

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**

**LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
XOCHIMILCO, D.F.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER UNO**

**TESIS PROFESIONAL**

285427



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.

**QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO  
PRESENTA:**

**Hector Neri Gómez**  
Mercado

**María Luisa Banda González**  
Centro de Capacitación Técnico Agroindustrial

**JURADO;**

**Arq. T. Oseas Martínez Paredes**  
**Arq. Elia Mercado Mendoza.**  
**Arq. Miguel González Moran.**  
**Arq. Rogelio Jiménez Jacinto.**  
**Arq. Miguel Angel Méndez Reyna.**

# ÍNDICE

## I.- ANTECEDENTES

- ASPECTOS URBANOS Y DE POBLACIÓN
- ASPECTOS ECONÓMICOS
- ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE XOCHIMILCO
- ASPECTOS URBANOS Y DE POBLACIÓN
- ASPECTOS ECONÓMICOS
- ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN
- ASPECTOS TURÍSTICOS

## II.- LA ZONA DE ESTUDIO

- ELECCION DE LA ZONA DE ESTUDIO
- CRITERIOS PARA SU DELIMITACIÓN
- ESTRUCTURA ECONÓMICA

## III.- EL MEDIO FÍSICO Y LA PROPUESTA GENERAL DE USOS

- TOPOGRAFÍA
- ANÁLISIS DE PENDIENTES
- EDAFOLOGÍA

- HIDROGRAFÍA
- GEOLOGÍA
- USOS DE SUELO
- VEGETACIÓN
- CLIMA
- RESUMEN DEL MEDIO FÍSICO

#### **IV.- AMBITO URBANO**

- SUELO
  - CRECIMIENTO HISTÓRICO
  - USOS DE SUELO URBANO
  - DENSIDAD DE POBLACIÓN
  - TENENCIA DE LA TIERRA
  - VALOR DEL SUELO
  - BALDÍOS URBANOS
- INFRAESTRUCTURA
- EQUIPAMIENTO URBANO
- VIVIENDA

- PROGRAMAS DE VIVIENDA

- DETECCIÓN DE DÉFICIT O SUPERAVIT DE VIVIENDA EN 2000

- PROGRAMAS PROPUESTOS

- VIALIDAD Y TRANSPORTE
- IMAGEN URBANA
- CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

#### **V.- PROPUESTA DE DESARROLLO**

- ESTRUCTURA URBANA
- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

#### **VI.- PROYECTO**

#### **VII.- BIBLIOGRAFÍA**

## INTRODUCCIÓN

En la producción capitalista y en su mercado se tienen reglas y leyes, uno de los fines principales es la ganancia, esto no es suficiente para adaptar los espacios a los pobladores y a sus necesidades, según LLepietz “ en la fase competitiva (el capital), la producción espacial supone una división del espacio preexistente, ya sea materializada o diseñada en los planos de urbanización, el trazo de las calles, etc., desde esa fase, por lo tanto es necesaria la intervención del Estado.

En la fase monopolista, los planes de organización son interiorizados parcialmente por el empresario constructor en el marco de una división regional del espacio fijada de acuerdo con el Estado”<sup>1</sup>.

Aquí sería conveniente aclarar que “el espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio (y a los otros elementos de la combinación), una forma, una función, una significación social”<sup>2</sup>.

En base a lo anterior, vemos que según sea la fase en que se encuentre el capital, el Estado se comporta en consecuencia y así es como utiliza los espacios. A nivel nacional tenemos diferencias entre las diversas regiones, lo que es lo mismo, regiones heterogéneas desigualmente desarrolladas, esto es que, aunque a nivel nacional el modo de producción se una, no significa que necesariamente domina por igual a los diferentes espacios regionales.

Por lo tanto, la concentración de capital en la ciudad de México y de otras ciudades en otros Estados del país, contrasta enormemente con las condiciones de miseria del campo, estas condiciones de territorio del campo son el resultado del abandono en que la maquinaria de las administraciones post-revolucionarias lo han dejado, aún antes de iniciarse la etapa de industrialización del país en la década de los 40’s.

Así entonces, el problema del reordenamiento urbano arquitectónico en México, se ha tocado muy someramente por los organismos Estatales correspondientes creados para el efecto, esto se ve reflejado a todo lo largo y ancho del país. Esta falta de atención da como resultado la mala ocupación del suelo rural que poco a poco se convierte en urbano.

Esta apropiación inadecuada del suelo, fomenta la especulación y el desequilibrio; consecuentemente estos factores generan una serie de problemas en la forma en que se dan los asentamientos humanos.

---

<sup>1</sup>LLepietz, Alan “El Capital y su Espacio” pp 12, Edit. Siglo XXI.

<sup>2</sup>Castells, Manuel “Del Espacio al Sistema Urbano de la Ideología Espacialista a la Urbanística”.

De igual forma se puede considerar la explotación del obrero y el campesino, al modo de producción capitalista no le interesa explotar a todo el campesino, del mismo modo, a nivel mundial se observa que los grandes emporios capitalistas avanzados se fortalecen a partir de regiones capitalistas atrasadas.

A nivel nacional podemos considerar que el desarrollo-crecimiento de capital monopolista se sostiene en el desigual desarrollo regional, así podemos explicar el fenómeno de desarrollo-crecimiento del D.F., Monterrey y Guadalajara en relación a la miseria del campo.

Lo ya señalado se agrega a la lucha de clases que no sólo surge esta estructuración, sino como un elemento en juego dentro de las contradicciones del sistema.

Con este análisis presentado podemos abordar el problema urbano que existe en el D.F. ubicándonos en la Delegación de Xochimilco; donde la presente tesis pretende establecer la investigación, que arrojará un programa de desarrollo urbano que abata o contenga el desarrollo desigual de la sociedad.

Siendo nuestro objetivo principal, como estudiantes conscientes y con deseos de mejorar las condiciones de vida de nuestro país, el de formular diferentes y mejores alternativas de desarrollo a las actuales presentadas en el plan de desarrollo urbano elaborado por la delegación.

En resumen lo ya expuesto nos lleva a la tesis de que es necesario analizar la estructuración del espacio urbano-rural, a partir de integrar la economía, la política, la sociedad y la ideología, por que sí bien es cierto que la lógica del capital genera una estructura urbana en crisis, esta lógica no es un proceso mecánico unidimensional, sino que se encuadra a proyectos colectivos y se mediatiza en ese proceso de conflicto y negociación que es el político.

La presente tesis constituye la investigación de la Delegación de Xochimilco y en particular de los Pueblos de La Montaña para su comprensión y con este análisis podemos abordar el problema urbano que existe en las zonas rurales del D.F. avocándonos en los poblados de Santiago, San Mateo J., San Lucas X., San Francisco, Santa Cecilia, San Andrés con el fin de establecer un programa de desarrollo urbano que abata o contenga el desarrollo desigual de la sociedad, concretándose en la solución de un proyecto arquitectónico.



## **1.- ANTECEDENTES**

### **ASPECTOS URBANOS Y DE POBLACIÓN**

El acelerado crecimiento de la población, se concentran en la zona urbana, ya que alcanza grandes proporciones debido a la atracción de gran número de población rural, en busca de bienestar económico y social, este crecimiento que con gran velocidad se manifiesta se acentua por el carácter centralista, de desarrollo, lo que proyectará a la Ciudad de México a oscilar entre los 25 y 30 millones de habitantes en los primeros años del siglo XXI, con la consecuente afectación tanto de los suelos, los bosques, el agua y la cubierta vegetal.

La extensión de la Mancha Urbana sobre las antiguas áreas lacustres, la explotación de los mantos acuíferos, un subsuelo comprensible, junto con el carácter sísmico de la cuenca, condicionan los asentamientos, la edificación y la infraestructura urbana, a pesar de lo cual se observa el fraccionado y discontinuo tejido urbano, que aísla las diferentes colonias y barrios, dificultando el desplazamiento de un punto a otro de la ciudad. Como la urbanización (regular o irregular) se ha producido bajo el concepto de vivienda individual, se ha generado la extensión horizontal con el consiguiente aumento de las distancias entre destinos.

La gran mayoría de la población habita en colonias populares ubicadas en los suburbios y los viejos barrios del centro de la ciudad, acelerando la complejidad de los problemas de la Ciudad de México, debido a la significación e influencia que tiene el D.F., para los municipios conurbados del Estado de México, para el sistema central y también para el país en conjunto.

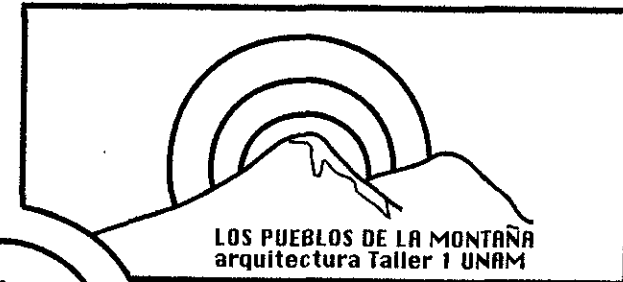
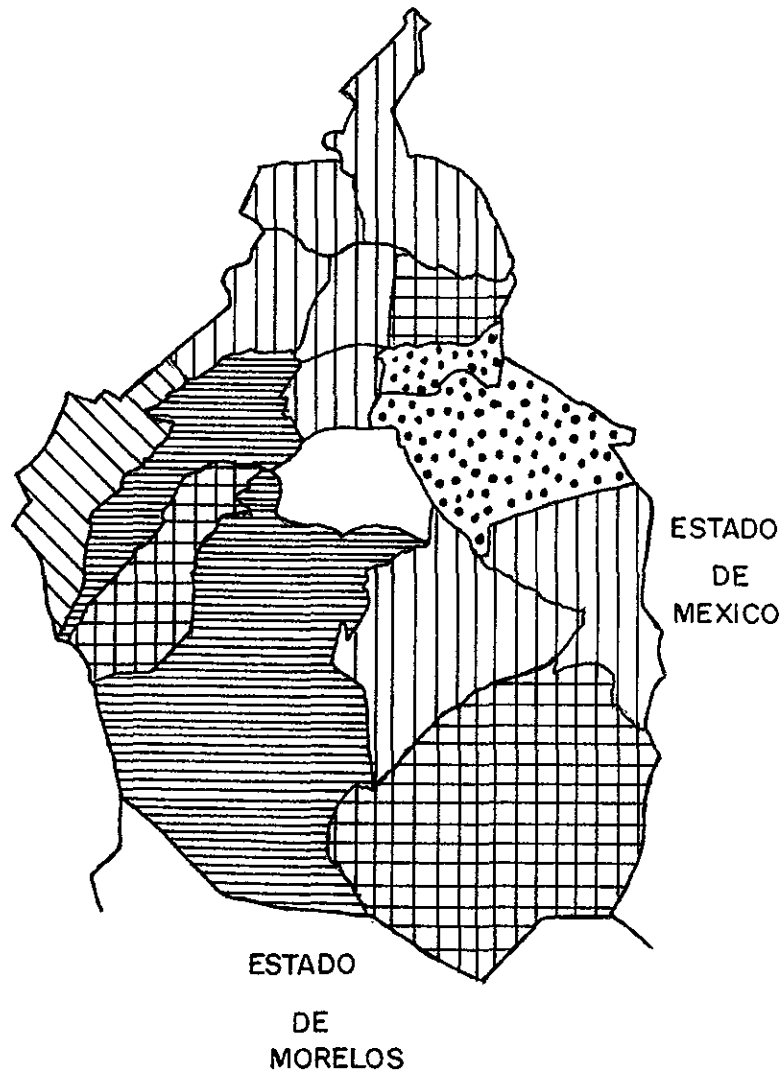
Antes de esta crítica situación, las ideas, los planes, las propuestas y las obras se multiplicaron; dentro de estos planes aparece el de convertir a las 16 delegaciones políticas del D.F. en igual número de "Ciudades" dentro de la Ciudad, o la de crear 6 u 8 subcentros urbanos dentro de los límites político-administrativos del D.F..

Las rutas de enlace con las que cuenta el D.F. son a nivel estatal debido a que se comunica a través de carreteras con diferentes estados de la zona centro de la República debido a sus actividades económicas de cada uno de ellos, como son: el Estado de México, Querétaro, Hidalgo, Puebla y Morelos por sus actividades económicas, industriales, comerciales y turísticas.

# SIMBOLOGÍA

## RAMA DE ACTIVIDAD

-  Comercio de productos no alimenticios al por mayor, incluye alimentos para animales.
-  Comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por mayor.
-  Comercio de productos alimenticios bebidas y tabaco al por menor en establecimientos especializados.
-  Comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados.
-  Comercio de productos no alimenticios al por menor en tiendas de departamentos y almacenes.
-  Comercio al por menor de automóviles incluye llantas y refacciones.



RAMA DE ACTIVIDADES

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**

POBLACION	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (Hab/Km <sup>2</sup> )
9 3790 318	1 958 201	47.9

D. XOCHIMILCO

1990

REP MEXICANA  
1990

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL

3.36%

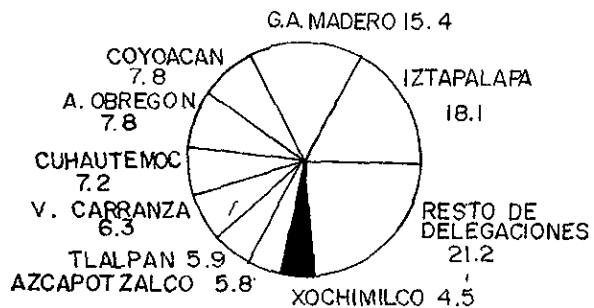
P.E.A. 35.2 %

MEXICO D.F.  
1990

POBLACION	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (Hab/Km <sup>2</sup> )
8 235 744	1 479	55.69

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL: 0.9 %

P.E.A. 47.6 %



## SIMBOLOGÍA



ASPECTOS URBANOS  
Y DE POBLACIÓN

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**

Las rutas de enlace con las que cuenta la delegación de Xochimilco están representadas por la carretera de cuota México-Cuernavaca, la carretera Federal México Oaxtepec, y a nivel distrital, se comunica con las diferentes Delegaciones por medio de las siguientes avenidas:

1. - Periférico.
2. - Prolongación División del Norte.
3. - Calzada México Xochimilco (Tepepan).
4. - Calzada Tulyehualco.
5. - Canal de Chalco.
6. - Calzada Canal de Miramontes.

## ASPECTOS ECONÓMICOS

La Ciudad de México y su zona metropolitana, son el mayor centro de consumo del país. En 1980 el D.F., participaba con apenas el 0.6 % de la actividad agrícola, con un 2.8 % de la pecuaria y con un 0.2 % de la silvícola, la suma de todo el sector primario representa el 1.0 % de la producción nacional, y emplea al 1.35 % de la P.E.A.. La eficiencia de la productividad de quienes se dedican a estas labores son verdaderamente bajas. Originalmente el territorio del D.F., contaba con 40,000 has. de suelo agrícola de primera calidad, hoy en día solo se puede contabilizar menos de 100 has. y otras 25,000 ubicadas principalmente en las delegaciones de Tlalpan, Milpa Alta, Xochimilco, Cuajimalpa y Tláhuac, las que apenas pueden incluirse entre las tierras de tercera y cuarta categoría. La avena forrajera, el maíz de grano, la alfalfa, el nopal, el chícharo, el frijol, la cebada y las plantas ornamentales encabezan la lista de la producción agrícola del D.F..

En el 1.0 % del territorio nacional que se ubica en el D.F. se concentra casi el 40.0 % de los establecimientos industriales, los cuales emplean el 38.0 % de la P.E.A. del país<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Según datos del censo del I.N.E.G.I. de 1990, el P.E.A. del D.F. esta formada por 2.9 millones de habitantes, de los cuales el 3.0 % vive en Xochimilco.

# SIMBOLOGÍA

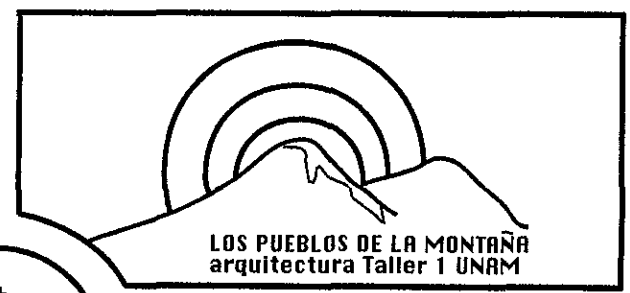
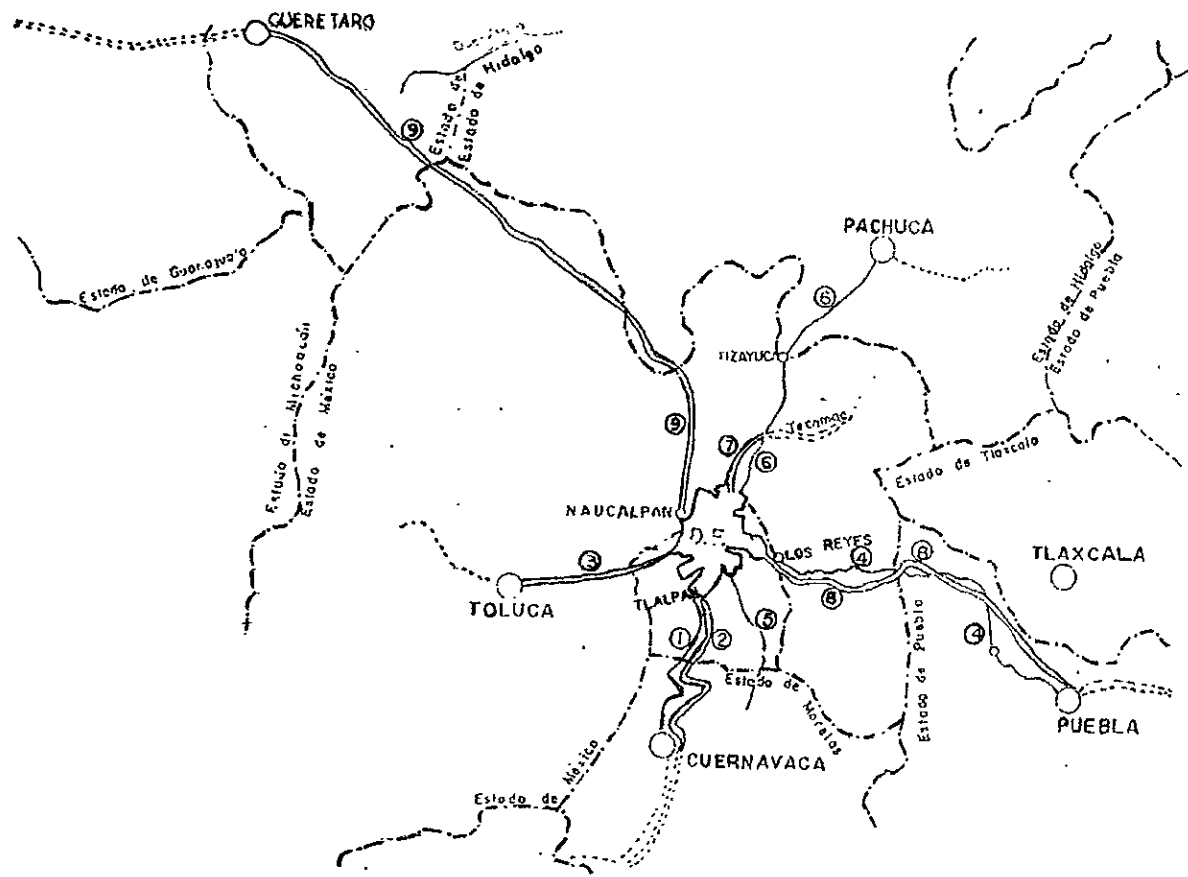
Limite Estatal.

Autopista.

Carretera Federal.

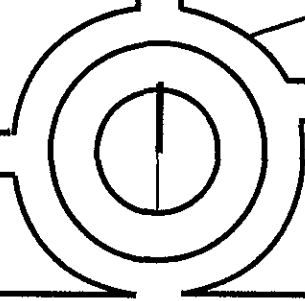
Ciudades Capitales.

Carretera Federal	Ruta	Km.
1.- México - Cuernavaca	Mex. - 095	75.36
3.- México - Toluca	Mex. - 015	66.00
4.- México - Puebla	Mex. - 150	133.72
5.- San Gregorio Oaxtepec	Mex. - 142	56.00
6.- México - Pachuca	Mex. - 085	93.50
<b>Carreteras de Cuota</b>		
2.- México - Cuernavaca	Mex. - 095 D	98.56
7.- México - Tecamac	Mex. - 085 D	36.62
8.- México - Puebla	Mex. - 150 D	124.90
9.- México - Queretaro	Mex. - 57 D	211.60



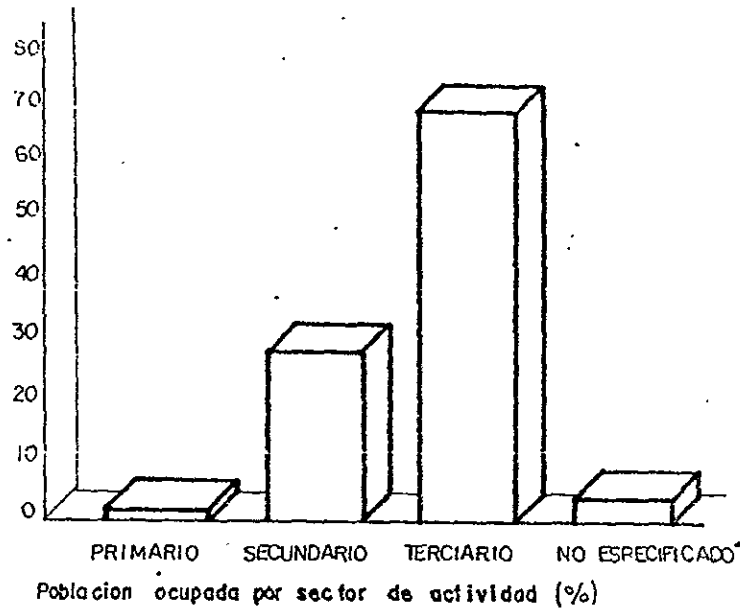
## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO



SISTEMA DE ENLACES

# SIMBOLOGÍA



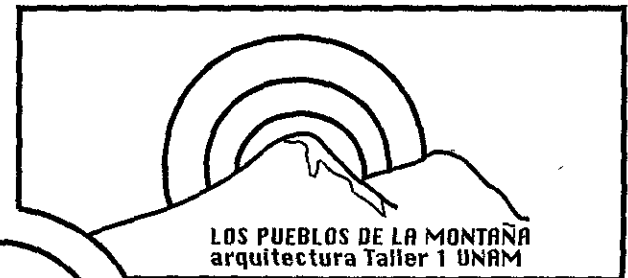
por Delegación

POBLACION (+ 12)	NUMERO	%
ACTIVA	85 848	53.28
HOMBRES	56 894	35.31
MUJERES	28 954	17.97
INACTIVA	75 277	46.72
HOMBRES	20 865	12.95
MUJERES	54 412	33.77
TOTAL	161.25	100.0

Población económ. activa

RAMA DE ACTIVIDAD	NUMERO	%
PRIMARIO (agricult., ganad.)	18 569	21.63
SECUNDARIO (indust. de la transformación)	10 826	12.61
TERCIARIO (comercio y servicios)	23 239	27.07
DESOCUPADOS	678	0.79
NO ESPECIFICADO	32 536	37.90
TOTAL	85 848	100.0

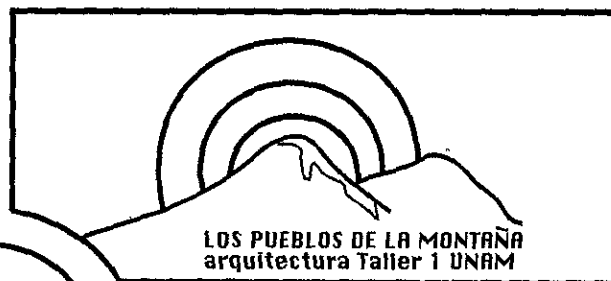
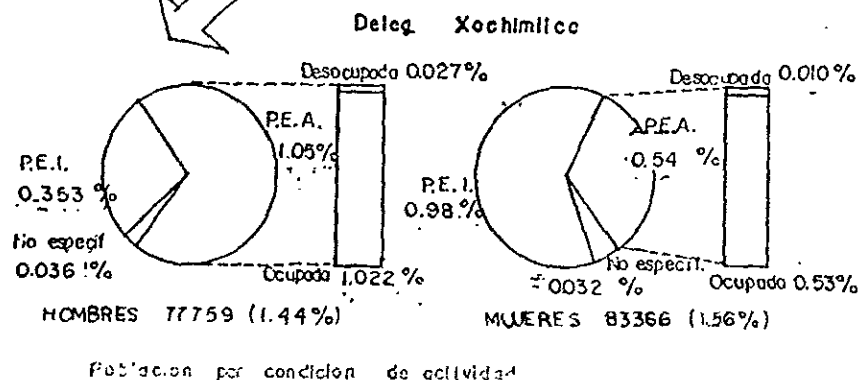
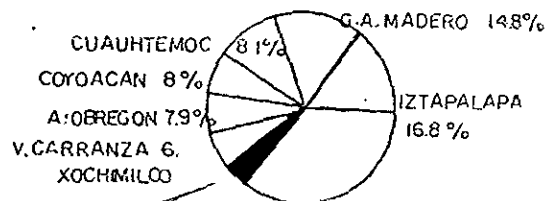
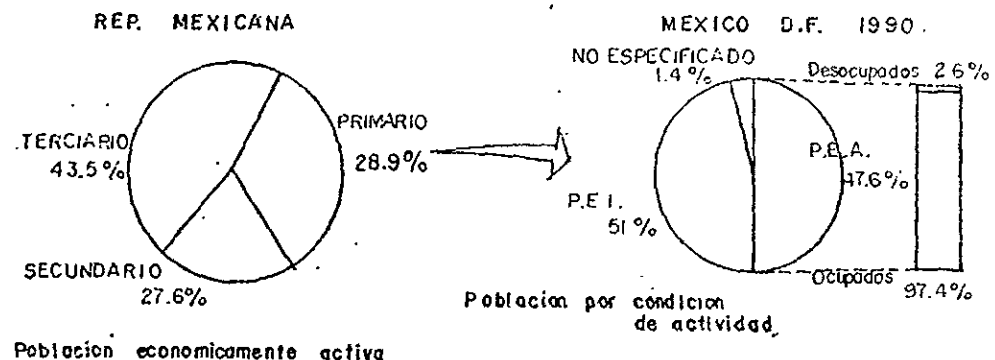
Rama de actividad



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO

ASPECTOS ECONÓMICOS

# SIMBOLOGÍA

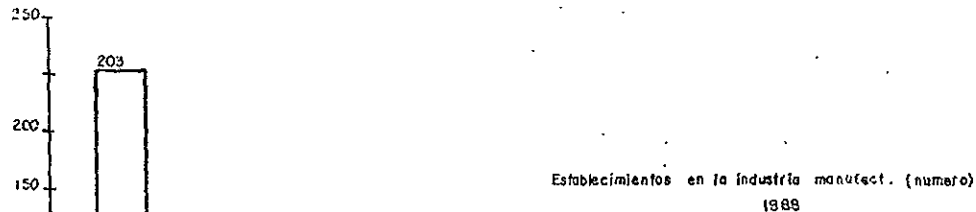


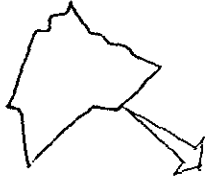
**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

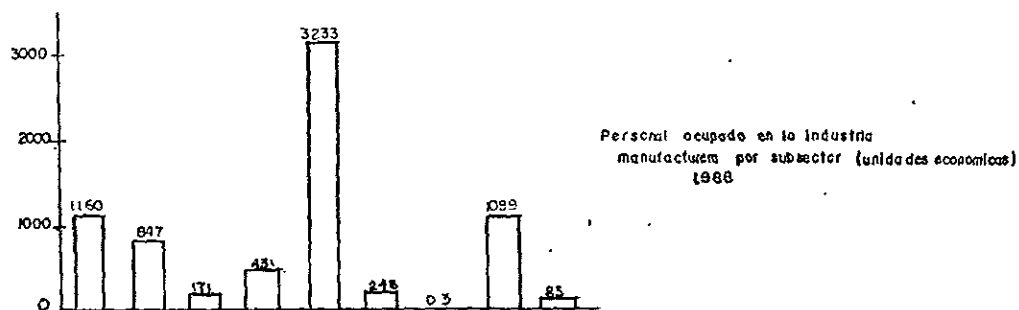
ASPECTOS ECONÓMICOS

# SIMBOLOGÍA

## ACTIVIDAD SECUNDARIA



- DEL. XOCHIMILCO
- 
- 31 Productos alimenticios, bebidas
  - 32 Textiles, prendas de vestir
  - 33 Ind. de la madera
  - 35 Sustancias químicas y productos del petróleo, carbón, plástico
  - 34 Productos de papel
  - 36 Productos minerales no metálicos
  - 37 Industrias metálicas básicas
  - 38 Productos metálicos (equipo-maquinaria)
  - 39 Otras industrias




LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

ASPECTOS ECONÓMICOS



## ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Xochimilco es una de las 16 delegaciones en que se divide el territorio del D.F., cuenta con una población de 271,151 hab. , se encuentra ubicada entre las tres delegaciones con mayor extensión territorial, su superficie es de 127,170 km<sup>2</sup> que representa el 7.95 % del área total del D.F., colinda al norte con las delegaciones de Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este con Tláhuac; al sur con Milpa Alta y al este con Tlalpan.

A Xochimilco lo podemos clasificar en cuatro zonas ó regiones geográficas que son:

1. - La zona del centro.
2. - La zona de la planicie (oriente y poniente).
3. - La zona del lago o zona chinampera.
4. - La zona de las montañas.

El 20 % de su territorio (2,440 has.) esta destinado a uso urbano y el 80 % (9,762 has.) es zona de reserva ecológica, incluyendo en ella la zona lacustre de Xochimilco (1,271 has.).

La delegación de Xochimilco se ha conocido tradicionalmente a nivel nacional e internacional como un sitio turístico, por sus bellos paisajes, por su zona del lago y por la importante producción agrícola de la misma que es un método de producción de la época prehispánica que aún en nuestros días es ejemplo del antiguo funcionamiento hidro-agrícola del Valle de México.

Otro elemento que caracteriza a Xochimilco es su abundante producción de flores y hortalizas que contribuyen a la economía de la zona; la clasificación de flores que se producen entre otras son: El clavel, la rosa, la azalea, la nube y la dalia; algunos productos hortícolas son: la coliflor, la acelga, la col, la espinaca y la lechuga.

De esta forma, Xochimilco es uno de los importantes sitios de interés turístico que se visitan tradicionalmente en la Ciudad de México.

## ASPECTOS URBANOS Y DE POBLACIÓN<sup>3</sup>

El desarrollo del D.F. ha implicado alteraciones en su estructura urbana como son: los cambios en el uso de suelo y la saturación de los espacios físicos que han producido una redistribución de la población. Así en las áreas centrales se a visto disminuida la superficie habitacional a cambio de un incremento en el comercio y los servicios, a raíz de ello, la población central reduce su ritmo de crecimiento hasta que este se torna estable, de manera opuesta, la zona que está en los límites de la capital, crece invirtiendo su participación.

Por lo que se refiere a la ocupación de los espacios físicos, el área geográfica que abarca la Delegación representa el 8 % del D.F.; al relacionar la superficie con el volumen demográfico observaremos que hay más de 2,000 hab. por km<sup>2</sup>. Dado que la Delegación cuenta con áreas rurales, al considerar únicamente la superficie urbana para calcular la densidad poblacional nos da como resultado que hay 8,500 hab. por km<sup>2</sup>, colocándola como la cuarta Delegación menos poblada.

El tamaño de una población puede ser modificada básicamente por tres fenómenos que actúan en conjunto como son: los movimientos migratorios, el índice de mortalidad y por último la fecundidad.

Con respecto a la movilidad física en 1990 por cada 100 habitantes de la Delegación, 19 eran nacidos en el D.F., indicando que a lo largo de su historia a sido receptora de importantes movimientos migratorios que provienen principalmente del Estado de México, Puebla, Veracruz, Michoacán y Oaxaca; dando como resultado ocupar la segunda posición más baja de inmigrantes después de Milpa Alta.

Así mismo, al considerar la inmigración reciente se observa que el 4 % de sus habitantes tenía su lugar de origen fuera de la capital en 1985, mismo año en que ocurrió el sismo que destruyó gran parte de las casas habitacionales de la zona centro, siendo este otro de los factores de inmigración a la Delegación de Xochimilco.

Por lo que se refiere a los aspectos reproductivos de la sociedad, en la Delegación existen más de 100,000 mujeres mayores de 11 años, de este conjunto más de 60,000 han tenido por lo menos un hijo, lo que da un promedio de 2.1 hijos nacidos para las mujeres de 12 años y más, dato que la ubica como la sexta Delegación de mayor promedio.

Si el dato anterior lo comparamos con datos de 1970 donde el promedio era de 3 y en 1980 era de 2.5 hijos por mujer, podemos concluir que el nivel de fecundidad esta descendiendo paulatinamente en la Delegación.

---

<sup>3</sup> La población del D.F. en 1990 fue de 8, 235, 744 hab. de las cuales el 4.5 %, es decir, 368, 804 viven en la Delegación de Xochimilco, de estas 182, 506 eran hombres y 186,298 mujeres esto significa que por cada 100 mujeres de la delegación había 97 hombres, así mismo, con respecto al área metropolitana de la Ciudad de México cuya población alcanza los 15 millones de hab. la delegación alberga a 20 personas de cada 1000, Xochimilco se ubica como la décimo segunda delegación más poblada del D.F. a su vez, supera el número de habitantes que residen en las ciudades de Chilpancingo, Campeche, Guanajuato, Pachuca, Oaxaca, Villa Her mosa y Zacatecas en otras.

Actualmente observamos que la delegación de Xochimilco se considera como una de las de menor índice de población con respecto al D.F., comparadas con otras ciudades de la República Mexicana tiene un alto índice de población.

La delegación tiene una tasa de crecimiento poblacional baja debido a que el gobierno a implementado programas para el control de la natalidad.

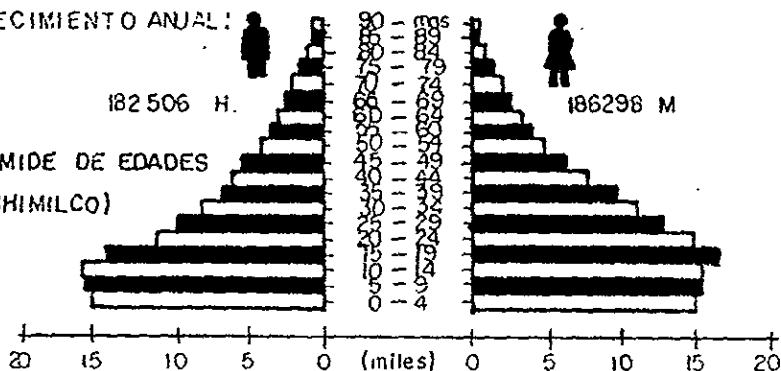
POBLACION	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (Hab/Km <sup>2</sup> )
368804	125.17	2946

CRECIMIENTO ANUAL:

182 506 H.

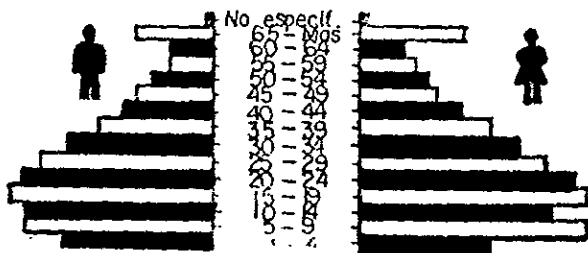
186298 M

PIRAMIDE DE EDADES  
(XOCHIMILCO)



POBLACION	NUMERO	%
NACIDOS EN LA ENTIDAD	290872	78.87
NACIDOS EN OTRA ENTIDAD	74866	20.30
NACIDOS EN OTRO PAIS	849	0.23
NO ESPECIFICADO	2152	0.60
TOTAL	368804	100

Población económica: activa: 53.28% → 35.21% 17.97%  
 inactiva: 46.72% → 12.95% 33.77%  
 Población analfabeta: 7.76% → 2.3% 5.46%  
 alfabeta: 92.24% → 45.83% 46.41%



## SIMBOLOGÍA

LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

POBLACIÓN

## ASPECTOS ECONÓMICOS

En el D.F. la Población Económicamente Activa está formada por 2.9 millones de habitantes, de esto el 3 % vive en Xochimilco que son 91,000 personas que trabajan, si se compara con el número de habitantes que tiene la Delegación Milpa Alta ó la Ciudad de Guanajuato, nos damos cuenta que es mayor el número de trabajadores de la Delegación Xochimilco, predominando en esta población los hombres, debido a que de cada 10 trabajadores solo 3 son mujeres.

Por lo que toca a las actividades económicas a las que se dedica la población de la Delegación, el censo indicó que casi hay 13,000 oficinistas, 10,000 artesanos y obreros; se observa que hay un oficinista por cada 21 habitantes, un obrero ó artesano por cada 22 hab. , un comerciante ó dependiente por cada 27 hab. , y un trabajador de la educación por cada 38 hab.

Por lo que respecta a los habitantes de la Delegación que no desarrollan actividades económicas, suman más de 102,000 personas mayores de 12 años, de cada 100 de ellos 42 son estudiantes, 47 se dedican a realizar quehaceres del hogar y 11 son jubilados pensionados, incapacitados ó se dedican a otras actividades.

Si la relaciona la población que por su edad probablemente no desarrolla actividades económicas, es decir las personas que su edad oscila de los 0 a los 14 años y de los 65 en adelante, con aquella que se considera en condiciones de desempeñar un trabajo productivo, (la de 15 a 64 años) obtenemos que de cada 3 posibles trabajadores, depende un promedio de dos personas que probablemente no trabajan.

La densidad de la población se conjuga con el número de establecimientos económicos ya que en esta Delegación se asientan dos de cada 100 unidades económicas que existen en el D.F., es decir, un poco más de 5,000 negocios formales, los cuales emplean a 22,00 trabajadores aproximadamente. Con lo que respecta a nivel Nacional, en la Delegación se ubican 4 de cada 100 establecimientos que hay en el país y laboran 3 de cada 1,000 trabajadores que los negocios emplean.

En cuanto a su actividad económica, por cada 100 unidades productoras de bienes y servicios establecidos en la Delegación, 68 desarrollan actividades comerciales, 25 se dedican a prestar servicios no financieros y las 7 restantes están en la industria manufacturera y de la construcción. El sector manufacturero tiene una participación limitada en cuanto a los establecimientos (401 unidades) su personal ocupado representa el 33% de los trabajadores que laboran en Xochimilco que son aproximadamente 7,000.

Las actividades económicas de esta Delegación la colocan en el décimo segundo lugar con respecto al resto de las delegaciones. Su densidad de establecimientos económicos se acerca a las 46 unidades por km<sup>2</sup>, junto con la densidad poblacional, confirma la ocupación del espacio físico que delimita a la Delegación.

## ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

La principal actividad económica es la agrícola, se lleva a cabo en una superficie territorial de 633 has, siendo los siguientes pueblos los más significativos:

San Gregorio Atlapulco  
Santa Cruz Acalpíxca  
San Luis Tlalxiatlemalco

El sistema que se utiliza para el cultivo de los diferentes productos agrícolas, es el de “Rotación de Cultivos”, en donde los principales productos que se cosechaban en la demarcación, son:

Cereales.- avena, frijol, maíz y trigo.  
Forrajes.- alfalfa, cebada y trébol.  
Frutas.- chabacano, durazno, higo, manzana, pera y perones.

Los granjeros de Xochimilco, tienen un especial cuidado en la crianza de los animales ovino, porcinos, equinos y bovinos. Estos ejemplares son criados en los diferentes pueblos de la Delegación, por ejemplo: Santiago Tepalcatlalpan, San Francisco Tlanepantla, San Mateo Xalpa y Santiago Tulyehualco.

La producción ganadera anual se estima en:

30,000 equinos  
20.000 ovinos  
15,000 bovinos  
15,000 porcinos

Se observa que la agricultura es la principal actividad económica de la población.

# SIMBOLOGÍA

## ACTIVIDAD PRIMARIA

### CULTIVOS CICLICOS

### Principales cultivos

CULTIVO	SUPERF. COSECHA (ha)	
	D.F.	DELEGACION
MAIZ GRANO	8864	2790
AVEHA FORRAJERA	9361	450
MAIZ ELOIF	1395	110
AMARANTO	150	90
FRIJOL	197	70
MAIZ FRIJOL	238	60
ESPINACA	346	50
RESTO DE CULTIVOS	2836	502
<b>TOTAL</b>	<b>23386</b>	<b>4122</b>
<b>CULTIVOS PERENNES</b>		
NOCHEBUENA	8	8
NICO	37	7
PERAL	43	6
DURAZNO	38	5
MANZANO	33	5
OTRAS FLORES	5	5
CIRULLO	43	4
RESTO DE CULTIVOS	4254	4
<b>TOTAL</b>	<b>4461</b>	<b>44</b>

### CULTIVOS PERENNES

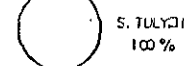
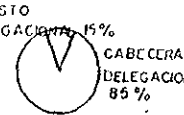
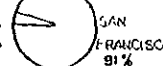
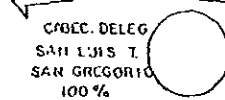
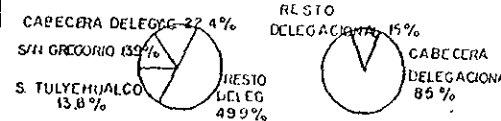
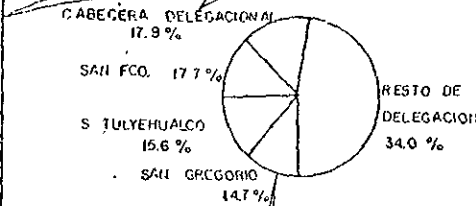
### Ganaderia

TIPO DE GANADO	CANTIDAD
CABALLO	1100
OVINOS	20000
BOVINOS	15000
EQUINOS	30000
PORCINO	15000

%	CULTIVOS
61	BASICOS
15	HORTALIZAS
14	FLORES
7	AMARANTO
5	FORRAJES
3	FRUTALES

Distribucion de productores por tipo de cultivo

### Principales pueblos agrícolas



CULTIVO DE FLORES

FORRAJES

AMARANTO

LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO

## ASPECTOS TURÍSTICOS

Le Delegación de Xochimilco por su gran variedad de atractivos naturales, culturales y recreativos, se ha sostenido como uno de los principales sitios de interés turístico del país y su imagen se promueve como un producto netamente mexicano en los principales foros turísticos internacionales.

Ante el decaimiento de las actividades turísticas el Departamento del Distrito Federal a través de su Delegación política en Xochimilco, se dió ha la tarea de revitalizar y actualizar a la localidad, a través de los siguientes objetivos:

- \* Integrar a los prestadores de servicios turísticos al ámbito normativo.
- \* Elevar la calidad de los servicios que se ofrecen al visitante.
- \* Establecer tarifas especiales.
- \* Vigilar la correcta aplicación de las tarifas oficiales establecidas.
- \* Organizar y promover la capacitación permanente y profesional de los prestadores de servicios turísticos.
- \* Realizar obras de equipamiento turístico.

En la actualidad, se lleva un registro de los prestadores de servicios turísticos:

- \* Alquiladores de caballos; Asociación Campesina de Alquiladores de Caballos en el Bosque de Nativitas.  
Asociación Campesina de Alquiladores de Caballos del Bosque de San Luis Tlaxialtemalco.

Existen 1,130 embarcaciones al servicio del turismo en el lago de Xochimilco y 286 caballos de alquiler en los bosques de Nativitas y San Luis.

Los prestadores de servicios turísticos registrados dan un total de 1.212, cuyos centros de trabajo se ubican en: el Lago de Xochimilco, Bosques de Nativitas y San Luis, centro de Xochimilco y pueblos donde se realizan ferias y fiestas tanto locales como regionales.

En lo que respecta al control de precios y tarifas, se han establecido paneles de información de servicios turísticos en el Lago de Xochimilco y en los Bosques; además se llevaron acabo una supervisión de la prestación de los servicios turísticos ofrecidos fundamentalmente los días de mayor afluencia de visitantes (Sábados Domingos y Días Festivos).

Es importante destacar que Aproximadamente 19,000 familias (80,000 personas), viven directamente de la actividad turística, concentrándose en:

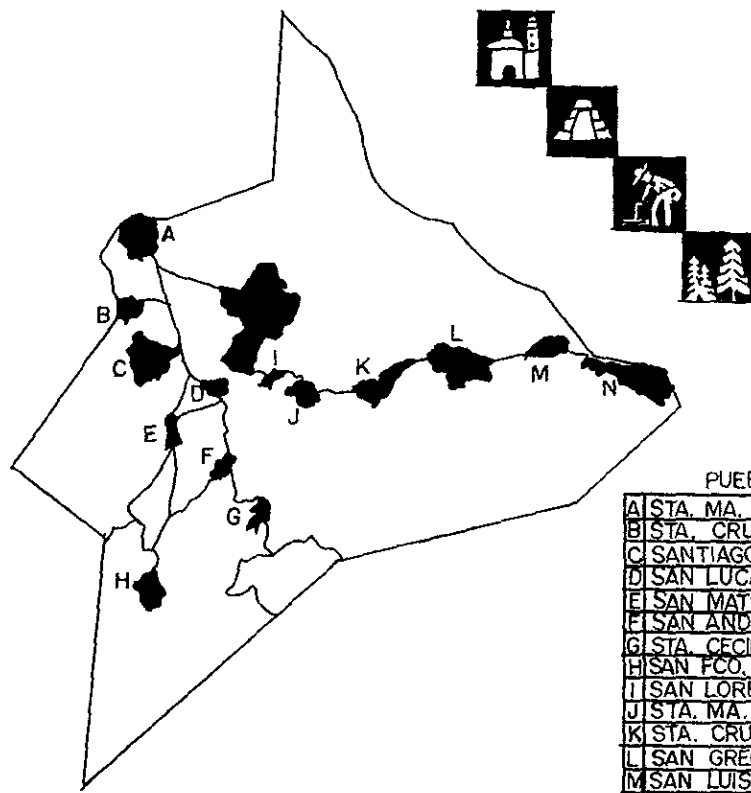


Lago de Xochimilco	5,600
Bosques	800
Ferias y fiestas de los pueblos y barrios	3,600

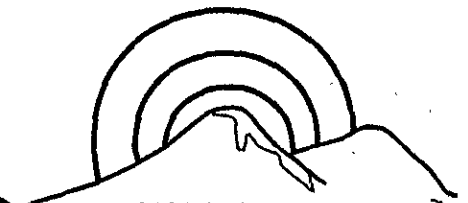
Xochimilco recibe aproximadamente 60.67 millones de visitantes al año que se concentran en la demarcación por los siguientes motivos:

Comercial	31 %
Laboral	24 %
Educación	16 %
Comunicación (tránsito)	16 %
Turístico	13 %

# SIMBOLOGÍA



PUEBLOS	ATRATIVIVOS												
	CANILES EMBARCADERO	PARQUES Y BOSQUES	AREAS VERDES	VIVEROS	ZONAS ARQUEOLOGICAS	ARQ. RELIGIOSA	CAPILLAS Y PARROQUIAS	CONVENTOS	ARQ. CIVIL	MUSEOS	MONUM. COLONIALES	MERCADO Y TIANGUIS	LIENZO CHARRO
A STA. MA. TEPEPAN													
B STA. CRUZ XOCHITEPEC													
C SANTIAGO TEPALCATLALPAN													
D SAN LUCAS XOCHIMANCA													
E SAN MATEO XALPA													
F SAN ANDRES AHUAYUCAN													
G STA. CECILIA TEPETLAPA													
H SAN FCO. TLANEPANTLA													
I SAN LORENZO ATEMONYA													
J STA. MA. NATIVITAS													
K STA. CRUZ ACALPIXCA													
L SAN GREGORIO													
M SAN LUIS TLAXIALTENANGO													
N SANTIAGO TULYEHUALCO													

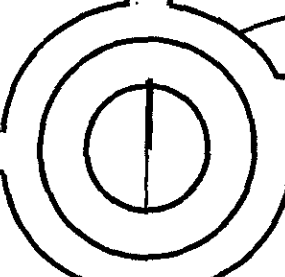


LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

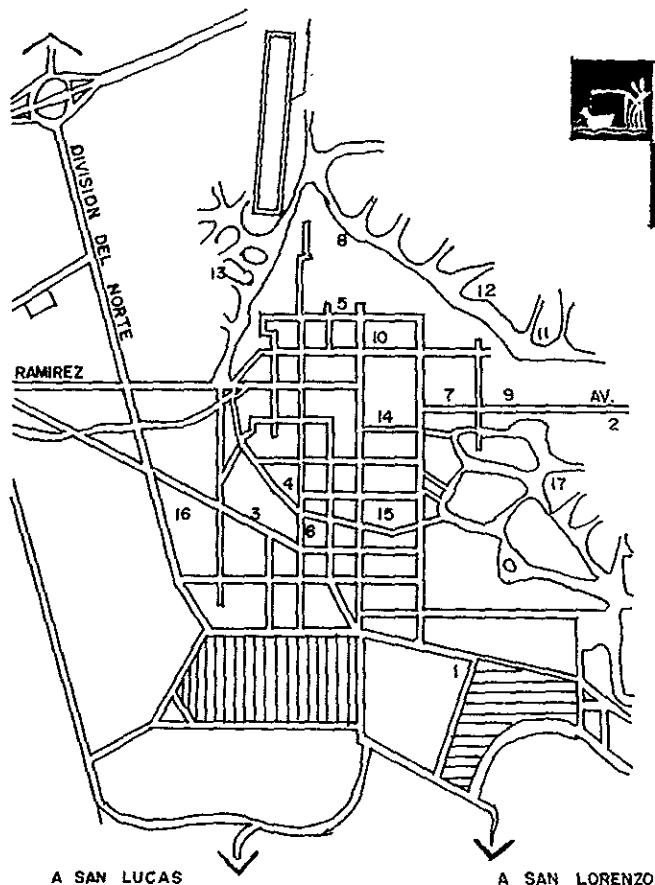
## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

ASPECTOS TURISTICOS



# SIMBOLOGÍA




















BARRIOS		ATRATIVIVOS												
		CANALES	EMBARCADEROS	AREAS VERDES	VIVEROS	ARG. RELIGIOSA	CAPILLAS Y PARROQUIAS	CONVENTOS	ARG. CIVIL	MUSEOS	CASTILLOS	MONUM. COLONIALES	MERCADOS Y TIANGUIS	PLAZA DE TOROS
1	XALTOCAN													
2	CALTONGO													
3	SAN ANTONIO													
4	EL ROSARIO													
5	LA ASUNCION													
6	SAN PEDRO													
7	SAN DIEGO													
8	C. TLACOAPA													
9	SAN ESTEBAN													
10	LA GUADALUPITA													
11	LA SANTISIMA													
12	SAN LORENZO													
13	SAN JUAN													
14	STA. CRUCITA													
15	BELEM													
16	SAN MARCOS													
17	SAN CRISTOBAL													

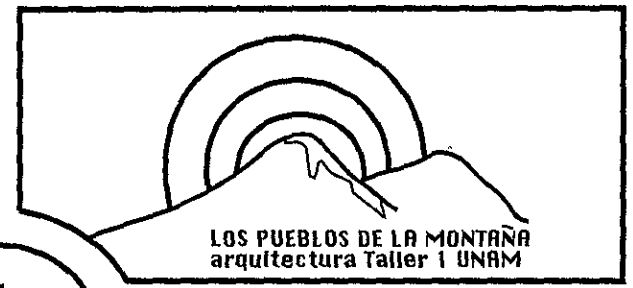
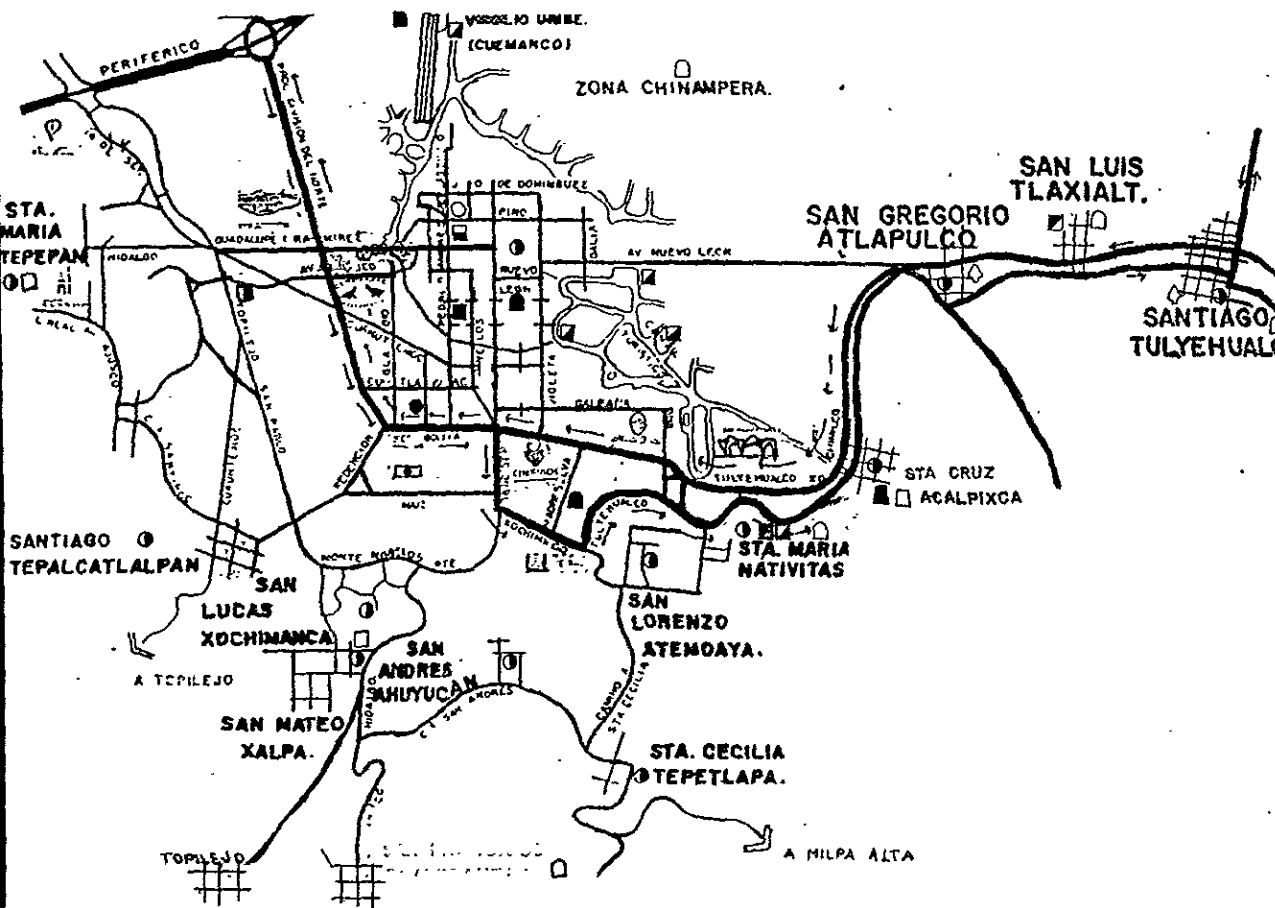
LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura taller 1 UNAM

ASPECTOS TURISTICOS

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**

# SIMBOLOGÍA

-  Venta de productos regionales.
-  Información turística.
-  Delegación política.
-  Iglesias, conventos y capillas.
-  Casa de la Cultura.
-  Casa de arte.
-  Foro cultural Quetzalcoatl.
-  Conjunto cultural.
-  Paseo hípico.
-  Embarcaderos.
-  Parques y bosques.
-  Mercado de plantas.
-  Zonas arqueológicas.
-  Museos.
-  Canales y lagunas.
-  Pista olímpica de canotaje.
-  Unidad deportiva.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

ASPECTOS TURISTICOS

### **III.- LA ZONA DE ESTUDIO**

La determinación de la zona para la realización del presente trabajo de análisis y propuestas para el mejoramiento y bienestar de los habitantes de la zona, es apartir de la demanda de la Comisión Permanente de los Pueblos de la Montaña que hicieron llegar a la coordinación del Taller Uno.

En esta zona existe un uso habitacional aunado con uso agrícola; las fuertes tendencias de crecimiento urbano amenazan con desplazar rápidamente a la agricultura y minar las reservas ecológicas que ahí se localizan, por lo cual requiere de la reorientación del crecimiento poblacional hacia otras zonas más aptas para ello, en un intento por contrarrestar los cambios en el comportamiento del uso del suelo, estableciendo políticas de crecimiento más sanas que las que hasta ahora han sido puestas en práctica.

### **CRITERIOS PARA SU DELIMITACIÓN**

La demanda de la que parte el presente trabajo se ubica en la zona denominada los Pueblos de la Montaña, Xochimilco, por lo que a partir de ésta será necesario hacer una delimitación de la zona de estudio de acuerdo a los siguientes criterios:

1. - La delimitación por el crecimiento poblacional.
2. - La delimitación por zonas homogéneas. (Plantea la necesidad de identificar aquellas zonas de comportamiento similar).
3. - La delimitación por barreras físico naturales y físico artificiales.

### **DELIMITACIÓN POR CRECIMIENTO POBLACIONAL**

Para esta delimitación fue necesario conocer el número de habitantes de cada uno de los pueblos antes mencionados, y calcular la proyección a futuro del año de 1990 al 2008, con el objeto de saber cuánto será su crecimiento y poder calcular el área territorial que pudiera ser ocupada por los habitantes de los pueblos.

### **DELIMITACIÓN POR ZONAS HOMOGÉNEAS**

Para esta delimitación tomamos en cuenta las características económicas y sociales de los diferentes pueblos que forman parte de la comisión así como también de los pueblos cercanos.

Los indicadores que se tomaron en consideración de manera particular para saber sus características económicas fueron:

- El nivel de ingresos que oscila aproximadamente entre 1 y 4 salarios mínimos.
- Actividades económicas y de producción
- Las características de vivienda de los diferentes poblados, las cuales se pueden dividir en 3 tipo (divididas por las características de las construcciones) vivienda precaria, vivienda en obra negra y vivienda totalmente construida.
- El nivel de infraestructura existente.
- El nivel de servicios públicos.
- La ínter relación social que existe entre los habitantes de los diferentes pueblo.

Después de analizar estos aspectos, se pudo establecer que los pueblos que tienen características y tendencias de crecimiento similares son:

1. - Santiago Tepalcatlalpan.
2. - San Lucas Xochimanca.
3. - San Mateo Xalpa.
4. - San Andrés Ahuayucan.
5. - Santa Cecilia Tepetlapa.
6. - San Francisco Tlanepantla.

Se localizó en un plano el área urbana de los 6 poblados; con el porcentaje de crecimiento de la población se localizó el centro de cada uno de los pueblos y se trazó una circunferencia tomando como radio el doble de la distancia de uno de los límites del pueblo al centro del mismo para poder determinar el área que podía crecer.

## **DETERMINACIÓN DE BARRERAS FÍSICO NATURALES Y FÍSICO ARTIFICIALES**

Una vez trazadas todas las circunferencias, se regularizó la zona a través de los límites naturales representados por: las barrancas, la presa de San Lucas, el Bosque San Lorenzo, el límite de la zona federal (de reserva ecológica); Político Administrativos como es el de al Delegación de Tlalpan; artificiales con el deportivo Xochimilco.

La zona de estudio quedo constituida por los pueblos de: Santiago, San Lucas, San Mateo, San Andrés, Santa Cecilia y San Francisco, con una superficie de 290,000 has.

## ESTRUCTURA ECONÓMICA

La economía de los pueblos de la montaña, se compone principalmente de la siguiente manera.

En el sector primario, se produce principalmente forraje, cereales y frutas, este sector ocupa un 23.36 % de la población, mientras que el sector secundario ocupa el 4 %, el sector terciario ocupa el 69.44 %, principalmente por los servicios de comunicaciones, transporte, servicios médicos, comercio, turismo, etc.

El ritmo observado en la última década del crecimiento de los pueblos de la montaña es debido a la falta de zonas habitacionales en el D.F., por lo cual las zonas rurales están creciendo, siendo absorbidas por la mancha urbana, por lo que la tendencia natural significó un crecimiento cada vez mayor. Para establecer las metas de población se consideran las siguientes hipótesis.

Hipótesis baja: Se plantea que el crecimiento de la población no sufrirá ninguna modificación significativa. que altere el crecimiento de los pueblos de la montaña dando una alternativa de desarrollo a las áreas verdes.

Hipótesis media: Se plantea que el crecimiento de los pueblos se lleve a cabo con el crecimiento natural, lo que significa que este se dará con los familiares de los pobladores actuales, respetándose las áreas verdes y agrícolas.

Hipótesis alta: Se plantea que el crecimiento de los poblados se lleve a cabo por medio de un plan de crecimiento controlado sin afectar áreas de cultivo y reserva.

Para la realización del trabajo se tomará en cuenta la hipótesis de crecimiento medio, así tenemos que:

Población actual.- 94,382 hab.

$$\frac{125,762}{94,382} = 1.33$$

Población para el año 2008. - 125,762 hab.

$$1.33 \times 1 \text{ km.} = 1.33 \text{ km. de circunferencia}$$

### **III.- EL MEDIO FÍSICO Y LA PROPUESTA GENERAL DE USOS**

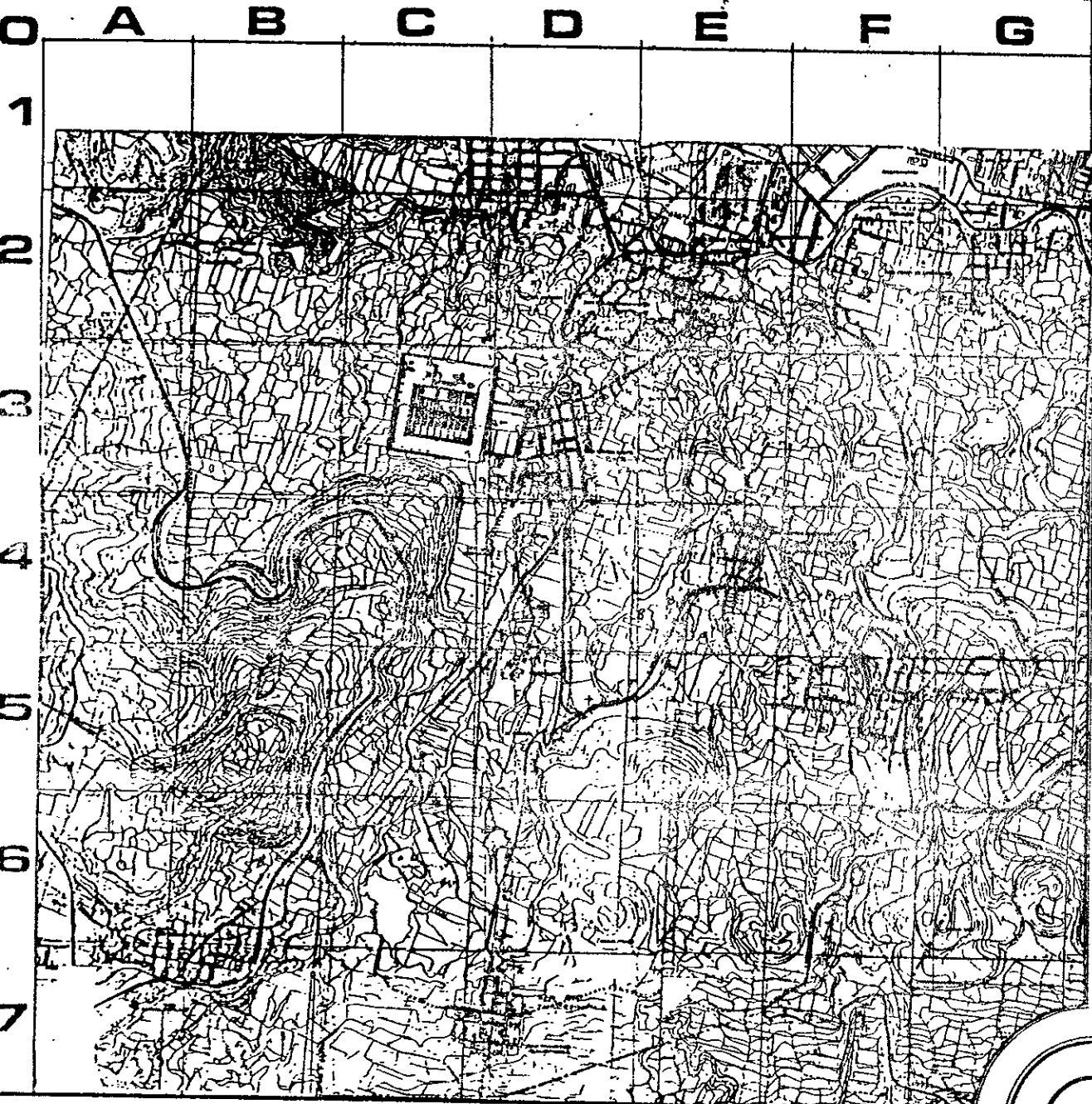
#### **TOPOGRAFÍA**

Topografía es el análisis de las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes formas del terreno y agrupándola en rangos.

Esto se asociará con el uso urbano, agrícola y forestal.

La zona de estudio topográficamente hablando esta compuesta en términos generales por 3 regiones debido a que como hemos dicho la zona se localiza en la parte alta de la Delegación (región de las montañas), cerca de donde pasa la carretera federal a Cuernavaca de las cuales la primera es la considerada entre un 5.0 % a un 10 % de pendiente, esta región constituye la mayor parte de asentamientos humanos y de equipamiento, a sí como de áreas de cultivo; la semiaccidentada con pendientes que van del 10 % al 30 % recomendadas para la reforestación, la recreación pasiva y de conservación, a sí como para zona pecuaria; y las más accidentadas que van de 30 % a los 50 % de pendiente se utiliza como zonas de reserva ecológica y de recreación pasiva.





# SIMBOLOGÍA

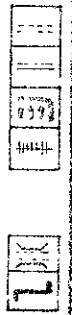
## DENSIDAD DE CONSTRUCCION

- DE 1 A 2 PISOS
- DE 3 A 4 PISOS
- DE 5 A 10 PISOS
- MAS DE 10 PISOS
- BALDIO



## VIALIDAD

- VIA RAPIDA Y CARRETERA TERRACERA
- VIA PRINCIPAL EJE VIAL
- LINEA DEL METRO
- VIA FFGC ALCANTARILLA
- TUNEL
- PASO A DESNIVEL PUENTE

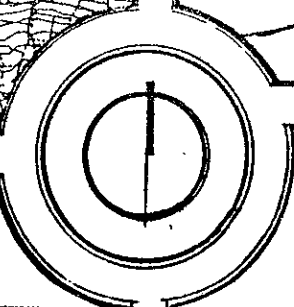


## AREAS SIMBOLIZADAS

- MANZANA DEFINIDA, INDEFINIDA
- CONSTRUCCION, AISLADA CAMPO DEPORTIVO
- CEMENTERIO, CULTIVO Y AREA VERDE
- BOSQUE
- ESTATAL, DEL O MUNIC LIMITES



LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura taller una unam



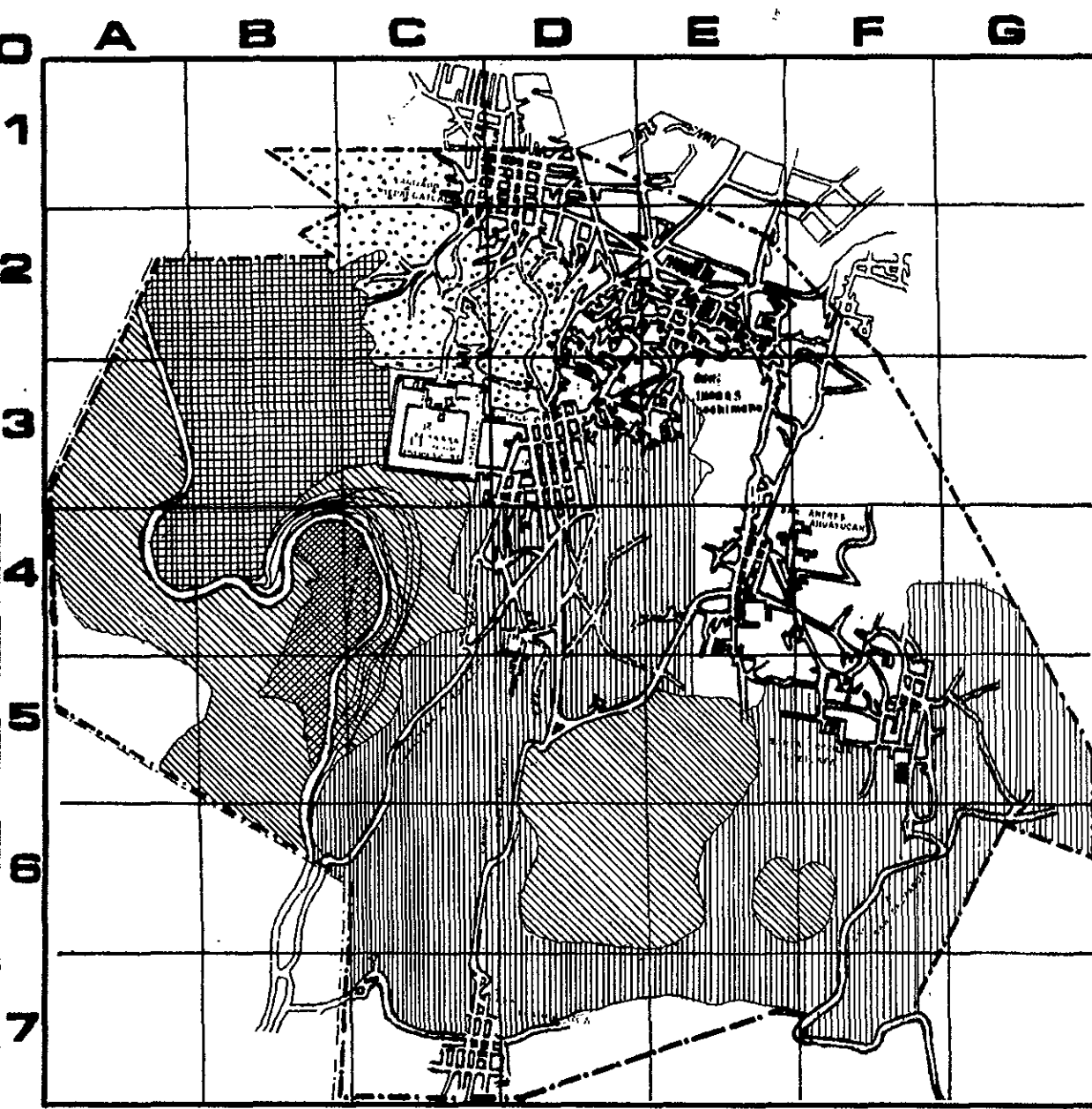
TOPOGRAFICO

ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL  
los pueblos de la montaña, delegación X O C H I M I L C O











## ANÁLISIS DE PENDIENTES

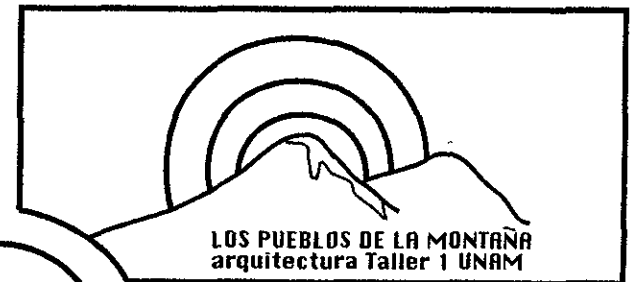
Los Pueblos de la Montaña se localiza en una zona cuyas pendientes varían del 5 % a más del 50 %.

