

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER SIETE

a u t o g o b i e r n o

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO PRESENTAN:  
Juana María Pérez Lara y López  
Juan Carlos Rangel Liñán  
Mario Alejandro Vázquez Limón

México D.F. 1983



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE.

Introducción	
1. Síntesis histórica.....	7
2. Problemática actual.....	8
3. Información.....	10
4. Delimitación del problema.....	14
5. Análisis y crítica al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan.....	16
5.1 Presentación.	
5.2 Introducción.	
5.3 Plan de Desarrollo Urbano del D.F.	
5.4 Plan Parcial de Desarrollo Urb. de la Delegación Tlalpan	
5.5 Crítica al PPDUT	
5.6 Resumen y conclusión	
6. Propuesta.....	37
6.1 Propuesta Urbana.	
6.2 Propuesta Arquitectónica.	
6.2.1 Programa Urbano.	
6.2.2 Programa Arquitectónico.	
7. Proyecto.....	58
8. Costos y financiamiento vivienda individual.....	94
8.1 Presupuesto.	
8.2 Recursos que pueden abaratar el costo de la vivienda.	
8.3 Financiamiento.	
9. Notas .....	105
10. Bibliografía.....	105

## Introducción.

Los planes de gobierno no sólo no solucionan los grandes problemas del país, sino que los agravan más.

El Plan Parcial de Desarrollo urbano de la Delegación Tlalpan, en el D.F., pretende justificar y legitimar el despojo de tierras a los campesinos del sur de la Delegación. Además, con el pretexto de la preservación de los bosques del Ajusco, instrumenta el desalojo de miles de familias proletarias de sitios que después entregue a grandes capitales.

La Delegación Tlalpan sufre, como otras zonas del sur y suroeste de la capital, el saqueo de sus riquezas, el despojo de tierras ejidales y comunales y la tala de sus bosques. Aún más, como otros muchos lugares del D.F., y del país, Tlalpan padece de la mala distribución de servicios, el gasto de presupuestos en obras inútiles y suntuarias y la ineptitud y corrupción de funcionarios públicos. Así, la Delegación Tlalpan no se diferencia de otras delegaciones o municipios de la República Mexicana. Esta Delegación refleja en su territorio las desigualdades sociales y económicas del país.

## 1. Síntesis histórica.

Tlalpan fué fundada en la orilla sur-oeste de los Lagos del Valle de México por los tepanecas, una de las siete tribus -- nahuatlacas. Dependía entonces del señorío de Xochimilco. Su población primitiva se asentó sobre una de las márgenes del Río San Buenaventura. "Tlalipán" su nombre en náhuatl, significa lugar sobre la tierra; de "Tlalili", tierra y "pan", sobre.

Tlalpan fué el primer pueblo del sur del Valle de Anáhuac.

La fundación colonial de Tlalpan se da el 20 de noviembre de 1537, cambiándole incluso el nombre por el de San Agustín de las Cuevas. Por esta época el virrey Don Antonio de Mendoza, de acuerdo a la Cédula Real otorgada por Carlos V en Valladolid -- España, hace el primer deslinde de tierras entre los naturales de Techihuitl, Peña Pobre, Coscomate y Tlapixco (actualmente barrio del niño Jesús).

Al otorgársele tierras al español Pedro de Abarca Arias y Belleza en 1566 para establecer un molino de trigo, se delimitan los barrios de Sta. Ursula, el monte Calvario, Nahualahuac, Texopaneca, Huyepulco, Chimalcoyoc y Aostocpan.

A partir de la construcción, en 1580, de un hospital para misioneros, se establecen en este sitio numerosos conventos, muchos de los cuales perduran hasta nuestros días.

En 1647 se edificó la iglesia parroquial, la cual cuenta con 3 naves.

En 1827 se le otorgó a Tlalpan el rango de ciudad, y fué capital de Edo. de México desde entonces y hasta 1830. En el mismo lapso, funcionó la casa de moneda, dando su nombre actual a la calle donde se asienta dicha casa.

La industria en Tlalpan nace en 1831 con la fundación de "La Fama Montañesa" fábrica de hilados y textiles. En 1834 se -- construyó el mercado público y la plaza principal.

La gran ciudad de México, con su crecimiento gradual, implacable, ha llegado hasta el sitio que nos ocupa, convirtiéndolo -- ahora en una delegación más del Distrito Federal.

## 2. Problemática actual.

La Delegación Tlalpan, hasta hace más de 15 años aproximadamente, era lo que ahora es Milpa Alta, "La provincia en el D.F.," rebasaba apenas los 100mil habitantes y su área urbana se reducía a lo que hoy es el centro de Tlalpan y algunas colonias ale dañas. Los pueblos rurales encontrábase distantes unos de otros y los problemas de tenencia de la tierra casi no existían.

Es a partir de la construcción de la continuación del periférico sur hasta Cuernavaca y de las unidades habitacionales Narciso Mendoza "Villa Coapa" y Miguel Hidalgo "Villa Olímpica", simultáneamente, que comienzan los conflictos. Que es uno... la posesión de la tierra en Tlalpan.

Una detrás de otra se dan las invasiones de predios en la delegación, después de que el Edo. ha creado las condiciones para el cambio del uso del suelo: Isidro Fabela, La Cantera por un lado; Sta. Teresa, San Nicolás Totolapan y Padierna por otro. - Estos asentamientos, que no necesitan en un primer momento ningún tipo de servicios (se asientan y ya), le ganan la primera batalla al capital. Que es más lento en su accionar.

Sin Embargo, este pronto se repone de esa caída y en 1976 logra construir, a través de la Secretaría de Obras Públicas, - la carretera Picacho-Ajusco, que no conduce a ningún lado.

Este sólo será el primer paso de muchos que se están dando para convertir la Delegación Tlalpan y, en particular, la zona suroeste en un reducto de la burguesía.

De 1976 a la fecha, se han dado los siguientes hechos: Se ha intentado desalojar a los habitantes de la colonia Miguel Hidalgo en más de una ocasión; se construyó el Colegio de México; desalojo y quema de casas a los habitantes de la colonia San Nicolás Totolapan; construcción de Perisur y el Centro Cultural Universitario (límite de la delegación Coyoacán); aparición e intento de desalojo de la colonia Belvedere de Eslava; construcción del parque Reino Aventura; desalojo y desaparición de las colonias Héroes de 1910 y Sta. Ursula Xitle; construcción de fraccionamientos frente al parque Bosque del Pedregal; aparición de colonias populares como Bosques del Pedregal, Cuchilla y Torres de Padierna, Tepetongo, Tepeximilpa etc.; construcción del fraccionamiento campestre-ecológico Tlalpuente; derribe de casas en la zona urbana ejidal de San Andrés Totoltepec y autorización del D.D.F. de la construcción de clubes privados y del fraccionamiento de lujo Jardines de la Montaña.

En Tlalpan, las demandas de los pobladores de colonias populares son múltiples y muy variadas, dependiendo del grado de desarrollo y de organización de la colonia. Los colonos se organizan a través de los comités de residentes, de asociaciones civiles independientes o de manera amplia, en donde participa toda la colonia. La demanda que une a una colonia es la regularización de la tenencia de la tierra, proceso que dura años y años. Un caso similar es la demanda de agua. Cuando el asentamiento

to se ha consolidado, las demandas pueden ser de escuela, centro de salud, etc.

En este largo proceso, la vivienda terminada no es una necesidad imperante. Esta se construye como se pueda. Poco a poco, con los materiales que se encuentren más cercanos y baratos y la mano de obra familiar y ocasionalmente de los amigos.

Este es el contexto en el que aparece en 1981 el Plan Parcial de Desarrollo Urbano para Tlalpan "para regular el crecimiento urbano de la Delegación".

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tlalpan pretende justificar y legitimar el despojo de tierras a los campesinos del sur de la Delegación y, también con el pretexto de la preservación de los bosques, instrumenta el desalojo de miles de familias proletarias de sitios que después entrega a grandes capitales. El Plan Parcial señala que hay muchos vehículos automotores en la Delegación para proponer que es necesario (para evitar la saturación de la vialidad norte-sur), abrir caminos y vialidades en el sentido oriente-poniente. Sin embargo, lo único que se logra con ello es la creación de fraccionamientos, es decir, se fomenta la especulación, el despojo y el desalojo. De permitirse estas vialidades este-oeste, se abrirían caminos paralelos a la carretera panorámica Picacho-Ajusco en las faldas del Xitle, lugar prácticamente virgen en la actualidad.

El Plan Parcial argumenta que es necesario detener el crecimiento de los poblados rurales debido (según el Plan) a que es imposible dotarlos de servicios públicos. Pero el mismo Plan permitirá la construcción de viviendas de lujo (campestre-ecológicas) en los lugares que circundan a aquellos poblados. Estas viviendas autosuficientes, en teoría, cuentan con todos los servicios. Pero no sólo eso. Por su influencia, se elevan los impuestos prediales, ya que las zonas aledañas a ellas se consideran residenciales.

A pesar de sus preocupaciones ecologistas, el Plan entrega a los bosques del Ajusco a la destrucción. El Plan divide en tres zonas a la Delegación: 1) Área susceptible de Desarrollo Urbano; 2) Área de Amortiguamiento y 3) Zona de Conservación, en la que no se permitirá ningún tipo de asentamiento. Esto se dice en las primeras páginas, pero más adelante se señala que en el área de amortiguamiento y en la zona de conservación se darán concesiones. Un tipo de concesiones son las viviendas campestre ecológicas, las escuelas privadas lasallistas y los clubes privados como Moyer's Club. El Plan habla de regeneración de vivienda, algo ridículo tomando en cuenta que unos meses antes de su edición, el presupuesto asignado en Tlalpan a la vivienda (1980) fue de doscientos mil pesos. Esto es, en general, la presentación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tlalpan. Este Plan es congruente con los fines de las autoridades que lo elaboran y lo imponen, y con las fuerzas sociales a las que pertenecen los empresarios y funcionarios beneficiados con el Plan.

### 3. Información.

#### LOCALIZACION.

La Delegación Tlalpan, que se encuentra al sur del Distrito Federal, es junto con las Delegaciones Cuajimalpa y Contreras, entre otras, un lugar codiciado por sus bellezas naturales, su casi ausencia de contaminantes y su tranquilidad.

#### MEDIO FISICO NATURAL.

Cerca de 9000.00 hectáreas se "han ganado al bosque", esto es, poco más de la cuarta parte del territorio de Tlalpan y más de la tercera parte de los bosques de la misma Delegación. La zona de los pedregales de Tlalpan, está poblada en más del 50%, lo que ha contribuido notablemente al deterioro ecológico de la zona. La erosión eólica e hídrica en Tlalpan tiende a asentarse, en particular por la cada vez mayor ausencia de árboles en las montañas.

Zonas importantes de recarga acuifera, se encuentran en peligro de contaminarse debido a la descarga de desechos sobre ellas, en la zona de San Nicolás Totolapan, Padierna y Miguel Hidalgo.

La fábrica de papel Loreto y Peña Pobre, altamente contaminante, se encuentra ubicada en un sitio envidiable. A ella confluyen, el periférico sur, la av. de los insurgentes que comunica con las carreteras a Cuernavaca a menos de 5 kms. y la av. San Fernando. Todas ellas, arterias que comunican fácilmente con la materia prima de dicha industria.

La Delegación Política de Tlalpan, a través de sus autoridades, ha convertido una parte del Ajusco en una fuente de contaminación, tanto del aire, como del paisaje, al hacer del lugar llamado "El Chimilli" un basurero público.

#### MEDIO FISICO ARTIFICIAL.

Las zonas en donde se ubican los poblados rurales se encuentran con una densidad de población muy baja (zonas subutilizadas), que va de los 34 hab./ha. a los 68 hab./ha., en San Miguel Xicalco y Topilejo, respectivamente.

#### VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Las vías principales de Tlalpan hasta 1976, procuraban no acercarse a las zonas boscosas. En ese año, se construyó la carre



tera Picacho-Ajusco que penetra hasta el corazón de dichas zonas. Su orientación es norte-sur.

La vialidad es eficiente en general. No hay embotellamientos. La circulación es fluida, aunque hay una gran demanda de la carretera Picacho-Ajusco casi en esquina con periférico sur.

La carretera federal a Cuernavaca e insurgentes sur, llegan a saturarse los fines de semana.

El transporte colectivo es deficiente. Los poblados rurales cuentan con autobuses suburbanos, cuyos intervalos entre uno y otro llega a ser entre 20 y 40 minutos. Lo mismo sucede con la zona de San Nicolás Totolapan, Padierna y col. Miguel Hidalgo. Sólo las zonas muy cercanas a insurgentes sur y calzada de Tlalpan cuentan con un buen servicio de transporte colectivo público de superficie.

El transporte más eficiente, pero también más caro en un 600% por lo menos, es el de los "tolerados" o "peseros".

#### INFRAESTRUCTURA.

A excepción de algunas colonias del suroeste de la Delegación, el resto cuenta con redes de agua potable.

Sólo la zona norte y noreste (excepto en algunas colonias como Isidro Fabela), cuenta con servicio de drenaje. El resto de la Delegación al estar asentada casi en su totalidad sobre terreno rocoso, dificulta mucho la introducción de dicho servicio.

Los poblados rurales y las colonias del suroeste, es decir, casi la tercera parte de la Delegación, carece actualmente de pavimentos y de banquetas.

Los habitantes de los pedregales, construyen pozos de absorción en sustitución de drenaje, los que son altamente contaminantes.

#### VIVIENDA.

El 37.8% de los habitantes de Tlalpan, posee vivienda propia.

El 52.9% arrenda o vive en vivienda no propia.

El 8.9% no se especifica.

Sólo el 19.8% de la población tiene más de 15 años de residir en Tlalpan.

La calidad de la vivienda es buena en general, el 76.6% de ella está construida con materiales como tabique y tabicón en muros y lámina de asbesto y/o concreto en losas.

#### EQUIPAMIENTO URBANO.

Hay una tendencia a la "privatización" del equipamiento urbano. Construcción del hospital médico sur junto a la colonia -- Puente de Piedra, a un costado del periférico; año 1982. Surgen, amediados de los 70s., el colegio de México, la Universidad - Intercontinental, colegios en Coapa, Centro de Ilalpan, San Pedro Mártir, y San Andrés Totoltepec (colegios Lasallistas). Aparecen en la zona de amortiguamiento, clubes privados como el Moyer's Country Club, Casino Pedregal del Ajusco y club de tenis- Río Seco.

Estos últimos y los hoteles de paso, que se encuentran en la carretera federal a Cuernavaca, acaparan el agua en Ilalpan.

Las colonias ubicadas en Padierna y San Nicolás Totolapan, carecen casi absolutamente de equipamiento urbano. Según las normas de la Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda de la Subsecretaría de Asentamientos Humanos de la antigua SAHOP, una población de 100 mil habitantes (población aproximada de esta zona) requiere una unidad de 15 aulas en dos turnos de nivel bachillerato; un centro comercial Conasupo con 1 670 m<sup>2</sup> de construcción; una clínica hospital # 1 con 14 consultorios en 2 turnos y 1 050 m<sup>2</sup> de construcción; una guardería infantil con una construcción de 600 m<sup>2</sup>, etc. Todo ello sin contar con el equipamiento mínimo por zona o por barrio. Las colonias mencionadas arriba carecen totalmente de estos servicios.

#### USOS DEL SUELO.

El uso habitacional crece a costa del uso forestal, agrícola y pecuario.

El deterioro de la vivienda es gradual, de norte a sur.

La prestación de servicios está fuera del alcance de los poblados rurales.

La industria cuenta con las mejores vías de comunicación.

Los parques y jardines escasean en el área urbana de la Delegación lo que, a pesar de ello, se utilizan como tiraderos de -- chatarra. Es el caso del parque Vivanco, ubicado en la avenida insurrectos sur esquina con moneda.

El uso forestal, disminuido por el crecimiento del uso habitacional, se protege aún menos, con la introducción de equipamiento educativo y recreativo en su espacio.

El uso forestal se ve amenazado por la carretera Picacho-Ajusco.

Algunas zonas de bosques se han perdido debido al nuevo uso agrícola y pecuario que se les ha dado.

El término de los bosques implica un cambio en el clima. Al menos hoy, es mínima la protección de los vientos del suroeste.

#### INTENSIDAD DE USOS.

Las densidades poblacionales más bajas, las encontramos en zonas ocupadas por equipamiento urbano, industria, parques nacio 12

nales y unidades habitacionales, aunque en este último caso, la intensidad de uso es la más alta con 3.6 veces el área del terreno. En este caso, en menor espacio se desarrollan un mayor número de actividades. Crecimiento vertical.

Encontramos también, densidades bajas en los poblados rurales y en las colonias de más reciente creación. En este caso, el espacio ocupado por otros usos es menor. Crecimiento horizontal.

La densidad media la encontramos en la zona central de la Delegación.

El crecimiento horizontal de los asentamientos está acabando rápidamente con las reservas territoriales.

#### MEDIO SOCIOECONOMICO.

La Delegación Tlalpan cuenta con un mosaico de posibilidades de tenencia de la tierra; propiedad privada, zonas ejidales, - zonas comunales, parques nacionales y tierras en litigio. Predomina la propiedad comunal con el 70 % del total.

El ejido y la comunidad tienden a desaparecer, debido a las presiones de la mancha urbana.

El nivel de ingresos de la población es sumamente bajo. Según la memoria descriptiva del PDUT, el 60 % de la población económicamente activa de Tlalpan gana hasta 1 vez el salario mínimo. Los estratos de mayores ingresos se encuentran en las zonas mejor dotadas por equipamiento e infraestructura como el Centro de Tlalpan, las colonias alrededor de Villa Olímpica y Villa - Coapa y algunas zonas junto a los poblados rurales. Así, el valor del suelo es más alto en dichas zonas (más de 4 000 pesos -  $m^2$ ). Otros sitios como los aldeaños a los poblados rurales, comienzan a cotizarse a precios altos (hasta 1 600 pesos  $m^2$ ). Estos lugares se encuentran en o junto a zonas en litigio las que, a su vez, se ven amenazadas por zonas de invasión.

En la zona 57 (perímetro de zonificación, PDUT), señalada como zona indefinida (en litigio), se encuentran construidas viviendas del tipo campestre-ecológico, asentadas sobre terrenos mínimos de 4 mil  $m^2$  el lote.

Las tierras en litigio se encuentran en la zona de amortiguamiento, con una dirección este-oeste, entre la carretera federal a Cuernavaca y la carretera Picacho-Ajusco.

Las tierras en litigio tienen un uso actual del suelo (según el PDUT) forestal.





DISTRITO  
FEDERAL  
TESIS PROFESIONAL  
DELEGACION TLALPAN

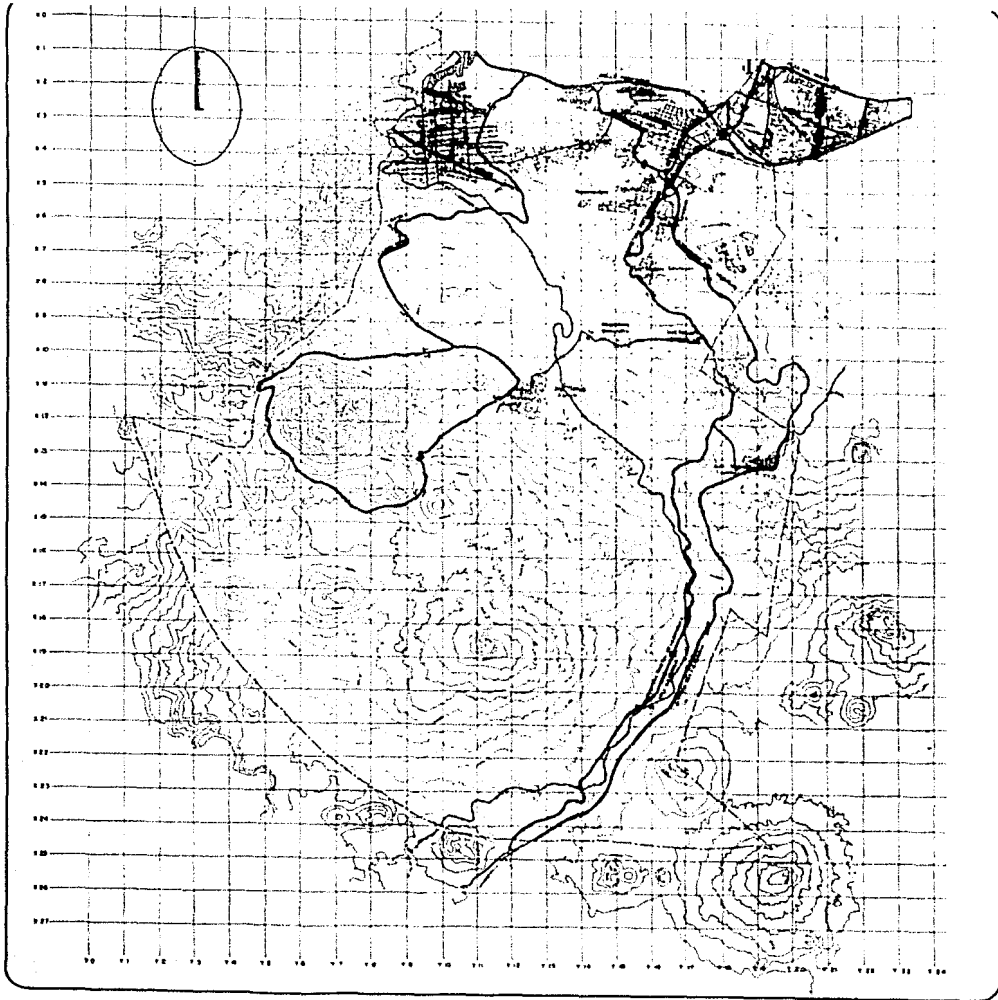
TOPOGRAFIA	
1:50,000	1:25,000
METEOROLOGIA	
PRECIPITACION	
100	200
GEOLOGIA	
EMOSION	
CONTAMINACION	

MEDIO FISICO NATURAL

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
RANGEL LIRAN JUAN CARLOS  
VAZQUEZ LINON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.





**DISTRITO FEDERAL**  
**TESIS PROFESIONAL**  
**DELEGACION TLALFAN**

LEYENDA

— LINEA ACTUAL DEL METRO

○ ESTACION DEL METRO

— VIA PRIMARIA

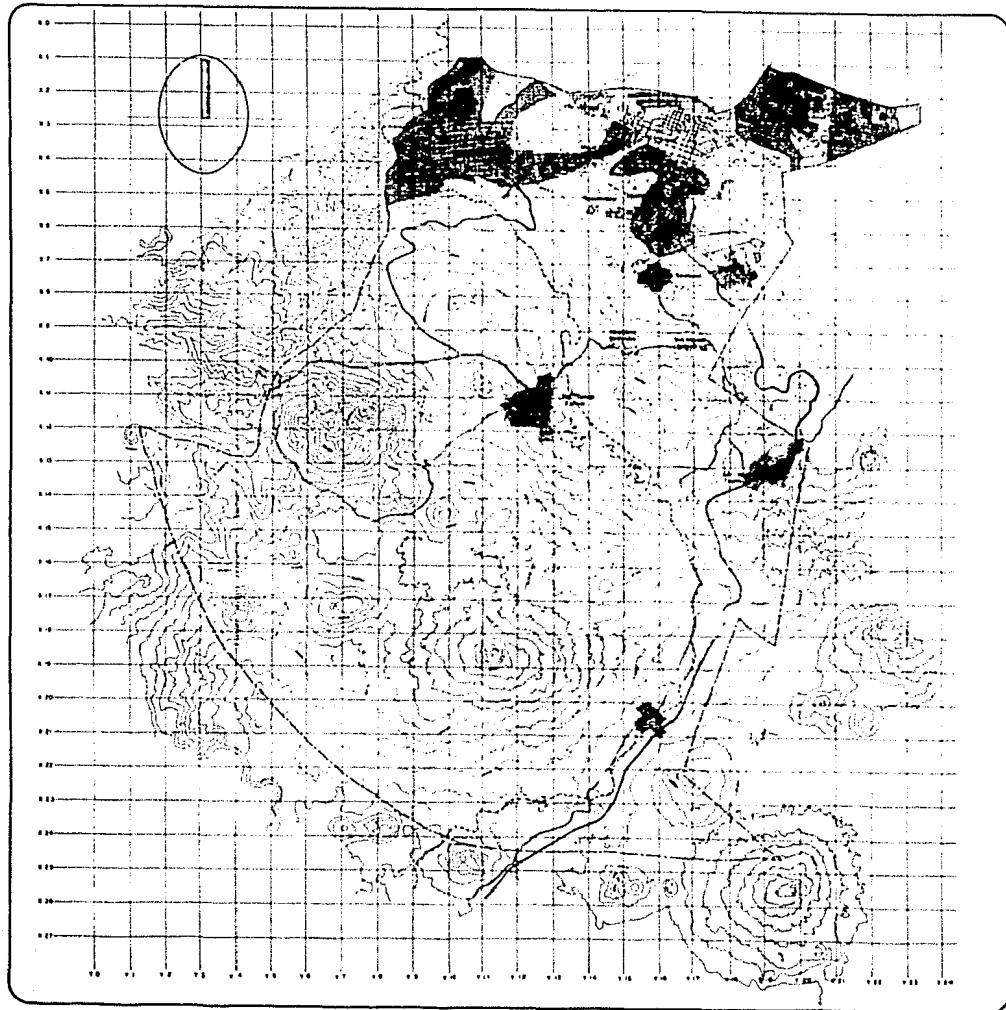
— VIA SECUNDARIA

— VIA DEL FERROCARRIL

TEMA:  
**VIALIDAD Y TRANSPORTE**

PEREZ CARLOS, JUAN MA  
 RANGEL, CARLOS  
 VAZQUEZ, LUIS / PEREZ JUAN CARLOS  
 ALFARO, SERGIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA Y  
 AUTOGESTION  
 U. N. A. 



DISTRITO  
FEDERAL  
TESIS PROFESIONAL  
DELEGACION TILAPAN

LEYENDA

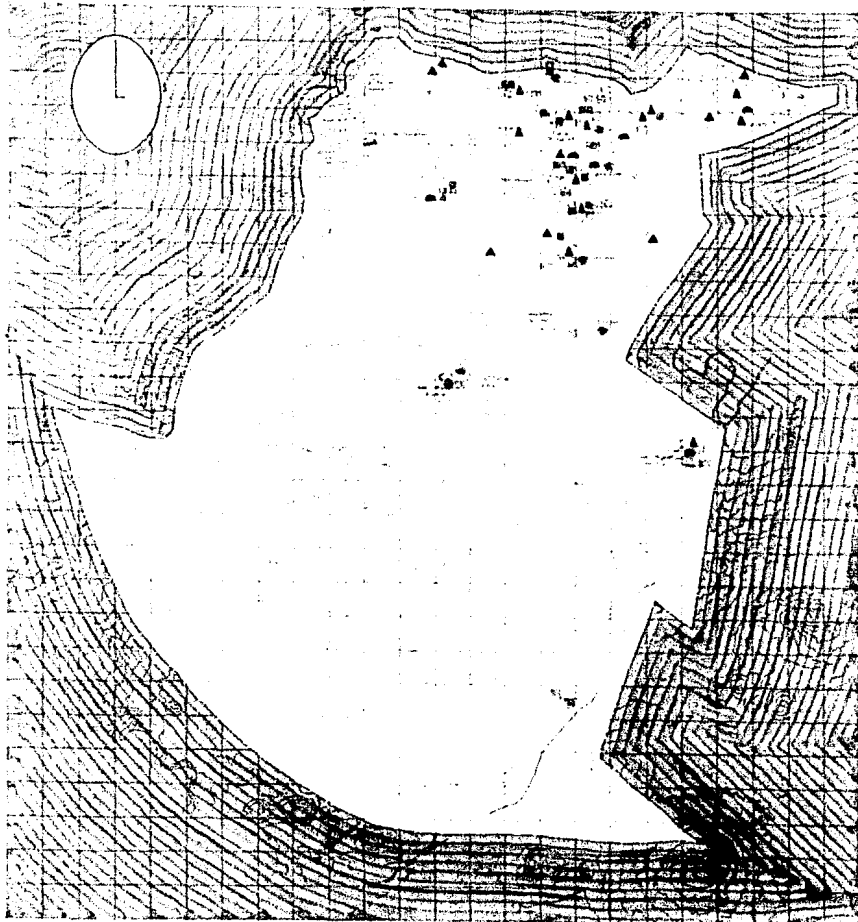
- RED DE AGUA POTABLE
- DRENAJE Y ALCANTARILLADO
- PAVIMENTOS Y BANQUETAS

INSTITUTO

PEREZ L. JUAN CARLOS  
FARFEL J. CARLOS  
YAZQUEZ A. ALEJANDRO



ESCALA GRAFICA  
P E C M S



DISTRITO  
FEDERAL  
TESIS PROFESIONAL  
DELEGACION TLALPÁN

- SALUD
- RECREACION
- COMERCIO
- ▲ EDUCACION (secundaria)
- ▲ EDUCACION (superior)
- ▲ SERVICIOS MORTUARIOS
- USOS ESPECIALES Y DE SERVIDO
- 
- 

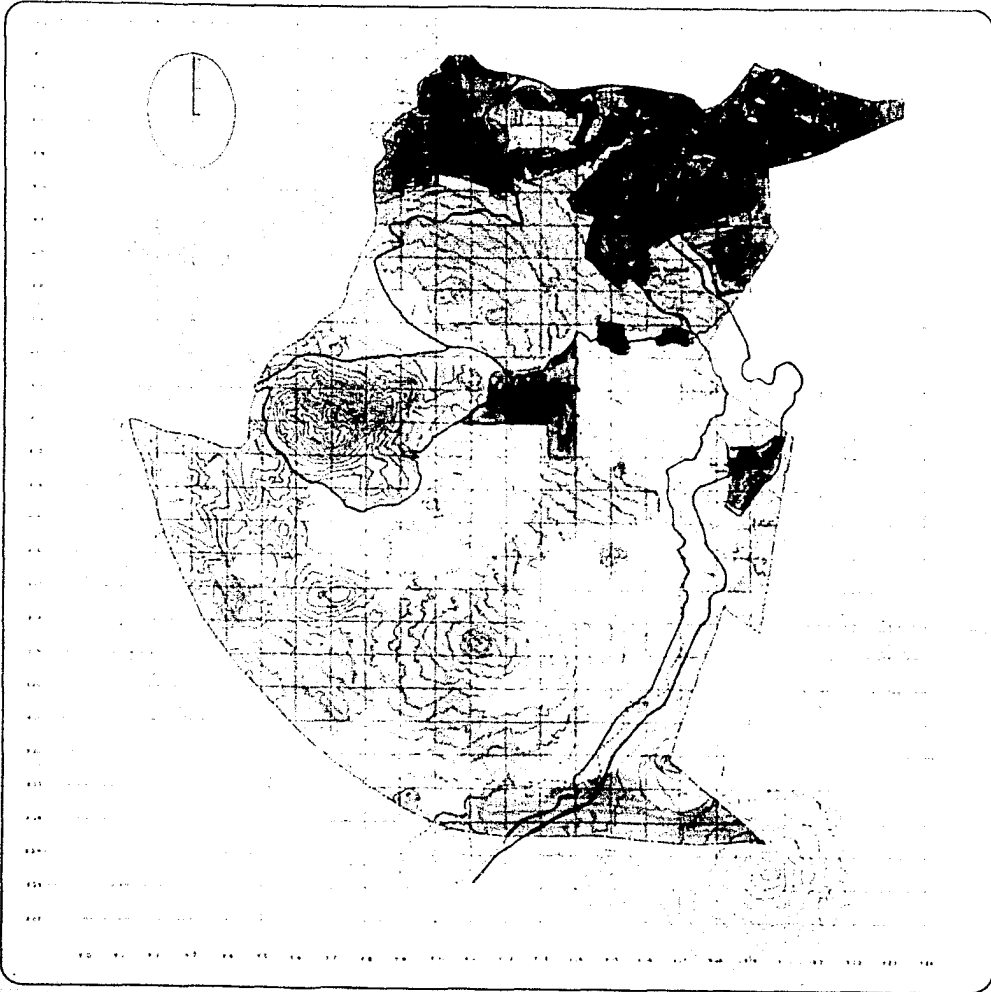
EQUIPAMIENTO URBANO

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
RANGEL LIÑAN JUAN CARLOS  
VAZQUEZ LINON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.







