propuestas de equipamiento urbano y que requeriría mayor demanda.

La propuesta sería a base de postes con diseño tipo colonial y lámparas de sodio de alta presión tipo II, anchura lateral de 25, con variación de 30 a 50, de 400 watts herméticos para mayor duración y que se distribuirían a cada 40 mts.

## 11.- EQUIPAMIENTO URBANO (Análisis de lo existente)

### EDUCACION PRIMARIA.-

Este equipamiento no satisface la demanda actual en la zona debido a que existe un déficit del 43% de alumnos que están en este rango de edad básica escolar.

Otro punto importante en esta categoría es la ubicación de cada una de las primarias actuales que ocasiona desgaste tanto físico como económico para la población y en cuanto a sus instalaciones son consideradas como adecuadas.

En las primarias localizadas, una en la colonia Bosques y otra en la colonia 2 de Octubre no operan a toda su capacidad ya que de sus 30 aulas solo trabaja un turno.

Se cuenta con las siguientes primarias:

- 1.- Saúl Venancio Anchordo Lozaya.  
Km. 8.5 Carretera Panorámica al Ajusco.  
Col. Belvedere.  
Capacidad 8 aulas en dos turnos.  
460 alumnos.  
Con posibilidad de crecer.
  
- 2.- Profesor Emili Zavala del Valle.  
Bolochen y Yobain S/N.  
Col. Bosques.  
Capacidad 16 aulas en turno.  
843 alumnos.  
Con posibilidad de crecer.

3.- Escuela Primaria.  
Durazno S/N entre Quijote y Tijera.  
Col. 2 de Octubre.  
Capacidad 12 aulas en turno.  
465 alumnos.  
Con posibilidad de crecer.

LAS PROPUESTAS SON LAS SIGUIENTES:

Corto Plazo: 29,117 habitantes  
Crecimiento: 5,417  
Escuela No. 1 de 15 aulas en turno, en la colonia Mirador 1.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes  
Crecimiento: 2,905  
Escuela No. 1 de 15 aulas en dos turnos, en la colonia Mirador 1

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Escuela No. 2 de 15 aulas en turno, en la colonia Chichicaspitl.

EDUCACION SECUNDARIA.

En toda el área de estudio no se localizaron secundarias, encontrándose un déficit del 100% de aulas.

Ante la carencia de este equipamiento los estudiantes se trasladan a la escuela más cercana cuya ubicación está muy distante, generando desgaste físico y económico.



SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. AULAS EXIST.	No. AULAS REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
EDUCACION	PRIMARIA	BOSQUES BELVEDERE 2 DE OCTUBRE	4977	21.00	2246	58	99.54	41.54		1 ESCUELA 8 AULAS - 2 TURNOS	1000	5840	1,200	5840

PLAZO	POBLACION SERVIDA	AULAS REQUERIDAS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO	29,117 HABS.	1137.57/50	64.29	1 ESCUELA 15 AULAS 1 TURNO	1750 M2 5850 M2
MEDIANO PLAZO	32,023 HABS	610.26/50	12.2	1 ESCUELA 15 AULAS 2 TURNO	1750 M2 5850 M2
LARGO PLAZO	140,224 HABS.	1722.21/50	34.44	1 E. 15 A. 1 T. 1 E. 18 A. 1 T.	1750 M2 2100 M2 5850 M2 7020 M2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	BELVEDERE	110/21	23.1	25.93	599/23.1
MEDIANO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	BOSQUES	110/21	23.1	46.88	1083/23.1
LARGO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	2 DE OCTUBRE	110/21	23.1	24.41	564/23.1

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	BOSQUES 2 DE OCTUBRE BELVEDERE MIRADOR I	220/21	46.2	132.35	6114.57
MEDIANO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	MIRADOR I	220/21	46.2	132.20	610.26
LARGO PLAZO	ESCUELA PRIMARIA	CHICHICASPITL	220/21	46.2	37.27	1722.21

SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. AULAS EXIST.	No. AULAS REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
EDUCACION	SECUNDARIA		1019	4.3			20.38	20.38						

PROPUESTA

PLAZO	POBLACION SERVIDA	AULAS REQUERIDA	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO		20.38	1 ESCUELA		
29,117 HABS. 233	4.66	12 AULAS	1500 M2	9000 M2	
5417	25.04	1 TURNOS			
MEDIANO PLAZO			1 ESCUELA		
32,023 HABS 175	3.5	3 AULAS	375 M2	9000 M2	
2906		1 TURNO			
LARGO PLAZO			1 ESCUELA		
40,224 HABS. 352	7.00	6 AULAS	75 M2	9000 M2	
8201		1 TURNO			

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	ALUMNO/HA.	AREA SERVIDA	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	SECUNDARIA	LOMAS DE JILOTEPEC	220	9.46	132.34	1,252
MEDIANO PLAZO	SECUNDARIA	LOMAS DE JILOTEPEC	220	9.46	13.21	125
LARGO PLAZO	SECUNDARIA	LOMAS DE JILOTEPEC	220	9.46	37.27	353

LAS PROPUESTAS SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
Escuela No. 1, de 12 aulas en dos turnos, ubicada en la colonia Lomas de Jilotepec.

Mediano Plazo: 29,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Se propone ampliar la Escuela No. 1 con tres aulas más en un turno.

Largo Plazo: 40,224 habitantes  
Crecimiento 8,201  
Únicamente se requieren 7 aulas que se propone agregar a la escuela No. 1.

COMERCIO: MERCADO Y TIENDA CONASUPER "B".

En las colonias de estudio no se localizó ningún centro comercial, existiendo únicamente el pequeño comercio que además de no contar con las instalaciones adecuadas, están contruidos con materiales provisionales. Cabe mencionar que no satisfacen las demandas de productos de primera necesidad, provocando el encarecimiento de éstos debido a que el comerciante tiene que transportarlos de los grandes centros de abastos.

Las colonias Bosques y Belvedere cuentan con un mercado cada una de ella, encontrándose en pésimas condiciones por sus materiales de construcción en donde al igual que los del pequeño comercio son provisionales, sin higiene, con los productos expuestos al medio ambiente provocando contaminación y siendo éste el punto más importante para la pronta solución al problema.

Entre las propuestas se incluyen tiendas de Conasuper tipo "B", que solucionarían las necesidades tanto en el abasto de toda la zona y a bajos precios.

LAS PROPUESTAS DE LAS TIENDAS CONASUPER "B" SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes,

Crecimiento: 5,417

Tienda No. 1 en la colonia 2 de Octubre con 160 m2 de superficie construida.

Tienda No. 2 en la colonia Belveder con 160 m2 de superficie construida.

Tienda No. 3 en la colonia Mirador 1 con 160 m2 de superficie construida.

Tienda No. 4 en la colonia Bosques con 320 m2 de superficie construida.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906

No hay propuestas debido a que el corto plazo cubre las necesidades en esta etapa.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.

Crecimiento: 8,201

Se propone la ampliación de la tienda No.3 con 160 m2 y una quinta tienda ubicándola en la colonia Belvedere con 80.00 m2 de superficie construida.

PROPUESTAS DE MERCADO:

Corto Plazo: 29,117 habitantes

Crecimiento: 5,417

Mercado No. 1 en la colonia Bosques con 120 puestos.

Mercado No. 2 en la colonia 2 de Octubre con 30 puestos.

Mercado No. 3 en la colonia Belvedere con 60 puestos.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906

Se propone la ampliación del mercado No. 2 con 30 puestos más.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.

Crecimiento: 8,201

En este plazo se propone el mercado No. 4 con 60 puestos en la colonia Mirador 1.

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	HORNA %	POBLACION ACTUAL S.	No. PUESTO EXIST.	No. PUESTO REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
COMERCIO	MERCADO		23,700/140	100.00			169	169						

PROPUESTA

PLAZO	POBLACION SERVIDA	No. PUESTOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO			1 MERCADO	1680 M2	3,360 M2
29,117 HABS.	5417/140	207.69	1 MERCADO	840 M2	1680 M2
5417			1 MERCADO	420 M2	1680 M2
MEDIANO PLAZO					
32,023 HABS	2906/140	21	1 MERCADO	420 M2	1680 M2
2906					
LARGO PLAZO					
40,224 HABS.	8201/140	58	1 MERCADO	840 M2	1680 M2
8201					



CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	ALUMNO/HA.	AREA SERVIDA	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	MERCADO	BOSQUES	220	220	77.27	17.000
		2 DE OCTUBRE			15.90	3.500
		BELVEDERE			31.80	7.000
MEDIANO PLAZO	MERCADO	2 DE OCTUBRE	220	220	15.90	3.500
LARGO PLAZO	MERCADO	MIRADOR I	220	220	31.80	7.000

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA X	POBLACION ACTUAL S.	No. PUESTO EXIST.	No. M2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
COMERCIO	CONASUPER		23,700	100.00			592 M2	592 M2						

PLAZO	POBLACION SERVIDA	M2 CONSTRUIDOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO		135	1 CONASUPER B 160 M2	160 M2	270 M2
29,117 HABS.	5417	592	1 CONASUPER B 160 M2	160 M2	270 M2
5417		727	1 CONASUPER B 160 M2	320 M2	540 M2
MEDIANO PLAZO					
32,023 HABS	2906	72			
2906					
LARGO PLAZO					
40,224 HABS.	8201	205	1 CONASUPER B 160 M2	160 M2	270 M2
8201			1 CONASUPER B 80 M2	80 M2	135 M2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	M2/HA	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	CONASUPER B	BOSQUES			58.18	12,800
		2 DE OCTUBRE			29.09	6,400
		BELVEDERE	220	220	29.09	6,400
		MIRADOR I			29.09	6,400
MEDIANO PLAZO	CONASUPER B		220	220		
LARGO PLAZO	CONASUPER B	BELVEDERE	220	220	14.54	3,200
		MIRADOR I			29.09	6,400

CENTRO DE SALUD:

El déficit de este equipamiento es de 1,165 consultas. El Centro de Salud existente en la zona, es comunitario tipo I, que es la unidad operativa mas simple del primer nivel en cuanto a atención médica, controla alrededor de 600 familias que representan de 2,750 a 3,500 individuos y su ubicación es difícil acceso ya que es peatonal; cuenta con cuatro dispensarios médicos que no satisfacen las necesidades básicas de los derechohabientes pues están en proceso de construcción y como no dependen de ningún organismo público del sector salud, el servicio que prestan es irregular y en algunos casos no funcionan como específicamente sucede en el dispensario ubicado en la Colonia Belvedere.

EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN SALUD ES:

C.C.S. Tierra y Libertad.  
Pueblito M-11 L-9  
Col. Bosques del Pedregal.

LAS PROPUESTAS SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
Centro de Salud No. 1 en la colonia Bosques. Se propone que se trabaje en dos turnos.  
Centro de Salud No. 2 en la colonia Lomas de Jilotepec con un consultorio en dos turnos.  
Centro de Salud No. 3 en la colonia Belvedere con 6 consultorios en dos turnos.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Centro de salud No. 4 en la colonia Mirador I con tres consultorios en dos turnos.

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	Nº. CONSULT. EXIST.	Nº. CONSULT. REQUERIDO	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	H2 TOTAL
SALUD	CENTRO DE SALUD		23,700	100.00	3000	1 CONSULT. 1 TURNO	12	12		1 CENTRO S. 1 CONSULT. 1 TURNO	75 H2	190 H2	600.00	190 H2

PLAZO	POBLACION SERVIDA	CONSULTORIOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO 29,117 HABS. 5417	5417	16	1 CS 1 C 2 T 1 CS 1 C 2 T	75 H2 75 H2	190 H2 190 H2
MEDIANO PLAZO 32,023 HABS 2905	2905	6	1 CS 3 C 2 T	600 H2	1200 H2
LARGO PLAZO 40,224 HABS. 8201	8201	6	1 CS 3 C 2 T	600 H2	1200 H2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	CENTRO DE SALUD	BOSQUES L. JILOTEPEC BELVEDERE	220	220		3000 3000 18000
MEDIANO PLAZO	CENTRO DE SALUD	MIRADOR I	220	220		9000
LARGO PLAZO	CENTRO DE SALUD	MIRADOR I	220	220		9000

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Centro de salud No. 5 en la colonia Mirador I con tres consultorios.

SERVICIOS: OFICINA DE CORREOS Y OFICINA DE TELEGRAFOS.

En la zona no se cuenta con el servicio de envío y recepción de correspondencia. Ante esta situación los habitantes de las colonias en estudio tienen que dirigirse a los centros de correspondencia y telegrafos más próximos.

LAS PROPUESTAS SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
Oficina de 140 m<sup>2</sup> de superficie construida para dar servicio a 28,000 habitantes y ubicándola en la Colonia Belvedere.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Oficina de 25M<sup>2</sup> de superficie construida y ubicándola en la Colonia Lomas de Jilotepec.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Oficina de 25M<sup>2</sup> de superficie construida ubicándola en la Colonia Mirador I.

OFICINA DE TELEGRAFOS:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
Se propone una oficina de telegrafos de 80 m<sup>2</sup> de construcción en la Colonia Belvedere.

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. H2 EXIST.	No. H2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	H2 TOTAL
SERVICIOS ADMON.	OFICINA DE CORREOS		23,700	100.00			118.5	118.5						

PLAZO	POBLACION SERVIDA	H2 CONSTRUIDOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO 29,117 HABS. 19417	5417/200	145	1 AGENCIA DE 140 H2	140 H2	310 H2
MEDIANO PLAZO 32,023 HABS. 2906	2906/200	14.53	1 AGENCIA DE 140 H2	25 H2	55 H2
LARGO PLAZO 40,224 HABS. 8201	8201/200	41	1 AGENCIA DE 140 H2	25 H2	55 H2



CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	OFICINA DE CORREOS	LOMAS DE JILOTEPEC	220	220	127.27	28,000
MEDIANO PLAZO	OFICINA DE CORREOS	BOSQUES	220	220	22.72	5,000
LARGO PLAZO	OFICINA DE CORREOS	MIRADOR I	220	220	22.72	5,000

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. H2 EXIST.	No. M2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
COMUNICACIONES	OFICINA DE TELEGRAFOS		23,700	100.00			70.70	70.70						

PLAZO	POBLACION H2 SERVIDA	CONSTRUIDOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO 29,117 HABS. 5417	5417/335	16.17	1 OFICINA DE 80 M2	80 M2	160 M2
MEDIANO PLAZO 32,023 HABS. 2906	2906/335	8.67	1 OFICINA DE 20 M2	20 M2	40 M2
LARGO PLAZO 40,224 HABS. 8201	8201/335	24.48	1 OFICINA DE 20 M2	20 M2	40 M2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	TELEGRAFO	MIRADOR I	220	220	127.27	28,000
MEDIANO PLAZO	TELEGRAFO	MIRADOR I	220	220	30.45	6,700
LARGO PLAZO	TELEGRAFO	MIRADOR I	220	220	30.45	6,700

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Se amplía la oficina de Telégrafos con 20 m2.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Se amplía la oficina de telégrafos con 20 m2 más de construcción.