Pendientes	Características	Uso recomendable
2-5 %	<p>Pendiente <i>óptima</i> para usos urbanos</p> <p>No presenta problemas de drenaje natural</p> <p>No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje y agua</p> <p>No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil</p>	<p>Agrícola</p> <p>Zona de recarga acuífera</p> <p>Habitacional, densidad alta y media</p> <p>Zona de recreación intensiva</p> <p>Zonas de preservación ecológica</p>
5-10 %	<p>Adecuada pero no <i>óptima</i> para uso urbano por elevar el costo en la construcción y la obra civil</p> <p>Ventilación adecuada</p> <p>Asoleamiento constante</p> <p>Drenaje Fácil</p> <p>Buenas vistas</p>	<p>Construcción habitacional de densidad media</p> <p>Construcción industrial</p> <p>Recreación</p>
30-50 %	<p>Inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas</p> <p>Su uso redonda en costos extraordinarios</p> <p>Laderas frágiles</p> <p>Asoleamiento extremo</p> <p>Buenas vistas</p>	<p>Reforestación</p> <p>Recreación pasiva</p> <p>Conservación</p>
Mayores de 50%	<p>Considerado como no apto para el uso urbano por los altos costos que implica la introducción operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos</p>	<p>Recreación pasiva</p>



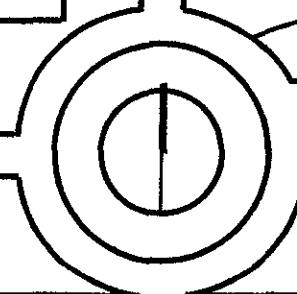
# SIMBOLOGÍA

# de has.	
	Pendiente de 30 a 50.0%.....600
	Pendiente de 10.0 %.....900
	Pendiente de 8.0 %.....800
	Pendiente de 7.0 %.....70
	Pendiente de 6.0 %.....230
	Pendiente del 5.0 %.....300
	Delimitación de la zona de estudio.
	Población rural.
	Limite delegacional.
	Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación **ROCHIMILCO**



ANÁLISIS DE PENDIENTES

## EDAFOLOGÍA

El conocer la Edafología nos sirve para saber el tipo suelo y sus características así como el tipo de vegetación existente. Dentro de los límites de la zona de estudio se localizan tres tipos suelos como son:

**Cmbisol-Gleyico.**- Estos suelos se caracterizan por presentar algunas capas que se saturan periódicamente con agua, generalmente tienen vegetación y son usados para la ganadería debido a que son pastizales, pero pueden tener cualquier tipo de vegetación.

**Feozem-Haplico.** Puede presentar cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales, su principal característica es la de ser una capa suave y rica en materia orgánica así como en nutrientes, se puede utilizar para la agricultura de riego o de temporal; cultivando cereales, hortalizas o arboles frutales con altos rendimientos; también puede ser utilizada para el pastoreo ó ganadería con resultados aceptables.

**Litosol.**- Estos suelos se encuentran en cualquier tipo de clima y con muy diversos tipos de vegetación, se caracteriza por tener una profundidad de 10 cm Hasta la capa rocosa, este puede ser tepetate ó caliche duro. Se localiza en todas las sierras de México, en mayor ó menor proporción en laderas ó barrancas, así como en lomeríos o en algunos terrenos planos.

El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que cubre en bosque y selvas, su utilización es forestal; cuando presentan pastizales ó matorrales se puede llevar acabo algún pastoreo más ó menos limitado y en algunos casos se usan con rendimientos variables para agricultura, sobre todo para el cultivo de frutas, café y nopal.

De acuerdo con la composición de los suelos, son aptos para el cultivo de hortalizas, cereales, frutas, forraje y nopal, ya sea en cultivos de temporal o de riego con muy buenos rendimientos por los minerales y materia orgánica con las que cuentan estos suelos, principalmente el Feozem-Haplico que es el que predomina en la zona.

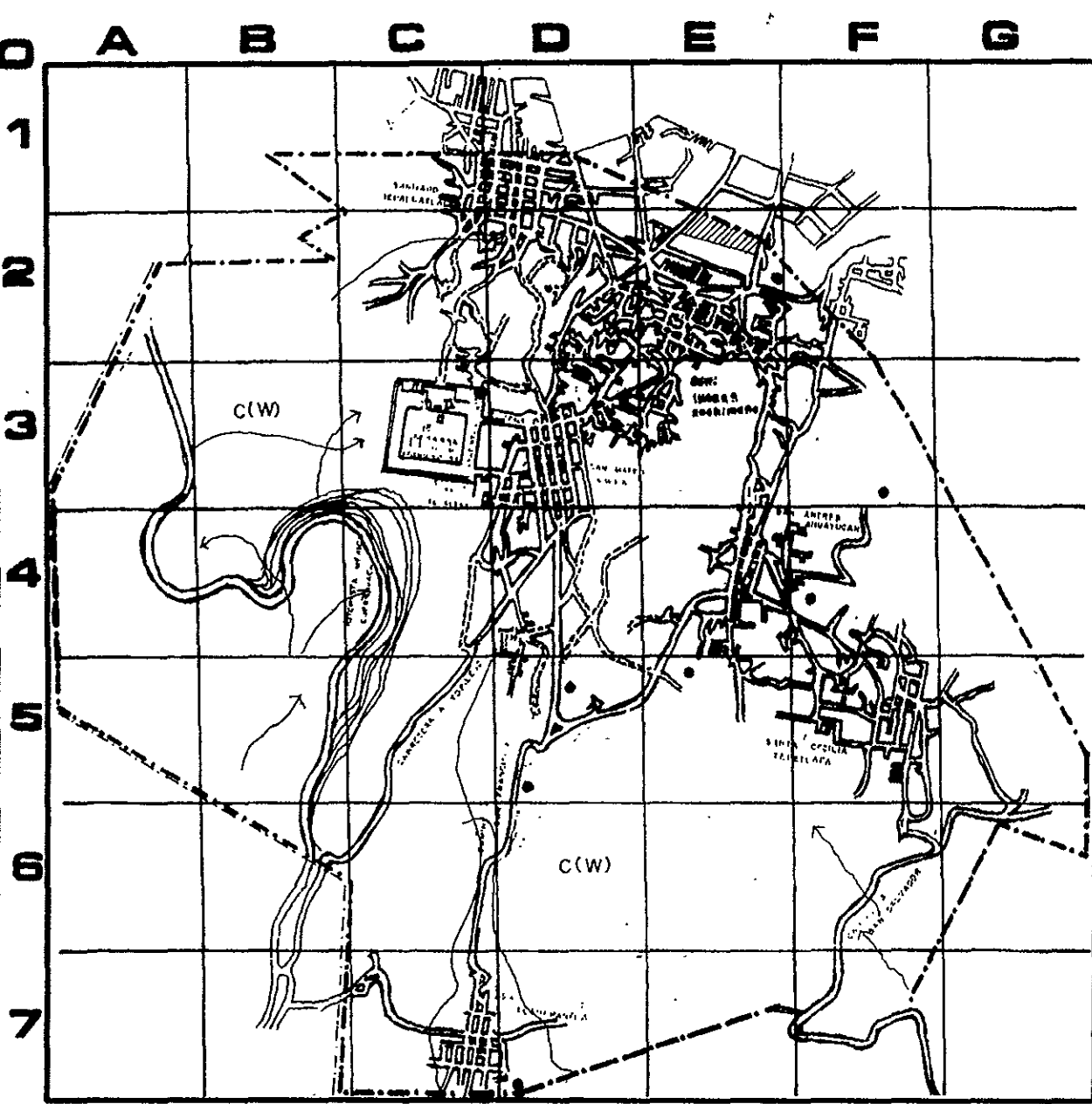


## HIDROGRAFÍA.









Es necesario el conocimiento de la hidrografía para prevenir las molestias que ocasionan las lluvias y escurrimientos que pueden llevar a inundaciones

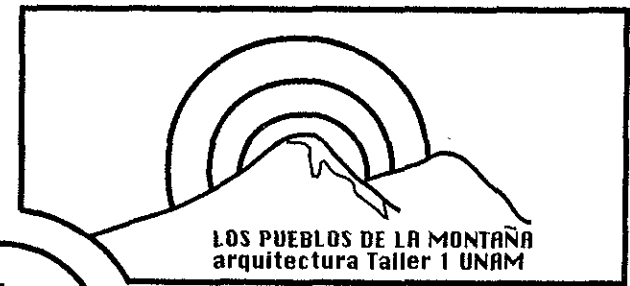
De acuerdo con el extracto geológico que se presenta en la zona de estudio, es una área de alta permeabilidad con abundantes recargas acuíferas, estudios realizados por la Comisión de Agua, dichos recursos subterráneos han sido explotados por medio de pozos (aproximadamente entre 12 y 15 pozos), los cuales proporcionan 153,00 m<sup>3</sup> al año, de los cuales un pozo tiene un aforo aproximado de 48.148 lt./seg. Estos pozos surten de agua en la actualidad a las Delegaciones de Xochimilco, parte de Tlalpan y Tláhuac, entre algunas otras. En épocas pasadas los mantos acuíferos de Xochimilco surtían a gran parte del D.F., siendo consideradas como las aguas más puras.

Debido a que esta zona se localiza en la parte alta de la Delegación (las montañas), en tiempos de lluvia existe gran cantidad de escurrimientos de agua, los cuales sirven como recarga de los mantos acuíferos.



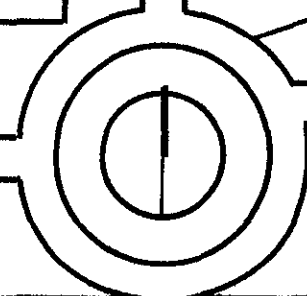
# SIMBOLOGÍA

-  Corriente intermitente.
-  Presa.
-  Corriente clima templado sumihumedo con lluvias en verano
- Temperatura de 14 - 12 °C
-  Pozo
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



HIDROLOGÍA

## GEOLOGÍA

Estudia las características del suelo para analizarlas y evaluarlas para determinar la conveniencia del desarrollo urbano, en función de los costos que implicaría las mejoras del suelo en caso de requerirse, características del drenaje y la erosión, naturaleza y tipo de vegetación que se puede cultivar, infraestructura y tipos edificatorios, accesos, cimientos y sistema de alcantarillado.

La zona Sur de la Ciudad de México principalmente las Delegaciones de Xochimilco, Tlalpan, Magdalena Contreras y Coyoacán, su composición geológica esta conformada por importantes erupciones volcánicas como la de le Xitle y el Ajusco.

Nuestra zona de estudio tiene la misma composición de subsuelo ya que se encuentra en la zona de las montañas (cadena de montañas que se une con las de Cuernavaca).

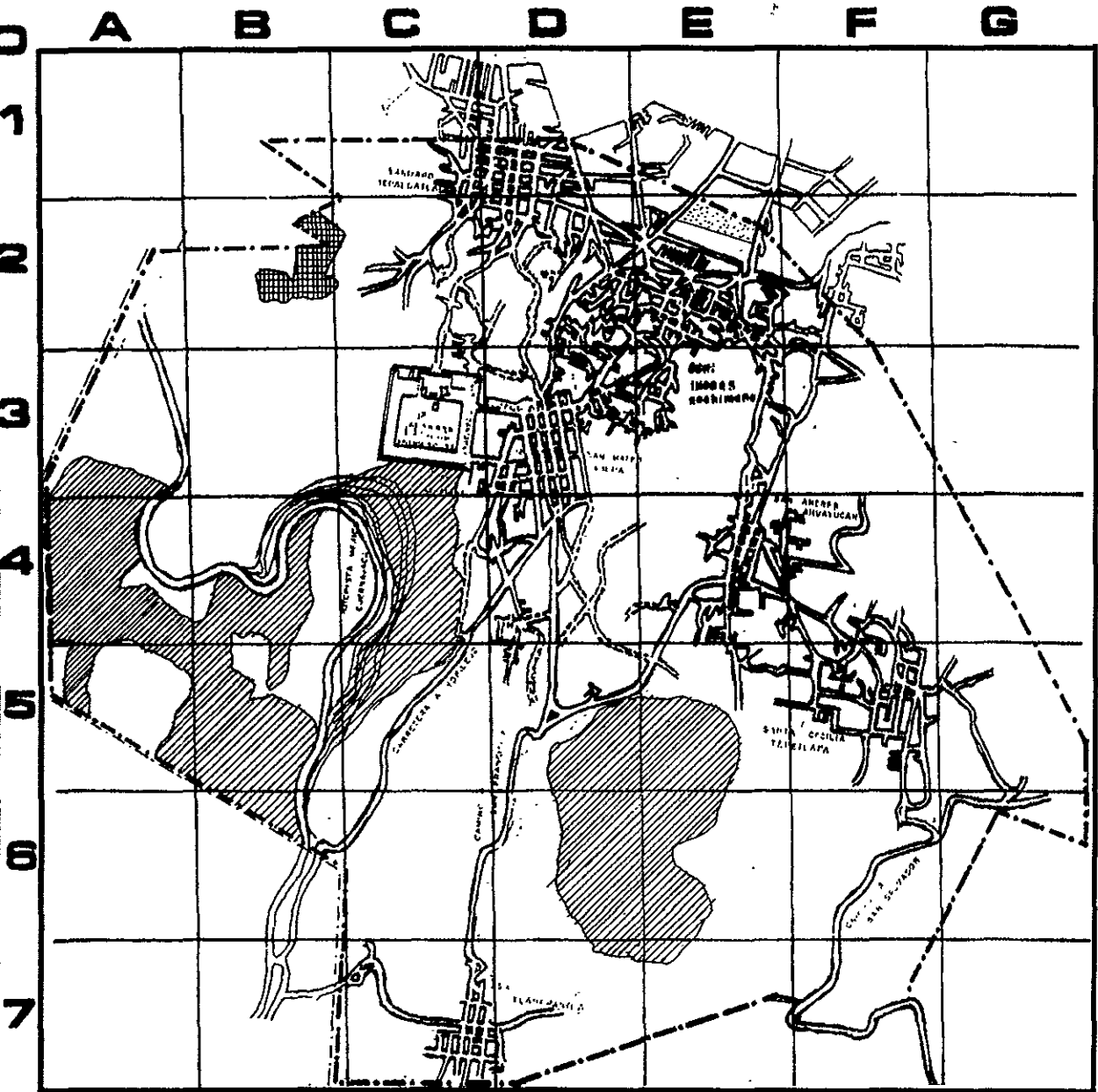
Su composición geológica es de basaltos de la sierra de Chichinautcin, los cuales constituyen el 80.14 % del total de la zona, presentan la característica de ser muy permeables causando una gran infiltración de agua, transformándolos en extraordinarios almacenadores de la misma.

Otra formación de rocas son las andesitas, las que constituyen el 18.97 % de la superficie de la zona de estudio, pertenecen a las sierras mayores, estas al igual que los basaltos son buenos transmisores de la filtración de lluvia, distribuyéndola a las planicies centrales, alimentando a los mantos acuíferos de la región.









La ultima composición geológica es la de los abanicos y depósitos, los cuales se encuentran en una menor cantidad, es decir que solo constituye un 0.89 % de la zona de estudio.

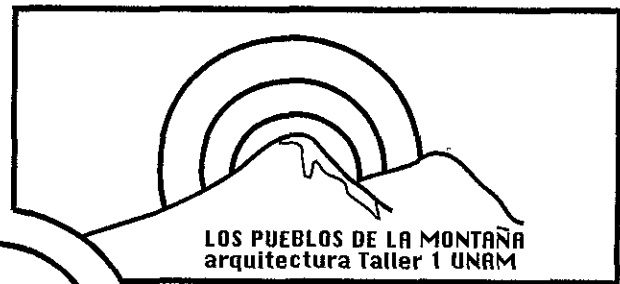
Como se ha visto el basalto se encuentra en mayor porcentaje en la zona, este tipo de composición es bueno para el cultivo y el pastoreo; por su capacidad de carga (más de 10 ton/m<sup>2</sup>) es fácil la cimentación, pero no así la instalación de redes de drenaje subterráneo debido a que es muy difícil la excavación, por lo cual se recomienda que la densidad habitacional sea media, baja ó nula.





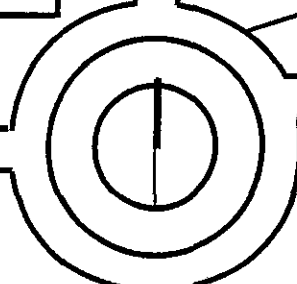
# SIMBOLOGÍA

-  Cuaternario 2415.00 has., 80.14 %
-  Depósito lacustre 10 has., 0.35 %
-  Abanicos volcánicos correspondientes a las sierras mayores: Lahares, Ignimbritas, capas de Pomex, cenizas, suelos con algunos depósitos pluviales, 25 has., 0.55%
-  Base de las sierras mayores Andesitas porfíricas del cañón de contreras, Voloxochoti, Venanchos, etc., 450 has., 18.76 %.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**

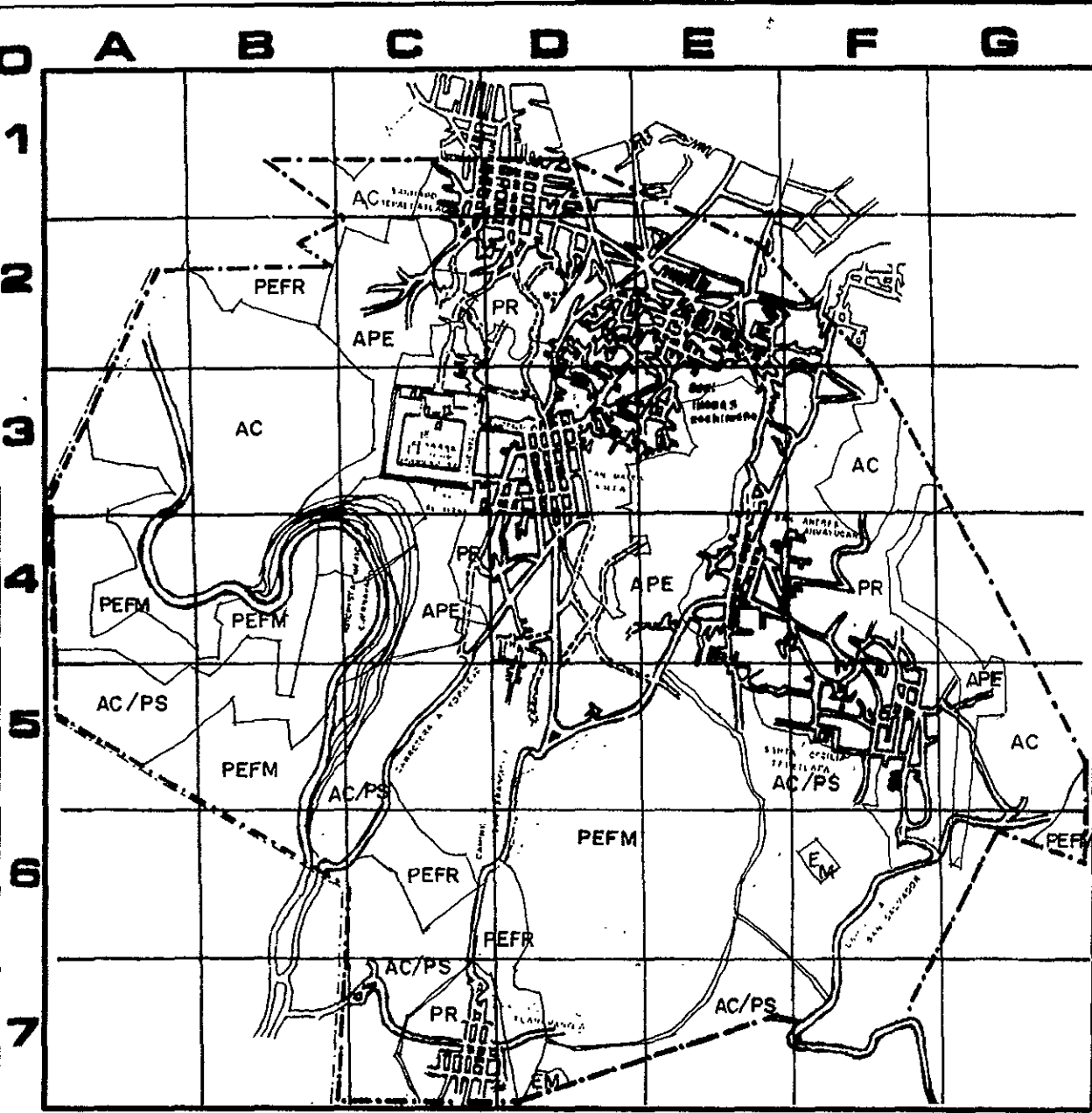


GEOLOGÍA

## USOS DE SUELO

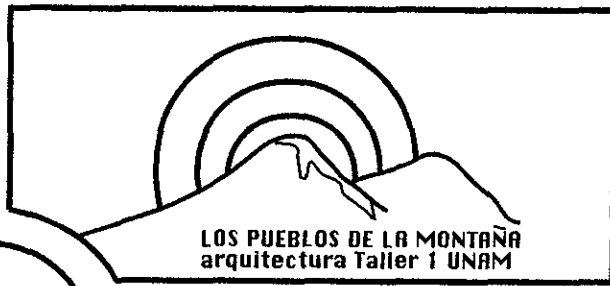
Encontramos que en la zona de estudio tiene una extensión de 290,000 has. , de las cuales la extensión dedicada a la agricultura (de cultivos de temporal y de riego) es 1,740 has. , es decir el 60.0 %, pero este uso se encuentra combinado por el uso urbano debido a la poca remuneración de esta actividad; el crecimiento de los poblados también esta absorbiendo los terrenos de cultivo y su extensión es de 628 has. , es decir, el 21.65 %.

Otra extensión considerable es la de los bosques de encinos, ya que ocupa 5,322 has. , es decir, el 18.0 %, también es necesario comentar que estas han sido devastadas por el crecimiento de las comunidades, por lo que se observa un problema grave ya que funcionan como estabilizadores del microclima.

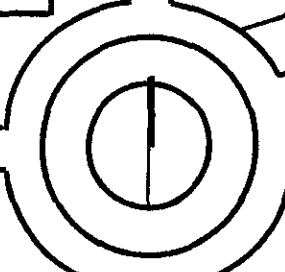


# SIMBOLOGÍA

- A.C. Agrícola de conservación 60 %
  - A.P.E. Agrícola de protección especial.
  - E.M. Equipamiento mortuario. 35 %
  - P.E.F.M. Forestal múltiple 18 %
  - P.E.F.R. Forestal restringido.
  - P.S. Pecuario semiestablado
  - P.R. Población rural. 21.65 %
- Delimitación de la zona de estudio.
  - Población rural.
  - Limite delegacional.
  - Via rápida y carretera.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO



USOS DE SUELO

## VEGETACIÓN

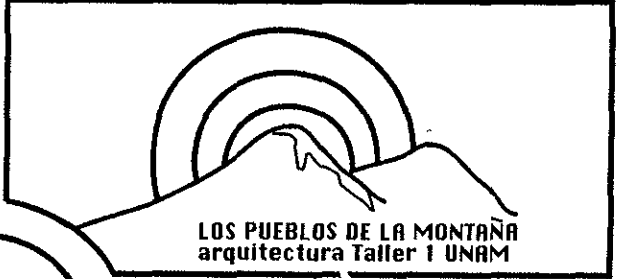
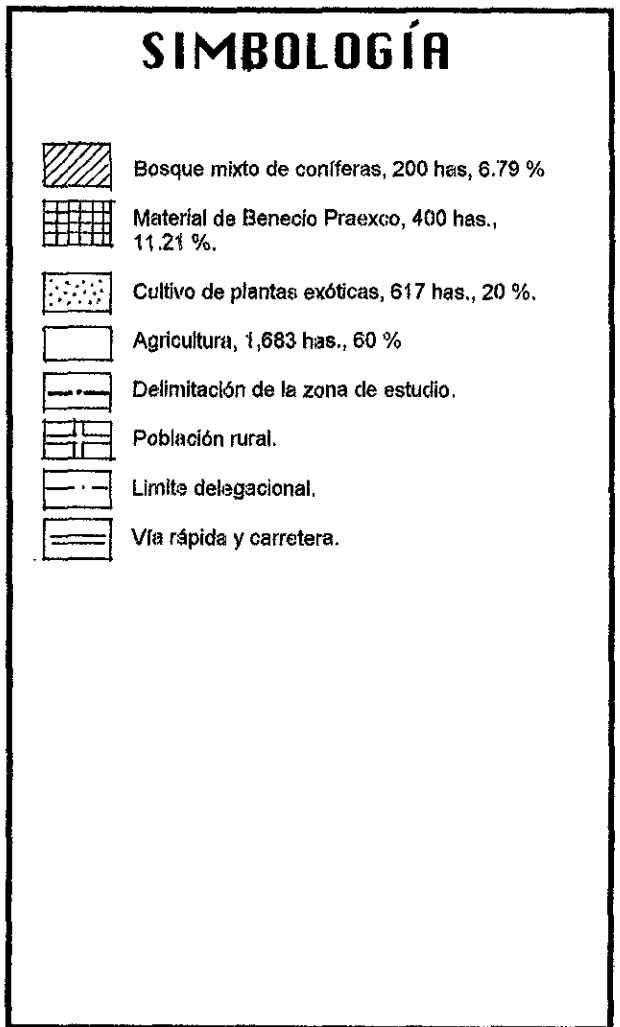
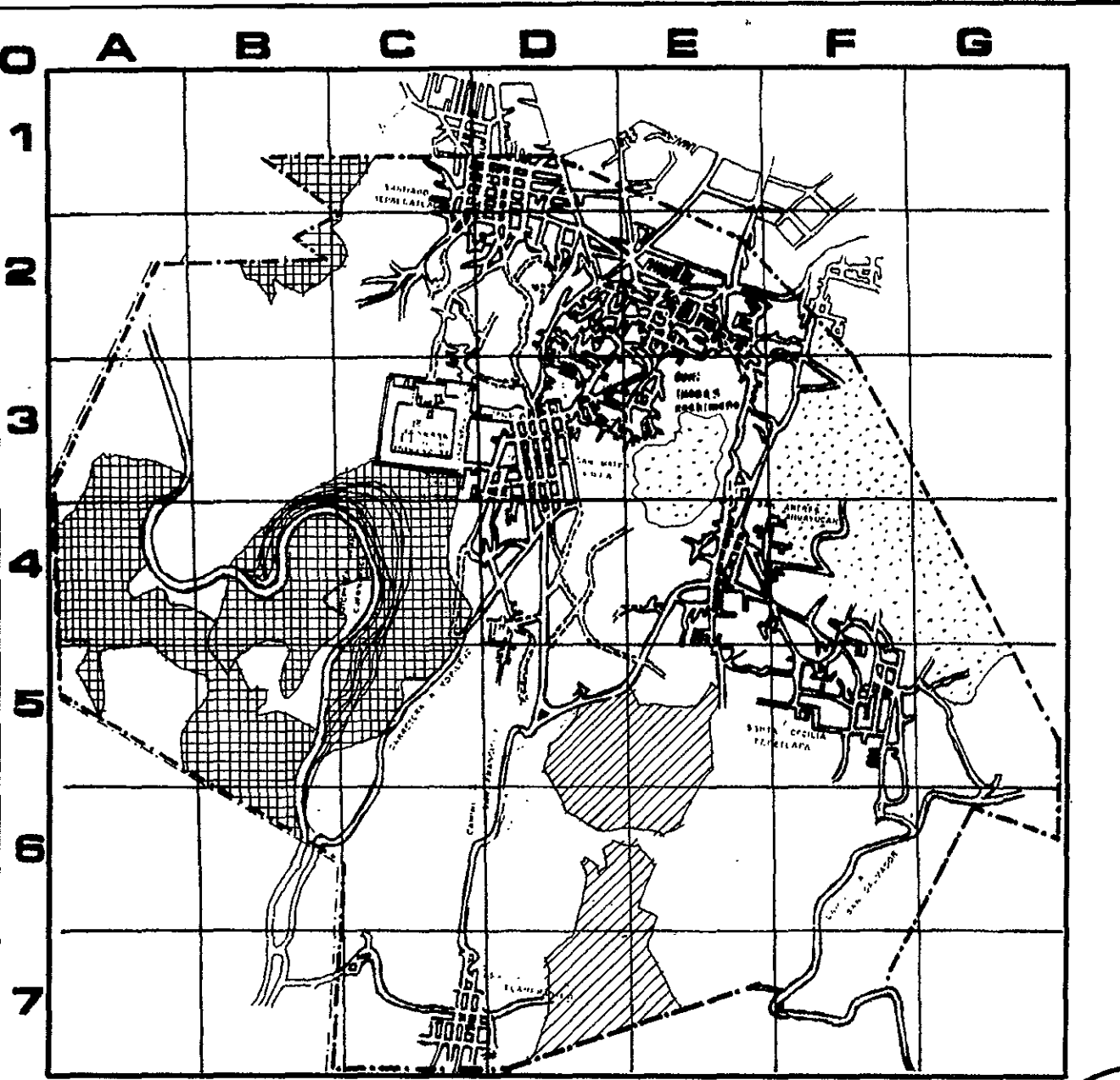
La vegetación protege de vientos fuertes, absorbe ruidos y aminora malos olores, a nivel de paisaje urbano. También permite la creación de gran número de ambientes a partir de la utilización adecuada de sus características.

En la zona de estudio el clima es templado subhmedo con lluvias en verano, por lo que es bueno para la actividad agrícola con una extensión de 81.90 % del total y que sirve para cosechar maíz, frijol, etc., los cuales no se cosechan por que no son remunerables para los propietarios.

Hacia el sureste encontramos bosques de coníferas como son: el ciprés, el abeto, los encinos y pinos que constituyen el 6.89 %, estos contribuyen a generar oxígeno ya que se encuentran dentro de la reserva ecológica.

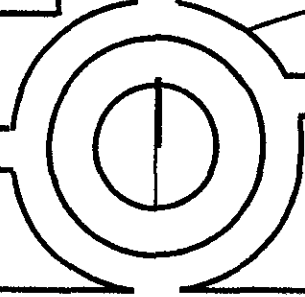
Las plantas exóticas comprenden el 11.21 % y están constituidas por elementos arbóreos de plantación resistente que tiene como objetivo reforestar áreas cerriles.

El conocer el tipo de vegetación de la zona nos sirve para poder proponer las especies con las que se puede reforestar las zonas de reserva ecológica; así como también los tipos de cultivos en promoción de la agricultura.



# ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO



## VEGETACIÓN

## CLIMA

La zona cuenta con un clima templado subhúmedo, cuya precipitación promedio anual es de 679.9 mm en los meses de Junio y Septiembre y puede llegar a tener un promedio de 142.3 mm registrada en el mes de Julio; es decir, que su temporada de lluvia son los meses de Junio y Septiembre, aunque en ocasiones se extiende en menor volumen a los meses de Mayo y Octubre con precipitaciones incipientes y muy aisladas en el resto de los meses del año.

La precipitación pluvial es de gran importancia para las siembras de temporal, ya que en esta zona son pocas las tierras ocupadas para el cultivo por riego, además de que recargan los mantos acuíferos ya que el subsuelo es permeable.

Los días de heladas promedio es 3 los cuales se producen entre los meses de Noviembre y Febrero, registrándose las máximas entre 10 y 15 días en los meses de Diciembre y Enero respectivamente. Existe la posibilidad de granizadas durante los meses de Mayo, Julio, Agosto y Octubre con una intensidad promedio de 5 horas por cada mes.

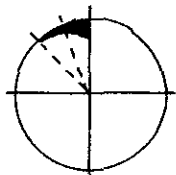
La temperatura máxima promedio anual oscila entre los 23.6°C, y llega a su máximo que es de 30.5°C entre los meses de Marzo a Junio, siendo el mes de Abril el más caluroso de todos. La temperatura media promedio anual es de 15.48°C. La temperatura mínima promedio anual es de 5.01°C registrándose las temperaturas más bajas entre los meses de Diciembre y Enero con 2.3°C y 3.6°C respectivamente.

Estos poblados por estar ubicados en zonas altas el clima frío, las heladas y el granizo causan estragos en las siembras de forraje, cereales y algunos tipos de frutas y Hortalizas.

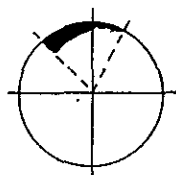
Los vientos dominantes provienen en orden de mayor incidencia del norte, noroeste, noreste respectivamente. Los vientos por venir del norte traen la contaminación de la zona de Tlalpan (periférico), bajando la calidad de aire que podría respirar en esta zona.

# SIMBOLOGÍA

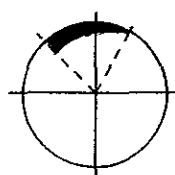
VIENTOS		DOMINANTES											
m/seg.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	
I. CALMA 03 a 15	N'	NW'	NW'	N'	N'	NN'	NW'	N'	N'	N'	NMW'	N'	



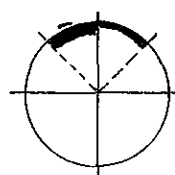
ENE.



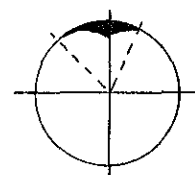
FEB.



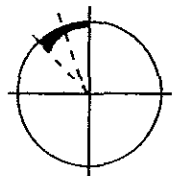
MAR.



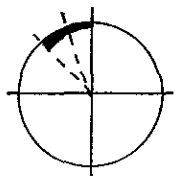
ABR.



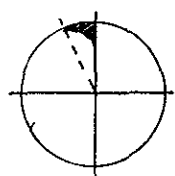
MAY.



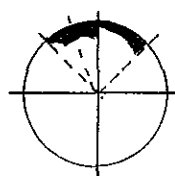
JUN.



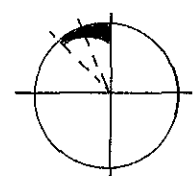
JUL.



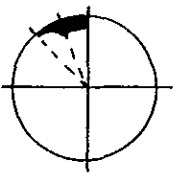
AGO.



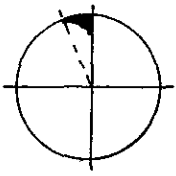
SEP.



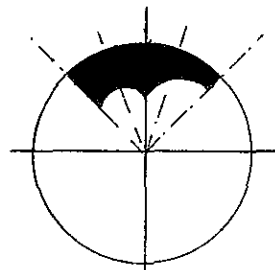
OCT.



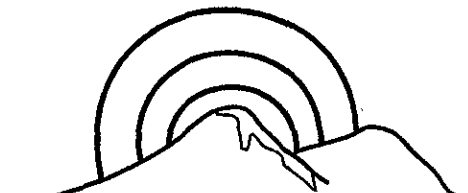
NOV.



DIC.



ANUAL



LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **KOCHIMILCO**

VIENTO

## RESUMEN DEL MEDIO FÍSICO

Para poder determinar los diferentes usos propuestos y de las zonas aptas para el crecimiento urbano en función de sus características físico naturales y de las consecuencias económicas, sociales y políticas que puedan incidir en el desarrollo futuro de los poblados.

Usos propuestos	Hortícola	Frutícola	Agrícola	Forestal	Pecuario	Urbano	Industrial
Topografía 2-5 %	o	o	o	#	o	* 1	o
5 - 10%	o	o	o	o	o	o	* 2
30 - 50%	x	o	x	o	o	x	x
más de 50%	o	o	o	o	o	#	#
<b>Edafología</b>							
Cambisol	o	o	o	o	o	#	#
Feozem	o	o	o	o	o	#	#
Litosol	o	o	o	o	o	#	#
<b>Geología</b>							
Cuaternaria	o	o	o	o	o	#	#
Andesitas	o	o	o	o	o	#	#

o Permitido

x Prohibido

# Indiferente

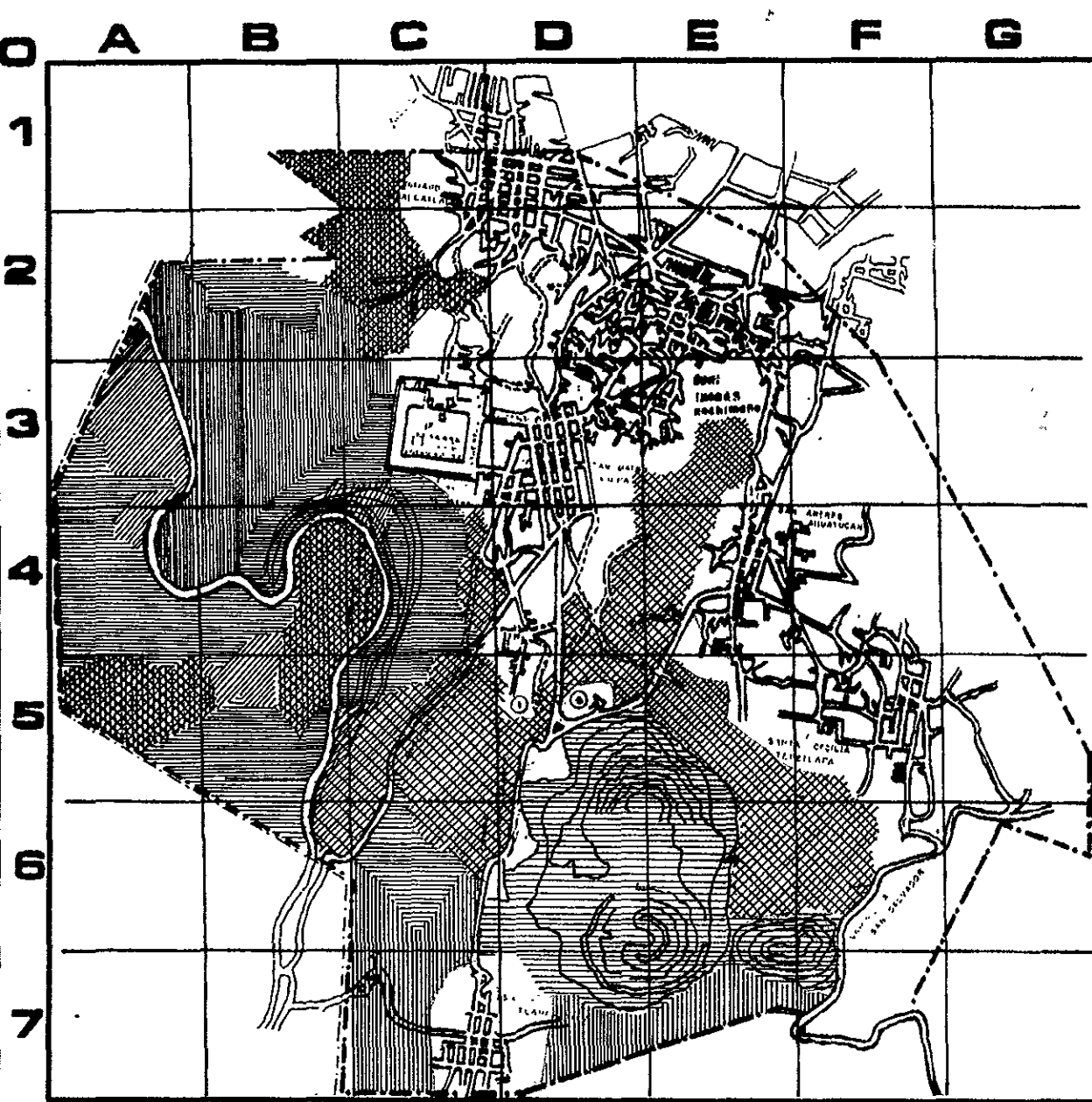
\* Condicionado

1. – Condicionado a resolver sistemas de drenaje












2. – Condicionado al estudio de tipo de edificación y sistema constructivo

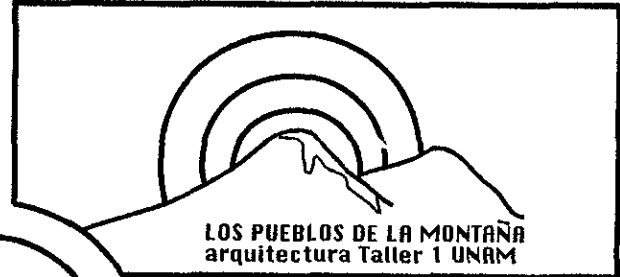
La propuesta general de uso de suelo en las afueras de la zona urbana son las siguientes: Horticultura, Fruticultura, Fibras, Uso forestal, zona de amortiguamiento urbano, uso agroindustrial.





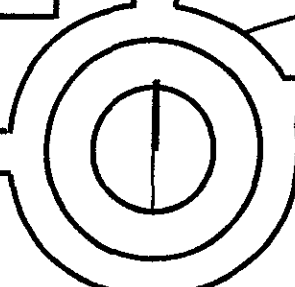
# SIMBOLOGÍA

-  Hortícola.
-  Frutícola.
-  Fibras (maguey, nopal).
-  Uso forestal (reserva ecológica).
-  Uso adecuado para urbanización
-  Zona de amortiguamiento urbano (deportivos).
-  Uso agroindustrial.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



PROPUESTA GENERAL  
DE USOS DE SUELO

## **IV.- AMBITO URBANO**

### **1.- SUELO**

#### **CRECIMIENTO HISTÓRICO**

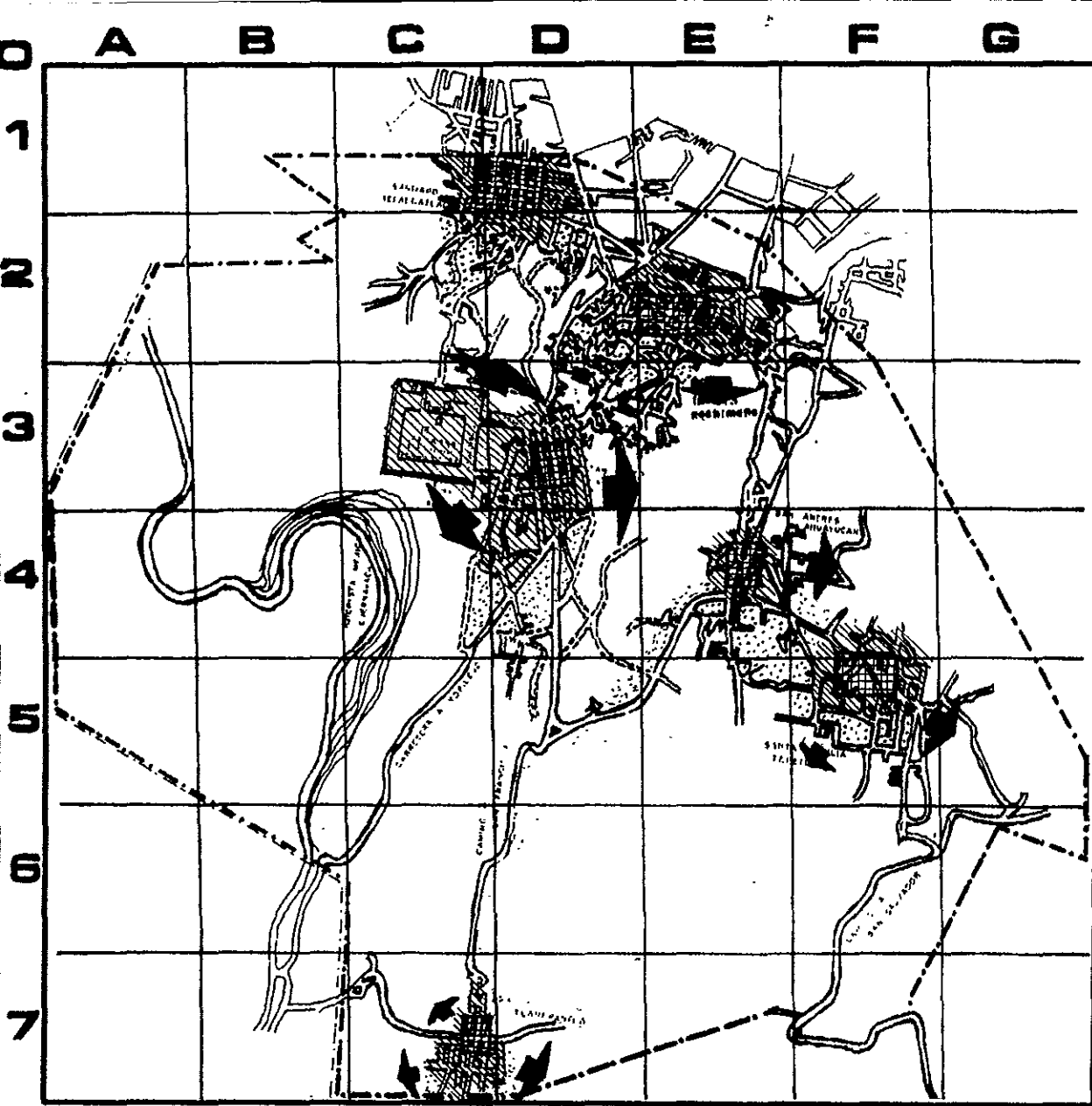
El suelo es un elemento fundamental para el desarrollo urbano, en donde se realizan las actividades primordiales del hombre mediante métodos de acondicionamiento para la habitación de sus satisfactores físicos, dando como resultado la conformación de la mancha urbana.

El crecimiento de la mancha urbana en los pueblos de la Montaña, originalmente se ha dado a partir de la consolidación de la zona centro, hacia los alrededores desde los años de 1970 hasta nuestros días.







Al sur a tenido una tendencia de crecimiento medio, sin ningún elemento de amortiguamiento, esto se refiere a las comunidades de Santiago, San Lucas, San Mateo, San Andrés y Santa Cecilia, donde se esta provocando una conurbación entre los mismos.

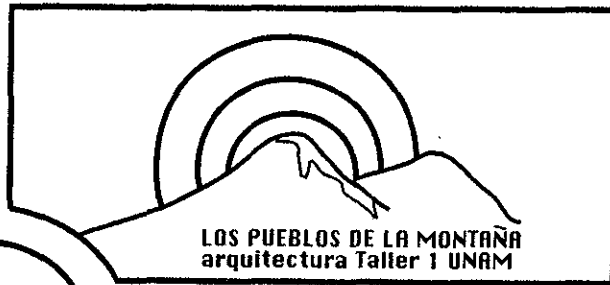
Al norte la conurbación es con el centro de la Delegación. Hacia el poniente se observa un menor crecimiento debido a la topografía de la zona, ya que de este lado se localiza la pendiente con en porcentaje de 30 a 50 % de inclinación.

Al oriente es donde se observa una tendencia de crecimiento alta ya que son zonas donde la topografía permite asentimientos irregulares.



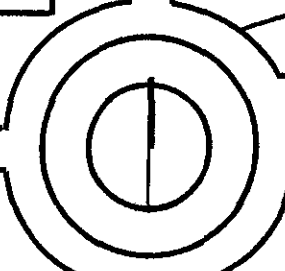
# SIMBOLOGÍA

-  Crecimiento en el año de 1900.
-  Crecimiento en el año de 1980.
-  Crecimiento en el año de 1990.
-  Tendencia alta.
-  Tendencia media.
-  Tendencia baja.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



CRECIMIENTO URBANO

## USOS DE SUELO URBANO

Es necesario identificar los usos actuales en la zona de estudio para determinar a partir del análisis, los usos incompatibles que requerirán una modificación ó cambio de uso y establecer las normas de funcionamiento de los mismos.

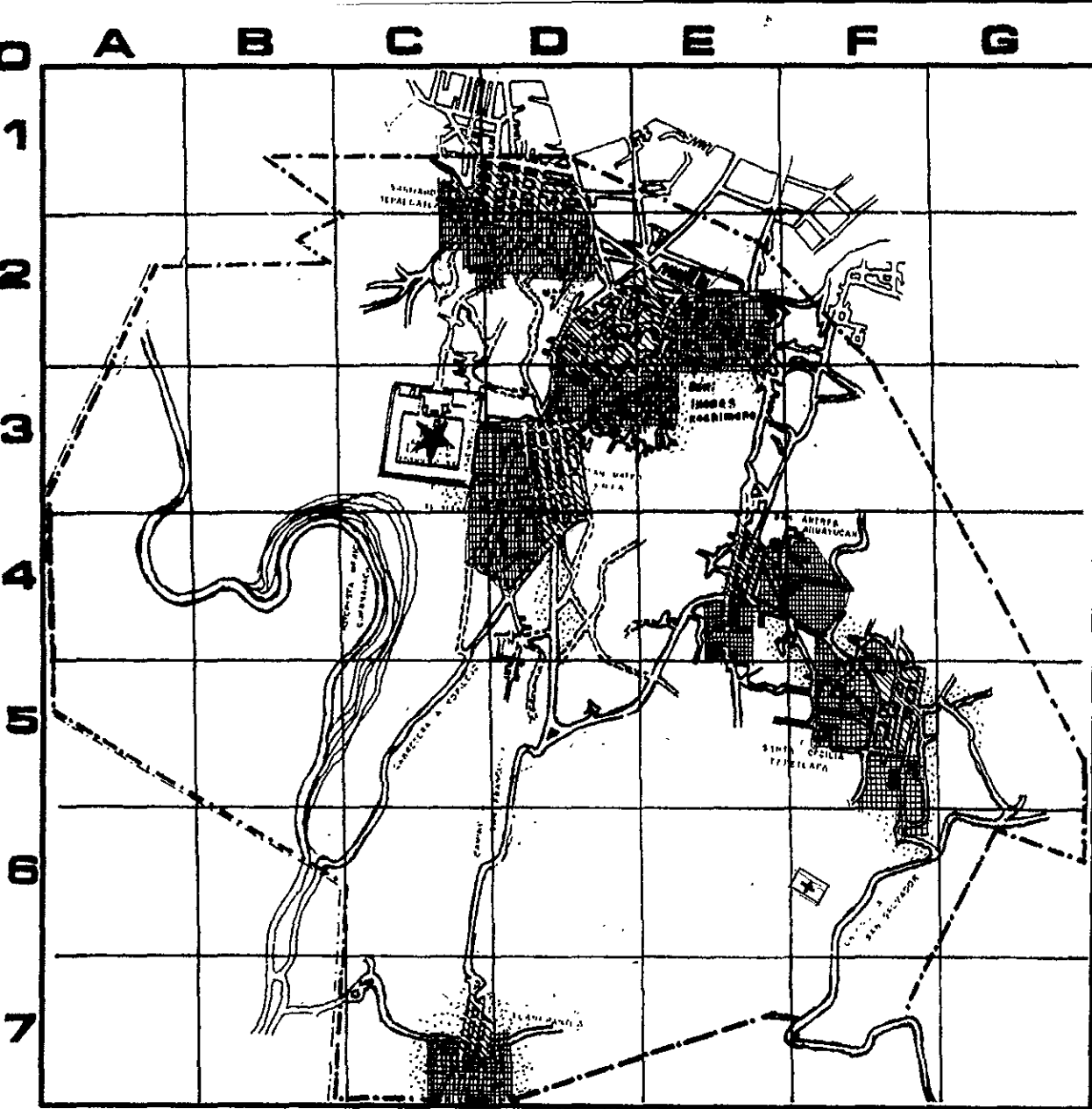
El análisis es fundamental, ya que permitirá las alternativas para el desarrollo a futuro, en cuanto a la distribución de usos y los programas de infraestructura, vivienda, equipamiento, vialidad y transporte, imagen urbana, etc. que aprobarán dicha distribución.

Los usos actuales de la zona de estudios son los siguientes:











**USO HABITACIONAL.-** Esta integrado por vivienda unifamiliar que representa el 68.0 % del área total de la zona de estudio.

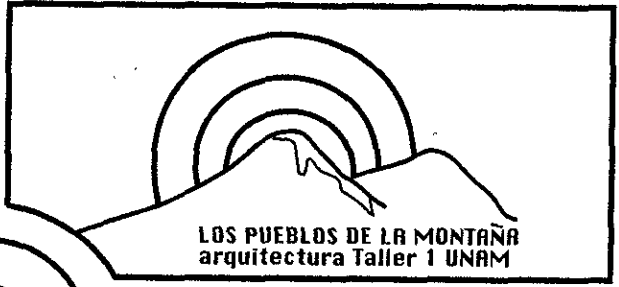
**USO MIXTO.-** Es aquel que esta compuesto por vivienda y comercio a la vez, el comercio se encuentra ubicado al frente del predio mientras que la vivienda esta en la parte posterior; este uso de suelo representa el 32.0 % del área total de la zona de estudio.

**USO ESPECIAL.-** Este está ocupado por el reclusorio y los panteones; los cuales cuentan con el 8.0 % restante del área total de la zona de estudio.



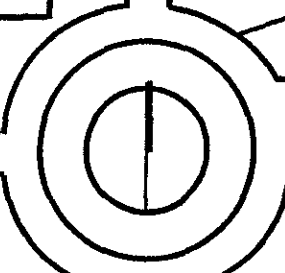
# SIMBOLOGÍA

-  Uso habitacional 50.0 %
-  Uso mixto (habitacional-comercio) 28.0 %
-  Baldíos 0.50 %
-  Uso habitacional productivo 23.5 %
-  Uso especial (panteón) 6.0%
-  Uso especial (reclusorio)
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Límite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



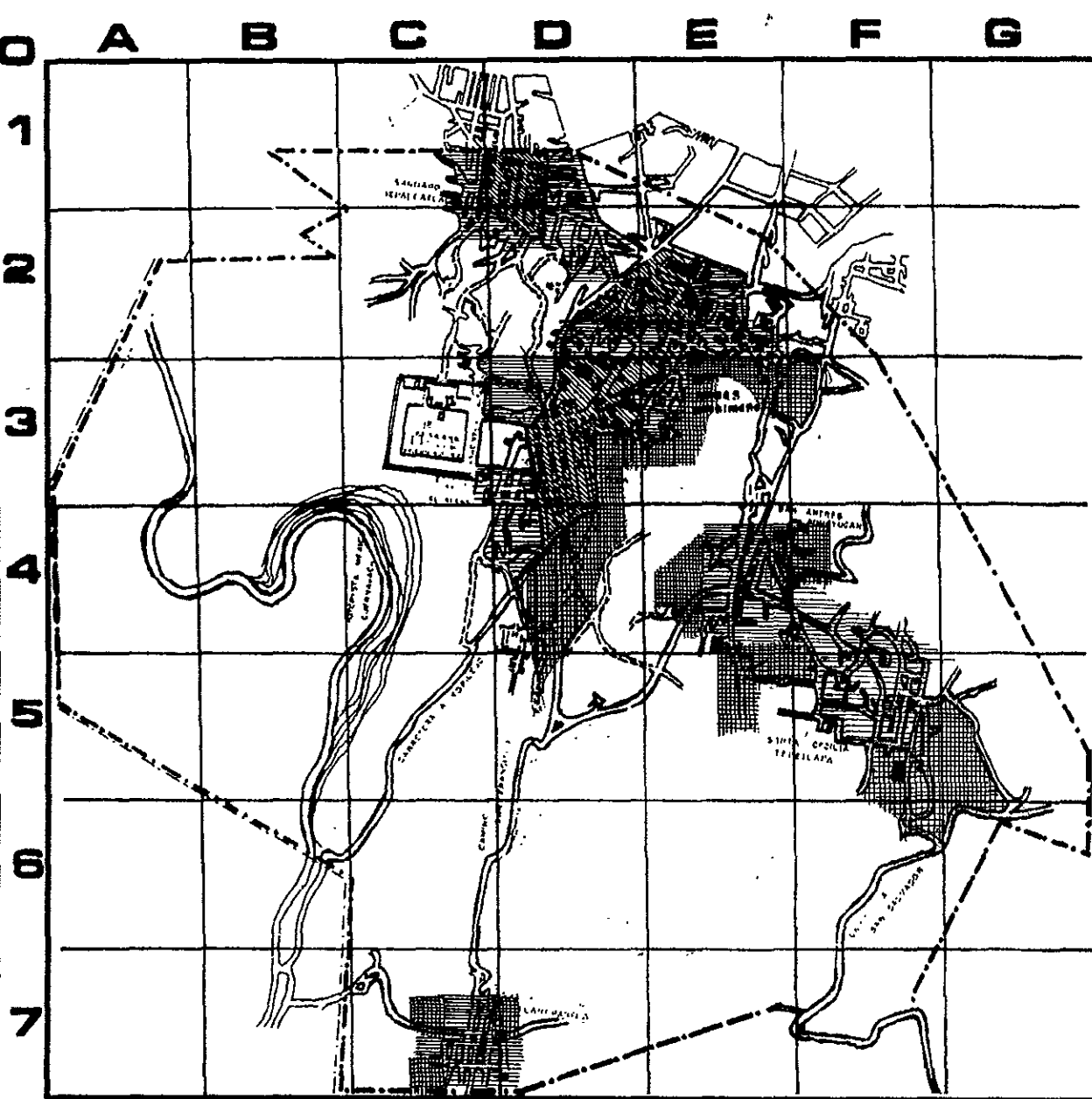
USOS DE SUELO URBANO

## DENSIDAD DE POBLACIÓN









El objeto del análisis de la densidad poblacional es demostrar de manera gráfica el volumen de habitantes por hectárea, comprendiendo el área total que se define como mancha urbana.

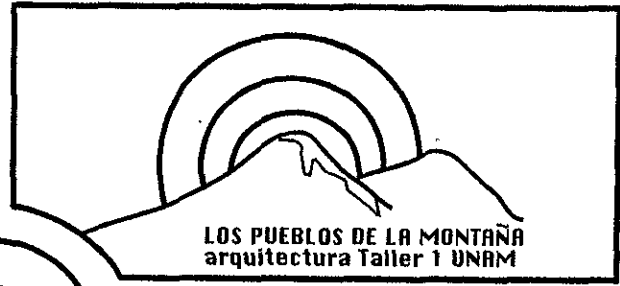
<b>Poblado</b>	<b>Extensión en Ha.</b>	<b>No. de habitantes</b>	<b>Densidad hab/ha.</b>
Santiago	125.00 ha.	26,280 hab.	210.24 hab/ha.
San Lucas	162.00 ha.	15,210 hab.	93.89 hab/ha.
San Mateo	170.00 ha.	15,210 hab.	89.48 hab/ha.
San Andrés	75.00 ha.	14,788 hab.	197.17 hab/ha.
Santa Cecilia	93.00 ha.	14,788 hab.	159.00 hab/ha.
San Francisco	93.00 ha.	4,056 hab.	43.61 hab/ha.

<b>Densidad</b>	<b>Hab/ha</b>	<b>Ha.</b>	<b>%</b>
Alta	100 hab/ha.	100 ha.	19.00 %
Media	60 hab/ha	225 ha.	43.50 %
Baja	38 hab/ha	195 ha.	37.50 %



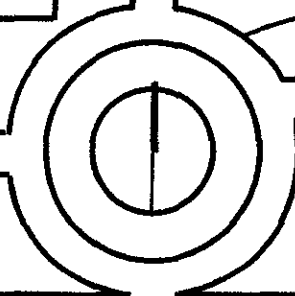
# SIMBOLOGÍA

-  Densidad alta 100 hab./has., 19.0 %
-  Densidad media 60 hab./has., 44.0 %
-  Densidad baja 38 hab./has., 37.0 %
-  densidad promedio 80 hab./has.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO



DENSIDAD DE POBLACIÓN

## TENENCIA DE LA TIERRA

Conocer la tenencia de la tierra es importante ya que es el régimen de propiedad existente, el que determina la posibilidad de localizar área para proponer equipamiento y servicios urbanos, a sí como la factibilidad de su obtención o su compra.

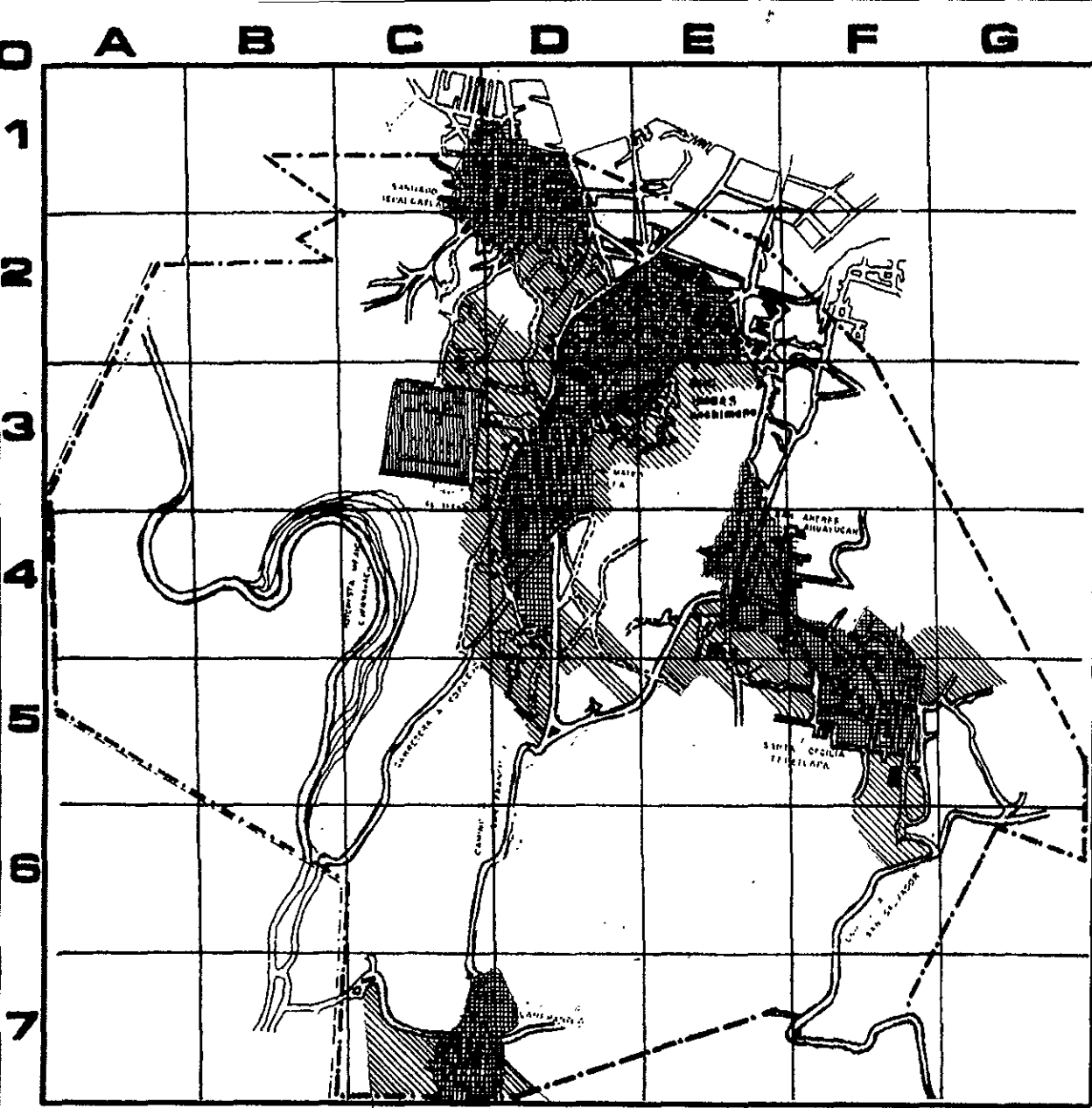
En la zona de estudio se ubica la propiedad de régimen comunal que son las zonas de cultivo y áreas verdes de reserva ecológica.

La propiedad ejidal se encuentra al norte de la zona de estudio y se puede ubicar en el pueblo de San Lucas.









La *propiedad de régimen irregular* es aquella que se encuentra ubicada a los alrededores de las zonas consolidadas en las comunidades y en las colonias conurbadas en proceso de regularización.

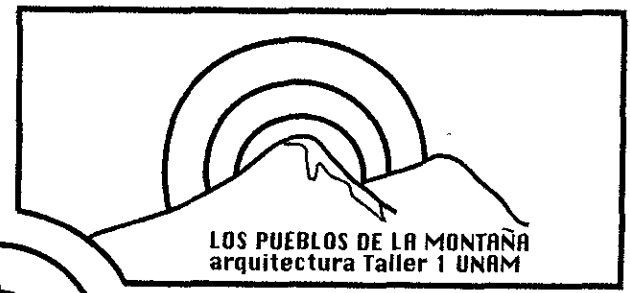
La propiedad privada que se encuentra ubicada en el centro de las comunidades y colonias conurbadas, la mayoría cuenta con documentación en regla.





# SIMBOLOGÍA

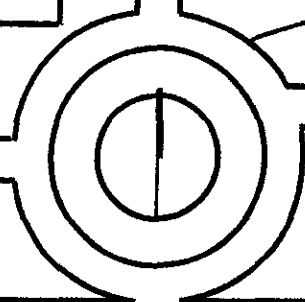
-  Propiedad privada.
-  Propiedad irregular.
-  Propiedad comunal.
-  Propiedad federal.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Límite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



TENENCIA DE LA TIERRA

## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



## VALOR DEL SUELO

El valor\* comercial se encuentra en barrios parámetros que indican que el valor más alto se encuentre en el centro de las comunidades y los más bajos en las partes extremas de las mismas.

El valor más alto por  $m^2$ . es de \$ 1500. <sup>∞</sup>, este se ubica en la zona centro de los poblados donde se cuenta con todos los servicios y pertenece a la zona comercial.

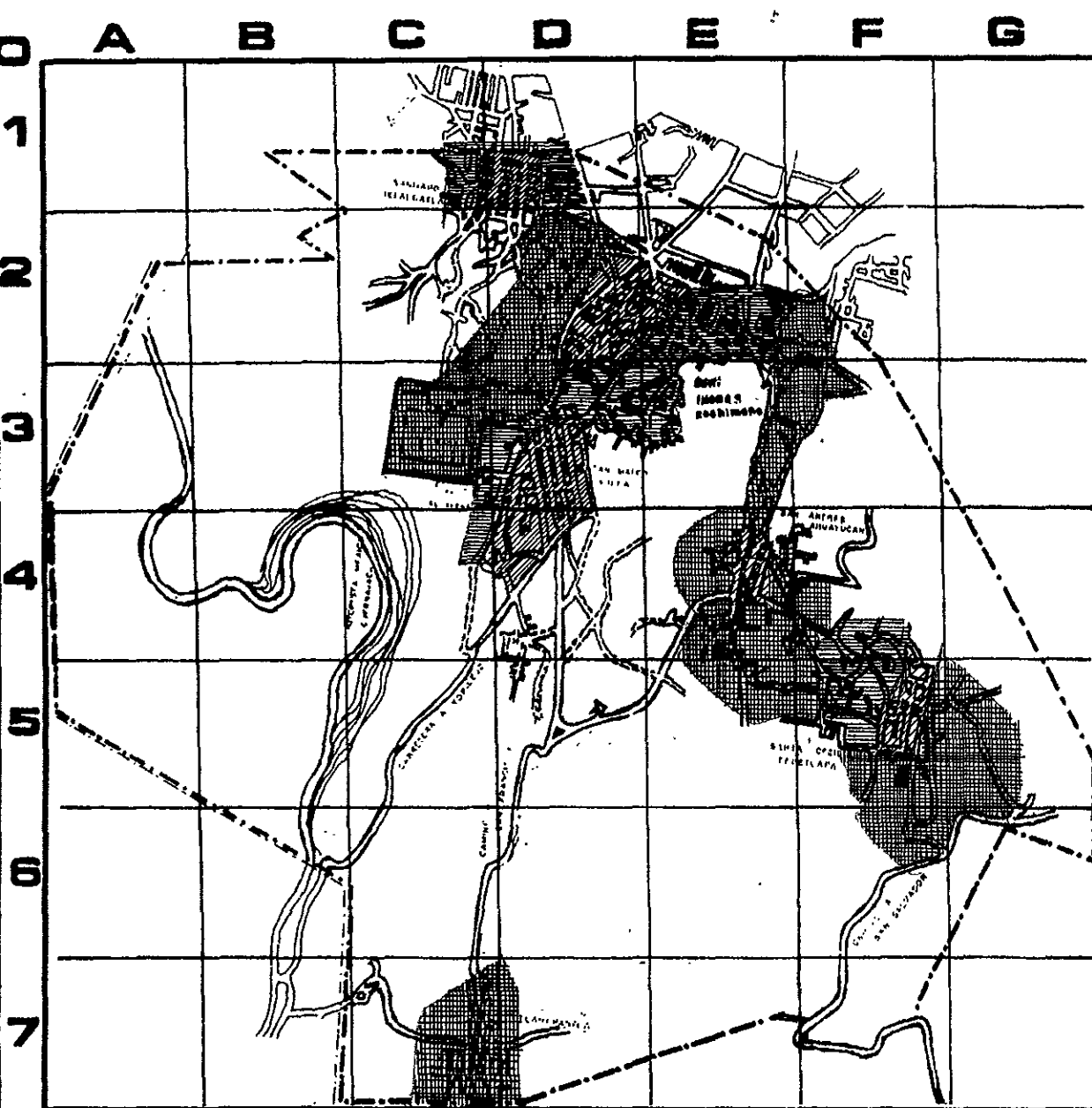
El valor medio alto por  $m^2$ . es de \$ 900. <sup>∞</sup>, este se ubica en los alrededores del centro de los poblados, contando también con todos los servicios.