DISTRITO FEDERAL.  
 TESIS PROFESIONAL  
 DELEGACION TLALPAN

- ZONA URBANA
- ZONA RURAL
- ZONA AGROPECUARIO
- ZONA INDUSTRIAL
- ZONA RESERVA
- ZONA PROTEGIDA

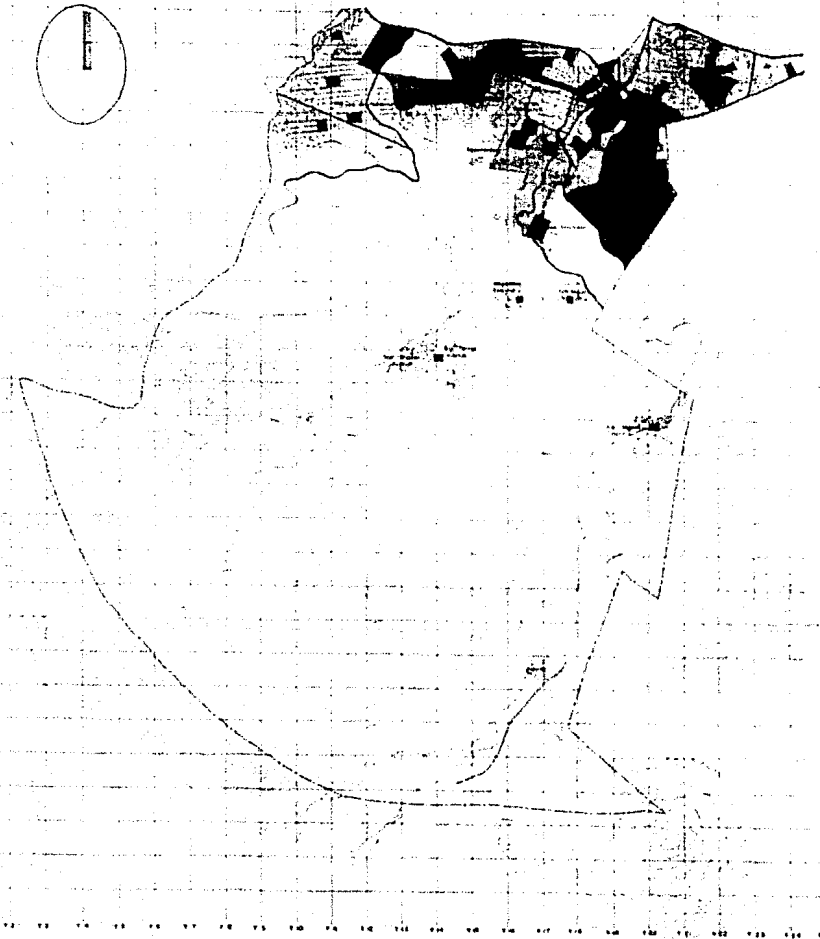
**USOS DEL SUELO**

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
 RANGEL LIÑAN JUAN CARLOS  
 VAZQUEZ LIMON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGOBIERNO  
 U. N. A. M.



910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995  
1000  
1005  
1010  
1015  
1020  
1025  
1030  
1035  
1040  
1045  
1050  
1055  
1060  
1065  
1070  
1075  
1080  
1085  
1090  
1095  
1100



# DISTRITO FEDERAL

## TESIS PROFESIONAL

### DELEGACION TLALPAN

**DENSIDAD HABITACIONAL**

USO	VALOR	VALOR	VALOR
RES	100	150	200
RES	150	200	250
RES	200	250	300

**COCIENTES DE USO NO HABITACIONAL**

■	USO INDUSTRIAL Y COMERCIAL
■	USO INSTITUCIONAL Y EDUCATIVO
■	USO RECREATIVO Y CULTURAL

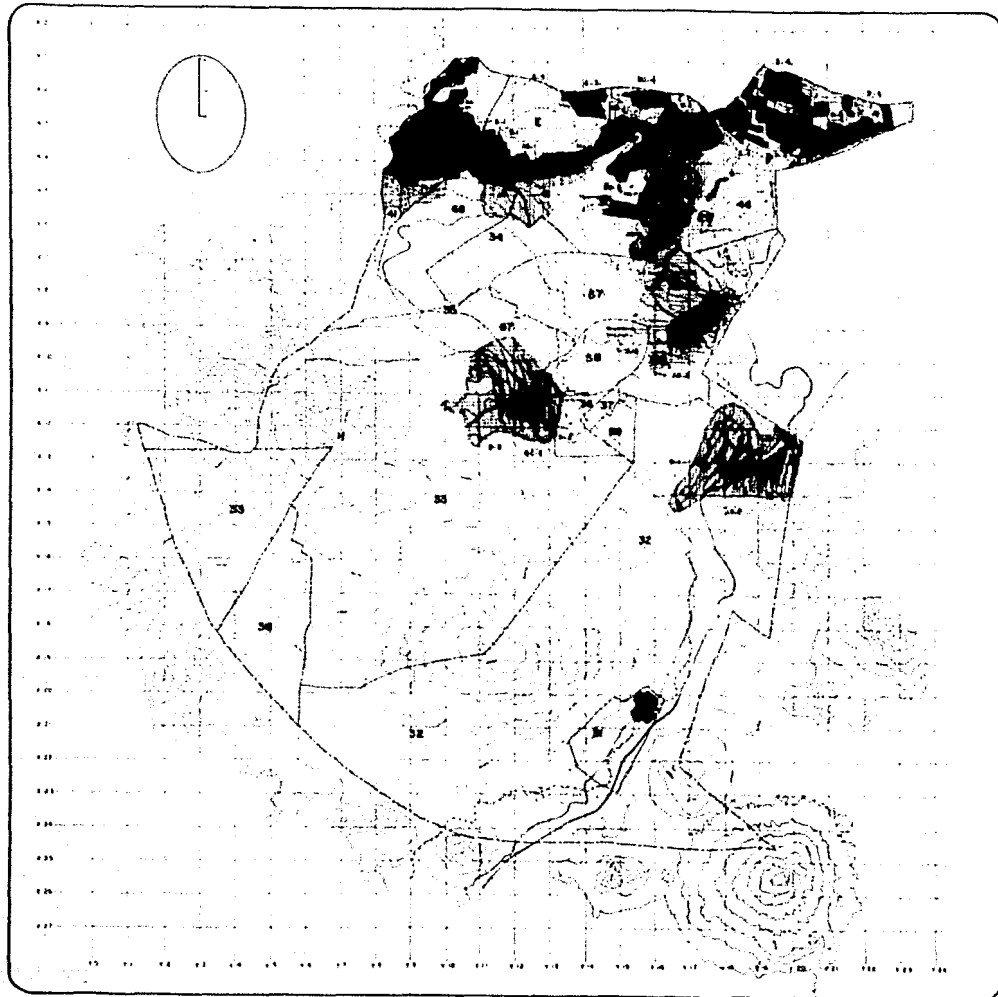
#### INTENSIDAD DE USOS

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
 PANGEL LIÑAN JUAN CARLOS  
 VAZQUEZ LIMON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGOBIERNO  
 U. N. A. M.



100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220



DISTRITO  
FEDERAL  
TESIS PROFESIONAL  
DELEGACION TLALPÁN

LIMITES Y TERCERAS

1. Límite Norte	2. Límite Sur	3. Límite Oeste	4. Límite Este
5. Tercera del Norte	6. Tercera del Sur	7. Tercera del Oeste	8. Tercera del Este

DELEGACIONES

9. Delegación A	10. Delegación B
11. Delegación C	12. Delegación D

ESTADOS SUCCESIONALES

13. Estado 1	14. Estado 2
15. Estado 3	16. Estado 4

VALOR DEL BIEN

17. Valor 1	18. Valor 2
19. Valor 3	20. Valor 4

21. Valor 5	22. Valor 6
23. Valor 7	24. Valor 8

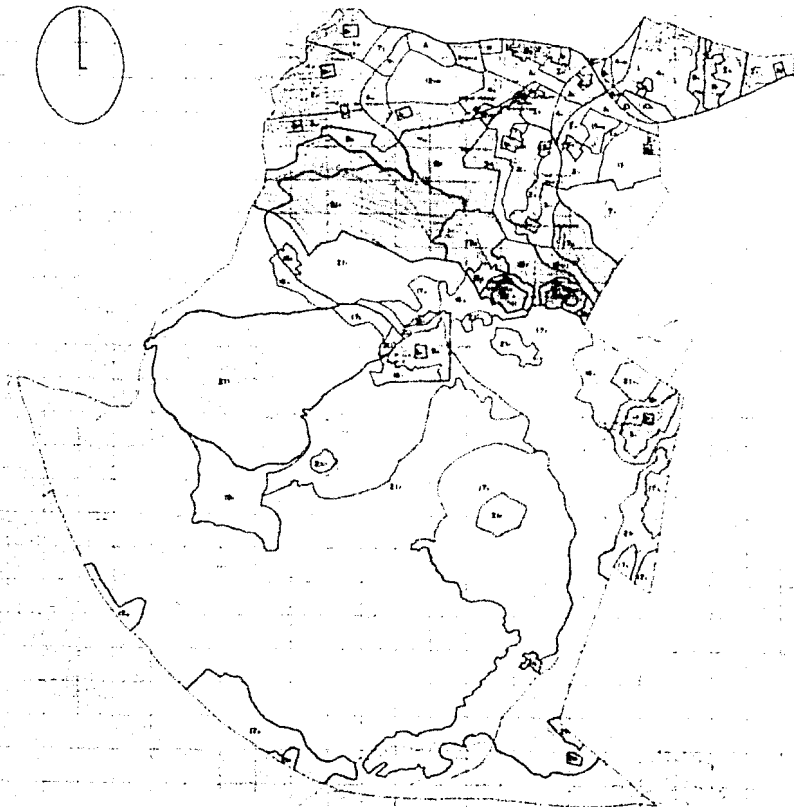
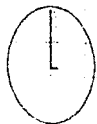
TÍTULO  
**MEDIO SOCIOECONÓMICO**

PÉREZ LARA Y LÓPEZ JUANA MA  
RANGEL LIRAN JUAN CARLOS  
VÁZQUEZ LIMÓN MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGUBIERNO  
U. N. A. M.



ESTADO QUERÉTARO  
C E R T A F I C A D O



DISTRITO  
FEDERAL  
TESIS PROFESIONAL  
DELEGACION TLALPAN

- 1. CENTRO
- 2. CENTRO
- 3. CENTRO
- 4. CENTRO
- 5. CENTRO
- 6. CENTRO
- 7. CENTRO
- 8. CENTRO
- 9. CENTRO
- 10. CENTRO
- 11. CENTRO
- 12. CENTRO
- 13. CENTRO
- 14. CENTRO
- 15. CENTRO
- 16. CENTRO
- 17. CENTRO
- 18. CENTRO
- 19. CENTRO
- 20. CENTRO
- 21. CENTRO
- 22. CENTRO
- 23. CENTRO
- 24. CENTRO
- 25. CENTRO
- 26. CENTRO
- 27. CENTRO
- 28. CENTRO
- 29. CENTRO
- 30. CENTRO
- 31. CENTRO
- 32. CENTRO
- 33. CENTRO
- 34. CENTRO
- 35. CENTRO
- 36. CENTRO
- 37. CENTRO
- 38. CENTRO
- 39. CENTRO
- 40. CENTRO
- 41. CENTRO
- 42. CENTRO
- 43. CENTRO
- 44. CENTRO
- 45. CENTRO
- 46. CENTRO
- 47. CENTRO
- 48. CENTRO
- 49. CENTRO
- 50. CENTRO
- 51. CENTRO
- 52. CENTRO
- 53. CENTRO
- 54. CENTRO
- 55. CENTRO
- 56. CENTRO
- 57. CENTRO
- 58. CENTRO
- 59. CENTRO
- 60. CENTRO
- 61. CENTRO
- 62. CENTRO
- 63. CENTRO
- 64. CENTRO
- 65. CENTRO
- 66. CENTRO
- 67. CENTRO
- 68. CENTRO
- 69. CENTRO
- 70. CENTRO
- 71. CENTRO
- 72. CENTRO
- 73. CENTRO
- 74. CENTRO
- 75. CENTRO
- 76. CENTRO
- 77. CENTRO
- 78. CENTRO
- 79. CENTRO
- 80. CENTRO
- 81. CENTRO
- 82. CENTRO
- 83. CENTRO
- 84. CENTRO
- 85. CENTRO
- 86. CENTRO
- 87. CENTRO
- 88. CENTRO
- 89. CENTRO
- 90. CENTRO
- 91. CENTRO
- 92. CENTRO
- 93. CENTRO
- 94. CENTRO
- 95. CENTRO
- 96. CENTRO
- 97. CENTRO
- 98. CENTRO
- 99. CENTRO
- 100. CENTRO

PERIMETRO DE ZONIFICACION

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
RANGEL LIÑAN JUAN CARLOS  
VAZQUEZ LIMON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.



#### 4. Delimitación del problema.

La zona de trabajo escogida para desarrollar nuestra propuesta de diseño urbano-arquitectónico, se localiza al sur- oes - te de la Delegación Tlalpan y es conocida por el nombre de los "pedregales". Esta comenzó a poblarse en 1967 mediante "asenta mientos irregulares". Actualmente la zona cuenta con más de 100,000 habitantes localizados en trece colonias: (1982)

- 1 Miguel Hidalgo;
- 2-3 Ampliación Miguel Hidalgo (2a. y 3a. sección);
- 4 Ampliación Miguel Hidalgo (4a. sección, llamada también Las Torres);
- 5 Zona Ejidal de Padierna;
- 6 Héroes de Padierna;
- 7 Torres de Padierna;
- 8 Lomas de Padierna;
- 9 Pedregal de San Nicolás Totolapan;
- 10 José López Portillo;;
- 11 Cuchilla de Padierna;
- 12 Bosque del Pedregal;
- 13 Belvedere de Eslava;

las cuales se asientan sobre terrenos de topografía accidentada, suelo rocoso.

En general, las características de todas las colonias son las siguientes:

Uso del suelo: Habitacional.

Tenencia de la tierra: Irregular o en proceso de regularización.

Vialidad y transporte: No hay señalización de tránsito, salvo en dos o tres calles principales. El resto no cuenta con pavimentación, guarniciones ni banquetas. El transporte es pésimo; colonias enteras no cuentan con servicio de transporte. Estos sólo transitan sobre las escasas calles pavimentadas, por lo que el resto de las colonias tienen este servicio sólo en su periferia. El transporte en colectivos "peseros" es más eficiente, pero diez veces más caro.

Infraestructura: No hay drenaje ni alcantarillado en la zona. El agua potable se sirve por medio de "pipas" que entregan a "tambos" de 200 litros, formados en grupos de 40 unidades. Las pocas colonias que cuentan con red de agua potable, se llegan a quedar sin ella hasta en períodos de 15 días. Prácticamente sólo hay alumbrado público en calles pavimentadas. Teléfonos

públicos, no hay.

Equipamiento y servicios: Este renglón es deficiente. Guarderías, clínicas, deportivos y mercados brillan por su ausencia. Centros de educación media superior y superior no existen.

Vivienda: Salvo en colonias como la Miguel Hidalgo en todas sus secciones y Pedregal de San Nicolás Totolapan, en donde la construcción es a base de cimientos de piedra, muros de tabicón y losas de concreto armado o lámina de asbesto, en el resto de las colonias, la construcción se hace con láminas de cartón en muros y cubiertas o tabicón sobrepuesto en muros y cubiertas de lámina de asbesto y/o lámina de cartón.

Medio ambiente: La falta de drenaje y alcantarillado ha hecho que el subsuelo y en particular los mantos freáticos estén contaminados. La falta de un servicio de limpia eficiente y suficiente en la zona ha convertido a los baldíos que hay en estas colonias, en tiraderos de basura.



## 5. Análisis y crítica al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación de Tlalpan.

### 5.1 Presentación.

En este capítulo pretendemos demostrar, a partir de la presentación de los fenómenos, en la manera como éstos se manifiestan, el carácter clasista del citado Plan y su instrumentación en beneficio de unas cuantas familias, detentadoras del poder político y económico de nuestro país. Así mismo, como la puesta en marcha en el Plan Parcial es compromiso de las autoridades del Departamento del Distrito Federal de Tlalpan, se señalarán las contradicciones entre las acciones reales, emprendidas por éstas y los señalamientos de aquel.

### 5.2 Introducción.

Los planes del gobierno no sólo no solucionan los grandes problemas del país, sino que los agravan más.

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan (PDUT), en el D.F., pretende justificar y legitimar el despojo de tierras a los campesinos del sur de la Delegación. Además, con el pretexto de la preservación de los bosques del Ajusco, instrumenta el desalojo de miles de familias proletarias de sitios que después entrega a grandes capitales.

La Delegación Tlalpan sufre, como otras zonas del sur y suroeste de la capital, el saqueo de sus riquezas, el despojo de tierras ejidales y comunales y la tala de sus bosques. Aún más, como otros muchos lugares del D.F. y del país, Tlalpan padece la mala distribución de servicios, el gasto de presupuestos en obras inútiles y suntuarias y la ineptitud y corrupción de funcionarios públicos. Así, la Delegación Tlalpan no se diferencia de otras delegaciones o municipios de la República Mexicana. Esta Delegación refleja en su territorio las desigualdades sociales y económicas del país.

### 5.3 Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Antes de introducirnos a la transcripción del Plan Parcial, anotaremos algunas reflexiones y análisis que se hacen en la memoria descriptiva del Plan de Desarrollo del D.F.

1) "Hacia el sur del área urbana del D.F., se localizan terrenos con diferentes tipos de tenencia. Las más importantes, en cuanto a su extensión, son las ejidales y comunales y es sobre este tipo de tenencia que se ha efectuado la expansión del área urbana a través de ocupaciones ilegales del suelo".



2)"En términos generales, se ha estimado que un 60% de los asentamientos irregulares se localizan en áreas de régimen comunal correspondientes a las comunidades de Sn. Pedro Mártir, Xicalco, Petlacalco...".

"Un treinta por ciento ocupan áreas de régimen ejidal, principalmente en Sta. Ursula, Padierna, Sn. Nicolás Totolapan...".

3) Superficie ejidal expropiada para usos urbanos en 1979.

Delegación	Sup. expropiada m. <sup>2</sup>	% sobre total	Indemnización m. <sup>2</sup>
TLALPAN	1,698,180.00	8.6	\$4.35

Otros señalamientos del Plan de Desarrollo Urbano del D.F., los transcribiremos en el momento que creamos conveniente hacerlo dentro de nuestra crítica.

#### 5.4 Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan.

Esquema del PDUT:

##### 1 Nivel Normativo;

reseña de la Delegación,  
diagnóstico y pronóstico  
objetivos y políticas

##### 2 Nivel Estratégico;

como divide la Delegación el presente plan,  
señala etapas de desarrollo, a corto, mediano y largo plazo.

##### 3 Nivel de Corresponsabilidad Sectorial;

señala los programas específicos a desarrollar y quienes se involucran en su solución.

##### 4 Nivel Instrumental;

fundamentalmente, son las herramientas jurídicas en las que se basa la planeación.

En la introducción del PDUT, se afirma a los planes parciales como "el nivel más detallado del Sistema Nacional de Planeación de Desarrollo Urbano".

Los propósitos del PDUT son, según señala la misma introducción, ordenar y regular el desarrollo urbano de la Delegación, considerando "los usos del suelo que consigna el Plan de Desarrollo Urbano del D.F.... El Plan Parcial define la estrategia -

de desarrollo de la Delegación y la estructura urbana que se pretende alcanzar en el año 2000". El Plan Parcial señala la zonificación que deberá tener la Delegación; las normas establecidas para la densidad de población e intensidad de construcción, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura y elementos del medio ambiente.

Finalmente, se señala que el PDUT incorpora en sus propuestas, los planes estatales, como el Plan Rector de Visibilidad y Transporte, el Programa Hidráulico del DF, los programas y estudios de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario y Servicios Metropolitanos.

Ahora sí, pasaremos a transcribir los objetivos, políticas, metas y acciones señaladas en el PDUT.

El PDUT explica que, "los objetivos y políticas constituyen el marco que norma las estrategias, programas y procedimientos instrumentales que se formulan para el desarrollo urbano del DF en su conjunto, como para las Delegaciones en particular".

#### Objetivos generales del PDUT.

Ordenar y regular con base al Plan de Desarrollo Urbano y a su población, el crecimiento y desarrollo de la superficie del suelo urbano en el área susceptible de desarrollo urbano y los poblados de la Delegación, con las siguientes particularidades:

El crecimiento poblacional de la Delegación Tlalpan, uno de los mayores dentro del DF, requerirá pasar de una densidad promedio de 74.6 a 131.9 hab. por ha. en el área susceptible de desarrollo urbano y los poblados rurales.

Promover el desarrollo urbano integral de la Delegación, a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los elementos de su estructura urbana y rural.

Propiciar las condiciones favorables para que la población urbana y rural tenga acceso a los beneficios del desarrollo urbano, en materia de suelo urbano, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios públicos.

Conservar, mejorar y aprovechar el medio ambiente de la Delegación, para contribuir al mejoramiento de la calidad de la vida de la población del DF en su conjunto.

Recuperar el territorio de las áreas agrícolas, pecuarias y forestales incorporadas ilícitamente al desarrollo urbano, a fin de frenar, en la medida de lo posible, el peligro que representa la conurbación y dispersión de los poblados que integran la Delegación.

De los objetivos, se desprenden las políticas que son de tres tipos:

La de crecimiento;

La de conservación;

La de mejoramiento.

**Políticas de crecimiento:**

Controlar la expansión urbana de San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco, San Miguel y Sto. Tomás Ajusco.

Densificar el área susceptible de desarrollo urbano y poblados rurales a fin de optimizar la ocupación de las zonas actualmente subutilizadas en lo referente a su capacidad instalada de equipamiento, infraestructura y servicios públicos, con énfasis en las zonas oriente y sur del área susceptible de desarrollo urbano (ASDU), (ver figura 1).

Orientar el crecimiento demográfico de las colonias Padrierno, Patria y Miguel Hidalgo, a fin de evitar densidades por encima de lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano.

**Políticas de conservación:**

Preservar y aprovechar los espacios abiertos de usos forestal, pecuario y agrícola a nivel delegacional y metropolitano a fin de conformar el cinturón verde de la ciudad.

Preservar y reforestar las zonas de transición de los usos de bosques, pecuarios, agrícolas y de desarrollo urbano de la Delegación.

Mantener y aprovechar las áreas de producción agropecuaria en forma intensiva y combinarla con agroindustrias que den apoyo al incremento de producción.

Establecer y mantener áreas de transición entre los espacios propios de asentamientos humanos y su entorno natural.

Conservar el patrimonio natural, cultural e histórico de interés nacional e internacional que caracteriza a la Delegación.

**Políticas de mejoramiento:**

Ordenar la estructura general de la Delegación, mediante un sistema de componentes que organicen unidades socioeconómicas en alto grado independientes y complementarias entre sí.

Propiciar una distribución equilibrada de los usos del suelo, a través de la localización de establecimientos administrativos, comerciales y recreativos.

Incrementar las acciones de mejoramiento y renovación de la vivienda rural y el establecimiento de fraccionamientos suburbanos, con características ecológicas y campestres de muy baja densidad en las zonas actualmente dispersas y con posibilidad de arraigamiento.

Revitalizar los centros históricos consolidados de San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco, Parres, Sto. Tomás y San Miguel Ajusco.

Particularizando, el POUT señala que, el Plan de Desarrollo Urbano del DF (PDUDF), indica los elementos básicos para la

estructuración de cada Delegación, a saber: centros urbanos, sistema de poblados rurales, sistema de rutas de transporte, incluida la red vial y corredores urbanos. Los elementos tendrán dos ámbitos; uno urbano y otro no urbano. En el ámbito urbano se propone:

Centro Urbano Coapa: Núcleo de mayor actividad cívica, administrativa y económica; constituirá el núcleo estructurador del sureste del DF. "Atenderá a una población superior a la de la propia Delegación, 1.5 millones de habitantes aprox.",

Subcentro Urbano Tlalpan;

Centros de barrio en 15 colonias;

Sistema de transporte y vialidad.

En este lugar se señala como vialidad primaria "que conforma la Delegación", las siguientes arterias: Calzada Tenorios, Acoxta, México-Xochimilco, Circuito Padierna 2000, Circuito Bosque del Pedregal y Liga Bosque del Pedregal-Tlalcoligia.

El transporte propuesto se limita a la zona comprendida a ambos lados de la carretera Picacho-Ajusco, San Fernando e Insurgentes.

Se propone, en consecuencia, los corredores urbanos involucrados en las propuestas anteriores.

En cuanto a vivienda, el PDUT propone "redensificar y mejorar la calidad de habitación en los poblados y colonias como Padierna, Tlalcoligia, Coapa (zona ejidal), San Andrés Totoltepec, San Pedro Mártir, la Colonia Miguel Hidalgo y Patria". Para conservar dichos poblados dentro de sus límites, se propone una habilitación de uso agrícola de tipo granja, entre los distintos centros de barrio "que aún no están urbanizados, conservando así un uso de tipo rural conveniente para mantener el área de amortiguamiento contra la presión de la mancha urbana del DF". Se propone también el crecimiento de fuentes del Pedregal y Coapa.

En el ámbito no urbano se propone:

El área de amortiguamiento "que tiene como fin separar el área susceptible de desarrollo urbano del área de conservación, podrán contener concesiones de tiempo limitado a favor de asociaciones públicas, para usos restringidos de intensidades bajas compatibles con la conservación y el mejoramiento ecológico y que sean autosuficientes en cuanto a infraestructura y servicios generales".

"Las áreas de conservación estarán sujetas a una estricta política de protección y mejoramiento del medio ambiente natural. En estas áreas se controlaría el crecimiento de la superficie de los poblados rurales a través de los límites administrativos, dentro de los cuales se buscará la autosuficiencia de su infraestructura".

En la página 61 de la memoria descriptiva del PDUT, se continúan las propuestas del mismo, ahora en relación a los usos, destinos y reservas. Se dice que en el ámbito urbano, "se han distinguido los usos habitacionales mixtos y en el ámbito no -

urbano, se contemplan parques metropolitanos y nacionales. Los parámetros de la zonificación secundaria definen el uso que porcentualmente predomina en cada zona bajo los siguientes criterios; para las zonas habitacionales, agropecuarias, forestales y acuíferas, estos usos y destinos deben tener una dosificación mínima del 80% en la zona correspondiente; para las demás zonas, esta dosificación mínima representa el 60%. Cada una de las zonas admite un porcentaje menor de otros usos permitidos que son complementarios y compatibles con la zona".

Además, para cada zona, el PDUT señala los usos y destinos "permitidos, condicionados y prohibidos", y agrega, "De acuerdo con esta clasificación, se requiere: para los usos permitidos, la constancia de zonificación; para los usos condicionados, licencia de uso especial y para algunos de los usos condicionados y todos los prohibidos, la tramitación y aprobación de un plan parcial que modifique la zonificación correspondiente".

Por último, en este renglón, el PDUT propone la siguiente tabla de usos y destinos "a efecto de lograr la proporción propuesta en el Plan de Desarrollo Urbano del D.F. dentro del área susceptible de desarrollo urbano".

USOS A.S.D.U.	1 9 8 0		2 0 0 0	
	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE
Habitacional	43.2	2190.20	52.9	3213.00
Comercio y servicios	7.4	378.70	9.8	500.00
Industria	1.2	60.00	3.7	190.00
Espacios abiertos	9.0	460.00	11.6	590.00
Verdaderidad	20.0	1014.00	22.0	1115.00
Reserva	19.2	978.00	0.0	0.00
TOTAL	100.0	5070.00	100.0	5070.00

Enseguida el PDUT señala las acciones a llevar a cabo, con sus etapas en tiempo. Las anotaremos más adelante junto a sus programas concretos, que es el siguiente tema.

**PROGRAMAS:**

- Medio ambiente;
- suelo y reservas territoriales;
- hidráulica;
- vivienda;



vialidad;  
transporte;  
desconcentración y relocalización de establecimientos;  
centros de desarrollo urbano;  
prevención y atención de emergencias urbanas;  
planeación e implementación continua del del desarrollo urbano;  
participación de la comunidad para el desarrollo urbano.

Cada uno de estos programas se subdivide de la siguiente manera:

Políticas generales;	referencia apertura programática presupuesto D.D.F.;
programa;	acciones;
subprograma;	obras;
objetivos;	servicios;
políticas;	corresponsabilidad sectorial;
metas;	compromiso.
plazo;	

De los programas, transcribiremos lo que nos parece que caracteriza el espíritu y las propuestas del PDUT. Lo haremos en - el orden como están expuestos.

#### PROGRAMA: Medio ambiente

Objetivos generales; Conservar y mejorar las características que en cuanto a áreas verdes y patrimonio cultural se presentan en la Delegación, contribuyendo a nivel metropolitano y delegacional, a incrementar estos rubros.

Mejorar las condiciones del medio ambiente.