RECREACION: JUEGOS INFANTILES Y CANCHAS DEPORTIVAS.

Otro de los servicios carentes en el área de estudio, dentro de la recreación son los juegos infantiles y los campos deportivos siendo necesarios, debido a que el 50% total de la población es infantil. El déficit actual es del 100% por lo cual los habitantes ante este problema tienen que trasladarse a otras colonias para poder hacer uso de los parques recreativos y campos deportivos.

LAS PROPUESTAS SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
En este plazo son necesarias cuatro áreas para los juegos infantiles.  
En la colonia Chichicaspitl con 1,250 m2.  
En la colonia Lomas de Jilotepec con 1,250 m2.  
En la colonia Belvedere con 1250 m2.  
En la colonia Mirador I con 1,250 m2.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Ampliación del área con 1,250 m2.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Ampliación del área "D" con 1,250 m2.

LAS PROPUESTAS PARA CAMPOS DEPORTIVOS SON LAS SIGUIENTES:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.  
Crecimiento: 5,417  
Campo Deportivo "A" en la colonia Chichicaspitl con 5,365 m2.  
Campo Deportivo "B" en la colonia Lomas de Jilotepec con 5,365 m2  
Campo Deportivo "C" en la colonia Belvedere con 5,365 m2.  
Campo Deportivo "D" en la colonia Mirador I con 5,365 m2.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.  
Crecimiento: 2,906  
Se propone la ampliación del campo deportivo "B" con 2,275 m2.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.  
Crecimiento: 8,201  
Ampliación del campo "A" con 5,365 m2 y el campo "D" con 2,275 m2.

CULTURA: PLAZA CIVICA Y CASA DE LA CULTURA.

Los habitantes de las colonias en estudio, realizan cada fin de semana obras de teatro, bailes, representaciones, etc., llevadas a cabo en la calle y juntas politicas realizadas en lugares provisionales como son las escuelas o casas particulares, no contando con un lugar especifico para dichos eventos.

Por tal motivo se propone una Plaza Civica y una Casa de Cultura que resolveria estos problemas.

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. H2 EXIST.	No. H2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	H2 TOTAL
RECREACION	CANPOS DEPORTIVOS		13,035/0.6	55.0			21725 H2	21725 H2						

PLAZO	POBLACION SERVIDA	H2 DE CANCHA	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO			4 CANCHAS DEPORTIVAS		
29,117 HABS.	2979/0.6	21725 H2	DE 5365 H2	150 x 600 H2	50920 H2
5417					
MEDIANO PLAZO			1 CANCHA DEPORTIVA		
32,023 HABS	1598/0.6	2223 H2	DE 2275 H2	90 H2	4550 H2
2906					
LARGO PLAZO			1 CANCHA DEPORTIVA		
40,224 HABS.	4510/0.6	7516 H2	DE 2275 H2	90 H2	4550 H2
8201			1 CANCHA DEPORTIVA	150 H2	12730 H2
			DE 5365 H2		

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	M2	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	CAMPOS DEPORTIVOS	CHICHICASPITL			57.85	7,000
		L. JILOTEPEC			57.85	7,000
		BELVEDERE	220	121	57.85	7,000
		MIRADOR I			57.85	7,000
MEDIANO PLAZO	CAMPOS DEPORTIVOS	L. JILOTEPEC	220	121	20.66	2,500
LARGO PLAZO	CAMPOS DEPORTIVOS	CHICHICASPITL			57.85	7,000
		MIRADOR I	220	121	20.66	2,500

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA X	POBLACION ACTUAL S.	No. H2 EXIST.	No. H2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	H2 TOTAL
RECREACION	JUEGOS INFANTILES		6873/1.62	100.00			4242 M2	4242 M2						

PLAZO	POBLACION H2 DE TERRENO SERVIDA REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO 29,117 HABS. 5417	5417/1.62	5211	4 AREAS DE JUEGOS INFANTILES DE 1,250 M2	NO TIENE 1250 M2
MEDIANO PLAZO 32,023 HABS. 2906	842/1.62	520	1 AREAS DE JUEGOS INFANTILES DE 1,250 M2	NO TIENE 1250 M2
LARGO PLAZO 40,224 HABS. 8201	2378/1.62	1468	1 AREAS DE JUEGOS INFANTILES DE 1,250 M2	NO TIENE 1250 M2



CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	JUEGOS INFANTILES	CHICHICASPITL	220	63.8	39.18	2,500
		L. DE JILOTEPEC				2,500
		BELVEDERE				2,500
		MIRADOR I				2,500
MEDIANO PLAZO	JUEGOS INFANTILES	CHICHICASPITL	220	63.8	39.18	2,500
LARGO PLAZO	JUEGOS INFANTILES	MIRADOR I	220	63.8	39.18	2,500

PROPUESTAS PLAZA CIVICA:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.

Crecimiento: 5,417

Se propone una Plaza Civica en la colonia 2 de Octubre con una superficie de terreno de 4,480 m<sup>2</sup>.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906

Se amplia la Plaza Civica con 1,120 m<sup>2</sup> más de construcción.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.

Crecimiento: 8,201

Se propone una ampliación más de 1,120 m<sup>2</sup> para que la plaza quede con un total de 6,720 m<sup>2</sup> de construcción.

PROPUESTAS CASA DE LA CULTURA:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.

Crecimiento: 5,417

Se propone una Casa de Cultura en la colonia 2 de Octubre con una superficie de terreno de 1,000 m<sup>2</sup> y de construcción de 500 m<sup>2</sup>.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906

Se amplia la Casa de la Cultura con 500 m<sup>2</sup> más de construcción.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.

Crecimiento: 8,201

Aumento de 500 m<sup>2</sup> más de construcción.

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO	UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. M2 EXIST.	No. M2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT	ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
RECREACION	PLAZA CIVICA		23,700/6.25	100.00			3792 M2	3792 M2						

PLAZO	POBLACION SERVIDA	M2 PLAZA REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO					
29,117 HABS. 5417	5417	4658.72	1 PLAZA DE 4480 M2	4480 M2	5600 M2
MEDIANO PLAZO					
32,023 HABS. 2906	2906/335	464.96	1 PLAZA DE 1120 M2	1400 M2	1400 M2
LARGO PLAZO					
40,224 HABS. 8201	8201/335	1312.16	1 PLAZA DE 1120 M2	1400 M2	1400 M2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	CONSULTORIO HA.	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	PLAZA CIVICA	LOMAS DE JILOTEPEC	220	220	127.27	28,000
MEDIANO PLAZO	PLAZA CIVICA	BELVEDERE	220	220	31.87	7,000
LARGO PLAZO	PLAZA CIVICA	BELVEDERE	220	220	31.87	7,000

SUBSISTEMA SISTEMA	ELEMENTO UBICACION	POBLACION SERVIDA	NORMA %	POBLACION ACTUAL S.	No. M2 EXIST.	No. M2 REQUERIDA	DEFICIT	SUPERHABIT ELEMENTOS FORMADOS	SUP. CONST.	SUP. TOTAL	VALOR TERRENO	M2 TOTAL
CULTURA	CASA DE CULTURA	16827/70	71.00			240 M2	240 M2					

PLAZO	POBLACION SERVIDA	M2 CONSTRUIDOS REQUERIDOS	ELEMENTOS FORMADOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA	TOTAL
CORTO PLAZO 29,117 HABS. 5417	3846/70	54.94	1 CASA DE CULTURA 500 M2 CONSTRUIDOS	500 M2	1000 M2
MEDIANO PLAZO 32,023 HABS. 2906	2063/70	29.47	1 CASA DE CULTURA 500 M2 CONSTRUIDOS	500 M2	1000 M2
LARGO PLAZO 40,224 HABS. 8201	5827/70	83.81	1 CASA DE CULTURA 500 M2 CONSTRUIDOS	500 M2	1000 M2

CUADRO DE ZONAS SERVIDAS

PLAZO	ELEMENTO	COLONIA	DENSIDAD	M2/HA	AREA SERVIDA HA.	POBLACION SERVIDA
CORTO PLAZO	CASA DE LA CULTURA	MIRADOR I	220	156.20	132.34	20,673
MEDIANO PLAZO	CASA DE LA CULTURA	MIRADOR I	220	156.20	13.20	20,673
LARGO PLAZO	CASA DE LA CULTURA	MIRADOR I	220	156.20	37.30	58,277

PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO.

CULTURA.-

La zona de estudio no cuenta con equipamiento y en un área en donde el crecimiento es inminente, aunado a que el total de la población en un 50% es infantil, es importante el proyecto de una biblioteca.

LAS PROPUESTAS SON LAS SIGUIENTES:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.

Crecimiento: 5,417

Se propone una Biblioteca con una superficie de 400 m2 construidos en la colonia 2 de Octubre.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906

Se plantea la ampliación de la Biblioteca con 70 m2 construidos.

Largo Plazo: 40,224 habitantes.

Crecimiento; 8,201

Se propone una ampliación de 70 m2 más.

ASISTENCIA SOCIAL: GUARDERIA.

La encuesta realizada nos indica que la mayoría de las mujeres de las colonias en estudio, son madres solteras que ante su situación tienen que trabajar para el mantenimiento de sus hijos y al no contar con un lugar especial para dejarlos tienen que realizar trabajos dentro del mismo hogar, no teniendo buenos ingresos económicos.

LAS PROPUESTAS SON:

Corto Plazo: 29,117 habitantes.

Crecimiento: 5,417

Para este plazo se proponen dos guarderías:

Guardería "A" de 12 módulos en un turno en la colonia Mirador I, con 600 m2 de superficie construida.

Guardería "B" de 8 módulos en un turno en la colonia Lomas de Jilotepec, con 400 m2 de superficie construida.

Mediano Plazo: 32,023 habitantes.

Crecimiento: 2,906



## 12.- ORIGEN DE LOS MERCADOS EN MEXICO

La Ciudad de México a través de los años ha registrado la evolución de los Tianguis o Mercados desde antes de 1521. Así nos encontramos que la Ciudad de México Tenochtitlán contó con una estructura social bastante elaborada.

Las actividades comerciales de los Mexicas surgieron casi desde el momento de su asentamiento en el islote de México Tenochtitlán, ya que ellos necesitaban artículos que no existían en el lugar que eligieron para establecerse.

No puede asegurarse para esta época la existencia de comerciantes en el sentido estricto del término, dado que aún no era realizado de manera espontánea por individuos que deseaban satisfacer sus necesidades vitales con artículos de consumo inmediato, que al ser canjeados por otros nivelaban la subsistencia del grupo o familia.

A medida que el comercio libre y espontáneo se volvió más frecuente los gobernantes empezaron a organizar centros o mercados (TIANQUIZTLI) en los que se llevaban a cabo estas transacciones. Por otra parte desde el momento en que el pueblo Azteca, una vez obtenida su independencia empezó a ensanchar sus dominios por la vía de la conquista, la solemnidad de sus fiestas religiosas y el anhelo de mayor ostentación y prestigio por parte de los nobles o Pipiltin trajeron consigo nuevas exigencias. Como una respuesta a dichas necesidades encontramos con que desde principios del siglo XV la gente de algunos clanes se dedicaba a traer de regiones lejanas productos como : jade, cacao, metales preciosos, en tanto que en algunos barrios empezaban a abandonar la agricultura para dedicarse a artesanías relacionada con esos productos. Poco a poco el interés de la nobleza y de los sacerdotes por obtener esos productos manufacturados hizo posible el desarrollo de esos grupos ligados entre sí por vínculos de parentesco, que habían ido adoptando el oficio de mercaderes o artifices. Así lo que en un principio había empezado como una actividad esporádica, realizada por individuos que con motivo de un viaje o alguna otra causa, traían productos de otras regiones, fue desarrollándose hasta adquirir una estructura propia. A ello también el creciente contacto de los Aztecas con otros pueblos a través de sus conquistas en las guerras.

Los mismos comerciantes se percataron desde un principio de la importancia de sus funciones y dieron una estructura propia a sus gremios de la que había de depender fundamentalmente el éxito de sus actividades. El hecho es que ya para el primer tercio del siglo XV existían varios gremios plenamente caracterizados como lo eran los artistas de las plumas del barrio de Amatlan, grupos de comerciantes establecidos en el islote vecino de Tlaltelolco al norte de México Tenochtitlan y en algunos barrios de la capital Azteca.

La estructura de estas agrupaciones estaba ligada por medio del parentesco y solo por excepción era concedido el carácter de miembro a una persona no ligada por el parentesco. De este modo sobrevivió el campo del comercio, elementos de la antigua organización tribal Mexica, no obstante la paulatina diversificación del grupo en una sociedad de clases.

Cada gremio de comerciantes tenía a su jefe que recibía el título de "Jefe de los Pochtecas" (Pochtecatlatoque).

Crearon su propio código jurídico, así como tribunales de justicia, exclusivos de ellos.

Dicho código era transmitido principalmente por la vía oral a los comerciantes jóvenes, entre los principios mayormente inculcados estaba el de la rectitud. De esta manera exigiendo la mayor honestidad en los contratos negociaciones.

Los Pochtecas no tenían contacto directo con los compradores comunes.

Durante la época de Motecuhzoma Ilhuicamina se hizo el trazo de la plaza principal de México en el lugar que ahora ocupa la Plaza de la Constitución; allí quedó instalado el mercado, al aumentar el número de provincias sometidas el mercado fue creciendo y vencido Tlaltelolco, la mayor parte de las transacciones se desplazaron hacia el centro de manera que la plaza original se utilizó como lugar de congregación en las festividades y solo como mercado en pequeña escala. El comercio en Tlaltelolco tenía una larga tradición además de que la mayoría de los comerciantes estaban establecidos

allí. Las posibilidades que ofrecía esta plaza, eran más ventajosas y esa pudo ser una de las razones por las que se desplazó el comercio a ese punto.

Aquí la mayor parte se transportaba en agua, existían varias acequias algunas muy caudalosas, contaba también con el embarcadero de la Lagunilla muy cerca, la cual tenía una importancia estratégica en la ubicación del mercado de Tlaltelolco, ya que formaba una laguneta o lagunilla irregular en cuyas riberas estaban los barrios de: Nonoalco, Acozac, Cohuatlán, Analpa, Copolco, entre otros. En la laguna podían entrar hasta 25,000 canoas.

Además de estos mercados existían mercados menores en cada uno de los cuatro campos o divisiones originales de México Tenochtitlan que persistieron durante la época del virreinato con el nombre de parcialidades. En cada uno de los campos existía un núcleo semejante al del centro de México, solo, que de proporciones menores, compuesto de un templo, un palacio, y una plaza, que funcionaba como mercado.

Las cuatro campos eran: Teopan, Moyotlán, Cuexpopan y Atzacualco. De los mercados de las parcialidades los más importantes fueron el de Teopan y Moyotlan, ya que los de Cuexpopan y Atzacualco por estar más cercanos en Tlaltelolco impidió que tuvieran mayor desarrollo.