El valor medio por  $m^2$ . es de \$ 600. <sup>∞</sup>, este se ubica en las afueras del centro y no cuenta con todos los servicios.

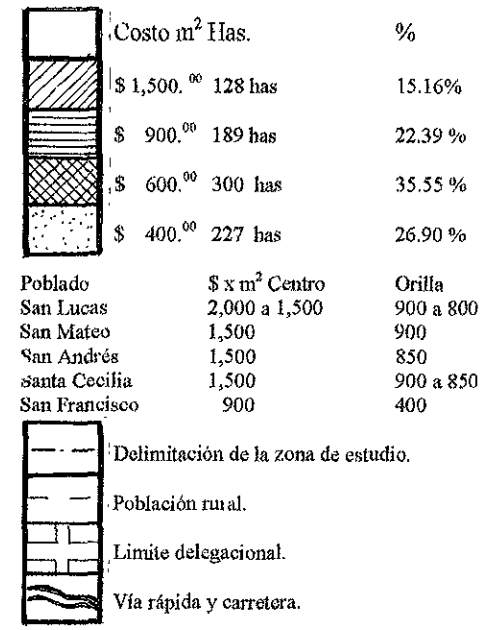
El valor más bajo por  $m^2$ . es de \$ 400. <sup>∞</sup>, estos terrenos se ubican en las afueras de los poblados, los cuales no cuentan con servicios y son terrenos agrícolas.

---

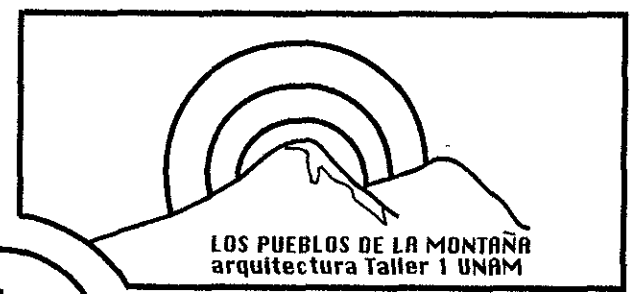
\* Esta información fue obtenida en la tesorería del D.D.F. en el año de 2000.



# SIMBOLOGÍA

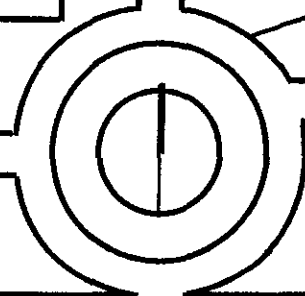


Nota: Datos Obtenidos en la Tesorería del D.F.  
En el año 2000.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO



VALOR DEL SUELO

## **BALDÍOS URBANOS**

Para poder determinar el área disponible para el abastecimiento de equipamiento urbano, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

La distribución actual de la comunidad, el futuro crecimiento de la zona, además de la relación de un estudio tipo inventario de las zonas donde se encontraron terrenos que por su extensión merecían ser tomados en consideración para proponer el equipamiento en cada una de las comunidades.

Llegando a la determinación de predios baldíos aptos para las características de diferentes servicios de equipamiento propuesto.

Aproximadamente las dimensiones promedio oscilan entre los 500 y 1000 m<sup>2</sup>.

## **2.- INFRAESTRUCTURA**

### **AGUA POTABLE**

Se considera que la salud de una población depende de la calidad y cantidad de agua potable para el consumo y limpieza del ser humano, esto es aplicable tanto para las ciudades como para las pequeñas comunidades.

Los beneficios que se derivan para un buen sistema de abastecimiento y distribución, obligan una atención especial a dichas fuentes, la cual debe ser apta para el consumo humano y si esta condición no se cumple en su totalidad es necesario el mejoramiento por medio de una serie de procesos para modificarlo.

Los pueblos de la montaña en su mayoría cuentan con agua potable, ya que se abastecen de pozos los cuales prevén a las comunidades entre el 100 y el 60 % de agua potable, estos están ubicados en las afueras de las comunidades ya que por su topografía se aprovechan adecuadamente las pendientes del terreno para captar los escurrimientos de agua (mantos acuíferos) del norte, sur y este.

### **DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

La red de drenaje y alcantarillado es importante para cuidar la salud de la comunidad ya que de esta manera evita los focos de infección.

Si el medio ambiente es insalubre se corrige o se mejora mediante obras de saneamiento, cuyo objetivo es prevenir y evitar enfermedades eliminando el efecto del medio sobre el individuo, logrando un mejor estado de salud.

Los pueblos de la montaña cuentan con un colector por las calles principales y carreteras federales que atraviesan de sur a norte la zona de estudio; dicho colector descarga las aguas negras y pluviales en la planta de tratamiento de aguas negras de Xochimilco (el diámetro de dicho colector es de 61 cm.).

La mayoría de las comunidades cuenta con el 100 y el 70 % de drenaje y su ubicación es por las calles de la traza urbana.

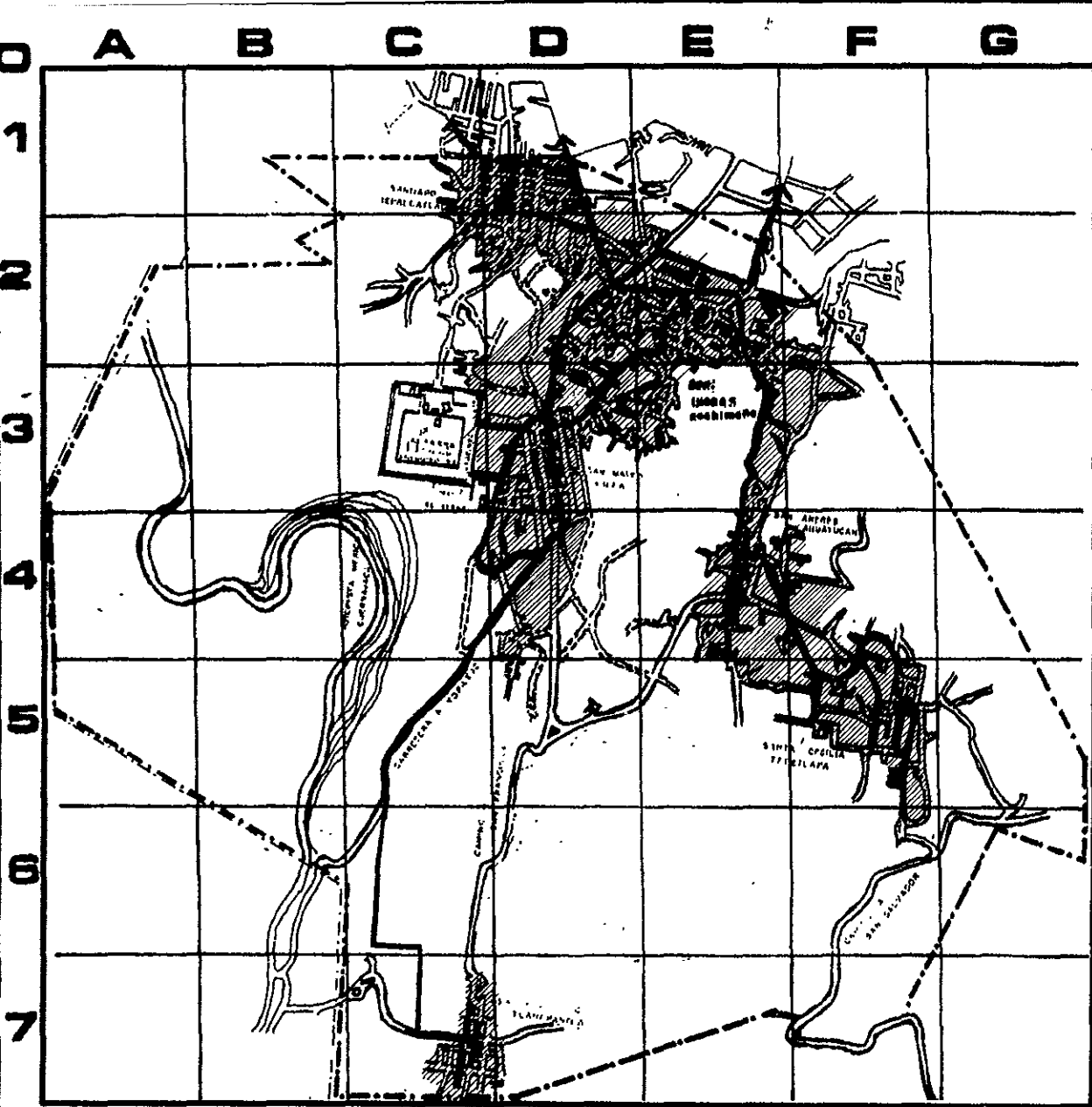
## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

El objetivo de una buena red eléctrica es proporcionar durante el día y la noche un adecuado voltaje e iluminación para ciertas actividades.

Así un buen alumbrado (iluminación en calles, plazas, servicios, áreas verdes, etc.) permitirá una visibilidad confortable y adecuada y de esta manera ofrecer mayor seguridad y protección familiar tanto peatonal como vehicular.

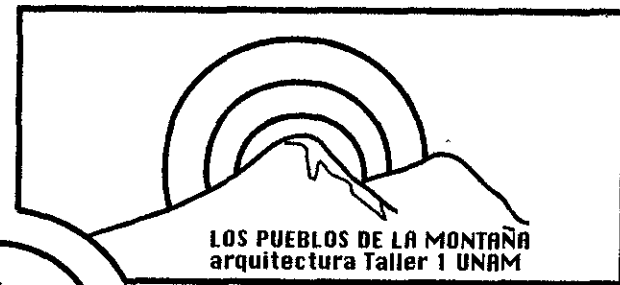
Bajo este concepto el diagnóstico es el siguiente:

La red eléctrica en la parte central de las comunidades se encuentra en condiciones favorables pero, requiere de mantenimiento continuo. La periferia de las comunidades y las colonias con poco tiempo de establecimiento tienen irregularidades en este servicio.

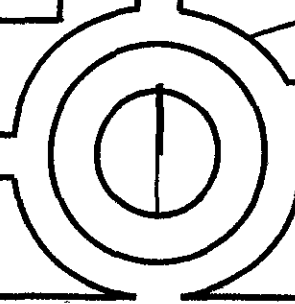


# SIMBOLOGÍA

- Colector principal
- Area sin servicio de drenaje y alcantarillado.
- Area con servicio de drenaje y alcantarillado.
- Delimitación de la zona de estudio.
- Población rural.
- Limite delegacional.
- Vía rápida y carretera.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO



DRENAGE

### **3.- EQUIPAMIENTO URBANO**

En el análisis urbano se deberá conocer el planteamiento de las necesidades futuras para lo que se utilizarán, además de los datos usados en el cálculo de déficits, las proyecciones del futuro crecimiento poblacional, con estos datos se procederá a realizar la estimación.

Se define como equipamiento urbano al conjunto de elementos; (Escuelas, Jardines de niños, Mercados, Cines, Hospitales, Clínicas, etc.) que prestan un servicio a la comunidad.

Cada elemento en particular, cuenta con un nivel de servicios que significa la capacidad de abasto o servicio para la población. Para poder definir claramente las necesidades reales de equipamiento es necesario analizar todos y cada uno de los elementos existentes divididos en sectores (Educación, Salud, Cultura, Recreación y Abasto) con el fin de evaluar y obtener los resultados que se traducirán en deficiencias en cuanto a población que no cuente con el servicio de uno o más sectores.

Es importante recalcar que se toma como referencias la población existente y el crecimiento proyectado a diferentes plazos, corto al año 2000, mediano al año 2004 y largo al año 2008.

En general los elementos educativos se encuentran ubicados en el centro de las comunidades, esto significa, que la población que habita en las zonas periféricas tienen que trasladarse hasta el centro para hacer uso de estos servicios.

Con respecto al equipamiento de Cultura y Recreación, las comunidades no cuentan con estos elementos para el desarrollo de actividades culturales y recreativas, pues únicamente cuentan con algunas canchas de fútbol y de basquet bol, y pequeñas casas de la cultura, que por sus características dimensionales no se adaptan ni satisfacen a la totalidad de la población.

Refiriéndonos a la Salud la zona cuenta con pequeños consultorios en condiciones muy precarias por lo que es urgente la proyección de un elemento que proporcione este servicio a las comunidades, ya que tienen que trasladarse hasta el poblado de San Mateo Xalpa o el centro de Xochimilco que están retirados de las comunidades de Santa Cecilia, San Andrés y San Francisco.

#### **EDUCACIÓN**

Aquí podemos observar que la educación es importante ya que sus jóvenes habitantes tienen que trasladarse al centro de la delegación ó a las delegaciones contiguas para obtener educación a nivel medio superior y superior. Se propone educación con futuro y que beneficien a las comunidades con programas de educación (agroindustrial) aprovechando las materias primas obtenidas.

## EDUCACIÓN

Elemento	Aulas exist.	2000 55,844 / hab.	2002 69,786 / hab.	2004 85,004 / hab.	2008 96,730 / hab.
Jardín de niños	Aulas 15	Aulas 15	Aulas 17.91 déficit	Aulas 19 déficit	Aulas 18 déficit
Escuela primaria	Aulas 24	Aulas 24	Aulas 25.11 déficit	Aulas 33.83 déficit	Aulas 37 déficit
Escuela Secundaria	Aulas 24	Aulas 24	Aulas 30 déficit	Aulas 36 déficit	Aulas 36 déficit
Escuela de Capacitación tec. <b>Propuesta</b>		Aulas 34	Aulas 42 déficit	Aulas 46 déficit	Aulas 46 déficit

## SALUD

El problema de la salud es muy importante en la vida del ser humano ya que a causa de la falta de atención se sufre de epidemias y pérdidas irremediabiles en cierto porcentajes de la población donde el no tener ó no ser derecho habiente se dificulta la atención médica en los diferentes sistemas de salud.

Se propone una clínica de segundo nivel que sea atendida por el sistema de Salubridad.



## SALUD

Elemento	U. B. S. Intermedio	2000 55,844 / hab.	2002 69,786 / hab.	2004 85,004 / hab.	2008 96,730 / hab.
Clínica (consultorio) Intermedio	Clínica 12 a 23 Modulación genérica	12 a 23	12 a 23	12 a 23	12 a 23

## ABASTO

Las comunidades de la zona de la montaña en abasto solo cuentan con mercado sobre ruedas o tianguis que están conformados el más pequeño por 5 y el más grande de 20 que se instalan todos los días. La zona a desarrollado el comercio a menor escala (Estanquillos, Tiendas de abarrotes, etc.) en la forma de corredores comerciales, pero aún así tienen fuertes problemas de abasto.

Se propone un mercado donde puedan abastecer y comercializar los productos de los pueblos de la zona de las montañas, ya que sus habitantes se dedican por costumbre y tradición al comercio dando aun un intercambio entre comunidades tanto económico como político dejando así la marginación en la que se encuentran al negarse la venta en otras comunidades.

## ABASTO

Elemento	Puesto	2000 55,844 / hab.	2002 69,786 / hab.	2004 85,004 / hab.	2008 96,730 / hab.
Mercado población atendida por puesto	120	Unidades 3 Mercados	Unidades 4 Mercados	Unidades 4.42 Mercados	Unidades 5.20 Mercados

**Poblado de SANTIAGO**

Equipamiento y servicios	Habitacional			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Densidad												
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Jardín de niños	*	*	*			X			X	X			
Primaria	*	*	*			X			X	X			
Secundaria	*	*							X	X			
Bachillerato	*								X				
Escuela Técnica	*								X				
Clínica									X				
Hospital									X				
Centro Administrativo													
Correo y Telégrafo													
Central Telefónica													
Teléfonos Públicos	*	*	*	*	*	*	*	*	X		*		
Policía y Transito							X	X	*		*		
Bomberos								*		*			
Gasolinera			X	X	X	X	X	X				X	X
Cementerio										*			
Deposito de Gas													
Deposito de Agua Potable											*		
Planta Potabilizadora													
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X								
Subestación Eléctrica			X										
Rastro	X	X	X	X	X						*	X	X
Central de Abastos	*										*		
Grandes Tiendas		*				X	X	X				*	
Bancos								X					

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente

**Poblado de SANTIAGO**

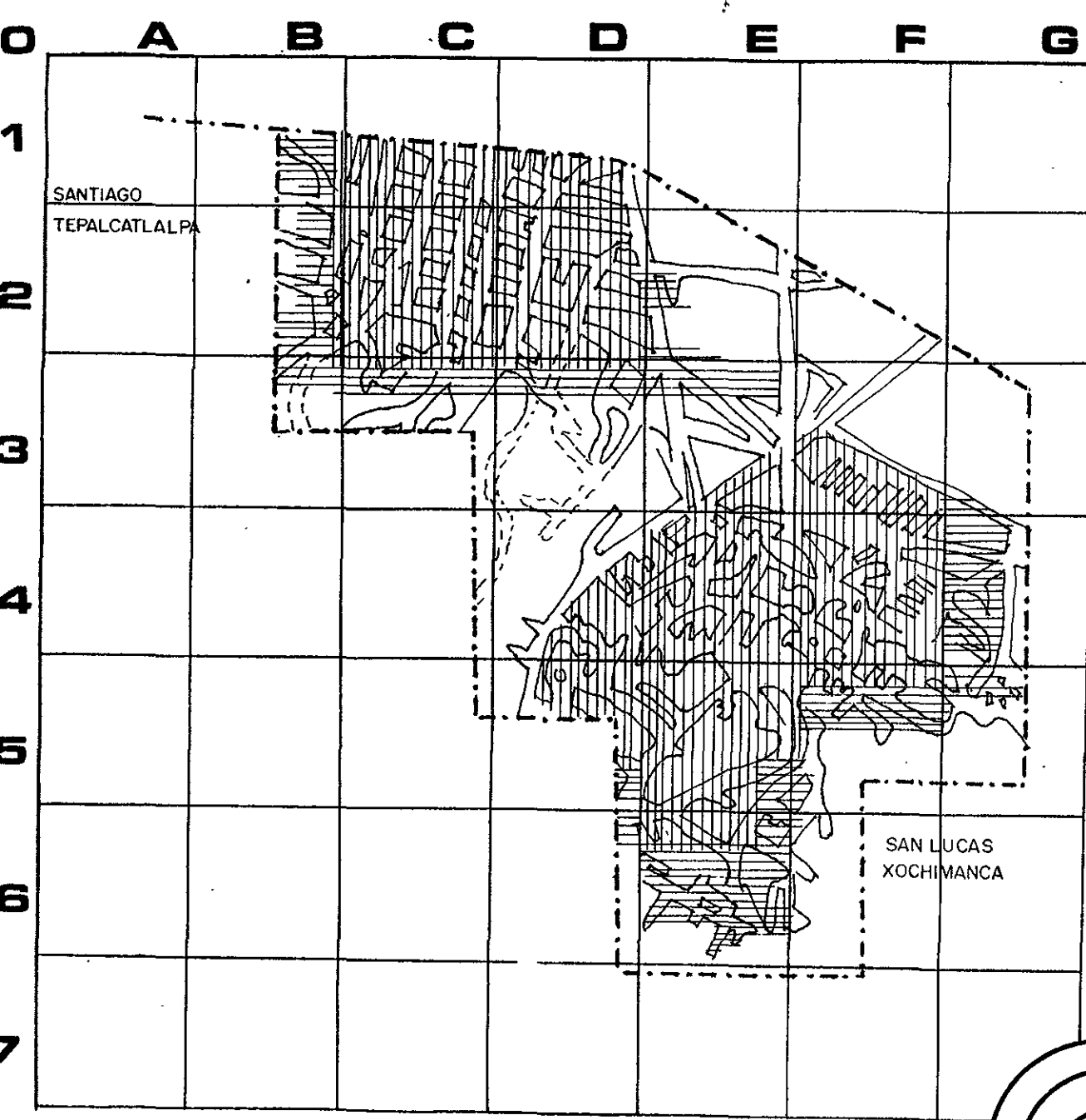
Equipamiento y servicios	Habitacional			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo		
	Densidad	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Mercados		*			*				X	*				
Supermercados									X					
Comercio en General				*	*				X		X			
Comercio Especializado	X					*			X			X		
T. de Autobuses Urbanos									X					
T. de Autobuses Foráneos				X					*					
Estacionamiento				*	*	*	*	*				*		
Templos				X										
Cines														
Teatros									X					
Centros Deportivos														
Recreación Infantil									X					
Áreas Verdes														
Centro de Barrio														
Guarderías									X			*		
Bibliotecas									X			*		
Casa de la Cultura									X			*		

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente







**Poblado de SAN LUCAS**

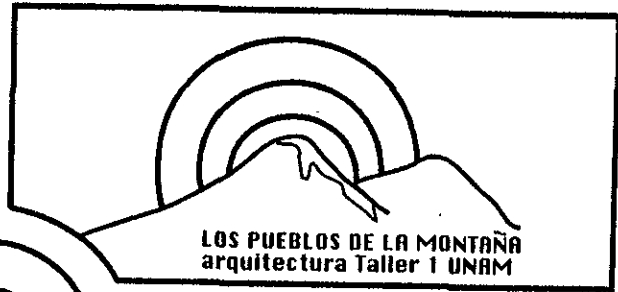
Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Jardín de niños	*	*	*					X	X	X			
Primaria	*	*	*					X	X	X			
Secundaria	*	*						X	X				
Bachillerato	*							X	X				
Escuela Técnica	*							X	X				
Clinica	*							X	X				
Hospital	*							X					
Centro Administrativo													
Correo y Telégrafo													
Central Telefónica													
Teléfonos Públicos	*	*	*	*	*	*	*	*	X		*		
Policía y Transito							X	X	*		*		
Bomberos										*			
Gasolinera										*			
Cementerio										*	*		
Deposito de Gas													
Deposito de Agua Potable													
Planta Potabilizadora													
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X					*		X	X
Subestación Eléctrica			X							*	*		
Rastro	X	X	X	X	X						*	*	
Central de Abastos	*												
Grandes Tiendas		*											
Bancos								X					

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente



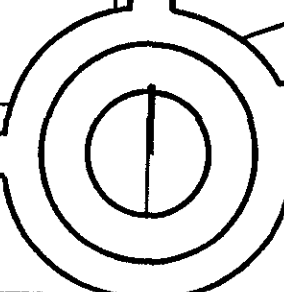
# SIMBOLOGÍA

-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.
-  Zona servida.
-  Zona sin servicio.

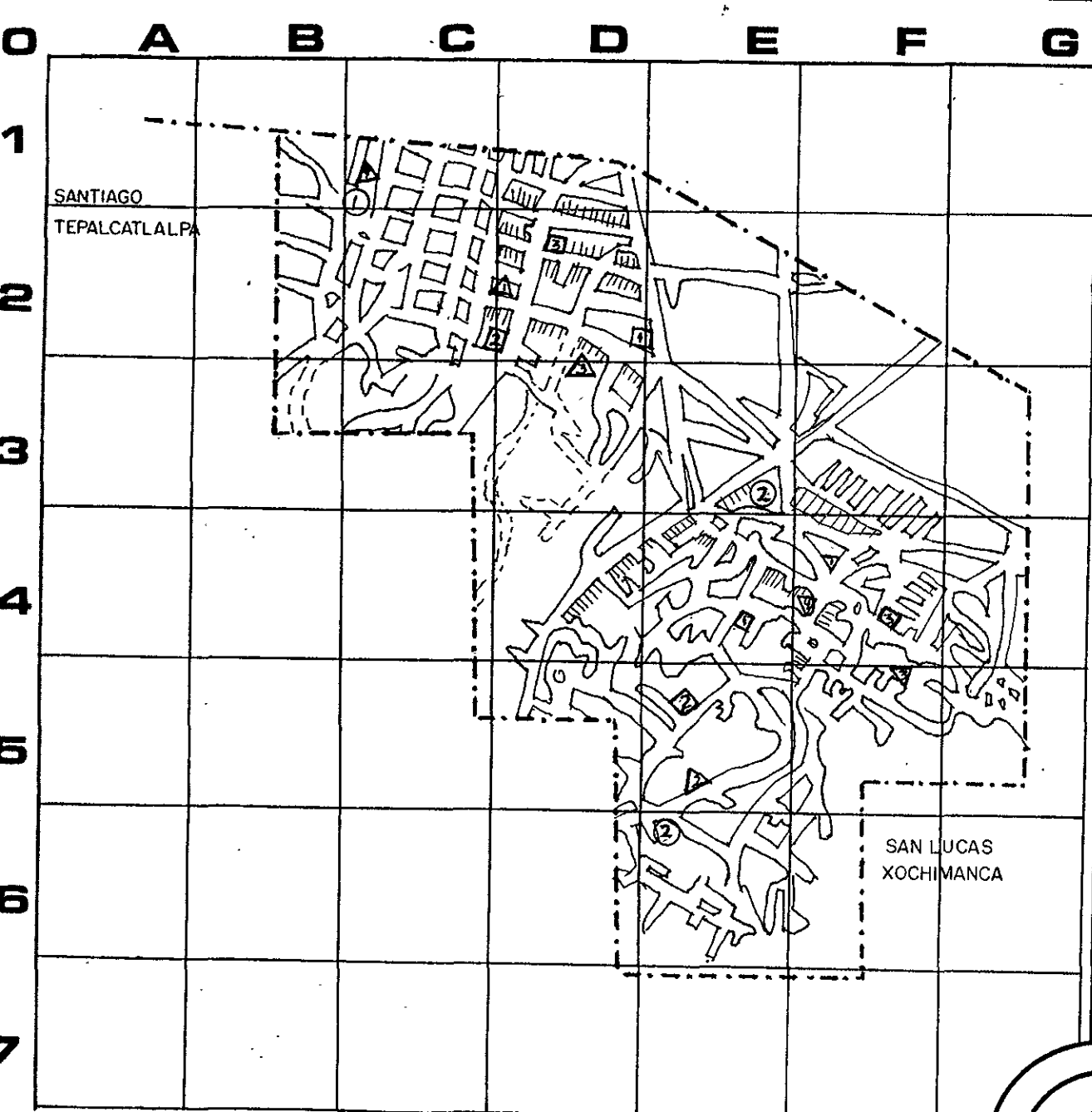


## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

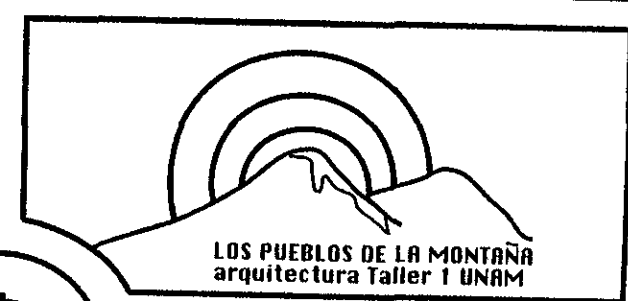


**EQUIPAMIENTO URBANO**  
ZONAS SERVIDAS



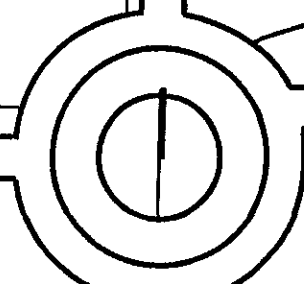
# SIMBOLOGÍA

- Límite del área urbana actual.
- Traza urbana.
- Carretera.
- Terracería.
- Educación:**
  - Jardín de niños.
  - Escuela primaria.
  - Escuela secundaria.
- Salud:**
  - Clínica IMSS.
  - Centro de Salud.
- Zona comercial:**
  - Mercado.
- Recreación:**
  - Plaza.
  - Parque
  - Cancha deportiva
  - Administración pública



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO

**Poblado de SAN MATEO**

Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Jardín de niños	*	*	*					X	X	X			
Primaria	*	*	*					X	X	X			
Secundaria	*	*						X	X				
Bachillerato	*							X	X				
Escuela Técnica	*							X	X				
Clínica	*							X	X				
Hospital	*							X	X				
Centro Administrativo													
Correo y Telégrafo													
Central Telefónica													
Teléfonos Públicos	*	*	*	*	*	*	*	*	X		*		
Policía y Transito							X	X	*		*		
Bomberos								*		*			
Gasolinera			X	X				X					
Cementerio			X		X				X				
Deposito de Gas													
Deposito de Agua Potable		*									*		
Planta Potabilizadora											*		
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X								
Subestación Eléctrica			X								*		
Rastro	X	X	X							*		X	X
Central de Abastos	*		X								*		
Grandes Tiendas		*				X	X	X					
Bancos								X					

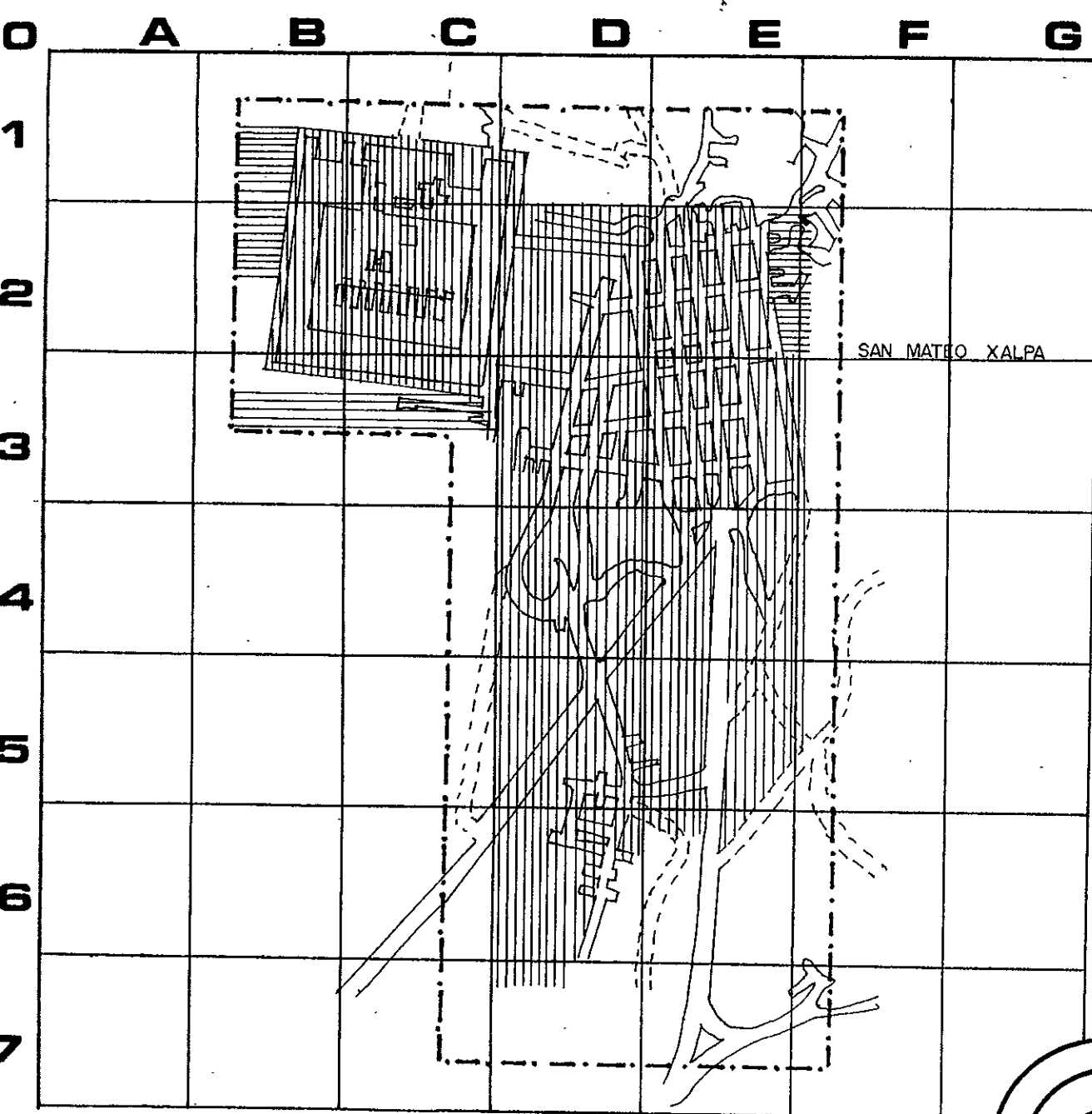
- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente

**Poblado de SAN MATEO**







Equipamiento y servicios	Habitacional			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Densidad			Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Alta	Media	Baja											
Mercados								X					
Supermercados								X					
Comercio en General								X					
Comercio Especializado								X					
T. de Autobuses Urbanos								X					
T. de Autobuses Foráneos								*					
Estacionamiento		*	*	*	*	*	*	*			*		
Templos													
Cines													
Teatros								X					
Centros Deportivos								X					
Recreación Infantil								X					
Áreas Verdes													
Centro de Barrio													
Guarderías								X			*		
Bibliotecas								X			*		
Casa de la Cultura								X			*		

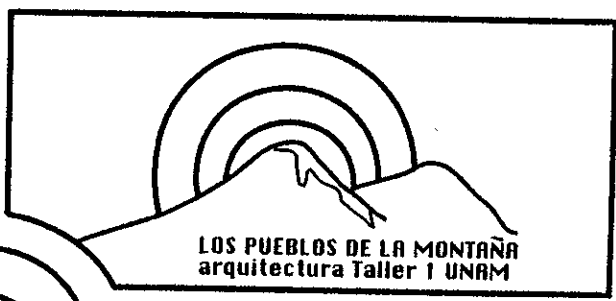
- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente





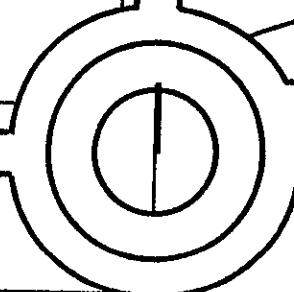
# SIMBOLOGÍA

-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.
-  Zona servida.
-  Zona sin servicio.

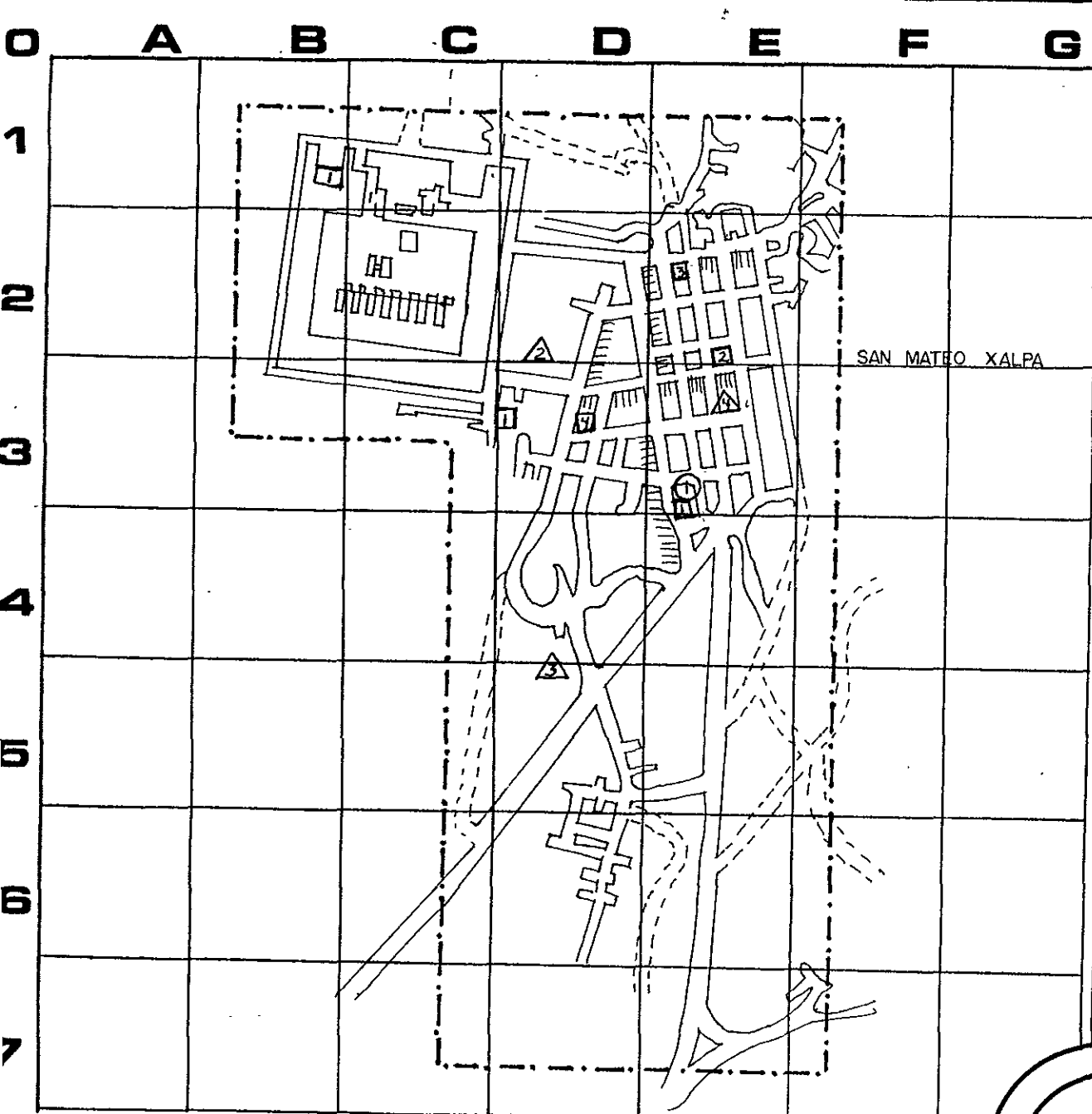


## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL





los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO






**EQUIPAMIENTO URBANO**  
ZONAS SERVIDAS





# SIMBOLOGÍA

-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.

## Educación:

-  Jardín de niños.
-  Escuela primaria.
-  Escuela secundaria.





## Salud:

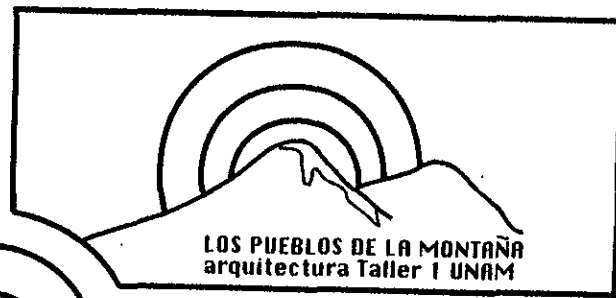
-  Clínica IMSS.
-  Centro de Salud.

## Zona comercial:

-  Mercado.

## Recreación:

-  Plaza.
-  Parque
-  Cancha deportiva
-  Administración pública



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO

**EQUIPAMIENTO URBANO**  
 DIAGNOSTICO

**Poblado de SAN ANDRES**

Equipamiento y servicios	Habitacional			Comercial	Industrial			Vial			Recreativo		
	Densidad												
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Jardín de niños	*	*	*					X	X	*		*	
Primaria	*	*	*					X		*		*	*
Secundaria	*	*						X	*			*	
Bachillerato	*							X	*				
Escuela Técnica	*												
Clínica	*							X					
Hospital	*							X		*			
Centro Administrativo		X	*					X	*				
Correo y Telégrafo													
Central Telefónica													
Teléfonos Públicos		*	*	*		*	*	*		*	*	X	
Policía y Transito					*	X	X	X					
Bomberos								*					
Gasolinera													
Cementerio										*			
Deposito de Gas													
Deposito de Agua Potable													
Planta Potabilizadora	*	*								*			
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X								
Subestación Eléctrica													
Rastro	X	X	X	X	X								
Central de Abastos								X		*			
Grandes Tiendas								X					
Bancos													

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente

**Poblado de SAN ANDRES**

Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Mercados				*				X		*			
Supermercados													
Comercio en General				*				X			*		
Comercio Especializado													
T. de Autobuses Urbanos		*	*	*	*			*	*	*		*	*
T. de Autobuses Foráneos	X	*	*			*	*	*	*				
Estacionamiento		*	*					*	*				
Templos		*	*										
Cines													
Teatros													
Centros Deportivos													
Recreación Infantil													
Áreas Verdes													
Centro de Barrio													
Guarderías													
Bibliotecas													
Casa de la Cultura													

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente

**Poblado de SANTA CECILIA**

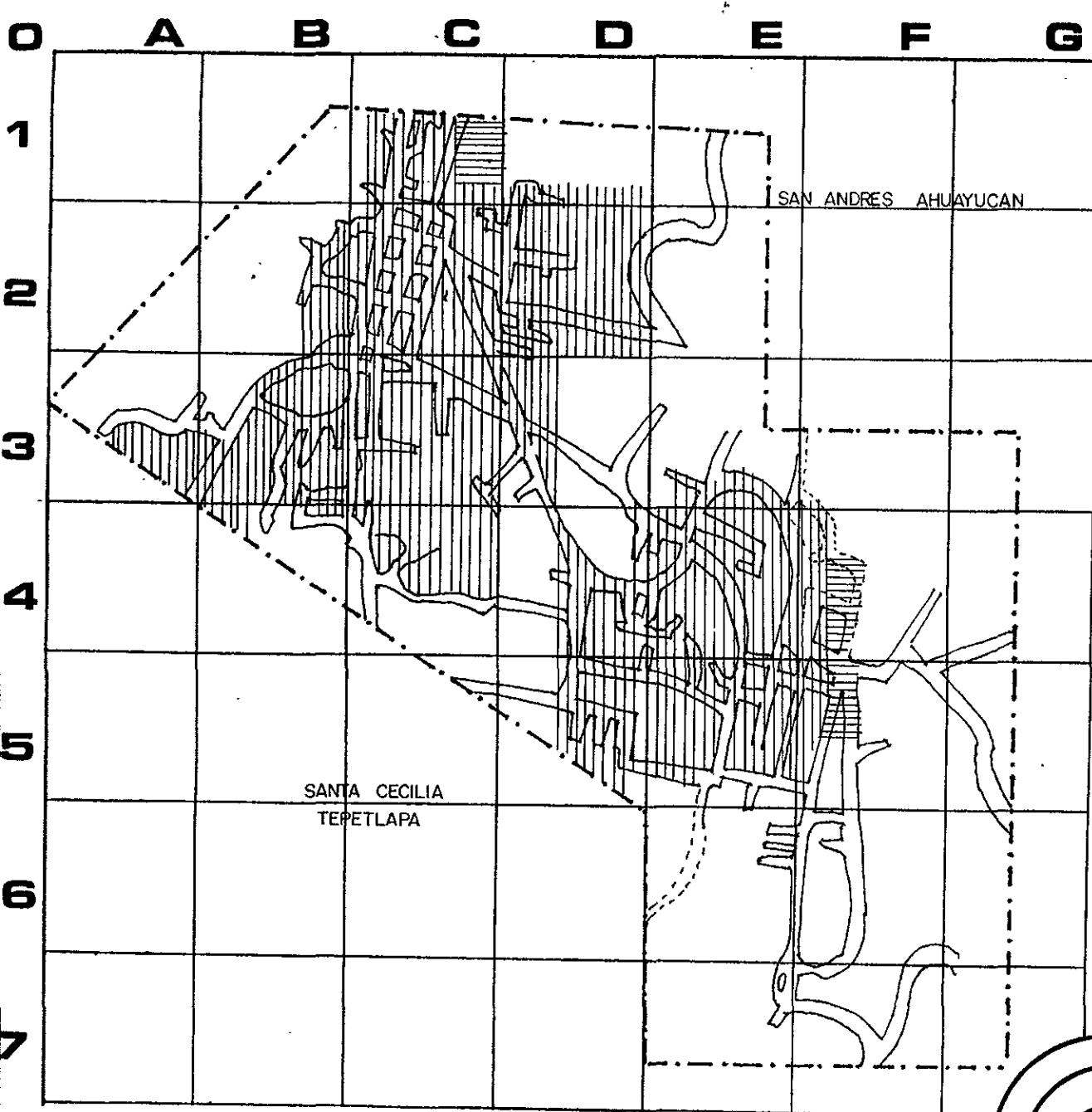
Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Sec.	Local	Intensiva	Expansiva
Jardin de niños	*	*	*					X	X	X	X		*
Primaria	*	*	*					X	X	*		*	*
Secundaria	*	*	*					X	X	*		*	
Bachillerato	*							X	X	*		*	
Escuela Técnica	*		X					X	X	*		*	
Clínica								X	X	*			
Hospital								X	X	*			
Centro Administrativo								X	*	*			
Correo y Telégrafo	*		*										
Central Telefónica		*											
Teléfonos Públicos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Policía y Transito				*		X	X	X	*				
Bomberos								*					
Gasolinera										*			
Cementerio			X		X				X				
Deposito de Gas	*										*		
Deposito de Agua Potable	*										*		
Planta Potabilizadora											*		
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X								
Subestación Eléctrica			X										
Rastro	X	X	X	X	X							X	X
Central de Abastos											*		
Grandes Tiendas					X	X	X	X					
Bancos		*	*		*								

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente







**Poblado de SANTA CECILIA**

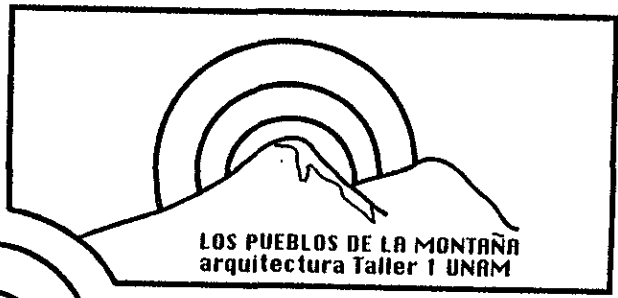
Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Mercados								X					
Supermercados								X					
Comercio en General			X	*				X					
Comercio Especializado				*									
T. de Autobuses Urbanos								X					
T. de Autobuses Foráneos													
Estacionamiento		*	*	*	*	*	*	*		*		*	
Templos									X				
Cines									X				
Teatros							X		X				
Centros Deportivos							X						
Recreación Infantil							X						
Áreas Verdes													
Centro de Barrio									X	X			
Guarderías								X					
Bibliotecas								X					
Casa de la Cultura	*							X					

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente

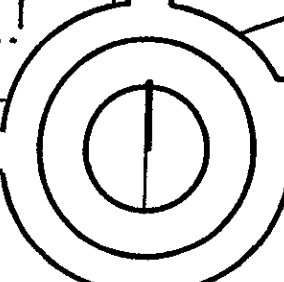


# SIMBOLOGÍA

-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.
-  Zona servida.
-  Zona sin servicio.



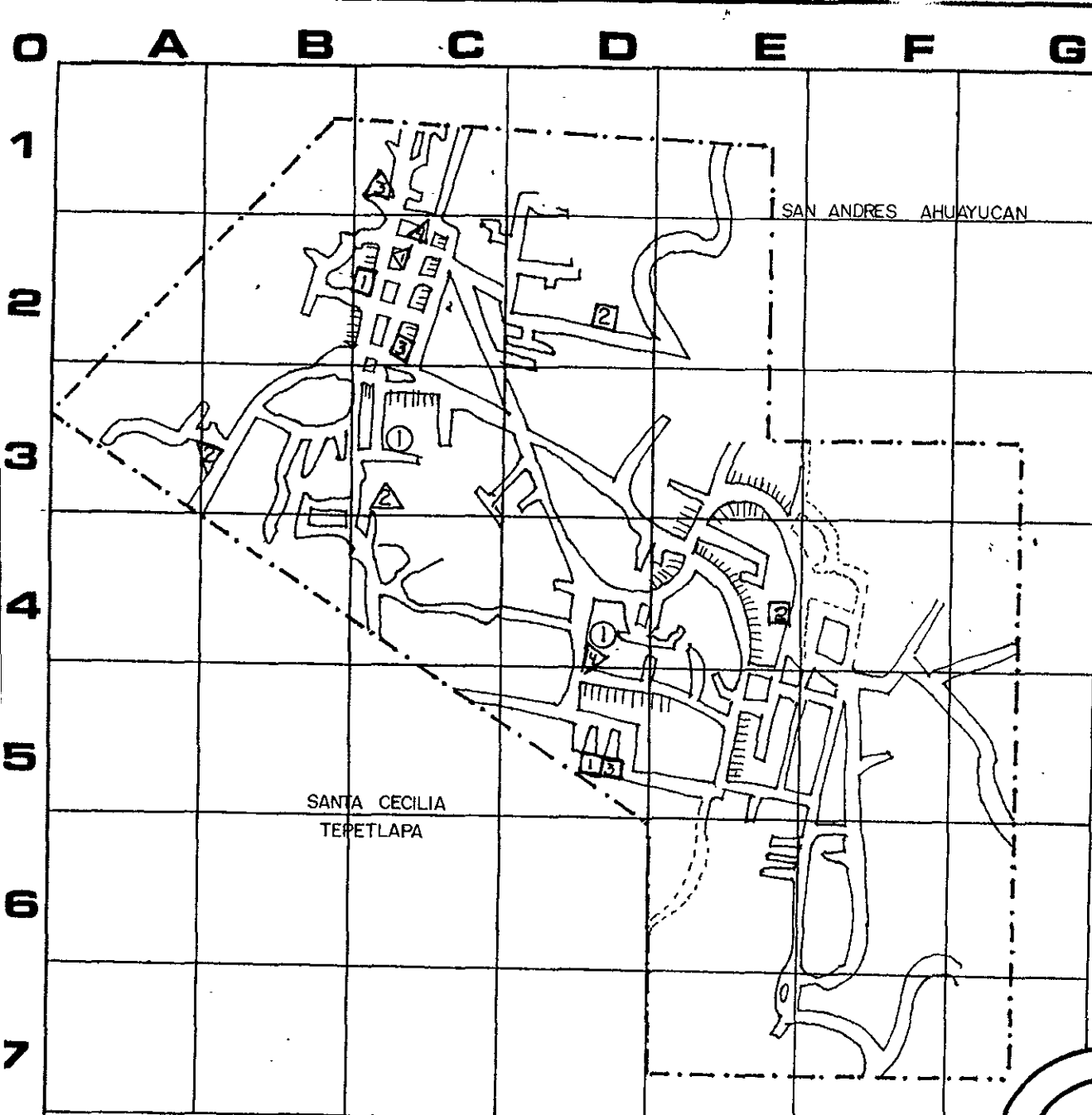
LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM



EQUIPAMIENTO URBANO  
ZONAS SERVIDAS

## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

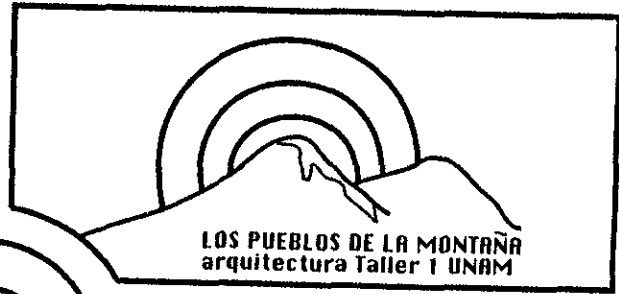
los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO



# SIMBOLOGÍA

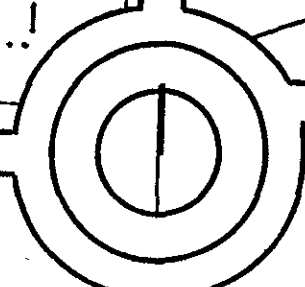
- Limite del área urbana actual.
- Traza urbana.
- Carretera.
- Terracería.
- Educación:**
  - Jardín de niños.
  - Escuela primaria.
  - Escuela secundaria.
- Salud:**
  - Clínica IMSS.
  - Centro de Salud.
- Zona comercial:**
  - Mercado.
- Recreación:**
  - Plaza.
  - Parque
  - Cancha deportiva
  - Administración pública

**ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA**



**EQUIPAMIENTO URBANO**  
DIAGNOSTICO

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **ROCHIMILCO**





**Poblado de SAN FRANCISCO**

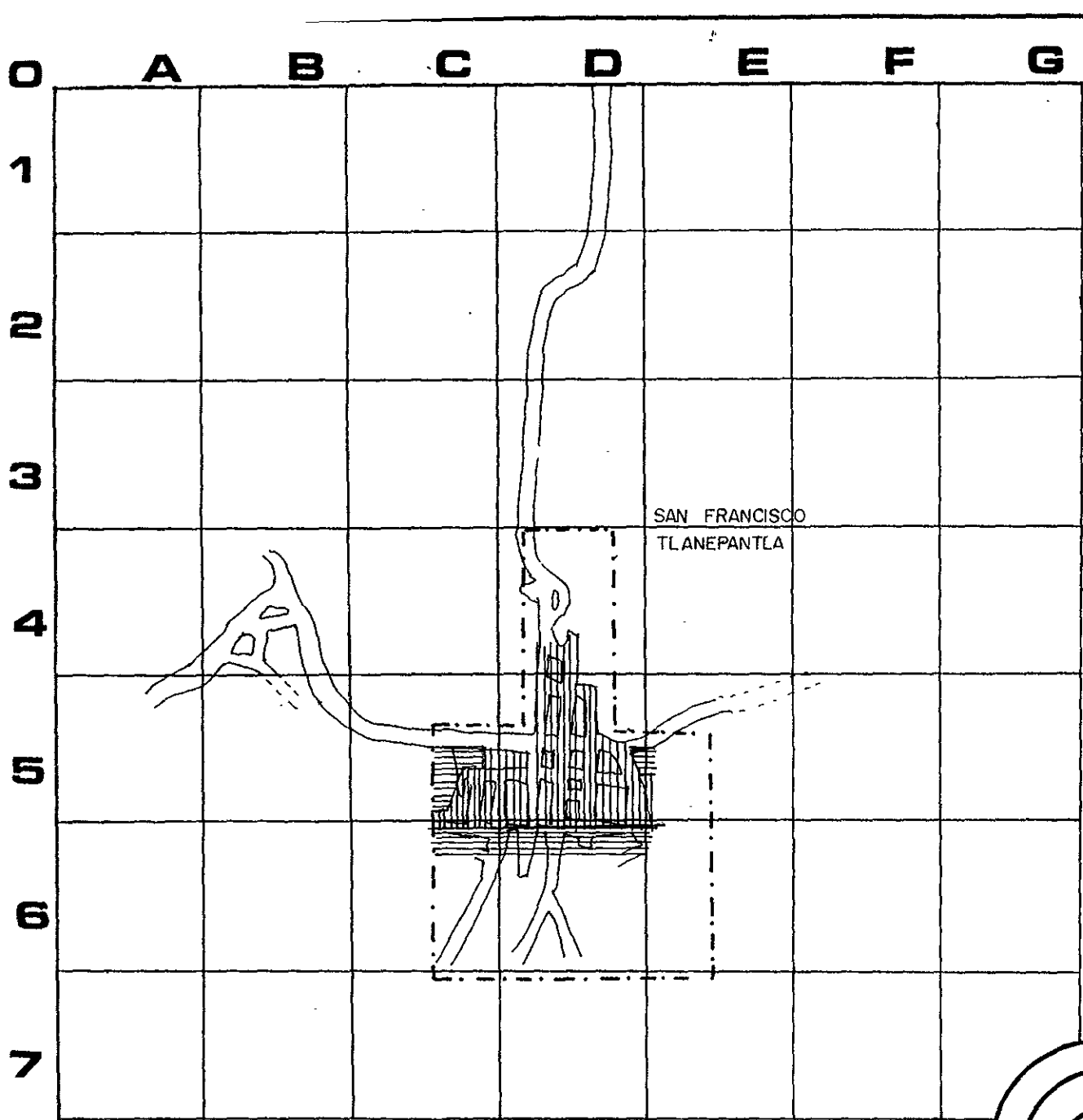
Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Jardín de niños	*	*	*					X	X	X			
Primaria	*	*	*					X	X	X			
Secundaria	*	*						X	X				
Bachillerato	*							X	X				
Escuela Técnica	*							X	X				
Clinica	*							X	X				
Hospital	*							X	X				
Centro Administrativo													
Correo y Telégrafo													
Central Telefónica													
Teléfonos Públicos	*	*	*	*	*	*	*	*	X		*		
Policía y Transito							*	X	*		*		
Bomberos										*			
Gasolinera										*			
Cementerio										*			
Deposito de Gas													
Deposito de Agua Potable											*		
Planta Potabilizadora													
Planta de Tratamiento de A.N.	X	X	X	X	X								
Subestación Eléctrica			X										
Rastro	X	X	X	X	X					*		X	X
Central de Abastos	*										*		
Grandes Tiendas		*				X	X	X					
Bancos								X					

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente







**Poblado de SAN FRANCISCO**

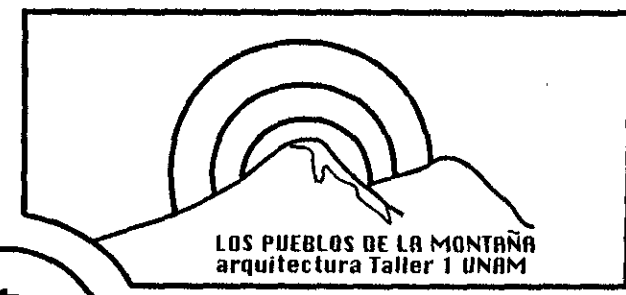
Equipamiento y servicios	Habitacional Densidad			Comercial		Industrial			Vial			Recreativo	
	Alta	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Media	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Expansiva
Mercados								X					
Supermercados								X					
Comercio en General								X					
Comercio Especializado								X					
T. de Autobuses Urbanos								X					
T. de Autobuses Foráneos								*					
Estacionamiento		*	*	*	*	*	*				*		
Templos													
Cines													
Teatros								X					
Centros Deportivos													
Recreación Infantil								X					
Áreas Verdes													
Centro de Barrio													
Guarderías								X			*		
Bibliotecas								X			*		
Casa de la Cultura								X			*		

- \* Compatible
- x Incompatible
- o Indiferente



# SIMBOLOGÍA

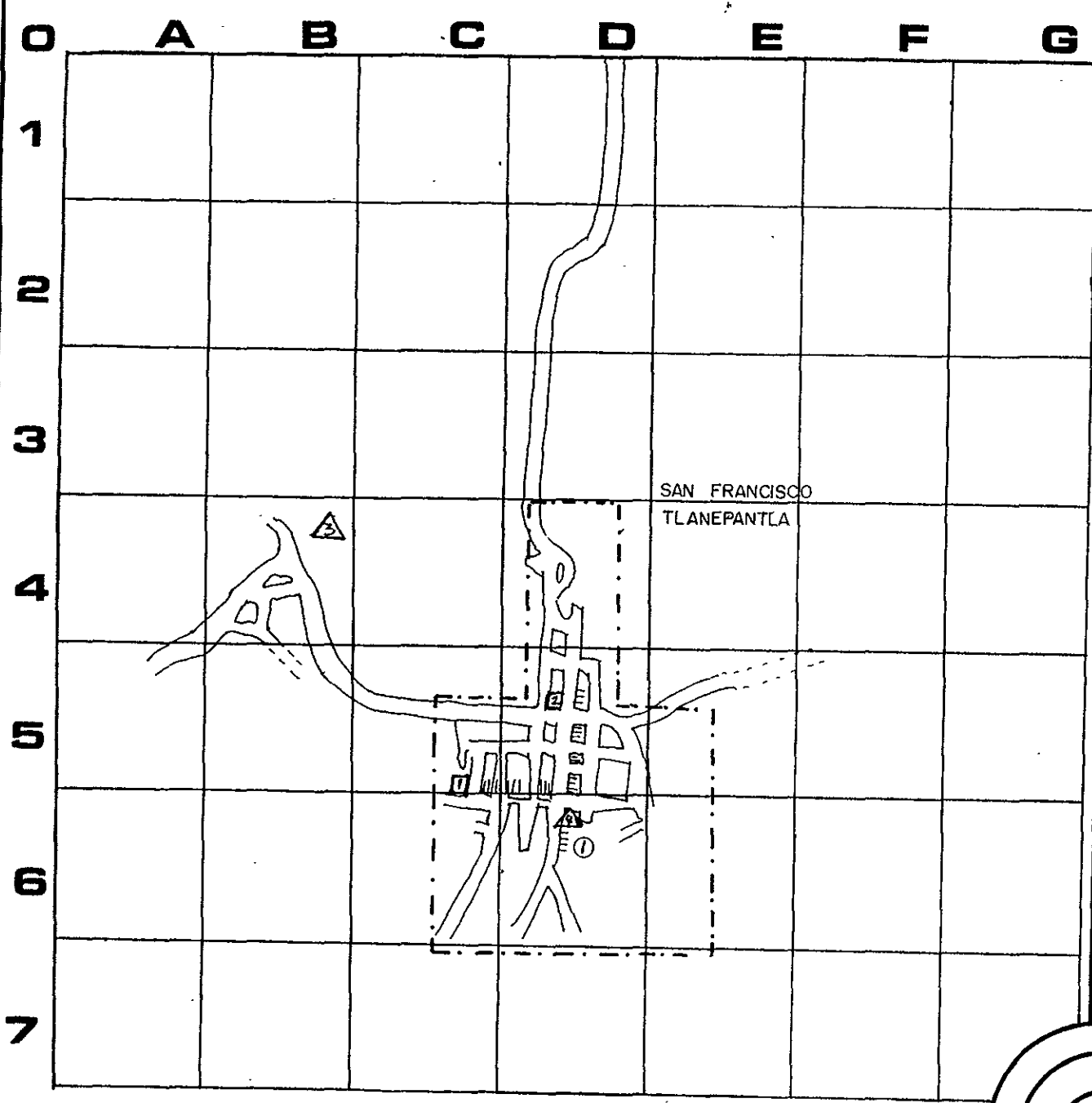
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.
-  Zona servida.
-  Zona sin servicio.







LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM




EQUIPAMIENTO URBANO  
ZONAS SERVIDAS



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**








# SIMBOLOGÍA

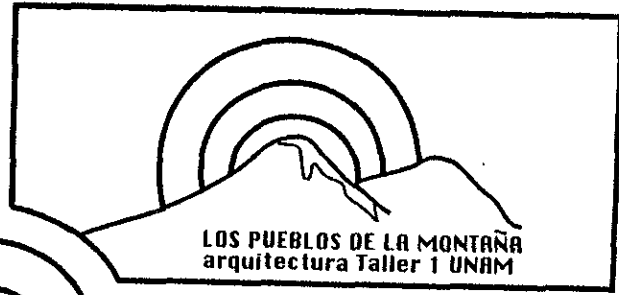
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.

- Educación:
-  Jardín de niños.
  -  Escuela primaria.
  -  Escuela secundaria.

- Salud:
-  Clínica IMSS.
  -  Centro de Salud.

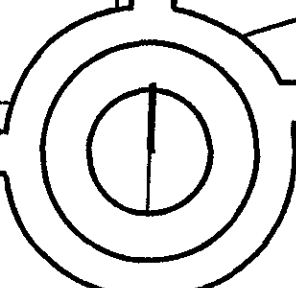
- Zona comercial:
-  Mercado.

- Recreación:
-  Plaza.
  -  Parque
  -  Cancha deportiva
  -  Administración pública



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO



EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO

## 4.- VIVIENDA

Los materiales de la vivienda es a base de muros de tabicón con losas de concreto, la vivienda construida a base de losa de lamina galvanizada, de cartón o de asbesto es el tipo de vivienda más común en esta zona a las que llamamos de autoconstrucción, el cual ocupa el 87 % de las viviendas, ya que el 13 % restante son fraccionamientos.

De acuerdo al análisis que se realizó en la zona de estudio se observó lo siguiente: por lo general en las seis comunidades se tienen las mismas características de vivienda, ésto es hablando de la calidad de construcción, de material y de acabados.

Como una de las características que predomina es que el tipo de vivienda que se tienen es de tipo mercantil esto es, que la propiedad es construida por sus habitantes de acuerdo a sus actividades que realiza, todo sin asesoría técnica, por lo que provoca que se tenga una variedad innumerable de tipos y características de construcciones.

En la zona no se tienen viviendas de tipo mercantil ya que la comunidad no permite la construcción de unidades habitacionales debido a una ideología establecida por la comunidad de estos poblados. Hablando de la vivienda no mercantil la podemos dividir en tres tipos que son:

**VIVIENDA V-1.** Que se caracterizan por ser una vivienda terminada con muros de tabique o tabicón, con losas de concreto y acabados aparentes como son recubrimientos o por lo menos acabados pintados, este tipo ocupa aproximadamente el 54 % del total de viviendas, además cuentan con infraestructura como son agua potable, luz eléctrica y drenaje.

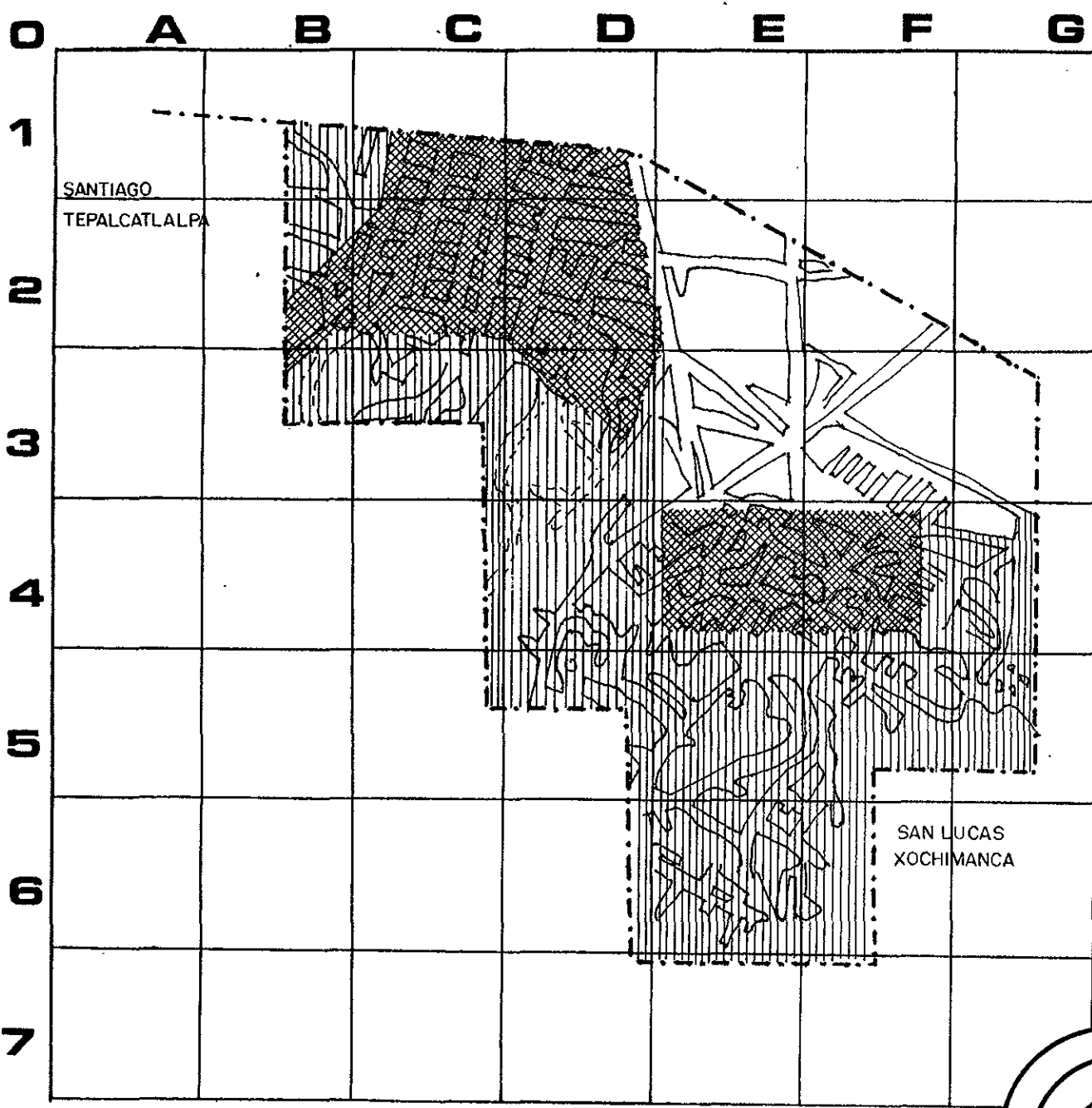
**VIVIENDA V-2.** Que se caracteriza por ser construcciones en obra negra con muros de tabique ó tabicón losas de concreto y en ciertos casos lamina de asbesto o de cartón y no cuentan con acabados aparentes, estas constituyen el 30 % del total y tienen infraestructura como son luz eléctrica, agua potable y drenaje.