Políticas generales: Reforzar los programas actualmente vigentes orientados a la reforestación, contaminación y saneamiento ambiental, así como promover los referentes a la conservación del patrimonio cultural urbano y rural.

Subprograma: Mejoramiento de la calidad aire, suelo y agua.

Corto plazo, 1980-1982: Terminada.

Metas: Controlar las fuentes contaminantes emisoras de polvos, principalmente las localizadas en la zona de conservación.

Conservar las hectáreas de uso agrícola existentes dentro del parque metropolitano del Ajusco.

Reservar, conservar y en su caso regenerar las cadenas ecológicas del área de conservación.

Subprograma: Patrimonio cultural e imagen urbana.

**Acciones:** Conservación del patrimonio cultural de los poblados rurales. Remodelación de la imagen urbana en Padierna, Miguel-Hidalgo, Tlaxicoligis, San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepec, Isidro Fabela y ejido ex-hacienda de Coapa.

**PROGRAMA: Suelo y reservas territoriales.**

**Objetivos generales:** Establecer las condiciones para un mejor equilibrio y distribución de los usos del suelo, así como las reservas existentes en el área susceptible de desarrollo urbano, zona de amortiguamiento y zona de conservación.

**Políticas generales:** Evitar el uso inapropiado de las zonas recreativas y de esparcimiento.

**Optimizar el uso del suelo en función de la infraestructura y equipamiento existentes.**

**Mantener el área para desarrollo urbano dentro de los límites que definen la existencia de las zonas de amortiguamiento y conservación.**

**Subprograma: Suelo urbano.**

**Corto plazo 1980-1982: Terminada.**

**Acciones: Declaratoria de la zonificación secundaria.**

**Demarcación de la zona urbana ejidal.**

**Consolidación de usos en todo el territorio de la Delegación.**

**Subprograma: Regularización de la tenencia de la tierra urbana.**

**Acciones: Reacomodo de asentamientos humanos ubicados fuera del área susceptible de desarrollo urbano.**

**Subprograma: Suelo no urbano.**

**Metas: Concesionar los usos del suelo en el área de amortiguamiento.**

**PROGRAMA: Vivienda.**

**Objetivos generales: Mejorar las condiciones habitacionales de la población de menores ingresos.**

**Mejorar las condiciones habitacionales en colonias populares y poblados rurales.**

**Cubrir la demanda que en vivienda se presenta dentro de la Delegación.**

**Promover la creación de vivienda compestre ecológica en las zonas de amortiguamiento y conservación.**

**Políticas generales: Instrumentar programas de vivienda al alcance de la población mayoritaria.**

**Poner al servicio de los usuarios los programas y tecnologías adecuadas para mejorar las condiciones generales de su vivienda.**

**Reglamentar los tipos de vivienda, su dosificación e intensidad.**

**Subprograma: Vivienda terminada.**

**Metas: Lograr la construcción de vivienda compestre-ecológica dentro del área de conservación.**



Corto plazo; 1980-1982: Iniciada.

Obras: Construcción de vivienda terminada unifamiliar en las zonas de: Fuentes del Pedregal, Isidro Fabela y Toriello.  
Construcción de vivienda terminada plurifamiliar en las zonas de: Fuentes del Pedregal, Toriello, Tlalcoligía, Patria, Acoxpa y Coapa.

Construcción de vivienda terminada multifamiliar en las zonas de: Centro Urbano Coapa, Centros de Barrio y San Fernando.

Subprograma: Vivienda progresiva.

Corto plazo, 1980-1982: Iniciada.

Obras: Construir vivienda progresiva unifamiliar en la zona sur de Padierna.

Subprograma: Vivienda en mejoramiento.

Corto plazo, 1980-1982: Iniciada.

Obras: Mejoramiento y ampliación de vivienda en las zonas de: norte de Padierna, sur de Padierna y Patria.

Renovación por vivienda progresiva en las zonas de: norte de Padierna y sur de Padierna.

Programa de rehabilitación en las zonas de Isidro Fabela, Tlalpán, Tlalcoligía, San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco, San Miguel y Sto. Tomás Ajusco, San Miguel Topilejo, Parres y ANSA.

Renovación por vivienda terminada en las zonas de: Magdalena Petlacalco, San Miguel y Sto. Tomás Ajusco y San Miguel Topilejo.

#### PROGRAMA: Vialidad.

Objetivos generales: Crear un sistema vial que permita opciones para una mejor fluidez en el transporte público y privado delegacional y metropolitano.

Mejorar la operatividad de la red vial.

Contribuir al adecuado funcionamiento de la estructura urbana delegacional y metropolitana.

Políticas generales: Establecer una red vial jerarquizada en función del uso que deberá cumplir cada una de las vías.

Subprograma: Estructura vial.

Corto plazo, 1980-1982: Terminada.

Obras: Terminar el circuito vial Padierna.

Terminar la vialidad de liga entre la colonia Miguel Hidalgo y Tlalcoligía.

Construir la vialidad perimetral del Bosque del Pedregal.

Construir la liga Picacho-Ajusco-San Fernando.

**PROGRAMA:** Desconcentración y relocalización de establecimientos.

**Subprograma:** Relocalización de establecimientos de servicios especiales.

**Metas:** Ubicar y relocalizar dentro del área de conservación establecimientos del sector salud y educación principalmente.

**Corto plazo, 1980-1982:** Terminada.

**Acciones:** Establecer mecanismos que permitan la ubicación y relocalización de establecimientos de servicios en la zona de amortiguamiento de la Delegación.

### 5.5 Crítica al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Ilalpan.

Aquí no pretendemos analizar las propuestas a nivel colonia o "programa de barrio", que es el último nivel del PDUT. Nos limitaremos a exponer críticamente los lineamientos generales y las propuestas tal y como se presentan en la memoria descriptiva del Plan Parcial y su anexo gráfico.

El objetivo que pretendemos alcanzar es el de demostrar que el PDUT lo único que hace es adecuarse y caminar de la mano con los fenómenos urbanos de la Delegación, pero desde un sólo punto de vista: el de los fraccionadores, especuladores, empresarios y funcionarios que tratan a toda costa de aprovechar para ellos el último lugar habitable del DF. EL PDUT sólo es una justificación de los actos de despojo y desalojo que se cometen y se cometerán en Ilalpan en lo sucesivo, de no encontrarse fuerzas lo suficientemente organizadas para oponerse a ello.

Haremos nuestra crítica analizando las metas y acciones de los programas reseñados anteriormente, ya que éstos son, a fin de cuentas, los que caracterizan el enfoque y el espíritu del Plan Parcial.

Reiteramos que las propuestas del PDUT, las contrastaremos con las acciones de las autoridades que, o bien siguen al pie de la letra los ordenamientos del PDUT, o los interpretan según su muy particular punto de vista e interés.

**PROGRAMA:** Medio ambiente.

**Metas:** Se señala que es necesario controlar las emisiones de polvo, sobre todo del área de conservación; conservar el uso agrícola del parque metropolitano del Ajusco y las cadenas ecológicas del área de conservación.

**Acciones:** Conservar espacios vírgenes, reforestar el parque metropolitano y área de amortiguamiento, proteger zonas de recarga acuífera y erradicar tolvaneras producidas por suelos erosionados.

Ahora bien ¿Cómo reforestarán, conservarán espacios vírgenes, protegerán las áreas de recarga acuífera y controlarán las tolvaneras? Si por ningún lado se ve algún señalamiento en el PDUT en contra del decreto presidencial del 17 de mayo de 1944, expedido por el entonces presidente Manuel Avila Camacho, en el que concesionan los bosques del sur del DF a la fábrica

de papel Loreto y Peña Pobre S.A., decreto derogado, para expedir y renovar la concesión por José López Portillo el 29 de noviembre de 1982, en el que los cerca de 50, 000 ejidatarios y comuneros de Milpa Alta, Tlalpan, Contreras, Alvaro Obregón y Cuajimalpa en el DF y de algunos municipios del Edo. de México y Morelos, "abastecerán prioritariamente de materia prima celulósica a Fábricas de Papel Loreto y Peña Pobre S.A., sus filiales y las industrias que se establezcan en la misma área" (revista Proceso #330, 28 de febrero de 1983).

Resultan absurdas las acciones del PDUT si no se detiene "el apetito voraz de la fábrica de papel Loreto y Peña Pobre, S.A., que desde siempre ha ambicionado poder devorar nuestros árboles de la misma manera que un infante glotón devora un apitoso pastel. Sin consideración alguna, ya no sólo a los comuneros que vivimos en y del bosque, sino sin la más elemental de las preocupaciones ecológicas en torno de la existencia misma de la monstruosa ciudad en que se ha convertido el DF", señalan en su solicitud de amparo contra el decreto de J.L.P., los representantes de bienes comunales de milpa Alta (revista Proceso #330).

Actualmente, solamente en Tlalpan, 9000 has., han sido ganadas al bosque, es decir, desforestadas. El decreto de J.L.P. incluye "82107 has., de las cuales 41537 están clasificadas como superficies altamente comerciales".

"La explotación irracional de los bosques (señalan los comuneros)...en la zona oriente del Ajusco, por ejemplo, se ha traducido en un agotamiento grave de los veneros que antes abastecían de agua potable a muchas poblaciones que se encuentran en torno de la parte sur del Valle de México y al DF mismo" (ver figura 2).

"Los desequilibrios ecológicos provocados resultan ya muy palpables. La implacable erosión del suelo, la escasez del agua, la acumulación de impurezas, las frecuentes tolvaneras, el hundimiento de los terrenos, no son sino algunos de sus síntomas que claramente apuntan hacia el hecho de que la región pronto se volverá inhabitable, a menos que se tomen medidas urgentes y efectivas para prevenirlo", advierten los especialistas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N., Jerzy Rzedzki y Graciela Calderón (revista Proceso #330).

Mientras la fábrica de papel Loreto y Peña Pobre, continúe explotando los bosques, a su manera, jamás se podrán "mejorar las condiciones del medio ambiente".

PROGRAMA: Medio ambiente.

Metas y acciones: Conservación del patrimonio cultural rural y remodelación de algunas colonias de Tlalpan. Incluye los pueblos de San Miguel Xicalco, San Miguel y Sto. Tomás Ajusco, la Magdalena Petlalcalco y El Guarda y las colonias Padierna, Miguel Hidalgo, Tlalcoligía, San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepec, Isidro Fabela y Ejido ex Hacienda de Coapa.

En este sitio, vale la pena transcribir algunos fragmentos del quinto informe de labores del, entonces delegado del DDF en Tlalpan, Ernesto González Aragón, que dicen: "El 8 de enero de 1981, iniciamos una jornada cívica similar a ésta, en esa ocasión informamos a ustedes sobre los objetivos y metas del Plan Tlalpan de Regeneración Social Y Urbana, proyecto de trabajo donde consideramos incorporar 41 localidades, es decir, más del 30% del total a niveles apropiados de vida, dotándolas, según sus necesidades de agua potable, drenaje, pavimentación, guarniciones, banquetas, obras de jardinería, alumbrado y restauración de todas las viviendas".

"Localidades donde era difícil transitar a pie, colonias que por las noches se convertían en bocas de lobos, barrios en donde goteaban los lejanos hidrantes y paisajes de maltratados caseríos, fueron transformados por la acción del Plan Tlalpan de Regeneración Social y Urbana".

"Todo un año, semana tras semana, un ejército integrado por 2479 promotores, trabajadoras sociales, arquitectos, ingenieros y trabajadores manuales, sumaron sus esfuerzos al de 37 mil 648 vecinos. Juntos colaboraron en la introducción de agua potable y drenaje, la pavimentación, construcción de banquetas, alcantarillas y guarniciones. La restauración de viviendas, arreglo de jardines y reforestación..."

Para esta acción fueron del conocimiento público, las gestiones realizadas por el mismo delegado para obtener un préstamo de 1,200 millones de pesos ante el Banco Interamericano de Desarrollo (periódico Novedades, viernes 5 de diciembre de 1980), o el Banco Mundial (periódico El Día, sección Metrópoli, de misma fecha). Este último señalaba que el delegado, "informó que actualmente se tramita ante el Banco Mundial un crédito de 1,200 millones de pesos para llevar a cabo el Plan Tlalpan, de regeneración de las zonas populares de la Delegación". Incluso, en el informe de labores señalado, el mismo delegado nos dice que: "Durante 1981, el presupuesto aplicado por el DDF en Tlalpan, se integró como sigue: 700 millones de pesos, procedentes de un crédito de 1200, para obras, tramitado y obtenido en 1979..."

Así, Además de que 500 millones de pesos se evaporaron, porque el delegado nunca habla a qué se destinó la diferencia de los 1,200 millones y de que miente en la fecha de la obtención del crédito y en cuanto a los trabajos ejecutados, el hecho concreto es que, durante 1981, gracias a las propuestas del Plan Parcial, se dilapidó una cantidad igual al 66% del presupuesto ejercido en Tlalpan ese mismo año que fue de 1873 millones de pesos según el mismo informe. Se malgastó ese dinero en obras inútiles para los actuales pobladores, quienes en numerosas ocasiones y por muy diversos canales se opusieron a la "remodelación".

Así, el 25 de julio de 1981, el periódico El Día, en su sección Metrópoli, publica la siguiente nota: "Tras calificarlos como trabajos superfluos y ornatos innecesarios, cientos de habitantes de numerosas colonias de la Delegación Tlalpan rechazan abiertamente el programa de remodelación de fachadas iniciado por las autoridades delegacionales encabezadas por Er-

nesto González Aragón, en dicha zona".

"Representantes de las colonias Tepeximilpa, Tepetongo, Los Hornos, Sta. Ursula y la colonia Hidalgo, expresaron su negativa a aceptar por la fuerza y mediante presiones oficiales, el programa de remodelación de fachadas que se está llevando a cabo en la jurisdicción".

"Tenemos otras necesidades más urgentes, afirmaron enérgicamente. De qué sirve pintar las fachadas si el interior de las viviendas carece de todos los servicios como agua, luz eléctrica y muchas veces hasta alimentos, dijeron".

"Poner bonito por fuera a Tlalpan, parece ser la consigna del delegado y de las demás autoridades capitalinas, sin importarles dónde y cómo viva la gente".

"Ahora lo que tememos es que al no aceptar la remodelación nos desalojen, porque ya en varias ocasiones el mismo delegado ha dicho que, al no aceptar lo que él dice, no habrá otra solución más que quitarnos de ahí, para que se sigan asentando - condominios, freccionamientos y centros comerciales. Estamos completamente seguros que las autoridades capitalinas están trabajando para facilitarle el camino a la iniciativa privada, expresaron más adelante".

Ahora bien, si observamos el valor del suelo (comercial), de los sitios remodelados, encontramos que la mayoría se encuentran entre 1 y 2400 pesos/m<sup>2</sup> (1980).

San Miguel y Sto. Tomás Ajusco	801 - 2400 pesos
San Miguel Topilejo	1 - 1600 "
San Miguel Xicalco	801 - 1600 "
La Magdalena Petlalcalco	801 - 1600 "
Miguel Hidalgo	1 - 801 "

Por tanto, es muy posible que no esté muy alejada de la realidad, la aseveración de que las autoridades están abriéndole el camino a la iniciativa privada. Porque un método de desalojo es la macana y el bulldozer y otro menos rudo son los impuestos prediales, en este caso, al tener valor agregado las viviendas ahí asentadas.

Así, lo que son obras inútiles para unos, puede ser una jugosa inversión para otros, a costa de los primeros.

PROGRAMA: Suelo y reservas territoriales.

Acciones: Declarar la zonificación secundaria.

En este punto sabemos que, de la manera como se zonifique, dependerá el desarrollo urbano de la Delegación. De este modo, lo más claro es que, si bien la zona de amortiguamiento se zonifica en la propuesta del PDUT mediante los siguientes usos: parque nacionales y metropolitanos forestales, agrícolas y pecuarios: (9F, 21F, 16A, 17A y 18P, respectivamente. Ver plano: perímetro de zonificación), las áreas adyacentes a la carretera Picacho-Ajusco (que penetra hasta el corazón de las zonas de

amortiguamiento y conservación de Tlalpan), desde el Periférico hasta el límite con la zona de amortiguamiento, está zonificada con usos comerciales y de servicios (sc, A y 7s, respectivamente. Ver plano: perímetro de zonificación). La contradicción es evidente. Además, el espíritu de conservación del Plan de Desarrollo Urbano del DF se contraviene, ya que, éste señala que "las áreas de expansión son mínimas. Se requiere planificar cuidadosamente su incorporación para evitar la absorción de las reservas ecológicas y zonas agrícolas con las que colindan". Y decimos que contraviene ese espíritu, pues las zonas comerciales y de servicios (que de hecho funcionan como tales desde hace varios años, con la construcción del Canal Trece y últimamente del parque de diversiones Reino Aventura; contando además, con el centro comercial Perisur y el Centro Cultural Universitario), serán un polo de atracción hacia dicha zona.

PROGRAMA: Suelo y reservas territoriales.

Acciones: Demarcación de la zona urbana-ejidal.

Lo único que se logrará con esta acción será, no la pretensión de conservar espacios libres del desarrollo urbano, sino la apropiación del suelo por otros intereses.

El detener el crecimiento de los poblados rurales, si bien necesario para no alargar las distancias en el interior de los asentamientos, lo que repercute en servicios e infraestructura más cara, ocasionará que se sigan cometiendo abusos en la zona. El ejemplo más claro y escandaloso es el de la casa del ex general y ex jefe de la policía del DF, Arturo Durazo Moreno. El terreno donde se encuentra construida su residencia es un sitio en donde no se quiere que crezcan los pueblos. Además, dicha residencia está dentro del área de amortiguamiento, en la zona 18P (uso del suelo pecuario).

PROGRAMA: Suelo y reservas territoriales.

Acciones: Reacomodo de asentamientos humanos ubicados fuera del área susceptible de desarrollo urbano.

En este caso, las acciones que se han dado han optado por dos criterios: se reacomodaron los habitantes de la colonia Héroes de 1910, asentamiento humano de ejidatarios de San Andrés Totoltepec, desalojados en 1981. Reacomodo de los habitantes de la zona urbana ejidal del mismo San Andrés Totoltepec, desalojados también. Ambos asentamientos se encontraban dentro de la zona de amortiguamiento.

El otro criterio utilizado es el seguido con algunas residencias asentadas no sólo en el área de amortiguamiento, sino en la zona de conservación de Tlalpan. "De acuerdo con documentos de la Secretaría de Reforma Agraria (SRA), informes de labores de la Delegación de Tlalpan y datos de investigación de la UNAM, más de 197 residencias de funcionarios, políticos y empresarios construidas en las faldas del Ajusco, no respetan la legislación urbana del DF (periódico Uno más Uno, jueves 21 de octubre de 1982, reportaje, Mario García Sordo, IV y última) y forman parte de los 2900 propietarios de terrenos cuya tenencia es incierta, debido a que la SRA los expropió para crear bienes comunales.

PROGRAMA: Suelo y reservas territoriales.

Metas: Concesionar los usos del suelo en el área de amortiguamiento para 1982.

El PDUT define las concesiones como "de tiempo limitado a favor de asociaciones públicas para usos restringidos de intensidades bajas, compatibles con la conservación y el mejoramiento ecológico y que sean autoeficientes en cuanto a infraestructura y servicios generales".

Con esta acción se logrará ampliar las zonas 7a, 8a y A (comerciales y de servicio, perímetro de zonificación PDUT) hasta el área de amortiguamiento. Esto es claro porque en la zona 9F (perímetro de zonificación PDUT), que está dentro del área de amortiguamiento se han comenzado a dar estas concesiones, a favor de "asociaciones públicas" como Moyer's Club, deportivo privado que anuncia en su publicidad "albergas con olas", que harán las delicias de los pobladores de la ciudad, seguramente.

Es con estas proposiciones que podemos entender el proceso que ha sufrido la zona suroeste de Tlalpan; proceso en el que han aflorado los distintos intereses de clases que existen en nuestra sociedad.

En los años sesenta y debido a la celebración de los Juegos Olímpicos realizados en nuestro país, o al menos con ese pretexto, se amplía el Periférico Sur hasta Cuernavaca y se construyen las unidades habitacionales "Narcizo Mendoza, Villa Coapa y - "Miguel Hidalgo", Villa Olímpica, las dos ubicadas dentro del perímetro de Tlalpan.

En este momento y, muy probablemente por las expectativas que crean estas obras, se dan las primeras invasiones en la zona: colonia Miguel Hidalgo 2a. y 3a secciones (1967), Isidro Fabela y Sta. Teresa. Comienza la "venta" de lotes en las zonas ejidales de Padierna y San Nicolás Totolapan (entre 1965 a 1968). Las pugnas y luchas comienzan entre el capital y la gente necesitada de predios para vivir, al crear el Estado (que es el que edifica las unidades habitacionales señaladas) a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRA) las condiciones para el cambio de uso del suelo. Suelos vírgenes por habitación.

El tipo de habitación logrado en la zona suroeste de Tlalpan puede definirse, según Castells como... "Colonia proletaria", casas financiadas y promovidas por particulares, en general mediante autoconstrucción, con tenencia ilegal de la tierra sobre la que se realiza el asentamiento. Se calcula que un 60% de la población de la zona metropolitana de la Ciudad de México se encuentra en dicho régimen habitacional".

Este tipo de colonias surgen y se multiplican: Torres de Padierna y Lomas de Padierna (1970), Cuchilla de Padierna y José López Portillo (1975). Estos asentamientos le ganan la primera batalla al capital, pues ellos se forman aún antes de la introducción de cualquier servicio de infraestructura y de equipamiento. El capital sigue el camino contrario. Y lo comprende pronto. Otra vez el Estado, como peón de estribo del capital, esta vez, a través de la Secretaría de Obras Públicas, construye la carretera Picacho-Ajusco que sólo le da la vuelta a las zonas boscosas de la Delegación. A partir de esto, en los años

setenta, comienzan los conflictos que subsisten en la actualidad. Se construyó la Universidad privada, El Colegio de México; se intenta constantemente de desalojar a los habitantes de la colonia Ampliación Miguel Hidalgo; se construye el centro comercial Perisur y el Centro Cultural Universitario (ambos en la delegación Coyoacán, colindante con Tlalpan); se desaloja y queman sus casas a los habitantes de la colonia San Nicolás Totolapan; se construye el parque de diversiones Reino Aventura, erigido sobre 45 hectáreas de bosques, "concesionadas por el DDF a un grupo empresarial; se desalojan y desaparecen las colonias Héroes de 1910 y Sta. Ursula Xitla; aparecen fraccionamientos de lujo frente al parque Bosques del Pedregal y colonias populares como Cuchilla y Torres de Padierna, Tepetongo, Tepeximilpa y Belvedere; se construye el fraccionamiento campestre ecológico Tlalpuente; se derriban las casas de la zona urbana ejidal de San Andrés Totoltepec...Esto es lo que sucede en el último tercio de la década de los setenta y principios de los ochenta.

Las propuestas de zonificación del PDUT sólo lograrán que la mancha urbana penetre por la carretera Picacho-Ajusco hasta la zona de conservación, promoviendo de este modo el despojo de tierras de los campesinos de Tlalpan, despojo que se manifiesta en el hecho de que, tierras poseídas por los comuneros de San Andrés Totoltepec desde hace cientos de años, estén ahora en litigio (ver plano medio socioeconómico), resultando ahora que más de 400 hectáreas son denunciadas como propias por un particular: Gastón Alegre, nuevo terrateniente del Ajusco.

Todas las propuestas de este programa contravienen los objetivos del programa medio ambiente del PDUT, que a la letra dice: "Conservar y mejorar las características que en cuanto a áreas verdes...se presentan en la Delegación" (Objetivos generales, programa medio ambiente).

#### PROGRAMA: Vivienda.

En este programa sí se señalan las obras a realizar, lo que no ocurre al menos con los anteriores programas. Lo curioso es que aquí se manifiesta claramente una constante en el PDUT. El PDUT únicamente se adecúa a lo que está sucediendo en la Delegación. No propone nada nuevo. En todo caso, sólo clarifica el proceso de desarrollo de Tlalpan. Pero no lo hace para modificarlo, sino para justificarlo. Se le quitan los amarres a las distintas fuerzas que intervienen en el proceso, aunque sólo en apariencia a todas.

El ejemplo en este programa es claro. En las obras por efectuarse se señala que se construirá vivienda terminada unifamiliar en Toriello y plurifamiliar en Fuentes del Pedregal y vivienda terminada plurifamiliar en Acoxta, Coapa y... vivienda terminada multifamiliar en Centro Urbano Coapa y Corredor Urbano San Fernando. Todo lo cual ocurre desde hace varios años.

Por otro lado, resulta muy pretencioso el PDUT en uno de sus objetivos: "Cubrir la demanda que en vivienda se presenta dentro de la Delegación", si según el mismo PDUT, el 45% de la población económicamente activa en Tlalpan gana una vez el salario mínimo, mientras un estudio de COPEVI (1976) calcula que, reuniendo los tres organismos públicos de vivienda (INFONAVIT,



FOVISSSTE y COVIMI), su demanda efectiva corresponde al 30% de la población. El 20% del 30% tiene su problema resuelto a través del mercado privado y, poniendo en relación la masa restante con una producción total anual de 50,000 viviendas, ésta tan sólo representa el 3.3% de la demanda efectiva. De este modo, es claro que no más del 5% del 55% de la población de Tlalpan - podría acceder al mercado de la vivienda.

Por otro lado, una de las metas de este programa es "lograr la construcción de vivienda campestre-ecológica dentro del área de conservación". Una meta peligrosa. ¿Por qué? El PDUT admite que la población en Tlalpan al "año 2000 será de aproximadamente - 750000 habitantes" de las cuales el 13% estarán instaladas en forma dispersa alrededor de los poblados rurales y el área no - urbana", esto es, 97,500 habitantes.

¿Quiénes serán estos habitantes? Aquellos que vivirán en lo que el PDUT llama "fraccionamientos suburbanos, con características ecológicas campestres de muy baja densidad en las zonas actualmente dispersas y con posibilidades de arraigamiento.

Si calculamos 97,500 habitantes integrantes de familias numerosas, tendremos 12,187 familias (de 8 miembros). Considerando lotes de  $4,000m^2$  (que es el mínimo permitido en el fraccionamiento Tlalpuente, que tiene las características señaladas) tendríamos  $48'748,000m^2$ , que es igual a 4874.8 has. ocupadas por estos habitantes. Por lo menos 1/5 parte del área boscosa de --- Tlalpan.

¿Cómo mejorarán el ambiente si permiten la construcción de fraccionamientos y viviendas en las zonas de amortiguamiento y conservación? Sólo que dichas viviendas efectúen la fotosíntesis.

Esta meta está en conflicto con las políticas generales del programa suelo y reservas territoriales son:

- a) "Evitar el uso inapropiado de las zonas recreativas y de esparcimiento".
- b) Optimizar el uso del suelo en función de la infraestructura y equipamiento existente.
- c) Mantener el área para desarrollo urbano dentro de los límites que definen la existencia de la zona de amortiguamiento y - conservación.

PROGRAMA: Vialidad

Metas: Complementar la estructura vial con la incorporación de nuevas vías del sur de la delegación.

Obras; terminar el circuito vial Padierna. Terminar la vialidad de liga entre la colonia Miguel Hidalgo y Tlalcoligía.

Construir la vialidad perimetral del Bosque del Pedregal.

En primer lugar debemos señalar la contradicción que en sí misma encierra una mentira entre las obras señaladas aquí por realizarse, es decir, que no están ejecutadas, y la afirmación en la pag. 57 de la memoria descriptiva del PDUT de que "la vialidad primaria que conforma la Delegación la constituyen las siguientes arterias, (entre otras), Circuito Padierna 2000, circuito Bosque del Pedregal-Tlalcoligía.

Esto es sólo un dato curioso, que no oculta una gran preocupación a las autoridades.

Preocupación que vuelve a aflorar en el señalamiento del PDUT de que deberá preverse la circulación oriente-poniente en la Delegación porque, de no hacerlo las vialidades existentes se saturarán.

Debemos señalar que el mismo plan parcial que dice la circulación vehicular actual en Tlalpan es predominante norte-sur. - Esto es lógico, puesto que, el plan parcial señala que el total de la población económicamente activa trabaja fuera de la Delegación, esto es el norte de Tlalpan.

Ahora bien, que sucedería si se "termina la vialidad de liga entre las colonias Miguel Hidalgo y Tlalcoligía" La única vía posible sería que partiera de la colonia Tepeximilpa y llegara a la carretera Picacho-Ajusco.

A principios de 1981, el entonces delegado del DDF en Tlalpan, Ernesto González Aragón anunciaba con toda pompa "con buenos augurios, el plan Tlalpan dió principio el mes de noviembre del año pasado con los trabajos de construcción del circuito vial Sta. Ursula Xitla-Tepeximilpa..."(4o. Informe de labores del delegado del DDF en Tlalpan). El último tramo de este circuito, comprendido en la colonia el Mirador y la colonia Temeximilpa se limita por un lado por colonias como Tepetongo y por el otro por una zona boscosa que no es otra que parte del área de amortiguamiento, en una zona definida por el Plan de Desarrollo Urbano del D.F., como la "zona G" de la siguiente manera: "Al sur de la ciudad, al sur de los asentamientos urbanos de Héroes de Padierna, entre el límite del poblado Temeximilpa y Cerro Cullotepec se localizan terrenos de lomeroío, pendientes entre 10% y 25% y una geología de origen igneo extensivo (basalto). El uso del suelo predominante se compone de material merme y, en mayor cantidad, bosque natural (encinos): los matorrales carecen de interés económico al igual que el bosque. Sin embargo, este último tiene una función ecológica de preservación bastante importante".

En 3er. lugar, la proposición de continuar esta vía, por lo menos, ocasionará lo que señala también el plan de Desarrollo Urbano del D.F. "Hasta la fecha, el crecimiento de la cd. de México ha sido resultado de una incorporación anárquica de suelo agrícola a usos urbanos, determinada por mecanismos de mercado. Así el tejido del área urbana presenta una fisonomía extensa y discontinua que ha absorbido suelos agrícolas, zonas de conservación ecológica, barrancas y cerros no aptos para usos urbanos".

Esta vía ocasionará además, especulación y fraudes por la tierra. por ejemplo, sólo 3 meses después de construirse el circuito vial Sta. Ursula Xitla Tepeximilpa, fueron demolidas cerca de 300 viviendas en el Pedregal de Sta. Ursula las cuales, - según las autoridades en nota publicada en el diario Novedades del 26 de febrero de 1981, decían que "la mayoría de las construcciones derribadas pertenecían a inmobiliaria Rena y asociados, quien es responsable de estos actos ilegales e inmorales - contra la comunidad, que particularmente atentan contra el patrimonio de grupos marginados, por lo que se procedió a aplicarle la ley".