La feria o mercado tenía lugar en cada población en periodos de cada cinco días llamándoseles MACUILTIANQUIZTLI, cada lugar tenía señalada la comarca a la que debía acudir, que era compuesta por todos los pueblos alrededor de cuatro leguas.

Probablemente el único mercado que laboraba diariamente era el de Tlaltelolco. El reunía de 40,000 a 50,000 para comprar o vender en los días de mercado. En el interior del mercado había un Momoztli o ídolo del tianguis, los puestos eran desmontables; el robo y el delito eran severamente castigados. Las actividades empezaban al amanecer y concluían al atardecer cuando sonaba el ronco golpear de un enorme Teponaxtle ubicado en el templo de Quetzalcatl que indicaba el fin de las actividades yéndose todos a sus casas.

El comercio no solo se rehusaba por medio del trueque sino que también por compra venta. Todo se vendía por cuenta o medida, usaban el cacao como moneda. Otra forma de signo cambiario fue el oro en grano o en polvo encerrado en canones transparentes de pluma de anade de manera que mostrara la cantidad que contenía, el jade era máspreciado que el oro, fue utilizado en las transacciones en forma de cuentas. En la región mixteca se encontraron unas habichuelas de cobre que en la literatura numismática se hace referencia a dichas piezas como "tajaderas" o "moneda americana primitiva".

Para proteger el establecimiento y orden de los precios y los intereses de la clase popular, existía un tlatoani que tenía a su cuidado el gobernar el mercado, elegía a sus supervisores los cuales tenían a su cargo vigilar que nadie fuera burlado. En el mercado de Tlaltelolco contaban con un tecpan o palacio donde se administraba el comercio y se impartía justicia había un consejo de cinco jueces llamados Mixcoa Tlatoyac, regía el Tianquitzli, fijaba los precios de las mercancías y sostenía un cuerpo de alguaciles para vigilar el orden y mirar por la justa aplicación de precios y medidas. Además del tribunal especial de comercio había en el mercado de Tlaltelolco un juez ambulante llamado Pochtecatl, recorría los mercados para conocer todos los conflictos que surgían entre los compradores y los vendedores y dar un fallo, de acuerdo con las costumbres establecidas.

Así pues el nivel de vida de los Mexicanos experimentó una notable mejoría durante el primer siglo de su asentamiento en México Tenochtitlan al derrotar por medio de la triple alianza a los Tepanecas en 1428.

En las primeras décadas posteriores a la conquista, no hubo ningún cambio en los mercados de la ciudad. Los de Tenochtitlan y Tlaltelolco continuaron siendo manejados por el juez indigena, hasta que con el establecimiento del nuevo mercado de San Hipolito fueron ya administrados por alguaciles españoles. Los mercados especializados como el de la sal en el barrio de Atenantitlan, el de esclavos en Azcapozalco y el de los perros en Acolman desaparecieron al declinar la demanda de sus especialidades. Aún antes de consumarse la conquista de Tenochtitlan, los españoles trataron de solucionar el problema de su abastecimiento, utilizando los procedimientos tributarios establecidos por los Mexicanos.

Mientras vivió Moctezuma, fue posible aprovechar dicho sistema indigena, pero a la muerte de éste y de Cuitlahuac el mecanismo se desintegró rápidamente, para el año de 1525 la Ciudad de México contaba con poco más de 186 Has. y albergaba a 30,000 habitantes en 104 manzanas irregulares, 18 calles de norte a sur, 7 de oriente a poniente además de 7 plazas bien construidas y definidas dentro de la traza.

La traza de la ciudad que al parecer fue Cortés quien dispuso que la que había de ser la capital de la Nueva España fuese edificada sobre las ruinas de Tenochtitlán, aprovecharon las cuatro calzadas ejes, las acequias y los restos de algunos edificios. Fue trazada formando una gran retícula, en el primer cuadro residirían los españoles en tanto que fuera de esa demarcación quedaron agrupadas las casas de los indios generalmente en las chinampas. En los cuatro ángulos que formaban el cuadro de la traza, estaban las cabeceras indigenas de los barrios, agrupados alrededor de la población española. Estos barrios eran: San Sebastián Atzacualco, Santa María Chepopan, San Juan Moyotla y San Pablo Teipan.

La nueva Ciudad Española había heredado el carácter lacustre de la Ciudad de México. Las exigencias de la nueva urbanización empezaron a modificar las calles anfibia, reduciendo la anchura de los canales, cuya utilidad facilitaba el abasto y las comunicaciones.

Desde principio del siglo XVIII, la mayor parte del mercado de los Tlatelolcas se había pasado al de San Juan, aunque no paralizó del todo sus actividades, pues siguieron concurriendo comerciantes del barrio y los alrededores. El mercado de San Juan estuvo situado frente de la teipa o tecpa, donde estaba el Colegio de las Vizcainas.

La plaza principal contenía el mercado mayor, frente a la diputación y aún en el medio había cajones de madera para vendimia, puestos de petes con figones, los cuales invadían también los patios de palacio.

El mercado del volador estuvo situado en lo que actualmente son las calles de Venustiano Carranza y Pino Suárez, este mercado fue concluido e inaugurado el 20 de enero de 1772. Otro mercado muy concurrido era el de Santa Catarina Mártir. El

mercado de la Cruz de Factor inaugurado el 27 de junio de 1793 a instancia del gremio de los comerciantes de Filipinas mejor conocido como el baratillo menor, para distinguirlo del baratillo mayor que se encontraba dentro de el Parián.

Las "TABLAS", así como las tiendas en las que se vendía carne ubicadas frente a las casas concistoriales, desaparecieron por el terrible incendio que provocó el pueblo la noche del 8 de junio de 1692. Con la quema de estas tiendas surgió la necesidad de repararlo o hacer una nueva construcción que dió principio en 1695 y quedó concluida el 29 de abril de 1703.

El edificio que ocupaban los cajones, que era conocido con el nombre de el Parián, abarcaba gran parte de la plaza mayor aproximadamente 162,000 m<sup>2</sup> y era de forma rectangular.

Había otros mercados de menor cuantía tanto por su tamaño, como por su tráfico comercial. En el de Jesús situado en la plazuela del mismo nombre en el cual se vendían materiales de construcción.

Había otro establecido en la plazuela de la cal que junto con las Vizcainas formaban una misma plaza donde se vendía cal y otros materiales de construcción. La temporalidad de los mercados indígenas de la época prehispánica poco a poco fue ajustándose al calendario cristiano y cambió a intervalos semanales. En el Valle de México, este cambio tuvo lugar gradualmente a principios y mediados del siglo XVI. Algunos pueblos ya ponían mercados semanales hacia 1540, mientras que otros no lo hicieron hasta 1560 aproximadamente.

El mercado del lunes de Coyoacán, quedó establecido en 1550; Huitzilopochco cambió de los 20 días al ritmo semanal en 1563; Citlaltepétl estableció su mercado del miércoles en 1565. Estas fueron fechas típicas de los pueblos más grandes, pero algunas comunidades más pequeñas o distantes, conservaron la costumbre anterior a la conquista por más tiempo.

A los indios "trajineros" les eran permitido vender sus frutas y verduras libremente, hasta las doce del día y hacían posturas de fruta todos los lunes de cada semana, al menudeo o por peso.

De las numerosas descripciones acerca de los primeros mercados de la ciudad, de los tianguis, tablas, cajones, puestos y sombras puede deducirse que en su construcción predominaba la madera en el mejor de los casos, pero fuera de los más importantes los materiales más comunes eran el tejamanil, el petate, las mantas y otros similares. A raíz del incendio de los cajones de la plaza y de algunas casas, indujeron al Ayuntamiento a solicitar auxilio del Rey, que el nuevo mercado fuese fabricado de piedra y mampostería, siendo estos iguales. Los comerciantes que antes tuvieron los cajones en aquel sitio aceptaron la clase de construcción propuesta, pero no la forma de la misma y a través del Virrey, propusieron un nuevo proyecto que fue aceptado en 1695 y no fue hasta 1703 en que se tomó posesión solemne del edificio llamado de el Parian, debido a que en Manila así llamaban al edificio destinado a la venta de productos llegados de Europa. El edificio fue construido de mampostería y tepetate con puertas de cedro y oyamel, y las cornisas y arcos exteriores eran de piedra labrada, los pisos de la calle estaban enlosados. Sin duda que los comerciantes allí establecidos fueron los más acaudalados de la capital que era el centro del comercio de la Nueva España. En las postrimerías a fines del siglo XVIII, la Ciudad de México presentaba un lamentable aspecto por el abandono en que estaban casi todos los servicios públicos y el de los mercados era un vivo reflejo de lo que acontecía en todos los demás ramos a cargo de las autoridades municipales. En 1789 la plaza mayor era un confuso laberinto de jacales, pocilgas y sombras de petate en las cuales se ocultaban fácilmente asaltantes y criminales y se cometían toda clase de delitos y desde aproximadamente a las siete de la noche metían a la plaza gran cantidad de vacas y permanecían allí hasta la mañana alimentándose con cascara y desperdicios.

Al concluir el período virreynal existían entre otros los siguientes mercados y tianguis: El Parian, Los Portales de Mercaderes, Las Flores, El Volador, Santa Catarina Mártir, La Cruz de Factor, Las Vizcainas, De Jesús, La Cal, La Candelaria de los Patos, Santa Ana, Carbonero, Burros y Mixcalco. Debe señalarse en primer término que a los mercados convergían como en la época prehispánica, una enorme cantidad de mercancías tanto de origen nacional como importadas; productos agropecuarios y una amplia gama para usos diversos.

Desde mediados del siglo XVI los mercados mas importantes estuvieron administrados por alguaciles españoles y durante esta época los mercados ya no representaron la fuente principal de abastecimiento para la población, porque buena parte de sus funciones las desempeñaban otros establecimientos creados por los artesanos y los comerciantes.

Asi pues la carne, la venta de harina y pan, bebidas embriagantes, medicamentos, semillas y muchos otros articulos se expedían en establecimientos especiales.

El siglo XIX se inicia con un largo período de estancamiento del desarrollo de la Ciudad de México, debido en parte a la transitoria perdida de su predominio político y económico sobre el resto del país, ello se reflejó en su bajo crecimiento demográfico. Durante el lapso de 1811 a 1857 la ciudad virreinal conservó casi sus mismos límites, en el trazo de la ciudad aún visibles las divisiones hechas en la colonia, con sus calles orientadas a los puntos cardinales y a las zonas correspondientes a los indígenas cuyas calles no aparecen bien trazadas.

En contraste con el período anterior, el de 1858 a 1910 registró grandes cambios, la ciudad sufrió una transformación absoluta y su crecimiento muy notorio, especialmente durante el gobierno de Porfirio Díaz, en dicho período la Ciudad de México aumentó de 8.5 km<sup>2</sup> a los 40.5 km<sup>2</sup> y su crecimiento demográfico de 200,000 habitantes a 471,000 habitantes. La expansión de la ciudad absorbió zonas rurales, formándose fraccionamientos en antiguas haciendas y ranchos.

Tres etapas de crecimiento señalaron el desarrollo de la capital; la primera comprendió los años de 1858-1883 y las dos siguientes, de 1884-1899 y 1900-1910 correspondientes a la administración porfirista.

Durante la primera mitad del siglo XIX se desarrolló un proceso que transformó la organización y apropiación del espacio, en la Ciudad de México y se manifestó claramente en la distribución de la densidad de los habitantes o en los cambios del uso del suelo.



Estos cambios condujeron al rompimiento de las estructuras corporativas y de privilegios propios de la sociedad virreinal y trajeron conjuntamente la refuncionalización del espacio construido, así como de las formas en que era utilizado. Por otra parte en la Ciudad de México, la mayoría de los establecimientos registrados demostraba que la producción estaba directamente ligada con el comercio, concretamente al consumo interno de la ciudad.

En general el comercio de la ciudad en las primeras décadas de la vida independiente, asumía dos formas: el de pequeños establecimientos y tiendas y el comercio de mercados en las calles o plazas. En los mercados estaban concentrados los productores que llevaban personalmente sus productos y sus mercancías, allí concurrían los consumidores de fuera de la ciudad.

De los mercados que funcionaban en las postrimerías de la época virreinal, el primero en desaparecer fue el Parian, que fue saqueado durante un motín del pueblo y posteriormente abandonado parcialmente por los comerciantes, Antonio López de Santa Anna con el deseo de colocar un monumento en honor de la independencia, decretó en 1843 que el edificio fuera demolido. El artículo 143 de la Ley en vigor del año de 1837, prevenía a los ayuntamientos para que los mercados que construyeran estuviesen bien distribuidos dentro de las poblaciones. En cumplimiento a dicha disposición en 1841 se construyó en la plazuela del volador el mercado posteriormente conocido con el mismo nombre, el cual fue destruido por el fuego en 1870, los comerciantes se trasladaron a los mercados de Iturbide y de Jesús. Desde 1841 fue señalada la Plaza de San Juan para establecer uno de los cuatro mercados que había de tener la capital, este mercado fue abierto al público el 27 de enero de 1850, toda la plaza fue empedrada. El mercado de Villamil fue reconstruido en 1850 y 1851 y en 1859 tuvo que trasladarse a la Plaza del Jardín ya que el espacio fue ocupado por la estación del ferrocarril de Guadalupe. Para 1887 los siguientes mercados abastecerían la ciudad: Santa Catarina, Santa Ana, Guerrero, San Juan, La Merced, San Lucas, El Dos de Abril, San Cosme. A todos les faltaba higiene, carecían de pavimento, de agua y desagüe.

Durante la administración porfirista se construyeron algunos de los mercados anteriormente mencionados de los cuales La Merced, San Cosme, Mártires de la Torre, San Lucas son los más importantes.

De los cuatro mercados con que debía contar la Ciudad de Mexico de acuerdo con la Ley del 16 de enero de 1841, estarían abiertos desde las 5:00 de la mañana hasta las oraciones de la noche, ya para 1853 quedó prohibido que los comercios laboraran los días festivos. Durante el porfiriato, el Ayuntamiento autorizaba el establecimiento de mercados provisionales durante los días 1o y 2o de noviembre, además del 16 al 24 de diciembre, en algunas calles y plazas de la ciudad.

Además de los tendajones y de los tianguis, el gobierno promovía el sistema de "ferias anuales" que servían para distribuir los productos nacionales y extranjeros en las distintas regiones del país. El objetivo específico era el de fomentar el comercio, la industria y la agricultura, los permisos eran concedidos por el Ayuntamiento. Todos los mercados heredados de la época virreinal eran de madera, algunos de ellos con basamento de mampostería, por tal circunstancia quedaba prohibido el uso de lumbre o luz artificial en ellos, dado que varios de los mercados en épocas anteriores fueron destruidos por incendios. Desde 1850 en que empezó a reconstruirse el mercado de Santa Catarina, el Ayuntamiento decidió que los cajones fueran basamentados con mampostería y paredes, techo de ladrillo. En el mercado del volador los cajones contaban con un segundo piso el cual servía de vivienda o de pequeña bodega. Para mediados de la década de los 70s los mercados de Iturbide, El Baratillo y el Volador los cuales estaban en pésimas condiciones, se quejaban los locatarios y consumidores no se explicaban como a pesar de ser uno de los ramos más importantes se carecía de mercados acorde a la importancia de la capital.