**VIVIENDA V-3.** Se considera como precaria debido a que cuentan con muros todavía de piedra losas de lamina de asbesto y de cartón, en muy malas condiciones de acabados aparentes y estas representan el 20 % del total cuentan con luz eléctrica, agua potable, pero carecen de drenaje por lo tanto utilizan letrinas.

La densidad domiciliaria aproximadamente es de 5 a 7 habitantes por vivienda.



El diagnóstico general es que en la actualidad se tiene un déficit total de 1402 viviendas y esta ira en incremento en base a las proyecciones de población que se tiene para el año proyectado que en este caso es el año 2008.

Todas estas características dependen de los usos e ideologías que el usuario tiene ya que esta zona es de transición.









# SIMBOLOGÍA

Santiago.

-  Vivienda - V1 (95%).
-  Vivienda - V2 (5%).

San Lucas.

-  Vivienda - V1 (30%).
-  Vivienda - V2 (70%).
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM






## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

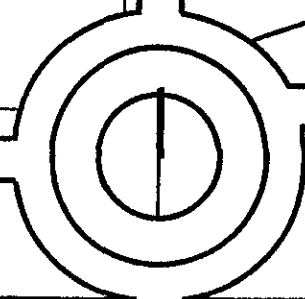
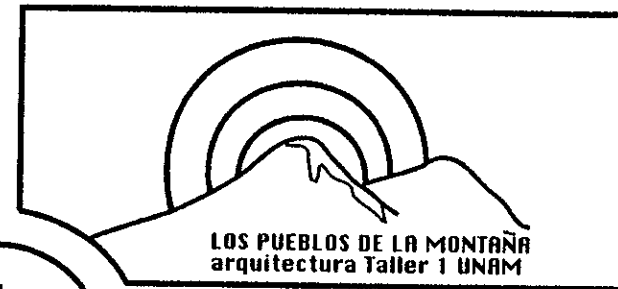
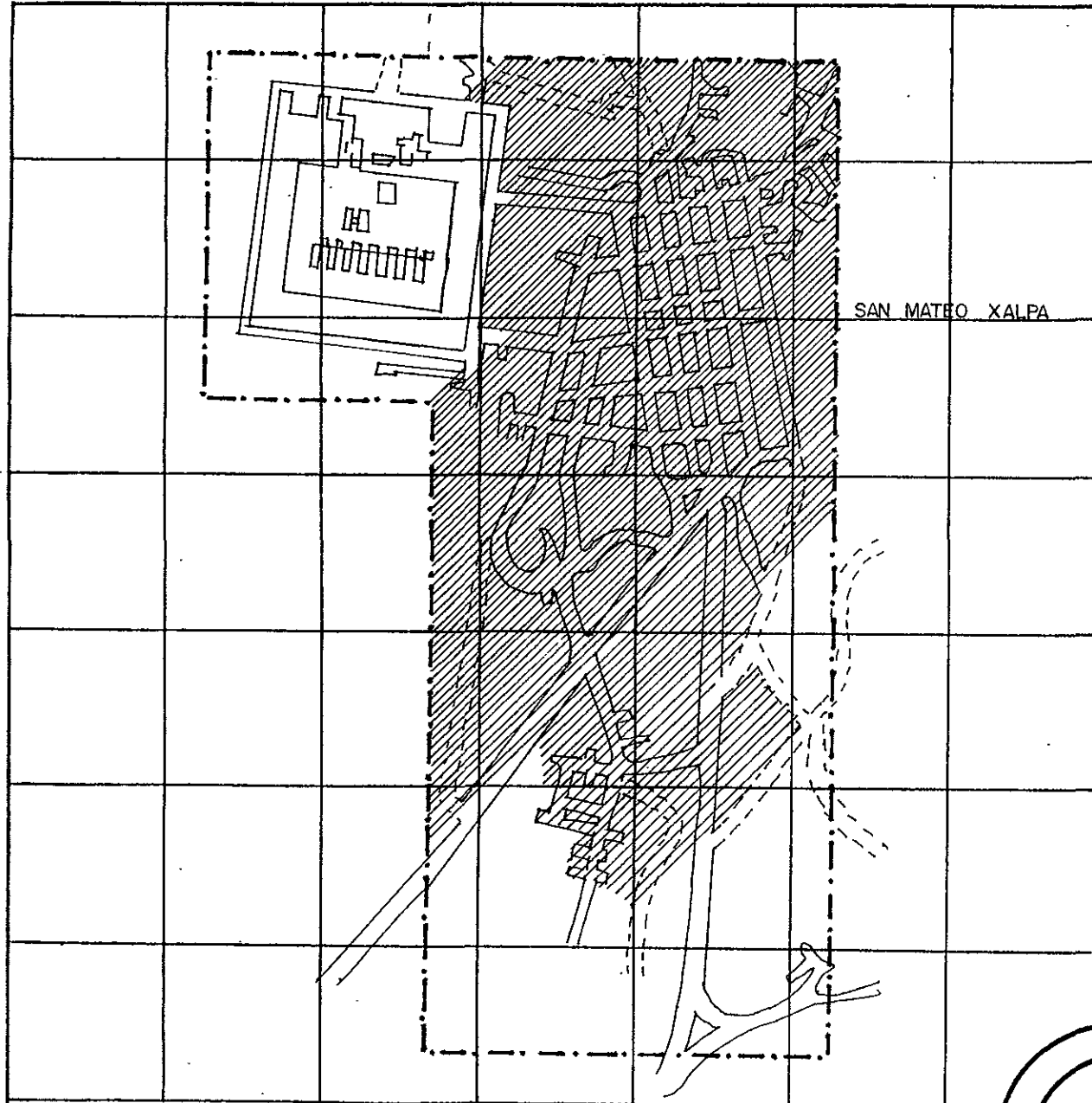
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

VIVIENDA DIAGNOSTICO

# SIMBOLOGÍA

San Mateo.

-  Vivienda - V1 (100%).
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.

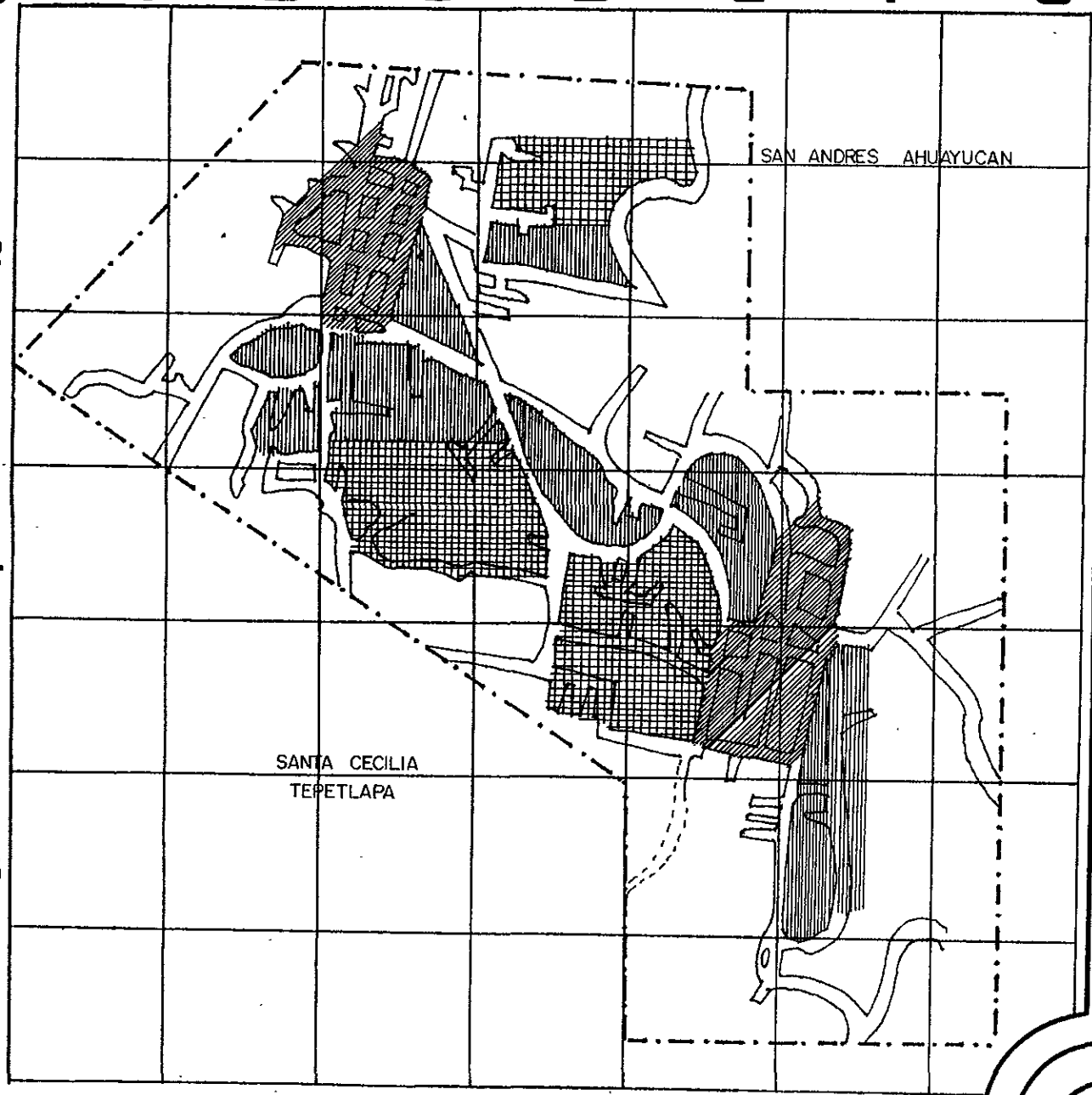


VIVIENDA DIAGNOSTICO

**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO




O A B C D E F G

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7










# SIMBOLOGÍA

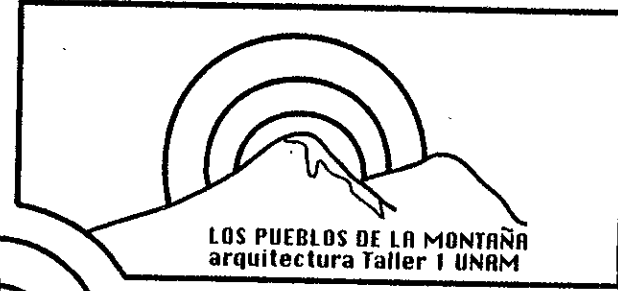
San Andres.

-  Vivienda - V1 (30%).
-  Vivienda - V2 (60%).
-  Vivienda - V3 (10%).

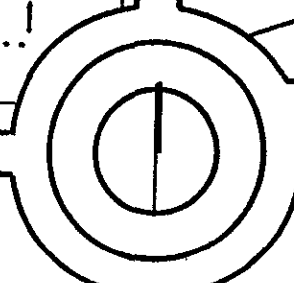
Santa Cecilia.

-  Vivienda - V1 (60 %).
-  Vivienda - V2 (20%).
-  Vivienda - V3 (20%).

-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**



VIVIENDA DIAGNOSTICO



O A B C D E F G

1

2

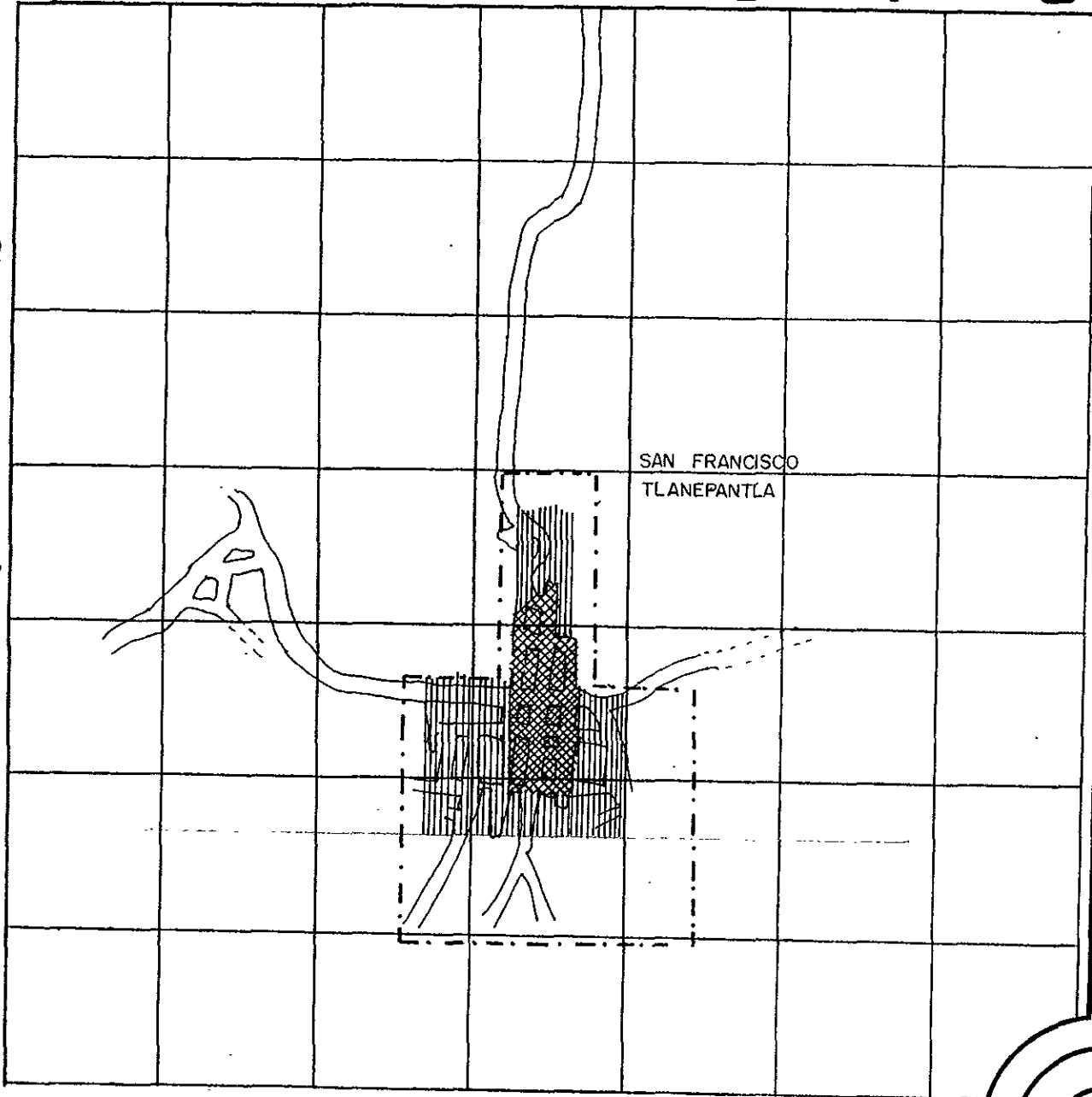
3

4

5

6

7



SAN FRANCISCO  
TLANEPANTLA

# SIMBOLOGÍA

San Francisco.

Vivienda - V1 (30%).

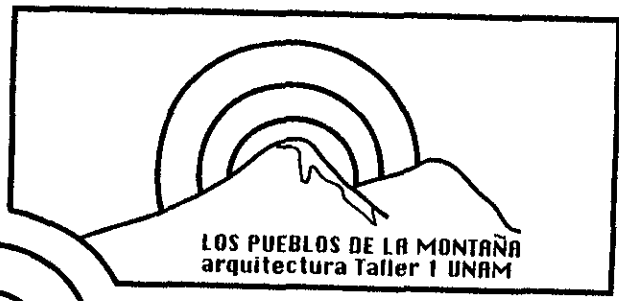
Vivienda - V2 (70%).

Límite del área urbana actual.

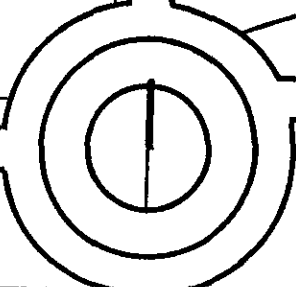
Traza urbana.

Carretera.

Terracería.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO



VIVIENDA DIAGNOSTICO

## PROGRAMAS DE VIVIENDA

Para hablar de los programas propuestos habría que considerar que dentro de los poblados de la zona de estudio no existen alternativas de adquisición de vivienda por parte del gobierno, ya que solo existe el crédito para mejoramiento de vivienda, por medio de la institución gubernamental y solo presta el crédito para materiales. La mano de obra es por parte de las personas que soliciten el crédito, pudiendo tener solo asesorías técnicas por parte de la institución.

Por lo que, los habitantes que requieran una vivienda tienen que unirse para constituir una asociación o cooperativa para pedir un financiamiento por medio de instituciones que se dedican al financiamiento de viviendas, estas pueden ser: FONHAPO, FIVIDESU, y SEDUVI, quienes otorgan fideicomisos a personas morales, que ganen de 1 a 2.5 V.S.M.

Esta es una opción para las personas de la zona de estudio ya que con el análisis que se hizo se obtuvo que sus características socioeconómicas están dentro de los requerimientos que la institución requiere para otorgar el crédito financiero.

### DETECCIÓN DE DÉFICIT O SUPERAVIT DE VIVIENDA EN 2000.

POBLADO	POBLACIÓN	COM/FAM	Nº DE VIVIENDA. NECESARIA	Nº VIVIENDA EXIST.	DÉFICIT	SUPERAVIT
Santiago	24574 Hab.	5/Fam.	4909	4200	709	
San Lucas	23235 Hab.	5/ Fam.	4647	4000	647	
San Mateo	23235 Hab.	5/ Fam.				
San Andrés	14686 Hab.	5/Fam.	2937	2929	8	
Sta. Cecilia	14686 Hab.	5/Fam.	2937	2929	8	
San Fco.	5011 Hab.	5/Fam.	1002	964	38	

NECESIDADES PARA LAS NUEVAS VIVIENDAS REQUERIDAS PARA LOS AÑOS PROYECTADOS EN SAN MATEO Y SAN LUCAS.

AÑO	VIVIENDA NECESARIA X DEFICIT	VIVIENDA NECESARIA X REPOSICIÓN	INCREMENTO POBLACIONAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	Nº VIVIENDAS NUEVAS
2000	647	453	3181 HAB.	5/FAM.	616
2002	618	423	3091 HAB.	5/FAM.	618
2004	820	574	1009 HAB.	5/FAM	201

DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA EN EL AÑO 2002.

POBLADO	POBLACIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	NºVIVIENDAS NECESARIAS	NºVIVIENDAS EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERAVIT
Santiago	30902	5/Fam.	6180	4200	1980	
San Lucas	26326	5/Fam.	5265	4647	618	
San Mateo	26326	5/Fam.	5265	4647	618	
San Andrés	16638	5/Fam	3327	2929	398	
Sta. Cecilia	16638	5/Fam	3327	2929	398	
San Francisco	6309	5/Fam.	1262	964	298	

NECESIDADES PARA LAS NUEVAS VIVIENDAS REQUERIDAS PARA LOS AÑOS PROYECTADOS EN SANTIAGO.

AÑO	VIVIENDA NECESARIA VIVIENDAS X DEFICIT	VIVIENDA NECESARIA X REPOSICIÓN	INCREMENTO POBLACIONAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	Nº NUEVAS
2000	709	496	4595 Hab.	5/Fam	919
2002	1533	1073	6355Hab.	5/Fam	1271
2004	1714	1199	1009Hab.	5/Fam.	442
2008	2695	1887	4905Hab.	5/Fam.	581

DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA EN EL AÑO 2004.

POBLADO	POBLACIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	NºVIVIENDAS NECESARIAS	NºVIVIENDAS EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERAVIT
Santiago	33113	5/Fam.	6623	4909	1714	
San Lucas	27335	5/Fam.	5467	4647	820	
San Mateo	27335	5/Fam.	5467	4647	820	
San Andrés	17872	5/Fam.	3574	2937	637	
Sta Cecilia	17872	5/Fam.	3574	2937	637	
San Fco.	6760	5/Fam.	1352	1002	350	

NECESIDADES PARA LAS NUEVAS VIVIENDAS REQUERIDAS PARA LOS AÑOS PROYECTADOS EN SANTA CECILIA Y SAN ANDRES.

AÑO	VIVIENDA NECESARIA VIVIENDAS X DEFICIT	VIVIENDA NECESARIA X REPOSICIÓN	INCREMENTO POBLACIONAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	Nº NUEVAS
2000	8	6	1998 Hab.	5/ Fam.	390
2002	390	273	1950 Hab.	5/ Fam.	390
2004	637	456	1234 Hab.	5/ Fam.	247
2008	1049	734	2057 Hab.	5/ Fam.	411

DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA EN EL AÑO 2008.

POBLADO	POBLACIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	NºVIVIENDAS NECESARIAS	NºVIVIENDAS EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERAVIT
Santiago	38018	5/ Fam.	7604	4909	2695	
San Lucas	29356	5/ Fam.	5871	4647	1224	
San Mateo	29356	5/ Fam.	5871	4647	1224	
San Andrés	19929	5/ Fam.	3986	2937	1049	
Santa Cecilia	19929	5/ Fam.	3986	2937	1049	
San Fco.	7762	5/ Fam.	1552	1002	550	

NECESIDADES PARA LAS NUEVAS VIVIENDAS REQUERIDAS PARA LOS AÑOS PROYECTADOS EN SAN FRANCISCO.

AÑO	VIVIENDA NECESARIA X DEFICIT	VIVIENDA NECESARIA X REPOSICIÓN	INCREMENTO POBLACIONAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	Nº NUEVAS
2000	38	27	1030 Hab.	5/ Fam.	206
2002	260	182	1298 Hab.	5/ Fam.	260
2004	350	245	451 HAB.	5/ Fam.	90
2008	550	385	1002 Hab.	5/ Fam.	200

### PROGRAMAS PROPUESTOS

Los siguientes programas están basados en las características socioeconómicas de cada poblado además de tomar en cuenta los siguientes aspectos como son, los cajones salariales, el porcentaje de población al que asistirán, el programa de acuerdo a la alternativa y al tiempo, que puede ser corto mediana o a largo plazo, además de las unidades que requieren para la población que se detecte.

#### SANTIAGO

CAJÓN SALARIAL	% DE POBLACIÓN	PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 a 3 V.S.M.	15 %	Se dará proyecto de lotificación y proyecto de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup>	319 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.	85 %	Proyecto de lotificación y vivienda en etapas de construcción en lotes de 500 m <sup>2</sup> , esta vivienda será de producción agrícola.	1805 U. con densidad de 60 hab./has.

el 25 % del 85 %	Carecen de losas de concreto y mantenimiento intensivo, la propuesta es de mejoramiento de vivienda y apoyo a la autoconstrucción.	451 U.
el 75% del 85 %	Carecen de mantenimiento constante en exteriores y fachadas.	1354 U.

### SAN LUCAS

CAJÓN SALARIAL % DE POBLACIÓN		PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 a 3 V.S.M.	30 %	Se dará proyecto de lotificación y proyecto de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup> .	184 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.	70 %	Proyecto de lotificación y vivienda en etapas de construcción en lotes de 512 m <sup>2</sup> , esta vivienda será de producción agrícola.	4310 U. con densidad de 60 hab./has.
el 70% de lo anterior		Carecen de losa de concreto y mantenimiento intensivo, la propuesta es de mejoramiento dando apoyo a la autoconstrucción.	2801 U.
el 30 %		Carecen de mantenimiento constante en exteriores (fachadas).	1509 U.

## SAN MATEO

CAJÓN SALARIAL % DE POBLACIÓN		PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 A 3 V.S.M.	15 %	Se dará proyecto de lotificación y proyecto de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup> .	257 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.	85 %	Proyecto de lotificación y vivienda en etapas en lotes de 512 m <sup>2</sup> , esta vivienda será de proyección agrícola.	1459 U. con densidad de 60 hab./has.
El 10 % de lo anterior		Carecen de losas de concreto y mantenimiento intensivo, la propuesta es de mejoramiento y apoyo a la autoconstrucción.	146 U.
El 90 %		Carecen de mantenimiento constante en fachadas.	1313 U.

## SAN ANDRES

CAJÓN SALARIAL % DE POBLACIÓN		PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 a 3 V.S.M.	20 %	Se dará propuesta de proyecto de lotificación y de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup> .	81 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.	80 %	Proyecto de lotificación y vivienda en etapas en lotes de 512 m <sup>2</sup> , esta será vivienda de producción agrícola.	323 U. con densidad de 60 hab./has.



El 20 % de lo anterior	Carecen de losas de concreto y mantenimiento intensivo por lo que la propuesta será de mejoramiento y apoyo de autoconstrucción.	64 U.
------------------------	--	-------

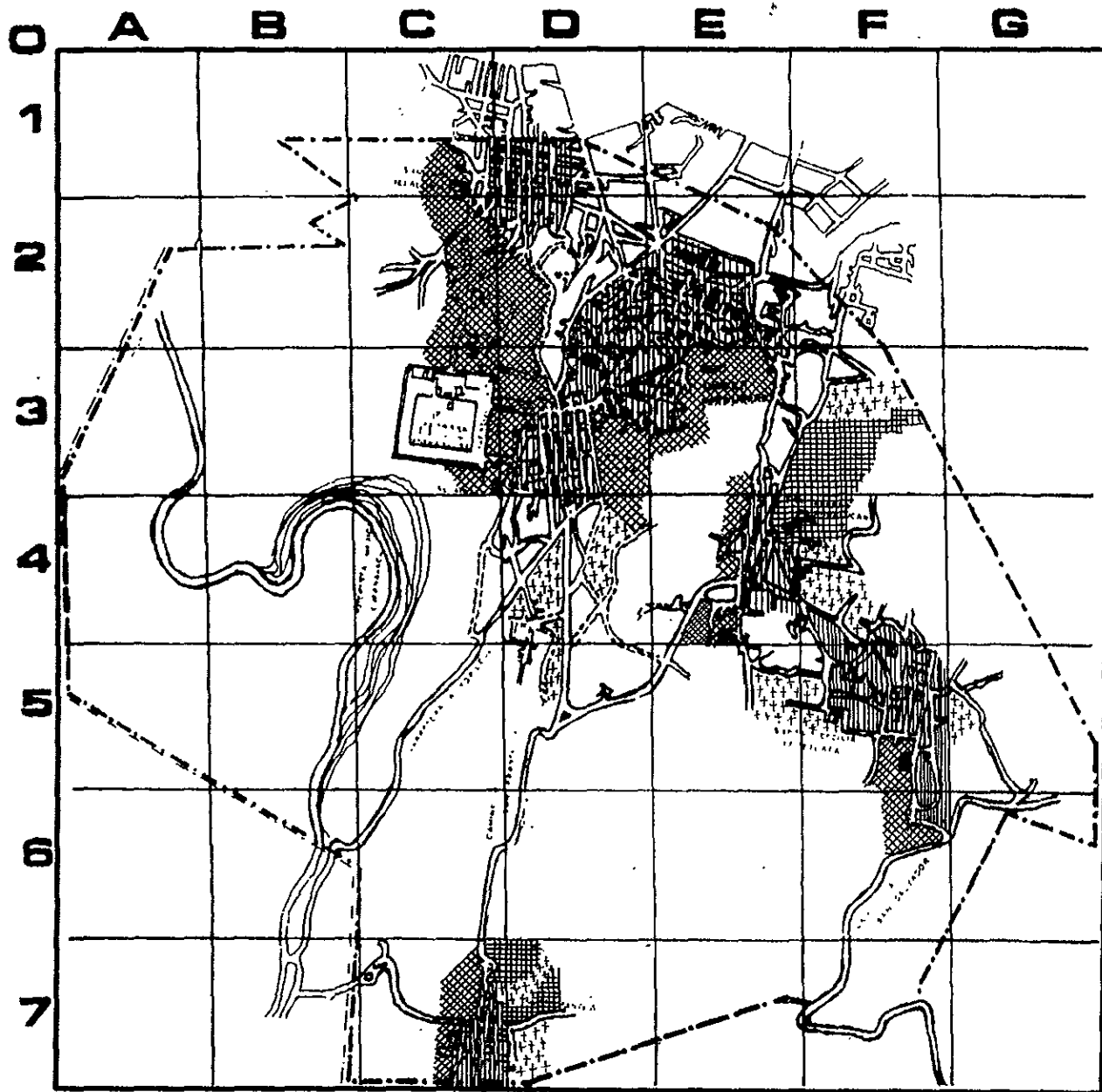
El 80 %	Carecen de mantenimiento constante en exteriores (fachadas).	259 U.
---------	--	--------

**SANTA CECILIA**









CAJÓN SALARIAL % DE POBLACIÓN	PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 A 3 V.S.M.      10 %	Se dará proyecto de lotificación y proyecto de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup> .	40 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.      90 %	Proyecto de lotificación con lotes de 512 m <sup>2</sup> y proyecto de vivienda en etapas esta vivienda será de proyección agrícola.	365 U. con densidad de 60 hab./has.
El 20 % de lo anterior	Carecen de losas de concreto y mantenimiento intensivo por lo que se dará apoyo a la autoconstrucción para el mejoramiento de vivienda.	73 U.
El 80 %	Carecen de mantenimiento constante en exteriores y fachadas.	292 U.

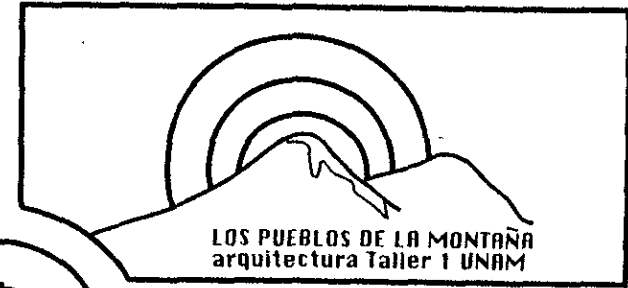
## SAN FRANCISCO

CAJÓN SALARIAL % DE POBLACIÓN		PROGRAMAS	Nº DE UNIDADES
1 a 3 V.S.M.	65 %	Se dará proyecto de lotificación y proyecto de pie de casa en lotes de 300 m <sup>2</sup> .	176 U. con densidad de 100 hab./has.
Más de 3 V.S.M.	35 %	Proyecto de lotificación y vivienda en etapas de 512 m <sup>2</sup> , esta vivienda será producción agrícola.	95 U. con densidad de 60 hab./has.
El 70 % de lo anterior		Carecen de losa de concreto y mantenimiento intensivo, la propuesta es de mejoramiento de vivienda y apoyo de autoconstrucción.	66 U.
El 30 %		Carecen de mantenimiento constante en exteriores (fachadas).	29 U.

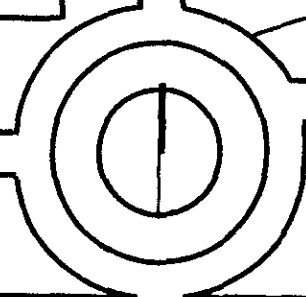


# SIMBOLOGÍA

-  Mejoramiento de vivienda, corto plazo.
-  Lotes y servicios, mediano plazo.
-  Vivienda autoproducida terminada, mediano plazo.
-  Vivienda progresiva, largo plazo.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO



VIVIENDA PROPUESTA

## 5.- VIALIDAD Y TRANSPORTE

### Diagnóstico

La vialidad y transporte son elementos necesarios para el proceso de distribución y están determinados por la relación que existe entre la producción y el consumo. El objetivo de este análisis es el mostrar la superficie actual que cada comunidad contiene su problemática y solución.

Al analizar las características de la vialidad, se observa que en la zona de estudio existen vialidades de distinto rango como por ejemplo: existen vialidades regionales como es la carretera México - Cuernavaca y que se enlaza a la vialidad microrregional de Topilejo que pasa por el poblado de San Mateo; otras vialidades microrregionales son:

- Carretera San Mateo Xalpa - San Francisco
- Carretera San Mateo Xalpa - San Andrés
- Carretera San Andrés - Santa Cecilia
- Carretera San Lucas - Santa Cecilia.

Nos damos cuenta que la vialidad más transitada es la carretera que desemboca al pueblo de San Mateo ya que es el enlace entre todos los poblados de la Montaña y se accede al centro de Xochimilco que es donde se encuentran las fuentes de comercialización a nivel delegacional.

Cada una de las vialidades microrregionales cuenta tan solo con 2 carriles (uno para cada sentido vehicular) los cuales no están diferenciados ni tienen la señalización adecuada.

En la zona de estudio ninguna comunidad cuenta con estacionamiento público por lo que se ocasiona que hayan conflictos viales y peatonales ya que la mayoría de las comunidades tiene un déficit en banquetas que están al rededor del 50 % del total.

Dentro de los medios de comunicación y transporte cuenta con los siguientes servicios públicos: las rutas de colectivos que enlazan cada uno de los poblados con el centro de Xochimilco, además cuentan con transporte urbano conocido antes como ruta 100.

En el diagnóstico encontramos que hay problemas con referencia a paraderos de transporte por lo que ocasiona conflictos viales. Por otro lado tenemos una falta de mantenimiento en señalamiento y en la carpeta asfáltica.











O A B C D E F G

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

SANTIAGO  
TEPALCATLALPA

SAN LUCAS  
XOCHIMANCA

# SIMBOLOGÍA

-  Vialidad regional.
-  Vialidad primaria.
-  Vialidad secundaria.
-  Sentido vial.
-  Zona con problema de pavimento 5%.
-  Ruta de transporte.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.

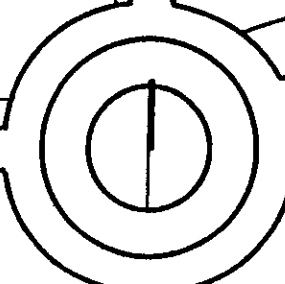


LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

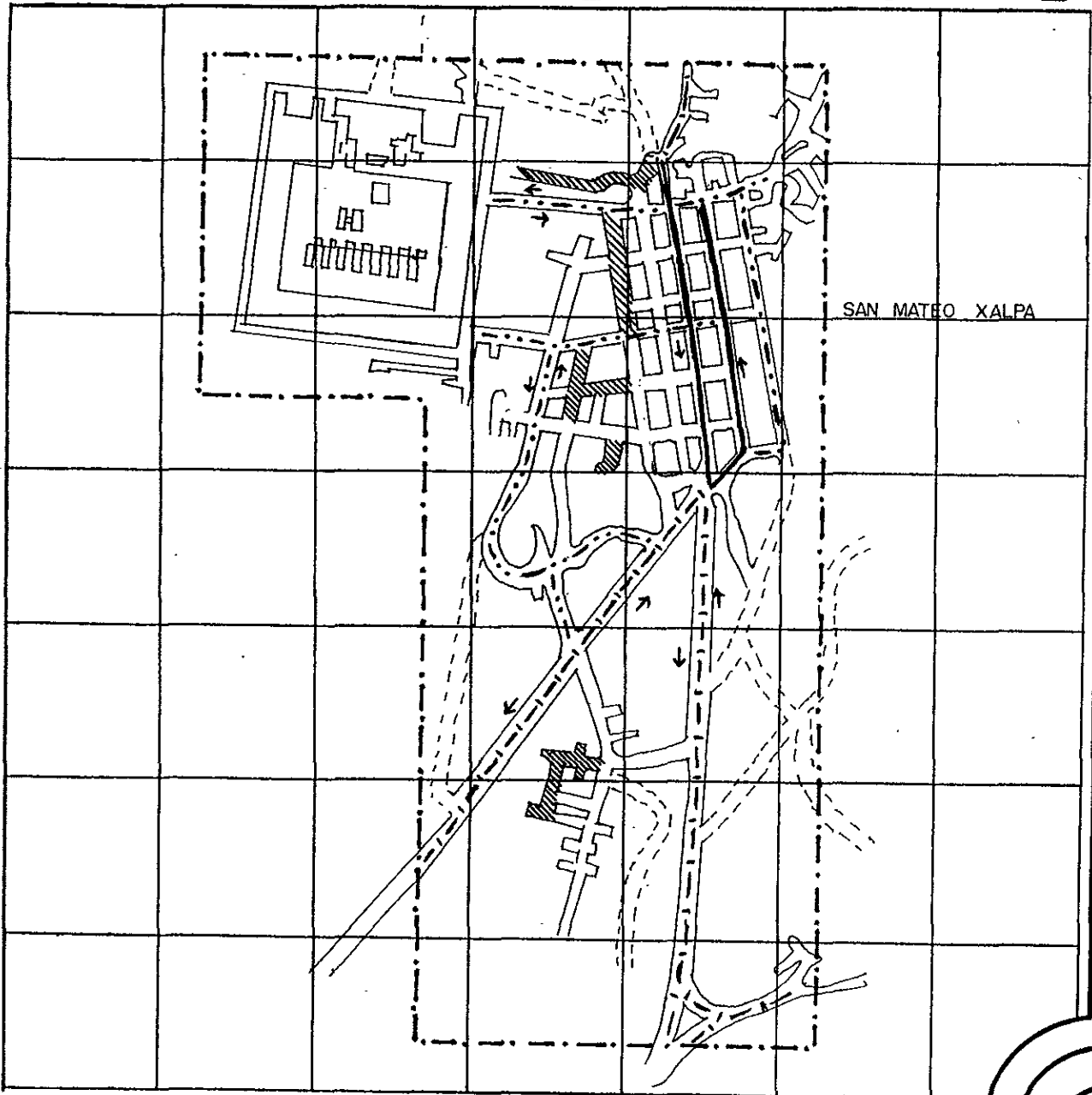
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

VIALIDAD Y TRANSPORTE  
DIAGNOSTICO













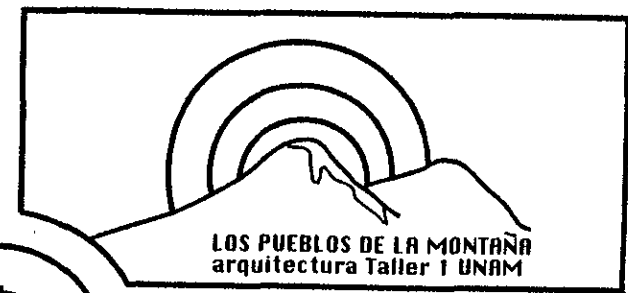
O A B C D E F G

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



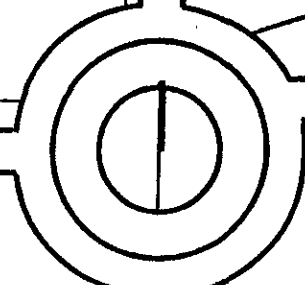
# SIMBOLOGÍA

-  Vialidad regional.
-  Vialidad primaria.
-  Vialidad secundaria.
-  Sentido vial.
-  Zona con problema de pavimento 25%.
-  Ruta de transporte.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

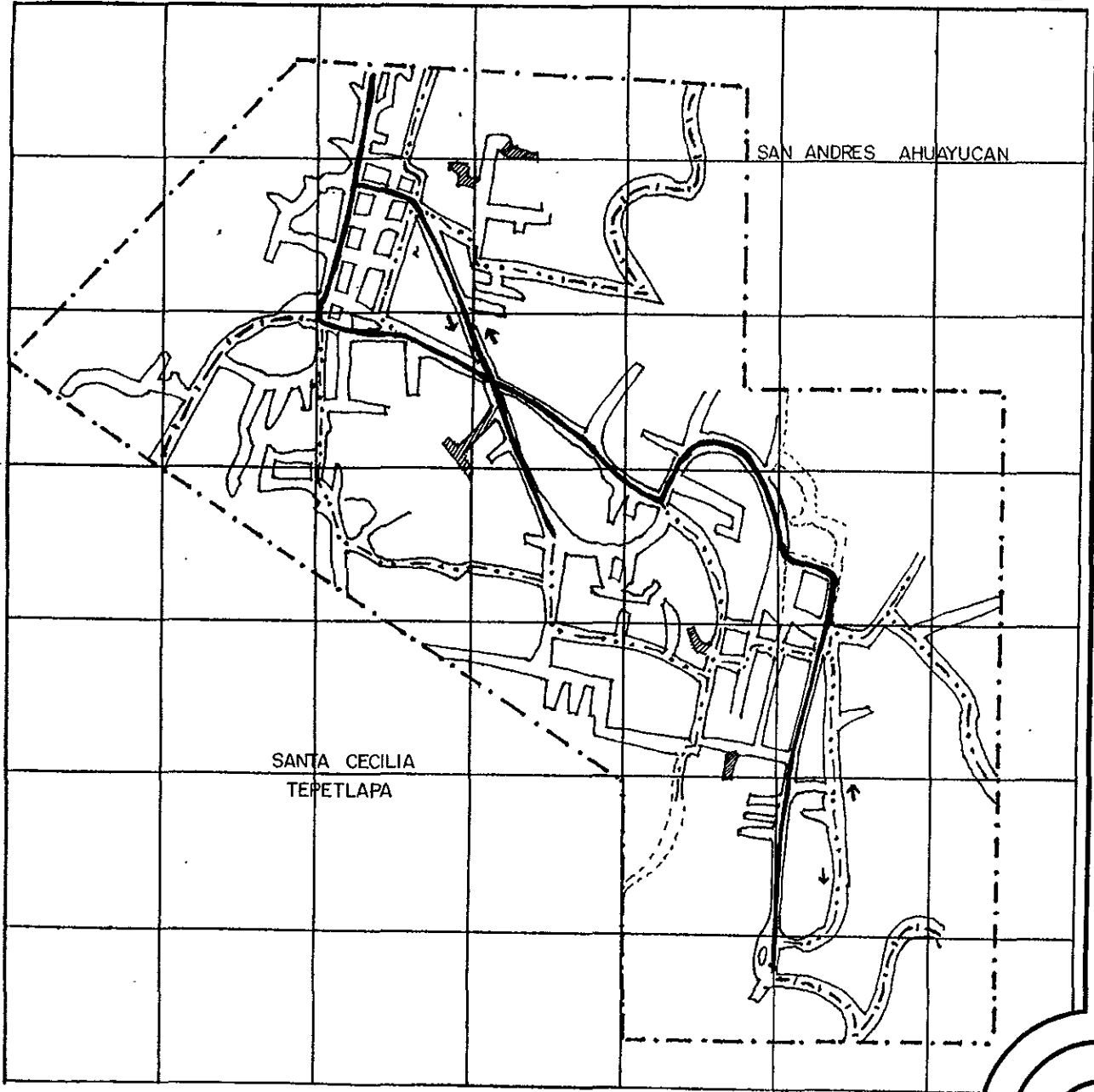
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



VIALIDAD Y TRANSPORTE  
DIAGNOSTICO

O A B C D E F G











1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



SAN ANDRES AHUAYUCAN

SANTA CECILIA  
TEPETLAPA

# SIMBOLOGÍA

-  Vialidad regional.
-  Vialidad primaria.
-  Vialidad secundaria.
-  Sentido vial.
-  Zona con problema de pavimento 2%.
-  Ruta de transporte.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.

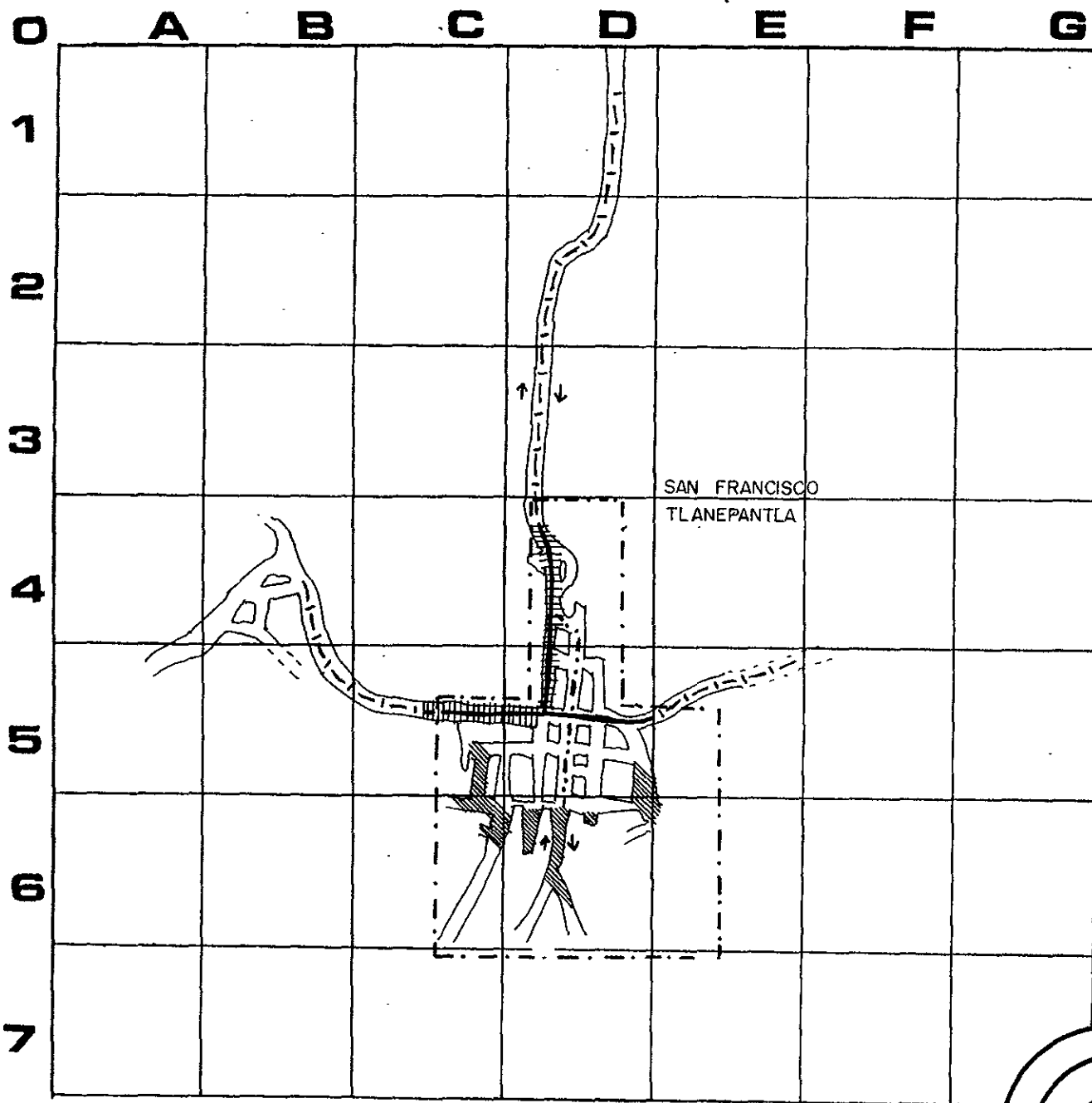


LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM











## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

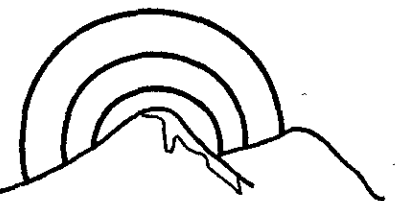
los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO

VIALIDAD Y TRANSPORTE  
DIAGNOSTICO



# SIMBOLOGÍA

-  Vialidad regional.
-  Vialidad primaria.
-  Vialidad secundaria.
-  Sentido vial.
-  Zona con problema de pavimento 15%.
-  Ruta de transporte.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

VIALIDAD Y TRANSPORTE  
DIAGNOSTICO



## **6.- IMAGEN URBANA**

### **DIAGNÓSTICO**

Traza urbana.- Al iniciar el estudio de la imagen urbana, el primer aspecto que se debe considerar es la traza inicial de los asentamientos de nuestra zona de estudio; en la mayoría de los casos se considera una calle principal rectilínea de donde se desprenden la organización de los mismos, considerándolos como una traza de forma lineal centralizada, por lo que respecta al pueblo de San Lucas tiene una traza urbana de plato roto dada por la topografía del lugar.

Las características generales de estos asentamientos urbanos en su imagen es su calle central o principal donde se ubican los servicios principales de la comunidad como son: Educación, Comercio e Iglesias (siendo estos los de mayor antigüedad.)

Como aspectos similares en los poblados de la montaña se considera la falta de una identidad urbana en los sistemas constructivos de las viviendas, ya que se puede observar una gran variedad de materiales, formas de fachadas y distribución de los espacios habitables. provocando, como se ha mencionado la falta de elementos que identifiquen los rasgos característicos de estas comunidades.

Como ejemplo se pueden mencionar la gran variedad de materiales constructivos como son:

Muros.- De tabique rojo recocido, tabicón de cemento arena, adobe y piedra volcánica.

Losas.- De concreto armado (planas e inclinadas), de lamina de cartón, de laminas de asbesto, etc.

Acabados.- Se pueden encontrar aplanados rústicos de cemento arena, aplanados cerroteados enjarrados de cal, aparentes, etc.

### **NODOS E HITOS**

Los lugares de reunión considerados como nodos, así como representativos también llamados hitos, se consideran las plazas, iglesias, casas de la cultura y coordinaciones de cada uno de los pueblos que generalmente son utilizados para las reuniones generales y de interés común de los lugareños.

## **VIALIDADES**

En general se tiene un grave problema vial en las calles principales por la falta de espacios peatonales nula existencia de andadores, estrechos arroyos vehiculares, así como la falta de paraderos de camiones urbanos y transporte colectivo(microbuses) y una nula señalización de preferencias y sentidos viales.

## **ZONAS DE DETERIORO VISUAL**








El deterioro visual se genera en su mayoría por una contaminación de medio ambiente por tiraderos de basura, así como materiales de desechos de la construcción, esto se agrava de manera alarmante por asentamientos humanos de escasos recursos que edifican sus hogares con todo tipo de materiales, principalmente de muy mala calidad y de manera provisional.

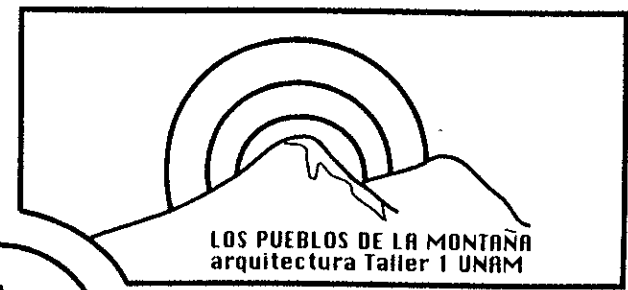
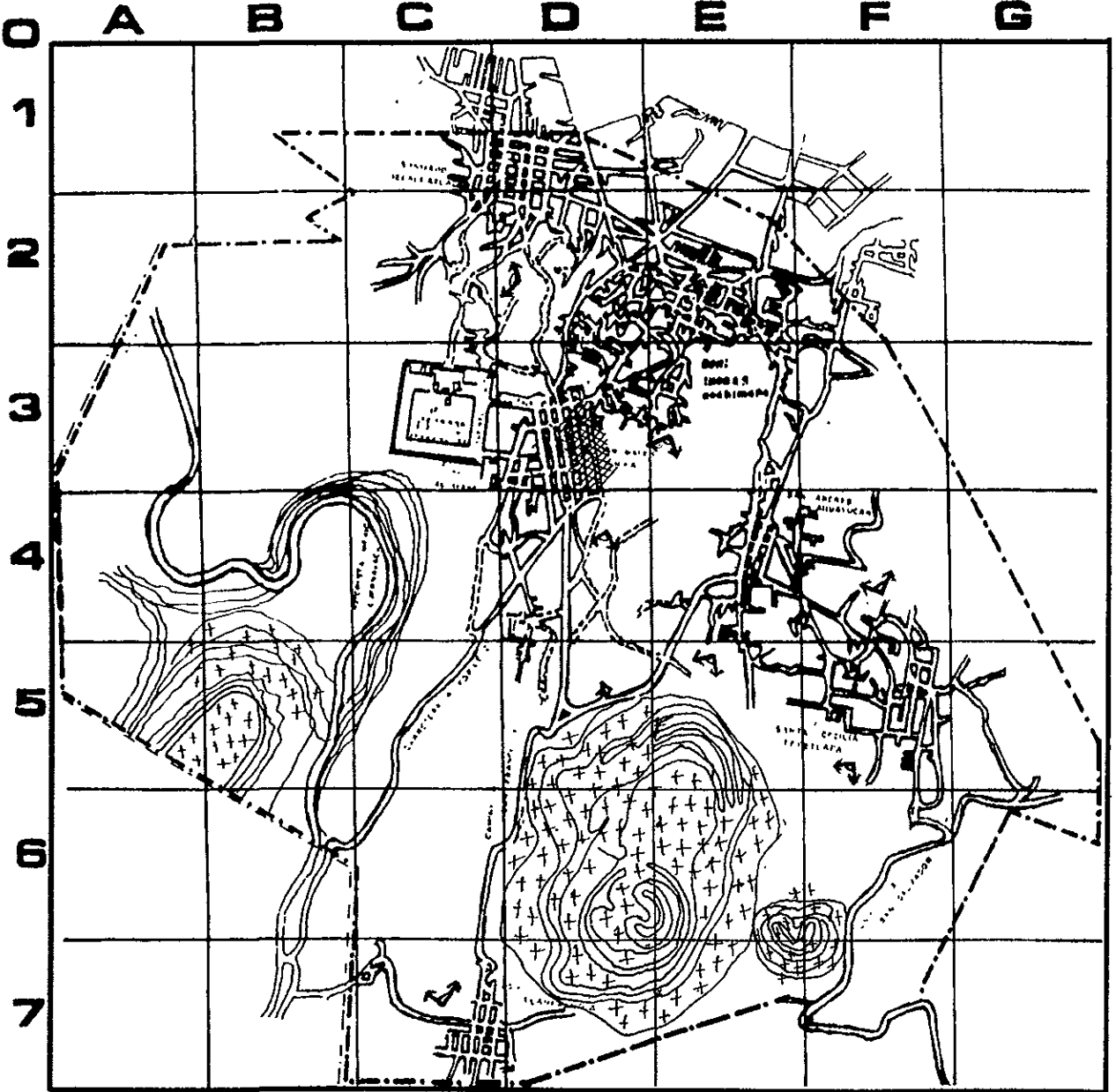
## **LOS DISTRITOS**

Dentro de la zona de estudio son muy difícil de detectar como es el caso de Santa Cecilia, San Andrés, San Lucas, por otro lado no se encuentran diferenciaciones o señalamientos que los indiquen como en los poblados de Santiago, San Mateo y San Francisco; lo que ocasiona que se tenga dificultad para acceder a los poblados.

Las zonas a explotar visualmente son las señaladas en los planos, ya que se obtienen una visual agradable hacia las zonas arboladas como en este caso son la zona de reserva denominada como el Zempoli y por otro lado la zona arbolada de Topilejo, sin olvidar las otras vistas que se aprecia la panorámica hacia la ciudad de México y parte de Xochimilco.

# SIMBOLOGÍA

-  Vialidades Principales.
-  Andador peatonal.
-  Nodos.
-  Hitos.
-  Vistas importantes.
-  Potencial a explotar para imagen.
-  Zona de deterioro visual.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO

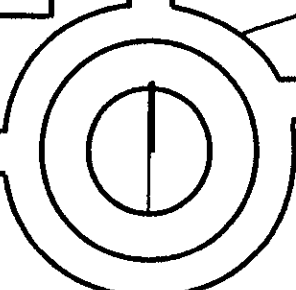
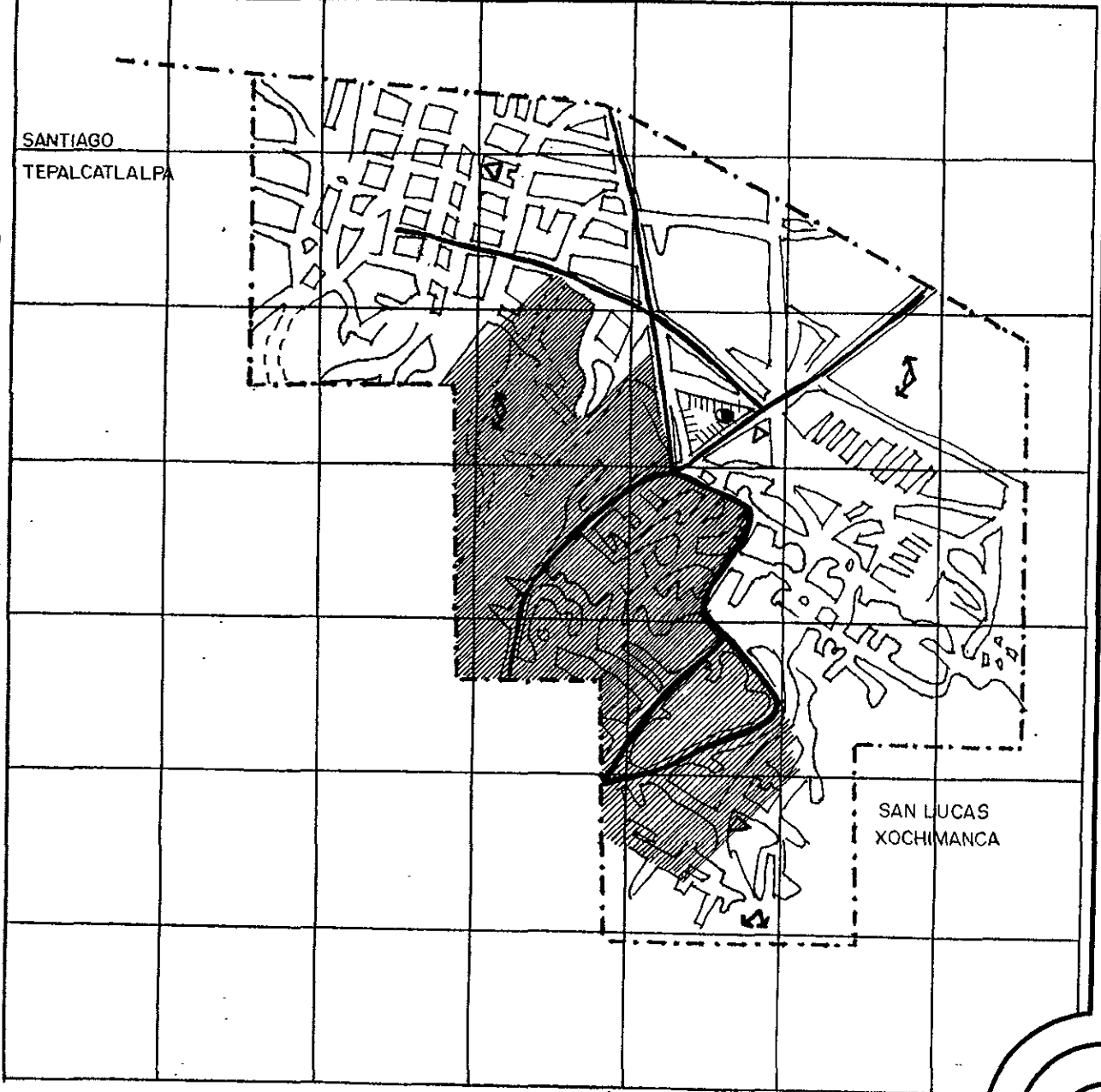













IMAGEN URBANA  
DIAGNOSTICO

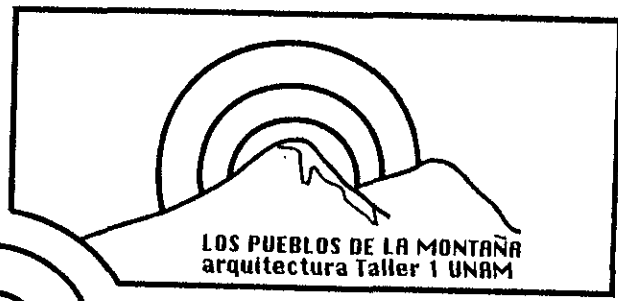
**O A B C D E F G**

**1 2 3 4 5 6 7**

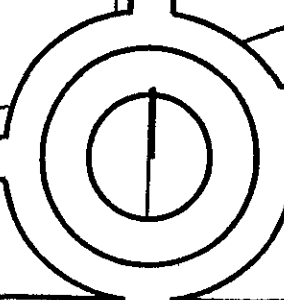


**SIMBOLOGÍA**

-  Vialidades principales.
-  Andador peatonal.
-  Nodos.
-  Hitos.
-  Vistas importantes.
-  Zona de deterioro visual.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.
- 



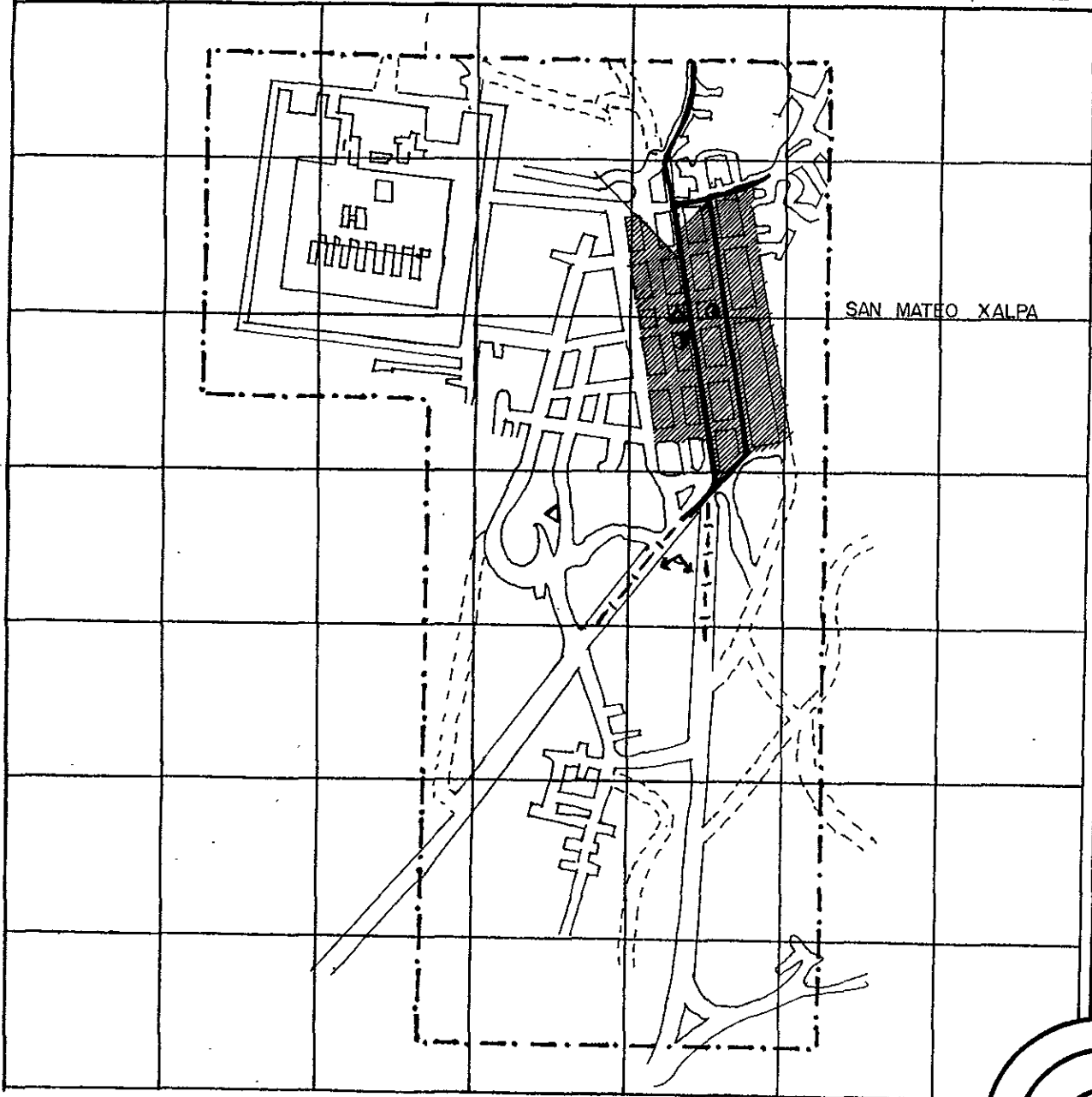
**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO



**IMAGEN URBANA**  
 DIAGNOSTICO











O A B C D E F G

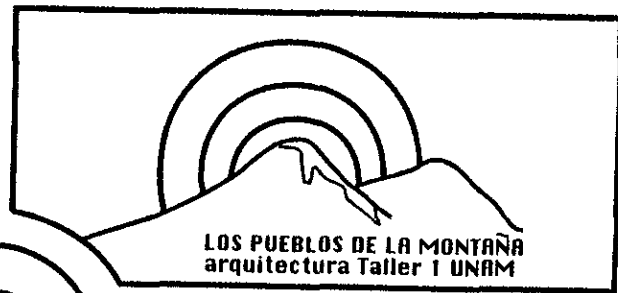
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



SAN MATEO XALPA

# SIMBOLOGÍA

-  Vialidades principales.
-  Andador peatonal.
-  Nodos.
-  Hitos.
-  Vistas importantes.
-  Zona de deterioro visual.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO

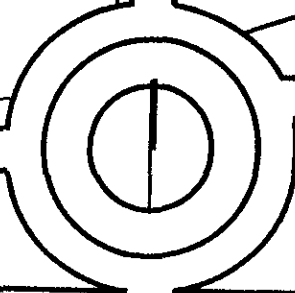


IMAGEN URBANA  
DIAGNOSTICO

O A B C D E F G

1

2

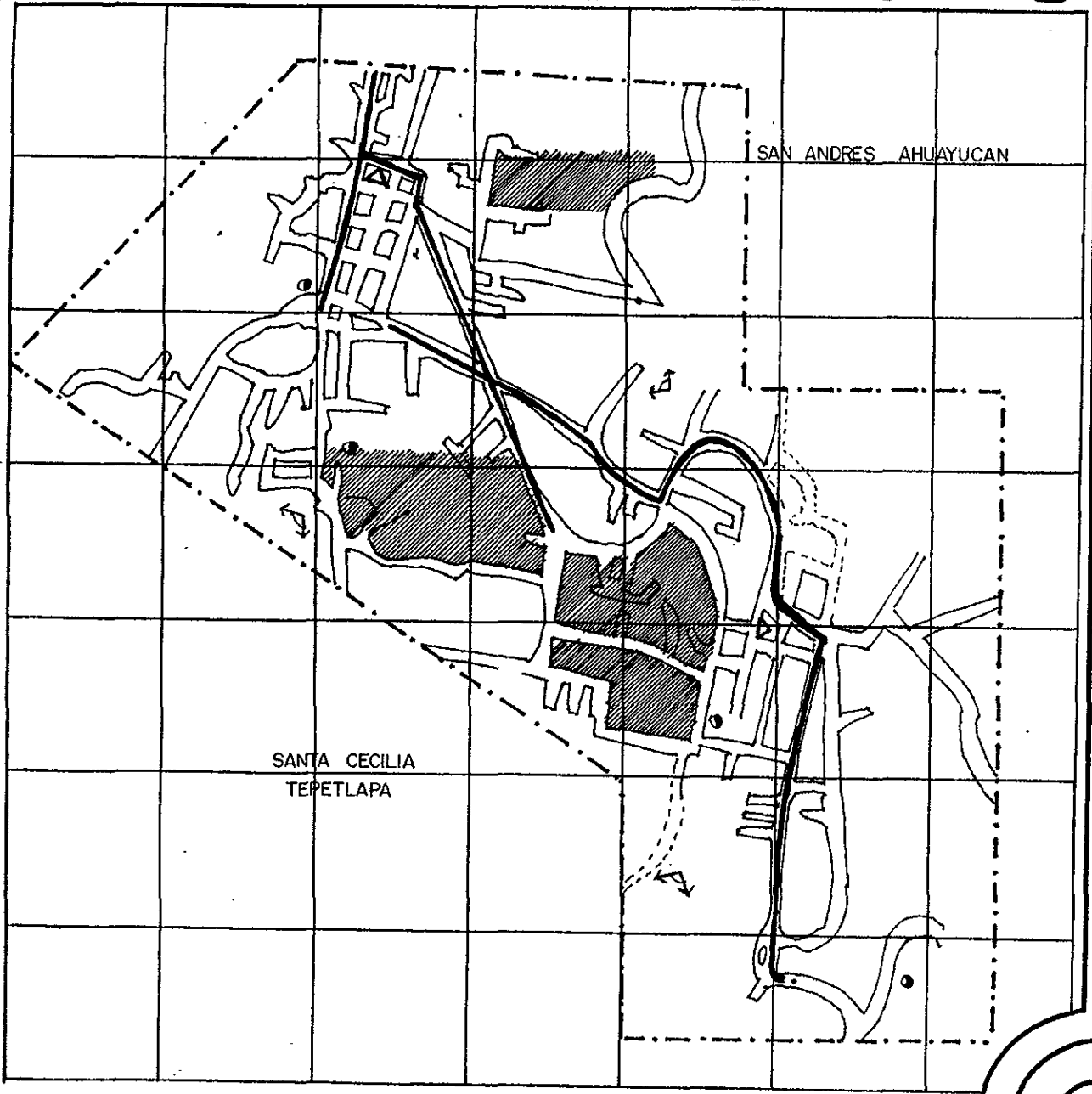
3

4











5

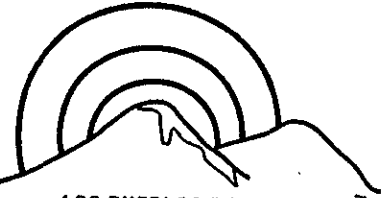
6

7



# SIMBOLOGÍA

-  Vialidades principales.
-  Andador peatonal.
-  Nodos.
-  Hitos.
-  Vistas importantes.
-  Zona de deterioro visual.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM

## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación ROCHIMILCO

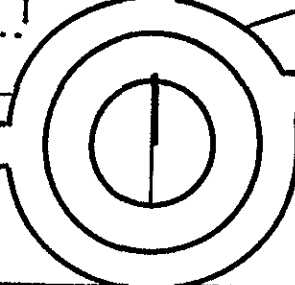
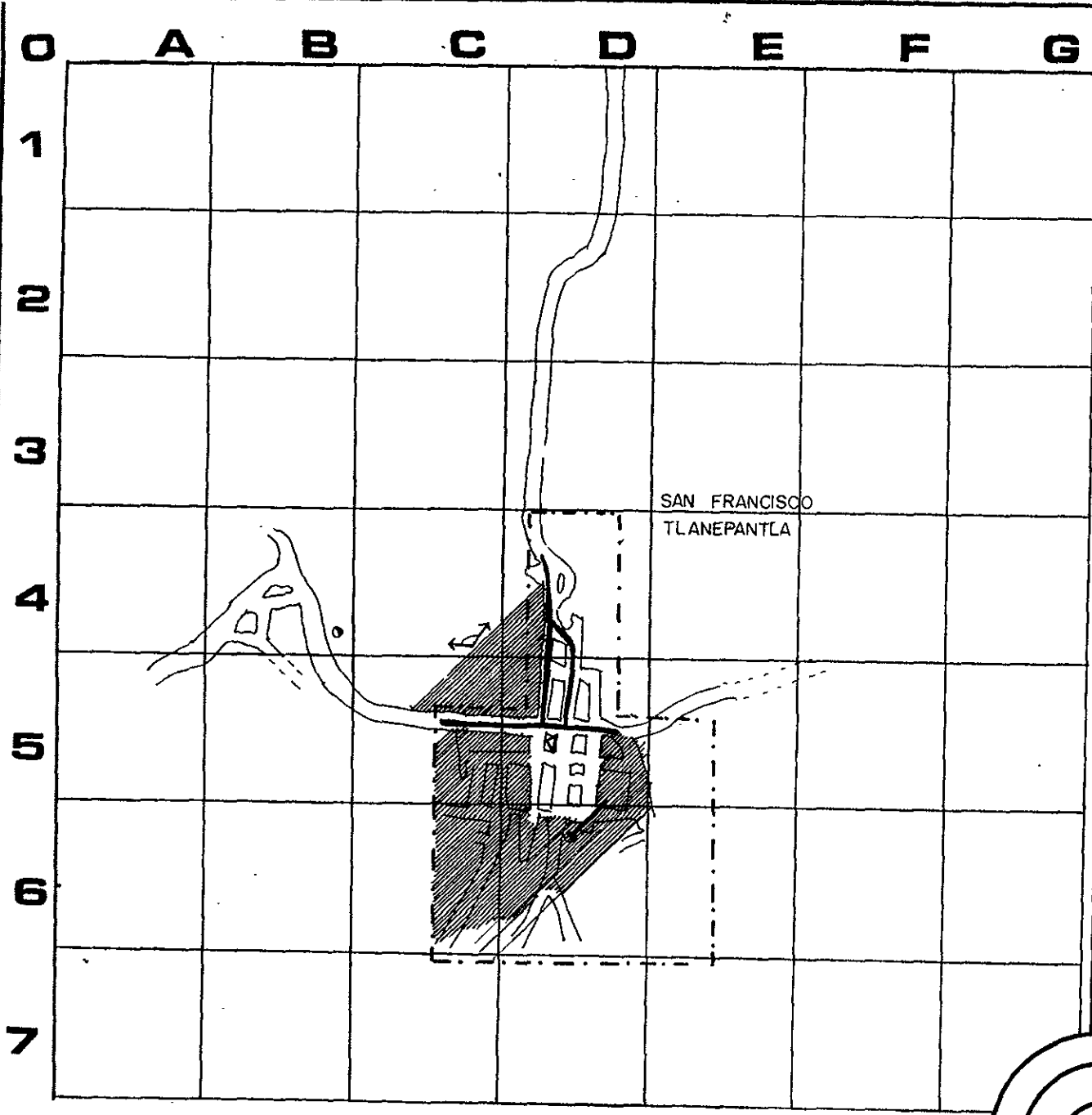










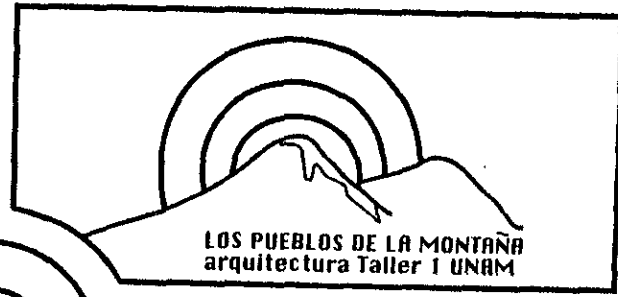


IMAGEN URBANA  
DIAGNOSTICO

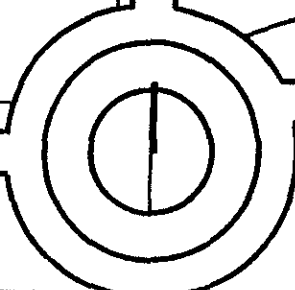


# SIMBOLOGÍA

-  Vialidades principales.
-  Andador peatonal.
-  Nodos.
-  Hitos.
-  Vistas importantes.
-  Zona de deterioro visual.
-  Limite del área urbana actual.
-  Traza urbana.
-  Carretera.
-  Terracería.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación **ROCHIMILCO**



**IMAGEN URBANA**  
 DIAGNOSTICO

## 7.- CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

### Diagnóstico de la problemática detectada

Como se ha descrito en los capítulos anteriores con referencia al equipamiento, infraestructura, estructura vial, transporte, vivienda, y la imagen urbana actual, encontramos una gran problemática debido a que existe un déficit considerable, por lo que en este punto se mencionarán los problemas más generales.