Por último, las proposiciones contenidas en este programa se oponen o contradicen al programa medio ambiente en su objeti-

vo general : "Conservar y mejorar las características que en cuanto a áreas verdes...se presentan en la delegación" y "Mejorar las condiciones del ambiente" y al programa suelo y reservas territoriales en su objetivo general: "Establecer las condiciones para un mejor equilibrio y distribución de los usos del suelo, así como de las reservas existentes en el área susceptible de desarrollo urbano, zona de amortiguamiento y zona de conservación".

PROGRAMA: Desconcentración y relocalización de establecimientos.

Metas: Ubicar y relocalizar dentro del área de conservación establecimientos del sector salud y educación principalmente.

Acciones: Establecer mecanismos que permitan la ubicación y relocalización de establecimientos de servicios en la zona de amortiguamiento de la Delegación.

Después de analizar las acciones y metas del plan parcial, resultan lógicas y congruentes con éste las metas y acciones del presente programa.

Si se construyen vialidades y fraccionamientos en las zonas de amortiguamiento y conservación, es lógico que necesiten su equipamiento, sus servicios. Sin embargo, todo hecho por tierra por lo menos 3 objetivos generales del plan parcial:

1) "Promover el desarrollo urbano integral de la delegación a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los elementos de su estructura urbana y rural". Para ello, señala el PDUJ la densidad promedio en el área susceptible de desarrollo urbano y los poblados rurales, requerirá pasar de una densidad promedio de 74.6 hab./ha. a 131.9 hab./ha.

Con las propuestas de los programas del plan parcial se fomenta la dispersión, ya que no es posible aprovechar los elementos de la estructura urbana en una densidad de población de 18.0 hab./ha. como sucede en Irapuete; densidad casi 8 veces menor que la deseada por el plan

$$4000\text{m}^2 \times 7 \text{ hab.} \quad \therefore \quad 10000\text{m}^2 \times 17 \text{ hab.}$$

2) "Consevar, mejorar y aprovechar el medio ambiente de la delegación, para contribuir al mejoramiento de la calidad de la vida de la población del D.F. en su conjunto".

En este caso, tendríamos que preguntar cómo la harán las autoridades para cumplir éste objetivo, pues uno de los primeros establecimientos localizados dentro del área de amortiguamiento es el club privado Meyer's que ha acabado con la zona G, de acuerdo a la delimitación hecha por el plan de desarrollo urbano del D.F.

3) "Recuperar el territorio de las áreas agrícolas pecuarias y forestales incorporadas ilícitamente al desarrollo urbano a fin de frenar en la medida de lo posible el peligro que representa la conurbación y dispersión de los poblados que integran la Delegación".

En este caso, podríamos agregar que es el peligro representado para quienes se están beneficiando con las concesiones para "relocalizar establecimientos", que no son precisamente jornaleros o individuos con vocación verdadera, sino empresarios que-

están haciendo negocios con esas tierras.

Para terminar, conviene transcribir lo que señala el Plan de Desarrollo del DF. "El suelo se convierte en urbano cuando el Estado realiza obras de infraestructura, introducción de servicios y equipamientos urbanos en tierras que se haya decidido urbanizar o en áreas ocupadas espontáneamente. Estas obras generan un aumento en el precio del suelo aún antes de la iniciación de obras, debido a las expectativas de uso urbano, fenómeno que fomenta la especulación y el abandono de tierras con otros usos".

#### 5.6 Resumen y conclusión.

La zonificación general de la Delegación, en tres zonas a saber;

- a) Área susceptible de desarrollo urbano;
- b) Área de amortiguamiento;
- c) Área de conservación;

es un recurso, en un primer momento, plausible, porque así la mancha urbana, de alguna manera podría contenerse. Existe un intento, por lo menos, de definir qué sitios son posible de urbanizarse y cuales no.

La primera pregunta surge también de inmediato ¿por qué tres zonas y no dos solamente? ¿por qué un espacio de transición? ¿se quiere detener el crecimiento urbano de un tajo, o sólo a medias?

La respuesta tiene dos vertientes:

- 1) Se quiere detener el crecimiento de ciertos sectores de la población, los más humildes, los desposeídos, los habitantes de los pueblos y las colonias populares, sobre todo del surcote de Tlalpan.
- 2) Se permitirá el establecimiento de estratos sociales pertenecientes a la clase media alta y a la burguesía.

El espacio de transición es el sitio reservado a ellas. Se abrirán vías de acceso, se concesionarán los usos del suelo para el equipamiento urbano y se tolerará la construcción de fraccionamientos. De allí la razón de las tres zonas y no dos.

La carrera por la posesión del suelo iniciada a fines de los sesentas, que era a fines de los setentas por las colonias populares obligaba al gran capital a esforzarse aún más para no perder todo el pastel. Para ello ha utilizado muchos recursos. Construye carreteras que no llevan a ningún lado (Picacho-Ajusco), se asocia con las autoridades para defraudar a la gente (Pedregal de Sta. Ursula Xitla) y crea planes de desarrollo como el que estamos revisando cuando se da cuenta que al pastel se le acaban los pisos. Primero Isidro Fabela, Popular Sta. Ieresa; después Tepeximilpa y Los Volcanes, Padierna, San Nicolás Totolapan, El Belvedere, Bosques del Pedregal, los pueblos rurales. Todos crecen rápidamente y no hay manera de

detenerlos, ni con los constantes desalojos.

El capital se da cuenta que si no actúa se quedará sin bocado. Pero aquél es agresivo, y se inventa la zona de amortiguamiento, para comenzar a crecer allí. Y su agresividad no tiene límite. Es insaciable.

Zonas campesinas completas. las pone a disposición de los particulares a través de las concesiones, importándole muy poco o nada la opinión de los ejidatarios y de los comuneros. Es más, ni siquiera los consulta.

Es tanta su avaricia y su sed de riqueza, que viola incluso sus propias reglas. La zona de conservación que, según la estrategia del Plan de Desarrollo Urbano del DF, será un área "no urbanizada sujeta a una estricta política de control, con usos agropecuarios, forestales y parques nacionales y metropolitanos", también la pone a merced de las concesiones y deja la puerta abierta a los cambios de usos del suelo en toda la extensión de la Delegación, cuando señala que habrá usos del suelo permitidos, condicionados y prohibidos. Sin embargo, para estos se permitirá "la tramitación y aprobación de un plan parcial que modifique la zonificación correspondiente". (Memoria descriptiva, Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tlalpan, pag. 63).

Permitir tanta flexibilidad, dará pie para que ocurran casos como el del fraccionamiento Tlalpuente que se erige sobre la zona 17A, señalada en la zonificación propuesta por el PDUI, que tiene prohibido todos los usos excepto el agrario.

No sabemos si se logró su autorización por una concesión o se elaboró un plan parcial que modificó el uso del suelo de dicha zona.

De cualquier modo las concesiones, que van de la mano de las propuestas de viabilidad este-oeste, la carretera Picacho-Ajusco y el eje vial que partió en dos a Villa Coapa, lograrán la dispersión de la "estructura general de la Delegación", permitiendo que el área urbana crezca sin restricciones.

También, mientras persistan las concesiones para que la fábrica de papel Loreto y Peña Pobre siga explotando irracionalmente los bosques de Tlalpan, mientras dicha empresa siga engañando a los campesinos de Ajusco y Topilejo al pagarles la parte que corresponde por concepto de madera extraída como salario, a quienes laboran en los cortes, como sucedía en Topilejo al menos en 1979. Mientras se continúe tolerando a estos talabosques, todas las políticas de conservación serán buenos deseos.

Por ello, lo señalamos en nuestra introducción y terminaremos con lo mismo.

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano para la Delegación Tlalpan en el DF, pretende justificar y legitimar el despojo de tierras a los campesinos del sur de Tlalpan. Además, con el pretexto de la conservación de los bosques del Ajusco, instrumenta el desalojo de miles de familias proletarias de sitios que después entrega a grandes capitales.

## 6. Propuesta.

### 6.1 Propuesta urbana.

El Estado mexicano, al ser expresión de una clase en el poder, tiene como obligación garantizar la acumulación del capital y el control político de todas las fuerzas del país. Para la acumulación del capital es imprescindible la reproducción de la fuerza de trabajo que consume.

La fuerza de trabajo requiere tiempo para producir, reponerse y superarse a sí misma, lo cual está estrechamente vinculado con el lugar donde se realiza, así como también la jornada de trabajo. Acerca de esto último Marx nos dice "(...) durante el día natural de 24 hrs., un hombre sólo puede gastar una cantidad determinada de fuerza vital. Así, de manera análoga, un caballo sólo puede trabajar, promediamente, 8hrs. diarias. Durante una parte del día la fuerza de trabajo debe reposar, dormir, mientras que durante la otra parte del día, el hombre tiene que satisfacer otras necesidades físicas... El hombre necesita tiempo para la satisfacción de necesidades espirituales y sociales, cuya amplitud y número dependen del nivel alcanzado en general por la civilización..."

Y este lugar destinado para recuperar fuerzas es la vivienda.

Nuestra propuesta urbana contempla una sola etapa, a mediano plazo (para 1990).

#### Proponemos:

Un proyecto que concilie la preservación de los bosques de Tlalpan con la satisfacción de vivienda y servicios para familias trabajadoras.

Se buscará que los espacios se usen colectivamente, para esto proponemos un sembrado de vivienda creando espacios comunes con el objeto de fomentar las relaciones humanas entre los colonos y conservar al máximo las áreas verdes existentes.

En el conjunto habitacional se integrarán las tecnologías adecuadas al medio físico y a las condiciones económicas de estratos sociales populares.

El conjunto se plantea como una alternativa de desarrollo urbano para elevar el nivel de vida de los colonos, sin deterioro de su entorno natural y aprovechando al máximo los recursos naturales, humanos y técnicos disponibles.

## 6.2 Propuesta arquitectónica.

### Marco de referencia histórico:

Hasta el siglo XX, la vivienda popular, el "habitat" del hombre común, alcanzó la jerarquía de tema arquitectónico. Hasta entonces, éste nivel sólo lo alcanzaban los edificios públicos, templos y palacios, obras construidas con materiales duraderos -piedra, madera, ladrillo-, mientras la vivienda, -egipcia, persa, griega, etc.- se construía con materiales débiles y perecederos.

Al despuntar el siglo XX el panorama es otro, la explosión industrial que trajo consigo técnicas y energías nuevas, creanuevas necesidades y de éstas, su modo de solucionarlas. Surge una nueva arquitectura.

Al comenzar el presente siglo, sin embargo, todavía cuando se diseñaba una vivienda, ésta se tomaba como pretexto para erigir una "composición de motivos arquitectónicos" académicos. La función de habitar era secundario.

La arquitectura moderna recordó la función, la finalidad intrínseca del edificio: alojar al hombre. De este modo se empezó por ordenar la planta, distribuyendo en ella distintos espacios de la casa, dándoles su tamaño, volumetría y relación requerida de acuerdo a la función que desempeñaban en el "habitat".

Al mismo tiempo, surgen otros problemas, pero sobre todo y en primer lugar, la acumulación de la población en las ciudades lo que trae como consecuencia la reducción de la superficie habitable por persona.

Las experiencias acumuladas hasta la primera mitad del siglo XX han concluido que los problemas de la vivienda, no pueden resolverse sólo por la mera reducción del tamaño de los locales y por la simplificación de las formas.

La arquitectura funciona no sólo en el espacio sino también en el tiempo, por lo que un edificio se erige para servir a -- una determinada finalidad durante un determinado tiempo. No debe durar menos ni más.

Los edificios actuales deben ser capaces de ampliarse o reducirse, a medida que el programa de su función sufre variaciones, "lo que les permite continuar siendo útiles y contemporáneos.

La vivienda es un fenómeno biológico, pero su realización depende de factores técnicos y económicos, por lo que la actuación del arquitecto debe seguir, por lo menos, dos direcciones:

- 1) La búsqueda constante de nuevos tipos de vivienda, concebidos de acuerdo con lo que enseña la biología y la higiene.
- 2) Adecuación, investigación y elaboración de nuevas tecnologías para solucionar los requerimientos del inciso 1. Estandarización e industrialización.

Para elaborar nuestro planteamiento urbano y arquitectónico consideramos y partimos de los siguientes puntos:

- a) La densidad de población por hectárea no será mayor de 320 habitantes, con el fin de preservar la mayor cantidad posible de espacios libres.
- b) Construir exclusivamente viviendas unifamiliares mediante casas de dos niveles.
- c) Lograr la integración del usuario con la naturaleza (sol, aire y vegetación), creando espacios comunes (plazas).
- d) Utilizar al máximo el volumen construido, mediante la integración de las circulaciones a la zona habitacional, las que además sirvan como lugar de convivencia y comunicación.
- e) Procurar condiciones climáticas favorables para cada una de las viviendas, mediante orientaciones oriente-poniente y sur.
- f) Utilizar sistemas compositivos favorables para la aplicación de técnicas que aceleren el proceso constructivo y que además garanticen la economía a partir de la ligereza de los materiales por emplear.
- g) Dar una expresión franca de los materiales y de los sistemas constructivos; es decir, que logren el objetivo para el cual fueron creados.

En las siguientes láminas se indican algunos parámetros de planeación que deberemos seguir para lograr una mejor solución al problema que nos hemos planteado.

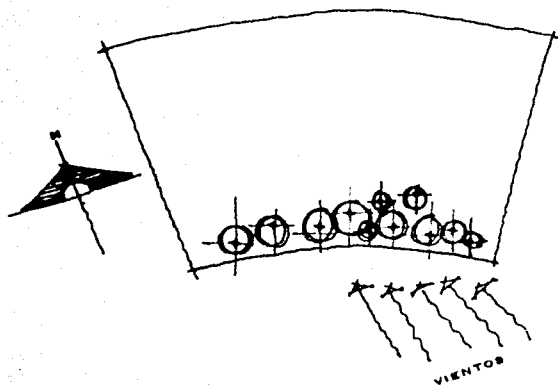
#### Criterio para la elección del terreno.

Estudiamos y analizamos las características de la colonia Belvedere de Eslava (delegación Ixtapalapa), junto con otras doce colonias. Estas características nos marcaron y mostraron las deficiencias y requerimientos que en ellas hay. La localización de la unidad podría ayudar al crecimiento de la colonia, cuyos servicios podrían satisfacer en la medida de lo posible a la colonia existente, no creando nuevos conflictos dentro del esquema urbano, por lo que para la elección del terreno nos marcamos los siguientes parámetros:

1. Fácil acceso a las vialidades ya establecidas.
2. Pendientes de terreno poco pronunciadas.
3. Dimensión y superficie adecuados para la unidad habitacional.
4. Valor del entorno y uso del suelo.
5. Que cuente o esté cerca de la infraestructura urbana.
6. Que no genere problemas con asentamientos urbanos ya establecidos.
7. Tomar en cuenta los elementos formales del entorno (borde, hitos remates y nodos).



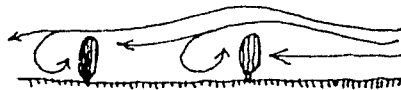
En nuestro terreno, los vientos más fuertes provienen del suroeste. Es necesario proveer de una zona verde que le sirva de colchón, que desvíe al viento.



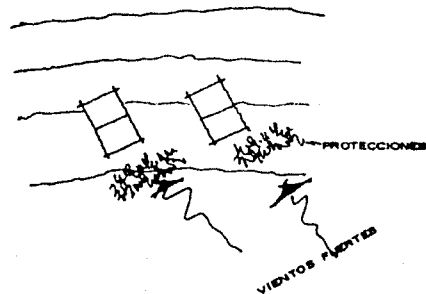
Evitaremos la lotificación (por usos colectivos del espacio).  
Las circulaciones al interior del conjunto serán peatonales.

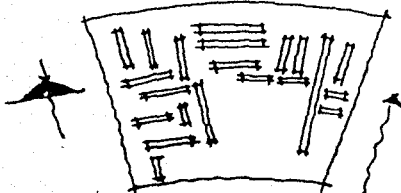


El arbolado impide la acción del viento (menor velocidad).



Las filas de árboles actúan como pantallas naturales.

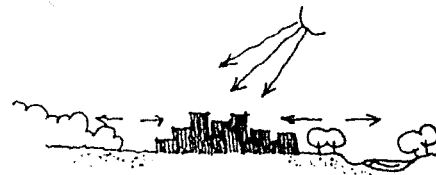




Las construcciones (viviendas) perpendiculares a las curvas de nivel serán orientación oriente-poniente y a desnivel, adaptándose al terreno. Las viviendas paralelas a las curvas de nivel serán orientación sur, dejando al norte los servicios.



La deforestación provocada deberá replazarse con la misma u otra especie de vegetación adecuada. Esta deberá requerir el mínimo de mantenimiento y deberá protegerse con maleza en la parte inferior.

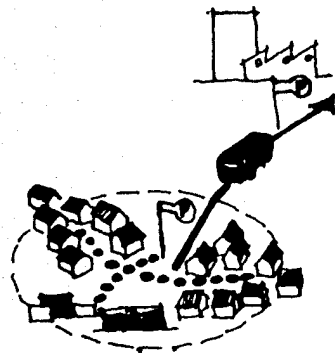
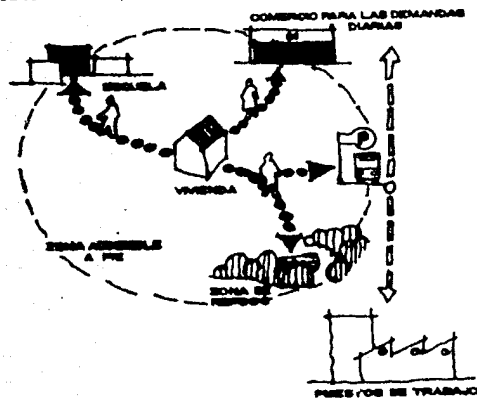


La edificación en medio de superficies verdes extensas permite una distribución ventajosa de las temperaturas, una mejor evaporación y aireación y el intercambio de aire.



Aprovechamiento del agua pluvial (aljibes)  
 Aprovechamiento máximo del sol (orientaciones oriente-poniente o sur)  
 Adecuarnos a la topografía del terreno  
 Eliminar la contaminación de reservas acuíferas.

### Coexistencia especial de las funciones.



Las instalaciones para el abastecimiento diario están al alcance de -- las viviendas. Pueden alcanzarse a pie, por cuanto el uso del automóvil no es necesario para efectuar las provisiones más necesarias. El consumo de energía y la contaminación es menor en comparación con otra propuesta en donde existan viviendas vehiculares dentro de la zona de viviendas.

En este dibujo, la edificación se ha organizado en forma concentrada y equipada con las instalaciones necesarias para el consumo diario, a distancias factibles de recorrerse a pie. Las instalaciones más alejadas pueden alcanzarse con los vehículos de transporte público. Consecuencias; Se reducen las superficies de circulación, el volumen del tráfico, el consumo de energía y la contaminación del medio ambiente.

## Sistema constructivo.

El sistema constructivo empleado en cualquier construcción, dará por resultado un cierto costo para la misma.

En nuestro caso, el sistema empleado es a base de: cimientos de concreto armado que permitirá absorber los diferentes esfuerzos de un terreno no uniforme en su consistencia; muros de carga de block hueco, unidos mediante castillos de concreto armado, que permiten, por sus dimensiones, un ahorro de mano de obra en su colocación y losas con el sistema tridilosa, cuyas cualidades son las siguientes: a) la transmisión de las cargas está plenamente definida.

b) todos los elementos, a excepción del piso, pueden ser diseñados independientemente unos de otros y por ello, hacerlos trabajar al máximo esfuerzo. (En el concreto armado, sólo unas cuantas secciones transversales registran el máximo esfuerzo de diseño y, en esas secciones sólo los puntos más alejados del eje neutro toman esfuerzos.

c) el peso propio de las partes estructurales es del orden del 50% de las losas planas.

d) se forma un colchón de aire que amortigüe ruidos y la transmisión de calor.

e) es una estructura que, a medida que aumenta de peralte, disminuye de peso.

f) el ahorro de concreto es del 50%, por lo menos.

Programa.

6.2.1 Programa Urbano.

Este surge de la necesidad de satisfacer la demanda que el análisis contempla.

Colonia.- Belvedere de Eslava (Delegación Tlalpan)

Población actual            3 490 habitantes.

Tasa de crecimiento

anual                        10.9 %

Para 1990 tendremos:

Población actual  $(1 + \% \text{ tasa})^{n-1}$

$3490 (1 + 0.109)^6 = 6491$  habitantes en total.

$6491.4 - 3490 = 3001.4 \approx 3000$  habitantes

(total) (pobl.actual) (nueva población)

Considerando 6 miembros por familia, tendremos 500 viviendas.

Terreno 10 hectáreas

Vivienda    49 m<sup>2</sup> de terreno

Estac.       $\frac{20.5 \text{ m}^2}{69.5 \text{ m}^2}$

69.5 m<sup>2</sup>

$69.5 \times 500 \text{ unidades} = 34\ 750 \text{ m}^2$     3.48 ha.  $\approx 35\%$  del terreno

repartidas

35 % vivienda                    3.5 ha.

20 % vialidad                    2 ha.

30 % áreas verdes y plazas 3 ha.

5 % equipamiento urbano	0.5 ha.
<u>10 % donación</u>	<u>1.0 ha.</u>
100 % =	10 ha.

Equipamiento Urbano  
(mínimo necesario) { Salud  
Recreación  
Educación } A desarrollar  
Comercio }

#### Educación

1 Jardín de niños  
1 Escuela primaria                      1844 m<sup>2</sup> = 0.18 ha.

#### Comercio

1 mercado                                1200 m<sup>2</sup> = 0.12 ha.  
0.30 ha.

### 6.2.2 Programa Arquitectónico.

#### VIVIENDA.

Nuestra vivienda se dividirá en 3 zonas que serán:

- 1) Zona de relaciones sociales hacia el interior y el exterior de la familia.
- 2) Zona de descanso, zona íntima.
- 3) Zona de servicio

Se proyectarán 2 tipos de vivienda, ya que el terreno tiene una pendiente del 10 %.

La primera irá con las curvas topográficas (plana).

La segunda irá contra las curvas de nivel (o desniveles)

La vivienda constará de:

- 3 recámaras (destinadas principalmente al descanso. Pudiendo ser a la vez usado como zona de trabajo manual e intelectual).
- Sala (zona de convivencia).

Cocina-comedor

Baño (será de usos múltiples).

Patio de servicio (lavado y tendido).

#### Análisis cualitativo.

**Dormitorio.** Este espacio, destinado primordialmente a recuperar las fuerzas por medio del sueño, puede ser a la vez usado como zona de trabajo (manual e intelectual primordialmente). Debe ser un espacio privado y agradable en cuanto a la temperatura sobre todo, ya que ahí se pasa casi un tercio de la vida.

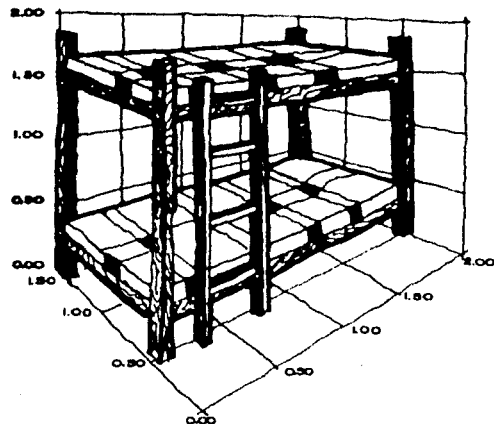
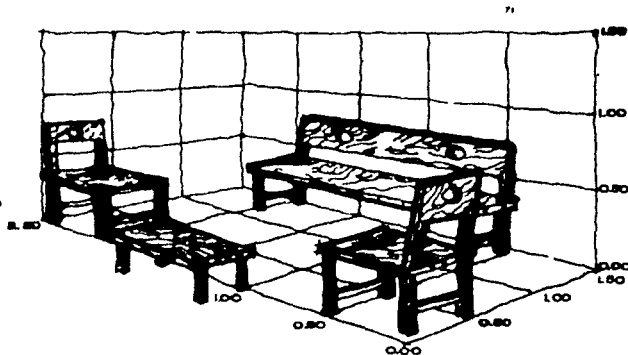
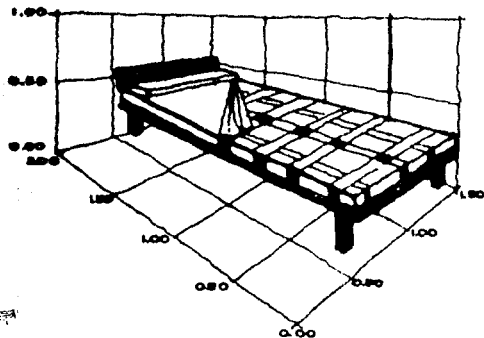
**Estancia.** Zona de convivencia. Deberá ser una zona confortable en el más amplio sentido. Buena ventilación, buena iluminación, amplia, vistas agradables.

**Cocina-comedor.** El comedor es una zona de convivencia. Casi las mismas características de la estancia pero con alto funcionamiento para ligarse con la cocina, evitando cerrar ésta entre muros lográndose una integración. Es muy importante no olvidar su indispensable buena ventilación e iluminación.

**Baño.** Espacio dedicado al aseo personal; las actividades simultáneas al interior de éste son condición para su mejor funcionamiento en relación a la familia, tanto temperatura como ventilación son sumamente importantes.

**Patio de servicio.** Se realizan actividades de lavado y secado de ropa además de la posibilidad de efectuarse trabajos manuales. Requiere buena ventilación.

Estudio de áreas.  
Dormitorio y estancia.



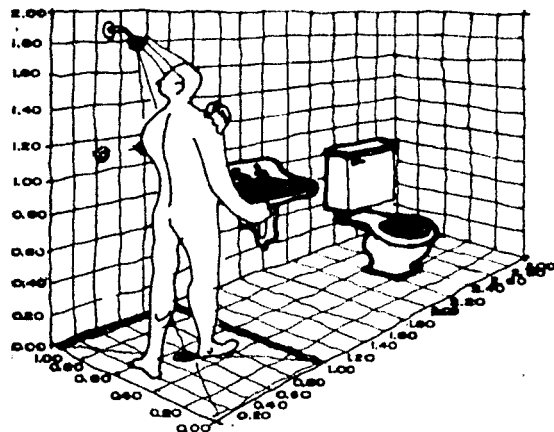
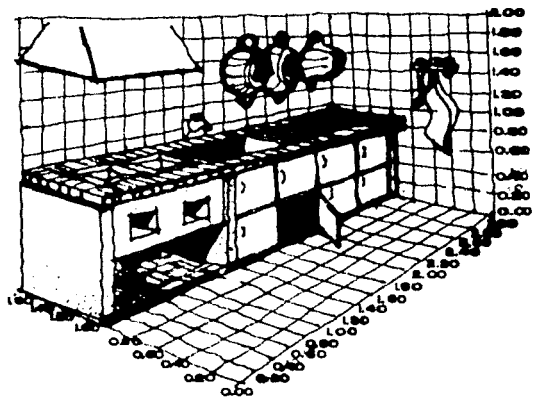
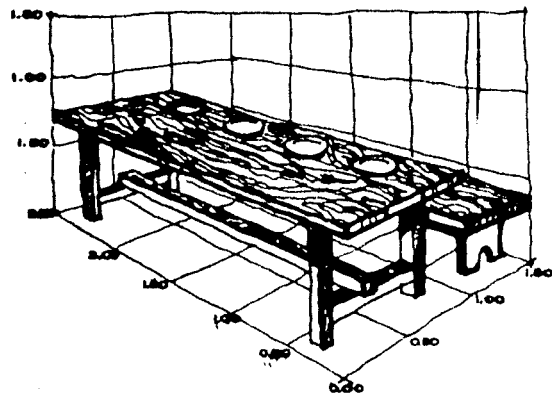
Las dimensiones de los dormitorios dependen del tamaño de los muebles y de su acomodo.  
La cuadrícula indica la superficie mínima necesaria para el acomodo de estos muebles.

Las dimensiones de la estancia dependen del arreglo en forma de estrado de las sillas, sillones, sofás y mesas.

En ésta lámina se indica por medio de la cuadrícula el espacio mínimo para el arreglo de dos sillones y un sofá que forman el estrado principal de la sala. El espacio necesario para circular deberá aumentarse a uno o dos lados del estrado.



## Comedor, cocina y baño.

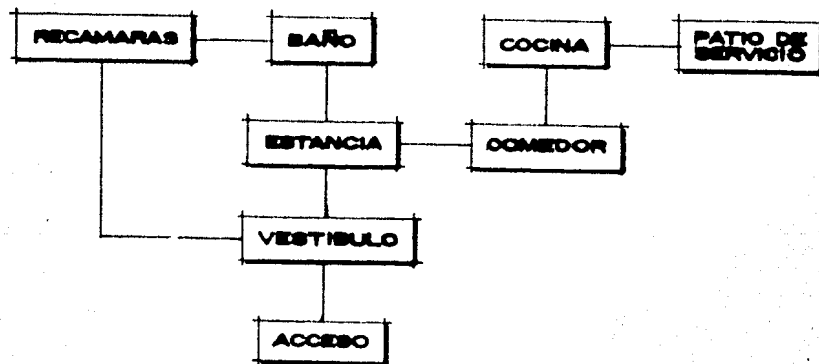


Una persona sentada a la mesa necesita un ancho mínimo de 60cm. de ésta dimensión depende el tamaño del comedor de la casa. En esta lámina se indican, por medio de la cuadrícula, las dimensiones mínimas del espacio necesario para una mesa con 4 lugares para comer. El espacio indicado es el mínimo, debiendo aumentarse lo necesario para la circulación.

El dibujo de la derecha muestra por medio de la cuadrícula el espacio necesario para el acomodo de muebles y circulación dentro de la cocina.

Las dimensiones del cuarto de baño dependen del acomodo de sus muebles.

Diagrama de funcionamiento de la vivienda.



JARDIN DE NIÑOS..

De 4 a 5 años 8.1 % del total de población = 243 niños  
(normas de SAHOP) (0.081 x 3000)

.. 7 aulas de 35 alumnos c/u en 1 turno.

Salón de usos múltiples.

Sala de educadoras.

Recepción }

Psicólogo. }

Director }

Dirección

Servicio sanitario 1wc c/50 niños

1lavabo c/ 50 niños - 2 unidades de 5 wc c/u por sexos.

Patio cívico y patio de juegos.

PRIMARIA.

De 6 a 14 años 37 % del total de la población = 1 110 niños  
(normas de SAHOP)

.. 12 aulas de 47 alumnos c/u en 2 turnos.

Admon. }

Secretaría general.

Servicio médico.

Local para cooperativa.

Oficina Director.