Los mercados construidos en la administración porfirista contaba con una armazón metálica con cimientos y pilastras de piedra y mampostería pero todavía algunos de ellos tenían techos, portadas y puestos de madera.

Considerado como uno de los mejores construidos hasta esa fecha, el mercado de la Merced tenía una galería de 83 x 11.4 mts., la cubierta era de fierro galvanizado y acanalado, el piso embaldosado con 74 cajones.

Los mercados capitalinos construidos durante el régimen porfirista mantuvieron su distribución interna de acuerdo con las disposiciones señaladas en la Ley de 1841, que dividía en calles, cajones y puestos. Estos mercados sin excepción estaban dotados de un servicio interno de agua potable por medio de fuentes o llaves de agua alimentadas

A partir de 1917 empezaron a normalizarse las actividades productivas y la población percibió ingresos fijos, con los que pudo adquirir las mercancías ofrecidas por el comercio; el poder adquisitivo de los habitantes aumentó como consecuencia de la nueva legislación que favorecía al obrero y al campesino y ello daba impulso al tráfico mercantil.

Al aumentar la población y para resolver los problemas de abasto de la ciudad, el gobierno del Distrito Federal había construido nuevos mercados y modernizado otros, pero descuido de crear en los nuevos fraccionamientos lugares apropiados para mercados, careciendo de estos las más populosas colonias de entonces, como la Roma Sur, Condesa entre otras las que tenían que abastecerse en puestos ambulantes o recaudadas a precios elevados y muchas veces las mercancías no estaban en buenas condiciones.

Por la falta de previsión de las autoridades, nacieron algunos mercados en sitios impropios, con puestos semiambulantes y barracas, los que fueron extendiéndose hasta ocupar un radio de acción muy grande, careciendo de ventilación, antihigiénicos; ya que los puestos almacenaban verdura y frutas algunas veces ya descompuestas y malolientes. Los peatones tenían que transitar a media calle, porque en las banquetas estaban los puestos. En el auge económico de la zona de la Merced, que empezó desde 1930. Este antiguo barrio situado al este del D.F. se convirtió en la zona de abastecimiento de la mayor parte de la ciudad, lo que aumentó cada año el número de bodegas y puestos a donde acuden comerciantes de diferentes partes del país.

Localizada en una zona que ahora presenta grandes problemas fue en un principio un lugar adecuado, debido a que la tradición situada al primer cuadro como centro comercial por excelencia. La Merced se constituyó por un conjunto no bien articulado de puestos fijos, pero en su mayoría semifijos que rodearon 53 manzanas en el centro de la ciudad. Encontrándose desordenadamente construidas, en donde además tenían su terminal 26 líneas de camiones y también había 30 bancos públicos, 8 de servicios especializados. Fuera de los mercados existían en la ciudad, numerosos expendios de alimentos y las condiciones de estas tiendas independientes eran, con frecuencia mejores que las de los mercados públicos. Un estudio realizado por la Secretaría de Comercio en 1980, acerca de las principales características del comercio interno, asienta que las actividades comerciales reflejan la configuración de la estructura productiva nacional, originada en un proceso de desarrollo económico desigual.

por una cañería especial, también contaban con un servicio de albañales y atarjeas con sus correspondientes tuberías, registros y tanques lavadores.

Fecundo crecimiento para la ciudad fue el lapso comprendido entre 1891 y 1929, los límites según los puntos cardinales perdieron en definitiva toda regularidad, constituyendo una línea con entrantes y salientes que contrastan severamente con las 4 rectas de la traza inicial, ya que la ciudad no estuvo sujeta a ningún plano director regulador. La revolución influyó en forma determinante para el desarrollo de la superficie urbana de la capital, al convertirse en refugio de numerosas familias provincianas que huían de la violencia desatada en casi todas las entidades de la república. Para descubrir la dinámica de crecimiento de la población de la ciudad, desde principios del presente siglo hasta 1970, pueden establecerse los tres períodos siguientes: la primera hasta 1930, la segunda de 1930 a 1950 y la tercera de 1950 a 1970. Pero es en 1960 cuando arranca el crecimiento explosivo, desbordando el agua poblada los límites del Distrito Federal, hacia el estado de México por el norte, el este y el oeste. De acuerdo con la más reciente estimación, el Distrito Federal tenía en 1980 un total de 9'991,000 habitantes y de mantenerse las tendencias demográficas actuales, llegaría a 30 millones para el año 2000.

La producción agropecuaria resintió con gran fuerza los efectos de la lucha revolucionaria iniciada en 1910, descendiendo a niveles muy bajos, como resultado de dicha causa. Rehabilitar las diversas actividades económicas, fue una tarea que emprendieron los gobiernos surgidos de la revolución, tan pronto como concluyó la lucha armada y para lograrlo diseñaron estrategias de diversos aspectos del problema en su conjunto.

El comercio fue una de las actividades más afectadas por el movimiento de la revolución a causa de la lucha armada el tráfico interior sufrió continuas interrupciones e incluso ciertas zonas quedaron completamente aisladas. La corriente habitual de importaciones también tropezaba con numerosas dificultades, acentuadas por haberse desencadenado la primera guerra mundial. La irregularidad del abastecimiento, generaba períodos de agua escasez que proporcionaban el ocultamiento de las mercancías y elevaciones exorbitantes de los precios, cuya alza era impulsada, además por la excesiva emisión de billetes que hicieron numerosos jefes revolucionarios, obligando a los habitantes a aceptarlos en pago por las mercancías y servicios.

Coexisten por un lado el comercio moderno, esencialmente orientado a satisfacer la demanda de los sectores urbanos de ingreso medio y superior que tiende a integrarse verticalmente y posee la fuerza económica necesaria para influir tanto en escala de producción como en los niveles de precios al consumidor. Por otro lado un sector comercial tradicional constituido por pequeñas y medianas unidades diseminadas en las zonas rurales y urbanas, que atiende a la población de menores ingresos opera con bajos niveles de venta y ha carecido de apoyos para lograr economías de escala, principalmente en términos de volúmenes de compras y financiamiento.

A los mercados que ya funcionaban durante la administración porfirista, los gobiernos revolucionarios que la sucedieron agregaron dos nuevos mercados: el Juárez terminado en 1912 y el nuevo mercado de Santa Catarina. El mercado estaba dedicado a la venta de legumbres, frutas, huevos y semillas; aves de corral y pescado; a semejanza de los demás mercados citadinos fueron estableciéndose sin orden ni concierto, en las calles circunvecinas puestos de madera con techos de lo mismo o lámina dificultando el paso de vehículos hasta hacerlas prácticamente intransitables.

La situación anterior prevaleció hasta mediados de la década de los cincuentas, en que el Departamento del Distrito Federal construyó numerosos mercados para sustituir a los viejos. Así el nuevo mercado de Santa Catarina mejor conocido como la Lagunilla, fue reemplazado por un conjunto de cuatro edificios. Cada uno dispone de comedor y guardería infantil. Este conjunto surte de prácticamente todo lo que necesita el hogar, los domingos se hace un tianguis improvisado con tablas y puestos con techos de sombras de manta, en la calle ancha de Rayón entre Comonfort y Allende se pone el más extraordinario tianguis de cosas usadas, que atrae a miles de curiosos, a compradores eventuales, conocedores de antigüedades y turistas.

Al finalizar los cuarenta, el D.F. construyó los mercados de la calle de Bajío, Calzada Melchor Ocampo, Av. Michoacán, Monte Athos y Rebolledo, los cuales contaban con equipo de refrigeración para mantener los alimentos en buen estado. En las colonias de Clavería, Alamos, se construyeron otros mercados para alojar a los numerosos puestos que ocupan las calles adyacentes. En las colonias Pro-hogar, Nativitas, Emiliano Zapata y Romero Rubio se edificaron mercados de tipo económico.

Pero es hasta el gobierno de Adolfo Ruiz Cortines en que el D.D.F., dió un primer impulso a los mercados construyéndose aproximadamente 30 mercados y además empiezan a construir el de la Merced que estaba en pésimas condiciones.

La administración de Adolfo López Mateos construyó 99 nuevos mercados y la de Gustavo Díaz Ordaz otros 25, todos ellos dotados de guarderías, enfermerías, sanitarios y comedores par los locatarios. Algunos de los más importantes son: el mercado de San Juan, El mercado de Jamaica, el mercado de Tepito, el mercado de Sonora y naturalmente el mercado de la Merced.

Los mercados de la ciudad funciona diariamente. Los tianguis constituyen otra de las formas de abastecimiento ya que por ser una costumbre que, arraigada desde la época prehispánica, de hacer mercado al aire libre, persiste en todo el ámbito del D.F., algunos de los cuales es la versión moderna, que son los mercados sobre ruedas, que visitan en forma rotativa las 120 colonias citadinas y otras localidades. El tianguis de la Lagunilla puede ser considerado como el de mayor importancia, no solo por su enorme superficie, sino por su volumen de venta y operaciones comerciales; comparable con el Rastro de Madrid, el de las Pulgas en París o el barrio de Whitechapel en Londres.

Así pues los mercados en 1922 ya contaban con los siguientes materiales en su construcción: esqueleto de fierro, cristales y lámina acanalada, en su interior mesas fijas de fierro y cemento según el caso, el piso de cemento liso con pendientes para el fácil desagüe y aseo, cuenta con agua dentro del mercado aún no todos los locales sino fuentes bien ubicadas para el lavado de verduras, frutas y flores. Barracas, puestos semifijos y mendicidad, fueron como se dice las plagas erradicada de la ciudad que dignificó a los pequeños comerciantes y dió alivio a las amas de casa al construir por la ciudad grandes y funcionales mercados con guarderías para los hijos de los locatarios. El mercado de la Merced construido en 1890, año con año iba aumentando el número de sus bodegas y puestos, con comerciantes de diferentes partes del país y apuntaló su carácter hegemónico en la distribución de alimentos a pesar de los cambios económicos y sociales que se presentaron en la zona. Entre 1920 y 1940 se constituyó en un conjunto de 53 manzanas; a su vez comenzaron los problemas en la zona: hacinamiento, insalubridad, circulación de vehículos casi imposible, carga y descarga sumamente difíciles.

De acuerdo con un estudio realizado por la Secretaría de Comercio, los bodegueros fijaban los precios a su arbitrio controlando la llegada de los productos, pagando poco al productor y cobrando mucho al consumidor. Además de las condiciones ya mencionadas de los productos.

Dentro de éste marco de referencia, los urbanistas coinciden en que regenerar la zona era una tarea sumamente difícil mientras estuviera concentrado allí el mayor mercado de mayoreo, por lo que su traslado a otro sitio era imperativo para modificar su estructura física y ambiental. Ante la apremiante necesidad de crear nuevos mercados mayoristas el D.D.F. emprendió estudios preliminares en 1968, con el propósito de edificar una central de abastos, para los cual expropió el terreno denominado Chinanperias, al oriente de la Ciudad de México, en la Delegación de Iztapalapa. Para determinar la ubicación del terreno fueron tomados en cuenta los centroides de consumo e insumos (a base de toneladas). En 1973 dentro del sistema nacional de abastecimiento, quedó integrado un grupo de trabajo en el que intervino la Secretaría de Obras Públicas, Conasupo, el D.D.F., el Fideicomiso para la Producción y Comercialización de productos precederos y la Secretaría de la Presidencia, que en su primer etapa de trabajo proyectaron establecer una central de abasto para el D.F. Los estudios fueron dados a conocer en 1975 y comprendieron los aspectos geográficos, comerciales y financieros. Dada la carencia de recursos no fue posible llevar a cabo este proyecto hasta 1978 en que fue encomendada a la comisión de desarrollo urbano del Distrito Federal, recabar los antecedentes del mismo y realizar el estudio de factibilidad para someterlo a la consideración de las dependencias federales involucradas al finalizar el año de 1979.

El D.D.F., presentó a la consideración del Presidente, en abril de 1980, el plan para construir la central de abasto de Iztapalapa y una vez aprobado se comenzó a construir en mayor de 1981. El proyecto arquitectónico que incluye bodegas de depósito, de frutas, legumbres, de abarrotes, de viveres, zonas de subasta y producciones, de frigoríficos y de comercio oficial, mercados de aves, carnes y pescados, de medio mayoreo, zona administrativa, de comercio de envases vacíos, estación de servicios, taller mecánico y depósito de basura. Contará con dos vialidades, una para peatones y la otra para vehículos, estas separadas. Los patios de maniobras para carga y descarga operan a nivel de andén y serán separadas. Los patios de maniobras para carga y descarga operan a nivel de andén y serán frontales a las zonas de almacenaje, facilitando las operaciones, las azoteas y zonas de servicios serán destinadas al estacionamiento de vehículos. El comercio oficial estará representado por Conasupo,

Impeca y el Fideicomiso Comisión Promotora Conasupo, que ocuparán un área de 60,000 m2., además de 15 bodegas en la zona de abarrotes y 43 en la de frutas y hortalizas, la presencia de productos pesqueros y otros organismos oficiales completarán la participación del sector comercio. La operación de la central de abasto permitirá una utilización óptima de la misma que ofrecerá facilidades para el transporte y maniobras de carga, descarga y distribución de los productos en cuestión.

Por otra parte el Gobierno Federal por medio del Plan Global de Desarrollo, en el sector comercio, uno de sus propósitos es el de crear un sistema nacional de centrales de abasto integrado por un mecanismo de información sobre precios, mercados y calidades, para estimular la producción y facilitar la operación de los precios de garantía y los máximos precios oficiales. La Secretaría de Comercio, para dar impulso a las centrales de abasto periférico, que servirán de apoyo para cubrir la demanda del área metropolitana en su conjunto, impulsó la construcción de la que corresponde a la ciudad de Puebla, inició los estudios para la de Cuernavaca, y Toluca, al mismo tiempo que conjuntamente con el Gobierno del Estado de Hidalgo proyecta construir la de Pachuca.

Fuente: Los Mercados de la Ciudad de México.  
Diego G. López Rosado  
Editado por la Secretaría de Comercio



### 13.- FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

Al concluir nuestros estudios en la FACULTAD DE ARQUITECTURA, cumplimos con los requerimientos de alcances de conocimientos de acuerdo a los objetivos.

- A) Análisis históricos de los agrupamientos y de los tipos de ciudades más representativas de distintas épocas y culturas.
- B) Fundamentación racional de las estructuras compositivas del proyecto arquitectónico, reflejado en los diversos aspectos de sus condicionantes.
- C) Aplicación de las categorías objetivas y dialécticas de arquitectura a un proyecto determinado.
- D) Capacidad para elegir los sistemas que permitan controlar los efectos, del medio ambiente, así como la elección de las instalaciones necesarias para evitar la contaminación ambiental.
- E) Participación de labores de asesoría técnica o constructiva a colonos, comunidades populares, ejidatarios, sindicatos independientes, etc.