Comenzaremos por mencionar que los Pueblos de la Montaña actualmente ocupan una extensión territorial de 625 has. , donde por su ubicación geográfica dentro de la delegación, se encuentra en una zona denominada de transición, esto es una zona suburbana por lo que sus características ideológicas y socioeconómicas reusan la urbanización de su hábitat por lo carecen de equipamiento, infraestructura que satisfaga el porcentaje de la población que se tiene en la actualidad, y que es de 105,427 hab. , de todos los pueblos que conforman la zona de estudio.

En la actualidad las zonas con mayor densidad se ubican pegadas a la zona centro de Xochimilco. Estos pueblos están conformados por San Mateo Xalpa, San Lucas Xochimanca y Santiago, tienen deficiencia en su estructura general, debido por una parte a la topografía donde se ubican, y que presentan pendientes mayores del 15 %.

Los porcentajes que a continuación se mencionan indican el déficit detectado en la zona de estudio.

El 5% carece de agua potable

El 10% carece de alcantarillado y drenaje

El 5% carece de pavimentación

El 5% carece de luz eléctrica

El 75% carece de mantenimiento de vivienda y hacen falta 1402 viviendas.

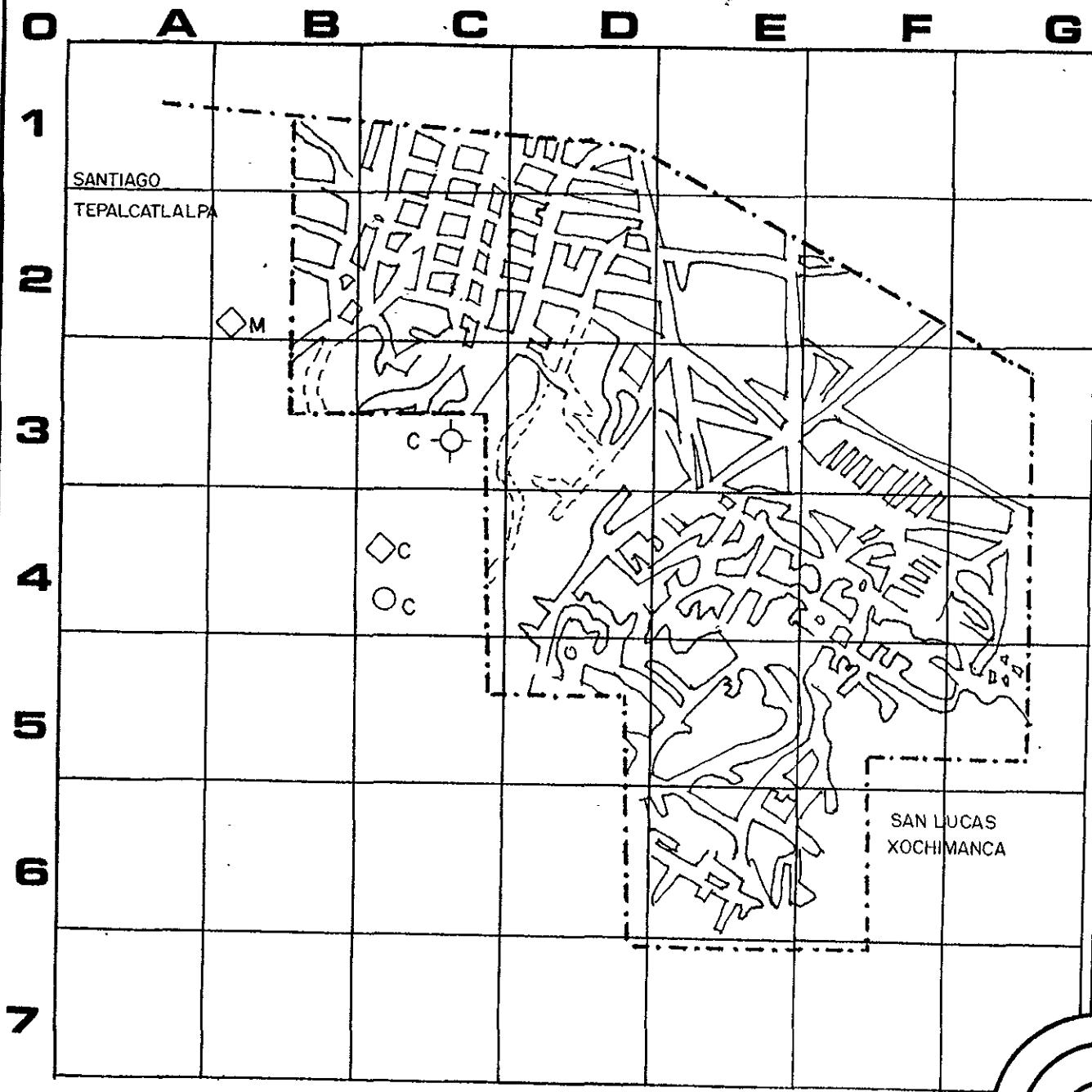
Además existe un desequilibrio con referencia al equipamiento tanto en la cobertura central como en las periferias, teniendo un déficit en los siguientes equipamientos:

El sector salud, abasto, educación media superior, recreación, cultura y deporte, seguridad pública, servicios públicos (correo, telégrafos, etc.).



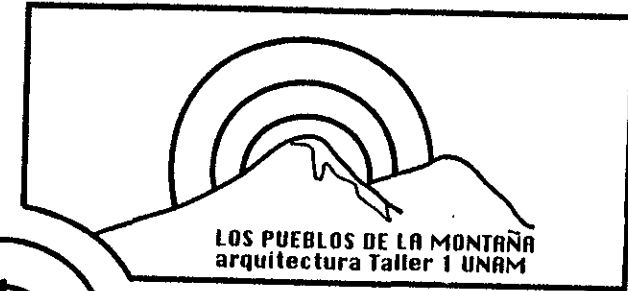
De acuerdo a la recopilación de información se propone realizar las siguientes acciones con respecto a la problemática encontrada:

- a) El desarrollo urbano de acuerdo a las necesidades en cada una de las poblaciones.
- b) El servicio de salud de acuerdo a las necesidades observadas en la zona de estudio.
- c) Educación en cada caso especial; se propone una estrategia para los problemas de educación.
- d) Suelo.-
  - 1. - En este punto el área a respetar de acuerdo a las reservas ecológicas.
  - 2. - Impulso a la agricultura por medio de una agroindustria.
- e) Proponer el equipamiento urbano en las zonas que lo requieren.
- f) Vivienda como un problema tal se propone un crecimiento de acuerdo a cada zona.
- g) El servicio de abastecimiento de acuerdo a las necesidades observadas en la zona.



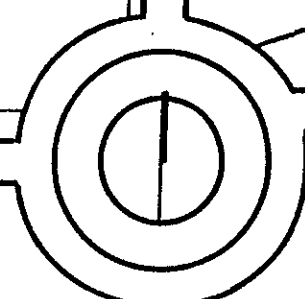
# SIMBOLOGÍA

- Educación.
- Salud.
- △ Cultura y deporte.
- ◇ Comercio y abasto.
- ⬡ Administración y servicios públicos.
- ▭ Comunicación y transporte.
- Vivienda.
- C Corto plazo.
- M Mediano plazo.
- L Largo plazo.
- Limite del área urbana actual.
- ▧ Traza urbana.
- ▬ Carretera.
- ▨ Terracería.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

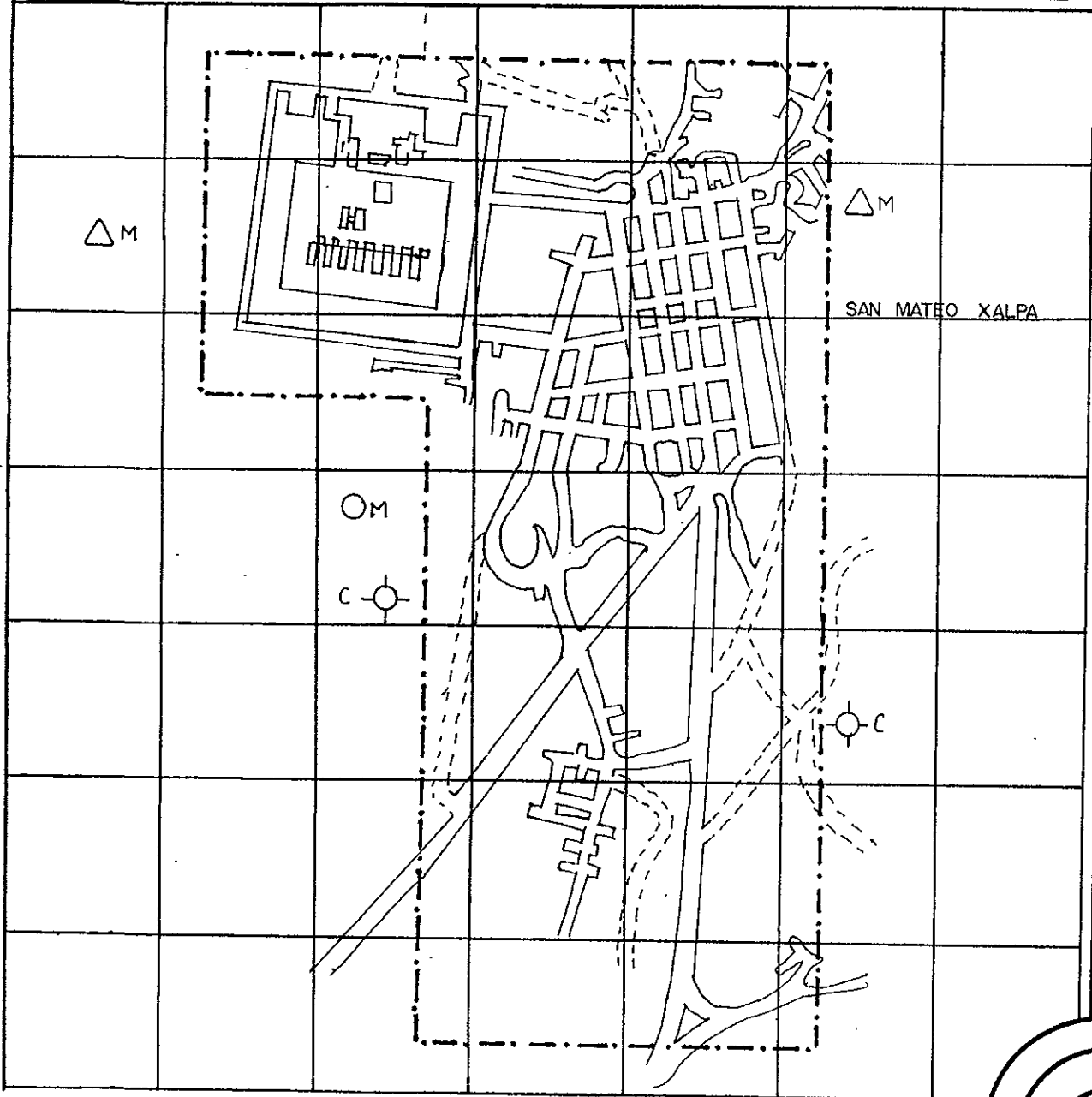
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO

O A B C D E F G

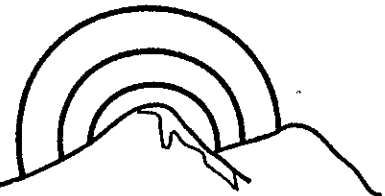
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



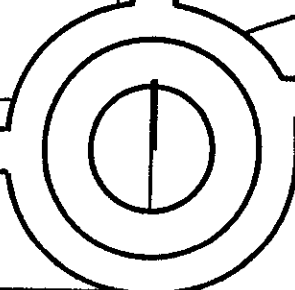
SAN MATEO XALPA

# SIMBOLOGÍA

- Educación.
- Salud.
- Cultura y deporte.
- Comercio y abasto.
- Administración y servicios públicos.
- Comunicación y transporte.
- Vivienda.
- Corto plazo.
- Mediano plazo.
- Largo plazo.
- Limite del área urbana actual.
- Traza urbana.
- Carretera.
- Terracería.



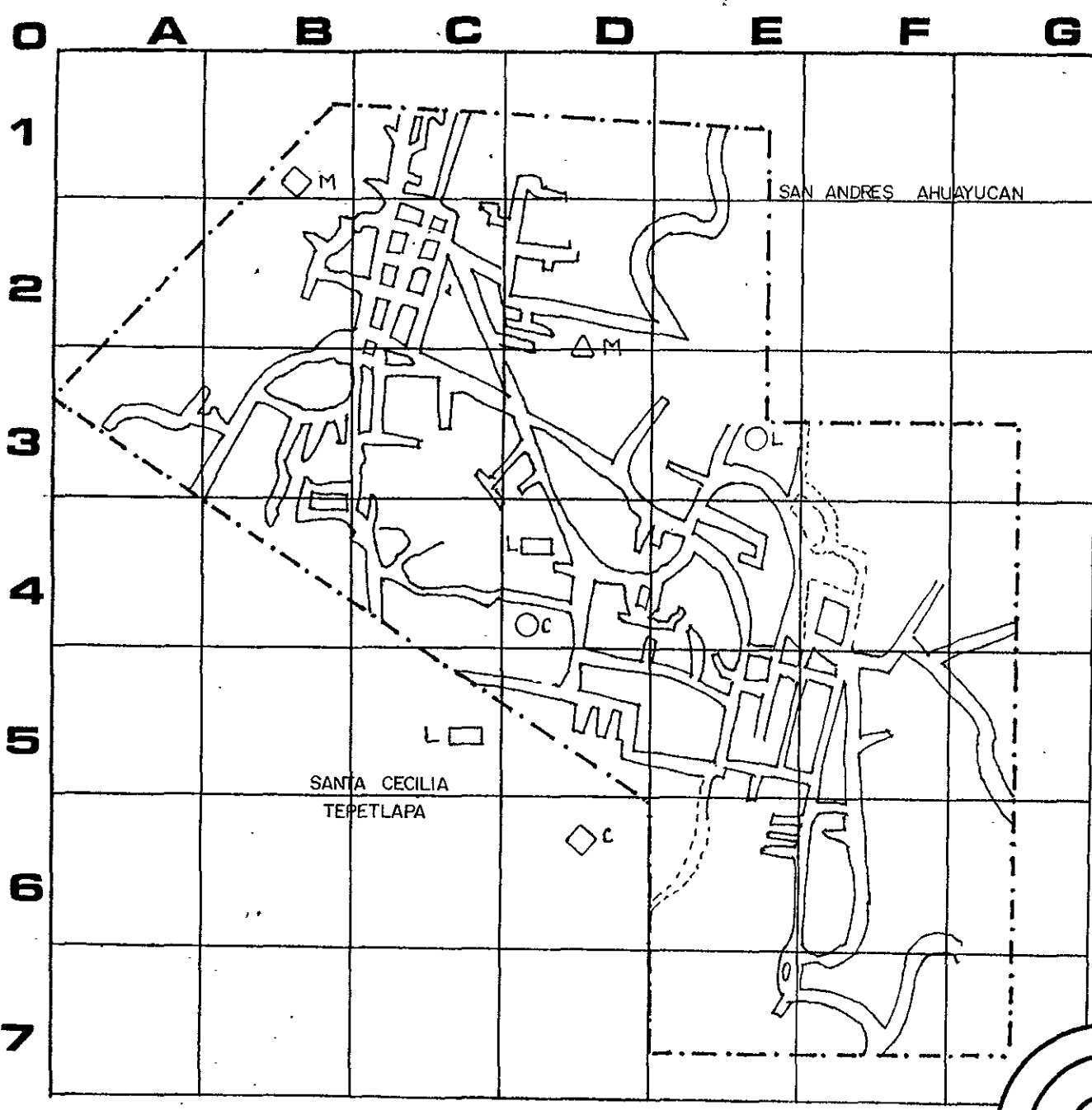
LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA  
arquitectura Taller 1 UNAM



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

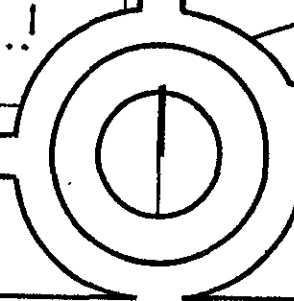
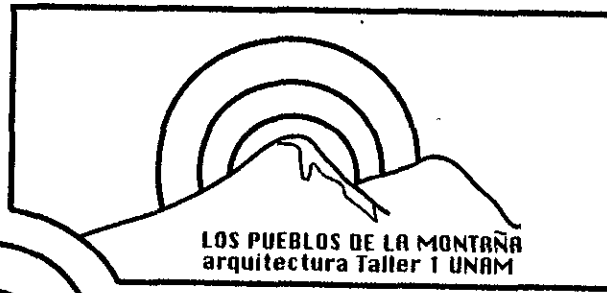
los pueblos de la montaña, delegación **XOCHIMILCO**

EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO



# SIMBOLOGÍA

- Educación.
- Salud.
- △ Cultura y deporte.
- ◇ Comercio y abasto.
- ⬡ Administración y servicios públicos.
- ▭ Comunicación y transporte.
- Vivienda.
- c Corto plazo.
- M Mediano plazo.
- L Largo plazo.
- Limite del área urbana actual.
- ▧ Traza urbana.
- ▬ Carretera.
- ▨ Terracería.



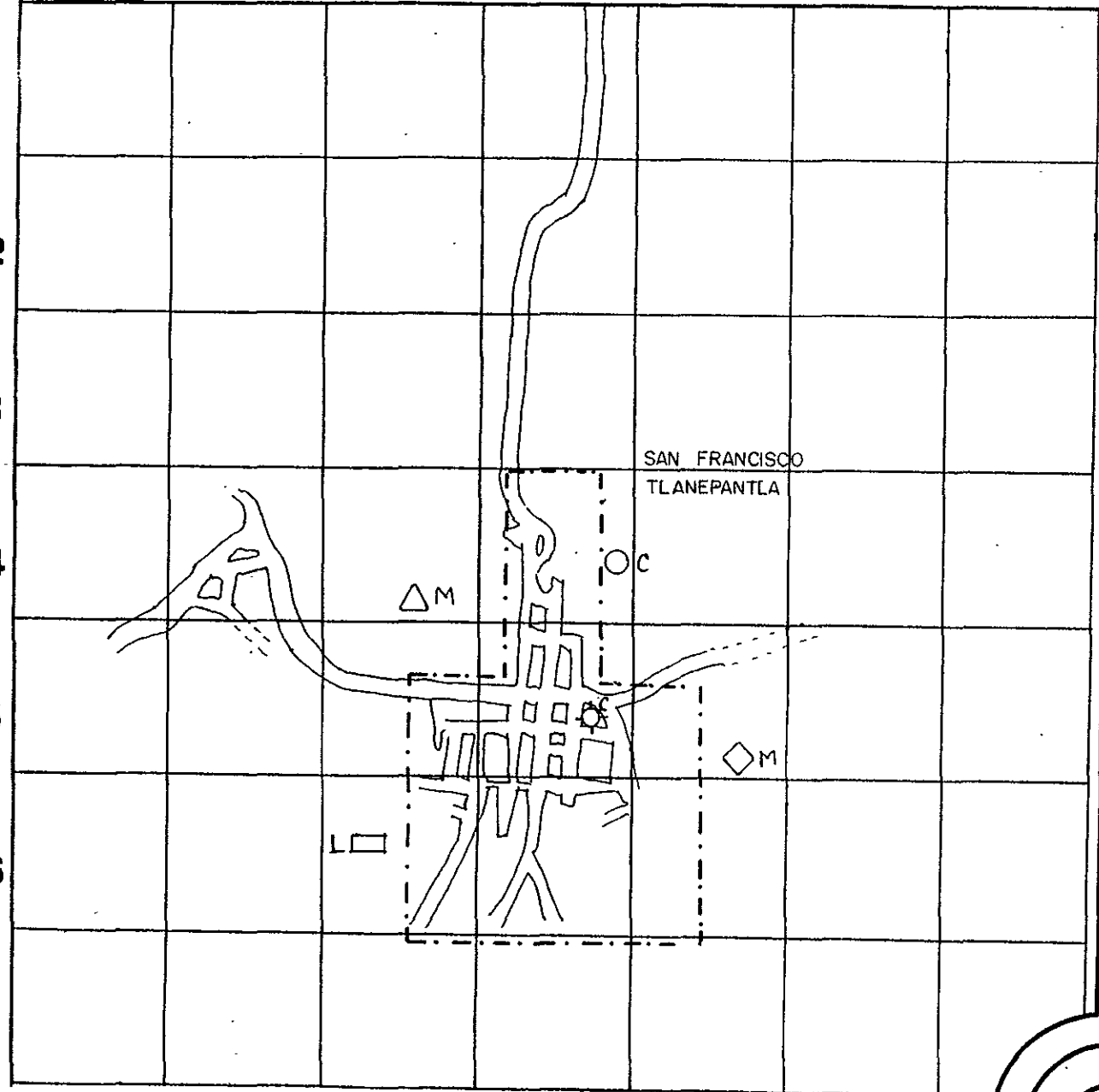
## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO

EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO

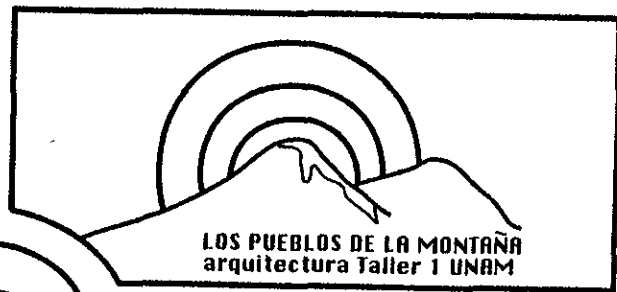
O A B C D E F G

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



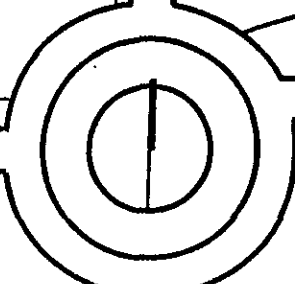
# SIMBOLOGÍA

- Educación.
- Salud.
- Cultura y deporte.
- Comercio y abasto.
- Administración y servicios públicos.
- Comunicación y transporte.
- Vivienda.
- Corto plazo.
- Mediano plazo.
- Largo plazo.
- Limite del área urbana actual.
- Traza urbana.
- Carretera.
- Terracería.



## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

los pueblos de la montaña, delegación HOCHIMILCO



EQUIPAMIENTO URBANO  
DIAGNOSTICO

## **V.- LA PROPUESTA DE DESARROLLO**

### **ESTRUCTURA URBANA**

#### **ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO**

Se estima que para el año 2008 los pueblos de la región de la montaña, dentro de la delegación de Xochimilco tendrá una población de 1,444,350 hab. aproximadamente, producto de una tasa de crecimiento de 4.5 % anual.

Los pueblos de la Montaña de Xochimilco, se consideran un centro prestador de servicios, que contará con una agroindustria en crecimiento dedicada a la transformación de productos y recursos agropecuarios con los que dispone generando a futuro incrementos en los requerimientos ya identificados dentro de la problemática actual de los poblados.

A lo que respecta a la demanda de un crecimiento racional se establecen las siguientes estrategias:

Controlar y ordenar el uso de suelo urbano optimización los espacios intraurbanos, orientándolos hacia el sur, sureste y suroeste; definiendo las reserva del suelo requerido a futuro.

Apoyar los programas de vivienda principalmente a la de bajos recursos, así como impulsar el desarrollo de la vivienda productiva, el desarrollo de actividades industriales, asignándole espacios que respondan a sus requerimientos y se ajusten a la estructura propuesta, misma que constara de subcentros urbanos alojando servicios y equipamiento de apoyo.

Con lo referente a infraestructura de agua potable y alcantarillado se plantea la conservación de pozos situados en cada poblado y proporcionar alcantarillado a las zonas que lo requieran.

En al vialidad se pretende dar una estrategia que permita que las comunidades no sirvan como vías regionales ocasionando con ello una estrategia de prevención vial y peatonal, e integrar totalmente el área urbana a través del mejoramiento y habilitación del sistema vial existente.

En materia de equipamiento urbano se plantea dotar a las comunidades de centros de abasto, salud, recreación, cultura, deporte, escuela para dar capacitación agraria, y vivienda de producción agrícola.

#### **LOS OBJETIVOS**

Estos se definen como una serie de alternativas, de acuerdo a las necesidades de las comunidades con base en sus recursos locales mismo que se resume a continuación:

1. - Determinar y generar las reservas urbanas requeridas para controlar la especulación del suelo.
2. - Garantizar el adecuado crecimiento de la población central.
3. - Regular el uso de suelo.
4. - Apoyar la conformación y posterior consolidación de las localidades como: Centro de servicios con dotación de equipamiento y servicios urbanos (considerando el incremento de población que tendrá para los años proyectados).
5. - Conformar equilibradamente la estructura urbana, definiendo: Centros urbanos, subcentros urbanos, usos del suelo, radios de cobertura, el nivel de servicios y la estructura urbana vial.
6. - Definir el equipamiento e infraestructura para el apoyo del crecimiento de la mancha urbana.
7. - Preservar el medio ambiente ecológico.

## **POLÍTICAS**

Definir los lineamientos a los que se sujetará la mancha urbana

**Políticas de conservación:** Se aplicarán a las tierras de alta productividad, a las áreas de alto valor escénico y/o ecológico, en el centro se aplicará a los monumentos como iglesias, plazas, parques y algunos otros edificios que lo requieran.

**Políticas de mejoramiento:** Esto se aplicará al aprovechamiento de materiales de la localidad, al mejoramiento del centro urbano, viviendas precarias y a los cuerpos de agua.









**Políticas de control:** Estas estarán enfocadas a lo generado por la contaminación, incompatibilidades usos de suelo y a la deficiencia de servicios.

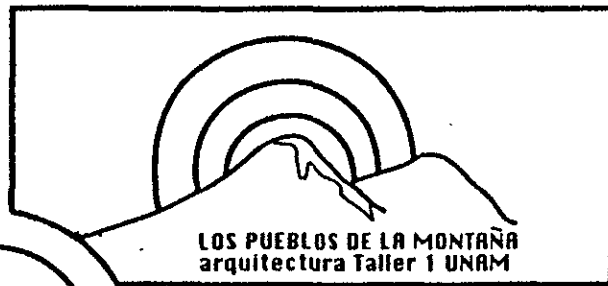
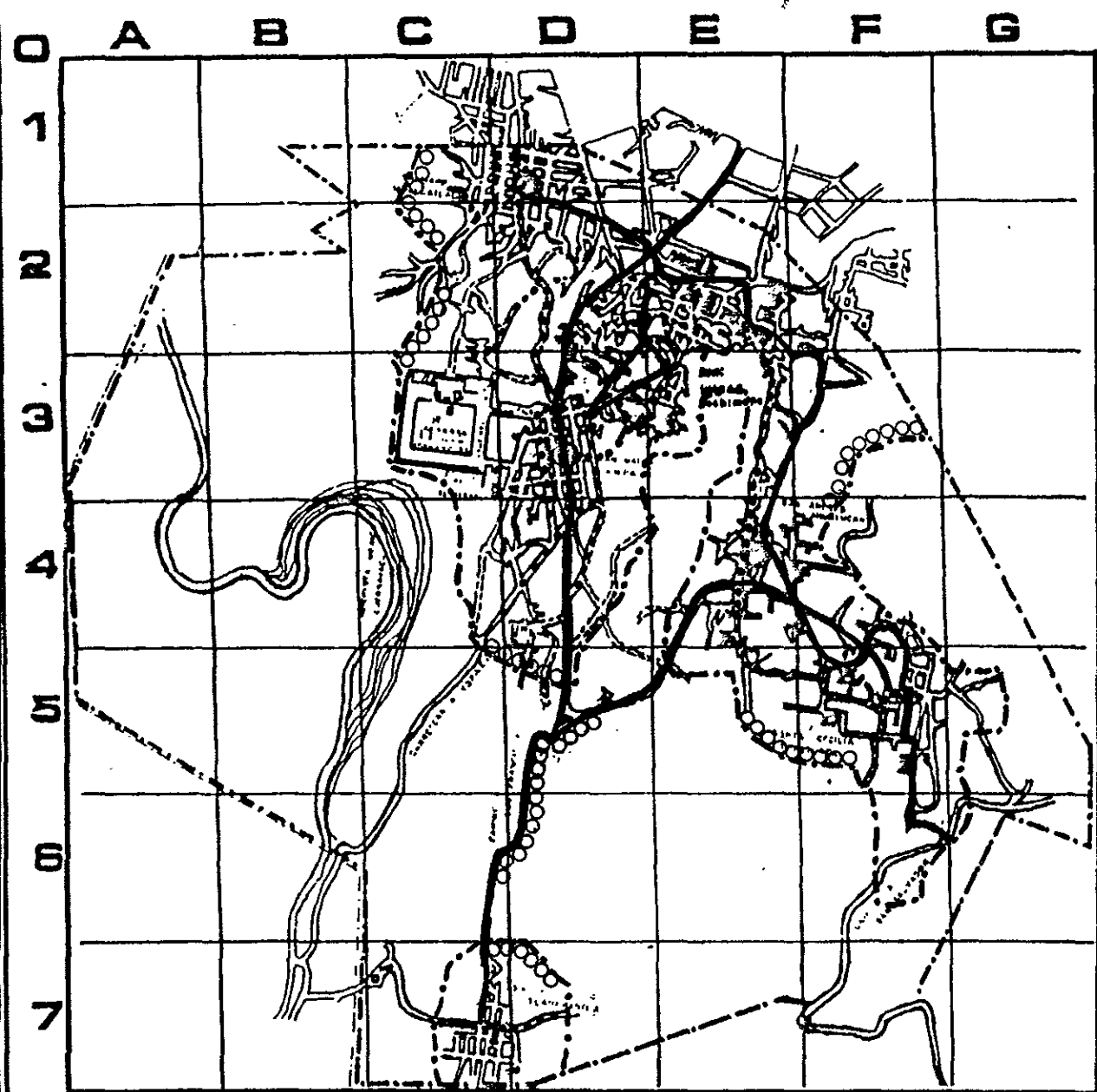
**Políticas de crecimiento:** Se aplicará a las áreas sobre las cuales se dará el desarrollo físico de las comunidades a traves de la saturación de baldíos y expansión territorial que se tendrá que dar al sur, sureste y suroeste.





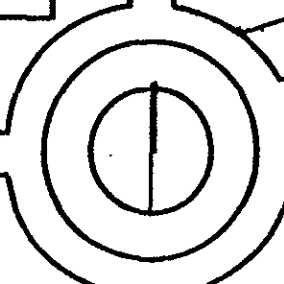
# SIMBOLOGÍA

-  Limite de la zona urbana
-  Vialidad regional existente
-  Vialidad primaria
-  Zona de amortización.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Limite delegacional.
-  Via rápida y carretera.

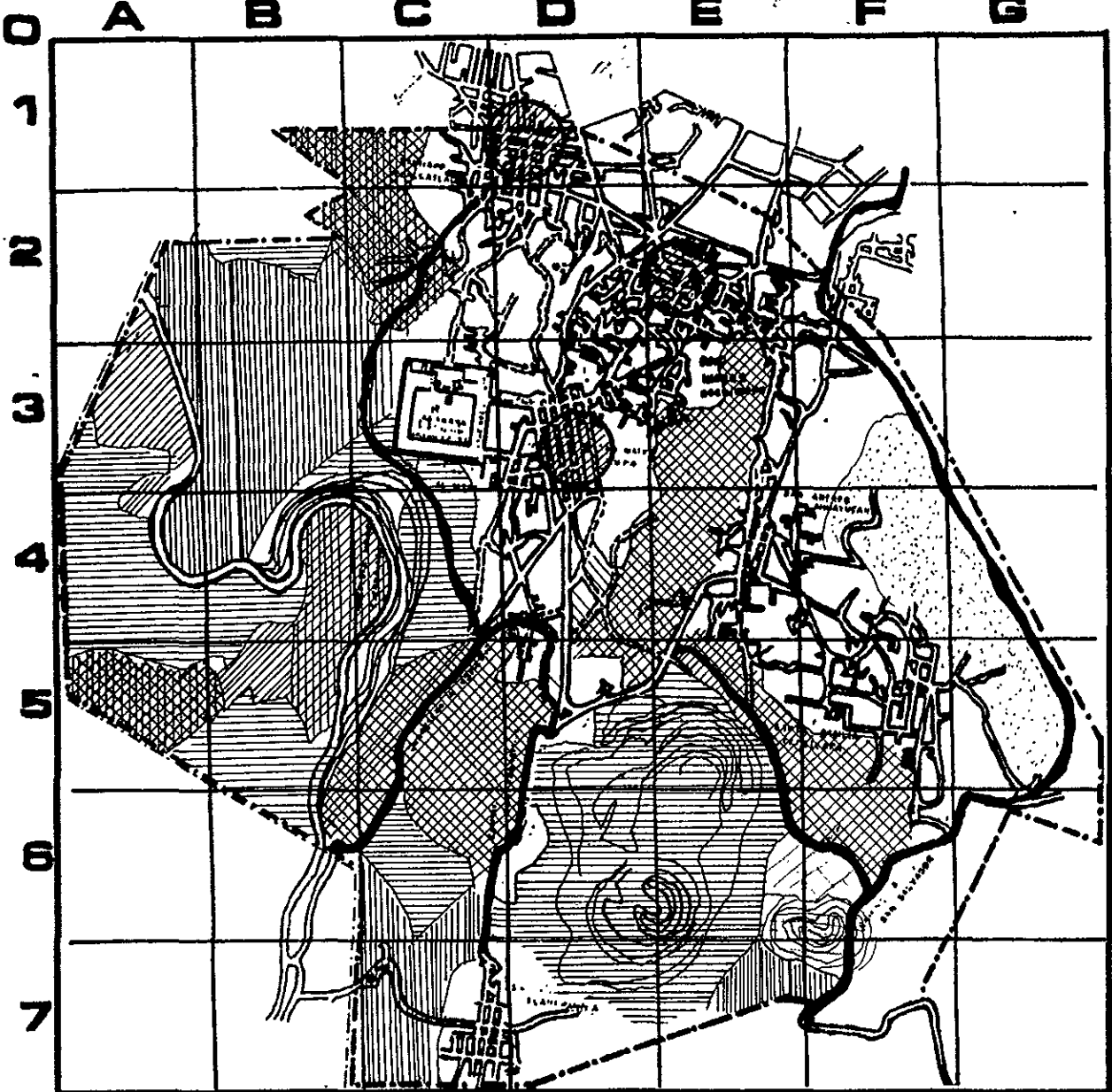









## ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL

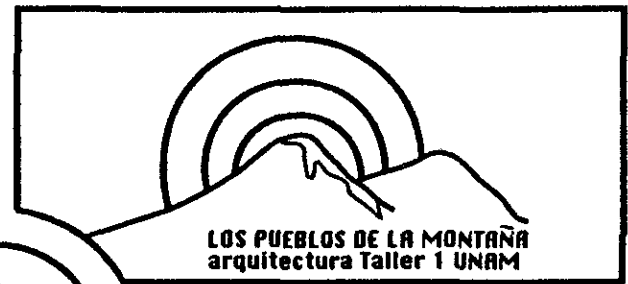
los pueblos de la montaña, delegación XOCHIMILCO



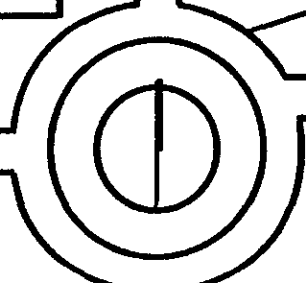
ESTRUCTURA URBANA  
PROPUESTA



-  Libramiento.
-  Centro histórico.
-  Zona agrícola.
-  Zona hortícola.
-  Zona Frutícola.
-  Fibras.
-  Zona de reserva
-  Reserva para crecimiento urbano.
-  Delimitación de la zona de estudio.
-  Población rural.
-  Límite delegacional.
-  Vía rápida y carretera.



**ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMUNAL**  
 los pueblos de la montaña, delegación KOCHIMILCO



ESTRUCTURA URBANA  
 PROPUESTA

## **VI.- PROYECTO MERCADO**

### **FUNDAMENTACIÓN**

Una de las actividades que se desarrolla en los poblados de Santiago, San Lucas, San Mateo, San Andrés, Santa Cecilia y San Francisco, es la agricultura, base económica muy importante para algunas familias de estas comunidades.

Dedicándose al cultivo de frutos como son: durazno, capulín, ciruela, pera, membrillo, tejocote, breva, manzana y chabacano; de cereales como son: maíz, frijol, avena y haba; de hortalizas como son: zanahoria, calabaza y limón; así como también el cultivo de nopal y de maguey.

La agricultura es básicamente de temporal con poco impulso, la cual provoca que la población agrícola sea afectada debido al bajo pago de la producción y al alto costo del transporte hacia los centros de abasto, propiciando con esto el intermediarismo.

Lo anterior trae como consecuencia que al terminar la época de cosechas, los agricultores traten de comercializar sus productos en la localidad con el fin de que les reditúe económicamente y evitar las pérdidas de su cosecha.

A partir del estudio urbano realizado en la zona de los pueblos de la montaña en la Delegación de Xochimilco, se observa que el problema de abasto en la zona tiene un déficit de 500 puestos. Debido a lo anterior se plantea la necesidad de desarrollar un mercado de abasto por medio de una asociación de la misma comunidad, para de esta forma evitar que la población venda sus productos a intermediarios y los vendan directamente, aumentando su nivel adquisitivo.

Esta propuesta se desarrollará en el pueblo de San Mateo Xalpa y contará con 123 puestos que vendan artículos de primera necesidad, el mercado estará formado de tres zonas (perecederos, no perecederos y productos elaborados ó comidas).

La propuesta que el mercado se sitúe en este pueblo es, debido a que es el más céntrico de los demás pueblos y personas que van al centro de Xochimilco a realizar su abasto. Por lo que se propondría que ahora vengan a adquirirlos en este lugar, reduciendo los gastos elevados y los largos recorridos para surtirse de los productos básicos.

Los objetivos principales de este mercado son:

- a) Dar auge a la actividad agrícola, logrando de esta manera estabilizar esta actividad.
- b) Integración de actividades.
- c) Crear fuentes de empleo.

## CONCEPTO DE MERCADO

Se pretende generar un diseño arquitectónico que de solución a las necesidades de comercio y abasto, logrando la integración formal y funcional del elemento.

En el aspecto formal se pretende que este elemento sea de fácil identificación, buscando la relación de actividades mediante el juego de volúmenes; las cubiertas se plantean inclinadas de un material que refleje la luz.

Hacia el exterior, se genera una plaza de acceso al público y usuarios para hacer más agradable el espacio, incorporando un acceso independiente para el abasto del mercado.

En un esquema general este mercado contará con áreas para exhibición, venta y guardado de los productos; área para carga y descarga; área administrativa y servicios generales.

Para un mejor funcionamiento del mercado este se divide en las diferentes áreas:

1. - Zona de Perecederos.
2. - Zona de No Perecederos.
3. - Zona de Comidas.

A sí como la zona de servicios generales, áreas de estacionamiento y patio de maniobras.

Los pasillos serán amplios para permitir el paso de 2 personas circulando aun cuando halla personas comprando en los puestos, los pasillos tendrán como acabado loseta Santa Julia industrial o similar; se les colocarán coladeras para el desalojo del agua.

El área de perecederos está constituida por los puestos de frutas, verduras, viseras, pollerías, pescaderías y carnes rojas; el área de exhibir los productos será a base de una plancha de concreto con acabado de azulejo, bajo esta plancha se localiza el área de guardado, tendrá espacio en el interior para 2 vendedores, los muros de los puestos de las islas de verduras y frutas tendrán una altura de aproximadamente 1.00 m, los puestos tendrán un lavabo para el lavado de productos. Las carnicerías contarán con un poco más de espacio debido a que estos puestos tienen un frigorífico para el guardado de los productos, como exhibidos contarán con una vitrina

refrigeradora; estos puestos tendrán espacio para 2 personas que estén atendiendo al público, sus muros tendrán acabados de azulejo para facilitar la limpieza del local, así como los pisos tendrán acabados de loseta Santa Julia industrial.

Esta zona se estructurara a base de marcos rígidos (columnas y traveses) con el objeto de librar los pasillos de elementos estructurales, contará con muros perimetrales de block hueco vidriado a una altura aproximada de 3.00 m, 2.00 m más de celosía con la finalidad de la circulación de aire, lo que permite que los productos no se maduren muy rápido y se echen a perder, la cubierta será a dos aguas para la captación de aguas pluviales, en el centro de la nave tendrá una altura de 6.00 m, y en la parte más baja una altura de 5.00 m.

La zona de no perecederos está conformada por los locales de: ropa, zapatos, abarrotes, etc., se encuentra dividida en dos áreas; unos están al rededor de la nave de perecederos con el fin de darle más vista al perímetro de esta zona y la otra en una isla, el horario de trabajo será de 8:00 a 20:00 hrs. , esta localización es con el fin de invitar a las personas a entrar, su techumbre será a dos aguas por lo cual su altura ira de 2.20 - 3.00 m, estos puestos deberán tener espacio para la exhibición de productos, el guardado y una área de ventas; sus muros serán de block hueco vidriado, frente a estos se colocará un pasillo de 2.00 m de ancho con la finalidad de que en tiempos de lluvias los compradores no se mojen y en tiempos de calor no se asoleen.

En la zona de productos elaborados, los puestos tendrán acabados de azulejo en las planchas, las cuales tendrán una altura de 1.00 m, el área interior será bastante amplia para que puedan estar dos personas atendiendo, su área de guardado se localizara en la parte inferior de las planchas, tendrá una área para la colocación del refrigerador, la altura de la zona de comidas, tendrá aproximadamente una altura de 4.00 m, las mesas de los comensales formaran una pequeña plaza al rededor de los locales.

La zona de servicios contará de patio de maniobras (carga y descarga), su piso será de concreto escobillado; en esta zona también se encuentran los sanitarios los que tendrán acabado de azulejo para facilitar la limpieza, se localiza también la administración la cual tendrá una área para la secretaria y para el administrador, el acabado en muros será de tirol planchado y los pisos tendrán loseta vinílica. Los lavaderos se encontraran a un lado del cuarto de la basura el cual tendrá acabado de aplanado pulido fino para facilitar la limpieza, en esta misma área se localizara el cuarto de máquinas en el cual se localizarán los medidores de luz y agua, este tendrá un fácil acceso para tomar las mediciones necesarias.

## ASPECTOS NORMATIVOS

### SEDUE

Rango de operación	10,000 a 50,000 hab
Cobertura regional	15 Km ó 30 minutos
Unidad Básica de Servicio	U.B.S.
Turnos de operación	uno de 8 a 10 hrs.
Población atendida	hab/U.B.S. 130 hab
Metros cuadrados construidos	U.B.S. 12 m <sup>2</sup> .
Metros cuadrados de terreno	U.B.S. 24 m <sup>2</sup> .
Cajones de estacionamiento	1 / 15 puestos.
Modulación general	120 puestos.
Metros cuadrados construidos por módulo	1,440 m <sup>2</sup> .
Metros cuadrados de terreno por módulo	2,800 m <sup>2</sup> .
Frente mínimo recomendable	50 m
Pendiente recomendable	1 a 8 %.
Resistencia mínima del terreno	6 ton/m <sup>2</sup> .

#### Componentes.

Zona de ventas (puesto)	120
Bodegas y preparación	1
Sanitarios	
Administración	1
Area de carga y descarga	1
Cajones de estacionamiento	24
Áreas verdes y libres	1

## ASPECTOS NORMATIVOS

### COABASTO.

Altura:	A la cuerda de la estructura de la nave principal es de 5 m a partir del N.P.T.
Circulación:	El ancho en la circulación principal es de 3 m como mínimo, en la circulación secundaria es de 2 m como mínimo.
Deposito de basura:	Se pide 1 m <sup>2</sup> . por cada 25 locales.
Cuarto de maquinas:	Se pide 1.5 m <sup>2</sup> . por cada 100 m construidos.
Estacionamiento:	Se requiere de 1 cajón por cada 40 m construidos
Patio de maniobras:	Por cada 1,000 m <sup>2</sup> construidos o fracción se requiere de un cajón para camión.
Zona de lavado:	Se requiere de una salida de agua por cada 10 locales de alimentos en estado natural.
Sanitarios:	Se requiere 1 w.c. por cada 300m <sup>2</sup> . 1 lavabo por cada 2 w.c. 1 mingitorio por cada 1,000m <sup>2</sup> .
Sanitario para locatarios:	De 75 a 100 locatarios se requieren 5 w.c, después de cada 100, 1 wc mas 1 lavabo por cada 15 locales distribuidos en hombres y mujeres.
Cisterna:	Deberá tener una capacidad mínima de 3 días mas la red contra incendios.
Incendios:	20 m <sup>3</sup> mínimo por mercado.
Instalación eléctrica:	Cada local deberá tener un circuito de alimentación independiente.
Área de construcción:	Deberá ser de 15 a 20 m <sup>2</sup> por locatario.
Administración.	Deberá de tener un área de 9 a 12m <sup>2</sup> .

## ASPECTOS REGLAMENTARIOS

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Estacionamiento:	1 cajón por cada 40m construidos.
Agua potable	por local 6 lts/ m2./día. por mercado 100 lts puesto / día.
Sanitarios	por empleados de 76 a 100, son w.c. y 3 lavabos, por cada 100, adicionales 3 w.c. y 2 lavabos.
Iluminación	en general 250 luxes.
Circulaciones	para el acceso principal 1 como mínimo.
Circulación	para 120 m2. de pasillo será de 0.90m. de ancho por 2.30 m de alto, y para más de 120 m2. el ancho será de 1.20 m.

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

#### USUARIOS

- Observan la mercancía.
- Escoger la mercancía
- Comprar
- Comen
- Toman líquidos
- Probarse ropa
- Medirse zapatos
- Tiran basura
- Realizan necesidades fisiológicas
- Se sientan
- Estacionan su coche

#### OPERARIOS

- Muestran sus productos
- Venden productos
- Comen
- Toman líquidos
- Guardan su mercancía
- Tiran basura
- Limpian sus puestos
- Realizan necesidades fisiológicas
- Se sientan
- Descargan su mercancía
- Estacionan su coche
- Pagan sus cuotas
- Reparan aparatos
- Prueban aparatos



- Cortan carnes
- Pesan los productos
- Preparan los alimentos

## ZONAS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

ZONA DE PERECEDEROS	ZONA DE NO PERECEDEROS	ZONA DE PRODUCTOS ELABORADO	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	ZONA DE SERVICIOS
Carnes	Mercería	Fondas	24 Cajones	Administración
Aves	Ropa	Antojitos		Lavaderos
Vísceras	Zapatos	Mariscos		Cuarto de basura
Pescado	Regalos	Jugos y licuados		Sanitarios
Frutas	Dulcerías	Tortillería		Patio de maniobras
Verduras	Jarcería			Cuarto de máquinas
	Taller de reparaciones			
	Abarrotes			
	Paletería			
	Granos y semillas			
	Cremerías y			
	Salchichonerías			

## ANÁLISIS DE SITIO

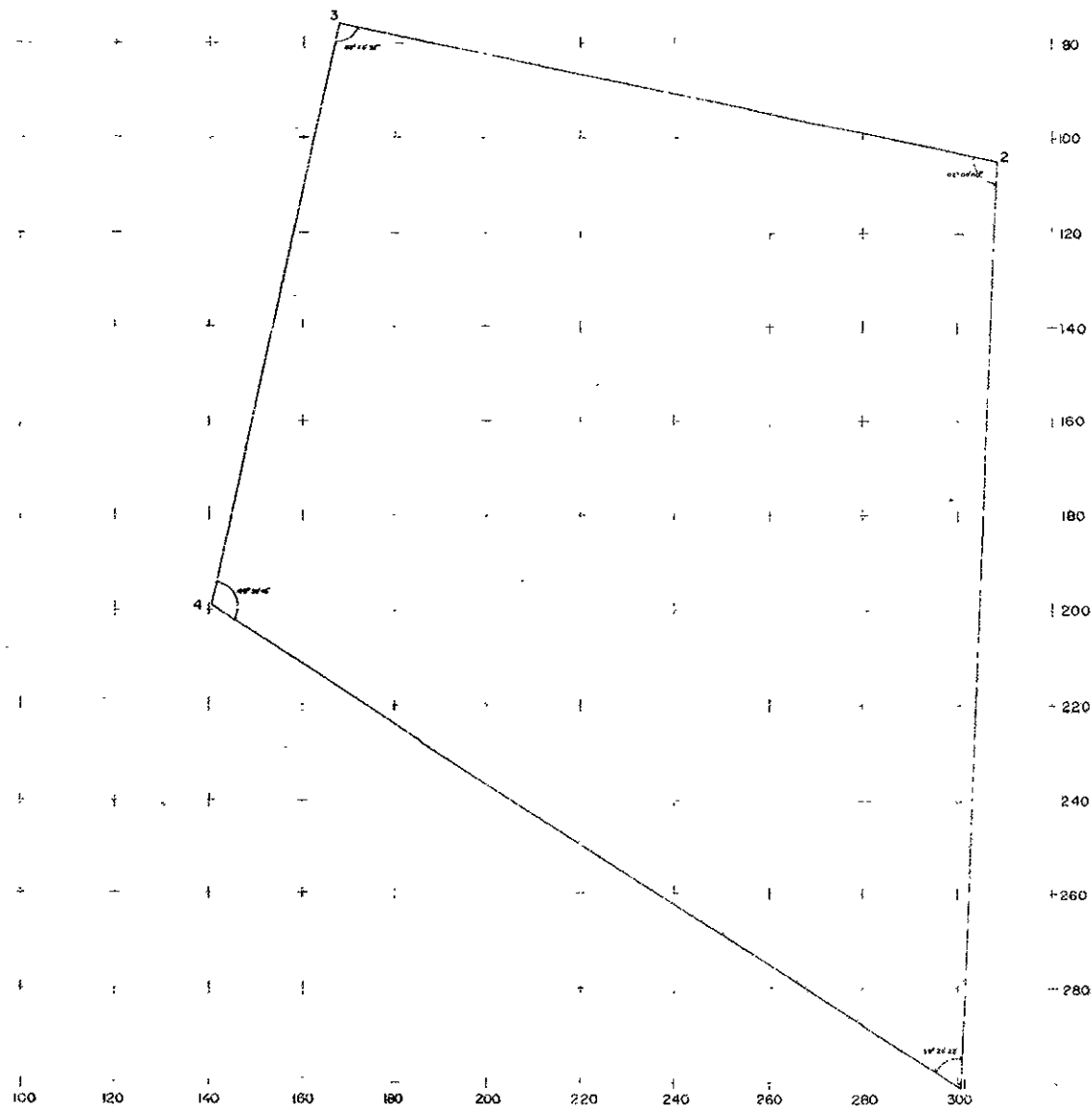
El terreno se localiza a tres calles del centro del pueblo y a dos calles de la avenida principal.

El terreno consta de 3 frentes, uno de ellos que es de la Av. Hidalgo es el más amplio debido a que es por el cual se puede llegar al reclusorio sur, la cual sirve de acceso de servicio por el que lleguen los camiones de carga y descarga, conectándose a una calle secundaria.

El predio esta comunicado por medio de una ruta de camiones que va de Taxqueña al reclusorio, y pasa por los pueblos de Santiago y San Lucas, una calle antes pasan las rutas de microbuses, que van de Xochimilco a San Francisco, y otro que va a Santa Cecilia.

Enfrente del predio se localizan tres pozos de visita, (sanitarios) hacia los cuales podríamos conectar la red de drenaje; la electricidad se puede obtener por medio de transformador que se localiza en la banquetta del otro lado del terreno. El terreno esta bastante alumbrado ya que todo el perímetro cuenta con alumbrado publico y teléfonos, en resumen se puede decir que el sitio cuenta con los servicios básicos.

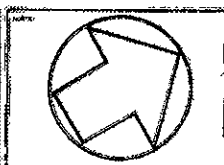
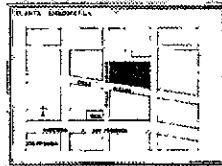
La conformación es sensiblemente plana sin accidentes topográficos y de acuerdo al análisis se observo que la dirección del viento es de oeste a este por lo cual se ubicaron los sanitarios y el deposito de basura del lado Este del mercado para evitar que los malos olores lleguen a las demás zonas que conforman el proyecto.



**CUADRO DE DATOS.**

EST. P. V.	BOMBS	INCLINACIÓN	DISTANCIA	X	Y
1	2	242° 50' 00" W, 09° 20' 00" E	95.10	250.1721	219.5852
2	3	50° 27' 56" S	102.00/50.00	258.1877	236.1064
3	4	174° 12' 50" E	83.00	271.5281	204.8935
4	1	107° 24' 00" W	94.80	200.00	200.00

SEPARACIÓN 1000 M



**MERCADO PUBLICO**

PROYECTO: CALLE HEDGLOS EN EL BARRIO DE ALBAÑIA, PUEBLO DE SAN JUAN ALBA

PLANO: TOPOGRAFICO

PROYECTADO POR: NERI GOMEZ HECTOR

ESCALA: 1:200

FECHA: 1980

**T**

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

LOCALES	# DE LOCALES	ÁREA DE CADA LOCAL	ÁREA TOTAL POR GIRO
---------	--------------	--------------------	---------------------

### PERECEDEROS:

Carnicerías	10	12 m2	120 m2.
Frutas	16	9 m2.	144 m2.
Verduras	16	9 m2.	144 m2.
Vísceras	1	9 m2.	9 m2.
	2	12 m2	24 m2
Pollerías	6	9 m2	54 m2.
Pescadería	2	9 m2.	18 m2.
	2	12 m2.	24 m2.

### NO PERECEDEROS:

Zapaterías	4	9 m2.	36 m2
Mercería y bonetería	4	9 m2.	36 m2.
Regalos	2	9 m2.	18 m2.
Dulcerías	5	9 m2.	45 m2.
Jarcería	5	9 m2.	45 m2.
Ropa	6	9 m2.	54
De reparaciones	2	9 m2.	18 m2.
	2	9 m2.	18 m2.
Abarrotes	3	12 m2.	36 m2.
	5	9 m2.	45 m2.
Paletería	1	9 m2.	9 m2.
Granos y semillas	3	9 m2	27 m2.
Cremerías y Salchichonerías	1	9 m2.	9 m2.

m2.

	3	12 m2.	36 m2.
Tortillería	1	18 m 2	18 m2.
Cerrajería	2	9 m2	18 m2.
Farmacia	1	9 m2	9 m2.
Exp. de pan	1	18 m2	18 m2.
Tlapalería	2	9 m2	18 m2.
Flores	2	9 m2	18 m2.
Papelería	2	9 m2	18 m2.

### PRODUCTOS ELABORADOS

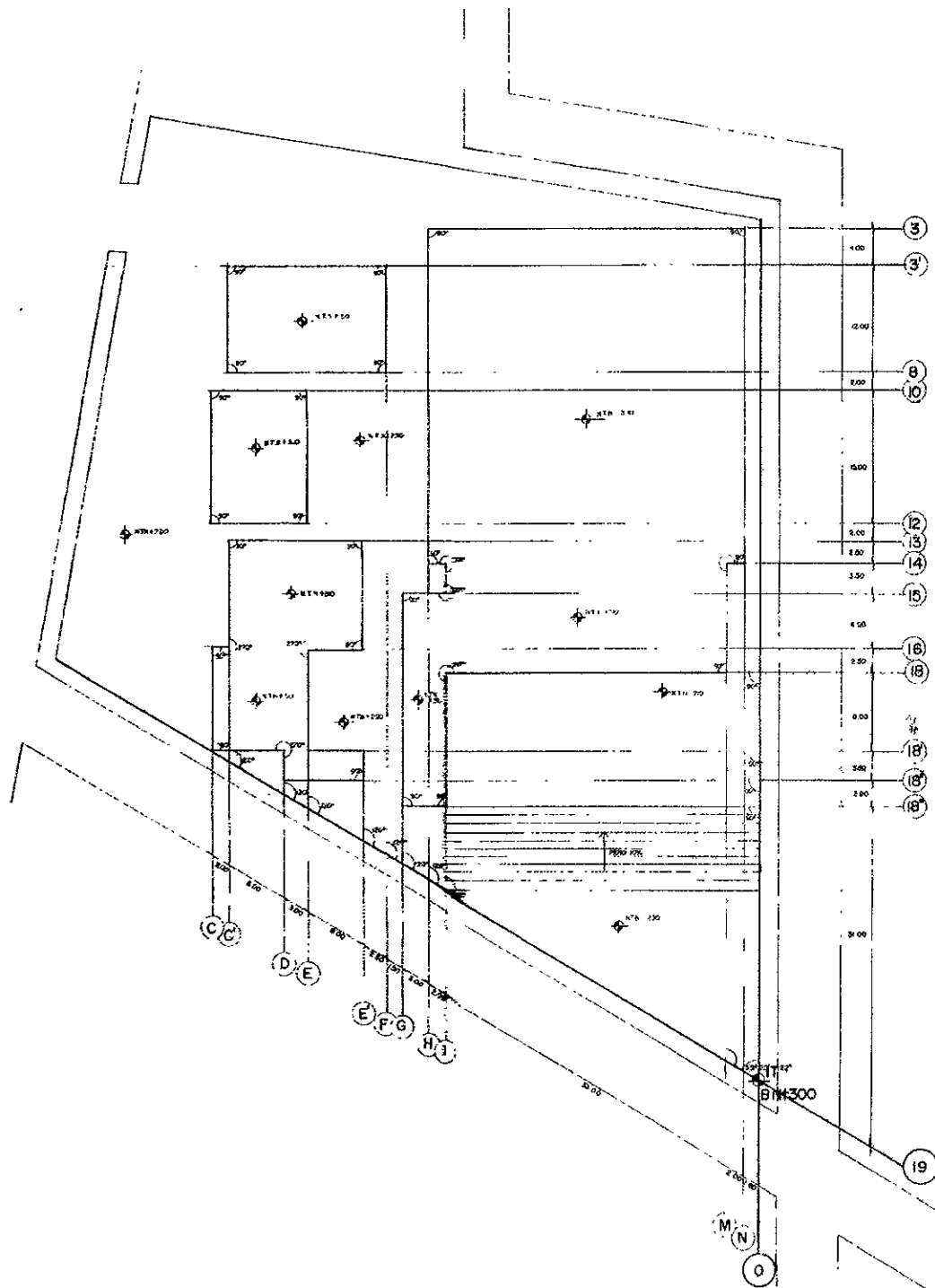
Antojitos	6	9 m.2	54 m2.
Jugos y licuados	5	9 m2.	45 m2.
Mariscos	5	9 m2.	45 m2.
Fondas	5	9 m2.	45 m2.

### SERVICIOS

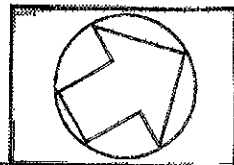
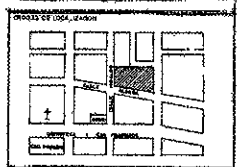
Administración			45 m2.
Sanitarios			54 m2.
Patio de maniobras			250 m2.
Anden de carga y descarga			60 m2.
Zona de lavado			24 m2.
Depósito de basura			25 m2.

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

ÁREAS	ASOLEAMIENTO	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	INSTALACIONES
Perecederos	Constante controlado	Norte-Sur	Natural Fluida	Natural y Artificial	Eléctrica, Sanitaria e Hidráulica
No Perecederos	Constante controlado	Norte-Sur	Natural Fluida	Natural y Artificial	Eléctrica, Sanitaria
Productos Elaborados	Constante controlado	Norte-Sur	Natural Fluida	Natural y Artificial	Eléctrica, Sanitaria e Hidráulica
Servicios	Constante controlado	Norte-Sur	Natural Fluida	Natural y Artificial	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica y Telefónica

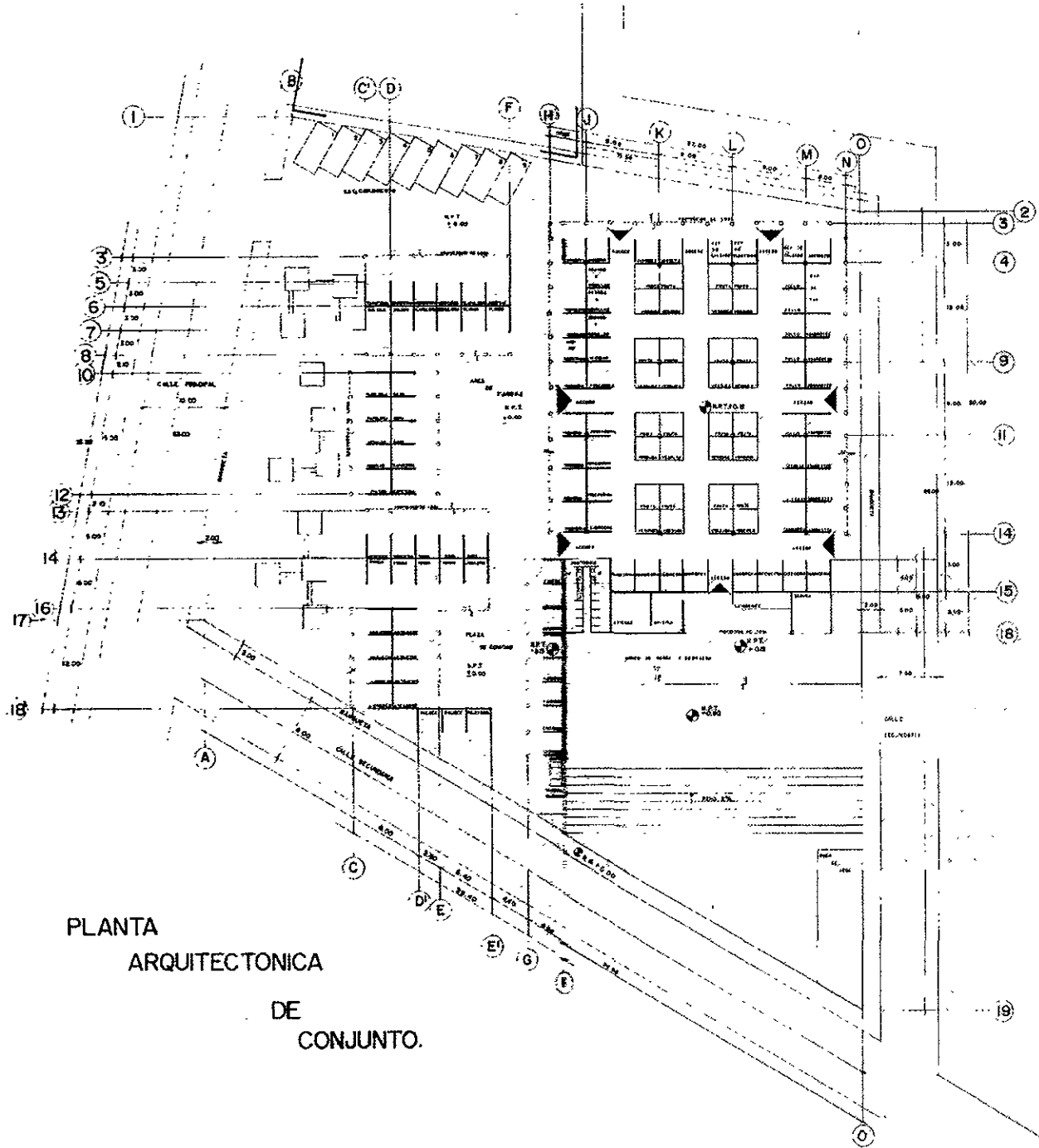


NOTA: REFERIR EL NIVEL 0.00 DEL PLANO DE TRAZO A EL C.D. DEL PLANO ARQUITECTÓNICO



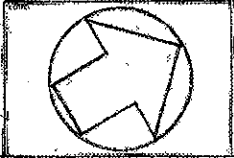
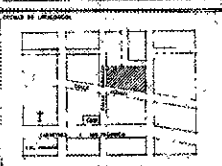
<b>MERCADO PÚBLICO</b>	
CALLE HIDALGO EN EL ESQ. CON ALDAMA PUEBLO DE SAN MARCO JALM.	
<b>TRAZO Y NIVELACION</b>	
NERI GÓMEZ HECTOR	
PROYECTO: MERCADO PÚBLICO	ESCALA: 1:200
FECHA: 1980	ESTADO: JALISCO

**TN**



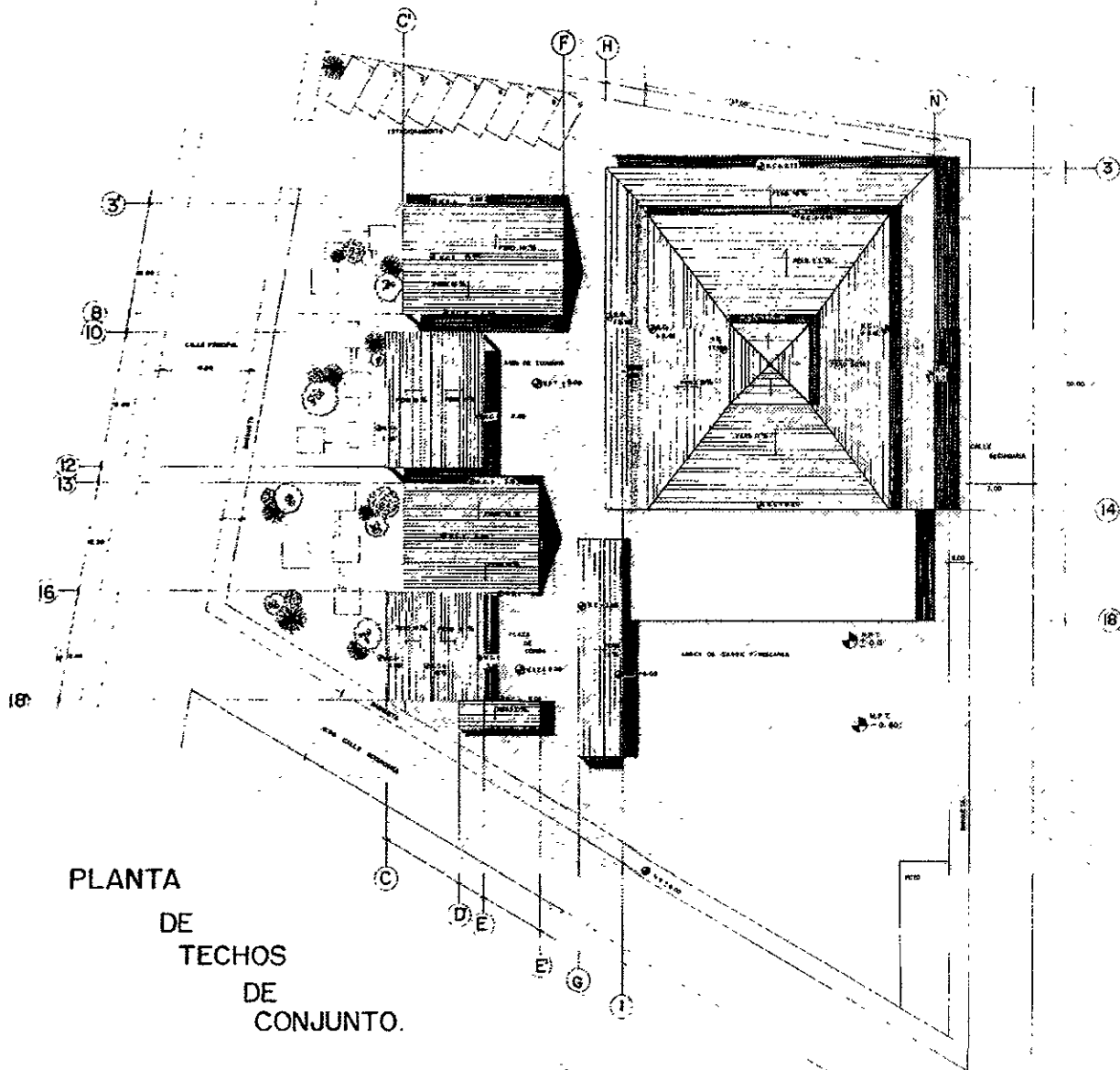
CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DEL TERRENO	6.081m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2627.00m <sup>2</sup>
SUPERFICIE SIN CONSTRUIR	3.454.00m <sup>2</sup>

PLANTA  
ARQUITECTONICA  
DE  
CONJUNTO.