Servicio sanitario.

Biblioteca. Se puede utilizar también como sala de juntas.

Servicio sanitario. Estarán divididos por sexos, habrá 1 en cada planta

6 lavabos 6 wc 6 urinarios hombres (total)

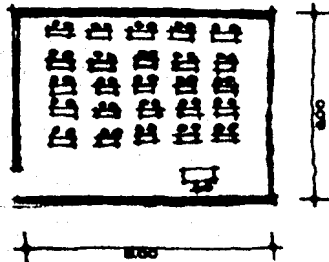
6 lavabos 6 wc mujeres

El proyecto se hará en 2 plantas.

En este proyecto se tomará en cuenta el equilibrio de espacios verdes, zonas de juego y zonas de estudio.

Ventajas del aula tipo.

1. Número de alumnos 47 ± 50 superficie 48 m<sup>2</sup> aula tipo



En los lados menores se sitúan las ventanas y en uno de los mayores el pizarrón. Así se logra el máximo aprovechamiento de los alumnos por la distancia al pizarrón y al maestro.

2. Repartición de luz natural.

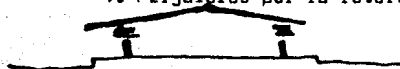


La doble ventana proporciona un nivel de iluminación adecuado, permitiendo la ventilación cruzada.

3. Protección solar contra la lluvia y vientos.



4. Perjuicios por la rotura de vidrios.



Pueden funcionar las ventanas sin vidrio durante las lluvias gracias a los volados.

El tipo de aula permite a los alumnos estar cerca del pizarrón y del maestro, para un menor esfuerzo auditivo y visual.

El volumen de aire y el índice de luminosidad necesarios dependen de la altura del aula y del tipo de cancelería.

Los volados laterales permiten una iluminación uniforme, orientar las aulas en diversas formas; se procurará orientar hacia el norte, ya que la luz llega más pareja. Las fachadas quedan protegidas contra la lluvia y sirven para dar sombra y protección contra la lluvia durante recreos.

La distribución de los muebles es variable. La altura de 0.90 m del pizarrón permite el paso libre de la vista.

Sanitarios.- Están divididos por sexos, en dos unidades. Las diferentes secciones para niños: lavabos, urinarios y excusados, se hallarán dispuestos en tal forma que puedan utilizarse al mismo tiempo, sin interrumpir el paso de un punto a otro. - Igualmente, la situación de los excusados y urinarios será tal, que desde la entrada, al abrirse la puerta no se vean.

1 wc x c/50 niños

1 lavabo x c/50 niños

.°. niñas            6 wc y 6 lavabos

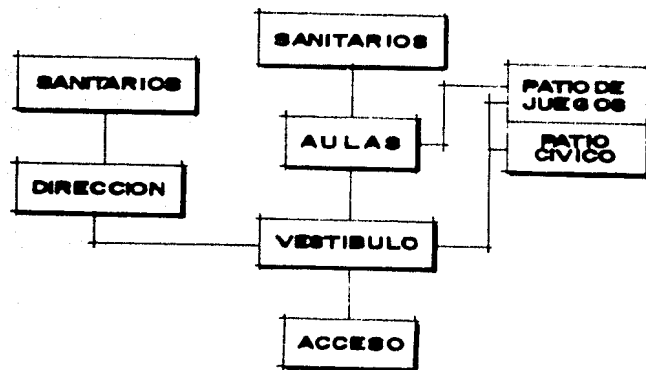
niños            4 wc, 2 urinarios y 6 lavabos.

Dirección.- El local dedicado a la administración de la escuela, contará con una secretaría general de 24 m<sup>2</sup> de superficie, una oficina para el director con 9 m<sup>2</sup> y servicio sanitario, un servicio médico de 6 m<sup>2</sup>.

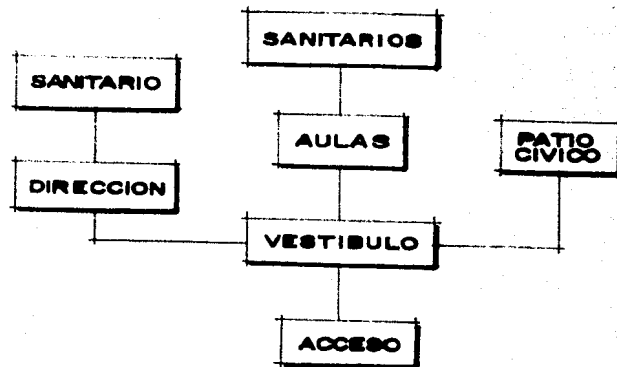
En el mismo grupo de la administración, se proyectará la biblioteca con una área de 48 m<sup>2</sup>. Que puede servir también como sala de juntas para los maestros.

La situación de la dirección en el conjunto, será a la entrada. Permitiendo así, tener un control de la entrada y salida a la escuela.

Diagramas de funcionamiento del jardín de niños y la primaria.



Jardín de niños



Escuela primaria

MERCADO.

Carne: (res, pollo)

Población = 3000 habitantes 500 familias de 6 miembros c/u.

No. de días efectivos que comen carne 2 veces por semana

Cantidad de carne efectiva que se come una persona 100 grs.

Cantidad de carne efectiva que se come una familia 600 grs.

1200 kg., a la semana de toda la población.

4800 kg., al mes.

Pescado.

No. de días efectivos que comen pescado 1 vez c/dos semanas

Cantidad de pescado efectiva que se come una persona 200 grs.

Cantidad de pescado efectiva que se come una familia 1200 grs.

1200 kg. c/dos semanas de toda la población.

2400 kg. al mes.

Fruta.

250 grs. consumo diario por persona.

5250 kg. por semana de toda la población.

21,000 kg. al mes.

Verduras y legumbres.

240 grs. consumo diario por persona.

5040 kg. a la semana de toda la población.

20,160 kg. al mes.

Semillas y granos.

68 grs. consumo diario por persona.

1,428 kg. a la semana de toda la población.

5,712 kg. al mes.

Tortillas.

1 kg. por familia al día.

3,500 kg. a la semana de toda la población.

14,000 kg. al mes.

Pan.

3 panes = 60 gra. consumo diario por persona.

1260 kg. a la semana de toda la población.

5,040 kg. al mes.

Lácteos.

500 grs. por familia al día.

1,750 kg. a la semana de toda la población.

7,000 kg. al mes

Tabla de artículos de consumo:

Artículo	Consumo kg. persona/mes	Consumo diario pobl.	Consumo población/mes	Consumo pobl./semana
Carnes (res, pollo)	1.6	160	4800	1200
Pescado	0.8	80	2400	600
Frutas	7.0	700	21000	5250
Verduras y legumbres	6.7	672	20160	5040
Semillas y granos	1.9	190.4	5712	1428
Tortillas	4.7	466.7	14000	3500
Pan	1.7	168	5040	1260
Lácteos	2.3	233.3	7000	1750

Carne (res y pollo).

1 m<sup>3</sup> refrigerador 350 kg.

Abastecimiento - 1 vez por semana 1200 kg.

Se proponen 2 carnicerías de res y 2 pollerías, de 300 kg. de carne c/u y 0.86 m3 de refrigeración c/u.



**Pescado.**

Abastecimiento 1 vez por semana 600 kg.

Se proponen 2 pescaderías de 300 kg. y  $0.86 \text{ m}^3$  de refrigeración c/u.

**Frutas.**

Consumo diario población 700 kg. se abastecen c/3 días 2100 kg.

Se proponen 6 puestos con 350 kg. de fruta c/u.

**Verduras y legumbres.**

Consumo diario población 672 kg., se surten c/3 días 2016 kg.

Se proponen 6 puestos con 336 kg. de verduras y legumbres c/u.

Semillas y granos. (Haba, garbanzo, frijol, maíz, etc.)

Consumo diario población 190.4 kg., se surten 1 vez por semana 1428 kg., módulo de exposición 70 kg.

Se proponen 2 locales de 12 módulos c/u.

**Tortillas.**

1 kg. por familia al día = 500 kg. consumo diario población. 1 kg. = 30 tortillas.  $500 \times 30 = 15,000$  tortillas.

Producción.- 60 tortillas por minuto con 1 máquina. 250 min., para producir.

Tiempo de compra de 8 a 16 hrs. = 480 minutos, se necesita 1 máquina.

**Expendio de pan.**

168 kg. consumo diario de toda la población. bolillo 70 % = 117.6 kg. Pan dulce 30 % = 50.4 kg.

**Lácteos.**

Consumo 1 vez por semana de toda la población = 1750

Proponemos 4 cremerías con capacidad de 437.5 kg. c/u.

**Programa de mercado.**

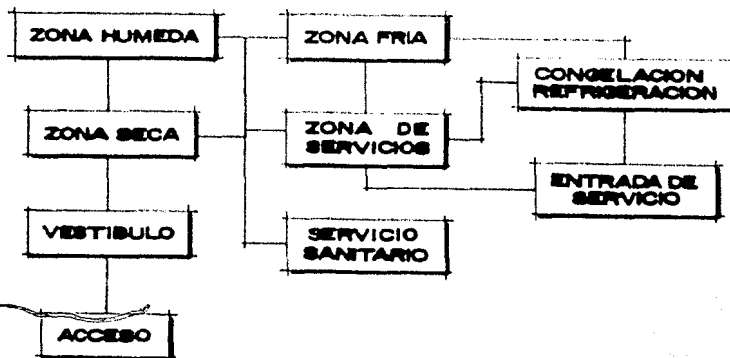
El mercado lo dividiremos en 4 zonas:

Zona húmeda    6 puestos de fruta  
                  6 puestos de verduras y legumbres

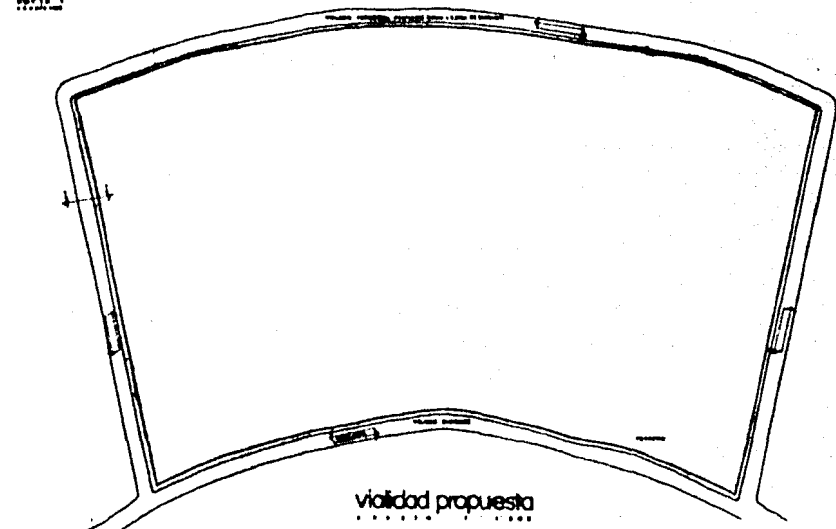
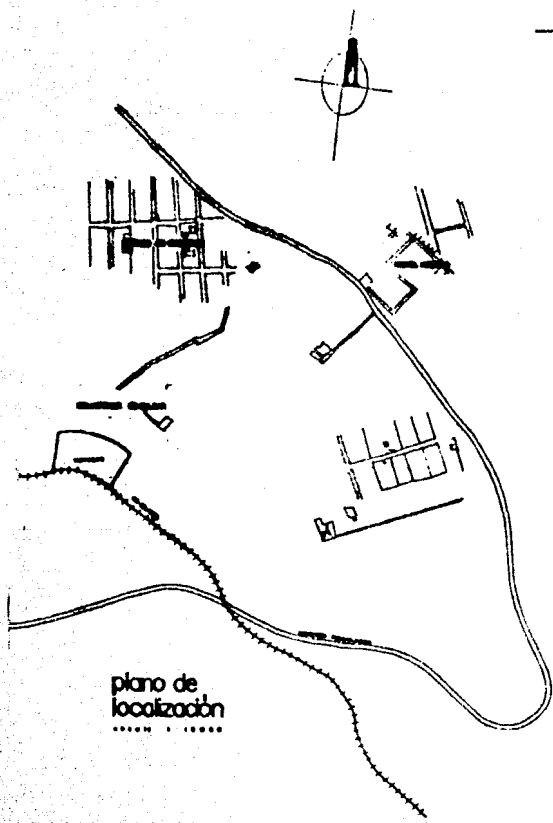
Zona fría        2 carnicerías  
                  2 pollerías  
                  2 pescaderías

- 1 tortillería
  - 1 expendio de pan
  - 2 locales de granos y semillas
  - Zona seca** 5 tiendas de abarrotes
  - 4 cremerías
  - 4 fondas
  - 1 zona de tianguis y exposición artesanal
- 
- Oficina de Administración
  - Bodega, refrigeración, congelación
  - Servicios** Servicios sanitarios
  - Zona de carga y descarga

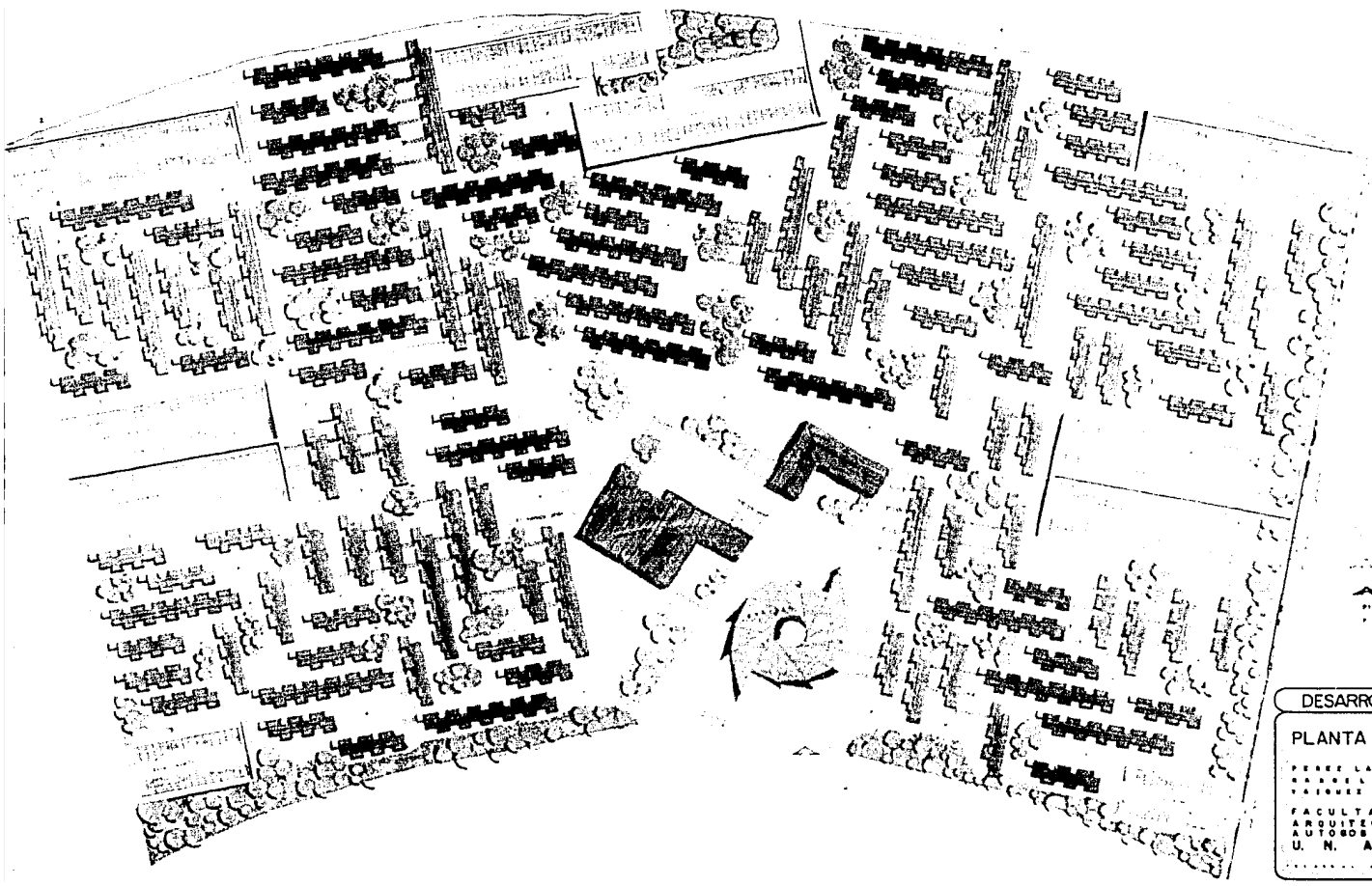
Diagrama de funcionamiento:



# 7. PROYECTO



DESARROLLO HABITACIONAL	
PLANO DE LOCALIZACIÓN Y PROPUESTA DE VIABILIDAD	
PEDRO LARA Y LUIS GUERRA DE SAHAGÚN LÍNEA 2000 CARLOS VÁSQUEZ LÓPEZ MARÍA ALEJANDRO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOSISTEMAS U. N. A. M.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA	



DESARROLLO HABITACIONAL

PLANTA DE CONJUNTO

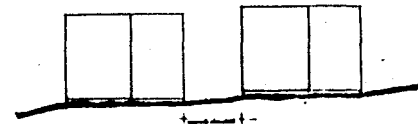
PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA DA  
 MORALES LIZBETH JUAN CARLOS  
 VALDEZ LIMON MARCO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODIDACTICO  
 U. N. A. M.





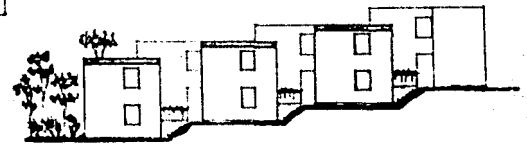
corte de estacionamiento



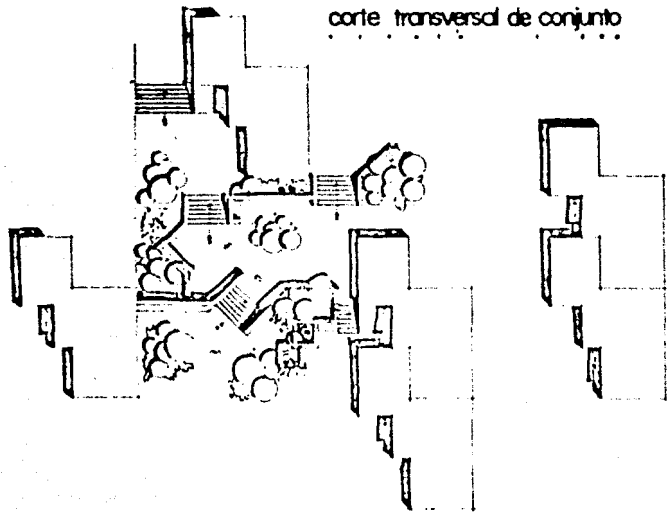
detalle de separación de viviendas



corte transversal de conjunto



viviendas en desnivel



ejemplo de plaza

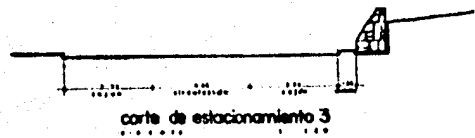
DESARROLLO HABITACIONAL

CORTES DE CONJUNTO

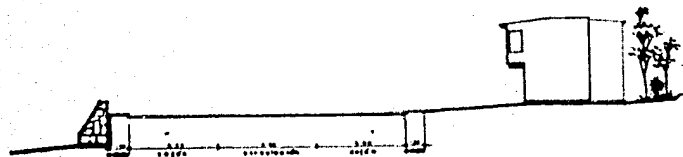
PEREZ LARA Y LOPEZ JORDA UN.  
 DANIEL LARA JUAN CARLOS  
 VAQUEZ LARA DAVID ALZARRAO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOSOBRIANO  
 U. N. A. M.

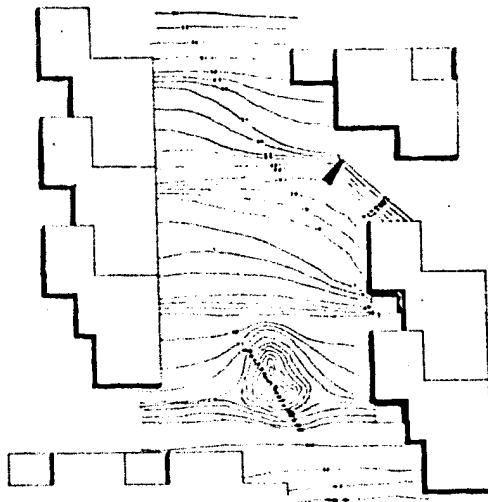
3



corte de estacionamiento 3  
1:100



corte de estacionamiento 2  
1:100



ejemplo de plaza P  
1:100

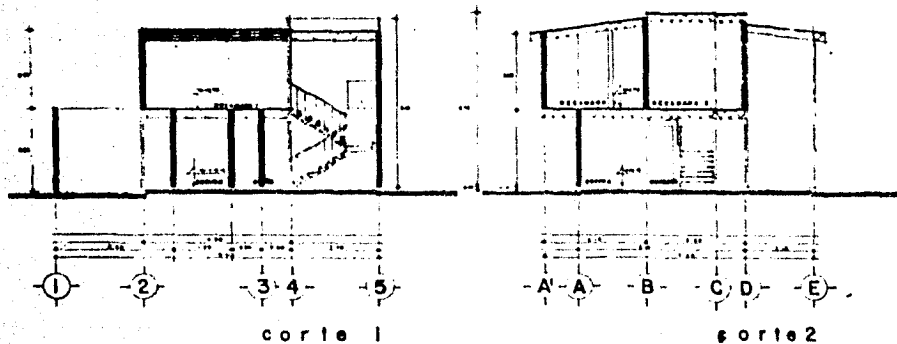
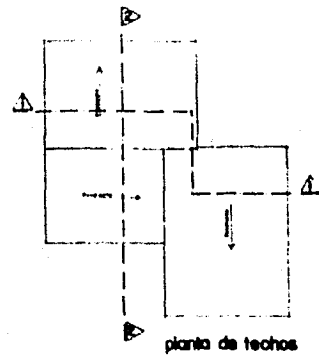
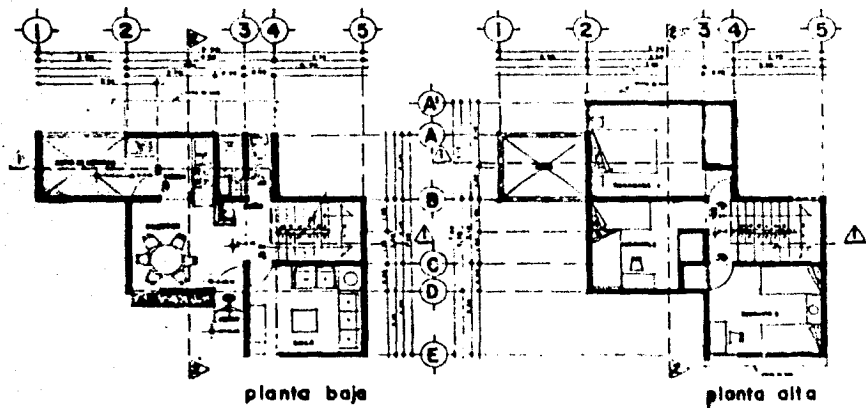
**DESARROLLO HABITACIONAL**


**CORTES Y DETALLES DE CONJUNTO**

PEREZ LARA Y LOPEZ JUARA SD.  
 CARTEL LIRIO JOSE CARLOS  
 Y FERNANDEZ LIRIO DARIO ALEXANDRO

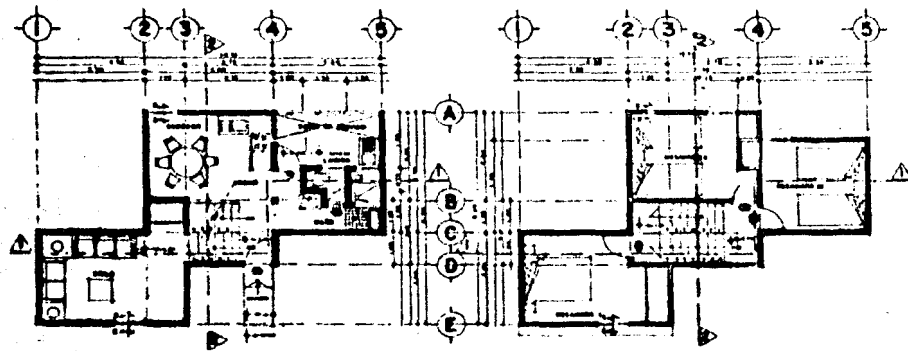
FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNOS  
 U. N. A. M.

4



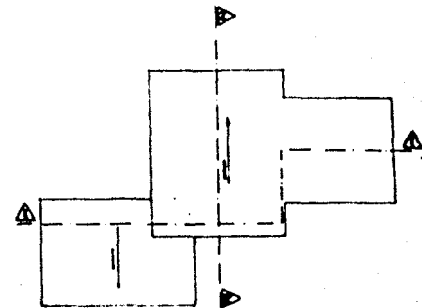
<b>DESARROLLO HABITACIONAL</b>	
<b>VIVENDA TIPO I ARQUITECTONICO</b>	
PROYECTO: CARLOS ALFONSO JIMENEZ DISEÑO: DANIEL LIZAN, JUAN CARLOS VALDEBARRIOS, LUIS CARLOS CALZADILLA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNOS U. R. A. M.	 <b>5</b>



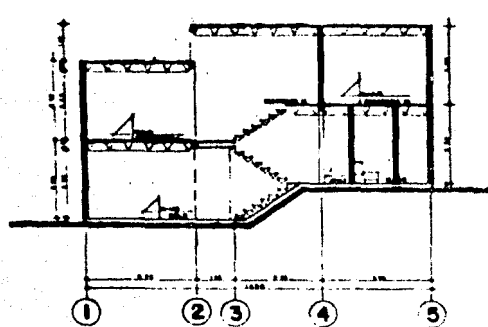


planta baja

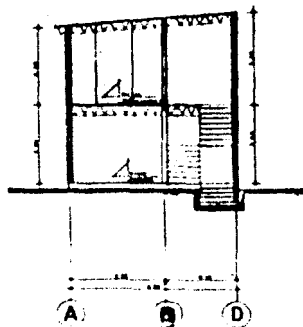
planta alta




planta de techos



corte 1



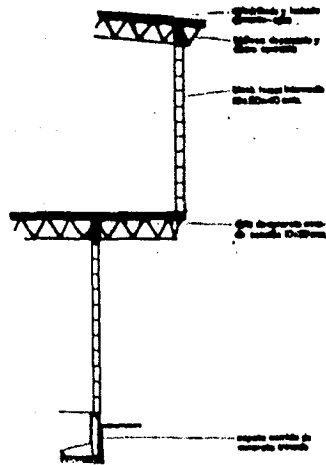
corte 2

DESARROLLO HABITACIONAL	
VIVENDA TIPO 2 ARQUITECTONICO	
<small>           PERSE LARA Y LOPES JUARA SA.            RAFAEL LIZAN ADAY CARLOS            VARELA LIZAN MARIO ALFARDO         </small>	
<small>           FACULTAD DE            ARQUITECTURA            AUTODISEÑO            U. N. A. M.         </small>	
	6



corte A

vivienda tipo 1

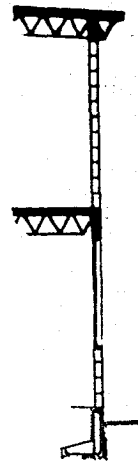


corte B



corte C

vivienda tipo 2




corte D

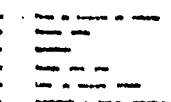
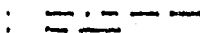
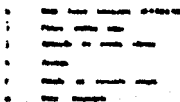
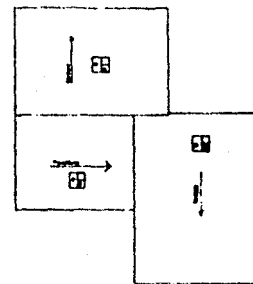
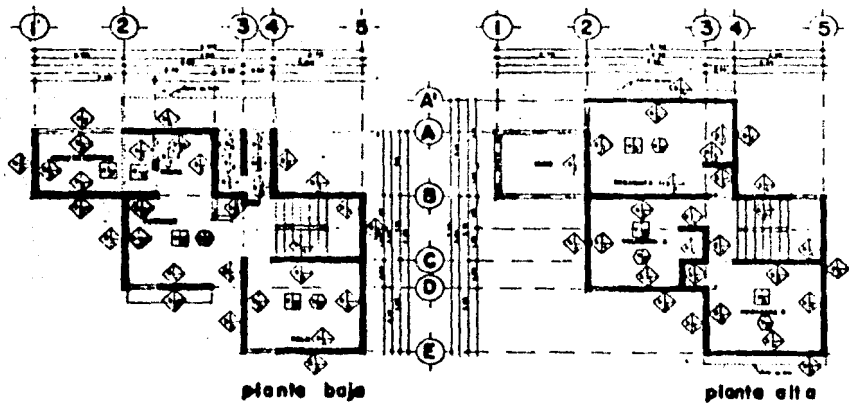
**DESARROLLO HABITACIONAL**

**CORTES POR FACHADA VIV. T-1 Y T-2**

PEDRO LADRY LÓPEZ JUARA SR.  
 RAFAEL LÓPEZ JUAN CARLOS  
 Y FERNÁNDEZ LÓPEZ MARÍA ALEJANDRA

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNOS  
 U. N. A. M.


**7**



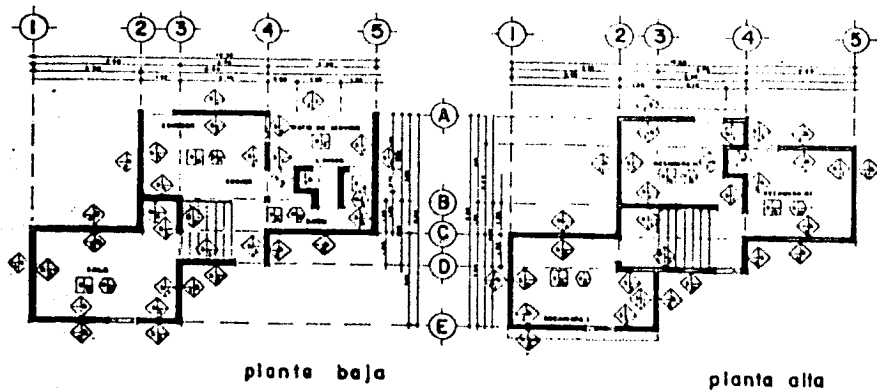
DESARROLLO HABITACIONAL

ACABADOS VIVIENDA TIPO I

PEREZ LARA Y LOPEZ JORDAN SA.  
 DEL CARRILLO ALVARO CARLOS  
 AV. DEL LIBRO, MARZO ALFONSO

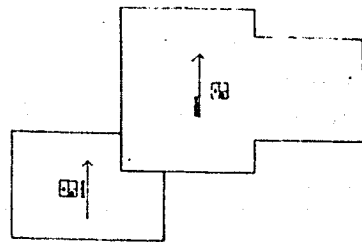
FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODIDACTICO  
 U. N. A. M.