#### DEMANDA.

La Asociación "Casa del Pueblo, S.A.", perteneciente a la colonia Belvedere de la Delegación Tlalpan, estableció vínculos con alumnos del Taller 3 de la FACULTAD DE ARQUITECTURA de Autogobierno de la U.N.A.M. a través de la Coordinación del mismo.

La mencionada agrupación solicitó el asesoramiento técnico necesario para la solución de sus necesidades prioritarias que requieren ser proyectadas a corto, mediano y largo plazo.

Las demandas que solicitan son las siguientes:

- Proyecto y Construcción de Dispensario
- Proyecto y Construcción de Mercado
- Proyecto para la dotación de infraestructura, de acuerdo al programa de reordenación urbana y protección ecológica.

Una vez que la coordinación del Taller 3 efectuó la evaluación de los proyectos demandados y considerando que cumplen con los requisitos necesarios para ser considerados como temas de tesis, se procedió a la elaboración de un plan de trabajo para dar solución a los requerimientos planteados.

El presente trabajo pretende ser un instrumento de apoyo a la permanencia de los colonos en lugar que habitan, pues consideramos que la regularización de la tenencia de la tierra -si bien se encuentra dentro de un proceso de generalización de la propiedad privada presenta en este caso un objetivo de carácter social garantizado incluso constitucionalmente.

Estamos concientes de que la definición de esta problemática estará en función de la capacidad de los colonos por continuar la lucha en defensa de sus intereses.

## FACTIBILIDAD ECONOMICA.

Debido al censo socio-económico efectuado en la zona de estudio observamos que la factibilidad económica para la autoconstrucción del elemento arquitectónico realizado por ellos es prácticamente nulo.

Considerando que el 37.29% de la población tiene un salario mínimo de 21 a \$ 25,000.00 mientras que el siguiente rango salarial, el máximo es cerca de \$ 50,000.00 dándonos un 8.6% lo que indica que los habitantes de la colonia no alcanzarían a cubrir una deuda de la magnitud que requiere dicha empresa.

Sin embargo se investigaron dos opciones para su realización:

Primero, presionar a la Delegación Política para la construcción de su elemento, evidentemente por medio de intercambio, como por ejemplo donando los colchones el terreno, proporcionando el proyecto junto con la aseosría técnica.

Segundo, solicitar un préstamo Bancario que conlleva el siguiente problema y requisito; que debe ser una zona en su totalidad urbanizada.

Se daría bajo un interés del 30%, plazo de 10 años a pagar con interés flotante del 52 al 54%.

Por último el préstamo se daría en dos intereses; el primero como avance de obra y el sobrante se cobraría de un 52 a un 54%.

## PROBLEMATICA DEL ABASTO EN LA ZONA DE TRABAJO.

México es uno de los países que a juicio de los especialistas, presenta un crecimiento poblacional bastante alto, basándose en el censo de población realizado en 1980, se registró la cifra de 70 millones de habitantes.

Este fenómeno no solo es característico de México, sino también de otros países del área Latinoamericana y esto conlleva el incremento de necesidades humanas que no siempre son acompañadas por el correspondiente aumento de los recursos para satisfacer las demandas originadas por el crecimiento demográfico.

Esto afecta en forma contundente a nuestra zona de trabajo, por lo que, abocándonos en forma particular y exclusiva a esta, concluimos que una de las necesidades prioritarias es la del abasto de la colonia Belvedere, misma que solicitan los colonos, la cual está carente de este equipamiento pues a pesar que cuenta con áreas específicas para mercados, estas son deficientes, con características constructivas en mal estado así como la conformación de sus materiales que no son los adecuados (madera, cartón, lamina, etc.) sin áreas definidas ni espacios funcionales, no cumpliendo con los mínimos requisitos para darle mayores oportunidades de adquisición y bienestar al individuo.

Para obtener solución a este problema, se tomó como primer finalidad satisfacer las necesidades especiales que requiere la población, de acuerdo a sus aspectos socio-económicos y culturales, proyectas espacios funcionales que puedan ser compatibles con las diferentes ramas del comercio; exigirá una solución arquitectónica acorde también a las características del terreno y la zona.

Se deberán aprovechar al máximo los factores físicos naturales del terreno, así como la elección de los materiales de construcción más factibles de adquirir y la mano de obra que ofrece la comunidad, todo esto con el fin de llegar a la solución óptima.

#### ALCANCES.

- 1.- Dar solución inmediata a las demandas de equipamiento urbano con el contacto directo de la comunidad y participación activa de esta en la toma de decisiones para la realización del proyecto.
- 2.- Adecuación racional al medio físico del asentamiento popular sin romper el equilibrio ecológico de la zona con alternativas de proyectos de equipamiento urbano a partir de alternativas para la conservación de éste.
- 3.- Demostrar los obstáculos que se presentan en el asentamiento como solución de proyectos de equipamiento urbano en zonas forestales, obedecen a un problema político económico que tiene como meta, la especulación de la zona forestal, útil para actividades que les permitan una valorización del capital mediante su especulación.
- 4.- Participación de la comunidad en la socialización de la producción de su equipamiento.

## 14 . - CONDICIONANTES DEL PROYECTO

### REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION

Art.63 Iluminación y ventilación.- Todas las piezas deberán iluminarse por medio de vanos que darán directamente a la vía pública o patios. La superficie total de ventas será por lo menos  $1/8$  de superficie construida de cada pieza y la superficie libre para ventilación será de  $1/24$  de la superficie construida.

Art.64 Dimensiones de los Patios.- Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a las piezas habitables, deberán tener las siguientes dimensiones mínimas en relación a la altura de los muros que lo limiten.

ALTURA HASTA	DIMENSION MINIMA
4.00	2.50
8.00	3.25
12.00	4.00

Iluminación y ventilación para piezas no habitables

ALTURA HASTA	DIMENSION MINIMA
4.00	2.00
8.00	2.25
12.00	2.50

Art.77 Pasillos y Corredores.- Las oficinas y locales comerciales deberán tener salidas y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o salidas a la calle, la anchura de los pasillos y corredores nunca será menos a 1.20 mts.

Art.182 Niveles de Iluminación.- II.- Para Comercios:

Circulaciones	100 luxes
Vestibulos	300 luxes
Oficinas	400 luxes
Comercios	300 luxes
Sanitarios	100 luxes

#### REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA

Art.3 Las cocinas tendrán luz y ventilación directa por medio de ventanas o ventilas y serán de 1/6 de la superficie construida.

Art.15 Todo edificio deberá contar con albañales y servicio de agua potable propios y exclusivos que estarán conectados directamente a los servicios públicos.

Art.20 Los cimientos además de garantizar la estabilidad del edificio se construirán a prueba de roedores y quedarán debidamente impermeabilizados a fin de que la humedad no se transmita a los muros.

Art.21 Todos los muros macisos exteriores expuestos a la intemperie deberán tener un espesor mínimo de 15 cms.

Art.23 Los parámetros interiores de los muros deberán tener superficies resistentes para el uso normal a que se les destine.

Art.26 Los techos se construirán de modo que se impida el paso del aire y del agua y que eviten los cambios bruscos de temperatura en el interior, la pendiente mínima en las azoteas será del 1.5%.

Art.27 Para cada 100 mts<sup>2</sup> de azotea se instalará una bajada de agua pluvial de 7.5 cm. o un equivalente.



- Art.28 En la parte superior del escurrimiento será igual al area del tubo.
- Art.29 Los techos, losas planas o inclinadas llevarán canales colectoras y bajadas de agua pluvial aun cuando el agua pudiera descargar en la via pública; o provocar humedades en muros propios o colindantes.
- Art.30 Las juntas para cubrir separaciones en edificios de dilataciones a las que se usen en las construcciones de materiales laminados en cubiertas o aleros, tragaluces o cualquier otro material o tipo de construcción, deberá construirse en tal forma que impida el paso del agua y será a prueba de roedores.
- Art.31 Las superficies libres de construcción deberá ser pavimentadas o jardinadas. Cuando sea pavimentada tendrá una pendiente minima de 1%, hacia coladeras con obturador hidraulico fijo.
- Art.32 Los pisos de cuarto de baño, cocinas, excusados y pasillos se construirán con materiales a prueba de roedores e impermeabilizados.
- Art.46 Toda ventana de iluminación, así como puertas de acceso no podrán tener cristales, sino a partir de una altura de 90 cms. de altura del piso.
- Art.50 Para edificios situados en esquinas se permitirá que sea la calle más ancha la que norme la altura del edificio, no podrá ser mayor de 1.75 veces la distancia horizontal entre dicha distancia y el lindero más cercano a la manzana vecina.
- Art.52 El aprovisionamiento de agua potable a los edificios, se calculará como mínimo 1.5 litros por habitante y por día.
- Art.55 Para evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión que garantice su elevación a la altura de los depósitos que lo requieran, se instalarán cisternas para el almacenamiento del liquido con un equipo de bombeo.
- Art.56 La cisterna se construirá de material impermeable y de fácil acceso, esquinas interiores redondeadas con registros para su acceso. Los registros tendrán cierre hermético con bordes exteriores de 10 cm. para evitar la contaminación, no se deberán encontrar albañales o conductos de aguas negras a una distancia menor de 3 mts.
- Art.57 Los depósitos que trabajan por gravedad se colocarán a una altura de 2 mts. por lo menos arriba de los muebles sanitarios, del nivel más alto.

- Art.71 Los fregaderos de cocinas en establecimientos que den servicio colectivo, además del sifón con obturación hidráulica que lleva conectado al mueble, estarán dotados de caja para recolección de grasa.
- Art.78 Los albañales se instalarán cuando menos a un metro de distancia de los muros cuando por circunstancias especiales no se pueda con esta disposición, la instalación se hará con la protección necesaria contra sentamientos y posibles filtraciones.
- Art.81 Los cambios de dirección de albañales y las conexiones de ramales se harán con una inclinación de 45 grados como mínimo.
- Art.84 Para facilitar la limpieza de los albañales estarán dotados de registros que se colocarán a distancias no menores de 10 mts., los registros llevarán una cubierta que a la vez maneje con facilidad y ajuste herméticamente.
- Art.86 En cada cambio de dirección y conexión de los ramales con el albañal, se construirá un registro.
- Art.99 Cuando haya un grupo de excusados en una sola planta de un edificio, conectadas al mismo tubo de descarga, un solo tubo de ventilación puede servir para los excusados siempre y cuando no pase de cinco, igualmente para los mingitorios y que no pasen de ocho.
- Art.140 En los primeros 400 mts<sup>2</sup> o fracción de la superficie construida, se instalará un excusado, un mingitorio y un lavado para hombres.
- Y en los primeros 300 mts<sup>2</sup> o fracción un excusado, un lavabo para mujeres.
- Por cada 100 mts<sup>2</sup> o fracción excedentes de esta superficie se instalará dos mingitorios, un excusado y un lavabo para hombres y dos excusados y un lavabo para mujeres.

## 15. - DESCRIPCION DEL PROYECTO

El diseño del mercado se concibió, como un conjunto de instalaciones destinadas específicamente a facilitar las operaciones mercantiles que en él se realizan, y al mismo tiempo por sus características constructivas, permitirá reducir al máximo los costos de mantenimiento.

El terreno donde se localizará el mercado es de forma irregular entre las calles Km. 8.5 Carretera Panorámica al Ajusco y Bolocheñ s/n. La primera avenida es una vialidad principal y la segunda es vialidad secundaria. Tomando en cuenta el flujo principal de las mercancías provenientes del noreste y sureste, se ubicaron en ese rumbo los accesos peatonales y vehiculares.

Considerando la topografía del terreno, se diseñaron escaleras que permitan subir a las plazas exteriores del mercado, y una rampa para acceso al patio de descarga.

Los elementos que forman el conjunto, denotan una marcada integración al contexto general.

La estructura física del proyecto, está formada por tres naves sembradas, ubicadas en una plataforma y cuya situación es la siguiente: la nave principal y servicios, ubicados al norte; las naves de artículos de segunda necesidad, ubicados al sur.

Sus accesos principales se sitúan uno al este y otro al oeste; el primero comunica por la derecha, con la nave de alimentos preparados y por la izquierda con la nave de artículos de vestir. El último acceso comunica por el lado derecho con la plaza comercial del mercado.

Todas las naves de comercialización y servicio están comunicadas por medio de pasillos cubiertos que garantizan un eficiente intercambio comercial.

## NAVE PRINCIPAL O DE PRODUCTOS BASICOS

En ella se realizan actividades de almacenamiento, exposición y venta de productos básicos, en la cual se opera mayor volumen y área; lo que significa que ahí existirá intenso tráfico peatonal, repercutiendo en la mayor demanda de servicios, como son el de descarga y basura, ya que se manejará gran cantidad de productos perecederos.

Como ya se hizo mención, este elemento es el más grande en volumen, su altura interior es de 8.00 mts., cuya visibilidad es total, pudiendo distinguir los giros que en ella se establecen y en los puestos centrales dada su colocación, conducen a un recorrido lógico y directo.

## SERVICIOS

Contiguo a la nave mayor se encuentra el andén de descarga, cuyo acceso al patio de maniobras es por la calle de Olochen: la importancia de la cercanía del andén de descarga a la nave principal, es evitar largos desplazamientos con cargas excesivas, principalmente productos de carnicerías y abarrotes, así también la disposición rápida de la basura. Este andén se encuentra cubierto que protege la mercancía del sol y la lluvia, está orientado hacia el norte, de esta manera ayudará a reducir las mermas por maduración prematura y también arrastrará los malos olores fuera de la zona de ventas, ya que tienen esa dirección los vientos dominantes.

## SANITARIOS PUBLICOS

Se encuentran cerca de los servicios así como de el área de comidas para mayor comodidad de los comensales. Tiene una altura libre de 3.00 mts.

## ADMINISTRACION

Esta integrada a la nave principal, cercana a los servicios, cuya finalidad o función es la de vigilar del buen funcionamiento del mercado y para ello los controles eléctricos y contra incendio se encuentran ubicados estratégicamente para cualquier emergencia.

## NAVES DE ARTICULOS DE SEGUNDA NECESIDAD

Ambas tienen la disposición de locales en forma vertical, propiciando un espacio de comunicación entre ambas. Sus pasillos dan acceso al área de exposición y venta, dando transparencia visual tanto a precios, como a la calidad de la emergencia, logrando afluencia de los usuarios.

## NAVE DE ALIMENTOS PREPARADOS

En su interior las cocinas se encuentran ubicadas en los extremos, propiciando el área de mesas en el centro, y una circulación central que comunica con las tortillerías, puesto de antojitos y sanitarios públicos, teniendo una altura de 4.00 mts. en toda la nave.