<b>MERCADO PUBLICO</b>	
CALLE MENUDO DE N. C. ED. DON ALBANA PUEBLO DE SAN MATEO JALISCO	
ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	
NERI GOMEZ HECTOR	
A1 ARQUITECTURA	ESCALA 1:500

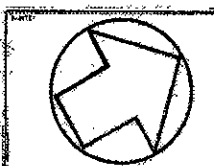




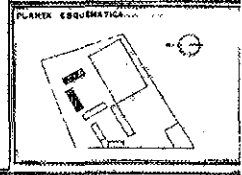
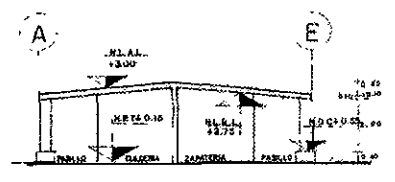
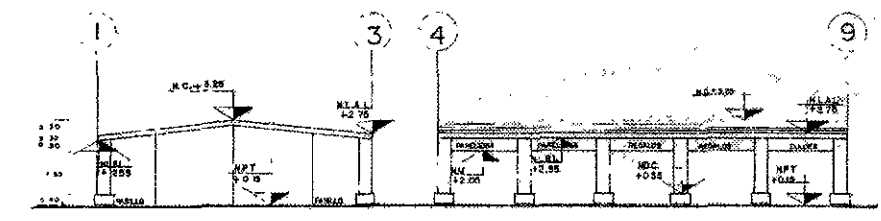
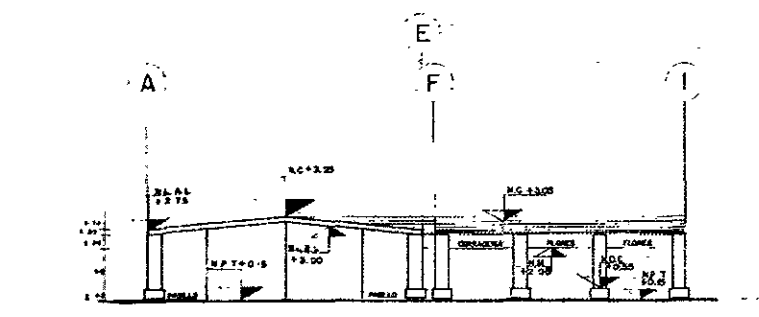
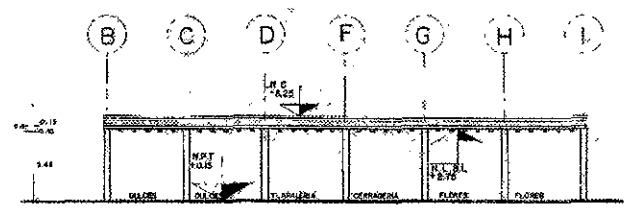
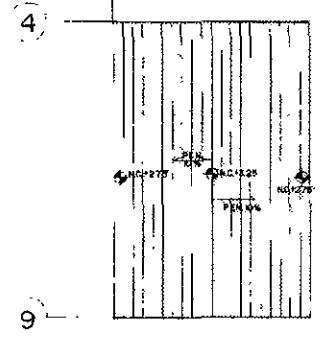
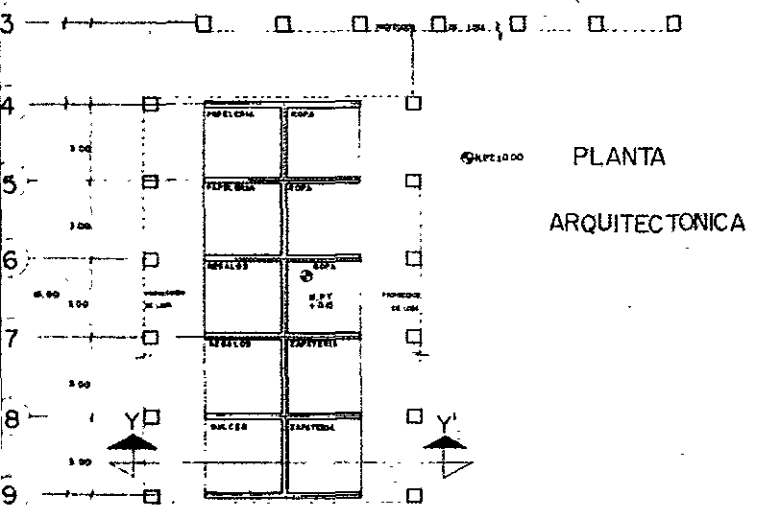
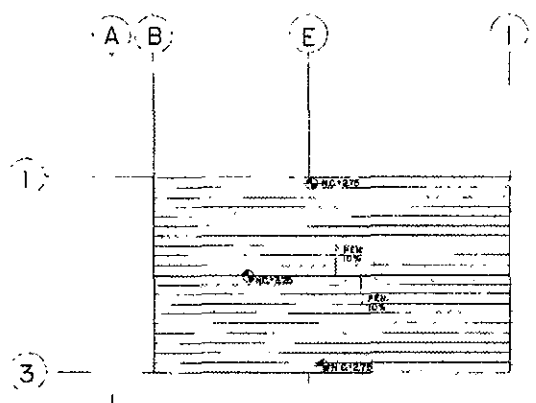
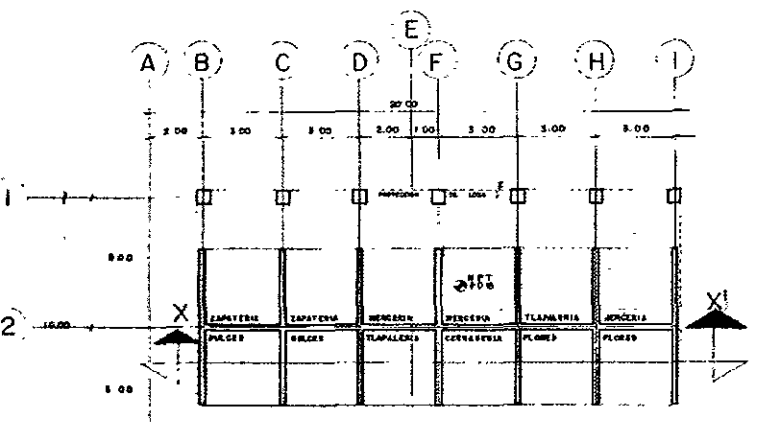
PLANTA  
DE  
TECHOS  
DE  
CONJUNTO.

SIMBOLOGIA

- N.M. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL DE CUBIERTA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA

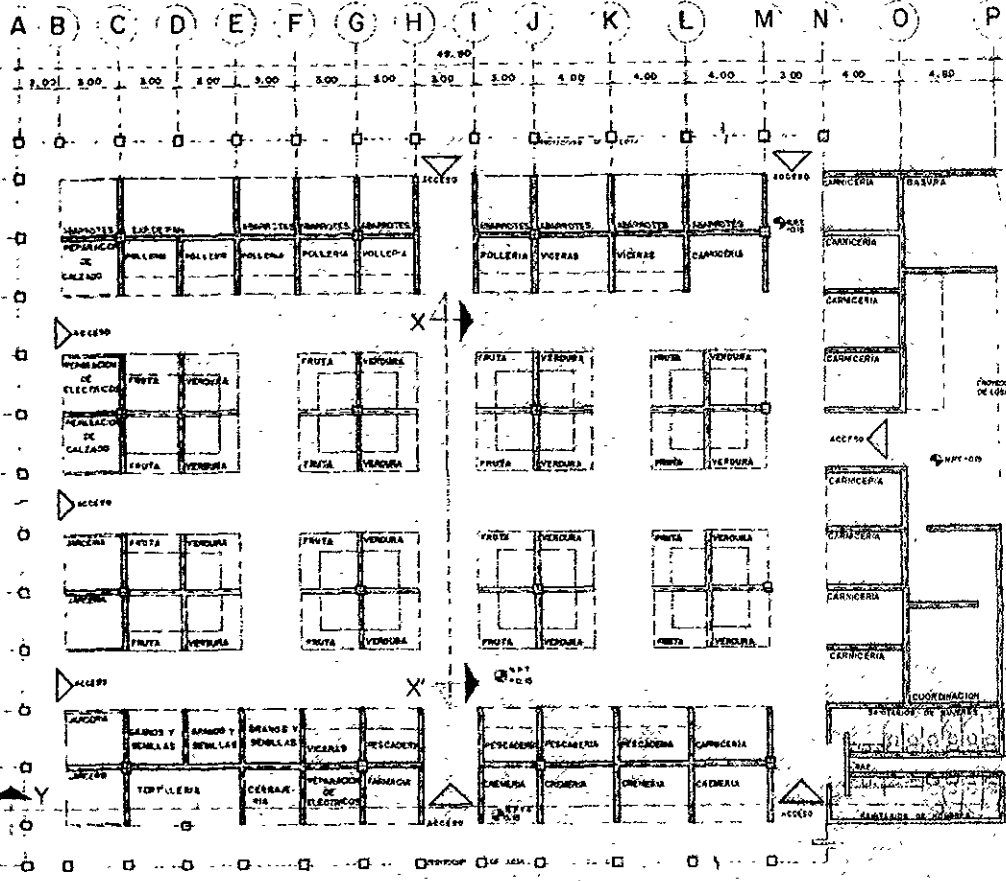


<b>MERCADO PUBLICO</b>			
UBICACION: CALLE HONOLULU 104, ESQ. COTACALPAN, PUEBLO DE SAN MATEO, SALTA, GUATEMALA			
<b>ARQUITECTONICO CONJUNTO</b>			
PROYECTA: <b>NERI GOMEZ HECTOR</b>			
<b>A2</b>			
PAG. 1 ARQUITECTURA	TITULO: MERCADO	ESC. 1:200	FECHA: JUN 80

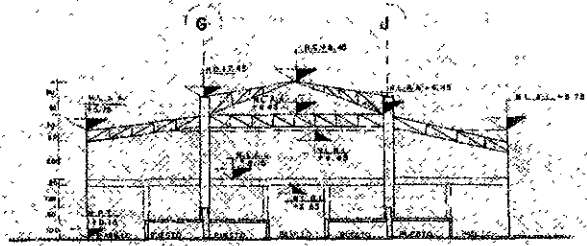
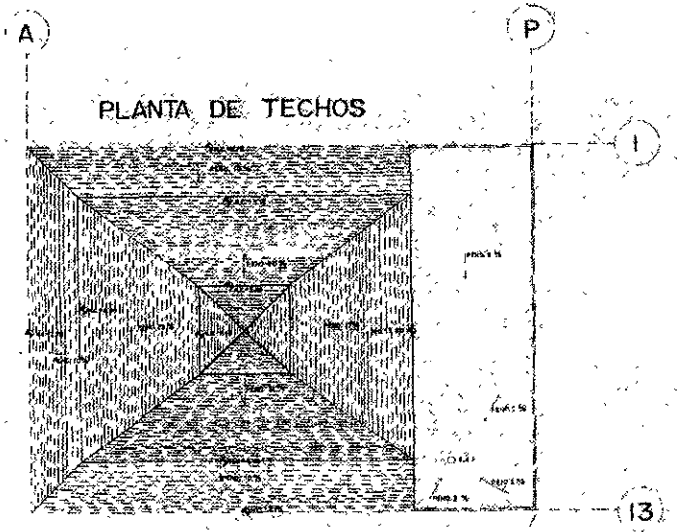


<b>MERCADO PUBLICO</b>	
CALLE HERRERA S/N. NO. 500. COL. ALVARO OBREGON DE SAN MARTIN DEL PUEBLO	
<b>ARQUITECTONICO</b>	
PROYECTO: MERCADO PUBLICO	
NERI GOMEZ HECTOR	
ESCALA: 1:100	FECHA: 1980
ARQUITECTURA	INGENIERIA

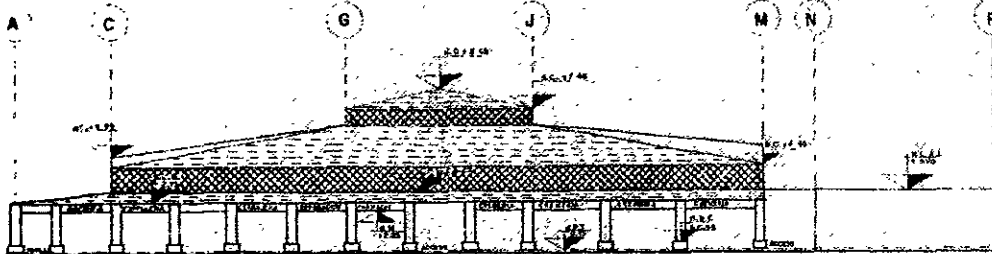
**A3**



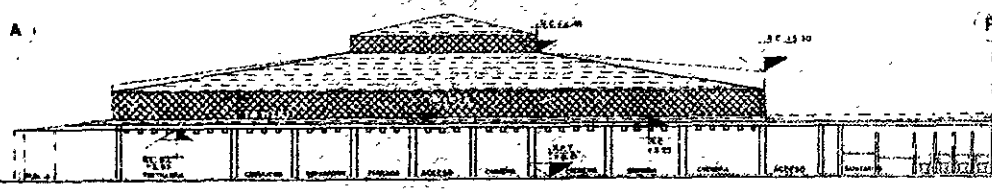
PLANTA ARQUITECTONICA



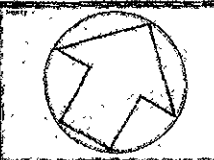
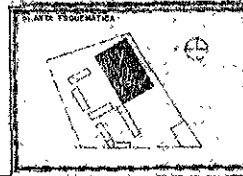
CORTE X-X'



FACHADA SUR-ESTE



CORTE Y-Y'



<b>MERCADO PUBLICO</b>	
CALLE ROMULO SAHIN EN ESP. CON ALDEA, PUEBLO DE SAN MATEO, SAN CARLOS, GUATEMALA	
<b>ARQUITECTONICO</b>	
DISEÑADO POR: NERI GOMEZ, HECTOR	
ESTADO: GUATEMALA	ESCALA: 1:500
FECHA: 2000	PROYECTO: MERCADO PUBLICO

A4

# CÁLCULO ESTRUCTURAL

## NO PERECEDEROS

### PESO DE MATERIALES.

Teja	33 KG/M2				Losa	178 x	1.50	267.00
Tejamanil	45 KG/M2				Muro			1050.00
Tabique de barro rojo recisido	210 kg/m2.							1317.00 W.T.
Aplanado de yeso de 3 cm. de espesor	36 kg/m2.				Zapata muro exterior.			
Azulejo de 1.5 cm de espesor	27 kg/m2.				A =	1.1		
					W.T. =	1,317		
					Res.Terreno	10,000		
					=			
Bajada de Cargas.					Área de contacto de zapata =		14.487 cm.	
Área de local	3.00	x	3.00	9.00	Por criterio se utilizara la de		60 cm.	
Perrímetro de carga	6.00							
Área / perímetro de carga = X			9.00	1.50	Cálculo de zapata de muro intermedio.			
			6.00					
Cálculo de zapata de muro exteriores.					Losa	2x 178 x	1.50	534.00
					Muro			1050.00
								1584.00 W.T.
Bajada de carga de muros.					Zapata muro interior.			
Tabique	210 kg/m2.				A =	1.1		
Aplanado de 6cm de esp.	90 kg/m2.				W.T =	1584.00		
	300 kg/m2.	x 3.5 m	=	1050	Res.Terreno	10,000		

Bajada de carga de losa. Tejamanil	45 kg/m <sup>2</sup>	Área de contacto de la zapata= por criterio se utilizara la de	17.424 cm.  60 cm.
Carga muerta	100 kg/m <sup>2</sup>		
Teja	33 kg/m <sup>2</sup>		
	<u>178 kg/m<sup>2</sup></u>		

### BAÑO.

#### Bajada de Cargas.

Área de local	7.00	x	5.50	38.50
Perímetro de carga			14.00	

Área / perímetro de carga = X		38.50	2.75
		<u>14.00</u>	

#### Bajada de carga de muros.

Tabique	210 kg/m <sup>2</sup> .	
Aplanado de 6cm de esp.	90 kg/m <sup>2</sup> .	
Azulejo	<u>27 kg/m<sup>2</sup>.</u>	
	327 kg/m <sup>2</sup> .	x 3.5 m = 1144.50

#### Bajada de carga de la losa.

V. y B.	200 kg/m <sup>2</sup>
Carga muerta	100 kg/m <sup>2</sup>
Teja	33 kg/m <sup>2</sup>
Entortado	42 kg/m <sup>2</sup>
Impermeabili zante	5 kg/m <sup>2</sup>
Yeso (plafón)	36 kg/m <sup>2</sup>
	<u>416 kg/m<sup>2</sup></u>

Losa	416 x 2.75 =	1144.00
Muro		1144.50

Losa de laboratorio .380.00  
x 3.50

1130.00

3418.50 W.T

A = 1.10  
W.T. = 3,418.50  
Res.Terreno 10,000.00  
=

Área de contacto de zapata = 37.6035 cm.  
Por criterio se utilizara la de 60 cm.

**PASILLO (columna)**

**PESO DE MATERIALES.**

Teja 33 KG/M2  
Tejamanil 45 KG/M2  
Tabique de barro rojo 210 kg/m2.  
recisido  
Aplanado de yeso de 3 cm. 36 kg/m2.  
de espesor  
Azulejo de 1.5 cm de 27 kg/m2.  
espesor

A = 1.10  
W.T. = 503.25  
Res.Terren 10,000.00  
o =

Área de contacto de zapata = 5.53575 cm.  
para zapata aislada= raiz de 0.094889 = 30.8  
Por criterio se utilizara la de 60 cm.

Bajada de Cargas.

Área de local	3.00	x	3.00	9.00
Perrímetro de carga		6.00		
Área / perímetro de carga = X			9.00	1.5
			<u>6.00</u>	

Bajada de carga de muros.

Tabique 210 kg/m2. x 3.2= 672.00  
 Aplanado de 6cm de esp.

Bajada de carga de losa.  
 Tejamanil 45 kg/m2  
 Carga muerta 100 kg/m2  
 Aplanado 45 kg/m2.  
 Teja 33 kg/m2  


---

 223 kg/m2

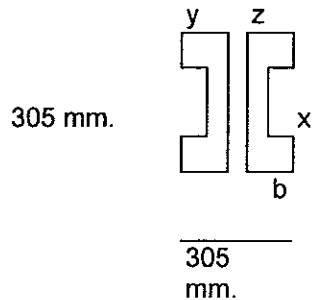
Losa 223 x 1.5 334.50  
 Muro 672.00  


---

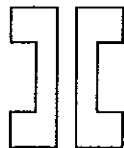
 1006.50 W.T./2= 503.25

**CÁLCULO DE COLUMNA DE ACERO (TALLERES).**

Sección CE



$T_w = 12.95 \text{ mm.}$   
 $b = 80.52 \text{ mm.}$   
 $I_{xx} = 67.92 \text{ cm}^4.$   
 $I_{yy} = 213.94 \text{ cm}^4.$   
 $Y_z = 8.909 \text{ cm.}$   
 $A = 56.9 \text{ cm}^2. \quad X \quad 2.00 = 113.8$   
 $F_y = \text{Baja aleación} = 2950.0 \text{ kg/cm}^2.$   
 $I_{zz} = I_{yy} \quad (\text{área} \times yz)$   
 $I_{zz} = 213.94 + (56.9 \times 8.909)$   
 $720.862 \text{ cm}^4.$   
 $I_{zzT} = 720.862 \times 2 = 1441.7$   
 $F_y = \frac{2950 \text{ kg/cm}^2}{1 + \frac{L^2}{1800 \frac{I_{zzT}}{AT}}} = 403.05 \text{ kg/cm}^2.$   
 $P = 113.8 (403.05) = 458767 \text{ kg.}$   
 La columna resiste 45.5 Ton.



CÁLCULO DE LOS TORNILLOS

$$M O = \frac{I (F_y)}{U}$$

U = diametro/2

Fy = 950 kg/cm<sup>2</sup> de tornillo

V = R = Ws

Ws = Wg (0.70)

Wg = 10 Ton.

Ws = 10 [0.70]

Ws = 7 Ton = V

$$A = \frac{P}{K}$$

K = fc    K = coeficiente de trabajo.

$$K = \frac{F_y}{V}$$

$$A = \frac{V}{F_y O}$$

7.37/1.27 = 6    O    sube a 8 por simetria

$$I = \frac{3.14 d^4}{64}$$

I = 1.92 kg cm<sup>4</sup>

$$U = \frac{2.5}{2} = 1.25 \text{ mm.}$$

$$M O = \frac{1.92 [950]}{1.25}$$

M O = 1457 kg cm.

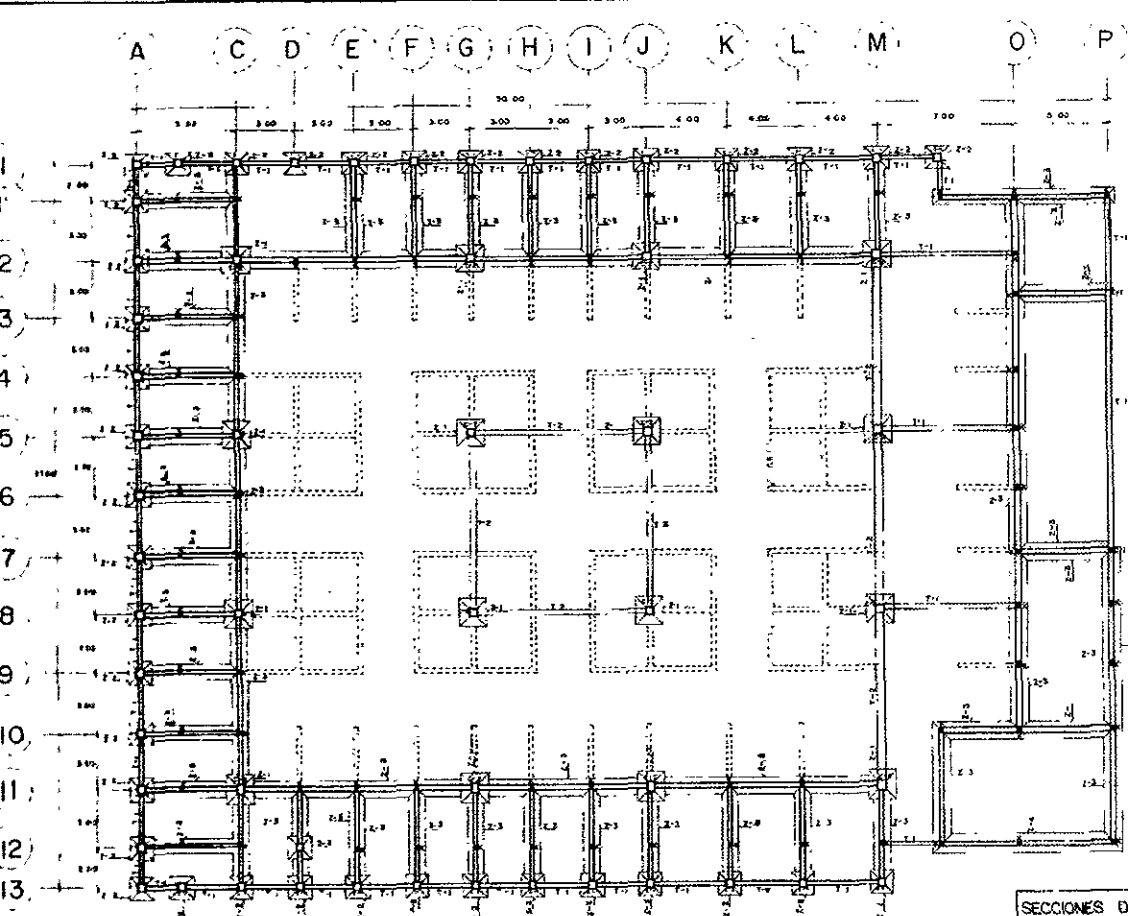
T O = M O

Mf O = T e

Mf O =  $\frac{1456.5 [1 \text{ cm}]}{=}$  1456.5 kg cm

$\frac{1456.5 [2 \text{ cm}]}{=}$  2913.1 kg cm





**NOTAS GENERALES**

1. APLICACIONES DE CRISTALERIAS Y VIDRIOS EN SU PUNTO DE USO DEBEN SER COMO SE INDICAN EN ESTE PLAN.
2. TODOS LOS MUEBLES DEBEN SER Y SU MARCA DEBE DE SER HOMOLOGADA, USANDO VERIFICACION EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
3. PARA TUBOS E INSTALACIONES DEBEN SER HOMOLOGADOS POR LOS SERVICIOS DE INGENIERIA Y COMERCIALIZACION CON PLANOS HOMOLOGATIVOS.
4. LOS BAVILLONES QUE SE INDICAN DEBEN TENER UN ANCHO DE 10 CM.

**RECOMENDACIONES**

1. CONCRETO FUNDAL DE F.C. = 2.00 TON/M<sup>3</sup> Y T.N.A. = 1000 (1/4")
2. LA SEPARACION INDICADA DEBE SER VARIADA DE 10 A 15 CM DE CENTRO A CENTRO
3. LOS BARRILLOS, BARRIOS, RODAMIENTOS, UNO, OCHO NO DEBEN MOVILIZARSE EN APLICACION A LO INDICADO EN EL PLAN DE DETALLES DE REFORZADO. LAS VENTILAS SE BARRILLOS DEBEN SER COMO SE INDICAN EN ESTOS PLANOS O ANTERIORES.
4. LA SEPARACION DE LAS VENTILAS DEL ANILLO LONGITUDINAL SE INDICARA A CONTAR A PARTIR DEL PISO DEL PISO DEL PISO EXTERIOR, CONSIDERANDO LA SEPARACION EN EL PISO DE LA SEPARACION INDICADA, HACIENDO CUANDO SE INDICAN EN ESTOS PLANOS O ANTERIORES.
5. LA SEPARACION DE LOS BARRILLOS VERTICALES SE INDICARA A CONTAR A PARTIR DEL PISO DEL PISO EXTERIOR, CONSIDERANDO EN EL PISO DE LA SEPARACION INDICADA.
6. RESPECTO BARRILLOS DE BARRILLOS, LOS BARRILLOS DEBEN DE LA SIGUIENTE FORMA:

**NOTAS**

1. EL REFORZADO DE LAS LOSAS NO SE INDICARON EN ESTOS PLANOS.
2. EL REFORZADO DEBEN SER COMO SE INDICAN EN ESTOS PLANOS O ANTERIORES.
3. EL REFORZADO DE LA CASA SE COLOCARA COMO SE INDICAN EN EL SIGUIENTE DETALLE:

**NOTAS**

1. TODOS LOS BARRILLOS DEBEN TENER UN ANCHO DE 10 CM BARRILLOS Y UNA LIGADA EN LA CASA.
2. TODOS LOS BARRILLOS DEBEN TENER UN ANCHO DE 10 CM BARRILLOS Y UNA LIGADA EN LA CASA.

**LEGENDA**

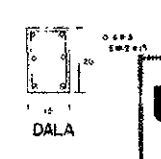
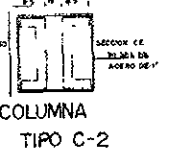
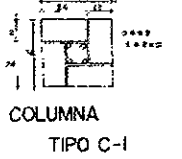
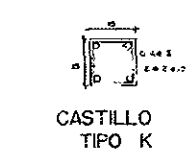
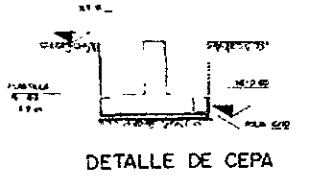
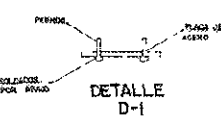
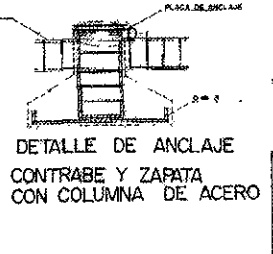
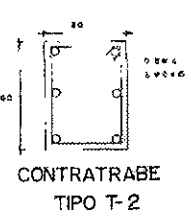
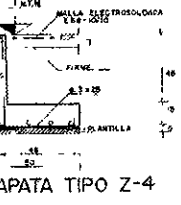
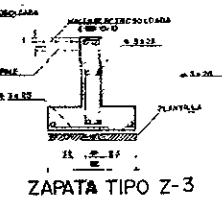
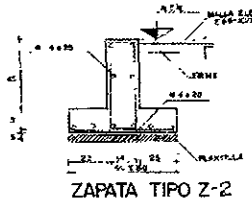
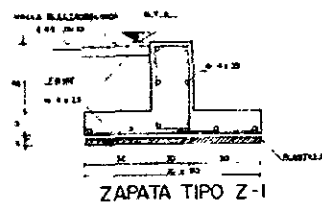
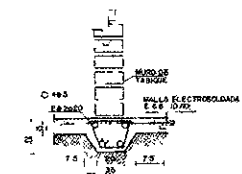
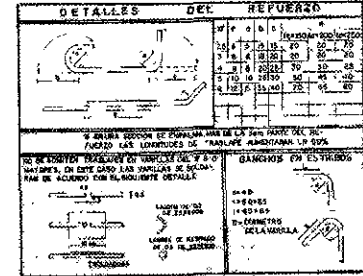
--- MUROS DESLIGADOS

■ BARRILLO

○ COLUMNA

**SECCIONES DE ZANJADO:**

CANAL	ANCHO	NIVEL DE DEPLANTE INCLUIDA LA PLANTILLA
Z1	1.00	-08
Z2	2.00	-08
Z3	3.00	-05
Z4	4.00	-02



**MERCADO PUBLICO**

PROYECTO: CALLE NÚMERO 70 NO. 552 CON ALAMEDA PUNTO DE SALMADO 5158

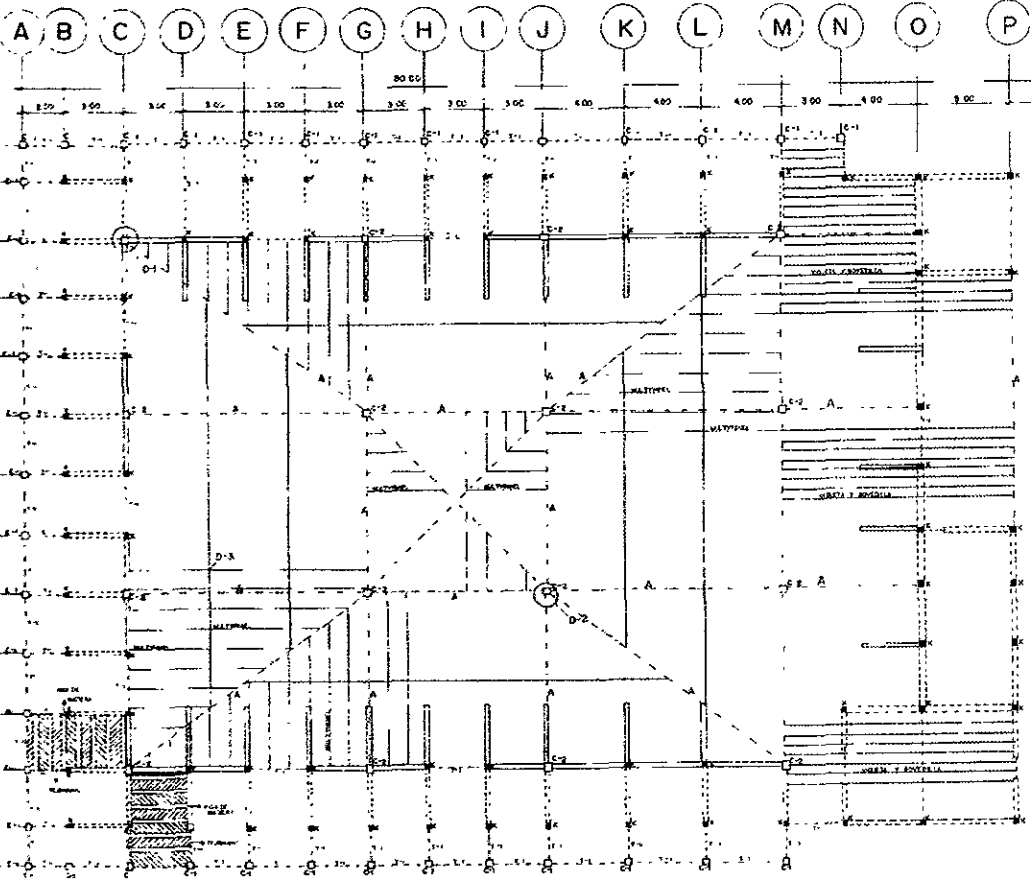
PLANO: CIMENTACION

PROYECTADO: NERI GOMEZ HECTOR

ESCALA: 1/20

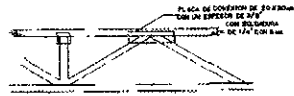
FECHA: 1961

NO. DE PLAN: E1



- NOTAS GENERALES**
- 1.- ADOPCIÓN DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS DATOS DE SUELO Y DEL DISEÑO.
  - 2.- TODOS LOS MUEBLES, ESCALERAS Y PANELES DEBEN DE SER DISEÑADOS Y CONECTADOS CON LOS PLANOS ADOPCIÓN DE ESTRUCTURA.
  - 3.- PISO DEBEN SER DISEÑADOS CON SUS PROPIAS DIMENSIONES Y MATERIALES, CON SU PROPIA CIMENTACIÓN Y CON SUS PROPIOS PLANOS ADOPCIÓN DE ESTRUCTURA.
  - 4.- LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DISEÑADAS EN FUNCIÓN DE LOS DATOS DE SUELO Y DEL DISEÑO.

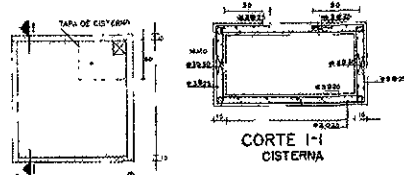
- REQUISITOS**
- 1.- CONCRETO NORMAL DE 2000 PSI (14 MPa) Y 3% DE ACERO (3.5% EN LOS PISOS EN CIMENTACIÓN).
  - 2.- LA CIMENTACIÓN DEBEN SER DISEÑADA DE ACUERDO A LOS DATOS DE SUELO Y DEL DISEÑO.
  - 3.- LOS MUEBLES, ESCALERAS, ETC. DEBEN SER DISEÑADOS DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA Y LA FORMA DE DISEÑO DE LOS MUEBLES, ESCALERAS, ETC. DEBEN SER DISEÑADOS DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA Y LA FORMA DE DISEÑO.
  - 4.- LA CIMENTACIÓN DEBEN SER DISEÑADA EN FUNCIÓN DE LOS DATOS DE SUELO Y DEL DISEÑO.
  - 5.- LOS MUEBLES, ESCALERAS, ETC. DEBEN SER DISEÑADOS DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA Y LA FORMA DE DISEÑO.
  - 6.- LOS MUEBLES, ESCALERAS, ETC. DEBEN SER DISEÑADOS DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA Y LA FORMA DE DISEÑO.



DETALLE D-4

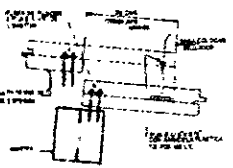
**LEGENDA**

---	TRABE
---	MURO DE CARGA
---	MURO DIVISORIO
---	ARMADURA
□	CASTILLO
○	COLUMNA

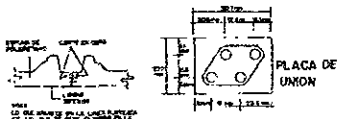


CISTERNA (PLANTA)

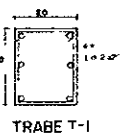
NOTA: IMPORTANTE: LA CISTERNA DEBE SER CON UN REFORZAMIENTO ESPECIAL TIPO T-1.



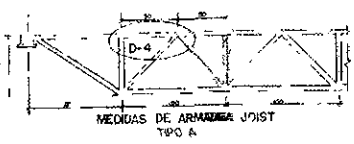
DETALLE DE ENSAMBLE EN MULTIPANEL TIPO D-3



DETALLE DE UNION DE MULTIPANEL



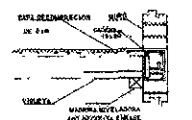
TRABE T-1



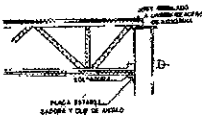
MEDIDAS DE ARMADURA JOIST TIPO A



PLACA ESTABILIZADORA CLIP DE ANGULO



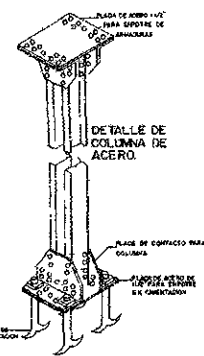
DETALLE DE CONEXION DE VIGUETA Y CADENA



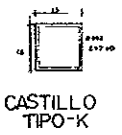
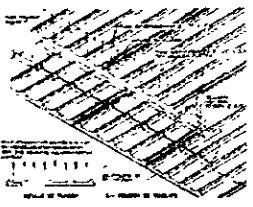
PLACA ESTABILIZADORA



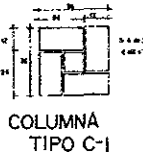
DETALLE DE ANCLAJE DE ARMADURA Y CORDONA DE ACERO



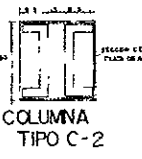
DETALLE DE COLUMNA DE ACERO



CASTILLO TIPO-K



COLUMNA TIPO C-1



COLUMNA TIPO C-2

**SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIGUETA Y BOVEDILLA**

**MERCADO PUBLICO**

PROYECTO: CALLE MARQUEZ SUR NO. 150 CON ALDAMA FUERTE DE SAN MATEO JALAPA

ESTRUCTURAL

PROYECTADO POR: NERI GOMEZ HECTOR

ESCALA: 1/20

FECHA: 15/05/2014

CLASE: E2

## CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA

### DATOS DE PROYECTO

No de puestos	123	
No total de puestos (No de puestos + 1)	124	
Dotación de aguas servidas	100	Lts/puesto
Aportación (80% de la dotación)	80	Lts/puesto
Coefficiente de previsión	1.5	
Gasto medio diario	0.11481	Lts/seg.
Gasto mínimo	0.05741	Lts/seg.
$M = (1 + 14 / 4 * \text{la raíz del No de puestos})$	0.33676	
Gasto máximo instantáneo	0.03867	Lts/seg.
Gasto máximo extraordinario	0.05800	Lts/seg.
Superficie de azotea por drenar	500	
Precipitación pluvial	200	
Gasto pluvial	27.77778	Lts/seg.
Gasto total	27.89259	Lts/seg.

### CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL

QT = 27.89259  
 DIAM =

En base al reglamento de construcción

Art 59

DIAM = 150 mm

Pendiente = 2%

### EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO

MUEBLE	No MUEBLE	UM	TOT UM	DIAM mm
Lavabo	4	1	4	38
WC	10	6	60	100
Mingitorio	1	5	5	38
Fregadero	77	2	154	38
Lavadero	6	3	18	38
		TOT UM	241	

DIÁMETRO DE LA TUBERIA EN SUS DIFERENTES TRAMOS

TRAMO	UM	TRAM ACUM	UM ACUM	TOT UM	Q = Lts/seg.	DIAM mm	VEL	Sf
1	0	T1 a T41	241	241	4.55	100	0.6	0.0044
2	16	-	0	16	0.76	50	0.4	0.005
3	0	T4 a T41	225	225	4.42	100	0.6	0.004
4	6	-	0	6	0.42	38	0.2	0.0014
5	0	T6 a T41	219	219	4.38	100	0.55	0.0038
6	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
7	0	T8 a T41	215	215	4.34	100	0.55	0.0034
8	16	-	0	16	0.76	38	0.4	0.005
9	0	T10 a T41	199	199	4.09	75	1.4	0.0418
10	69	-	0	69	2.26	75	0.8	0.0145
10'	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
11	0	T12 a T41	126	126	3.23	75	1.15	0.0287
12	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
13	0	T14 a T41	124	124	3.21	75	1.1	0.0264
14	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
15	0	T16 a T36	104	104	2.78	75	1	0.022
16	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
17	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
18	0	T19 a T36	98	98	2.7	75	0.95	0.02
19	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
20	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
21	0	T22 a T36	82	82	2.45	75	0.85	0.0085
22	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
23	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
24	0	T25 a T36	66	66	2.2	75	0.75	0.0128
25	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
26	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
27	0	T28 a T36	50	50	1.8	75	0.65	0.0098
28	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
29	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
30	0	T31 a T36	34	34	1.36	75	0.5	0.006
31	0	T32 a T36	14	14	0.7	50	0.35	0.0039
32	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
33	6	-	0	6	0.42	38	0.2	0.0014

34	0	T35 a T36	10	10	0.57	50	0.3	0.003
35	8	-	0	8	0.49	50	0.25	0.0012
36	2	-	0	2	0.15	38	0.1	0.0004
37	0	T38 a T41	30	30	1.26	75	0.45	0.0026
38	22	-	0	22	0.96	64	0.35	0.0031
39	0	T40 a T41	8	8	0.49	50	0.25	0.0012
40	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
41	4	-	0	4	0.26	38	0.15	0.0008
TOT UM =	241							



# INSTALACIÓN HIDRAULICA

## DATOS DE PROYECTO:

No de puestos		123	
No total de puestos	(No de puestos + 1)	124	
Dotación		100	Lts/Puesto
Consumo diario	(Dotación * total de hab)	12400	Lts al día
Consumo medio diario	(Consumo diario / 86400)	0.14351852	Lts/seg.
Consumo máximo diario	(C.M.D * CVD)	0.17222222	Lts/seg.
Consumo máximo horario	(C.MAX.D * CVH)	0.25833333	Lts/seg.
Coefficiente de variación diario		1.2	
Coefficiente de variación horario		1.5	

## CÁLCULO DE LA TOMA:

Dotación considerando 2 días de reserva :		
Consumo diario por tres		37200
Gasto de la toma	(Dot + res / 43200)	0.86111111
Gasto de la toma en m3	(Gasto de la toma / 1000)	0.00086111

## DIÁMETRO DE LA TOMA:

Coefficiente de la tubería de cobre		0.785			
Velocidad máxima		2.5			
Diámetro	(QT/CT*V)	0.00274239			
	RAIZ(QT/CT*V)	0.05236785			
	RAIZ(QT/CT*V)*1000	52.3678534			
<b>DIÁMETRO DE LA TOMA:</b>		52.3678534	mm	50.00	mm diam comercial
Velocidad	(Diam de la toma / 1000)	0.05			
	(RAIZ(Diam de toma/1000)	0.2236068			
	(RAIZ*14)	3.13049517			
<b>VELOCIDAD</b>		3.13049517	mts/seg.		

**DEMANDA TOTAL EN EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO (U.M)**

MUEBLE	No.MUEBLE	CONTROL	U.M	TOTAL U.M	DIAM mm
Lavabo	4	Llave	2	8	13
Fregadero	77	Llave	4	308	13
Lavadero	6	Llave	3	18	13
Mingitorio	1	Valv.desc	5	5	13
w.c	10	Tanque desc	5	50	13
Llave nariz	1	Llave	1	1	13
			<b>TOTAL U.M</b>	390	

**DIÁMETRO DE LA TUBERIA EN SUS DIFERENTES TRAMOS**

TRAMO	UM	TRAM.ACU M	UM ACUM	TOT.UM	Q=Lts/seg.	DIAM mm	VEL	Hf
1	16	T1 a T21	374	390	6.49	63	2	0.7
2	16	T3 + T4	52	68	2.23	38	1.6	0.8
3	20	T4	32	52	1.9	38	2.4	1.9
4	32	0	0	32	1.31	32	1.3	0.6
5	0	T6 a T21	278	278	5.04	50	1.3	0.35
6	63	T7 a T21	88	147	3.5	50	1.2	0.25
7	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.35
8	8	T9 a T12	64	72	2.3	38	1.2	0.35
9	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.35
10	8	T11 + T12	40	48	1.74	38	1.6	0.8
11	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.35
12	24	0	0	24	1.04	25	0.5	0.1
13	55	T14 a T21	100	155	3.6	50	1.2	0.25
14	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.35
15	12	T16 a T21	72	84	2.4	38	1	0.25
16	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.36
17	8	T18 a T21	48	56	1.95	38	1.7	0.8
18	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.36
19	12	T20 + T21	20	32	1.31	32	1.5	0.78
20	16	0	0	16	0.76	25	0.9	0.36
21	4	0	0	4	0.26	13	0.8	0.55
<b>TOTAL UM</b>	390							





# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## CÁLCULO DE ACOMETIDA (CARGA TOTAL INSTALADA)

Sistema trifasico a 4 hilos (3 fases y un neutro)

### CÁLCULO POR CORRIENTE

W	=	61219	wats	
E f	=	220	volts	
E n	=	127.5		
Cos O	=	0.85		
E %	=	1		
L	=	40	mts	
Fu	=	0.75		
I	=	(W/ Raiz de 3 (Ef)(Cos O)	189.015203	amperes
Ic	=	(Ic*Fu)	141.761402	amperes

### CÁLCULO POR CAIDA DE TENSIÓN

$$S = (2L * Ic / En * E\%) \quad 88.9483308 \quad \text{mm}^2$$

Se utilizaran conductores cableados tipo THW calibre 000

## CÁLCULO POR CIRCUITO DERIVADO (CARGA DE CIRCUITO MAYOR)

### CÁLCULO POR CORRIENTE

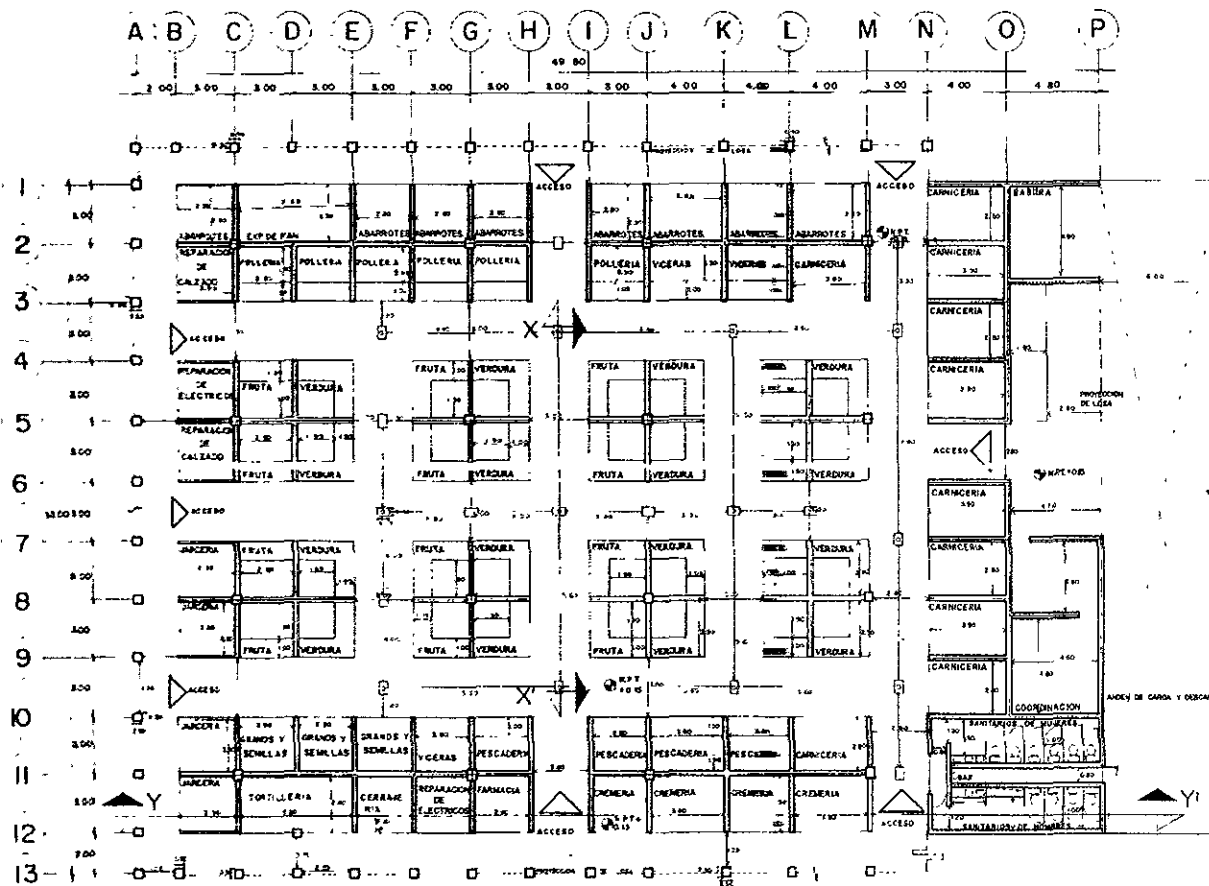
W	=	1519	wats	
E n	=	127.5	volts	
Cos O	=	0.85		
E%	=	2		
L	=	20	mts	
Fu	=	0.8		
I	=	(W / En* Cos O)	14.0161476	
Ic	=	(I * Fu)	11.2129181	

### CÁLCULO POR CAIDA DE TENSIÓN

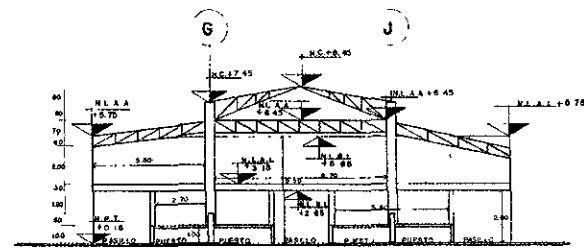
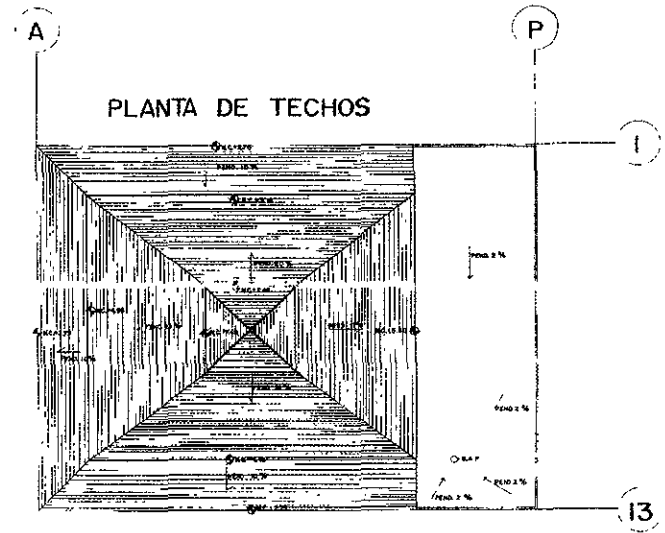
$$S = (4L * Ic / En * E\%) \quad 3.51777823$$

Se utilizara conductor cableado tipo THW calibre 14 por especificación se utilizara calibre 12

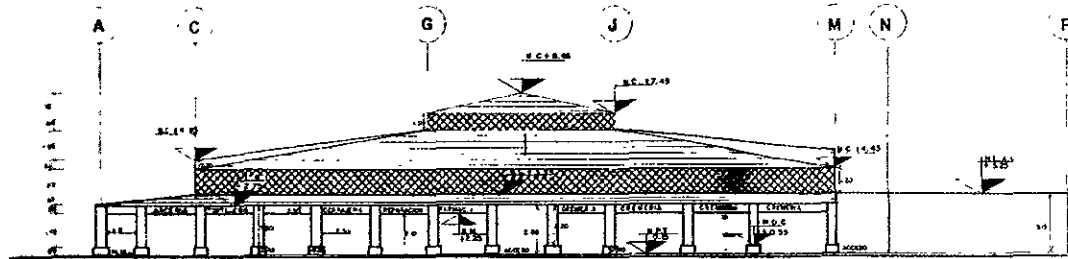




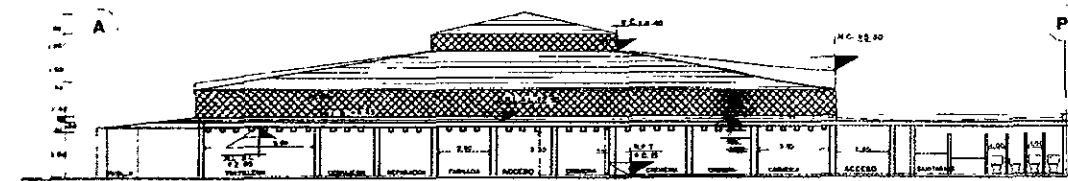
PLANTA ARQUITECTONICA



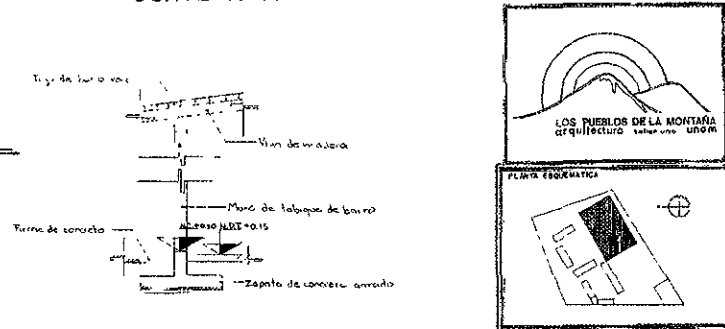
CORTE X-X'



FACHADA SUR-ESTE



CORTE Y-Y'



**MERCADO PUBLICO**

UBICACION: CALLE HUALGO 801 No. 800, CON ALDAMA, PUERTO DE SAN MATEO ALBA

PLANT: ALBAÑILERIA

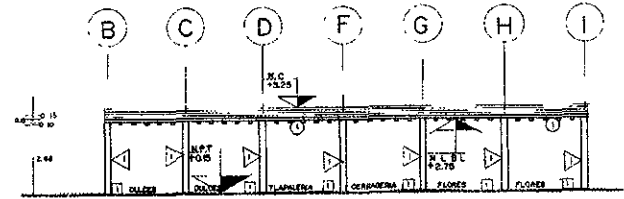
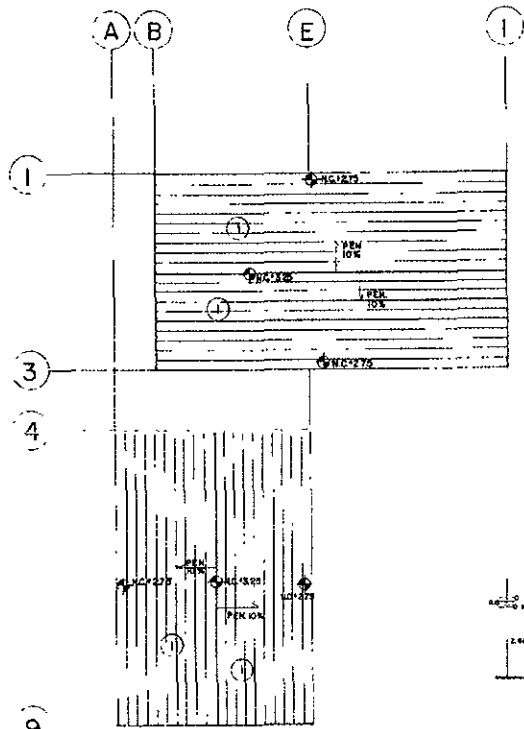
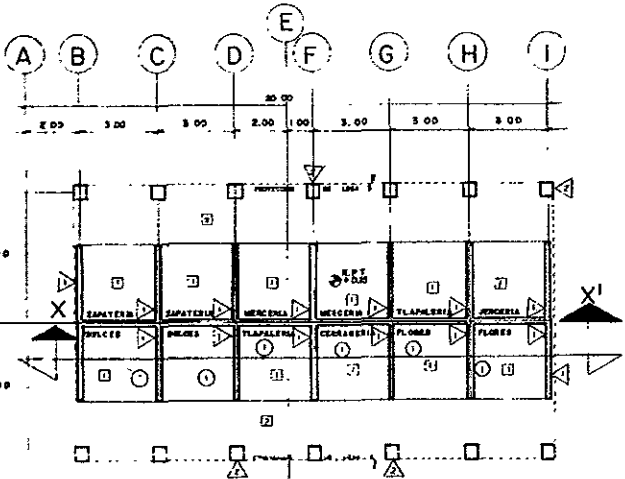
PROYECTO: NERI GONZALEZ HECTOR

FAC: ESTRUCTURA

ARQUITECTURA: E.M.C. ACOT. M.T.A.

**AL**



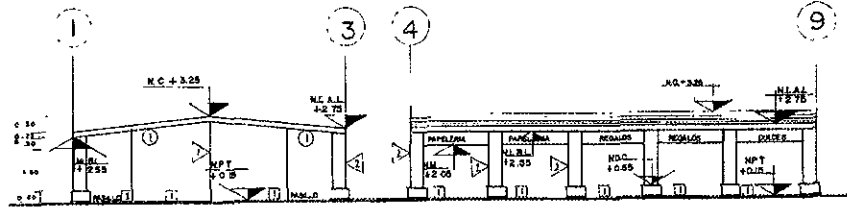


CORTE X-X'

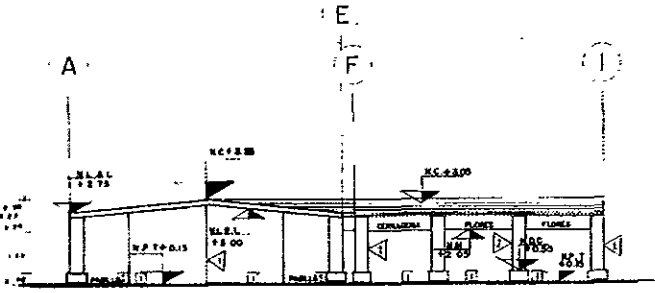
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA DE TECHOS

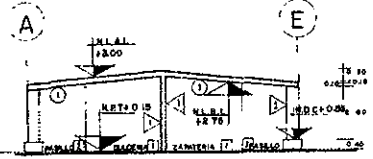
- 0. RAMP
- 1. INSTALAC.
- 2. ESCALER
- 3. HERRAJE
- 4. HERRAJE
- 5. HERRAJE
- 6. HERRAJE
- 7. HERRAJE
- 8. HERRAJE
- 9. HERRAJE
- 10. HERRAJE
- 11. HERRAJE
- 12. HERRAJE
- 13. HERRAJE
- 14. HERRAJE
- 15. HERRAJE
- 16. HERRAJE
- 17. HERRAJE
- 18. HERRAJE
- 19. HERRAJE
- 20. HERRAJE
- 21. HERRAJE
- 22.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



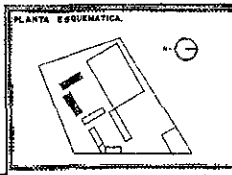
FACHADA NOR-ESTE



FACHADA SUR-OESTE

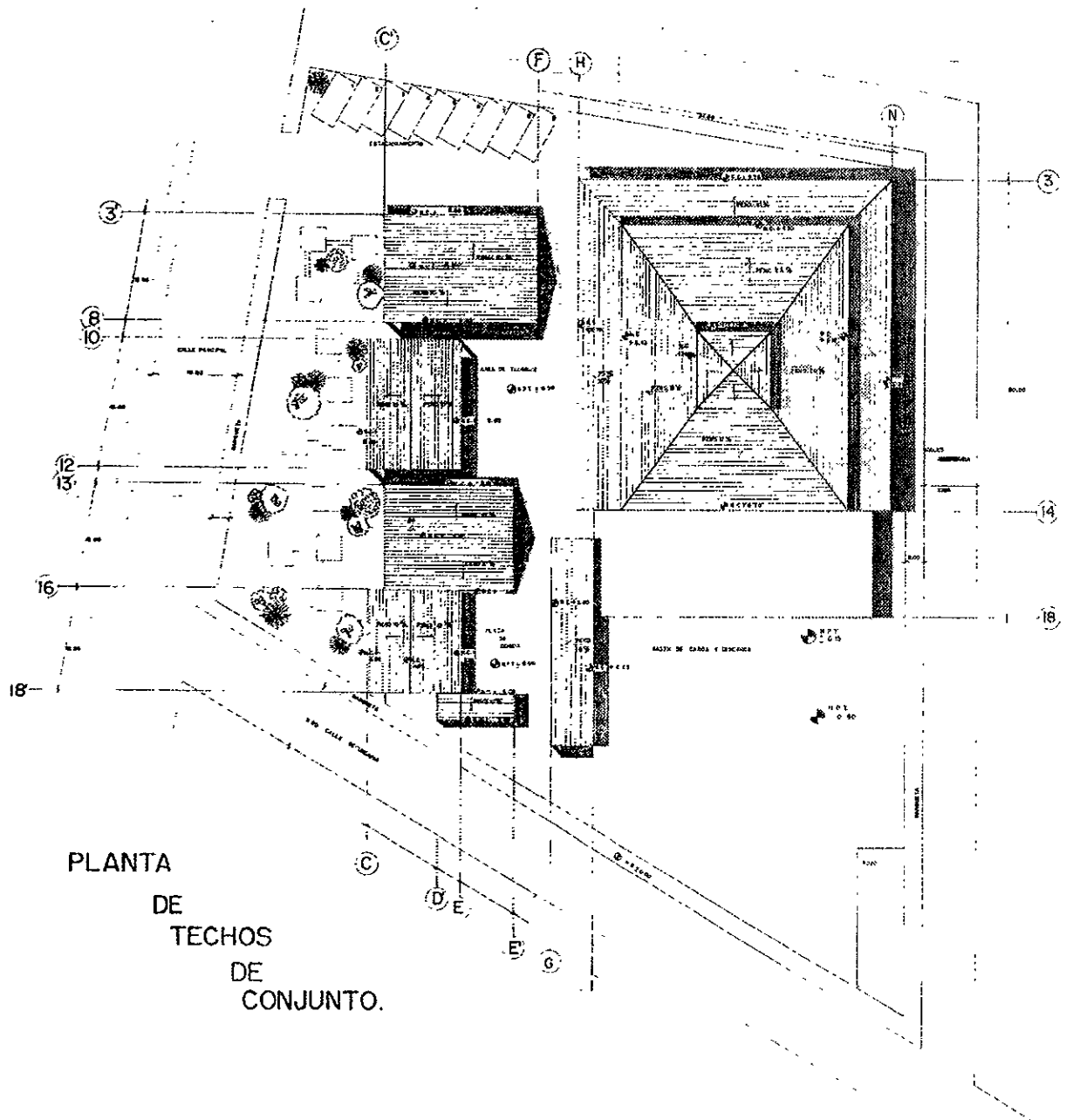


CORTE Y-Y'



	<b>MERCADO PUBLICO</b>	
	CALLE HERRAJE S/N. NO. 150. CON ALDEANA. PUEBLO DE SAN MATEO. A.S.P.	
	ACABADOS	
	NERI GOMEZ HECTOR	
E.A.C.	E.S.C.	A.C.D.
ARQUITECTURA	E.S.C.	A.C.D.





SIMBOLOGIA

N.M. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 M.C. NIVEL DE CUBIERTA  
 N.A. NIVEL DE ANIVILADO

SIMBOLO	ESPECIE	DESCRIPCION
<b>VEGETACION</b>		
	CEREALES	Cereales: trigo, maíz, arroz, avena, cebada, centeno, etc.
	ARBOLES	Arboles: pino, eucalipto, álamo, etc.
	ARBUSTOS	Arbustos: laurel, mirto, etc.
	HERBES	Herbales: alfalfa, etc.

PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO.



**MERCADO PUBLICO**

CALLE PADILLO EN LA ESC. CONALDANIA PUEBLO DE SAN MATEO JALISCO

VEGETACION: NERI GOMEZ HECTOR

PROYECTO: NERI GOMEZ HECTOR

FECHA: 1980



## PRESUPUESTO

Nave Industrial incluye oficinas

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	6.05	191.72
Subestructura	9.79	310.45
Superestructura	32.96	1,044.40
Cubierta	16.09	510.13
Construcciones interiores	1.94	61.62
Sistema mecánico	2.38	75.57
Eléctrico	10.21	323.64
Condiciones generales	19.55	619.50
Condiciones especiales	0.97	30.85
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>3,167.92</b>
Local	M <sup>2</sup>	Costo
<b>Nave Principal</b>	<b>1,209.60</b>	<b>\$ 3,831,916.00</b>
Puesto		\$ 67,226.60

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## PRESUPUESTO

Perecederos y Productos elaborados

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	13.38	320.41
Superestructura	18.35	439.19
Cubierta	25.08	600.61
Construcciones interiores	11.03	264.10
Sistema mecánico	6.87	164.60
Eléctrico	14.00	335.09
Condiciones generales	11.24	269.19
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>2,393.24</b>

Local	M <sup>2</sup>	Costo
<b>Puestos</b>	<b>1,044.0</b>	<b>\$ 2,498,542.56</b>
Puesto	9.0	\$ 21,539.16
Puesto	12.0	\$ 28,718.88

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## FINANCIAMIENTO

Con el fin de conocer de que manera se puede llevar a cabo la construcción del mercado se recurrió a las dependencias que actualmente se encargan de la construcción de los mercados en el D.F.; como es FONDEDF (fondo de desarrollo económico y social del distrito federal), que junto con COABASTO (actualmente secretaria de desarrollo económico y social), han sido intermediarios entre la banca de crédito y los vendedores, creando locales con la posibilidad de que estos se vuelvan propietarios, y creándose una autoadministración.

Con los datos anteriores y la información de crédito a este tipo de edificios se plantea la siguiente alternativa para llevarse a cabo ante NAFIN (micro empresa).

El costo total del mercado es de \$ 6'330,458.56 con un costo aproximado de construcción de \$ 2, 409.77 por m<sup>2</sup> tomando una tasa de interés anual de 21. 605 % y una tasa fija a 10 años, el costo del mercado será de \$ 7'698,154.32.

El costo del puesto tipo tomando en cuenta el interés de banco será para los puestos de 9m<sup>2</sup> \$ 21,539.16 y tendrá que pagar mensuales \$ 219.00 y los puestos de 12m<sup>2</sup> su costo será de \$ 28,718.88 y tendrán que pagar mensuales \$ 291.00.

Para poder solicitar un préstamo ya sea hipotecario o fiduciario es necesario que los locatarios en su organización cuenten con un acta constitutiva con el fin de obtener personalidad jurídica, donde el presidente de los locatarios tendrá la función de representante legal de la sociedad o cooperativa y FONDEDF Y COABASTO como aval ante NAFIN.