8



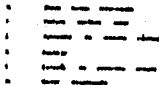
planta baja

planta alta

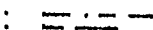


planta de techos

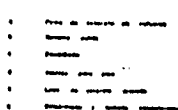
MUROS



PLAFONES



PISOS



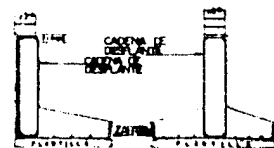
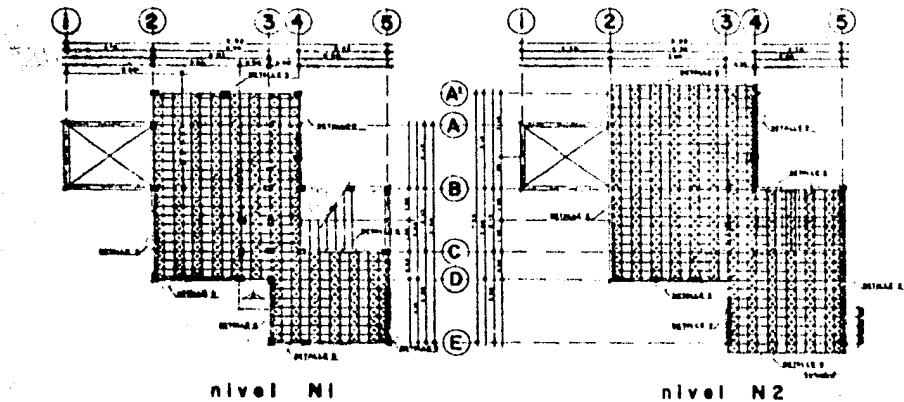
DESARROLLO HABITACIONAL

ACABADOS VIVIENDA TIPO 2

PEREZ LARA Y LOP DE JUANA SA.  
 MARCEL LEBAN ANAN CARLOS  
 YAGUES LUIS MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNO  
 U. N. A. M.

9



CT3+CT4 en tipo de junta  
construcción

CT3+CT4 en caso de unión  
de columnas

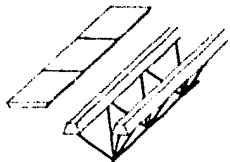
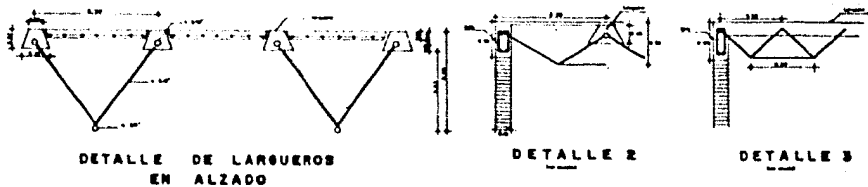
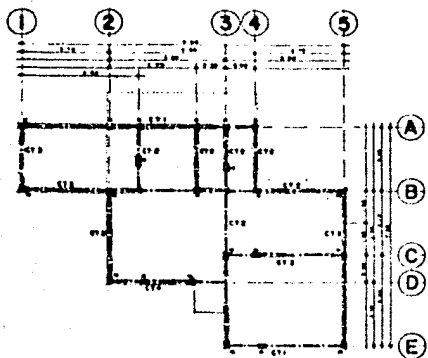
CIMENTO TIPO



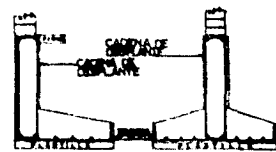
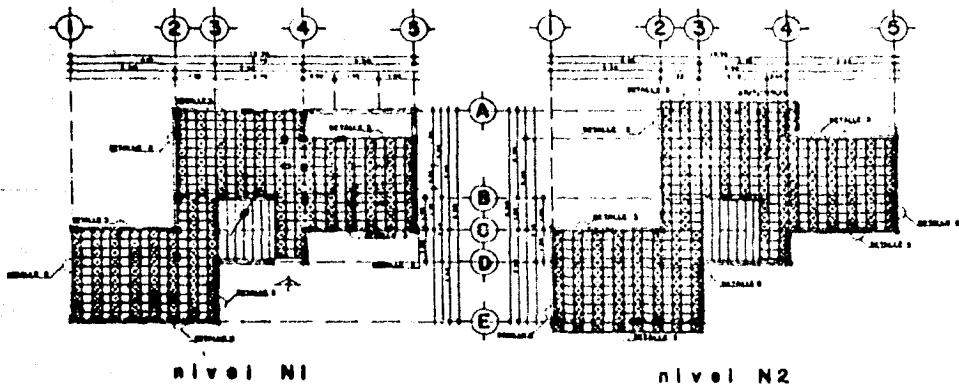
CADENA  
DESPLANTE



CASTRILLO



DESARROLLO HABITACIONAL	
PLANO ESTRUCTURAL MENDA TIPO I	
PEDRO LARA Y LOPEZ AVADA SA. RAFAEL ALVARO JUAN OSORIO F. ALBERTO LIGER, DAVID ALVAREZ	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTONOMO U. N. A. M.	



CTB = CTI en caso de tener  
columnas

CTB = CTI en caso de estar  
sin columnas

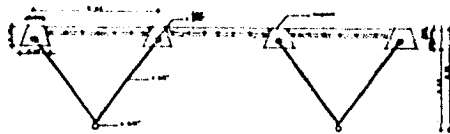
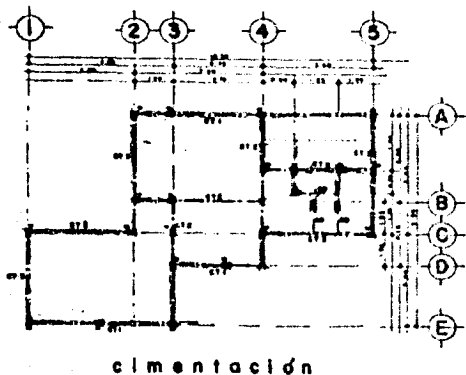
CIMIENTO TIPO



CADENA  
DESPLANTE



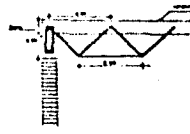
CASTILLO



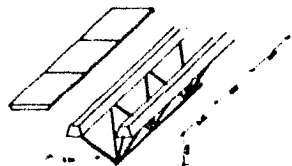
DETALLE EN ALZADO  
DE LANGUEROS




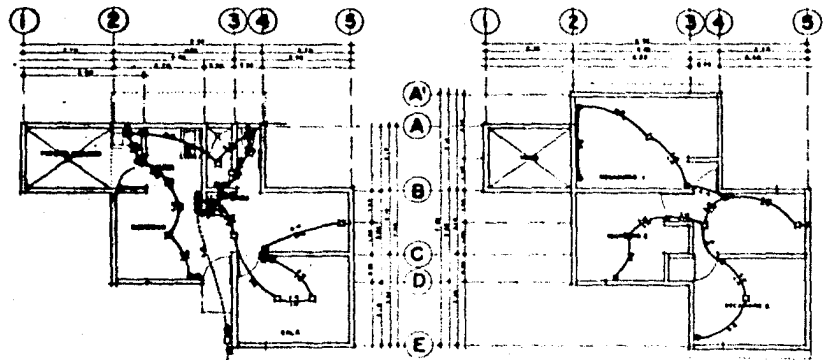
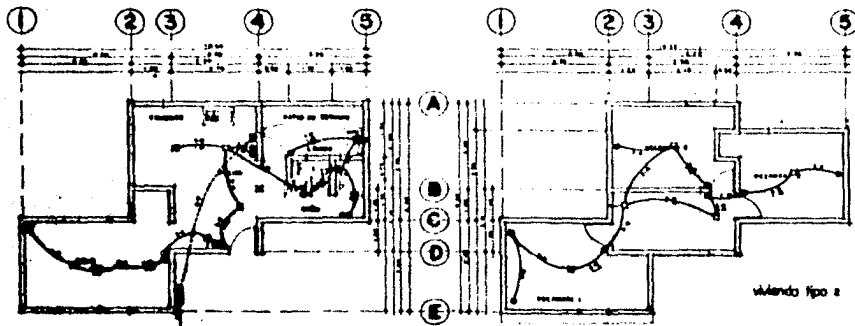
DETALLE 2



DETALLE 3



<b>DESARROLLO HABITACIONAL</b>	
<b>PLANO ESTRUCTURAL VIVIENDA TIPO 2</b>	
PARA SER LEIDA Y LEERSE PARA SER CONSULTADA SIN SER LEIDA PARA SER LEIDA SIN SER LEIDA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTONOMO U. N. A. M.	
	



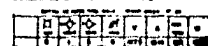
**SÍMBOLOS**

- SALIDA CORRIENTE
- SALIDA INTERRUPTOR
- ANILACION PUNTO L.P.
- ANILACION T.P.A. (L.P.)
- INTERRUPTOR
- PUNTO L.P. DE DISTRIBUCION
- PARTICULACION DE SALIDA
- INTERRUPTOR C.A. DE LUG.
- INTERRUPTOR L.P. O LUG.
- PUNTO DE P.D. P.T.

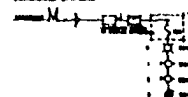
**GRABADO DE MATERIALES**

EXEQUENTENENCIA	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

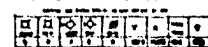
**GRABADO DE CABLES VIV. TIPO 2**



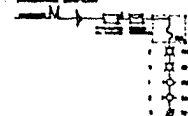
**GRABADO DE CABLES**



**GRABADO DE CABLES VIV. TIPO 1**



**GRABADO DE CABLES**



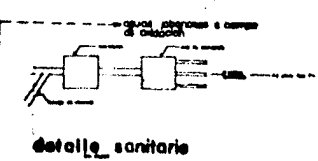
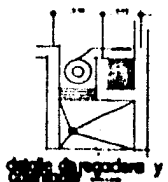
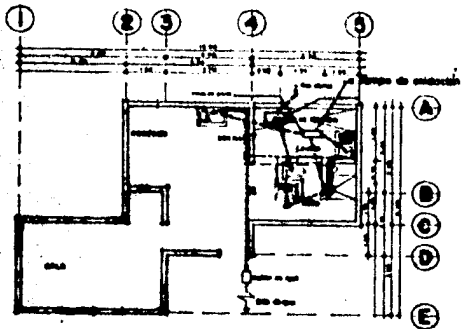
**DESARROLLO HABITACIONAL**

**INST. ELECTRICAS VIVIENDAS TIPO 1 Y 2**

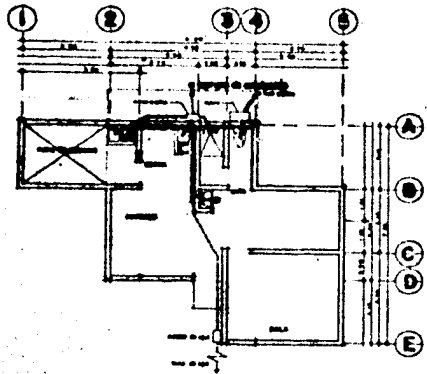
PROYECTADO POR LOS INGENIEROS  
 RAFAEL CIBARRAN, ANTONIO CARLOS  
 VALBUENA, LUIS ALVARO ALVARADO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNOS  
 U. N. A. M.

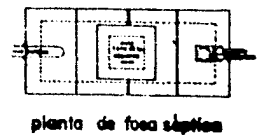
12



fosa séptica tipo



SÍMBOLOS  
 --- 100  
 --- 200



DESARROLLO HABITACIONAL

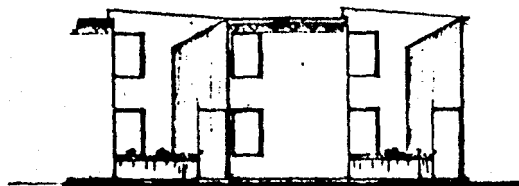
NST-HIDY-SANT-VIVENDAS TIPO 1 Y 2

PEREZ LARA Y LOPEZ JUADA SA. DE CV  
 AV. DEL LIQUOR 1000 SAN CARLOS  
 PUEBLO LIBRE, BAJIO ALTISSIMO

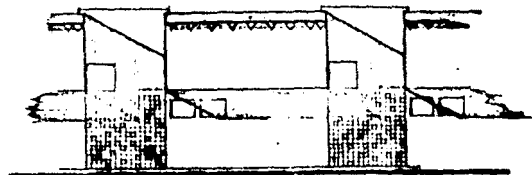
FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNOS  
 U. N. A. M.

13

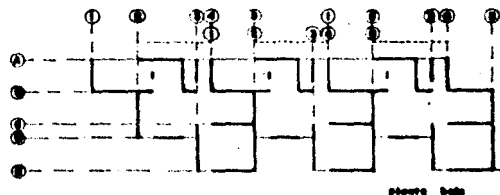




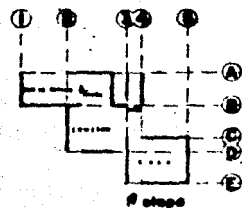
fachada sur



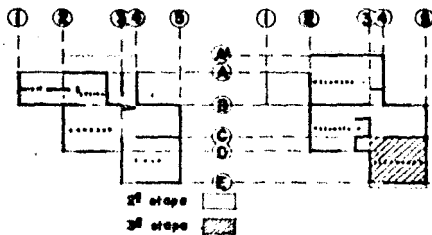
fachada norte



AGRUPAMIENTO DE VIVIENDAS

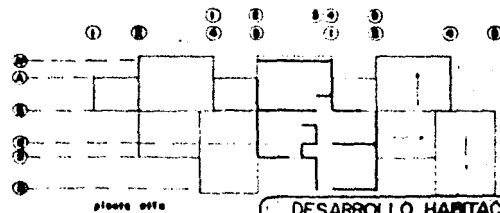


1ª etapa



2ª etapa

3ª etapa



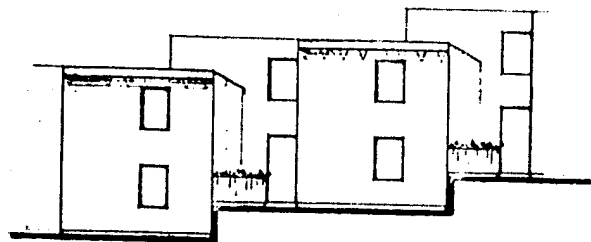
planta alta

**DESARROLLO HABITACIONAL**  
**CRECIMIENTO POR ETAPAS**  
**AGRUPAMIENTO Y FACHADAS VIVENDAS TFCV**

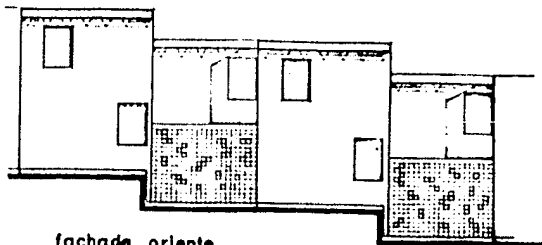
PROFESOR CARLOS ALBERTO LÓPEZ JIMÉNEZ  
 PROFESOR CARLOS ALBERTO LÓPEZ JIMÉNEZ  
 PROFESOR CARLOS ALBERTO LÓPEZ JIMÉNEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES  
 U. N. A. M.

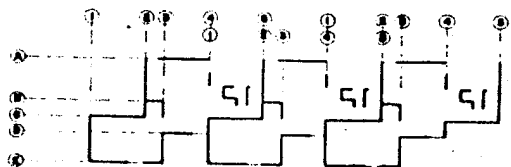
14



fachada poniente

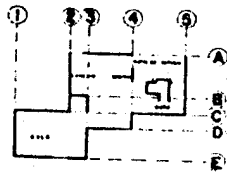


fachada oriente

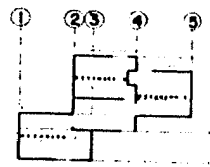


planta baja

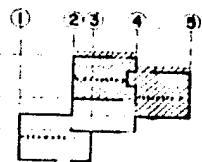
AGRUPAMIENTO DE VIVIENDAS



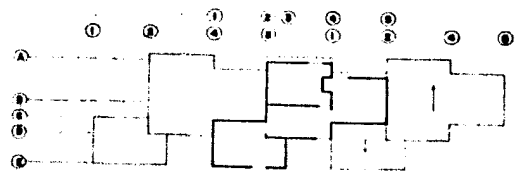
1ª etapa



2ª etapa



3ª etapa



planta octa

**DESARROLLO HABITACIONAL**

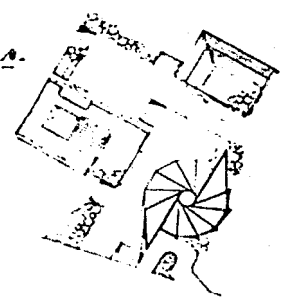
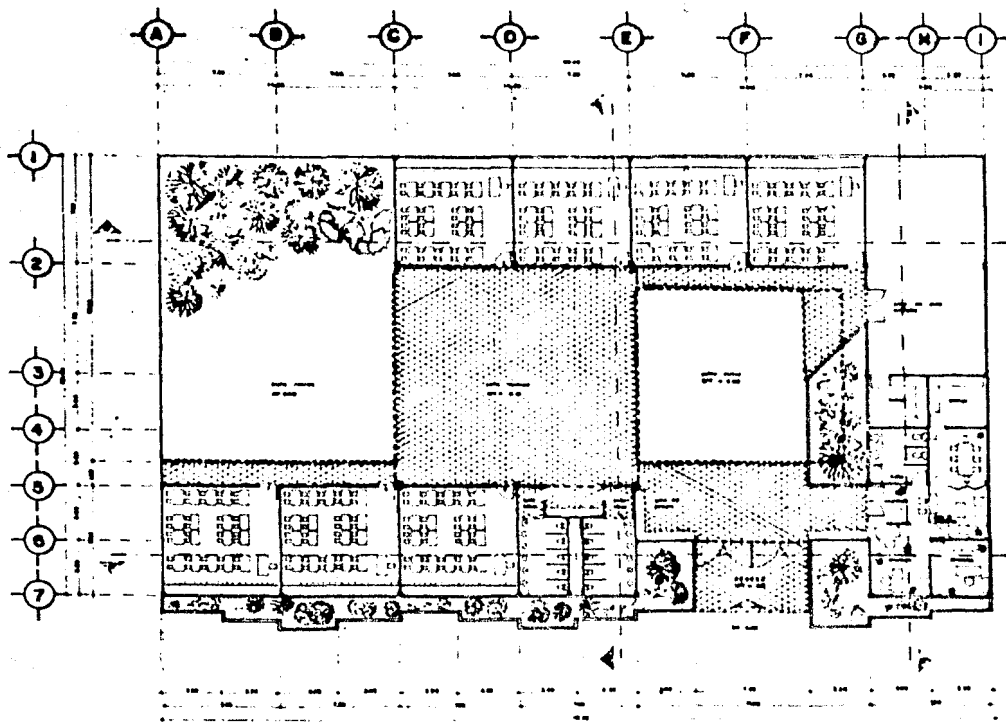
**CRECIMIENTO POR ETAPAS**

**AGRUPAMIENTO Y FACHADAS VIVENDAS**

POR EL L.C. ALFONSO JOSÉ JUARA DE  
OSWALDO LÓPEZ Y JOSÉ CARLOS  
VALDEZ LÓPEZ Y JOSÉ ALFONSO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOSUBSISTENTE  
U. N. A. M.

15



DESARROLLO HABITACIONAL

PLANTA ARQUITECTONICA  
 JARDIN DE NIÑOS

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA DE  
 CAROL LILIAN JUAN CARLOS  
 Y ARCEZ LINDA MARCO ALBERTO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODISEÑO  
 U. N. A. M.

16

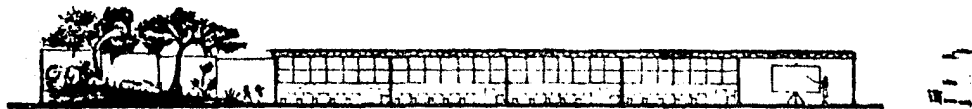


corte A A

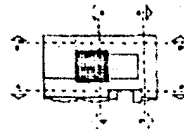


corte B B

corte C C



corte D D



DESARROLLO HABITACIONAL

CORTES JARDIN DE NIÑOS

SECCION LARGA Y LO PISO PARA DE  
 SA DEL LITON JOAN CARLOS  
 Y ARQUEO LINDO MARCO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNIO  
 U. N. A. M.





fachada norponiente



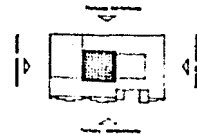
fachada surponiente



fachada nororiente



fachada suroriente



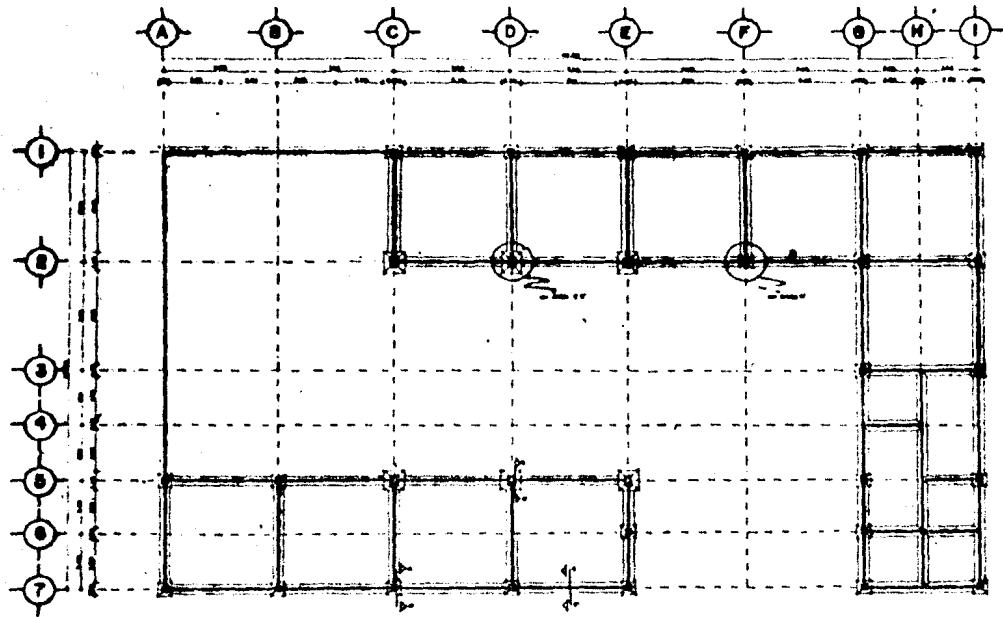
DESARROLLO HABITACIONAL

FACHADAS JARDIN DE NIÑOS

PEREZ CARA Y LOPEZ JUANA DE  
 PANDEZ LIBAN JUAN CARLOS,  
 PAREDES LIGON MARIO ALCAJARRON

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODIDACTICO  
 U. N. A. M.

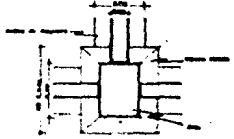
18



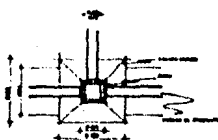
DETALLE DE  
COLUMNA



DETALLE DE  
COLUMNA



DETALLE DE  
COLUMNA



DETALLE DE  
COLUMNA



DETALLE DE  
COLUMNA

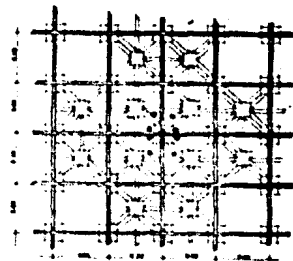
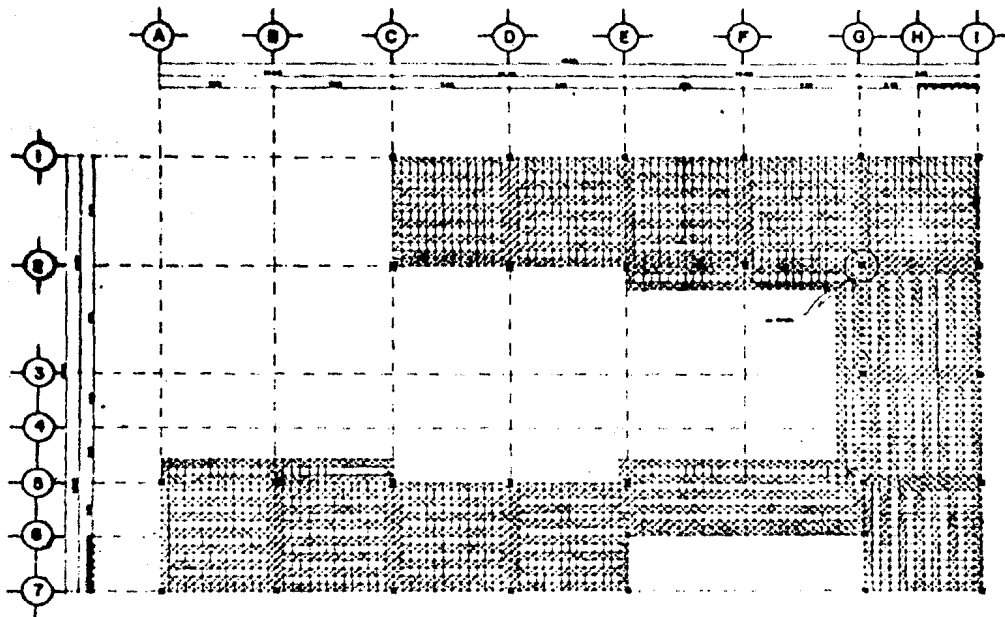
**DESARROLLO HABITACIONAL**

**PLANTA CIMENTACION  
JARDIN DE NIÑOS**

PROFESOR LUIS ALBERTO GONZALEZ  
 DISEÑADO POR LUIS ALBERTO GONZALEZ  
 DISEÑADO POR LUIS ALBERTO GONZALEZ

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD  
 U. N. A. M.

19



de tipo de union triángulo columna

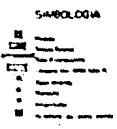
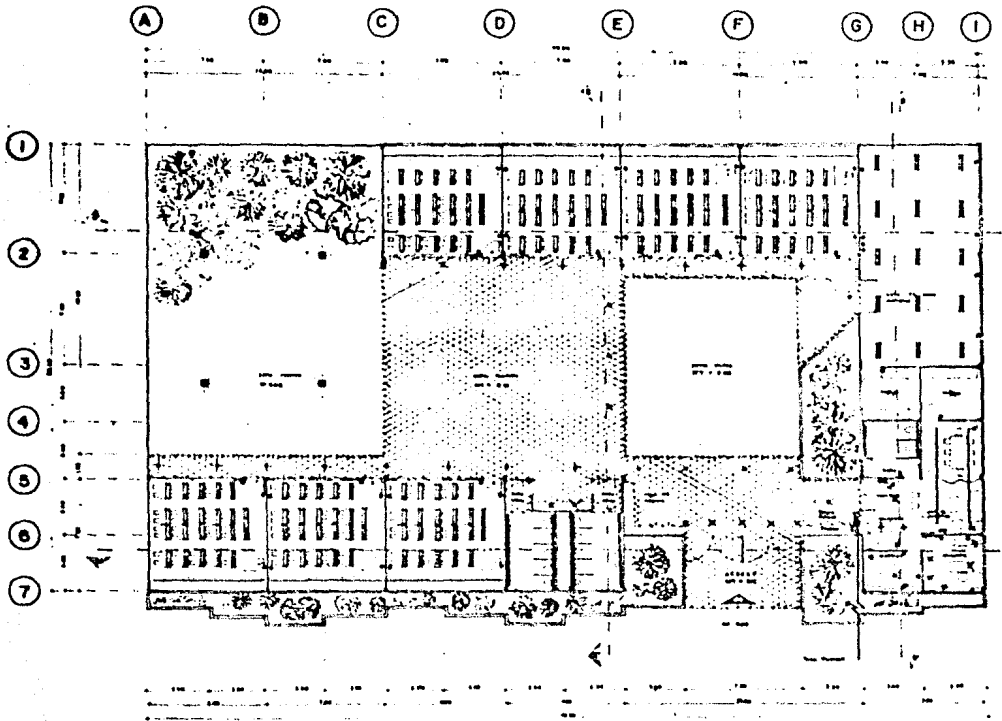
DESARROLLO HABITACIONAL

PLANO ESTRUCTURAL  
JARDIN DE NIÑOS

PEREZ LARA Y LOPEZ AVANA SA.  
CARRER EL ALFAR 1000, CALLE DE  
VALERIE LINDER, PABLO ALVARADO.

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTODIDACTICO  
U N A M.