## ESTRUCTURA

Se empleó un sistema mixto en todo el proyecto; a base de zapatas aisladas, las cuales reparten el peso de marcos rígidos o columnas; zapatas corridas para desplantar muros de carga; traveses de liga para rigidizar la estructura.

## PUESTOS TIPO

Carnicerías, Frutas y Legumbres, Pollo, Pescado y Visceras  
Abarrotes, Cremerías, Artículos Deportivos.  
Mercería y Bonetería, Telas, Blancos, Artículos de Fantasía y Regalos, Artículos del  
Hogar y Juguetería.  
Reparación de Calzado, Reparación de Relojes, Cerrajería y Discos  
Artículos Eléctricos, Tlapalería y Jarciería  
Dulcería, Cristalería, Ropa, Zapatería, Losa y Artículos de Plástico  
Tortillería, Fondas y Antojitos  
Jugos y Licuados, Semillas, Flores y Alfarería.

## MODELOS COMPARATIVOS DE MERCADOS PUBLICOS

Los mercados son establecimientos que reúnen condiciones técnicas y sanitarias para la concentración e instalación de adecuadas unidades del pequeño comercio, en las que se realizan operaciones de compraventa al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar, acudiendo los usuarios a diario o semanalmente.

Este elemento se ubica en zonas habitacionales de localidades urbanas y rurales.

Cuenta con locales que se agrupan de acuerdo a la compatibilidad de sus giros comerciales, además tiene áreas destinadas a accesos públicos, circulaciones, servicios sanitarios, área de descarga, depósito de basura, administración y otros servicios complementarios.

Para el diseño del proyecto se hizo un análisis comparativo de Mercados Públicos, como son: el número de puestos por giro y zona, análisis de áreas de puestos superficie total por zonas y análisis de áreas de zonas de servicio.

### ANALISIS Y EVALUACION DE ESPACIOS

Mercado Público 180 puestos.  
Nave Mayor (productos de primera necesidad).

ZONA HUMEDA

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Venta, exposición, almacenamiento, refrigeración, corte y preparado.

RELACION CON OTROS

Circulación, zona semi-húmeda, zona seca y zona de descarga.

SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Teléfono  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

AFECTACION

calor  
fuego  
frio  
olor  
humedad  
polvo  
ruido  
vibración  
polvo



ZONA SEMI-HUMEDA

Descripción de la actividad  
Venta y exposición.

RELACION CON OTROS

Circulación, zona húmeda, zona seca y zona de descarga.

SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

AFECTACION

calor  
fuego  
frío  
olor  
humedad  
ruido  
vibración  
polvo

ZONA SECA

Descripción de la actividad  
Venta, exposición y almacenamiento.

RELACION CON OTROS

Circulación, zona húmeda y semihúmeda.

## SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

## AFECTACION

calor  
fuego  
frio  
olor  
humedad  
ruido  
vibración  
polvo

## ESTRUCTURA

Zapatas aisladas y corridas

## SUPERESTRUCTURA

Columnas de concreto armado.  
Marcos rígido, metálicos.  
Estructura metálica.

## TECHOS

Lámina pintro sobre largueros de canal.

## MUROS

Tabique rojo recocido.

PISOS

Cemento escobillado sobre firme de concreto.

ZONA DE ARTICULOS DEL VESTIR

Descripción de la actividad  
Venta, exposición y almacenamiento.

RELACION CON OTROS

Circulación, zona de alimentos preparados y tortillerías.

SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

AFECTACION

calor  
fuego  
frio  
olor  
humedad  
ruido  
vibración  
polvo

ZONA DE ARTICULOS VARIOS

Descripción de la actividad  
Venta, exposición y almacenamiento.

RELACION CON OTROS

Circulación, servicios y artículos blancos.

SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

AFECTACION

calor  
fuego  
frio  
olor  
humedad  
ruido  
vibración  
polvo

ESTRUCTURA

Zapatatas aisladas y corridas

SUPERESTRUCTURA

Columnas de concreto armado.  
Marcos rígido, metálicos.  
Estructura metálica.

TECHOS

Lámina pintada sobre largueros de canal.

## MUROS

Tabique rojo recocido.

## PISOS

Cemento escobillado sobre firme de concreto.

## NAVE DE ALIMENTOS PREPARADOS

### Fondas

Descripción de la actividad

Venta, exposición preparación, almacenamiento y consumo (área de mesas).

## RELACION CON OTROS

Circulación, tortillerías, antojitos, comedor y sanitarios.

### SERVICIOS

Instalación hidráulica  
Instalación sanitaria  
Instalación eléctrica  
Instalación de gas  
Instalación vs. incendio  
Aire acondicionado  
Extractor  
Régimen de temperatura  
Ventilación

### AFECCION

calor  
fuego  
frio  
olor  
humedad  
ruido  
vibración  
polvo

## ESTRUCTURA

Zapatatas aisladas y corridas

## SUPERESTRUCTURA

Columnas de concreto armado.  
Marcos rigido, metálicos.  
Estructura metálica.

## TECHOS

Lámina pintro sobre largueros de canal.

## MUROS

Tabique rojo recocido.

## PISOS

Cemento escobillado sobre firme de concreto. (tablas 9a)

## ANALISIS DE NO. DE LOCALES

## C O A B A S T O

ZONA	GIRO	MERCADO PUBLICO DE 100 LOCALES	MERCADO PUBLICO DE 150 LOCALES	MERCADO PUBLICO DE 200 LOCALES
A y B	Frutas	10	19	25
	Verduras	16	19	25
	Carne de res	4	6	8
	Carne de cerdo	4	4	6
	Carne de aves	1	3	4
	Pescaderias	1	1	2
	Visceras	1	2	3
C	Abarrotes	2	10	15
	Cremerias y salchichoneras	1	4	6
	Chiles secos	2	2	3
	Plantas	2	3	4
	Huevo	1	1	1
	Tortilleria	1	1	1
	Herbolaria	1	1	1
	Dulceria	1	1	1
	Productos naturistas	0	1	1
	Granos y semillas	1	1	1
	Alimentos para animales	0	1	1
	Molino de café	0	1	1

E	Periódico y revistas	0	1	1
	Papelería	1	1	1
	Discos	0	1	1
	Tlapalería	0	1	1
	Farmacia	1	1	1
	Marcos y Vidriería	0	1	1
	Pronósticos deportivos	0	1	1
	Juguetería	1	1	1
	Deportes	0	1	1
	Correos	1	1	1
	Artículos fotográficos	1	1	1
	Hielo	1	1	1
	Artículos varios	3	1	1

F	Lavandería	0	1	1
	Reparación de art. eléctricos	11	1	1
	Reparación de calzado	1	1	1
	Reparación de relojes	1	1	1
	Cerrajería	1	1	1
	Plomería	0	1	1
	Otros	1	1	1



G I R O		DIMENSION	SUP. U.	LOCALES	SUP. TOTAL M2
ZONA HUMEDA	Carnicerías de res	3.00 x 5.00	15.00	6	90.00
	Carnicerías de cerdo	3.00 x 5.00	15.00	4	60.00
	Pescaderías	2.50 x 2.50	6.25	5	31.25
	Pollerías	2.50 x 2.50	6.25	5	31.25
	Visceras	2.50 x 2.50	6.25	5	31.25
					243.75
ZONA SEMI-HUMEDA	Frutas y legumbres	2.50 x 2.50	6.25	26	162.50
	Hierbas medicinales	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Chiles secos	2.50 x 2.50	6.25	3	18.75
	Plantas y flores	2.50 x 2.50	6.25	4	25.00
					212.50
ZONA SECA	Cremería y quesos	3.30 x 2.50	8.25	5	41.25
	Abarrotos	2.50 x 5.00	15.00	8	100.00
	Granos y semillas	2.50 x 2.50	6.25	4	25.00
					166.25

G I R O		DIMENSION	SUP. U.	LOCALES	SUP. TOTAL M2
ZONA DE ADMINISTRACION	Administrador	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Secretaria	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Sala de espera	2.50 x 6.00	15.00	1	15.00
	Archivo	2.50 x 1.00	2.50	1	2.50
	Sanitario empleados	2.50 x 1.50	3.75	1	3.75
	Almacén	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
					40.00
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Patio de maniobras (4 vehiculos)	14.50 x 9.00	130.50	1	130.50
	Andén de descarga	10.00 x 4.50	45.00	1	45.00
	Basurero	5.00 x 2.50	12.50	1	12.50
	Vestidores locatarios (2) 25 lockers	5.00 x 2.50	12.50	2	25.00
	Cuarto de hielo	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Area de lavado (frutas, legumbres 6 tarjas)	10.00 x 5.00	50.00	1	50.00
	Sanitarios	3.75 x 6.20	46.50	2	93.00
	Mantenimiento	1.50 x 4.00	6.00	1	6.00
	Cisterna y tanque elevado 6 tinacos	3.40 x 7.00	23.80	1	23.80
	Cuarto de máquinas	2.50 x 3.70	12.95	1	12.95
					405.00

ANALISIS DE AREAS DE SERVICIOS

ZONA	GIRO	MEDIDA	SUP.U.	No. LOCALES	SUP. TOTAL
F	P. de maniobras	14.50 x 8.00	126.00	1	126.00
	Andén de descarga				
	Zona de lavado	6.00 x 6.00	36.00	1	36.00
	Andén de basura	4.00 x 12.00	48.00	1	48.00
	Bodega	12.00 x 8.00	96.00	2	98.00
	Vestidores loc.	6.00 x 8.00	48.00	1	96.00
	Cuarto de hielo	2.50 x 4.00	10.00	1	10.00
	Cuarto de cuarentena	2.50 x 4.00	10.00	1	10.00
G	Tanque elevado				
	Cuarto de máquinas	5.00 x 8.00	40.00	1	40.00
	Sanitarios públicos	5.00 x 4.00	20.00	2	40.00
H	Oficina SECOFI	2.00 x 4.00	8.00	1	8.00
	Modulos de información	2.00 x 4.00	8.00	1	8.00

	G I R O	DIMENSION	SUP. U.	LOCALES	SUP.TOTAL M2
ARTICULOS DE VESTIR	Boneteria	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Merceria	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Articulos deportivos	2.50 x 6.00	15.00	1	15.00
	Ropas	2.50 x 1.00	2.50	1	2.50
	Telas	2.50 x 1.50	3.75	1	3.75
	Zapaterias	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Blancos				
ARTICULOS VARIOS	Articulos de plástico	3.00 x 2.50	7.50	4	30.00
	Papeleria	3.00 x 2.50	7.50	2	15.00
	Jugueteria	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Macetas	2.50 x 2.50	6.25	4	25.00
	Merceria	2.50 x 2.50	6.25	2	12.50
	Loza de cristal	3.00 x 2.50	7.50	3	22.50
	Losa de barro	3.00 x 2.50	7.50	2	15.00
	Revistas	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Discos	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
					138.75
SERVICIOS	Reparación de calzado	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Reparación de relojes	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Cerrajería	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25
	Tlapalería	5.00 x 2.50	12.50	1	12.50
	Aparatos eléctricos	5.00 x 2.50	12.50	1	12.50
					43.75

G I R O		DIMENSION	SUP. U.	LOCALES	SUP.TOTAL M2	
ALIMENTOS PREPARADOS	Fondas	5.00 x 3.70	18.50	6	111.00	
	Area de mesas	5.00 x 6.00	30.00	6	180.00	
	Jugos y licuados	2.50 x 2.50	6.25	2	12.50	
	Ostionerias	2.50 x 2.50	6.25	2	12.50	
	Antojitos	2.50 x 2.50	6.25	4	25.00	
	Carnitas	2.50 x 2.50	6.25	4	25.00	
	Barbacoa	2.50 x 2.50	6.25	3	18.75	
	Rosticeria	2.50 x 2.50	6.25	2	12.50	
	Tortilleria	5.00 x 3.70	18.50	2	37.00	
	Refrescos	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25	
	Dulces	2.50 x 2.50	6.25	3	18.75	
	Papeleria	3.00 x 2.50	7.50	1	7.50	
	Huevo	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25	
	Venta de pan	2.50 x 2.50	6.25	1	6.25	
						479.25
	AREAS EXTERIORES	Area de tianguis	15.00 x 35.00	525.00	1	525.00
Estacionam.(27 cajones)		2.50 x 5.00	12.50	36	450.00	
Area verde		5% sup. total			102.91	
Circulaciones		50% sup. total			1029.125	
					2107.035	

## REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

## MERCADO PUBLICO 120 PUESTOS

ZONA DE ADMINISTRACION	Administrador	6.250
	Secretaria	6.250
	Sala de espera	15.000
	Archivo	2.500
	Sanitario empleados	3.750
	Almacén	6.250
		40.000
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Patio de maniobras (4 vehiculos)	130.500
	Andén de descarga	45.000
	Basurero	12.500
	Vestidores locatarios (2) 25 lokers	25.000
	Cuarto de hielo	6.250
	Area de lavado de frutas y legumbres	
	6 tarjas	50.000
	Sanitarios	93.000
	Mantenimiento	6.000
	Cisterna y tanque elevado 6 tinacos	23.800
Cuarto de máquinas	12.500	
		404.550
ZONA DE VENTAS 180 Locales	Isla	1,616.250
	Adosados	
	Pasajes	
ZONA DE AREAS EXTERIORES	Area de tianguis	525.000
	Estacionamiento (27 cajones)	337.500
	Area verde (5% del area total)	102.910
	Circulaciones (50% minima del area total)	1,029.125
		1,994.535

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MERCADO EN GENERAL

ADMINISTRACION

- a) Recaudar y controlar
- b) Limpieza de áreas comunes
- c) Vigilancia
- d) Manipulación de equipo
- e) Control de sanitarios
- f) Atención de locatarios

PUBLICO

- a) Arribar
- b) Deambular
- c) Comprar
- d) Sanitarios
- e) Comidas

SERVICIOS GENERALES

- a) Estacionar vehiculos
- b) Carga y descarga de mercancía
- c) Recolección de basura y salida de ella
- d) Lugar de máquinas bombas
- e) Control eléctrico
- f) Control de bodega
- g) Sanitarios
- h) Limpiar pescado
- i) Destazar carne
- j) Lavar frutas, verduras y legumbres
- k) Almacenar hielo
- l) Básculas
- m) Tanque elevado y cisterna
- n) Mantenimiento

LOCATARIOS

- a) Recibir mercancía
- b) Clasificar mercancía
- c) Almacenamiento de mercancía
- d) Refrigeración de mercancía
- e) Transitar
- f) Expansión de productos
- g) Vender
- h) Satisfacer necesidades fisiológicas

Pasajes

- ZONA Area de tianguis  
Estacionamiento (27 cajones)  
Area verde (5% del área total)  
Circulaciones (50% mínima del área total)

PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR ZONAS DE VENTAS

ZONA HUMEDA

- a) Ventas
- b) Exposición
- c) Preparado
- d) Corte
- e) Refrigeración
- f) Almacenar