En organizaciones de este tipo se considera como crédito de apoyo a la micro empresa, el crédito se otorga a la sociedad, sin embargo, cada locatario es responsable por el valor del local a adquirir, como consecuencia de no tener una garantía de forma individual que permita a la banca de crédito considerar a los locatarios como persona sujeta de crédito, por no contar con ingresos fijos.

En esta situación, el gobierno estableció constitucionalmente que los mercados funcionan en régimen de condominio, lo cual les concede a los locatarios derechos y obligaciones, teniendo que llevar una auto-administración sin contar con presupuesto por parte del gobierno para el mantenimiento del mercado.

## **VI b.- EL PROYECTO AGROINDUSTRIA**

### **FUNDAMENTACIÓN**

Después de realizar el estudio urbano, se detectaron las características de la población y su problemática entre las que se encuentra la demografía, migración, ingresos, composición familiar, ocupación etc. Determinando como principales problemas: el abandonando de las actividades del sector primario en la zona. Y los bajos ingresos familiares existentes en la población.

El abandono del sector primario se debe a la falta de información de los campesinos con respecto a los programas de impulso al campo, teniendo que buscar otras alternativas o fuentes de trabajo; por otro lado. Existen campesinos que todavía siembran y lo hacen a un nivel de autoconsumo ya que al comercializar su cosecha No se saca ni la inversión.

Ante este problema, se plantea el crear un Centro de Capacitación Técnico Agroindustrial, como una alternativa para el campesino para la industrialización de su producto y con ello el establecer un mercado más amplio.

Con este proyecto se pretende recuperar la rentabilidad de la tierra logrando que los habitantes de la zona tengan una alternativa de empleo en su lugar de origen.

Para llevar a cabo este proyecto se toma en cuenta el programa Alianza para el Campo que se desarrolla en el ámbito nacional y que es proporcionado por el gobierno federal, el cual consiste en subprogramas que otorgan las secretarías siguientes:

#### **Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.**

Esta Secretaria crea el programa PRODUCE el cual apoya toda actividad agropecuaria y financia la compra de maquinaria, además de proporcionar asistencia técnica con personal especializado.

#### **Secretaría del Trabajo y Prevención Social.**

Implementa el programa de becas para jóvenes y mujeres del medio rural; implementa también programas de calidad y modernización tecnológica para el campo.

#### **Secretaría de Educación Pública.**

Construye las instalaciones educativas y designa a los maestros para la capacitación rural.

La conceptualización general del proyecto Centro de Capacitación Técnico Agroindustrial se compone de los siguientes puntos:

- Que el acceso al lugar identifique al mismo como un espacio abierto.
- El espacio abierto como el centro a partir del cual se pueda dirigir a las diversas áreas, en las que se pueda descansar en ella en un ambiente agradable y arbolado.
- Mantener la tipología del lugar.
- Que se identifique como un conjunto ecológico.

El enfoque de este proyecto es el de fomentar la actividad agrícola, por lo que estará conformado por talleres que se han seleccionado de acuerdo al estudio, análisis de materia prima existente y las necesidades del lugar. El elemento arquitectónico a realizar esta proyectado para todas las personas que por su trabajo (agricultores) y nivel económico, en él se adiestrarán y capacitarán en todas aquellas actividades que se impartirán, de este modo se obtendrán productos que serán llevados a centros de ventas y como resultado se generarán ganancias para el centro y personal que participó en ella, con el fin de mejorar sus ingresos y los de sus familias. Se dará capacitación a 75 personas en un turno; posteriormente de acuerdo a la demanda se podrán abrir otros turnos de operación.

Se pretende que los pobladores de los pueblos de la montaña que se organicen en cooperativas, podrán hacer uso de los talleres para industrializar sus productos mediante la aportación de un porcentaje, que se establecerá con el administrador del taller y del centro, como pago por utilizar las instalaciones.

El Centro de Capacitación industrial contendrá los siguientes elementos divididos en áreas:

1. - Área de cultivo:

a) Frutícola.

b) Hortícola.

Esta zona es la que provee de materia prima a la zona de talleres para su industrialización y su excedente pasará a la bodega para venderse al público.

2. - Área Educativa (teórica)

a) Aulas de clases.

b) Laboratorios.

c) Sala de proyecciones

2'. - Área Educativa (práctica)

d) Talleres de: Carnicos.

Hortalizas y Frutas.

Productos lácteos.

Aquí se llevará a efecto la capacitación teórica, alternándola con la práctica que se dará en los talleres para la transformación de los productos agrícolas y animales; los productos ya industrializados en los talleres se comercializarán en el área de ventas que estará formada por una bodega de productos perecederos y una tienda de productos no perecederos.

3. - Área Administrativa.

a) Sala de espera.

b) Área de servicios (sanitarios)

c) Dirección.

d) Área secretarial.

e) Área de coordinación.

En esta área se coordinan las actividades de todo el centro de capacitación.

## ANÁLISIS DE SITIO

Para la selección del terreno donde se establecería la ubicación del proyecto, se efectuó un análisis de los lotes baldíos y de cultivo existentes en los poblados, tomando en cuenta su ubicación, su área, su forma, su radio de influencia y sus vías de comunicación.

La mayoría de los lotes baldíos y de agricultura que se registraron no cubrían el área requerida para poder proyectar el elemento arquitectónico y tener el área para pruebas, otros por no tener vías de comunicación directa con todos los poblados, de esta manera se seleccionó el más adecuado para el proyecto.

El terreno se localiza al sur del pueblo de San Mateo, al oeste de los pueblos de San Andrés y Santa Cecilia y al norte del pueblo de San Francisco; teniendo comunicación directa con estos poblados por medio de una red de carreteras, además de que cuenta con servicios de infraestructura tales como agua y luz.

Cuenta con las siguientes características: su resistencia es de  $10 \text{ ton/m}^2$ , se localiza frente al cerro del Zompoli que es reserva natural, el terreno tiene un desnivel con respecto a la carretera de 4.5 m, junto se encuentra ubicado un pozo de rebombeo de agua potable y dentro del predio se siembra maíz.

Los vientos dominantes son: dirección sur-norte.

Su precipitación pluvial anual esta en el orden de 939.3 mm. ; el clima es Templado subhúmedo con lluvias en verano, registra una temperatura media anual de  $16.0 \text{ }^\circ\text{C}$  y una temperatura máxima anual de  $28.0 \text{ }^\circ\text{C}$  que es de Abril a Junio; y una mínima de  $20.0 \text{ }^\circ\text{C}$  en Diciembre

Para la zonificación de las diversas zonas que comprenden el proyecto, el terreno se divide en 2 grandes zonas, una es la de cultivo que abarca la parte sur y la parte noreste del terreno; la otra es la de producción, educación, venta y administración que se encuentra ubicada en la parte noreste del terreno.

El área de educación teórica tiene orientación norte sur, ya que es la mejor orientación para las aulas educativas, las techumbres serán planas, excepto la sala de proyecciones; los talleres estarán en la parte norte del terreno para tener iluminación natural la mayor partes del día y no tener tanto asoleamiento, las cubiertas serán a dos aguas y la zona administrativa de cada taller serán planas; el área administrativa al igual que los talleres, se ubicarán en la parte norte, para no tener tanto asoleamiento.

Se propone la captación de agua pluvial por medio de un sistema de canaletas alrededor de la plaza central y de las cubiertas de los edificios por medio de bajadas de agua conectadas al sistema de canaletas; el agua captada se almacenará en una cisterna y se utilizará para riego de la zona de cultivo cuando se sufra de sequía, el excedente de agua irá a parar a un pozo de absorción para que después pueda alimentar los mantos acuíferos de la zona de las montañas.



ESTACION	PUNTO VISADO	ANGULO INT.	DISTANCIA
1	2	102° 25'	15.4
2	3	113° 30'	17.3
3	4	102° 25'	15.4
4	5	113° 30'	17.3
5	6	102° 25'	15.4
6	7	113° 30'	17.3
7	8	102° 25'	15.4
8	9	113° 30'	17.3
9	10	102° 25'	15.4
10	11	113° 30'	17.3
11	12	102° 25'	15.4
12	13	113° 30'	17.3
13	14	102° 25'	15.4
14	15	113° 30'	17.3
15	16	102° 25'	15.4
16	17	113° 30'	17.3
17	18	102° 25'	15.4
18	19	113° 30'	17.3
19	20	102° 25'	15.4
20	21	113° 30'	17.3
21	22	102° 25'	15.4
22	23	113° 30'	17.3
23	24	102° 25'	15.4
24	25	113° 30'	17.3
25	26	102° 25'	15.4
26	27	113° 30'	17.3
27	28	102° 25'	15.4
28	29	113° 30'	17.3
29	30	102° 25'	15.4
30	31	113° 30'	17.3
31	32	102° 25'	15.4
32	33	113° 30'	17.3
33	34	102° 25'	15.4
34	35	113° 30'	17.3
35	36	102° 25'	15.4
36	37	113° 30'	17.3
37	38	102° 25'	15.4
38	39	113° 30'	17.3
39	40	102° 25'	15.4
40	41	113° 30'	17.3
41	42	102° 25'	15.4
42	43	113° 30'	17.3
43	44	102° 25'	15.4
44	45	113° 30'	17.3
45	46	102° 25'	15.4
46	47	113° 30'	17.3
47	48	102° 25'	15.4
48	49	113° 30'	17.3
49	50	102° 25'	15.4
50	51	113° 30'	17.3
51	52	102° 25'	15.4
52	53	113° 30'	17.3
53	54	102° 25'	15.4
54	55	113° 30'	17.3
55	56	102° 25'	15.4
56	57	113° 30'	17.3
57	58	102° 25'	15.4
58	59	113° 30'	17.3
59	60	102° 25'	15.4
60	61	113° 30'	17.3
61	62	102° 25'	15.4
62	63	113° 30'	17.3
63	64	102° 25'	15.4
64	65	113° 30'	17.3
65	66	102° 25'	15.4
66	67	113° 30'	17.3
67	68	102° 25'	15.4
68	69	113° 30'	17.3
69	70	102° 25'	15.4
70	71	113° 30'	17.3
71	72	102° 25'	15.4
72	73	113° 30'	17.3
73	74	102° 25'	15.4
74	75	113° 30'	17.3
75	76	102° 25'	15.4
76	77	113° 30'	17.3
77	78	102° 25'	15.4
78	79	113° 30'	17.3
79	80	102° 25'	15.4
80	81	113° 30'	17.3
81	82	102° 25'	15.4
82	83	113° 30'	17.3
83	84	102° 25'	15.4
84	85	113° 30'	17.3
85	86	102° 25'	15.4
86	87	113° 30'	17.3
87	88	102° 25'	15.4
88	89	113° 30'	17.3
89	90	102° 25'	15.4
90	91	113° 30'	17.3
91	92	102° 25'	15.4
92	93	113° 30'	17.3
93	94	102° 25'	15.4
94	95	113° 30'	17.3
95	96	102° 25'	15.4
96	97	113° 30'	17.3
97	98	102° 25'	15.4
98	99	113° 30'	17.3
99	100	102° 25'	15.4
100	101	113° 30'	17.3
101	102	102° 25'	15.4
102	103	113° 30'	17.3
103	104	102° 25'	15.4
104	105	113° 30'	17.3
105	106	102° 25'	15.4
106	107	113° 30'	17.3
107	108	102° 25'	15.4
108	109	113° 30'	17.3
109	110	102° 25'	15.4
110	111	113° 30'	17.3
111	112	102° 25'	15.4
112	113	113° 30'	17.3
113	114	102° 25'	15.4
114	115	113° 30'	17.3
115	116	102° 25'	15.4
116	117	113° 30'	17.3
117	118	102° 25'	15.4
118	119	113° 30'	17.3
119	120	102° 25'	15.4
120	121	113° 30'	17.3
121	122	102° 25'	15.4
122	123	113° 30'	17.3
123	124	102° 25'	15.4
124	125	113° 30'	17.3
125	126	102° 25'	15.4
126	127	113° 30'	17.3
127	128	102° 25'	15.4
128	129	113° 30'	17.3
129	130	102° 25'	15.4
130	131	113° 30'	17.3
131	132	102° 25'	15.4
132	133	113° 30'	17.3
133	134	102° 25'	15.4
134	135	113° 30'	17.3
135	136	102° 25'	15.4
136	137	113° 30'	17.3
137	138	102° 25'	15.4
138	139	113° 30'	17.3
139	140	102° 25'	15.4
140	141	113° 30'	17.3
141	142	102° 25'	15.4
142	143	113° 30'	17.3
143	144	102° 25'	15.4
144	145	113° 30'	17.3
145	146	102° 25'	15.4
146	147	113° 30'	17.3
147	148	102° 25'	15.4
148	149	113° 30'	17.3
149	150	102° 25'	15.4
150	151	113° 30'	17.3
151	152	102° 25'	15.4
152	153	113° 30'	17.3
153	154	102° 25'	15.4
154	155	113° 30'	17.3
155	156	102° 25'	15.4
156	157	113° 30'	17.3
157	158	102° 25'	15.4
158	159	113° 30'	17.3
159	160	102° 25'	15.4
160	161	113° 30'	17.3
161	162	102° 25'	15.4
162	163	113° 30'	17.3
163	164	102° 25'	15.4
164	165	113° 30'	17.3
165	166	102° 25'	15.4
166	167	113° 30'	17.3
167	168	102° 25'	15.4
168	169	113° 30'	17.3
169	170	102° 25'	15.4
170	171	113° 30'	17.3
171	172	102° 25'	15.4
172	173	113° 30'	17.3
173	174	102° 25'	15.4
174	175	113° 30'	17.3
175	176	102° 25'	15.4
176	177	113° 30'	17.3
177	178	102° 25'	15.4
178	179	113° 30'	17.3
179	180	102° 25'	15.4
180	181	113° 30'	17.3
181	182	102° 25'	15.4
182	183	113° 30'	17.3
183	184	102° 25'	15.4
184	185	113° 30'	17.3
185	186	102° 25'	15.4
186	187	113° 30'	17.3
187	188	102° 25'	15.4
188	189	113° 30'	17.3
189	190	102° 25'	15.4
190	191	113° 30'	17.3
191	192	102° 25'	15.4
192	193	113° 30'	17.3
193	194	102° 25'	15.4
194	195	113° 30'	17.3
195	196	102° 25'	15.4
196	197	113° 30'	17.3
197	198	102° 25'	15.4
198	199	113° 30'	17.3
199	200	102° 25'	15.4
200	201	113° 30'	17.3
201	202	102° 25'	15.4
202	203	113° 30'	17.3
203	204	102° 25'	15.4
204	205	113° 30'	17.3
205	206	102° 25'	15.4
206	207	113° 30'	17.3
207	208	102° 25'	15.4
208	209	113° 30'	17.3
209	210	102° 25'	15.4
210	211	113° 30'	17.3
211	212	102° 25'	15.4
212	213	113° 30'	17.3
213	214	102° 25'	15.4
214	215	113° 30'	17.3
215	216	102° 25'	15.4
216	217	113° 30'	17.3
217	218	102° 25'	15.4
218	219	113° 30'	17.3
219	220	102° 25'	15.4
220	221	113° 30'	17.3
221	222	102° 25'	15.4
222	223	113° 30'	17.3
223	224	102° 25'	15.4
224	225	113° 30'	17.3
225	226	102° 25'	15.4
226	227	113° 30'	17.3
227	228	102° 25'	15.4
228	229	113° 30'	17.3
229	230	102° 25'	15.4
230	231	113° 30'	17.3
231	232	102° 25'	15.4
232	233	113° 30'	17.3
233	234	102° 25'	15.4
234	235	113° 30'	17.3
235	236	102° 25'	15.4
236	237	113° 30'	17.3
237	238	102° 25'	15.4
238	239	113° 30'	17.3
239	240	102° 25'	15.4
240	241	113° 30'	17.3
241	242	102° 25'	15.4
242	243	113° 30'	17.3
243	244	102° 25'	15.4
244	245	113° 30'	17.3
245	246	102° 25'	15.4
246	247	113° 30'	17.3
247	248	102° 25'	15.4
248	249	113° 30'	17.3
249	250	102° 25'	15.4
250	251	113° 30'	17.3
251	252	102° 25'	15.4
252	253	113° 30'	17.3
253	254	102° 25'	15.4
254	255	113° 30'	17.3
255	256	102° 25'	15.4
256	257	113° 30'	17.3
257	258	102° 25'	15.4
258	259	113° 30'	17.3
259	260	102° 25'	15.4
260	261	113° 30'	17.3
261	262	102° 25'	15.4
262	263	113° 30'	17.3
263	264	102° 25'	15.4
264	265	113° 30'	17.3
265	266	102° 25'	15.4
266	267	113° 30'	17.3
267	268	102° 25'	15.4
268	269	113° 30'	17.3
269	270	102° 25'	15.4
270	271	113° 30'	17.3
271	272	102° 25'	15.4
272	273	113° 30'	17.3
273	274	102° 25'	15.4
274	275	113° 30'	17.3
275	276	102° 25'	15.4
276	277	113° 30'	17.3
277	278	102° 25'	15.4
278	279	113° 30'	17.3
279	280	102° 25'	15.4
280	281	113° 30'	17.3
281	282	102° 25'	15.4
282	283	113° 30'	17.3
283	284	102° 25'	15.4
284	285	113° 30'	17.3
285	286	102° 25'	15.4
286	287	113° 30'	17.3
287	288	102° 25'	15.4
288	289	113° 30'	17.3
289	290	102° 25'	15.4
290	291	113° 30'	17.3
291	292	102° 25'	15.4
292	293	113° 30'	17.3
293	294	102° 25'	15.4
294	295	113° 30'	17.3
295	296	102° 25'	15.4
296	297	113° 30'	17.3
297	298	102° 25'	15.4
298	299	113° 30'	17.

## NORMAS REGLAMENTARIAS.

(SEDUE)

Unidad básica de servicio	Taller
Turno de operación	1 a 2
Población atendida	7,500 hab.
M <sup>2</sup> construidos	200 m <sup>2</sup>
M <sup>2</sup> de terreno	600 m <sup>2</sup>
No. de U.B.S.	1 a 3
Cajones de estacionamiento	3 por cada aula
Capacidad de atención	150 alumnos
Niveles de construcción	1
Posición en la manzana	cabecera
frente mínimo	25 m.
Pendientes recomendables	2 al 8 %
Resistencia mínima del suelo	4 ton/m <sup>2</sup>
Agua potable	10 lts/alumno
Sanitarios	Hasta 75 alumnos 3 exc. 2 lav.
Drenaje	30 lts/alumno/día
Superficie de taller	125 m <sup>2</sup>
Sanitarios	35 m <sup>2</sup>
Puertas	0.90 m.
Corredores	0.90 m.

## ZONAS DEL PROYECTO

Z. ADMINIS- TRATIVA	Z. HUERTOS	Z. HORTALIZAS	Z. EDUCATIVA	Z. INDUS- TRIALIZACIÓN	Z. SERVICIOS
Sala de espera Archivo Sanitarios Área secretarial Dirección Enfermería Coordinador de talleres Sala de juntas	Higos Tejocotes Manzana Pera Durazno	Zanahorias Chiles Nopales	Aulas Área de experi- mentación Laboratorios Sala de proyecciones	Taller de carne Taller de frutas y hortalizas Taller de leche	Sanitarios Área de carga y descarga Bodega de material agrícola Circuito vial Estacionamiento Estacionamiento de maquinaria agrícola

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
Administrativa	Sala de espera	Esperar	Sillones, mesas	16.0 m <sup>2</sup>
	Archivo	Ordenar documentación, guardar	Archiveros, sillas, barra de atención	4.0 m <sup>2</sup>
	Sanitarios	Limpieza	3 wc, 1 mingitorio, 4 lavabos, 2 secadores	6.0 m <sup>2</sup>
	Área secretarial	Escribir, ordenar documentación, circular	Escritorio, silla	3.0 m <sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
	Dirección	Administrar	Sillón, escritorio, archivero, librero	15.0 m <sup>2</sup>
	Enfermería	Curaciones, lavar, escribir, archivar, recostare.	Sillón, escritorio, sillas, archivero, camilla, gabinete	12.0 m <sup>2</sup>
	Coordinación de talleres	Administrar	Sillón, escritorio, archivero, librero.	15.0 m <sup>2</sup>
	Sala de juntas	Reuniones y juntas	Sillas, mesas, archivero	24.0 m <sup>2</sup>
Huertos	Higos, tejocotes (sembradío)	Recolección, selección,	Escaleras, cajas para su transporte	
	Circuito vial	Transporte		
Hortalizas	Zanahorias, chile, nopal (sembradío)	Recolección, selección	Cajas para su transportación	
	Circuito vial	Transporte		
Educativa	Aula	Capacitación	25 sillas, escritorio, sillón, pizarrón	38.5 m <sup>2</sup>
	Área de experimentación	Experimentar	Anaqueles	16.50 m <sup>2</sup>
	Laboratorio	Capacitación	5 mesas, 26 bancos, estantes, pizarrón	77.0 m <sup>2</sup>
	Sala de proyección	Capacitación	butacas, pantalla, cuarto de proyecciones	162.2 m <sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
Industrial	Taller de carne	Despiezar, moler, cocinar, ahumar, mezclar, embutir limpieza guardar objetos.	Mesa de despiece, báscula de piso, tajo, molino triturados, maquina mezcladora, estufones, maquina embutidora, armario ahumador, prensa de extracción de manteca, lavabos, área de guardado.	187.0 m <sup>2</sup>
	Corral de ayuno	Alimentar, cuidar	Báscula, bebederos	40.0 m <sup>2</sup>
	Sala de matanza	Pesar, matar, cortas, lavar, transportar	Báscula, riel, carro para transportar, fregadero, garrucha de levantamiento, trampa de sujeción, tina de escaldado	40.0 m <sup>2</sup>
	Frigorífico	Almacenar	Mesas, ganchos para colgar, tubos para colgar	24.0 m <sup>2</sup>
	Oficina	Coordinación y admón.	Escritorio, sillón, archivo, librero	16.0 m <sup>2</sup>
	Bodega	Almacenamiento de material	Anaqueles	12.0 m <sup>2</sup>
	Taller de frutas y hortalizas	Recibir la materia prima, seleccionarla, lavar, pelar, cortar, coser, extraer jugo, pulpa, deshidratar, pasteurizar, embotellar, transportar, llenar, cerrar, enfriar, guardar, limpieza.	Mesa de selección, tina de lavado, mesa de escurrimiento, mesa de preparación, pila para escaldado, prensa para extracción de jugo, Extractos de pulpa, peladora, cortadora, estufón, tapa botellas armario de deshidratación, llenadora,	187.0 m <sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
			paila para pasteurización, banda transportadora de envases, túnel de preesterilización, cerradora, tina de enfriamiento, lockers, lavabos.	
	Almacén	Guardar productos terminados	Anaqueles	20.0 m <sup>2</sup>
	Frigorífico	Guardar frutas y verduras antes de ser utilizadas	Anaqueles, cajas, mesa	24.0 m <sup>2</sup>
	Bodega	Almacenamiento de materia prima	Anaqueles	24.0 m <sup>2</sup>
	Oficina	Coordinación y admón.	Escritorio, sillón, archivo, librero	16.0 m <sup>2</sup>
	Taller de lácteos	Recibir la materia prima, coagulación de leche, mezclar la leche coagulada extracción de suero, lavar formación de queso y corte	Zona de descarga de jarras de leche cuba rectangular, paila de volteo, tanque para suero, fregadero, bomba móvil, mesas móviles, prensa vertical. prensa vertical, prensa horizontal.	187.0 m <sup>2</sup>
	Queso:			
	Crema:	descremar la leche, paseurización lenta, madurar, pasteurizar la crema, envasar	descremadora, tina de recepción de crema, tanque de pasteurización lente pasteurizadora de crema y envasado	
	Mantequilla:	batir, cortar los paneles,	tanque de maduración, batidora,	
	Yoghurt:	recibir la materia prima pasteurizar las polacas, Concentrar y adicionar Leche en polvo, cultivar.	depósito de leche entera, pasteurizador de placas, tanque de concentración, tanque de siembra de cultivo, mesa de Trabajo.	
	Almacén	Guardar productos terminados	Anaqueles	18.0 m <sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
	Frigorífico	Guardar frutas y verduras antes de ser utilizadas	Anaqueles, cajas, mesa	24.0 m <sup>2</sup>
	Frigorífico	Guardar frutas y verduras antes de ser utilizadas	Anaqueles, cajas, mesa	24.0 m <sup>2</sup>
	Bodega	Almacenamiento de materia prima	Anaqueles	16.0 m <sup>2</sup>
	Oficina	Coordinación y admón.	Escritorio, sillón, archivo, librero	16.0 m <sup>2</sup>
Servicios	Sanitarios	Limpieza		44.0 m <sup>2</sup>
	Área de carga y descarga	Descargar materias primas, maquinaria, muebles, y cargar desperdicios		417.0 m <sup>2</sup>
	Bodega de material agrícola	guardar materiales para siembra, fertilizantes, semillas, maquinaria menor	Anaqueles, cajas, costales, maquinaria menor	25.0 m <sup>2</sup>
	Estacionamiento de maquinaria agrícola	Guardar		120.0 m <sup>2</sup>
	Circuito vial	Circular	Señalizaciones	
	Estacionamiento	Estacionarse	Topes	380.0 m <sup>2</sup>
Comercial	Bodega de frutas y verduras	Almacenar los excedentes del cultivo.	Anaqueles, frigoríficos, cajas	96.0 m <sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M <sup>2</sup>
	Tienda de productos industrializados	Vender, exhibir mercancía, cobrar, cortar, almacenar	Anaqueles, frigoríficos, cortadora de carnes frías, caja registradora, torniquetes de acceso	57.0 m <sup>2</sup>

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

ZONA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	INSTALACIONES	SIST. CONSTRUCTIVO
<b>Administrativa</b>	Sur-norte	Natural y artificial	Eléctrica, sanitaria, hidráulica, telefónica	Cimientos de concreto armado, muros de carga, losa plana de vigueta y bovedilla, capa de compresión, acabado en muros de tirol planchado y techo de tirol.
<b>Huertos y hortalizas</b>	Norte, sur, este oeste.	Natural y artificial		
<b>Educativa</b>				
Aulas	Norte-sur	Natural y artificial	Eléctrica,	Cimientos de concreto armado, muros de carga, Losa inclinada de vigueta y bovedilla, capa de compresión, acabado en muros de tirol
Laboratorios planchado	Norte-sur	Natural y artificial	Eléctrica, sanitaria, hidráulica.	Y techo de tirol.
Sala de proyecciones	Este-oeste	Artificial	Eléctrica, sonido aire acondicionado	Cimientos de concreto armado, columnas, muros de carga, muros divisorios, techumbre inclinada armaduras de acero y multipanel, acabados de interiores de alfombra, falsos plafones, madera.



ZONA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	INSTALACIONES	SIST. CONSTRUCTIVO
<b>Industria</b> Taller de carne Taller de frutas y hortalizas Taller de leche  bodega	Sur-norte	Natural y artificial	Eléctrica, sanitaria, hidráulica, telefónica gas	Cimentación de concreto armado, columnas de acero recubiertas con panel covintec, techumbres a dos aguas con armaduras y largueros de acero y multipanel, acabados de loseta de barro y azulejo; en el área de oficina, frigorífico y las techumbres son planas y de vigueta y bovedilla
<b>Servicios</b> Sanitarios	Norte-sur	Natural y artificial	Eléctrica, sanitaria hidráulica	Cimientos de concreto armado, muros de carga, losa inclinada de vigueta y bovedilla, capa de compresión, acabado en muros de azulejo, en techos aplanado y con pintura vinílica
Bodega de material agrícola	Este-oeste	Natural y artificial	Eléctrica	Cimientos cajón de sustitución (cisterna), columnas de concreto armado, muros de tabique.
Estacionamiento de maquinaria agrícola	Oeste-este	Natural y artificial	Eléctrica	Cimientos de concreto armado, columnas de tabique rojo y concreto, techumbre inclinada con armaduras joist y vigueta y bovedilla.

## **FUNCIONAMIENTO DEL TALLER DE CARNE.**

### **LOCALES DEL TALLER.**

Se deben separar las secciones de preparación al sacrificio y la matanza, de la sección de elaboración. Cada área que compone el taller de carne deberá tener las siguientes características:

El depósito de materias primas debe ser seco, fresco y con poca luz para evitar la alteración de los condimentos como es la sal, las especias y sustancias curantes; las materias primas se depositarán en recipientes herméticos.

El corral de ayuno se debe ubicar al aire libre y estar ubicado a un lado de la puerta de la sala de matanza.

La sala de matanza debe estar en comunicación con el cuarto de refrigeración para facilitar el depósito de las medias canales del cerdo. Debe de estar separado de la sala de elaboración por una puerta.

La sala de elaboración Debe estar ubicada al lado del cuarto de refrigeración. A ella llegan las medias canales de cerdo para el despiece y la elaboración de diferentes productos. En diferentes sectores de la sala están ubicados los equipos de preparación de las carnes, de cocción, de preparación de los embutidos y de obtención de la grasa.

La oficina del encargado del taller contiene los utensilios y equipos accesorios para facilitar un control directo de las operaciones del taller.

## **TALLER DE LÁCTEOS**

### **Elaboración de quesos.**

La elaboración de quesos se desarrolla manualmente o parcialmente mecanizada. Debido a la gran variedad de tipos de quesos cada clase tiene una tecnología específica de elaboración, por lo tanto, las operaciones de elaboración de las diversas clases de queso difieren considerablemente entre sí.

Las elaboraciones relativas a la elaboración de la mayoría de los quesos incluyen:

- Limpieza y desinfección del equipo y de los locales que entran en contacto con la leche y con el queso en elaboración.
- Selección y preparación de la leche.
- Adición de las sustancias tales como fermento, cuajo, colorante y sales minerales.
- Control de coagulación.
- Tratamiento de cuajada, incluyendo el corte, el fraccionamiento y el calentamiento.
- Desuerado.
- Moldeado.
- Prensado.
- Salazón.
- Maduración opcional.
- Refrigeración opcional.
- Preparación del queso para el mercado.

En esta sección se pueden elaborar quesos procesados y quesos frescos. Los últimos pueden ser de pasta blanda, de pasta firme o de pasta cocinada.

### **Elaboración de mantequilla y crema.**

La sección para la elaboración de la mantequilla y crema se ubica entre la sección de elaboración de quesos y la del yogurt. La nata es la materia prima común de mantequilla y de crema.

La elaboración de la mantequilla y la crema incluye operaciones comunes de preparación de la materia prima como las siguientes:

- Descremado de leche.
- Desacidificación opcional.
- Estandarización del contenido graso.
- Pasteurización.
- Desodorización y desgasificación. Estos pasos se realizan dependiendo de la calidad de la nata.

La crema se transforma en mantequilla con operaciones como las siguientes:

- Maduración con o sin acidificación.
- Batido.
- Separación de la mazada o suero de mantequilla.

- Lavado con agua fría.
- Salazón y coloreado opcionales.
- Amasado.
- Corte de panes de diferentes tamaños, y empaque de los mismos.
- Almacenamiento refrigerado del producto elaborado.

La crema pasteurizada y envasada para el consumo directo se prepara con operaciones como las siguientes:

- Lavado de las cestas.
- Llenado y sellado de los envases de cartón. Acomodo de los envases en las cestas.
- Refrigeración del producto elaborado.

### **Elaboración del yoghurt.**

Esta sección se ubica un costado de la sección de mantequilla y de la crema. El yogurt se elabora a partir de leche entera, semidescremada, descremada o de mazada residual de la fabricación de mantequilla. Luego, la leche se siembra con cultivos de bacterias acidificantes y se concentra por evaporación o por adición de leche en polvo. El yogurt puede ser natural o adicionado de frutas y esencias.

Las operaciones de elaboración difieren de acuerdo con la materia prima y los sistemas de pasteurización y concentración empleados. La fabricación incluye los siguientes:

- Limpieza y desinfección preliminar del equipo que entra en contacto con el producto en elaboración.
- Estandarización de la leche.
- Homogeneización.
- Pasteurización. Se puede efectuar después de la acidificación.
- Concentración.
- Siembra del cultivo.
- Envasado.
- Incubación.
- Preenfriamiento.
- Refrigeración.
- Limpieza y desinfección del equipo y de los locales al finalizar el ciclo de elaboración.

## TALLER DE FRUTAS Y HORTALIZAS

La sala de elaboración es la parte principal del taller en el cual se efectúan las operaciones de elaboración. Consta de 4 áreas:

- Área de recepción, pesado, selección, lavado y clasificación
- Área de procesamiento.
- Área de esterilización.
- Área de empaçado y almacenado.

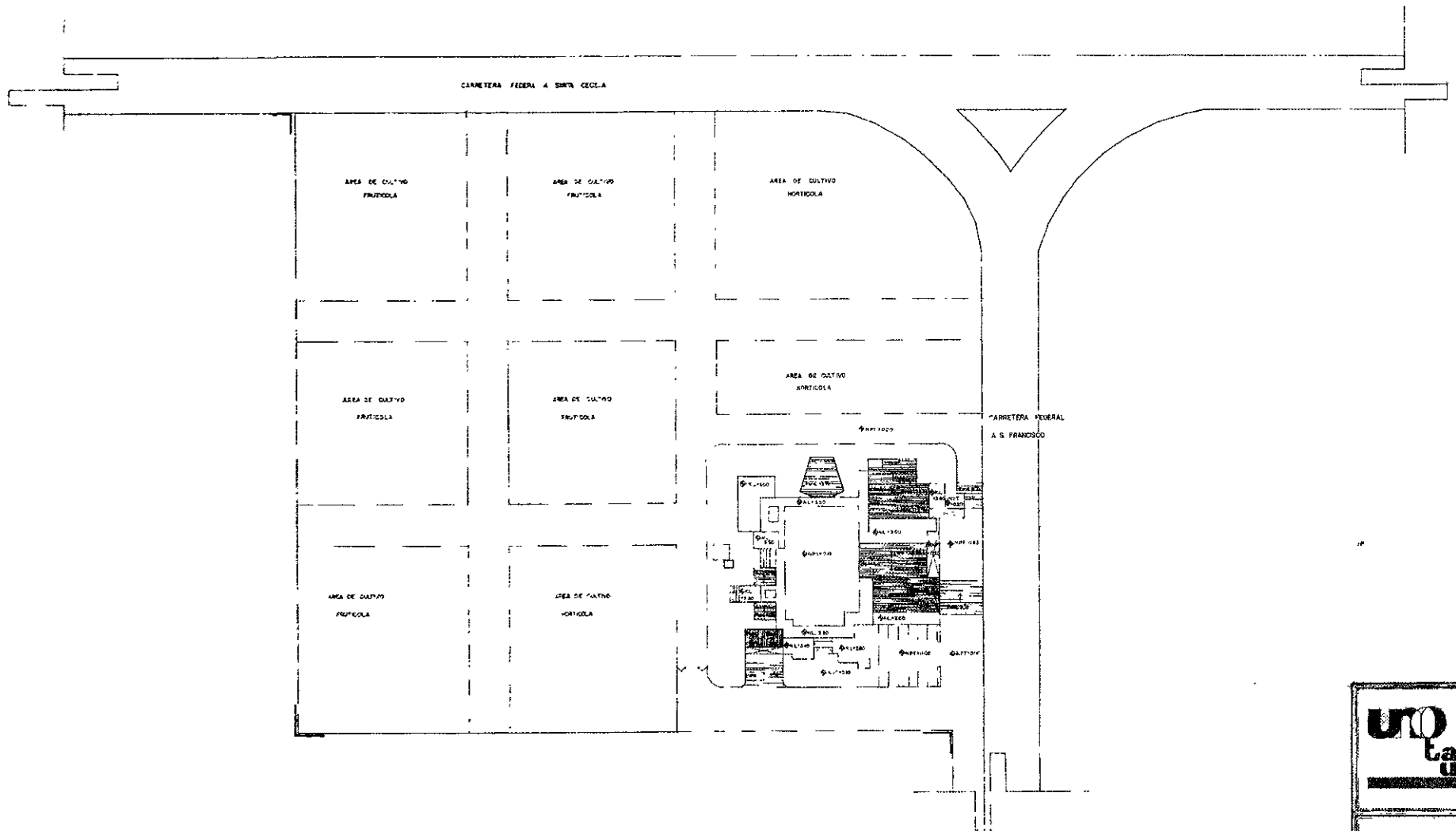
El área de recepción, pesado, lavado y selección está provista de una zona de recepción, una de báscula para pesar la materia prima, una tina de lavado y mesas de selección y clasificación.

El área de procesamiento comprende las mesas de preparación una prensa, un extractor, dos pilas abiertas, una paila cerrada una peladora, una cortadora, un armario de deshidratación, un estufón doble y un tapabotellas.

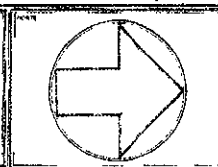
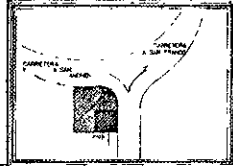
El área de esterilización incluye una tina para el producto que se va a envasar, una llenadora, un túnel de preesterilización, una cerradora, un autoclave para la esterilización y una tina de enfriamiento.

El área de empaçado consta de un almacén en el cual se ubica una mesa para etiquetar y empaçar los productos elaborados.

La sala cuenta con un equipo auxiliar, como una bomba para el traslado de líquidos y un monoriel con guía para el transporte de canastillas hacia el autoclave, la tina de enfriamiento y, luego, hacia el área de empaçado.

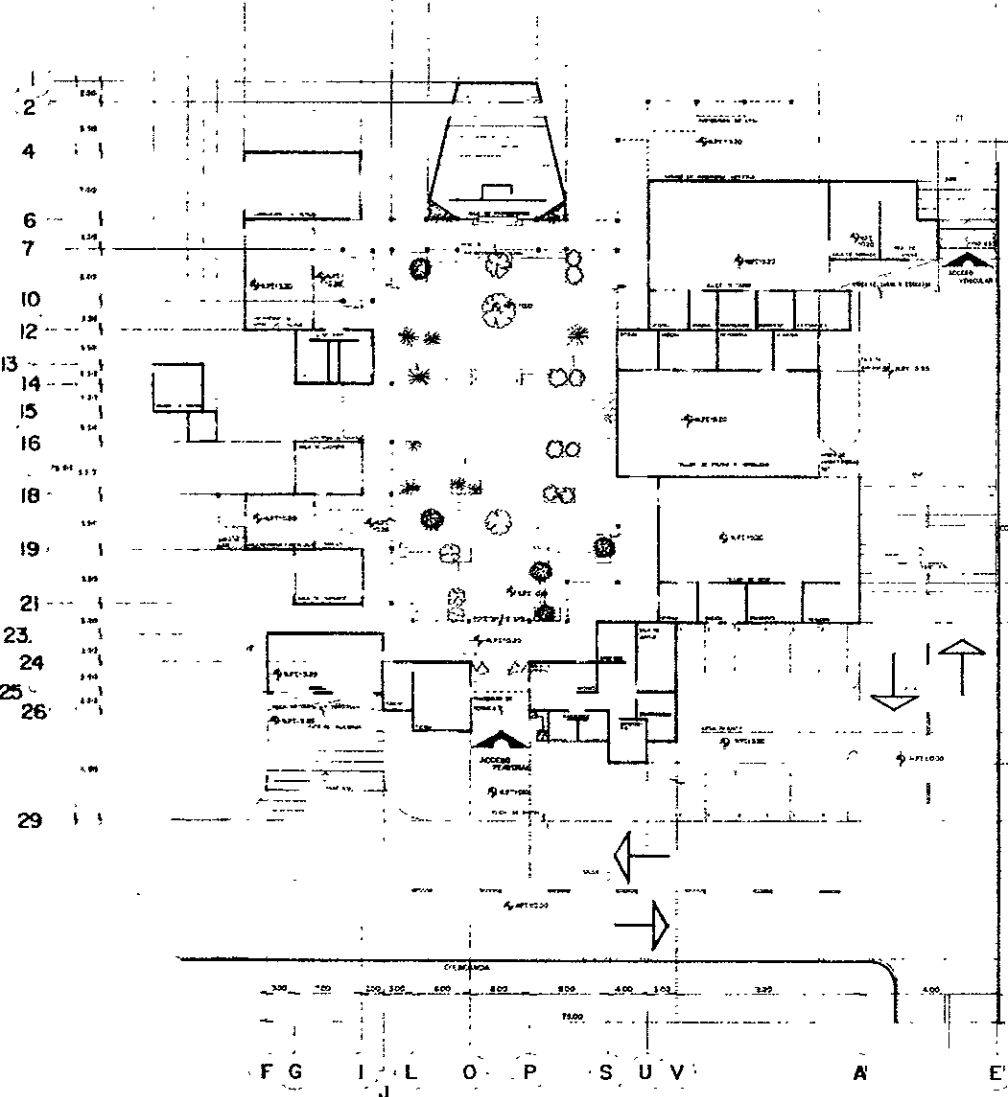
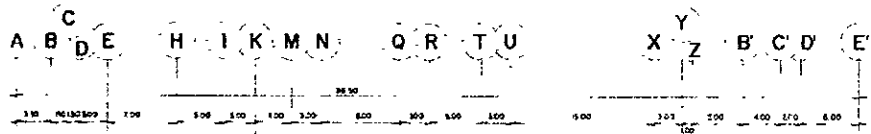


ZONIFICACION DE AREAS  
DE CULTIVO

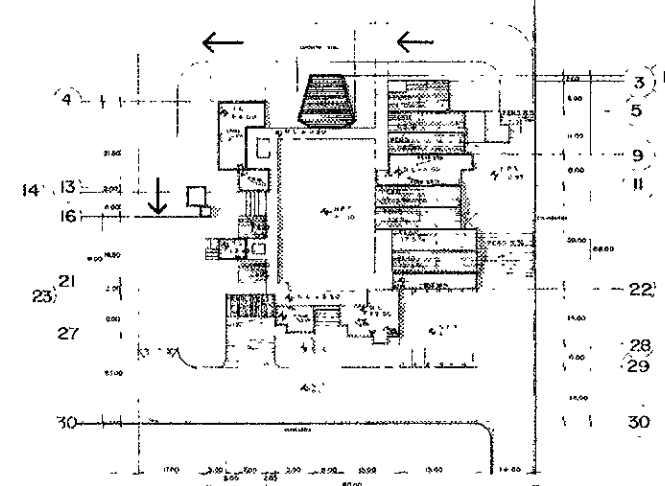
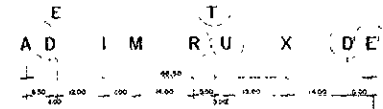
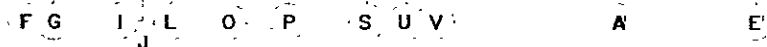


CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL	
CARRETERA A SAN ANDRES SIN. NO. PUEBLO DE SAN MATEO JALISCO	
ARQUITECTONICO DE CULTIVO	
BANDA GONZALEZ	MARIA LUISA
FOLIO 100	MOZ. N

A1



PLANTA DE CONJUNTO

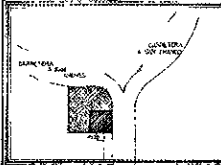


PLANTA DE TECHOS

<b>CUADRO DE AREAS.</b>	
SUPERFICIE DEL TERRENO	45,713.50 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE CULTIVO	34,728.54 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE OCUPADA	14,085 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1818.5 m <sup>2</sup>

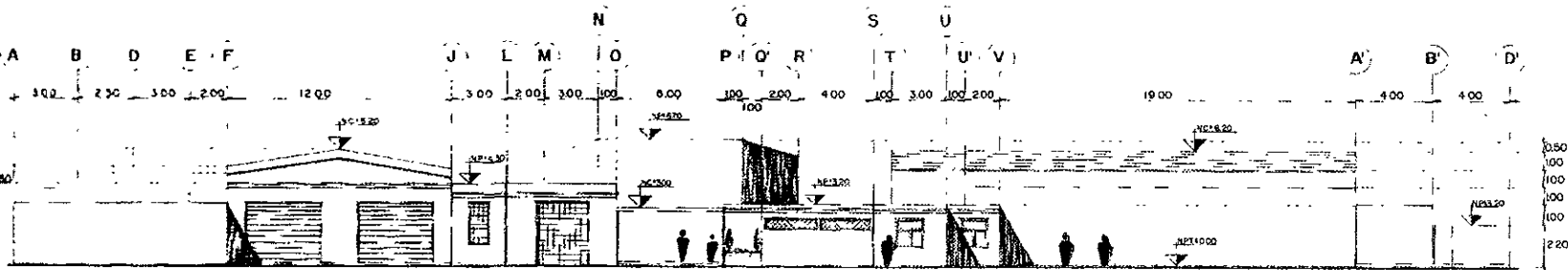
  

<b>CUADRO DE AREAS CONSTRUIDAS</b>	
OFICINAS	244 m <sup>2</sup>
TARDEA	139 m <sup>2</sup>
ALUM.	181 m <sup>2</sup>
LABORATORIO	122 m <sup>2</sup>
TOTAL DE LAS AREAS DE	686 m <sup>2</sup>

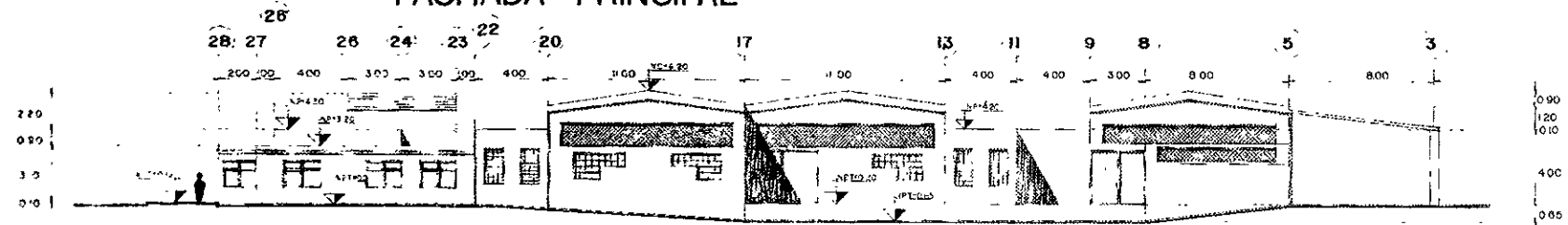


**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 CALLE SAN ANDRES S/N. NA. PUEBLO DE SAN MATEO SALAS  
**ARQUITECTONICO DE CONJUNTO**  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 FIG. 480 250 1/200 425 X

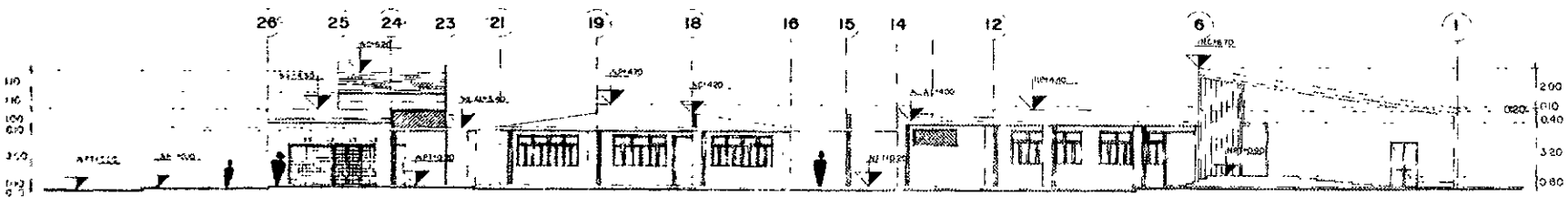




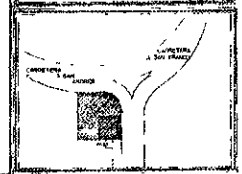
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA NORTE



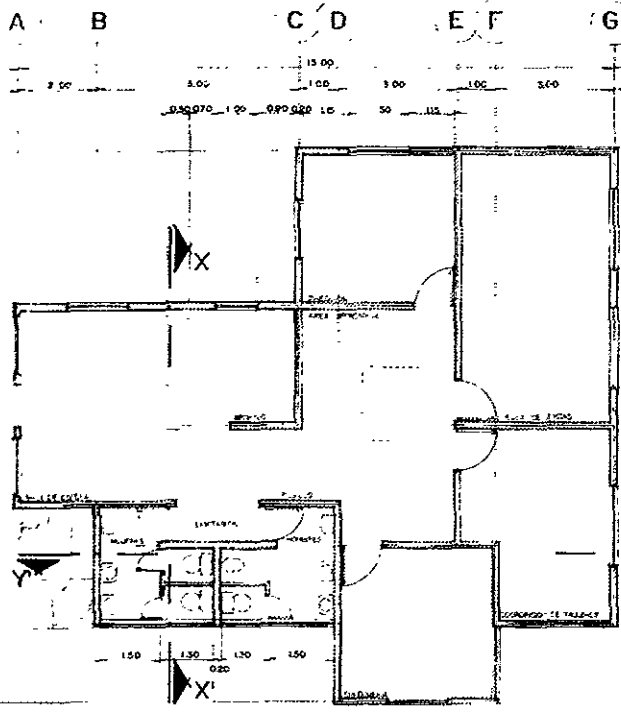
CORTE A-A'



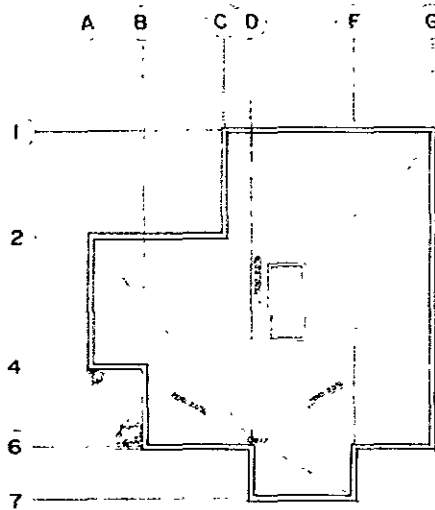
**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 CARRETERA A SAN JUAN DE LOS RIOS, MUNICIPIO DE SAN MATEO IZUMIL  
**CORTES GENERALES**  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 FAC 180 ESC 100

**A3**

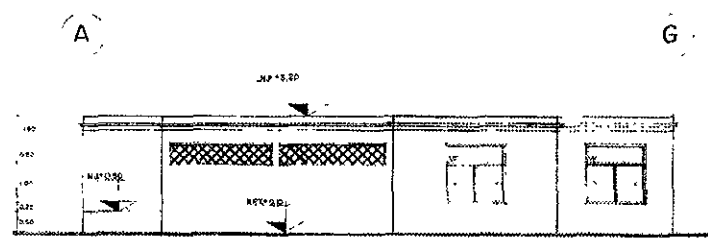




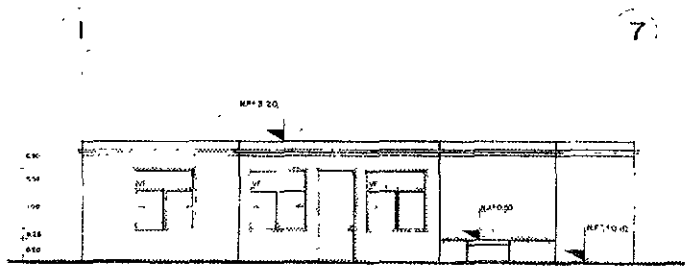
PLANTA ARQUITECTONICA



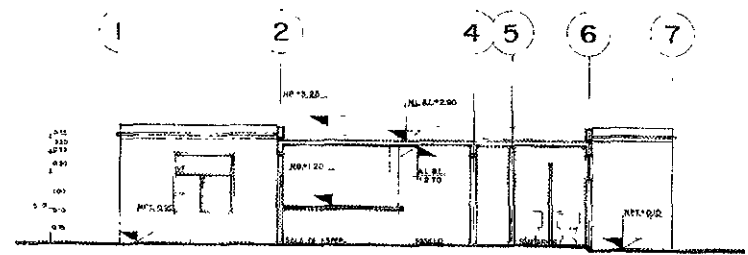
PLANTA DE TECHOS



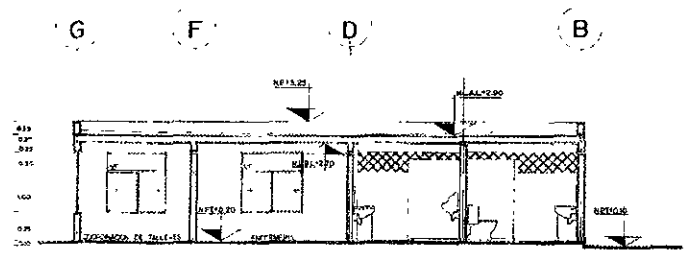
FACHADA ESTE



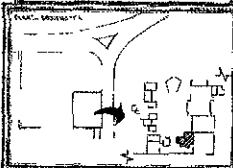
FACHADA SUR



CORTE X-X'

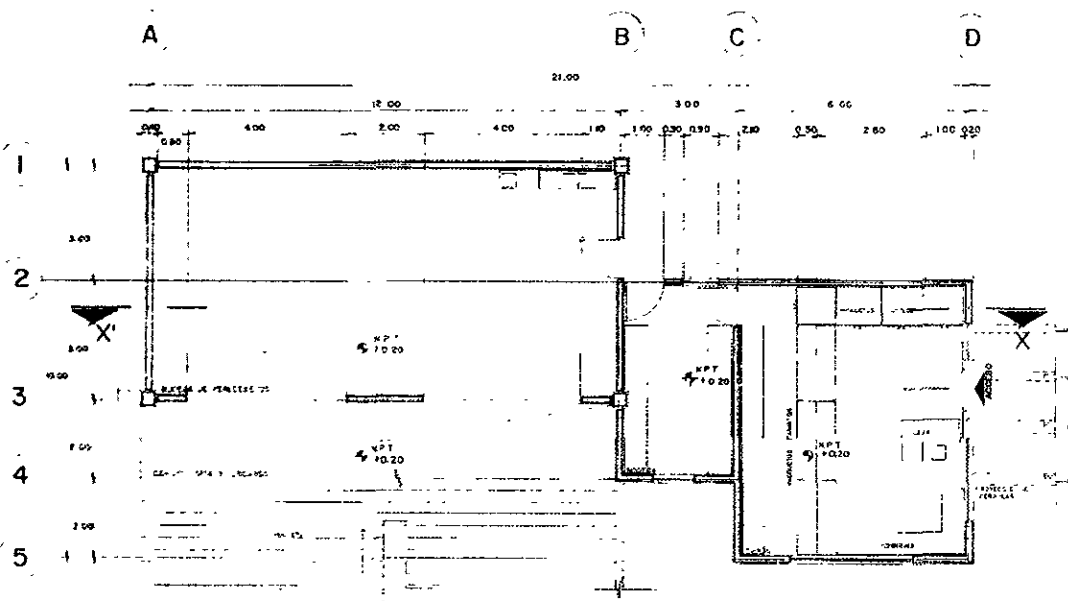


CORTE Y-Y'

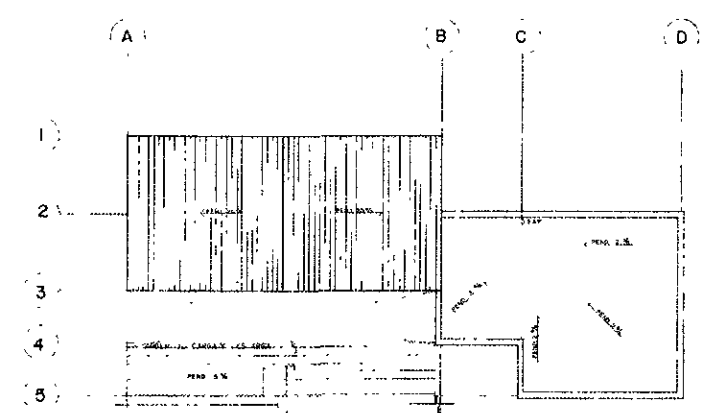


CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL	
CARETEPA A SAN ANDRES S/N EL PUERTO DE SAN MATEO JULIA	
ARQUITECTONICO DE OFICINAS	
BANDA GONZALEZ MARIA LUISA	
ESC. 50	400% N

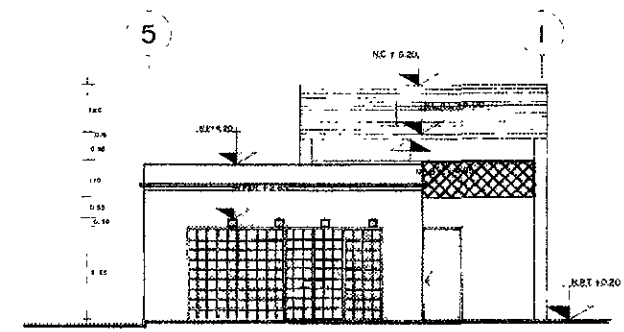
A4



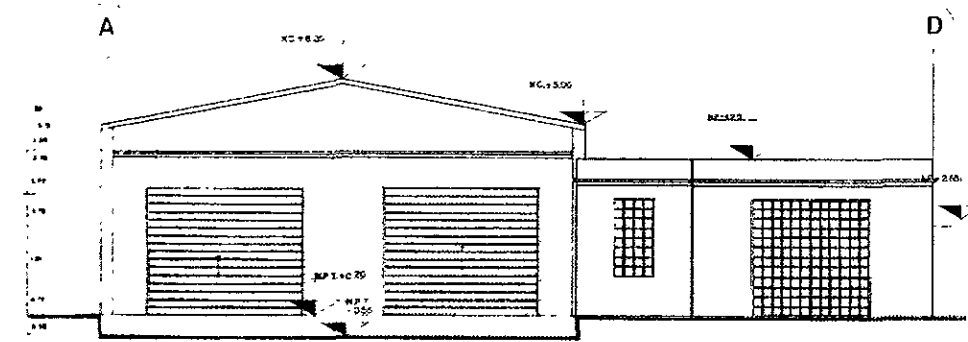
PLANTA ARQUITECTONICA



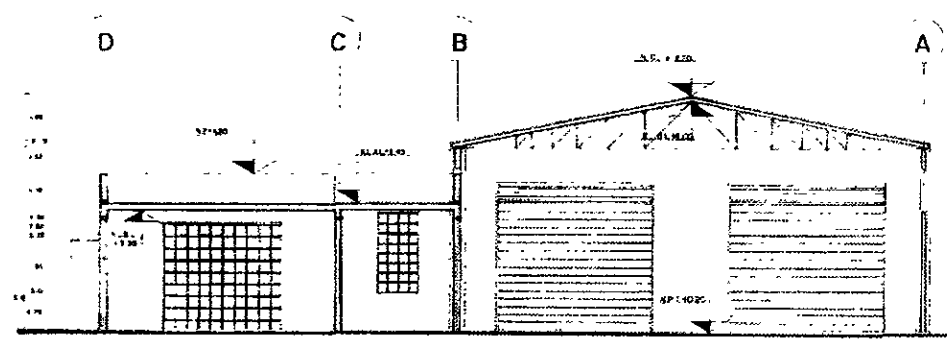
PLANTA DE TECHOS



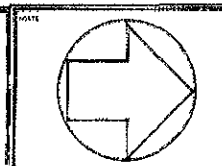
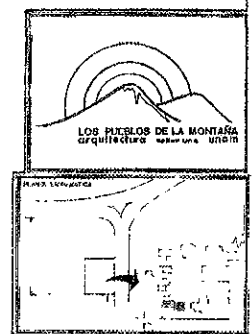
FACHADA



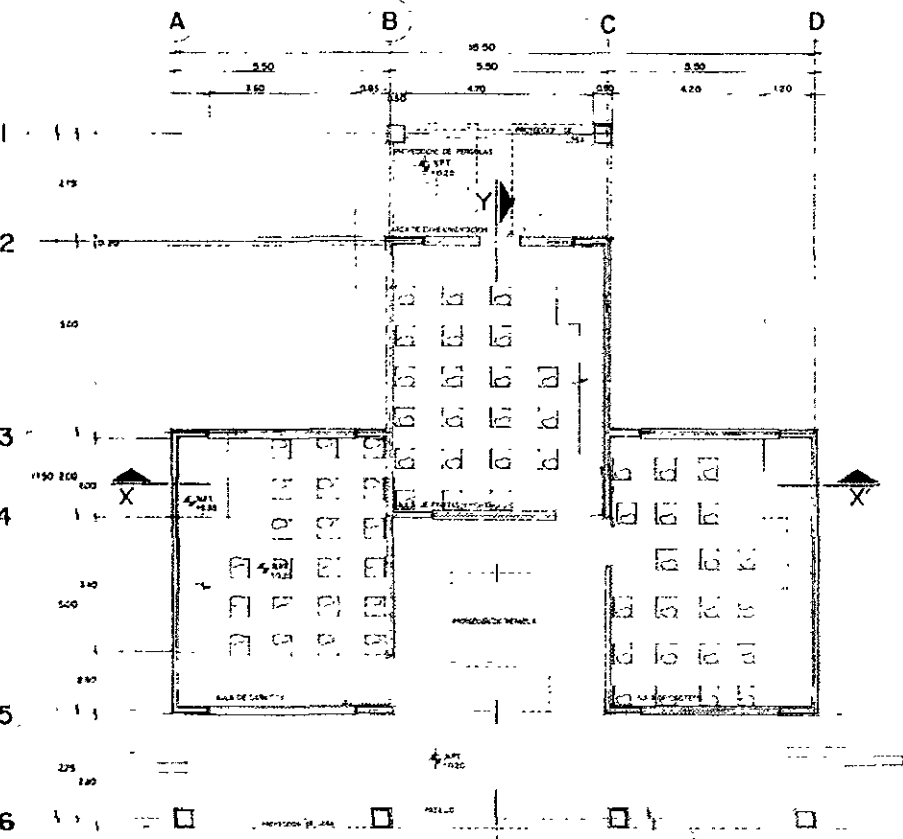
FACHADA SUR



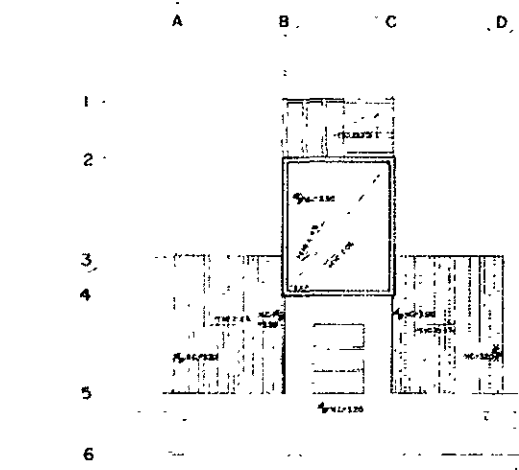
CORTE X-X'



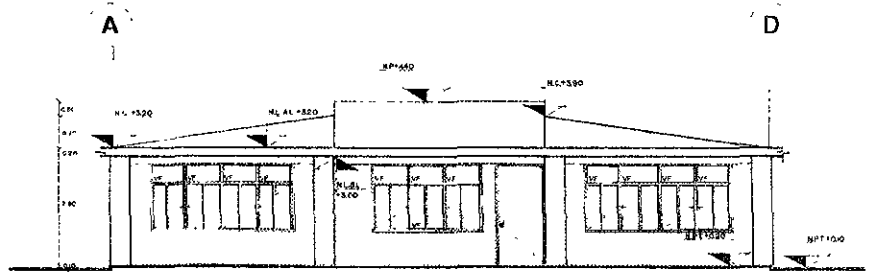
CENTRO DE CAPACITACION TEC AGROINDUSTRIAL	
CALLE CARRETERA A SAN ANTONIO SM NA PUEBLO DE SAN MATEO JALPA	
ARQUITECTONICO DE LA TIENDA	
AUTOR: BANDA GONZALEZ MARIA LUISA	
Escala: 1:500	
FECHA: 2008	
TITULO: A5	



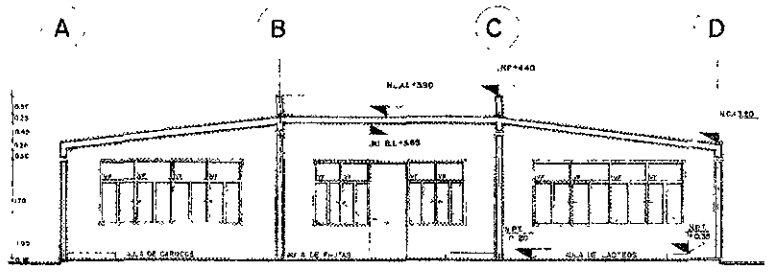
PLANTA ARQUITECTONICA



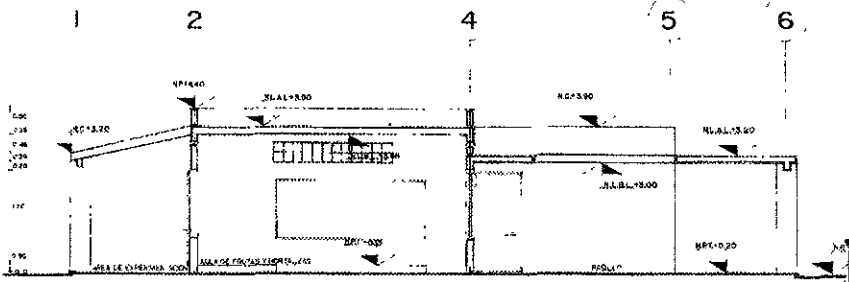
PLANTA DE TECHOS



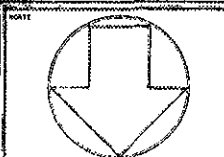
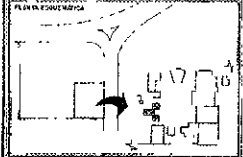
FACHADA NORTE



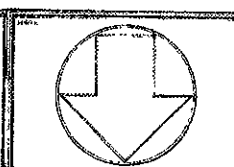
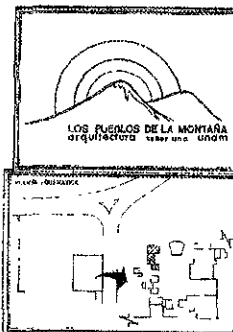
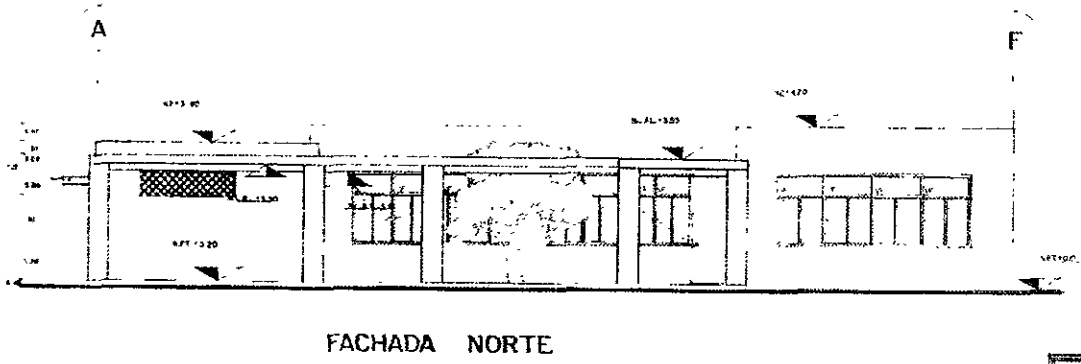
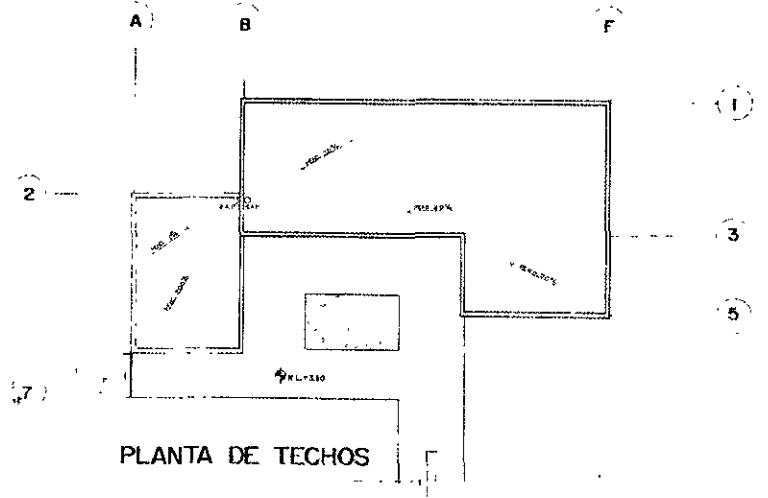
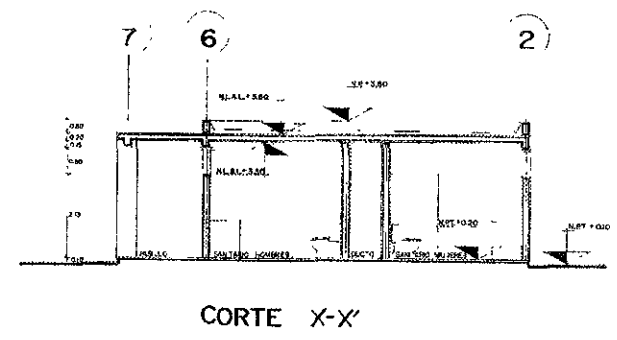
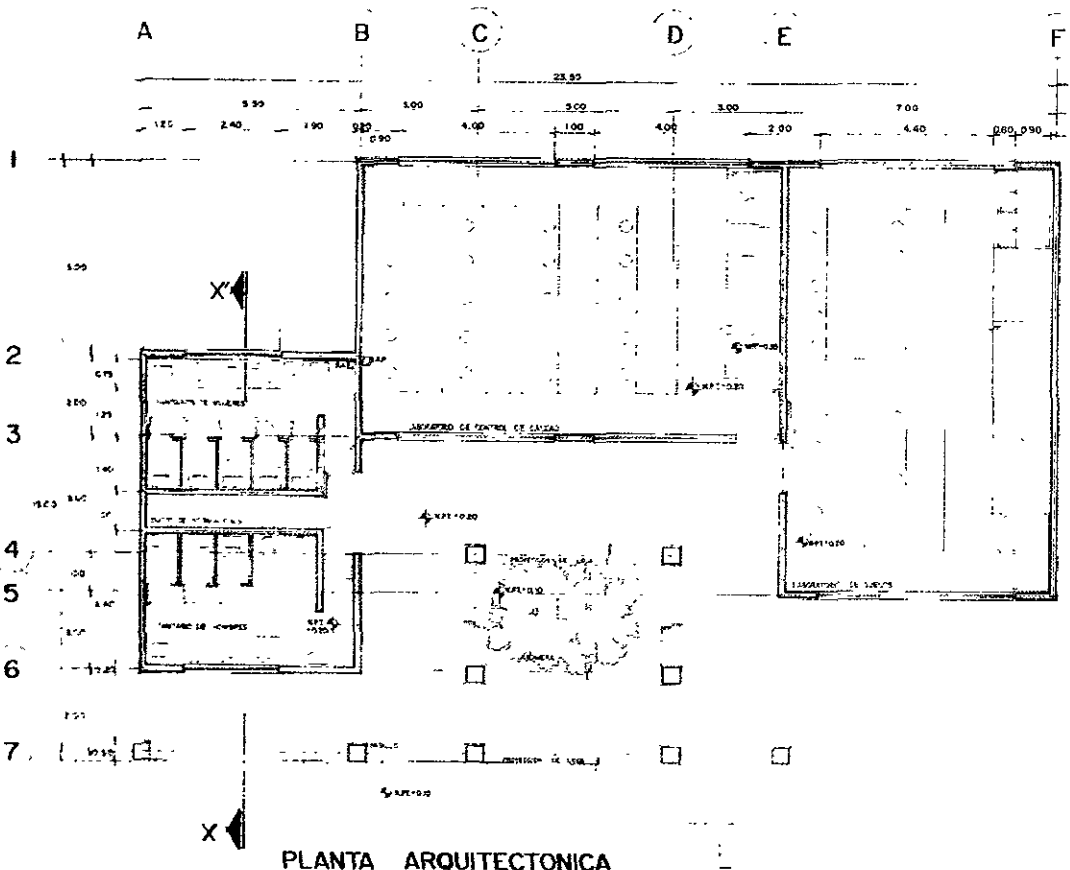
CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