20



DESARROLLO HABITACIONAL

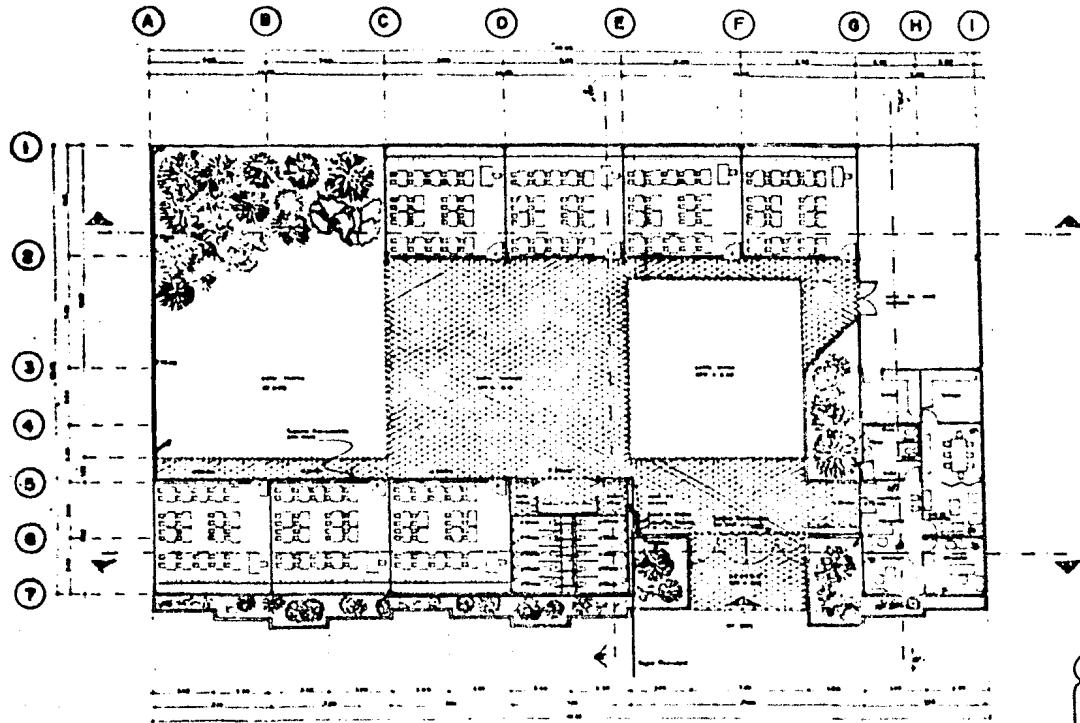
INSTALACION ELECTRICA J. NIÑOS


PEPEZ LARA Y LARPEZ JUAN BA  
 PABREL LINAR JUAN CARLOS  
 YAREVEZ LINDO MARIO ALFONSO

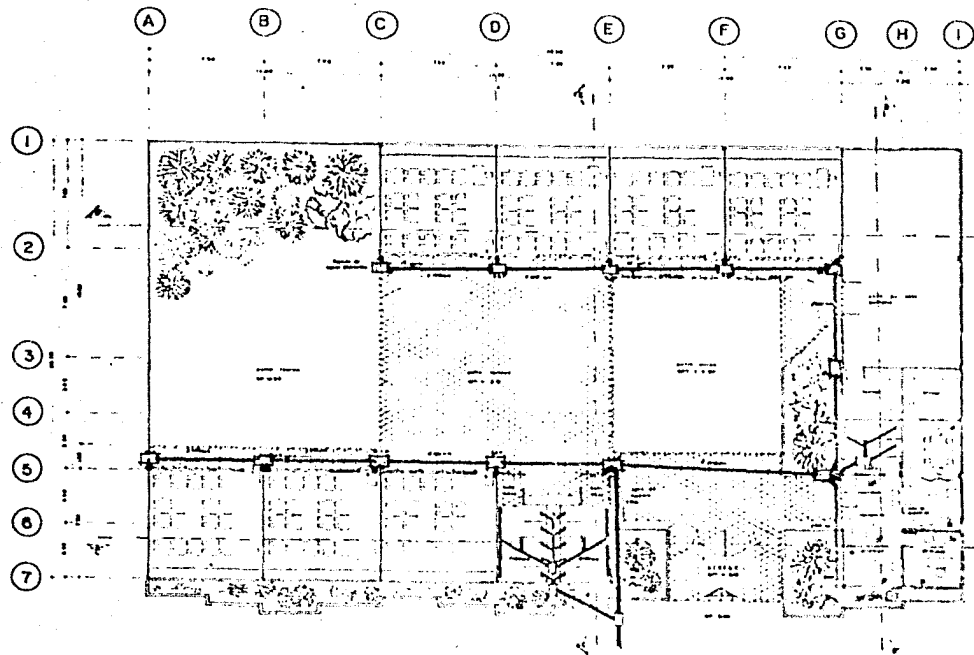
FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGUBERNO  
 U. N. A. M.

21





<b>DESARROLLO HABITACIONAL</b>	
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b> <b>JARDIN DE NIOS</b>	
<small>PÉREZ LARA Y LÓPEZ JUANA DEL          DANIEL LARA JUAN CARLOS          VÁSQUEZ LÓPEZ MARIO ALBERTO</small>	
<small>FACULTAD DE          ARQUITECTURA          AUTOGUBIERNO          U. N. A. M.</small>	 <b>22</b>



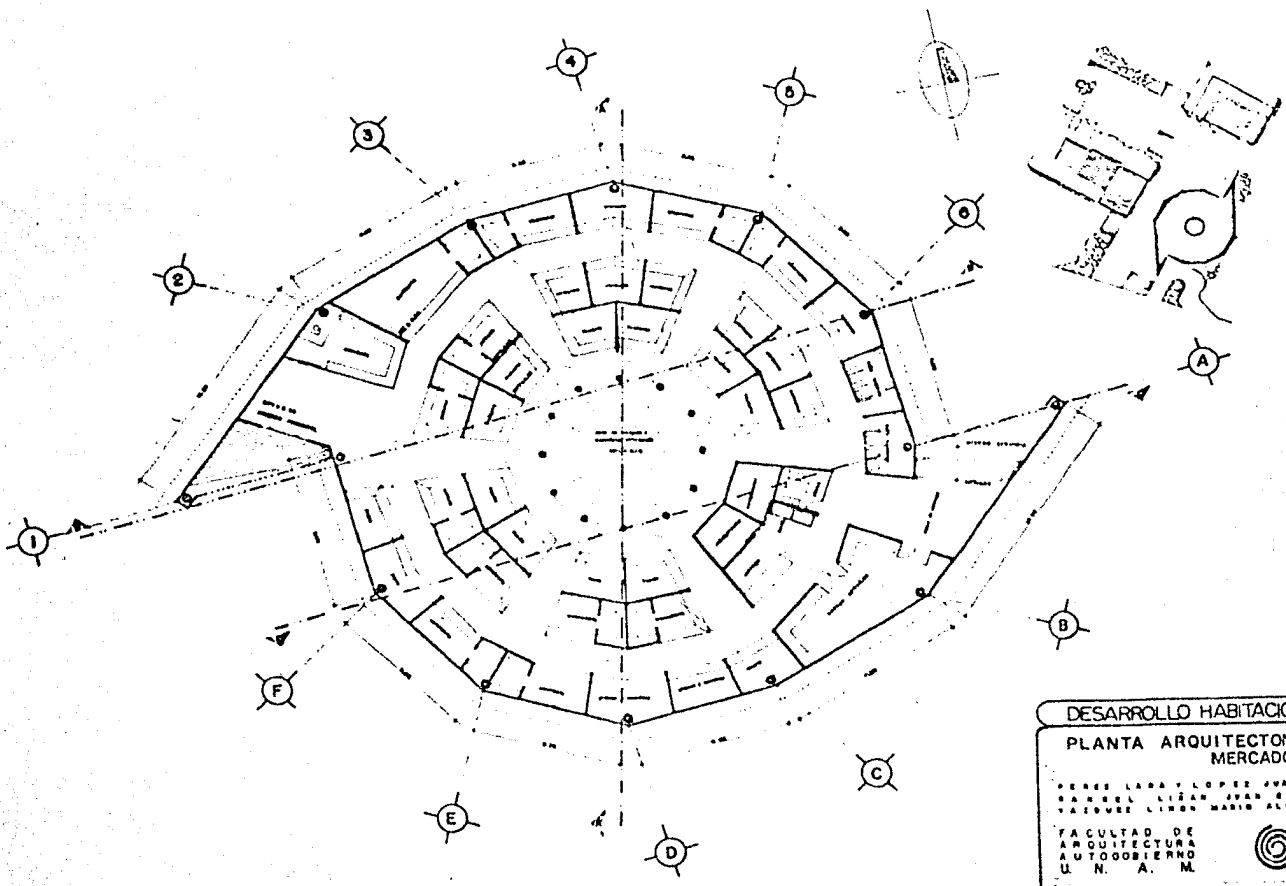
DESARROLLO HABITACIONAL

INSTALACION SANITARIA  
JARDIN DE NIÑOS

PROF. LUIS ALBERTO JUANA DA  
CAROL LINDA JUAN CARLOS  
FABRICE ALBERTO BERNIE ALFARADO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTODIDACTICO  
U. N. A. M.

23



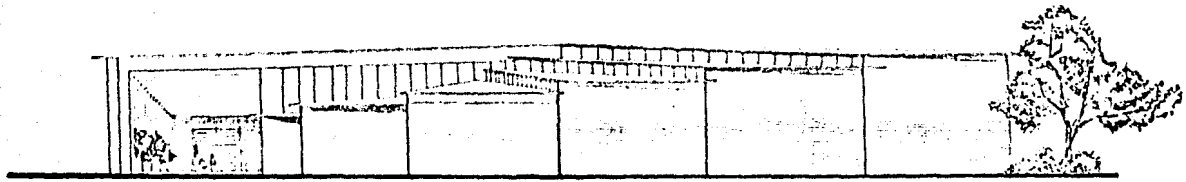
DESARROLLO HABITACIONAL

PLANTA ARQUITECTONICA  
MERCADO

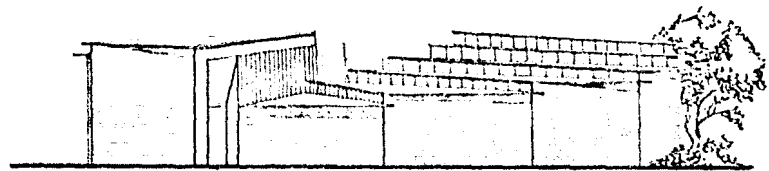
PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
RAMOS LIZAN JUAN CARLOS  
VALDEZ LINDA MARIO ALCAJALDE

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGUBIERNO  
U. N. A. M.

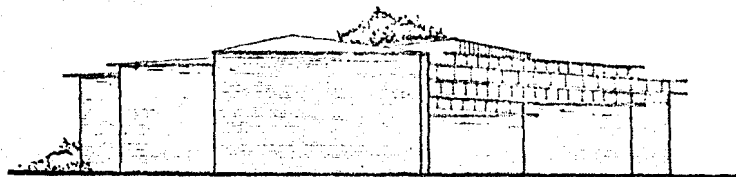
24



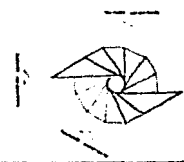
fachada nororiente



fachada suroriente



fachada norponiente



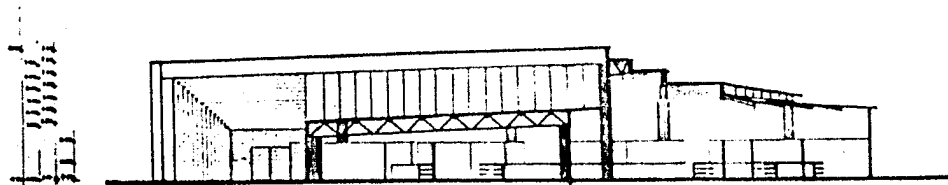
DESARROLLO HABITACIONAL

FACHADAS MERCADO

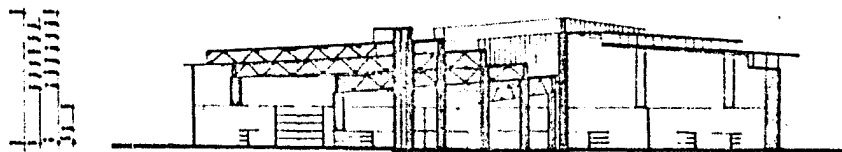
PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA  
 SANCHEZ LISAN JUAN CARLOS  
 PEREZ LITON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTOGBIERNO  
 U. N. A. M.

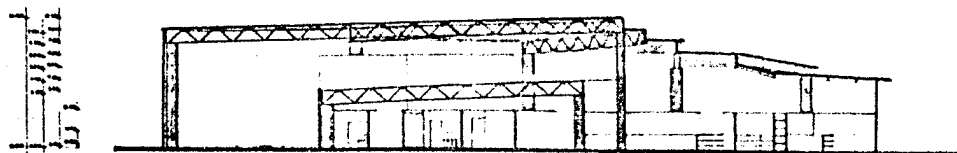
25



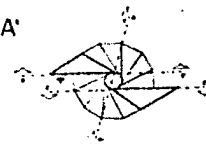
corte B B'



corte A A'



corte C C'



DESARROLLO HABITACIONAL

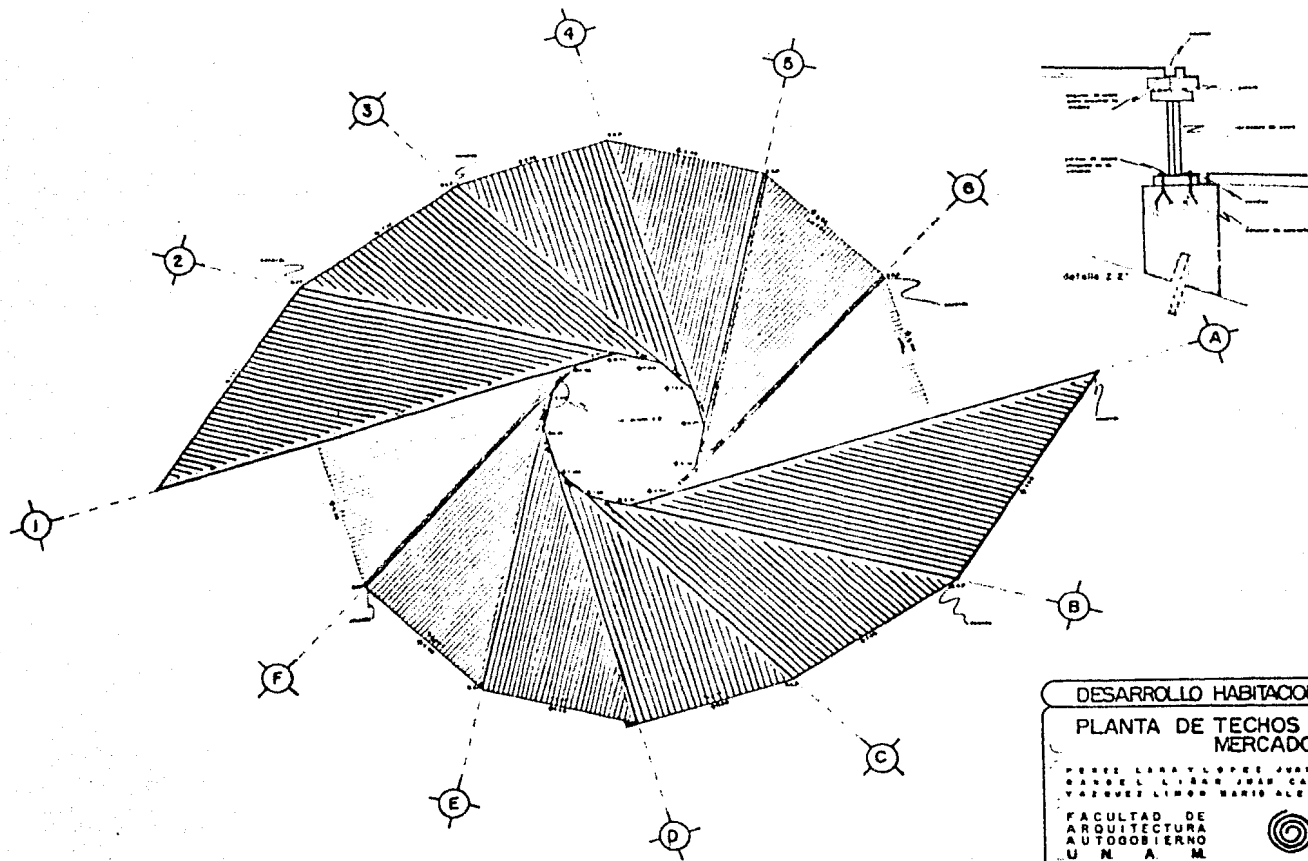
CORTES MERCADO

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA DE  
 CASO EL LIBRO JOAO CARLOS  
 VARESEZ LINOS MARIO ALCAJALDE

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODISEÑO  
 U N A M

26

CIENSA Y TECNOLOGIA 1985 ESTADIA 100



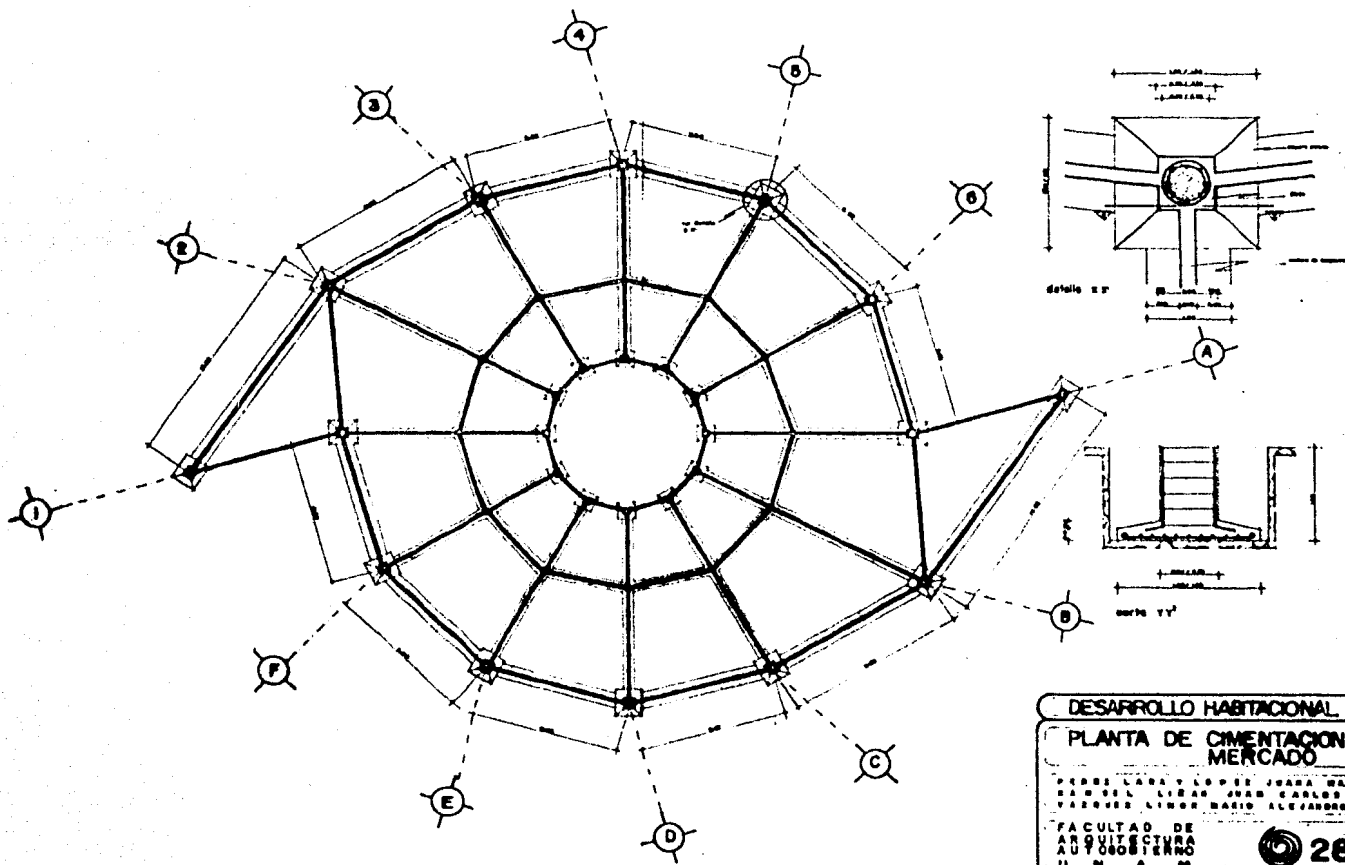
DESARROLLO HABITACIONAL

PLANTA DE TECHOS  
MERCADO

PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA NA  
GONZALEZ LIZBARR JUAN CARLOS  
VAZQUEZ LIMON MARIO ALEJANDRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
AUTOGUBERNO  
U. N. A. M.

27



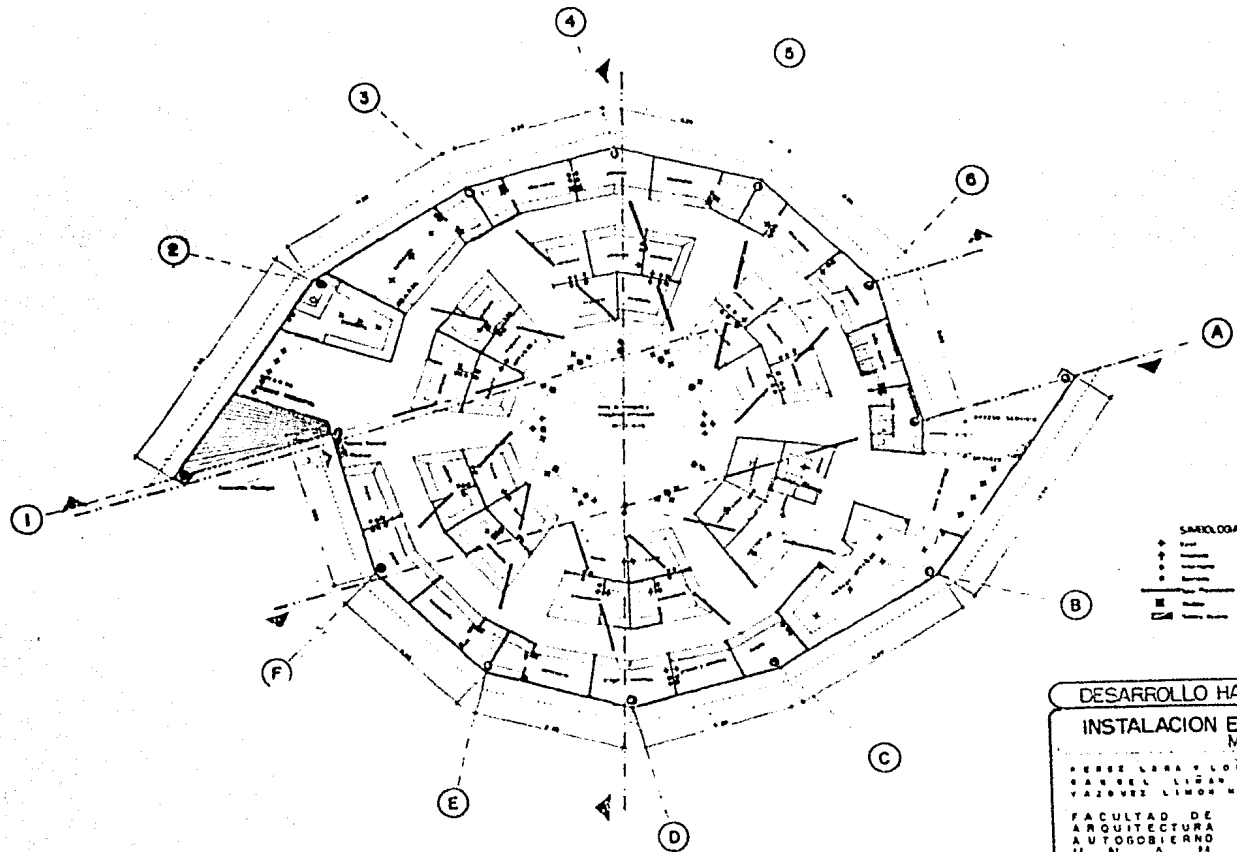
DESARROLLO HABITACIONAL

**PLANTA DE CIMENTACION MERCADO**

PROFES. LARA Y LOPEZ JUANA MA.  
 DISEÑO DEL LIBRO JUAN CARLOS  
 Y FERRER LINDOR MARIO ALEJANDRO.

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTONOMO  
 U N A M.

28



DESARROLLO HABITACIONAL

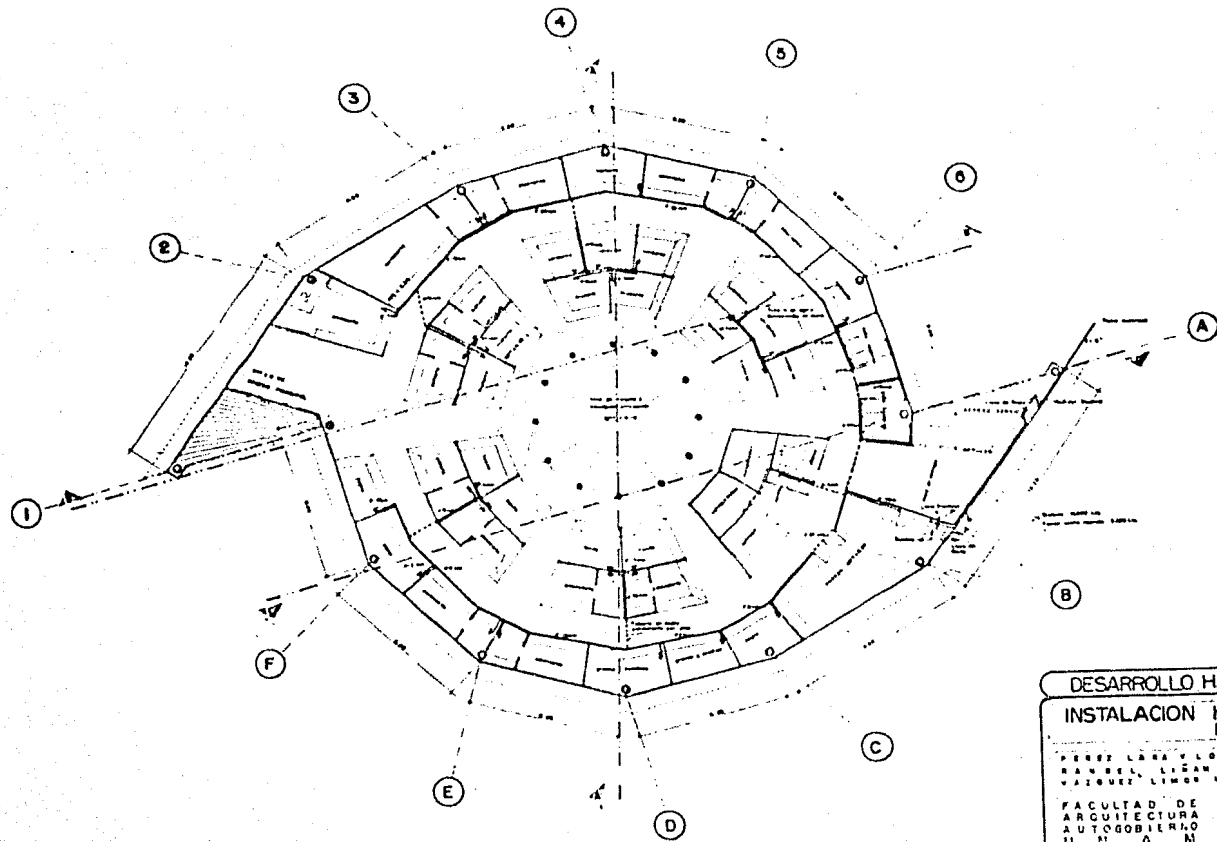
INSTALACION ELECTRICA  
MERCADO


PEREZ LOPEZ Y LOPEZ JUANA MA  
CANDEL LIZAN JUAN CARLOS  
VAZQUEZ LIMON MARIO ALEJANDRO

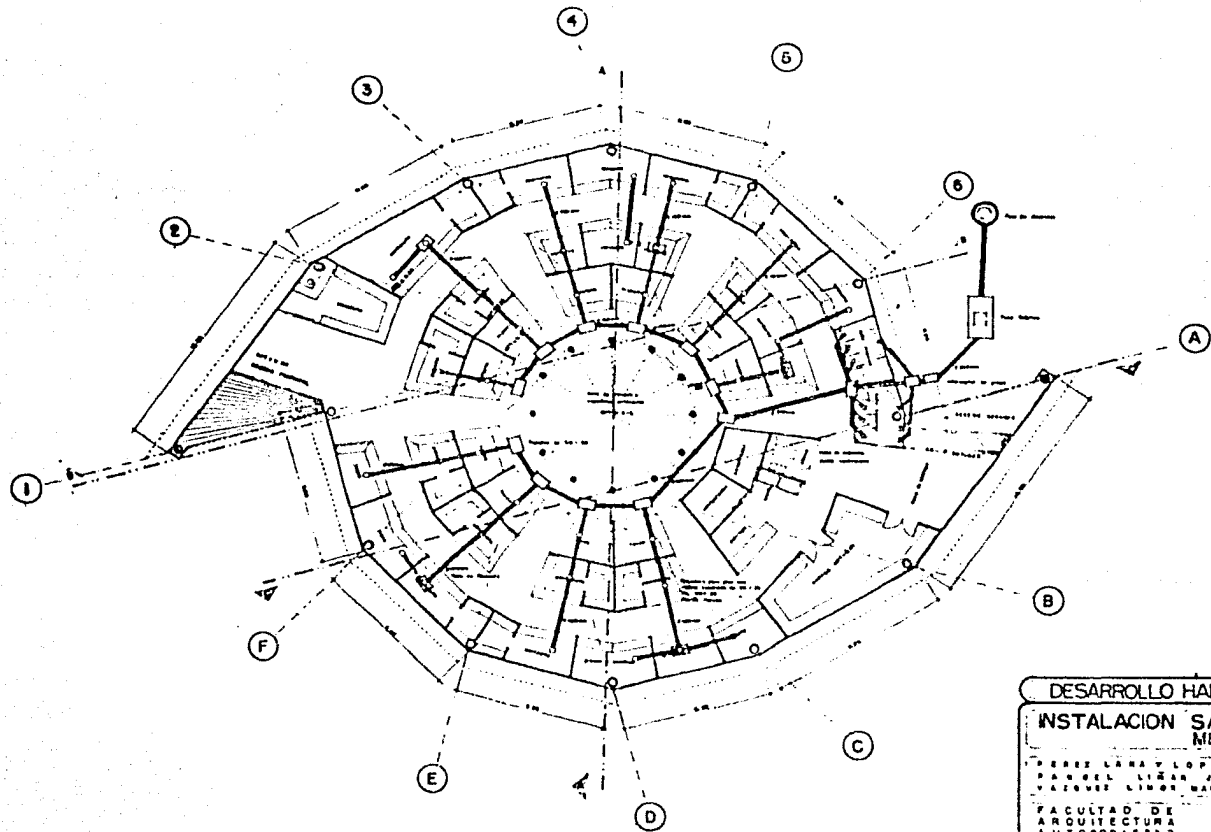
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
A UTOGOBIERNO  
U. N. A. H.