ALIMENTOS PREPARADOS

- a) Consumo de alimentos
- b) Exposición
- c) Preparado
- d) Cocinar
- e) Refrigerar
- f) Lavar losa

ZONA SEMI-HUMEDA

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ARTICULOS DEL VESTIR

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ZONA SECA

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ARTICULOS VARIOS

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

Pasajes

- ZONA Area de tianguis  
 Estacionamiento (27 cajones)  
 Area verde (5% del area total)  
 Circulaciones (50% minima del area total)



## 16.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

Como principal consideración conviene determinar la posición del mercado, tomando como base las siguientes factores:

- a) **ORIENTACION:** La posición del mercado se orientará dentro de lo posible que obtenga el menor asoleamiento para los locatarios y los compradores.
- b) **VENTILACION:** Procurar orientarlo de manera que los vientos dominantes, arrastren los malos olores que se provoquen por diversos productos, como el pescado, vísceras, cocinas hacia lugares abiertos. Se estudiarán sus alturas y se justificarán.
- c) **ILUMINACION:** Este aspecto es muy importante, porque se buscará la forma de hacerlo por la vía natural, considerando que las actividades del mercado son durante el día, requiriéndose la mínima iluminación artificial, ya que solamente se utilizará en las noches para el resguardo y cuidado del mercado, con excepción de la zona de abastecimiento, que se iluminará con las normas utilizadas para cada caso.
- d) **ACCESOS PEATONALES Y VEHICULARES:** Estos se ubicarán de manera que los peatones ingresen y salgan hacia las plazas o espacios libres, protegidos contra los vehículos, y que tengan acceso hacia las calles de máxima circulación. En cuanto a los vehículos de los consumidores y de abastecimiento, se deberán situar en accesos poco concurridos o de poca circulación es decir en calles secundarias y de movimiento vehicular.
- e) **LOCALIZACION ESTRATEGICA DE LOS GIROS COMERCIALES:** Este aspcto entre otros es uno de los más importantes porque si consideramos al mercado como un lugar de compra de los artículos de primera necesidad, estos se sitúan de la siguiente manera, aclarando que llamamos artículos de consumo diario a los siguientes:

### ARTICULOS DE CONSUMO DIARIO

Frutas y legumbres  
Abarrotes  
Cremerías y quesos  
Carnicerías  
Pescaderías

### ARTICULOS DE CONSUMO SECUNDARIOS

Zapatos  
Ropa  
Mercerías  
Boneterías  
Cristalería

Pollerías  
Semillas  
Café  
Plantas medicinales

Flores  
Joyería  
Perfumería  
Juguetería

- f) SERVICIOS: estos se localizan en la parte del mercado menos frecuentada por el público, además de estar ligada a una calle secundaria para el abastecimiento de los productos de venta, estos servicios serán los siguientes:

Administración  
Almacén  
Carga y descarga de mercancía  
Basurero  
Andén  
Cuarto de hielo

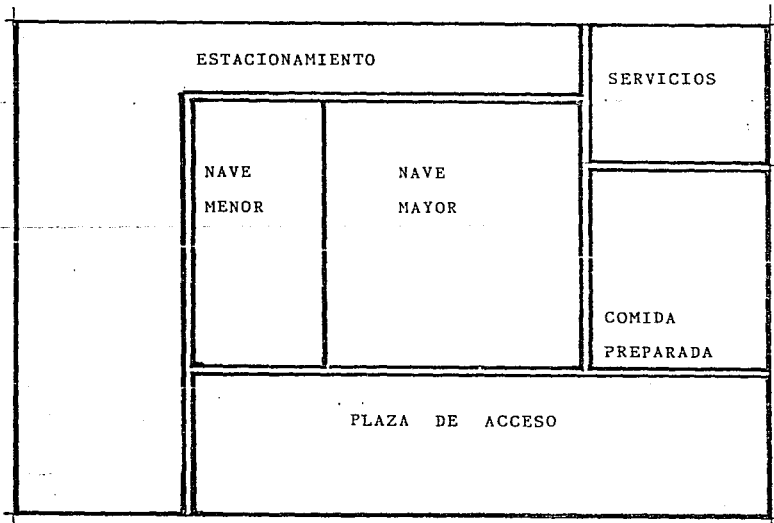
Lavar frutas, verduras y legumbres  
Tanque elevado  
Cuarto de máquinas  
Control eléctrico  
Baños públicos  
Estacionamiento

#### ZONIFICACION

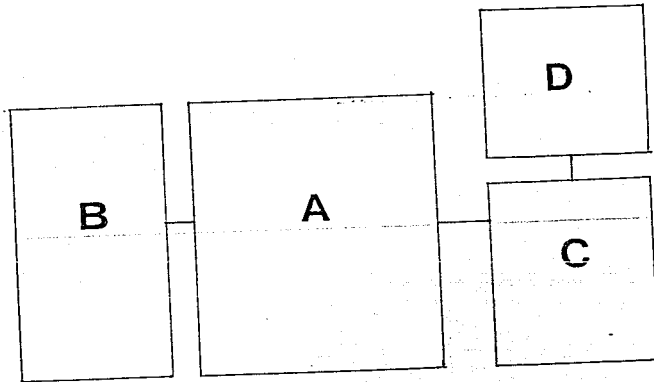
Como el funcionamiento del mercado y sus condiciones sanitarias, son factores íntimamente ligados a la clasificación de los locales de expendio y de los demás locales para el servicio del público y del mercado, se destinará una zona para cada giro de mercancía, consiguiéndose comodidad al público para localizar la zona a la que debe dirigirse para ejecutar sus compras, evitándole recorridos innecesarios y suprimir la molesta mezcla de olores, haciendo hincapié en esto, se dejarán espacios abiertos como plazas o jardines, con el objeto de dar una mejor ventilación e iluminación, así como una mayor visibilidad a los productos.

Se aislarán los puestos de venta de los servicios generales, procurando la independencia total para no obstruir las circulaciones, tanto del público como del vendedor.

ZONIFICACION



ZONIFICACION



- A.- NAVE MAYOR  
ARTICULOS CONSUMO BASICO
- B.- NAVE MENOR  
ARTICULOS CONSUMO SECUNDARIO
- C.- NAVE MENOR  
ALIMENTOS PREPARADOS
- D.- PATIO SERVICIOS Y MANIOBRAS  
ADMINISTRACION Y GUARDADO

## DESARROLLO DEL PROGRAMA.

El equipamiento debe satisfacer las necesidades de los habitantes, así como ayudar a la conservación de la ecología y evitar la contaminación de los mantos freáticos de la zona contemplando los desniveles del terreno. En resumen tendrá como finalidad conservar el medio ambiente de la zona, de este modo el programa estará conformado, por una secuencia temática constituida por los siguientes puntos:

- 1.- Estudio y análisis de datos e información de campo.
- 2.- Estudio de normas criterios que se aplicarán a las necesidades del objeto de estudio.
- 3.- Diseño del equipamiento que responda a las necesidades específicas de los colonos.
- 4.- Análisis de los recursos financieros y legales para llevar a cabo el objetivo anterior.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

## ESCALA

1.- PLANTA DE CONJUNTO	1 : 125
2.- PLANTAS ARQUITECTONICA	1 : 125
3.- FACHADAS	1 : 25
4.- CORTES	1 : 25
5.- CORTES POR FACHADA	1 : 20
6.- DETALLES CONSTRUCTIVOS	1 : 125
7.- INSTALACIONES	1 : 125
8.- DETALLES	1 : 20

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

## NORMAS TECNICAS REGLAMENTOS

NORMAS	N O R M A S T E C N I C A S		
	COABASTO	SEDUE	INFONAVIT
Habitante por unidad de servicios	1 local x 125 habitantes	1 local x 160 habitantes	1 local x 125 habitantes
Niveles de operatividad viables	9000 h. min.	7000 h. min.	10000 h. min.
Tipo de acceso al establecimiento	Peatonal y vehicular	Peatonal y vehicular	Peatonal y vehicular
Frecuencia de uso del Mercado	2 o 3 veces x semana	Diario	Cada 3er dia
Conexión al sistema vial	Avenida o calle	Avenida o calle	Avenida o calle
Area de zona de influencia	130 has.	140 has.	130 has.
	Pasajes		
ZONA DE AREAS EXTERIORES	Area de tianguis Estacionamiento (27 cajones) Area verde (5% del area total) Circulaciones (50% minima del area total)		

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

## NORMAS TECNICAS REGLAMENTOS

	N O R M A S		T E C N I C A S	
NORMAS	COABASTO	SEDUE	INFONAVIT	
Unidad básica de servicio	Local	Local	Local	
Superficie de terreno por unidad de servicio	25.00 mts.	24.00 a 32.00 mts.	25.00 mts.	
Superficie construida por unidad de servicio	12.00 mts.	12.00 a 16.00 mts.	12.00 mts.	
Cajones de estacionamiento por unidad de servicio	1 X 5 locales	1 X 5 locales	1 X 5 locales	
Mínimo de unidades por servicio	80.00 mts.	60.00 mts.	80.00 mts.	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MERCADO EN GENERAL

ADMINISTRACION

- a) Recaudar y controlar
- b) Limpieza de áreas comunes
- c) Vigilancia
- d) Manipulación de equipo
- e) Control de sanitarios
- f) Atención de locatarios

PUBLICO

- a) Arribar
- b) Deambular
- c) Comprar
- d) Sanitarios
- e) Comidas

SERVICIOS GENERALES

- a) Estacionar vehiculos
- b) Carga y descarga de mercancia
- c) Recolección de basura y salida de ella
- d) Lugar de máquinas bombas
- e) Control eléctrico
- f) Control de bodega
- g) Sanitarios
- h) Limpiar pescado
- i) Destazar carne
- j) Lavar frutas, verduras y legumbres
- k) Almacenar hielo
- l) Básculas
- m) Tanque elevado y cisterna
- n) Mantenimiento

Pasajes

ZONA Area de tianguis  
Estacionamiento (27 cajones)  
Area verde (5% del area total)  
Circulaciones (50% minima del area total)

LOCATARIOS

- a) Recibir mercancia
- b) Clasificar mercancia
- c) Almacenamiento de mercancia
- d) Refrigeración de mercancia
- e) Transitar
- f) Expansión de productos
- g) Vender
- h) Satisfacer necesidades fisiológicas



PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR ZONAS DE VENTAS

ZONA HUMEDA

- a) Ventas
- b) Exposición
- c) Preparado
- d) Corte
- e) Refrigeración
- f) Almacenar

ALIMENTOS PREPARADOS

- a) Consumo de alimentos
- b) Exposición
- c) Preparado
- d) Cocinar
- e) Refrigerar
- f) Lavar losa

ZONA SEMI-HUMEDA

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ARTICULOS DEL VESTIR

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ZONA SECA

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

ARTICULOS VARIOS

- a) Venta
- b) Exposición
- c) Almacenar

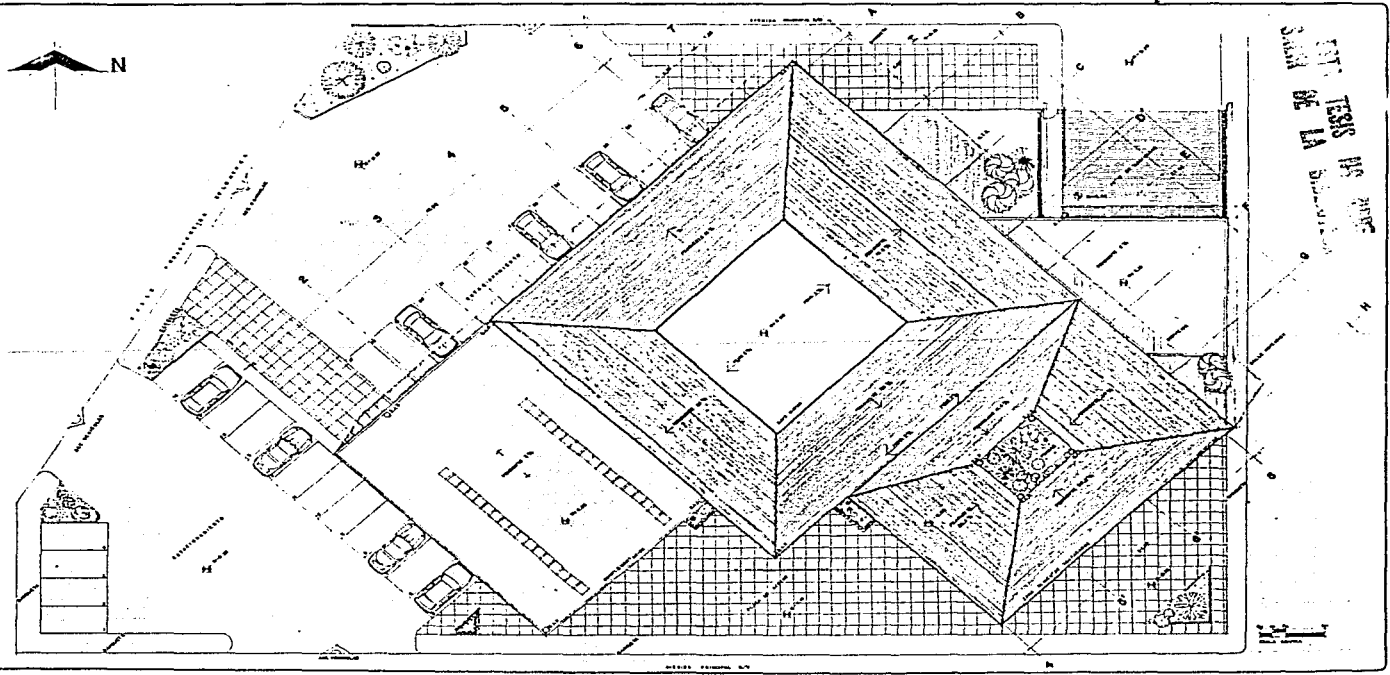
Pasajes

- ZONA Area de tianguis  
 Estacionamiento (27 cajones)  
 Area verde (5% del area total)  
 Circulaciones (50% minima del area total)

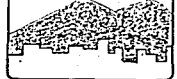




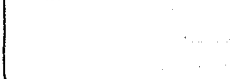
TIT. TESIS DE ARQ.  
SALA DE LA BARRANDA