29

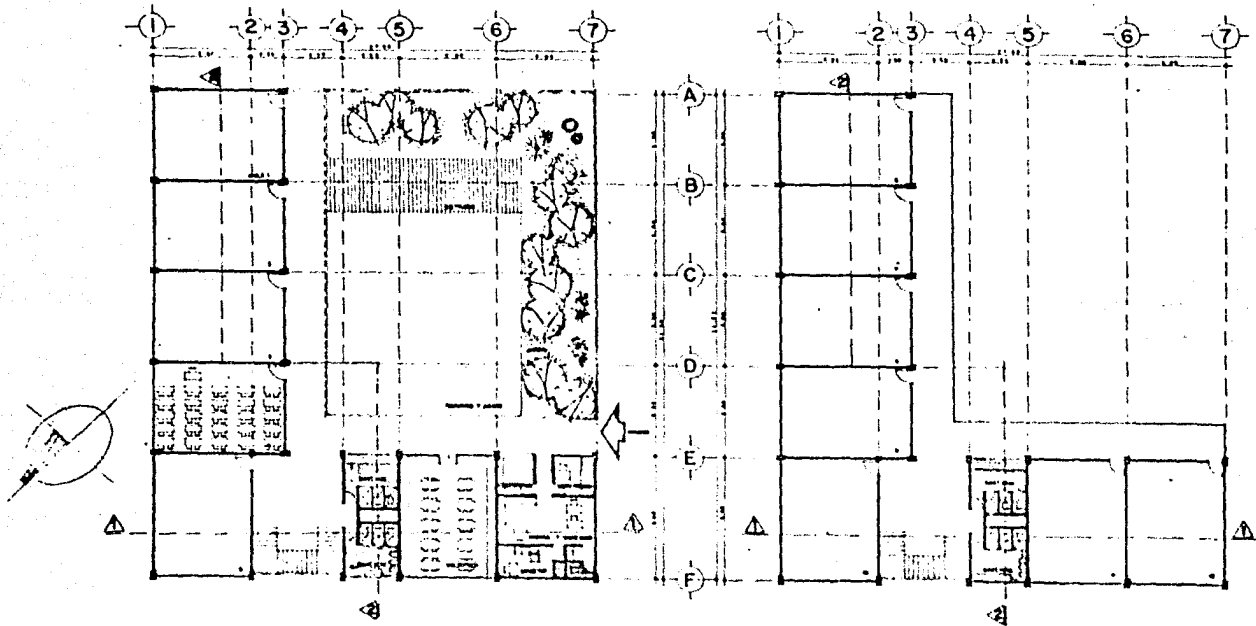




DESARROLLO HABITACIONAL	
INSTALACION HIDRAULICA MERCADO	
PEREZ LARA Y LÓPEZ JUANA MA RAMBELL, LUCAN JUAN CARLOS VAQUERO LIMON MARIO ALVARADO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNIO U. N. A. M.	 <b>30</b>



DESARROLLO HABITACIONAL	
INSTALACION SANITARIA MERCADO	
PEREZ LARA Y LOPEZ JUANA MA PAZ DEL LINER JUAN CARLOS VALDEZ LIMON MARIO ALVARADO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERN U. N. A. M.	 <b>31</b>



planta baja

planta alta

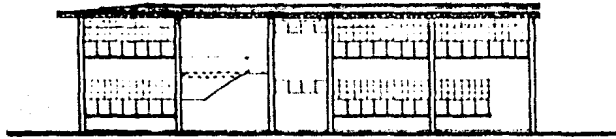
DESARROLLO HABITACIONAL

PLANO ARQUITECTONICO ESCUELA PRIMARIA

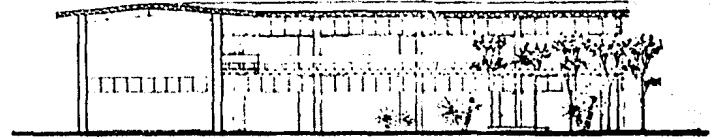
PROFESOR: LUIS ALBERTO JORDA DE  
 ESTUDIOS: LUIS ALBERTO JORDA DE  
 DISEÑO: LUIS ALBERTO JORDA DE

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODISEÑO  
 U. N. A. M.

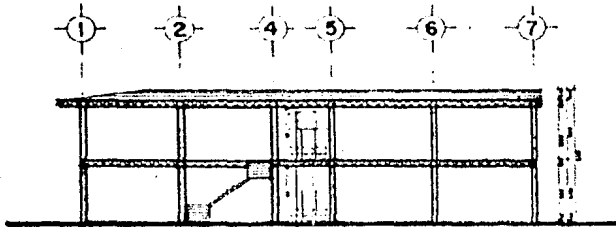
32



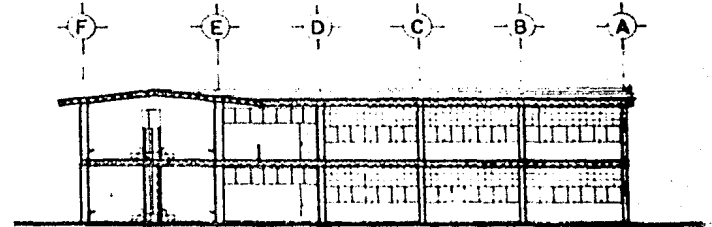
fachada noroeste



fachada suroeste



corte transversal 1



corte longitudinal 2

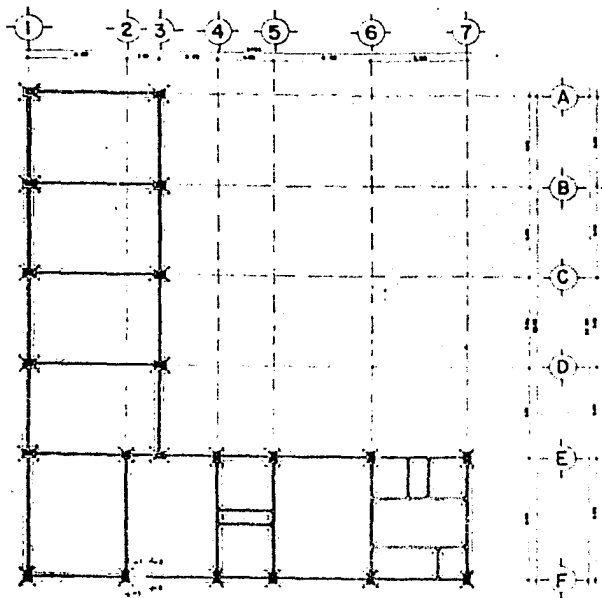
DESARROLLO HABITACIONAL

FACHADAS Y CORTES ESCUELA PRIMARIA

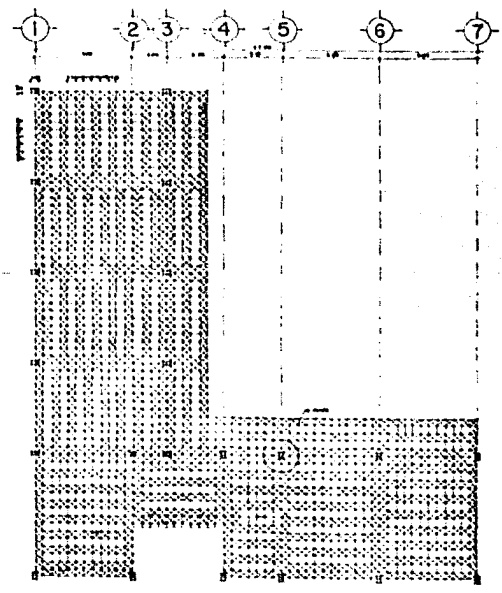
PROFESOR LIBRERO JOSE JUAN DE  
 ESCUELA LIBRERO JOSE JUAN DE  
 TALLERES LIBRERO PABLO ALVARADO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODIDACTICO  
 U. N. A. M.

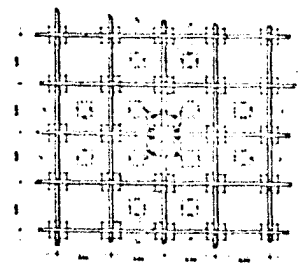
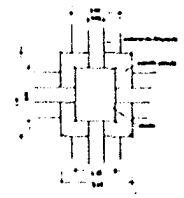
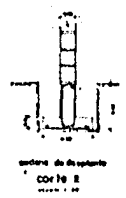
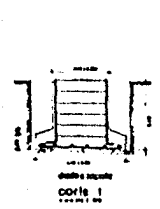
33



planta de cimentación



planta de entrepiso



detalle de unión  
trigésclo-columna

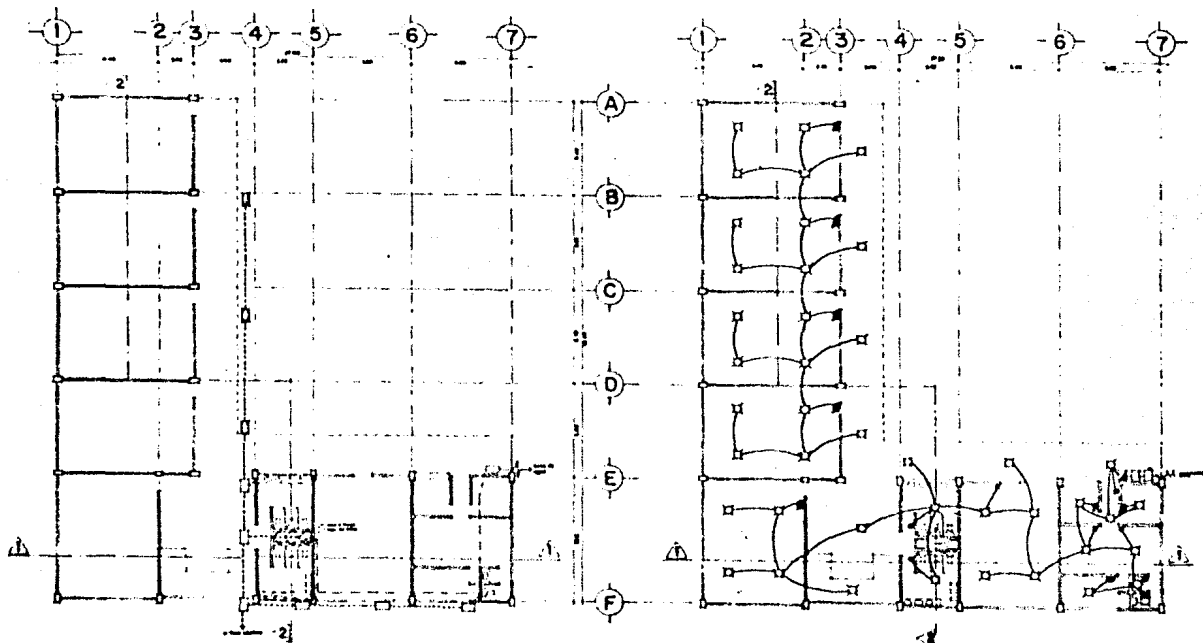
DE SARROLLO HABITACIONAL

PLANO ESTRUCTURAL ESCUELA PRIMARIA

PROFESOR LARA Y LOPEZ JUAREZ SA  
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
 AUTODIDACTICO

FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 AUTODIDACTICO  
 U. N. A. M.

34



INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA

INSTALACION ELECTRICA

SIEMBOLOS

- |  |  |
|--|--|
|  | Red de abastecimiento de agua fría     |
|  | Red de abastecimiento de agua fría     |
|  | Red de abastecimiento de agua caliente |
|  | Red de evacuación de aguas residuales  |
|  | Sanitarios                             |

SIEMBOLOS

- |  |  |
|--|--|
|  | Red de abastecimiento de energía eléctrica |
|  | Instalaciones eléctricas                   |
|  | Canalizaciones eléctricas                  |
|  | Tablero de distribución eléctrica          |
|  | Tomacorrientes                             |
|  | Interruptores                              |

**DESARROLLO HABITACIONAL**

**PLANO DE INSTALACIONES ESC. PRIMARIA**

CALLE CAROL LÓPEZ JUARA NO. 100  
CARRIZO LIBRE PARA GUADALUPE  
Y AEROS LIQUID WASTE ALFARDO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
A AUTOGUBIERNOS  
U. N. A. M.

35

B. Costos y financiamiento vivienda individual.

Area construída por vivienda.

Casa tipo Uno: planta baja.....38.35 m.<sup>2</sup>  
                  planta alta.....45.35 m.<sup>2</sup>

-----  
Area total Casa tipo Uno.....83.70 m.<sup>2</sup>

Casa tipo Dos: planta baja.....39.67 m.<sup>2</sup>  
                  planta alta.....42.64 m.<sup>2</sup>

-----  
Area total casa tipo Dos.....82.31 m.<sup>2</sup>

Se hará el presupuesto de vivienda unifamiliar, tomando como base la Casa tipo Uno.

B.1 Presupuesto.

A) PRELIMINARES (mano de obra).

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
A 1) Limpieza y desentraice de terreno.....	49.00.....	m. <sup>2</sup> .....	\$ 20.00.....	\$ 980.00
A 2) Trazo y nivelación.....	49.00.....	m. <sup>2</sup> .....	35.00.....	1 715.00
A 3) Excavación de cepas en material II, zona A....	9.03.....	m. <sup>3</sup> .....	325.95.....	2 943.32
			Total.....	\$ 5 638.32

B) CIMENTACION (material).

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
B 1) Plantilla de cimentación.....	1.54.....	m. <sup>3</sup> .....	\$ 3 494.62.....	\$ 5 381.71
B 2) Concreto en cimentación.....	6.19.....	m. <sup>3</sup> .....	3 494.62.....	21 631.69
B 3) Acero de refuerzo en contratrabes y zapatas....	474.62.....	kg. ....	46.00.....	21 832.92
B 4) Cimbra, acabado común.....	41.28.....	m. <sup>2</sup> .....	150.00.....	6 192.00
B 5) Relleno compactado de tierra limpio o tepetate.	7.06.....	m. <sup>3</sup> .....	800.00.....	5 648.00
Total.....				\$ 60 685.92

B) CIMENTACION (mano de obra).

B 1) Plantilla de cimentación.....	30.95.....	ml.....	\$ 85.00.....	\$ 2 631.60
B 2) Concreto hecho en obra, incluye vaciado.....	6.19.....	m. <sup>3</sup> .....	1 250.00.....	7 737.50
B 3) Acero de refuerzo en contratrabes y zapatas....	474.62.....	kg.....	11.50.....	5 459.28
B 4) Cimbra, acabado común.....	41.28.....	m. <sup>2</sup> .....	275.00.....	11 352.00
B 5) Relleno compactado de tierra limpia o tepetate	7.06.....	m. <sup>3</sup> .....	155.00.....	1 094.30
Total.....				\$ 28 274.68

C) ALBAÑILERIA (material).

C 1) Firmes de concreto simple, 8 cms. Acabado pulido.....	3.92.....	m. <sup>3</sup> .....	\$ 3 494.62.....	\$ 13 698.91
C 2) Impermeabilización de contratrabes con emulsión asfáltica y plástico.....	51.60.....	ml. ....	81.72.....	4 216.75
C 3) Muro de block hueco intermedio, de 10x20x40 cms.				



CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
asentado con mezcla mortero-arena 1:4.....	163.78.....	m. <sup>2</sup> .....	\$ 312.66.....	\$ 51 207.45
C 4) Castillos de concreto armado de 10x20 cms..	115.00.....	ml. ....	205.37.....	23 617.55
C 5) Cadenas de cerramiento.....	93.20.....	ml. ....	258.57.....	24 072.62
C 6) Tubo de albañal de D.15 cms. ....	9.00.....	ml. ....	98.70.....	888.30
C 7) Registro de 40x60 cms., incluye tapa.....	1.00.....	pieza.....	1 872.57.....	1 872.57
C 8) Colocación trampa de grasas.....	1.00.....	pieza.....	1 200.00.....	1 200.00
C 9) Aplanado de mezcla, rústico, en baños.....	16.17.....	m. <sup>2</sup> .....	49.44.....	799.44
C10) Boquilla de aplanado rústico.....	10.00.....	ml. ....	25.81.....	258.10
C11) Relleno de tezontle en azotea, incluye en - tortado.....	4.53.....	m. <sup>3</sup> .....	715.00.....	3 238.95
C12) Enladrillado en azotea. Incluye lechada ce- mento-agua.....	45.34.....	m. <sup>2</sup> .....	237.62.....	10 776.06
C13) Tapar y resanar ranuras en muros.....	25.00.....	ml.....	49.05.....	1 226.25
C14) Colocación de losa prefabricada (tridilosa)	83.70.....	m. <sup>2</sup> .....	1 500.00.....	125 550.00
C15) Fabricación de tableta.....	502.00.....	pieza.....	50.00.....	25 110.00
C16) Fabricación de concreto para firme de 3 cms. de espesor, incluye el vaciado.....	2.51.....	m. <sup>3</sup> .....	3 494.62.....	8 771.49
			Total.....	\$ 296 504.44

C ) ALBAÑILERIA (mano de obra).

C 1) Firmes de concreto simple, 8 cms. Acabado pulido.....	49.00.....	m. <sup>2</sup> .....	195.00.....	9 555.00
C 2) Impermeabilización de contratrabes con emul- sión asfáltica y plástico.....	51.60.....	ml.....	55.00.....	2 838.00
C 3) Muro de block hueco hueco, intermedio, de 10x20x40 cms., asentado con mezcla mortero- arena 1:4.....	163.78.....	m. <sup>2</sup> .....	161.84.....	26 506.15

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
C 4) Castillos de concreto armado de 10 x 20 cms.	115.00.....	ml. ....	\$ 167.90.....	\$ 19 308.50
C 5) Cadenas de cerramiento.....	93.20.....	ml. ....	184.09.....	17 157.18
C 6) Colocación de herrería tubular.....	12.15.....	m <sup>2</sup> .....	255.00.....	3 098.25
C 7) Tendido de tubo de albañal 0.15 cm.....	9.00.....	ml.....	175.00.....	1 575.00
C 8) Fabricación registro de 40 x 60 cms. incluye tapa.....	1.00.....	pieza.....	3 300.00.....	3 300.00
C 9) Colocación de trampa de grasas.....	1.00.....	pieza.....	1 200.00.....	1 200.00
C10) Aplanado mezcla, rústico, en baños.....	16.17.....	m <sup>2</sup> .....	205.00.....	3 314.85
C11) Boquilla de aplanado rústico.....	10.00.....	ml.....	102.50.....	1 025.00
C12) Enladrillado de azotea. Incluye techado, cemento-agua.....	45.35.....	m <sup>2</sup> .....	550.00.....	24 942.50
C13) Tapar y resanar ranuras en muros.....	1.00.....	lote.....	3 000.00.....	3 000.00
C14) Colocación y amacizado de accesorios de baño	1.00.....	juego.....	1 500.00.....	1 500.00
C15) Colocación y amacizado de lavadero.....	1.00.....	pieza.....	1 000.00.....	1 000.00
C16) Detalles de obra.....	1.00.....	lote.....	5 000.00.....	5 000.00
C17) Limpieza de obra en esta etapa.....	1.00.....	lote.....	1 500.00.....	1 500.00
C18) Colocación de losa prefabricada (tridilosa).	83.70.....	m <sup>2</sup> .....	70.00.....	5 859.00
C19) Colocación de tableta entre largueros.....	83.70.....	m <sup>2</sup> .....	10.00.....	837.00
C20) Fabricación de concreto para firme de 3 cms. de espesor. Incluye vaciado.....	83.70.....	m <sup>2</sup> .....	85.00.....	7 114.50
			Total.....	\$ 139 630.36

D ) Herrería (material y mano de obra)

D 1) Herrería de acero tubular en puertas y ventanas.....	17.82.....	m <sup>2</sup> .....	\$ 1 500.00.....	\$ 26 730.00
			Total.....	\$ 26 730.00

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
E ) Instalación hidráulica u sanitaria (material y mano de obra).				
E 1) Instalación, empleando tubería y conexiones- de cobre en alimentaciones y desagüe en fo.- fo., incluye colocación de muebles.....	6.00.....	salida.....	\$ 13 410.22.....	\$ 80 461.32
			Total.....	\$ 80 461 32
F ) Instalación eléctrica (material y mano de obra).				
F 1) Instalación, utilizando tubería poliducto, - incluye ranuras en muros.....	24.00.....	salida.....	\$ 1 669.27.....	\$ 40 062.48
			Total.....	\$ 40 062.48
G ) Vidriería (material)				
G 1) Vidrio sencillo de 2 cms.....	12.15.....	m <sup>2</sup> .....	\$ 578.40.....	\$ 7 027.56
G 2) Mastique.....	8.00.....	kg.....	70.00.....	560.00
			Total.....	\$ 7 587.56
G ) Vidriería (mano de obra)				
G 1) Colocación de vidrio sencillo de 2 mm.....	12.15.....	m <sup>2</sup> .....	\$ 119.37.....	\$ 1 450.34
			Total.....	\$ 1 450.34
H ) Carpintería (material y mano de obra).				
H 1) Carpintería en puertas de 0.70 x 1.20 m.con bastidor de madera de pino de 38 x 45 mm. o cada 30 cms. En ambos sentidos, forrada con				

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
triplay de pino de 6 mm. en ambas caras.....	5.00	pieza	\$ 3 490.36	17 451.80
H 2) Carpintería para closet 0.90 x 2.50 m.....	2.00	pieza	7 219.95	14 439.90
H 3) Carpintería para closet 2.00 x 2.50 m.....	1.00	pieza	17 439.50	17 439.50
H 4) Barniz sobre superficies de madera, dos apli caciones.....	24.20	m <sup>2</sup>	281.98	6 823.91
			<b>Total.....\$</b>	<b>56 155.11</b>
<b>I ) Mobiliario y equipo (material)</b>				
I 1) Taza WC mercurio blanco, lamosa.....	1.00	pieza	\$ 11 330.00	11 330.00
I 2) Lavabo Júpiter blanco, lamosa.....	1.00	pieza	1 173.00	1 173.00
I 3) Asiento de WC, accesorios, porcelana, colad ra, botiquín.....	1.00	lote	7 000.00	7 000.00
I 4) Fregadero codicosa, 1.05 m.....	1.00	pieza	4 636.00	4 636.00
I 5) Lavadero con pileta de concreto.....	1.00	pieza	1 440.00	1 440.00
I 6) Calentador CAL-O-REX de 40 lts.....	1.00	pieza	5 400.00	5 400.00
I 7) Llaves de muebles de baño y cocina.....	1.00	lote	15 000.00	15 000.00
I 8) Chapas para puerta, jaladeras para closet, - manijas de ventanas.....	1.00	lote	17 000.00	17 000.00
			<b>Total.....\$</b>	<b>62 979.00</b>
<b>J ) Acabados (material y mano de obra).</b>				
J 1) Azulejo en muros y pisos de baños.....	17.61	m <sup>2</sup>	\$ 1 190.05	20 956.78
J 2) Falso plafón, a base de metal desplegado y - yeso.....	1.44	m <sup>2</sup>	750.00	1 030.00
J 3) Pintura esmalte COMEX-100, en plafón yeso...	1.44	m <sup>2</sup>	134.16	193.19
J 4) Pintura vinílica Vinimex en muros y plafones (interior).....	247.48	m <sup>2</sup>	102.56	25 388.97

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
J 5) Pintura vinílica Vinímex en muros (exterior).	130.00	m <sup>2</sup>	\$ 102.59	13 336.70
J 6) Pintura anticorrosiva en acero tridilosa....	83.70	m <sup>2</sup>	150.00	12 555.00
			Total.....	\$ 73 317.45
K ) Varios (material y mano de obra).				
K 1) Puerta corrediza en baños ( incluye colocación).....	1.00	pieza	\$ 3 500.00	\$ 3 500.00
K 2) Limpieza general de obra.....	1.00	lote	3 000.00	3 000.00
			Total.....	\$ 6 500.00
L ) Herramienta				
L 1) Se considerará el 5 % del gasto total de la obra, el porcentaje asignado a la herramienta				\$ 26 359.11

	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
A ) Preliminares.....		\$ 5 638.32	\$ 5 638.32
B ) Cimentación.....	\$ 60 685.92	28 274.68	88 960.60
C ) Albañilería.....	296 504.44	131 035.11	
		13 810.90	441 350.05
D ) Herrería.....			26 730.00
E ) Instalación hidráulica y sanitaria.			80 461.32
F ) Instalación eléctrica.....			40 062.48
G ) Vidriería.....	7 587.56	1 450.34	9 037.90
H ) Carpintería.....			56 155.11
I ) Mobiliario y equipo.....	62 979.00		62 979.00
J ) Acabados.....			60 762.45
K ) Varios.....			6 500.00

	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
Totales	\$ 427 756.92	\$ 180 208.95	\$ 878 637.23
	contratistas \$ 270 671.36		
L ) Herramienta 3 %			<u>26 359.11</u>
		Total.....\$	904 996.34

Considerando que un tercio de la mano de obra la aportan los propietarios, tenemos:

$$\$ 180\ 208.95 \times 0.33 = \$ 59\ 468.95$$

Considerando que un 5 % del costo contratistas, es aportado en mano de obra por los propietarios, tenemos:

$$\$ 270\ 671.36 \times 0.05 = \underline{\$ 13\ 533.56}$$

$$\text{Total.....} \$ 73\ 002.51$$

$$\therefore \$ 904\ 996.34 - \$ 73\ 002.51 = \$ 831\ 993.83 \text{ a erogar por vivienda.}$$

Costo del terreno en breña

$$\$ 800.00 \text{ m}^2$$

$$\text{Terreno} = 100\ 000.00 \text{ m}^2; \quad \$ 800.00 \times 100\ 000.00 \text{ m}^2 = \$ 80\ 000\ 000.00$$

$$\$ 80\ 000\ 000.00 - 500 \text{ propietarios} = \$ 160\ 000.00 \text{ total a erogar por terreno.}$$

Costo estimado de la infraestructura = 17 % de la suma de los totales por concepto de vivienda y terreno.

$$\$ 831\ 993.83$$

$$+ \underline{160\ 000.00}$$

$$\$ 991\ 993.83 \times 0.17 =$$

$$\underline{168\ 638.95}$$

$$\$ 1\ 160\ 632.78$$

$$\text{Costo total.....} \$ 1\ 160\ 632.78.$$

## 8.2 Recursos que pueden abaratar el costo de la vivienda.

### I. Recursos financieros.

- 1) Ahorros familiares acumulados.
- 2) Regalos y préstamos de los parientes.
- 3) Ingresos no regulares de otras actividades.
- 4) Herencias.
- 5) Venta de bienes raíces y de otras propiedades (como ganado), en lugares de residencia anterior.
- 6) Venta de propiedad personal de los miembros de la familia, como joyería, muebles, etc.
- 7) Acuerdo de pago con los albañiles y contratistas locales, a veces intercambio de servicios.

### II. Recursos materiales.

- 1) Terreno gratuito (paracaidismo) o comprando en la manera informal de bajo precio, respecto al mercado oficial.
- 2) Materiales de construcción dentro del lote.
- 3) Materiales desechados, compra barata o intercambio de los mismos.
- 4) Uso de servicios sin pago (agua o luz robada).

### III. Recursos humanos.

- 1) Conocimiento de oficios de construcción.
- 2) Capacidad administrativa.
- 3) Organización cooperativa de vecinos o familias (compra de terreno, materiales, contratación de mano de obra o maquinaria).

### IV. Otros.

- 1) Imaginación.
- 2) Iniciativa y espíritu emprendedor.
- 3) Determinación y esfuerzo sostenido.
- 4) Tolerancia para los sacrificios requeridos en la acción de construir.

Porcentaje de recursos:

I Recursos financieros	restar 5 % del total
II Recursos materiales	restar 5 % del total
III Recursos humanos	restar 2/3 de mano de obra
IV Otros	restar 1 % del total

I	\$ 1 160 632.78 x 0.05 = \$ 58 031.63
II	1 160 632.78 x 0.05 = 58 031.63
III	180 208.95 - 59 468.95 = 120 740.00
IV	1 160 632.78 x 0.01 = <u>11 606.32</u>
	\$ 248 409.58

$$\text{\$ 1 160 632.78} - \text{\$ 248 409.58} = \text{\$ 912 223.20 COSTO TOTAL.}$$

B.3 Financiamiento INFONAVIT.

$$\text{Salario m\u00ednimo considerado} = \text{\$ 525.00} = K_1$$

$$\text{Monto de cr\u00e9dito} = \text{SM} \times 1800 \times K$$

$$\text{\$ 525.00} \times 1800 \times 1 = \text{\$ 945 000.00}$$

Pagos = hasta 20 % del salario.

Inter\u00e9s 4 % anual sobre saldos

Pagar en 20 a\u00f1os.



Salario mínimo considerado = \$525.00

Crédito = \$945,000.00

El 20% de \$525.00 = \$105.00 diarios

\$105.00 diarios x 30 días x 12 meses = \$37,800.00, a pagar en un año (sólo en el primer año);

Si consideramos que los salarios aumenten un 20% anual y

las tasas de interés permanecen constantes al 4% anual;

CADA VIVIENDA PODRA PAGARSE EN 10 (DIEZ) AÑOS.

#### Financiamiento de escuela.

El patronato que forman en la población los padres de familia, con el maestro director de la escuela y la asesoría técnica del jefe de zona del CAPFCE, harán un estudio de los recursos materiales y humanos con que cuentan para edificar, aplicando el sistema de esfuerzo propio y ayuda mutua.

#### Sistemas:

- 1.- COORDINACION. Puede ser en varias formas. Mediante una cooperación económica o facilitando materiales y asesoramiento técnico para realizar las diversas partes de la construcción.
- 2.- COOPERACION. Se reúnen todos los recursos en un fondo común, tanto del patronato como del gobierno a través del CAPFCE, quien se encarga de la planeación y ejecución de la obra.
- 3.- OBRAS DIRECTAS. Llevadas a cabo por el jefe de zona del CAPFCE, con fondos de éste. Esto es, cuando la población escolar es numerosa y los vecinos no cuentan con recursos.
- 4.- ADMINISTRACION. Cuando el poblado cuenta con los recursos suficientes, se les proporciona un asesoramiento sobre cómo disponer de sus fondos en la forma más conveniente, de acuerdo con la experiencia y los costos mínimos de materiales que puede obtener el CAPFCE.

## 9. Notas.

El presente trabajo adolece de numerosas fallas metodológicas. Sin embargo, creemos que un análisis urbano, como el que presentamos en nuestra crítica al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tlalpan, es necesario para profundizar en las contradicciones sociales y urbanas que encontramos en dicha Delegación del D.F. Este trabajo es también una demanda escrita para que, uno de los últimos lugares de preservación ecológica que hay en el Valle de México, no sea destruido por la ineptitud, corrupción y negligencia de las autoridades del Departamento del Distrito Federal.

Este trabajo es apenas, una voz que aspira a ser secundada.

Deseamos que los errores metodológicos - que hechos en un plantel de educación superior, deben ser sujetos de una aguda crítica - no minimicen el esfuerzo de nuestro trabajo.

## 10. Bibliografía.

- Castells, Manuel: Crisis Urbana y Cambio Social, Ed. Siglo XXI, Madrid, 1976.
- Cartilla de Saneamiento de la Vivienda, CCISS SA, 1967
- Información periodística de la Delegación Tlalpan. Años 1979 a 1983.
- Marx, Karl: El Capital, tomo 1, vol. 1, Libro 1, Ed. Siglo XXI, México 1976.
- Plan de Desarrollo Urbano del D.F., 1980.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan, 1980.
- Prinz, Dieter: Planificación y Configuración Urbana, Ed. G. Gili, México 1983.