PLAN URBANO  
BELVEDERE



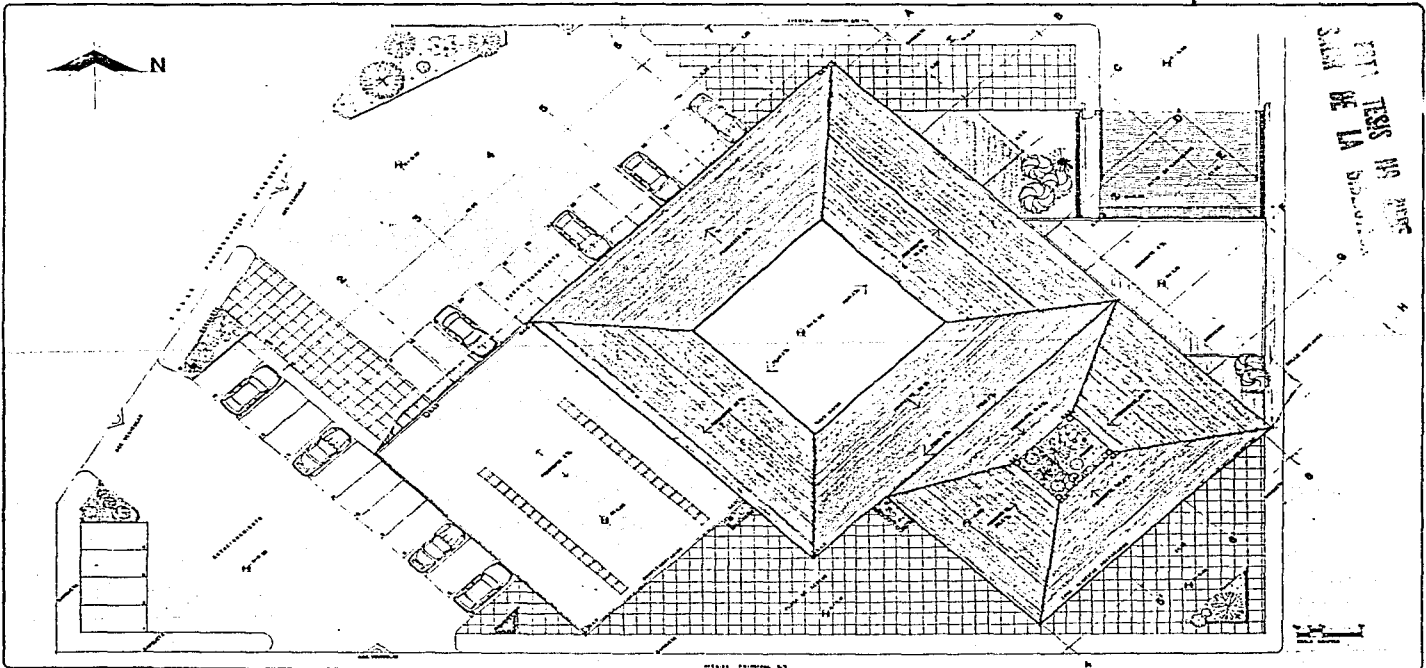
proyecto: mercado  
SIMBOLOGIA:



NOTAS:  
- LAS LINEAS FINAS DE LA PLANTA  
- LAS LINEAS GROSAS DE LA PLANTA  
- LAS LINEAS DE LA PLANTA  
- LAS LINEAS DE LA PLANTA

PLANO  
PLANTA DE  
CONJUNTO  
DELEGACION Tlalcala  
C. L. S. S. S.  
EJIDO  
A EX-01  
M. S. S. S.  
M. S. S. S.  
M. S. S. S.

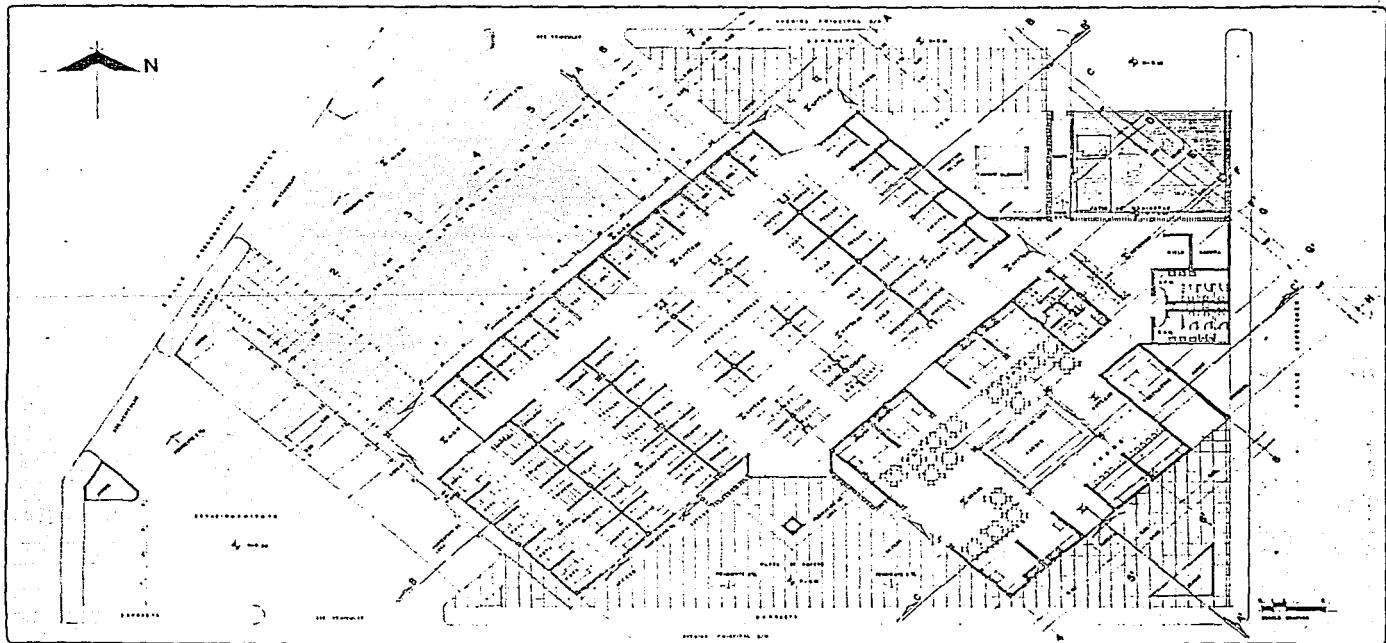
TRABAJO DE TESIS  
 DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA



proyecto: mercado  
 SIMBOLOGIA:

NOTAS:  
 - LAS LINEAS DE TRAZO SENCILLO  
 - LAS LINEAS DE TRAZO DOBLE  
 - LAS LINEAS DE TRAZO TRIPLE  
 - LAS LINEAS DE TRAZO CUADRADO  
 - LAS LINEAS DE TRAZO RECTANGULAR

PLANO PLANTA DE CONJUNTO  
 DISEÑO: PLANTEAMIENTO  
 C. A. V. E.  
 FECHA: 1988  
**AEX-01**  
 ESCALA: 1:500  
 6



**PLAN URBANO BELVEDERE**



**proyecto:mercado**

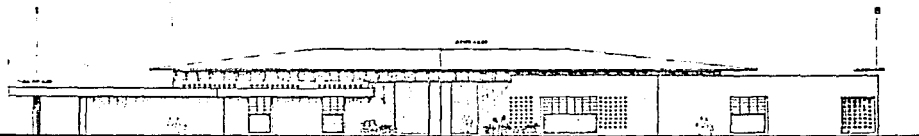
SIMBOLOGIA:

**NOTAS:**

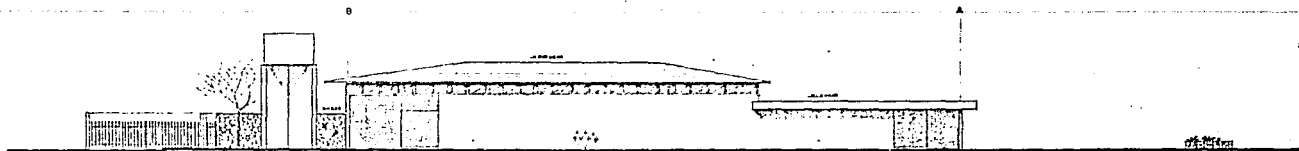
- \*Las áreas sombreadas indican
- \*Las superficies cubiertas por
- \*Las superficies de agua.
- \*Las superficies de agua.

**PLANO**

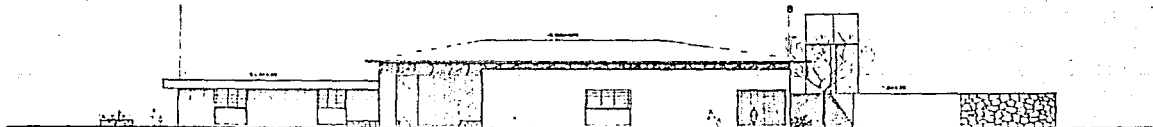
DELEGACION TLALPAM  
 "EL AVE"  
 1-188  
 1988  
 ESTUDIO ARQUITECTONICO Y URBANISTICO  
 ESTUDIO ARQUITECTONICO Y URBANISTICO  
 ESTUDIO ARQUITECTONICO Y URBANISTICO



fachada sur.



fachada noroeste.



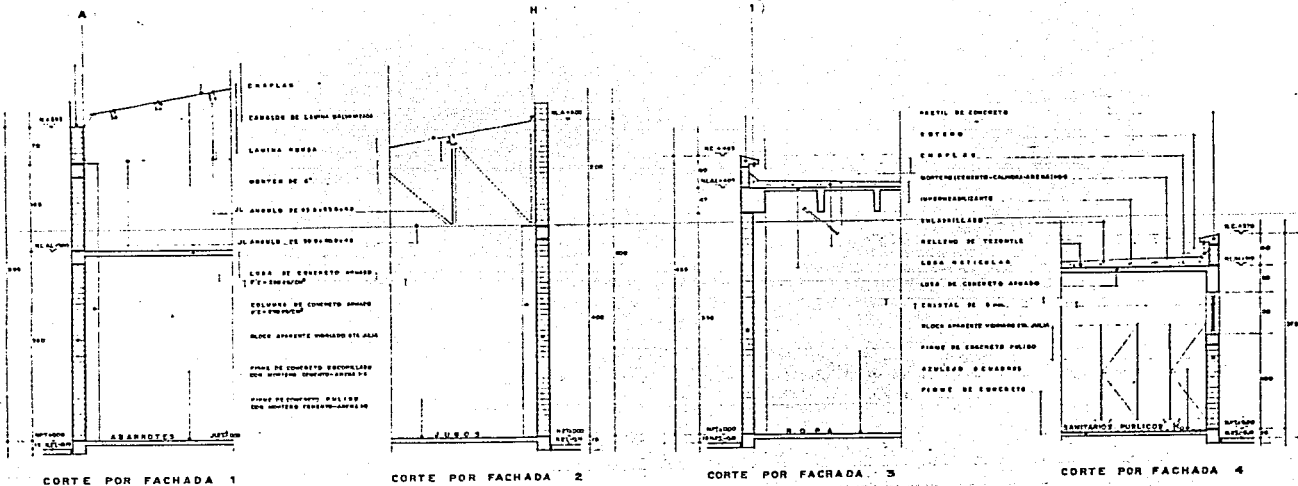
fachada sureste.



proyecto: mercado  
SIMBOLOGIA:

NOTAS:  
- LAS ALTURAS SON EN METROS.  
- LAS DISTANCIAS SON EN METROS.  
- LAS LINEAS FINAS SON DE REFERENCIA.

PLANO: FACHADAS  
PROYECTO: BELVEDERE Y LALVAN  
CALLE 12 N° 12  
FG-01  
Escala: 1:50  
FECHA: 1950  
DISEÑADOR: J. S.



PLAN URBANO  
BELVEDERE



proyecto: mercado  
SIMBOLOGIA

NOTAS:

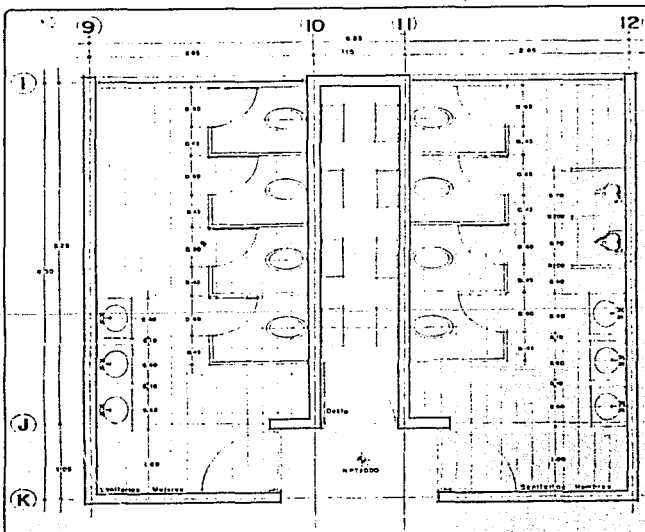
- LAS LINEAS FINES DE LINDA
- LAS LINEAS GROSAS DE LINDA
- LAS LINEAS DE MUESTRA
- LAS LINEAS DE MUESTRA

PLANO: CORTE POR FACHADA  
DE LA SECCION 1  
ACF-01

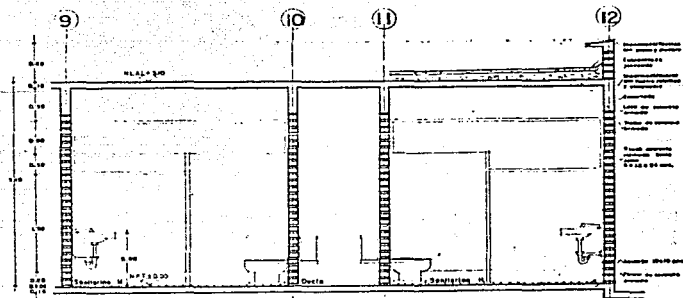
ESCALA: 1:50  
FECHA: 1970  
DISEÑADO POR: J. M. G. M.  
DIBUJADO POR: J. M. G. M.



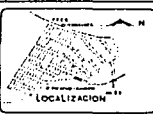




Planta Baños



Corte A - A'



proyecto: mercado  
SIMBOLOGIA:

NOTAS:  
-...  
-...  
-...  
-...  
-...

PLANO  
DETALLES DE  
BAÑOS  
PROYECTO  
DELEGACION AVALPAB  
MAYO 1959  
ADT-03  
E.S.A.P.  
3





BIBLIOGRAFIA:

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. 1982.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION TLALPAN. 1982.

LA CUESTION URBANA. MANUEL CASTELL. ED. SIGLO XXI.

CARTAS DETENAL. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. 1985.

CENSO SOCIO-ECONOMICO. DELEGACION TLALPAN. 1984.

LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, DIEGO G. LOPEZ ROSEDO. EDITADO POR LA SECRETARIA DE COMERCIO.

REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL D.F. ING. EMILIO ROSENBLUTH Y LUIS ESTEVA.

EDICIONES INGENIERIA MEXICO. 1962.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. OCTUBRE DE 1985.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION. IMSS. 1984.

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS. ING. DIEGO O. BECERRIL L. 9a. EDICION.

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS PRACTICAS. ING. DIEGO O. BECERRIL L. 9a. EDICION.

NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO. INFONAVIT. 1983.

NORMAS DE DISEÑO URBANO. INFOVAVIT. 1983.

DISEÑO URBANO. J. BAZZANT. EDITORIAL GUSTAVO GILLI.

INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. EDITORIAL GUSTAVO GILLI.

NORMAS DE SAHOP. 1982.