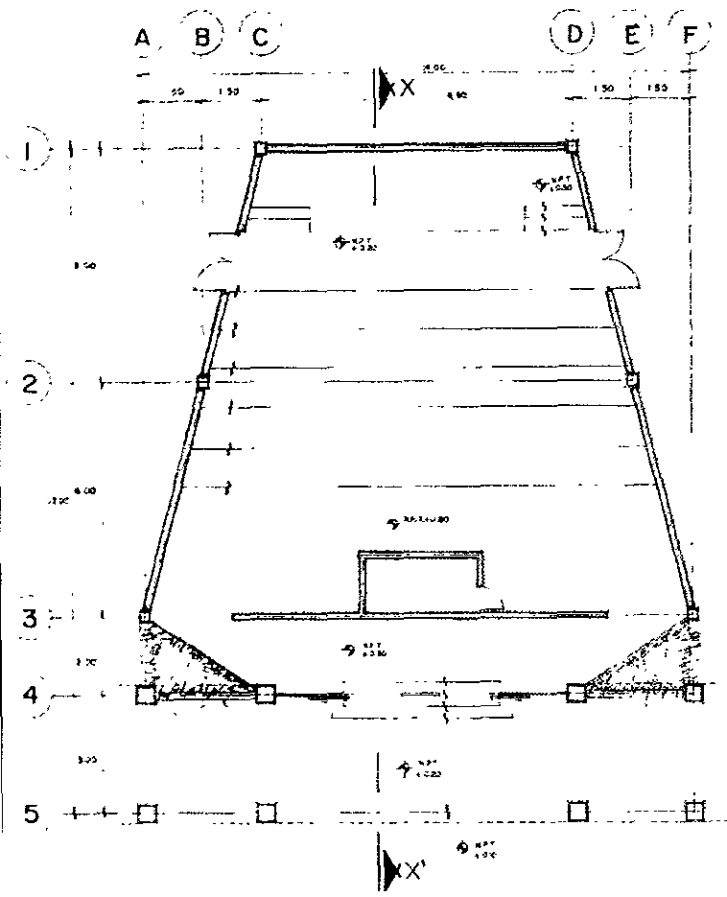


**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 INGENIERIA  
 CARRETERA A SAN AMORES SM No. PUEBLO DE SAN MATEO JALPA  
 PLANO  
**ARQUITECTONICO DE LAS AULAS**  
 PROYECTO  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 ESCUELA GRATUITA  
 PAG. ARQ. CSD 150 ADOPT. M.  
**A6**

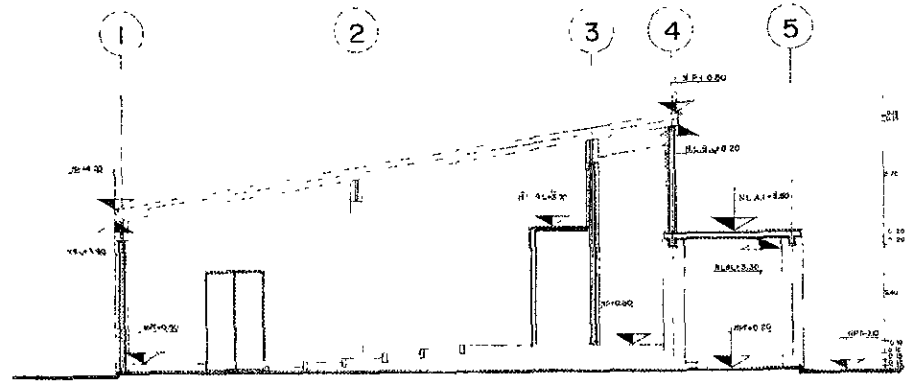


CENTRO DE CAPACITACION TEC AGROINDUSTRIAL	
CARRETERA A SAN ANTONIO SIN M. PUEBLO DE SAN MATEO JALPA.	
ARQUITECTONICO DE LABORATORIOS	
BANGA GONZALEZ MARIA LUISA	
TAC ARG.	ESC 150 ACOT M

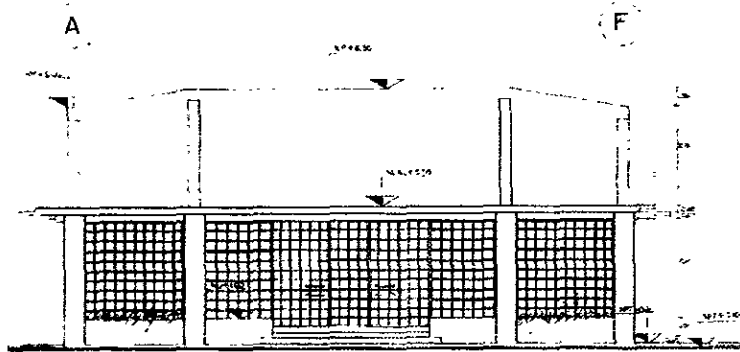
**A7**



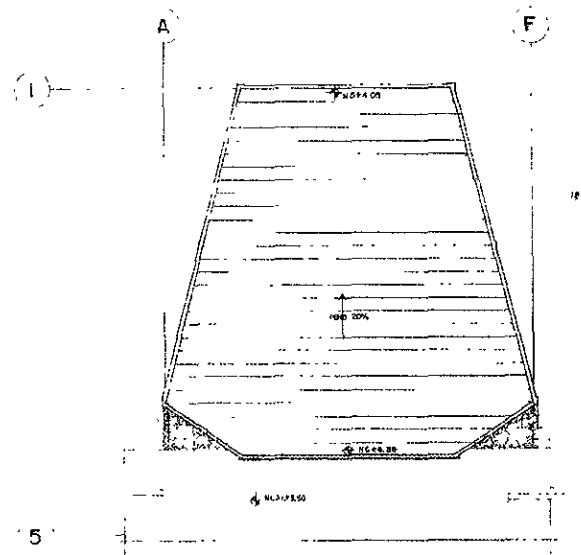
PLANTA ARQUITECTONICA



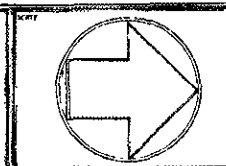
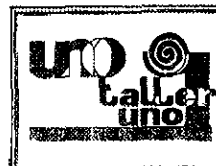
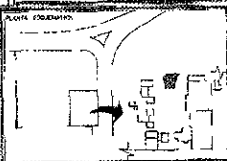
CORTE X-X'



FACHADA ESTE

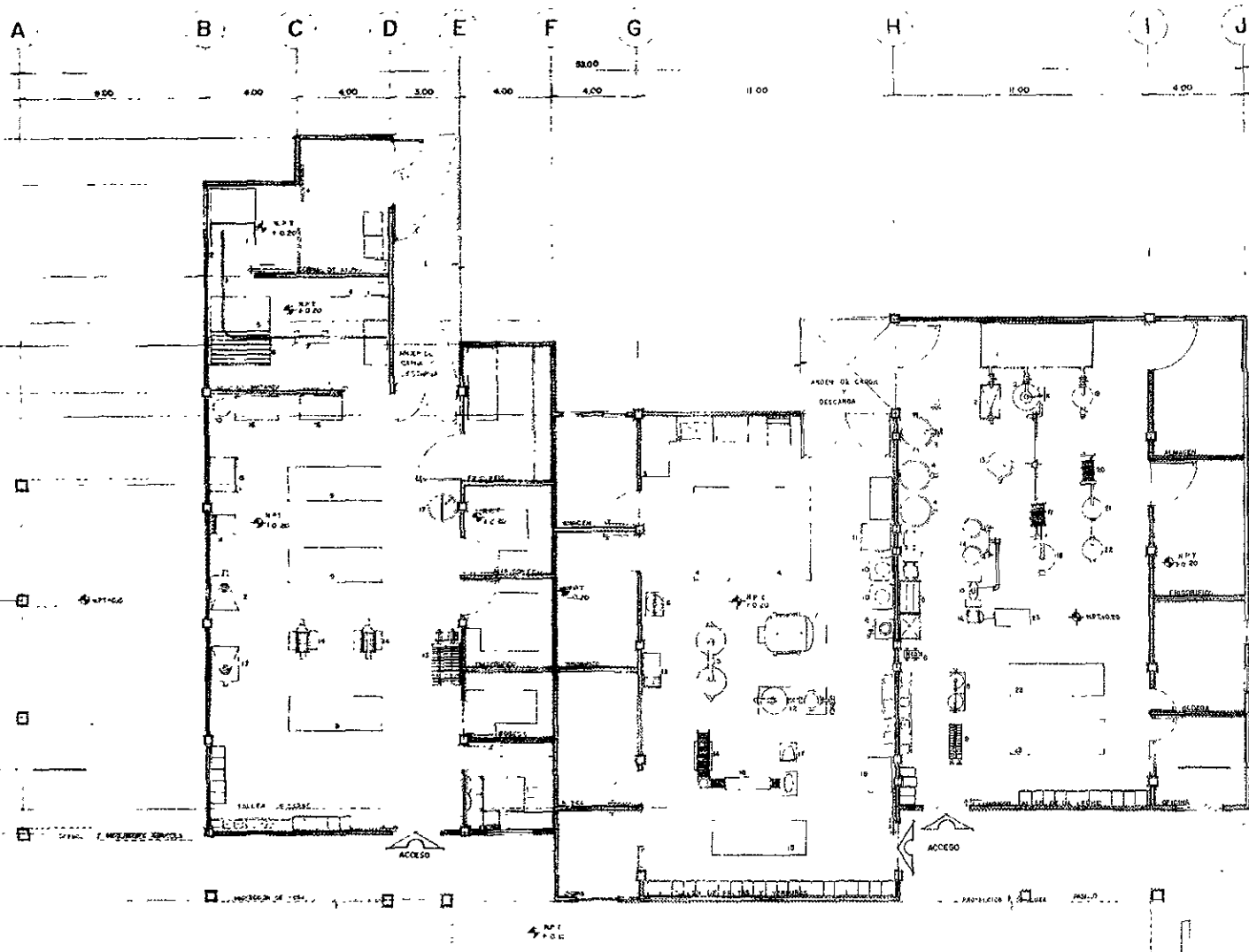


PLANTA DE TECHOS



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 CARRETERA A SAN ANDRES SIN NO PUEBLO DE SAN MATEO SAL. R.  
**ARQUITECTONICO DE S. DE PROYECCION**  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 ENC. ARG. CAD. 137 AOT. 34

Ab

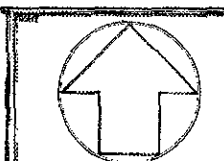


- TALLER DE CARNE**
1. Zona de recepción
  2. Zona de almacenamiento
  3. Almacén para el transporte de la carne, de la carne y de los desechos
  4. Zona de recepción
  5. Zona de corte
  6. Zona de corte para el procesamiento de la carne
  7. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  8. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  9. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  10. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  11. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  12. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne
  13. Zona de almacenamiento para el transporte de la carne

- TALLER DE FRUTAS**
1. Zona de recepción
  2. Zona de almacenamiento
  3. Zona de recepción y despacho
  4. Zona de recepción
  5. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  6. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  7. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  8. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  9. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  10. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  11. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  12. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  13. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  14. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  15. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras
  16. Zona de recepción para el transporte de frutas y verduras

- TALLER DE LECHE**
1. Zona de recepción de leche
  2. Zona de recepción de leche
  3. Zona de recepción de leche
  4. Zona de recepción de leche
  5. Zona de recepción de leche
  6. Zona de recepción de leche
  7. Zona de recepción de leche
  8. Zona de recepción de leche
  9. Zona de recepción de leche
  10. Zona de recepción de leche
  11. Zona de recepción de leche
  12. Zona de recepción de leche
  13. Zona de recepción de leche
  14. Zona de recepción de leche
  15. Zona de recepción de leche
  16. Zona de recepción de leche
  17. Zona de recepción de leche
  18. Zona de recepción de leche
  19. Zona de recepción de leche
  20. Zona de recepción de leche
  21. Zona de recepción de leche
  22. Zona de recepción de leche

PLANTA ARQUITECTONICA



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**

UBICACION: CARRETERA A SAN ANDRES SIN TPA, PUEBLO DE SAN MARTIN JULIA

PROYECTO: ARQUITECTONICO DE TALLER'S

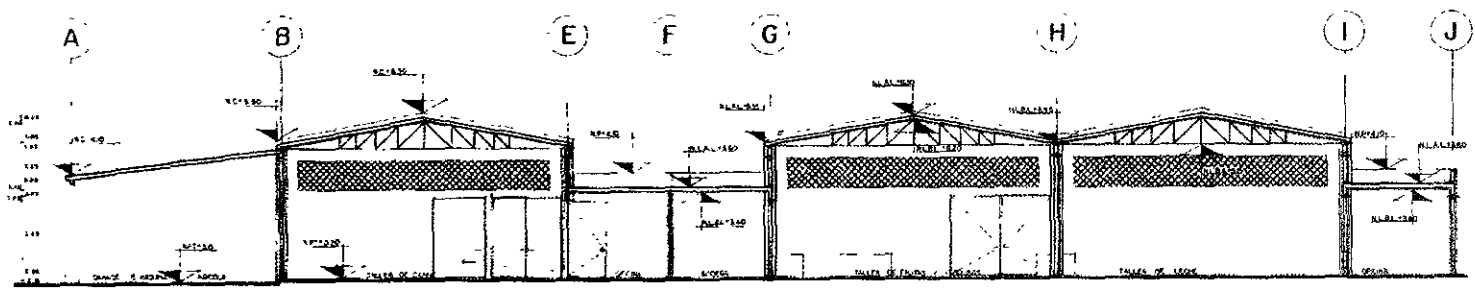
PROYECTADO POR: SANDA GONZALEZ MARIA LUISA

ESCALA: 1:100

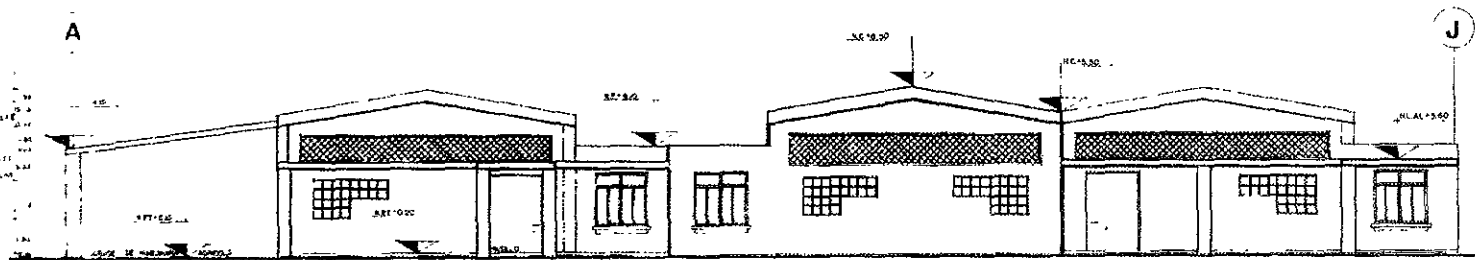
FECHA: 1980

ESC: 175 APT 10

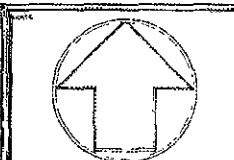
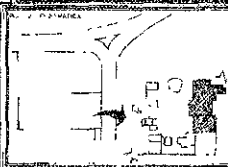
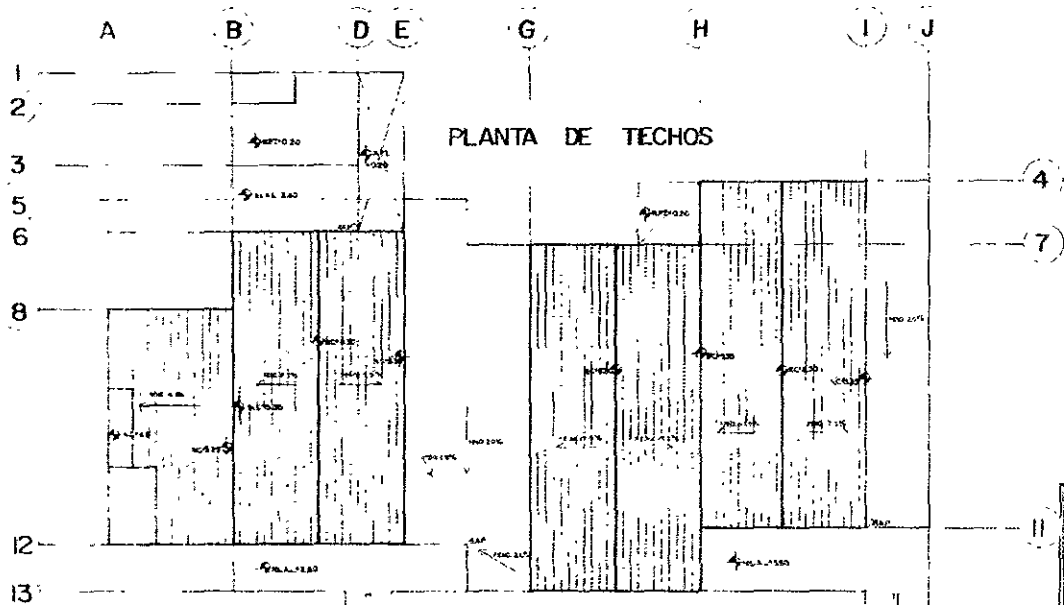
**A9**



CORTE X-X



FACHADA SUR



CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL

CALLE 1000 N. SAN JUAN DE LOS RIOS, SAN JUAN DE LOS RIOS, QUINDIÓ

ARQUITECTONICO DE LOS TALLERES

BANDA GONZALEZ YAHUA LAUSA

EST. 171 ACOT. 11

AS

## CÁLCULO ESTRUCTURAL

### AULAS

#### PESO DE MATERIALES.

Teja	33 kg./m2	Losa	416x	2.75 =	1144.00
Impermeabiliz ante	5 kg./m2.	Muro			<u>1050.00</u>
Vigueta y bobedilla con capa de compresión	200 kg./m2.				2194.00 W.T.
Tabique de barro rojo recosido	210 kg./m2.	Zapata muro exterior.			
Aplanado de yeso de 3 cm. de espesor	36 kg./m2.				
Azulejo de 1.5 cm de espesor	27 kg./m2.				

#### Bajada de Cargas.

Área de local	7.00	x	5.50	38.50
Perímetro de carga			14.00	
Área / perímetro de carga = X			<u>38.50</u>	2.75
			14.00	

#### Cálculo de zapata de muro exterior.

#### Bajada de carga de muros.

Tabique	210			
	kg./m2.			
Aplanado de 6 cm de esp.	90			
	kg./m2.			
	<u>300</u>	x 3.5 m	=	1050
	kg./m2.			

A =	1.1
W.T. =	2,194
Res.Terreno	10,000
=	

Área de contacto de zapata	24.134 cm.
=	
Por criterio se utilizara la de	60 cm.

#### Cálculo de zapata de muro intermedio.

Losa	2x 416x	2.75 =	2288.00		
Muro			<u>1050.00</u>		
			3338.00		W.T.

#### Zapata muro interior.

A =	1.1
W.T =	3338.00
Res.Terreno	10,000



Bajada de carga de losa. V. y B.	200 kg./m2
Carga muerta	100 kg./m2
Teja	33 kg./m2
Entortado	42 kg./m2
Impermeabiliz ante	5 kg./m2
Yeso (plafón)	36 kg./m2
	<u>416 kg./m2</u>

Área de contacto de la zapata=  
por criterio se utilizara la de 60 cm.

### LABORATORIOS

#### PESO DE MATERIALES.

Teja	33 KG./M2
Impermeabiliz ante	5 kg./m2.
Vigueta y bobedilla con capa de compresión	200 kg./m2.
Tabique de barro rojo recosido	210 kg./m2.
Aplanado de yeso de 3 cm. de espesor	36 kg./m2.
Azulejo de 1.5 cm de espesor	27 kg./m2.

Losa 416 x 3.50 = 1456.00  
Muro 1260.00  
2716.00 W.T.

A = 1.10

W.T. = 2,716.00  
Res.Terreno 10,000.00  
=

Bajada de Cargas.

Área de contacto de zapata = 29.876 cm.  
= Por criterio se utilizara la de 60 cm.

Área de local	7.00	x	11.00	77.00
Perímetro de carga			22.00	
Área / perímetro de carga = X			<u>77.00</u>	3.5
			22.00	

Cálculo de zapata de muro exterior

Bajada de carga de muros.	
Tabique	210 kg./m2.

Aplanado de 6cm de esp.  $\frac{90 \text{ kg./m}^2.}{300 \text{ kg./m}^2.} \times 4.2 \text{ m} = 1260.00$

Bajada de carga de losa.	
V. y B.	200 kg./m2
Carga muerta	100 kg./m2
Teja	33 kg./m2
Yeso (plafón)	36 kg./m2
Entortado	42 kg./m2
Impermeabiliz	5 kg./m2
ante	
	<hr/>
	416

## BAÑOS

Bajada de Cargas.

Área de local	7.00	x	5.50	38.50
Perímetro de carga			14.00	

Área / perímetro de carga = X		<hr/>	38.50	2.75
			14.00	

Bajada de carga de muros.	
Tabique	210 kg./m2.
Aplanado de 6cm de esp.	90 kg./m2.
Azulejo	27 kg./m2.
	<hr/>
	327 kg./m2. x 3.5 m = 1144.50

Bajada de carga de la losa.	
V. y B.	200 kg./m2
Carga muerta	100 kg./m2
Teja	33 kg./m2
Entortado	42 kg./m2
Impermeabiliz	5 kg./m2
ante	
Yeso (plafón)	36 kg./m2
	<hr/>
	416 kg./m2

Losa	416 x 2.75 = 1144.00
------	----------------------

Muro	1144.50
Losa de laboratorio .380.00 x 3.50	1130.00
	<hr/> 3418.50 W.T

A = 1.10  
W.T. = 3,418.50  
Res.Terreno = 10,000.00

Área de contacto de zapata = 0.37604 cm.  
Por criterio se utilizara la de 60 cm.

### PASILLOS

#### PESO DE MATERIALES.

Teja	33 KG./M2
Impermeabiliz ante	5 kg./m2.
Vigueta y bobedilla con capa de compresión	200 kg./m2.
Tabique de barro rojo recosido	210 kg./m2.
Aplanado de yeso de 3 cm. de espesor	36 kg./m2.
Azulejo de 1.5 cm de espesor	27 kg./m2.

A = 1.10  
W.T. = 862.63

Res.Terreno 10,000.00  
=

Área de contacto de zapata = 0.094889 cm.  
para zapata aislada= raíz de 0.094889 = 0.3  
Por criterio se utilizara la de 60 cm.

Bajada de  
Cargas.

Área de local	5.50	x	3.00	16.50
Perímetro de carga			6.00	
Área / perímetro de carga = X			<hr/> 16.50 6.00	2.75

Bajada de carga de muros.  
Tabique 210 kg./m2. x 3.2= 672.00

Aplanado de 6cm de esp.

Bajada de carga de losa.

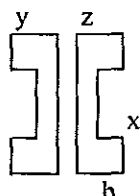
V. y B.	200 kg./m <sup>2</sup>
Carga muerta	100 kg./m <sup>2</sup>
Aplanado	45 kg./m <sup>2</sup> .
Teja	33 kg./m <sup>2</sup>
Impermeabiliz ante	5 kg./m <sup>2</sup>
	383

Losa	383 x	2.75	1053.25	
Muro			672.00	
			1725.25	W.T./2= 862.625

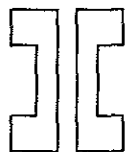
### CALCULO DE COLUMNAS DE ACERO

Sección CE

305 mm.



305 mm.



$$\begin{aligned}
 T_w &= 12.95 \text{ mm.} \\
 b &= 80.52 \text{ mm.} \\
 I_{xx} &= 67.92 \text{ cm}^4. \\
 I_{yy} &= 213.94 \text{ cm}^4. \\
 Y_z &= 8.909 \text{ cm.} \\
 A &= 56.9 \text{ cm}^2. \quad X \quad 2.00 = 113.8
 \end{aligned}$$

$$F_y = \text{Baja aleación} = 2950.0 \text{ kg./cm}^2.$$

$$\begin{aligned}
 I_{zz} &= I_{yy} \quad (\text{área} \times yz) \\
 I_{zz} &= 213.94 + (56.9 \times 8.909) \\
 &= 720.862 \text{ cm}^4.
 \end{aligned}$$

$$I_{zzT} = 720.862 \times 2 = 1441.7$$

$$F_y = \frac{2950 \text{ kg./cm}^2}{1 + \frac{L^2}{1800 \frac{I_{zzT}}{AT}}} = 403.05 \text{ kg./cm}^2.$$

$$P = 113.8 (403.05) = 458767 \text{ kg.}$$

La columna resiste 45.5 Ton.

### CÁLCULO DE LOS TORNILLOS

$$M O = \frac{I (F_y)}{U}$$

$$U = \text{diámetro}/2$$

$$F_y = 950 \text{ kg./cm}^2 \text{ de tornillo}$$

$$7.37/1.27 = 6 \quad O \quad \text{sube a 8 por simetría}$$

$$I = \frac{3.14 d^4}{64}$$

$$I = 1.92 \text{ kg. cm}^4$$

$$V = R = W_s$$

$$W_s = W_g (0.70)$$

$$W_g = 10 \text{ Ton.}$$

$$W_s = 10 [0.70]$$

$$W_s = 7 \text{ Ton} = V$$

$$A = \frac{P}{K}$$

$$K = f_c \quad K = \text{coeficiente de trabajo.}$$

$$K = F_y$$

$$A = \frac{P}{F_y}$$

$$A = \frac{P}{F_y} = \frac{10 \times 0.70}{7} = 7.37 \text{ cm}^2.$$

$$U = \frac{2.5}{2} = 1.25 \text{ mm.}$$

$$M O = \frac{1.92 [950]}{1.25}$$

$$M O = 1457 \text{ kg. cm.}$$

$$T O = M O$$

$$M f O = T e$$

$$M f O = 1456.5 [1 \text{ cm}] = 1456.5 \text{ kg. cm}$$

$$1456.5 [2 \text{ cm}] = 2913.1 \text{ kg. cm}$$

### CALCULO DE MUROS DE CONTENCIÓN

Lado del área de contención = 0.95

$$\text{Área} = \frac{0.95 \times 0.95}{2} = 0.45125 \text{ m}^3.$$

Peso por m<sup>3</sup> = 1800 kg./m<sup>3</sup>

Peso volumétrico del área = 812.25

M = peso del terreno x 1 1/3 de altura = 1080.29 kg. x cm.

d = raíz de M/Rb

$$M = 1080.2925$$

$$R = 13.6$$

$$b = 100$$

$$d = 0.9$$

Área de acero.

$$A_s = \frac{M}{F_y (0.86) d} = \frac{1080.2925}{2400.00 \times 0.86 \times 90} = 0.0058$$

Criterio constructivo en armado de acero = 10 V #3 @ 10  
15 V #3 @ 15

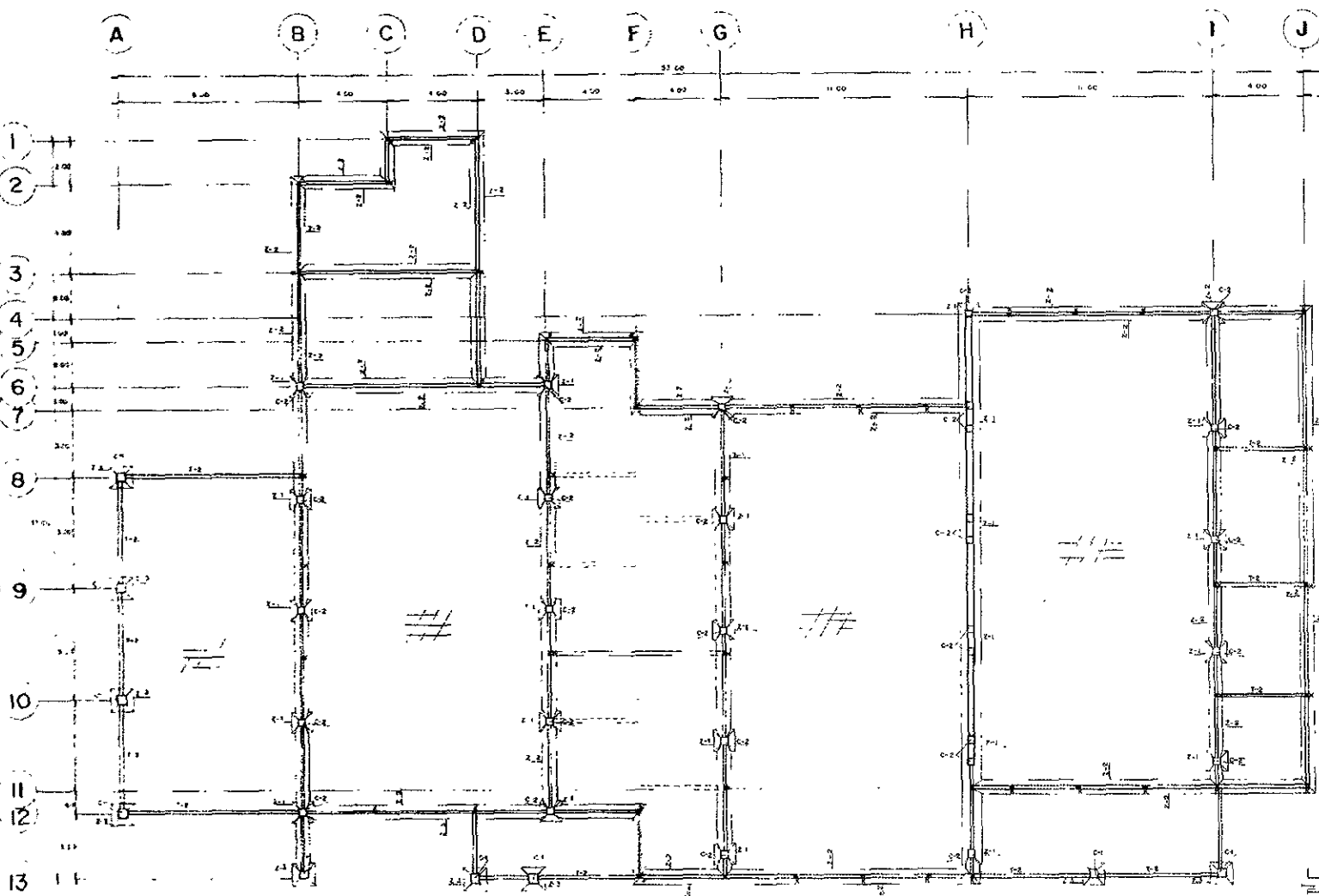
Acero longitudinal.  
Acero transversal.

Dimensiones del muro de contención =

Base = 30 cm.

Altura = 100 cm.

Corona = 20 cm.



**NOTAS GENERALES**

1. ADOPCIÓN DE CIMENTACIONES Y MUROS EN ALFAR, PUEBLO DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.
2. PISO DE MADERA SOBRE CEMENTO Y BARRAS DE ACERO EN LA ZONA DE ALFAR, PUEBLO DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.
3. PISO DE MADERA SOBRE CEMENTO Y BARRAS DE ACERO EN LA ZONA DE ALFAR, PUEBLO DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.
4. PISO DE MADERA SOBRE CEMENTO Y BARRAS DE ACERO EN LA ZONA DE ALFAR, PUEBLO DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.

**INDICACIONES**

1. CONCRETO NORMAL DE 200 x 200 x 200 mm (3/4")
2. ACERO EN BARRAS DE 10 mm (3/8")
3. ACERO EN BARRAS DE 12 mm (1/2")
4. ACERO EN BARRAS DE 14 mm (5/8")
5. ACERO EN BARRAS DE 16 mm (5/8")
6. ACERO EN BARRAS DE 18 mm (3/4")
7. ACERO EN BARRAS DE 20 mm (3/4")
8. ACERO EN BARRAS DE 22 mm (7/8")
9. ACERO EN BARRAS DE 24 mm (1")
10. ACERO EN BARRAS DE 26 mm (1 1/8")
11. ACERO EN BARRAS DE 28 mm (1 1/4")
12. ACERO EN BARRAS DE 30 mm (1 1/2")
13. ACERO EN BARRAS DE 32 mm (1 1/4")
14. ACERO EN BARRAS DE 34 mm (1 3/8")
15. ACERO EN BARRAS DE 36 mm (1 3/8")
16. ACERO EN BARRAS DE 38 mm (1 5/8")
17. ACERO EN BARRAS DE 40 mm (1 5/8")
18. ACERO EN BARRAS DE 42 mm (1 7/8")
19. ACERO EN BARRAS DE 44 mm (1 7/8")
20. ACERO EN BARRAS DE 46 mm (1 7/8")
21. ACERO EN BARRAS DE 48 mm (1 7/8")
22. ACERO EN BARRAS DE 50 mm (2")
23. ACERO EN BARRAS DE 52 mm (2")
24. ACERO EN BARRAS DE 54 mm (2")
25. ACERO EN BARRAS DE 56 mm (2")
26. ACERO EN BARRAS DE 58 mm (2")
27. ACERO EN BARRAS DE 60 mm (2")
28. ACERO EN BARRAS DE 62 mm (2")
29. ACERO EN BARRAS DE 64 mm (2")
30. ACERO EN BARRAS DE 66 mm (2")
31. ACERO EN BARRAS DE 68 mm (2")
32. ACERO EN BARRAS DE 70 mm (2")
33. ACERO EN BARRAS DE 72 mm (2")
34. ACERO EN BARRAS DE 74 mm (2")
35. ACERO EN BARRAS DE 76 mm (2")
36. ACERO EN BARRAS DE 78 mm (2")
37. ACERO EN BARRAS DE 80 mm (2")
38. ACERO EN BARRAS DE 82 mm (2")
39. ACERO EN BARRAS DE 84 mm (2")
40. ACERO EN BARRAS DE 86 mm (2")
41. ACERO EN BARRAS DE 88 mm (2")
42. ACERO EN BARRAS DE 90 mm (2")
43. ACERO EN BARRAS DE 92 mm (2")
44. ACERO EN BARRAS DE 94 mm (2")
45. ACERO EN BARRAS DE 96 mm (2")
46. ACERO EN BARRAS DE 98 mm (2")
47. ACERO EN BARRAS DE 100 mm (2")

**REYES DEL REFERENCIO**

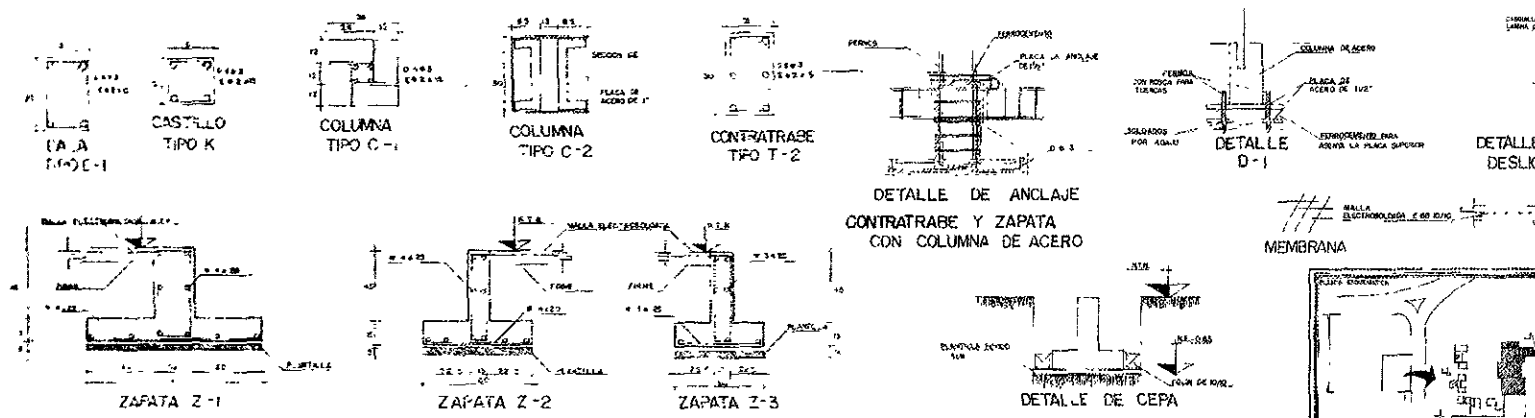
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**SECCION DE ZANJADO**

ANCHO	ALTO	ESPESOR
24	100	0,8
30	120	0,8
36	140	0,8
42	160	0,8
48	180	0,8
54	200	0,8
60	220	0,8
66	240	0,8
72	260	0,8
78	280	0,8
84	300	0,8
90	320	0,8
96	340	0,8
102	360	0,8

**SIMBOLOGIA**

- Muros desligados
- Columnas
- Membranas

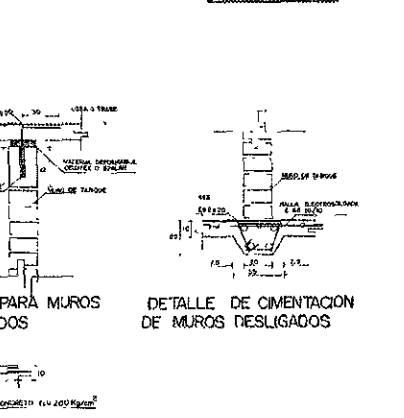


**SECCION DE ZANJADO**

ANCHO	ALTO	ESPESOR
24	100	0,8
30	120	0,8
36	140	0,8
42	160	0,8
48	180	0,8
54	200	0,8
60	220	0,8
66	240	0,8
72	260	0,8
78	280	0,8
84	300	0,8
90	320	0,8
96	340	0,8
102	360	0,8

**SECCION DE**

ANCHO	ALTO	ESPESOR
24	100	0,8
30	120	0,8
36	140	0,8
42	160	0,8
48	180	0,8
54	200	0,8
60	220	0,8
66	240	0,8
72	260	0,8
78	280	0,8
84	300	0,8
90	320	0,8
96	340	0,8
102	360	0,8



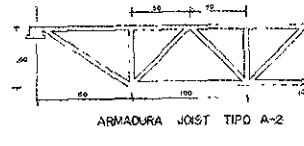
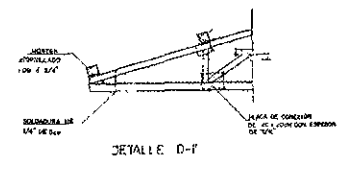
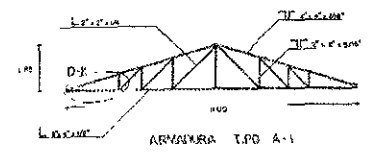
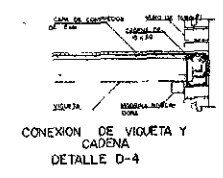
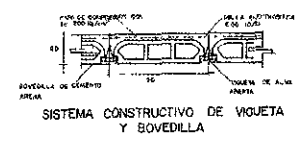
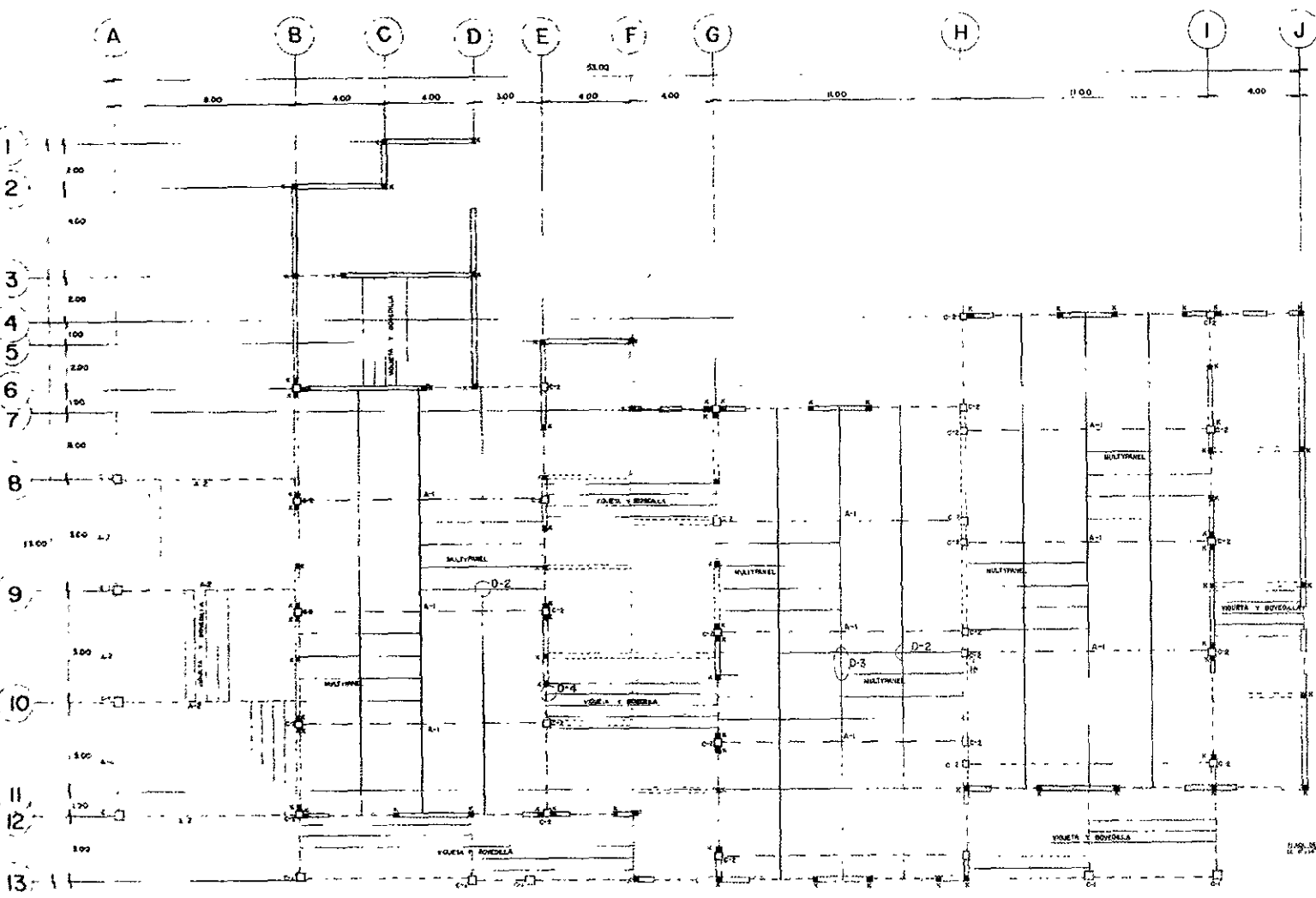
**CENTRO DE CAPACITACION TEC AGROINDUSTRIAL**

CARRERA O SCA ANTES SIN UN PUEBLO DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.

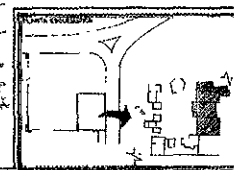
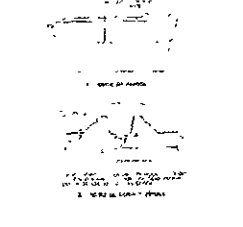
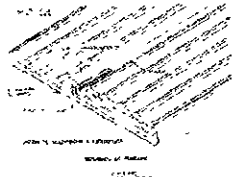
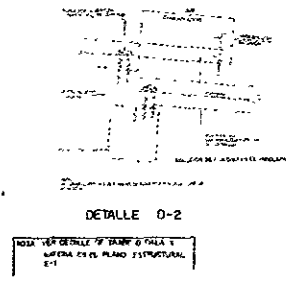
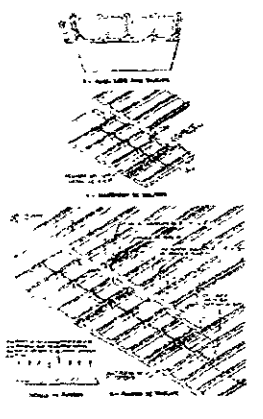
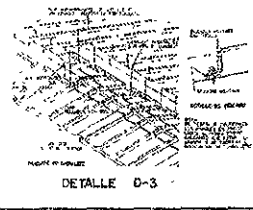
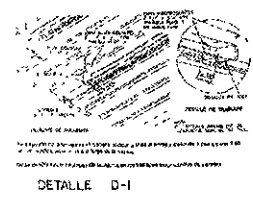
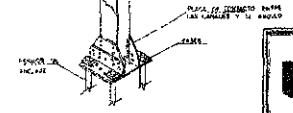
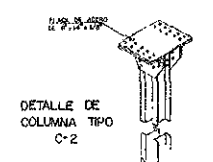
**CIMENTACION DE TALLERES**

BANDA GONZALEZ MARA LUSA

ESC. 775 407 N



SIMBOLOGIA	
(Symbol)	BARRO OSLURGICO
(Symbol)	VARO DE CARGA
(Symbol)	TRABE
(Symbol)	ARMADURA
(Symbol)	APUNTE
(Symbol)	CASTILLO
(Symbol)	COLUMNA



**CENTRO DE CAPACITACION TEC AGROINDUSTRIAL**

CARRERA A SAN ANDRES SIN UN PUEBLO DE SAN MATEO JULPA

**SUPER ESTRUCTURA DE LOS TALLERES**

BANDA CONZALEZ MARIA LUISA

FAC. ARG. EDC 1.50 A007 16

**E2**





## CONSTRUCCIÓN DE TALLERES

Los talleres permitirán la rápida secuencia de todas las operaciones de procesamiento.

Las paredes interiores del taller serán lisas para facilitar la limpieza y estarán pintadas de color blanco de pintura de aceite, ya que esta soporta la acción del detergente y desinfectantes o cal.

Las esquinas serán curvadas y con pendiente para facilitar la limpieza.

Los pisos serán de materiales impermeables, resistentes al ácido y No será resbaloso; tendrán un declive del 0.5 % para llevar fácilmente el drenaje.

El drenaje será protegido con rejillas para evitar obstrucción por cuerpos extraños.

Los accesos a los talleres estarán protegidos con tela de mosquitero para evitar la entrada de insectos que son portadores de contaminación.

La iluminación es fundamental; la luz tiene que llegar a la altura de los ojos, en áreas como la de elaboración debe de estar a la altura de las manos, la luz natural también es importante. Los cables serán bajados por el techo hasta el punto de utilización y No tendrán contacto con el agua.

Tendrá una correcta circulación interna del aire y elimina la excesiva humedad.

## INSTALACIÓN SANITARIA

### DATOS DE PROYECTO

No de alumnos	150	
No total de alumnos (No total de alumnos +1)	151	
Dotación de aguas servidas	25	Lts/alunm/día
Aportación (80% de la dotación)	20	Lts/alunm/día
Coefficiente de previsión	1.5	
Gasto medio diario	0.03495	Lts/seg
Gasto minimo	0.01748	Lts/seg
M = $(1+14 / 4 * \text{la raíz del no de alumnos})$	0.30517	
Gasto máximo instantaneo	0.01067	Lts/seg
Gasto máximo extraordinario	0.01600	Lts/seg
Superficie de azotea por drenar	500	
Presipitación pluvial	200	
Gasto pluvial	27.77778	Lts/seg
Gasto total	27.81273	Lts/seg

### CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL

QT = 27.81273  
 DIAM =

En base al reglamento de construcción  
 Art 59

DIAM = 150 mm  
 Pendiente = 2%

### EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO

MUEBLE	No MUEBLE	U.M.	TOTAL U.M.	DIAM mm
Lavabo	30	1	30	38
W.C.	11	6	66	100
Mingitorio	3	5	15	38
Fregadero	3	2	6	38
Lavadero	0	3	0	38
		<b>TOTAL U.M.</b>	<b>117</b>	

**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN SUS DIFERENTES TRAMOS: AGUAS NEGRAS**

TRAMO	U.M	TRAM. ACUM	U.M. ACUM	TOTAL U.M.	Q = Lts/seg	DIAM mm	VEL	Sf
1	0	T2 + T3	81	81	2.45	75	0.85	0.0085
2	23	-	0	23	0.96	64	0.35	0.0091
3	58	-	0	58	0	75	0	0
<b>SUBT U.M.</b>	<b>81</b>							

**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN SUS DIFERENTES TRAMOS: AGUAS GRISES**

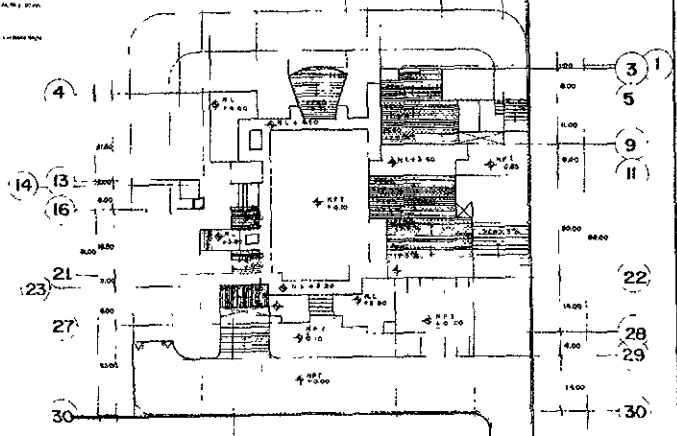
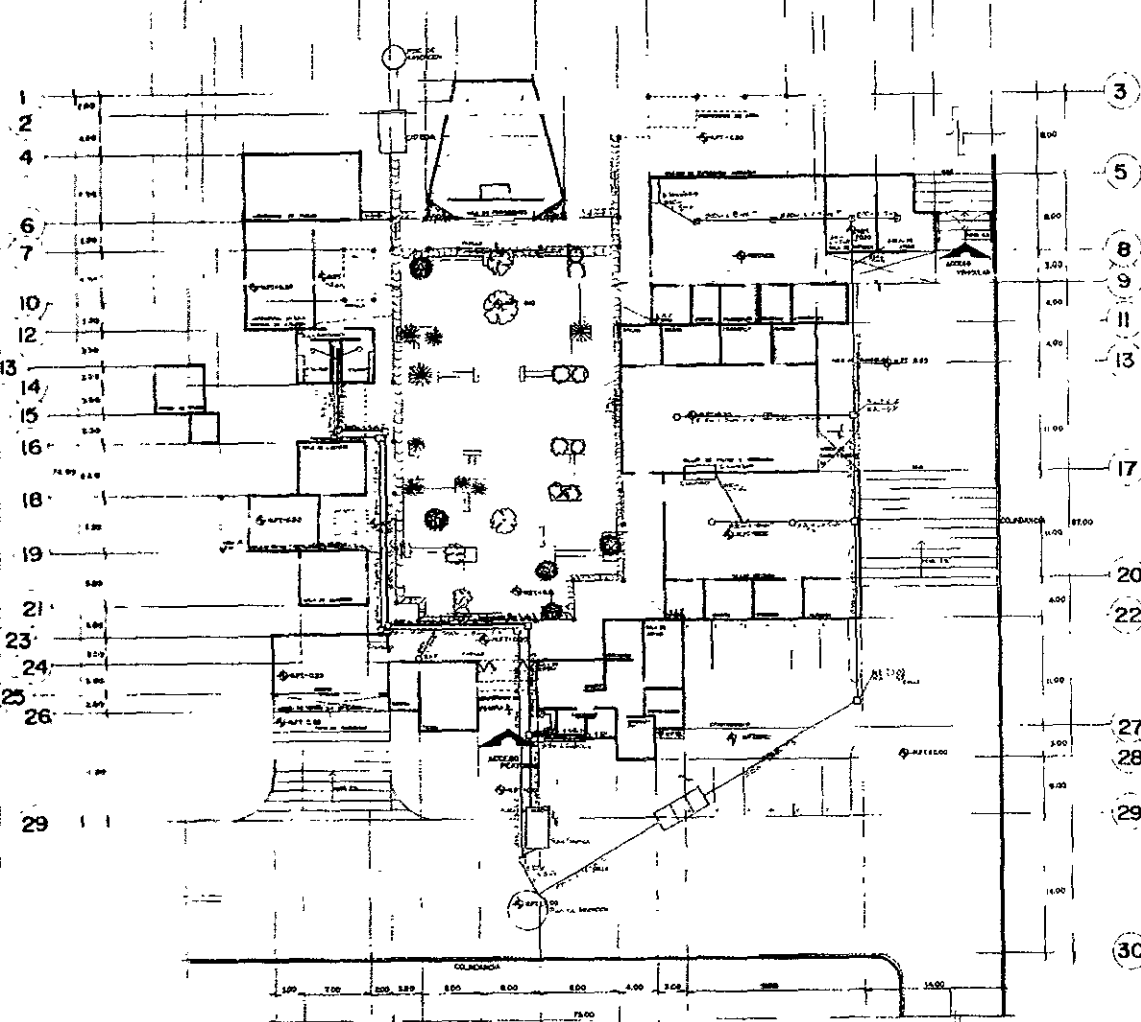
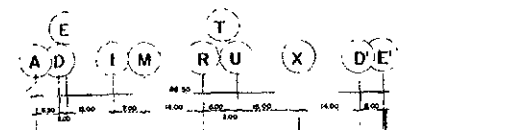
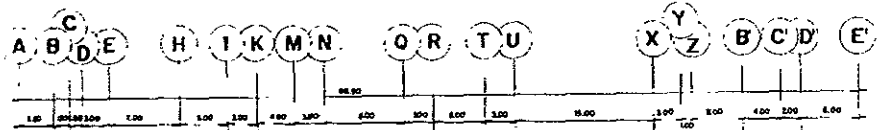
TRAMO	U.M	TRAM. ACUM	U.M. ACUM	TOTAL U.M.	Q = Lts/seg	DIAM mm	VEL	Sf
1	0	T2 + T3	14	14	0.7	50	0.35	0.0039
2	6	0	0	6	0.42	38	0.2	0.0014
3	8	0	0	8	0.49	50	0.25	0.012
4	4	0	0	4	0.26	38	0.15	0.0088
5	0	T6 a T8	18	18	0.78	50	0.31	0.0027
6	12	0	0	12	0.5	50	0.33	0.0037
7	6	0	0	6	0.42	38	0.2	0.0014
<b>SUBT U.M.</b>	<b>36</b>							

MEMORIA DE CÁLCULO, APILACION, TANTAS, OBRAS Y MANTENIMIENTO

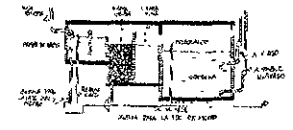
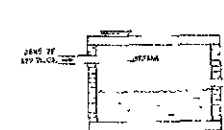
LISTA DE MATERIALES

CEMENTO	100	100
ACERO	100	100
...	...	...

... (more table content)

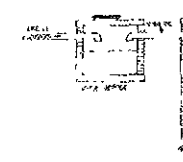


- MUR DE ALBAÑILERIA DE 20 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 15 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 10 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 5 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 2 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 1 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.5 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.2 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.1 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.05 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.02 CM
- MUR DE ALBAÑILERIA DE 0.01 CM



DETALLE DE COLUMNA DE AGUA DE 1.50 M

DETALLE DE PISO DE PAVIMENTO DE AZULEJOS GRANDES O JASPADOS

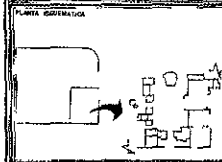


DETALLE DE PISO DE CERÁMICA

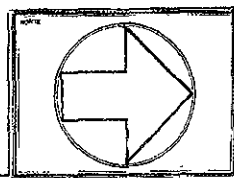
DETALLE DEL PISO DE CERÁMICA



DETALLE DE COLUMNAS



PLANTA GENERADORA



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**

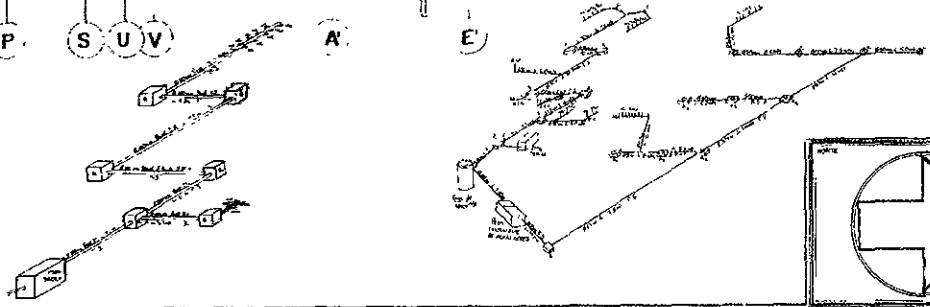
CARRERA A SAN ANDRÉS EN EL PUERTO DE SAN MATO JALPA

INSTALACION SANITARIA

BANDA GONZALEZ MARA LUISA

FAC. ARQ. ESC. 1200 ADO. M.

**IS**



# INSTALACIÓN HIDRAULICA

## DATOS DE PROYECTO

No. De alumnos		150			
No total de alumnos	(No de alumnos + 1)	151			
Dotación		25	Lts/alum/día		
Consumo diario	(Dotación * total de hab)	3775	Lts al día		
Consumo medio diario	(Consumo diario / 86400)	0.04369213	Lts/seg		
Consumo maximo diario	(C.M.D. * C.V.D)	0.05243056	Lts/seg		
Consumo maximo horario	(C.Max.D. * C.V.H.)	0.07864583	Lts/seg		
Coefficiente de variación diario		1.2			
Coefficiente de variación horario		1.5			

## CÁLCULO DE LA TOMA :

Dotación considerando 2 días de reserva:		
Consumo diario por tres		11325
Gasto de la toma	(Dot + res / 43200)	0.26215278
Gasto de la toma en m3	(Gasto de la toma / 1000)	0.00026215

## DIAMETRO DE LA TOMA:

Coefficiente de la tubería de cobre		0.785			
Velocidad máxima		2.5			
Diametro	(QT/CT*V)	0.00083488			
	RAIZ (QT/CT*V)	0.02889432			
	RAIZ (QT/CT*V)*1000	28.8943153	mm	32.00	mm diam comercial

<b>DIAMETRO DE LA TOMA:</b>		28.8943153
Velocidad	(Diam de la toma / 1000)	0.032
	(RAIZ(Diam de toma/1000)	0.17888544
	(RAIZ * 14)	2.50439613

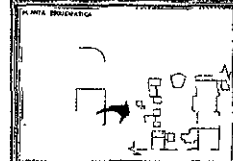
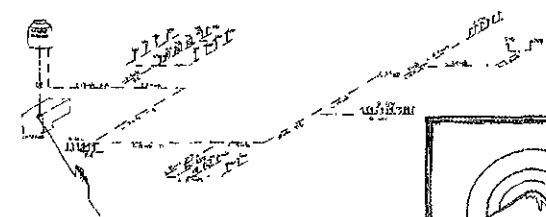
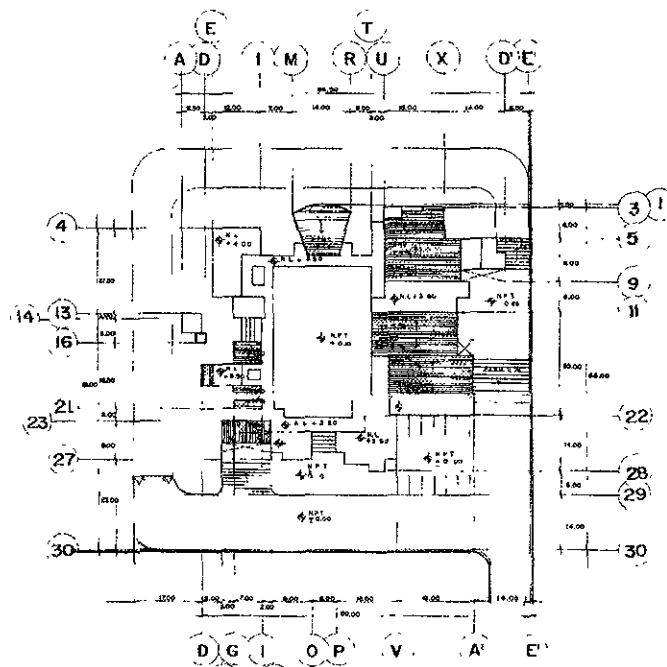
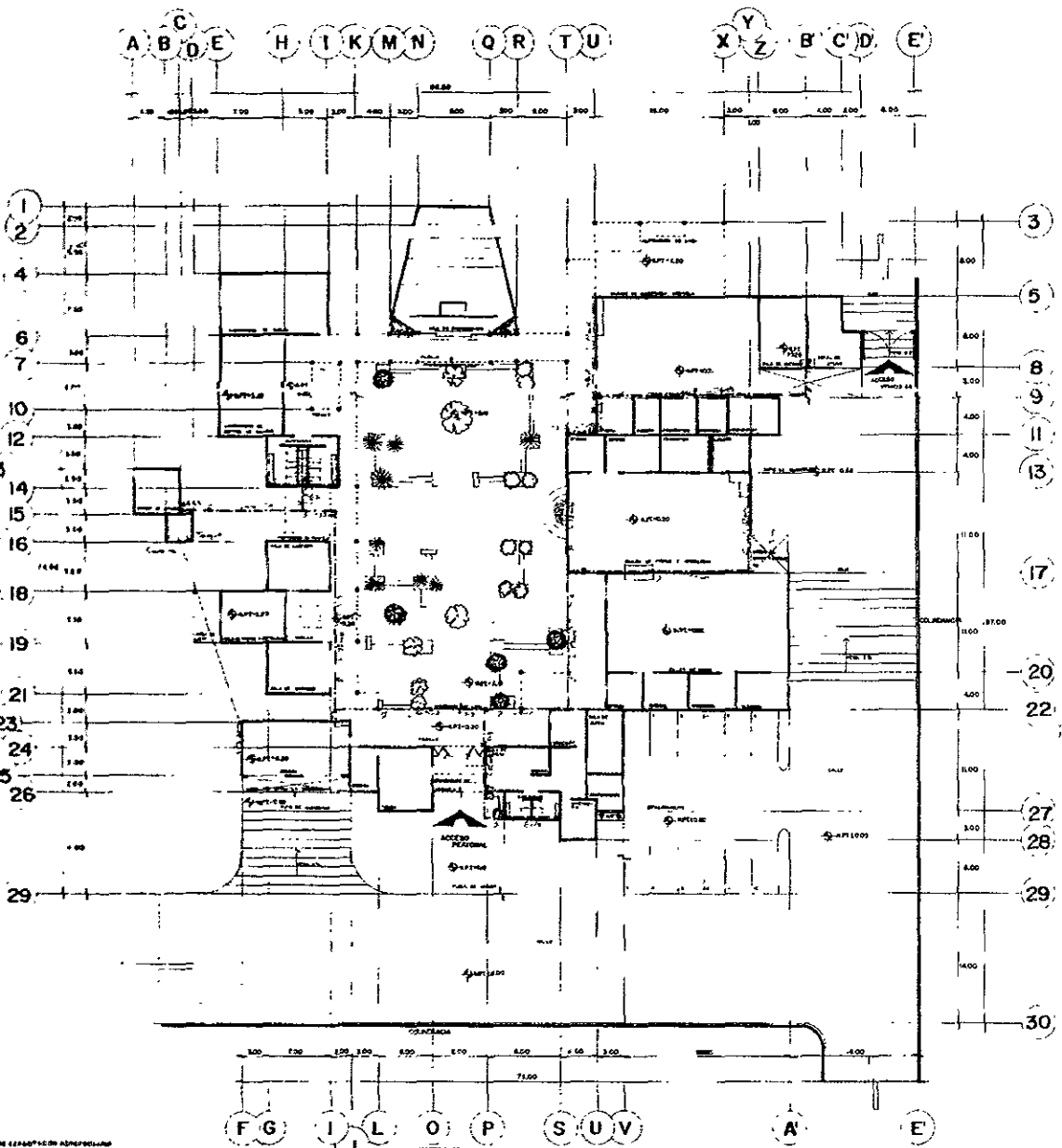
<b>VELOCIDAD</b>		2.50439613	mts/seg
------------------	--	------------	---------

**DEMANDA TOTAL EN EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO (U.M)**

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	TOTAL U.M.	DIAM mm
Lavabo	30	Llave	2	60	13
Fregadero	3	Llave	4	12	13
Lavadero	0	Llave	3	0	13
Mingitorio	3	Valv desc	5	15	13
W.C.	11	Tanque desc	5	55	13
Lave de nariz	1	Llave	1	1	13
			<b>TOTAL U.M.</b>	<b>143</b>	

**DIAMETRO DE LA TUBERÍA EN SUS DIFERENTES TRAMOS**

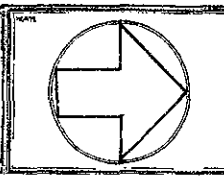
TRAMO	U.M	TRAM.ACUM	U.M. ACUM	TOTAL U.M	Q=Lts/seg	DIAM mm	VEL	Hf
1	0	T1 a T8	143	143	3.44	50	0.2	0.21
2	66	0	0	66	2.2	38	0.6	0.29
3	1	T4 a T8	127	128	3.25	50	0.7	
4	12	0	0	12	0.72	25	0.5	0.32
5	0	T6 a T9	115	115	3.06	50		
6	0	T7 + T8	72	72	2.3	38	1.2	0.35
7	24	0	0	24	1.04	25	0.5	0.1
8	12	0	0	12	0.72	25	0.5	0.32
9	28	0	0	28	1.19	32		
<b>TOTAL U.M.</b>	<b>143</b>							



DE ESTADÍSTICA DE AGRICULTURA  
 DE LA CÁMARA DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS  
 1982-1983  
 No. 10  
 No. de páginas: 10  
 Volumen: 1000 ejemplares  
 Precio: \$100.000  
 Distribución: 1000 ejemplares  
 Fecha de impresión: 1983  
 Fecha de venta: 1983

**LEYENDAS:**  
 Futuro de agua fría (F) derivado de 12.157 (2) mm. hasta 1 metro y 1 metro  
 Construcción de canal de agua fría  
 Fuente de agua proveniente de tubería de 12 y 15" para la zona y barrio

**CONSTRUCCIÓN:**  
 (F) Filtro  
 (C) Cisterna de almacenamiento  
 (E) Estación de bombeo  
 (L) Línea de agua  
 (S) S.C.A.P. - Red pública de agua fría  
 (A) S.C.A.P. - Red pública de agua fría  
 (T) Tubería de agua fría (12 y 15")  
 (V) Válvula Check  
 (M) Manómetro  
 (H) Hidrófono  
 (C) Caudalímetro



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 CARRERA A SAN ANTONIO SIN EL PUEBLO DE SAN MATEO JULIÁN  
 INSTALACION HIDRAULICA  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 PAC ARO  
 ESC. 100 ACE. M.

IH

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## CÁLCULO DE ACOMETIDA (CARGA TOTAL INSTALADA)

Sistema trifásico a 4 hilos (3 fases y un neutro)

### CÁLCULO POR CORRIENTE

W	=	71606	watts	
Ef	=	220	volts	
En	=	127.5		
Cos 0	=	0.85		
E %	=	1		
L	=	40	mts	
Fu	=	0.75		
I	=	(W/Raiz de 3 (Ef)(Cos 0)	221.085327	amperes
Ic	=	(I * Fu)	165.813995	amperes

### CÁLCULO POR CAÍDA DE TENSIÓN

$$S = (2L * Ic / En * E\%) \quad 104.040154 \quad \text{mm}^2$$

Se utilizaran conductores cableados tipo THW calibre 000

### CÁLCULO POR CIRCUITO DERIVADO (CARGA DE CIRCUITO MAYOR)

W	=	1536	watts	
En	=	127.5	volts	
Cos 0	=	0.85		
E %	=	2		
L	=	20	mts	
Fu	=	0.8		
I	=	(W / En * Cos 0)	14.1730104	
Ic	=	(I * Fu)	11.3384083	

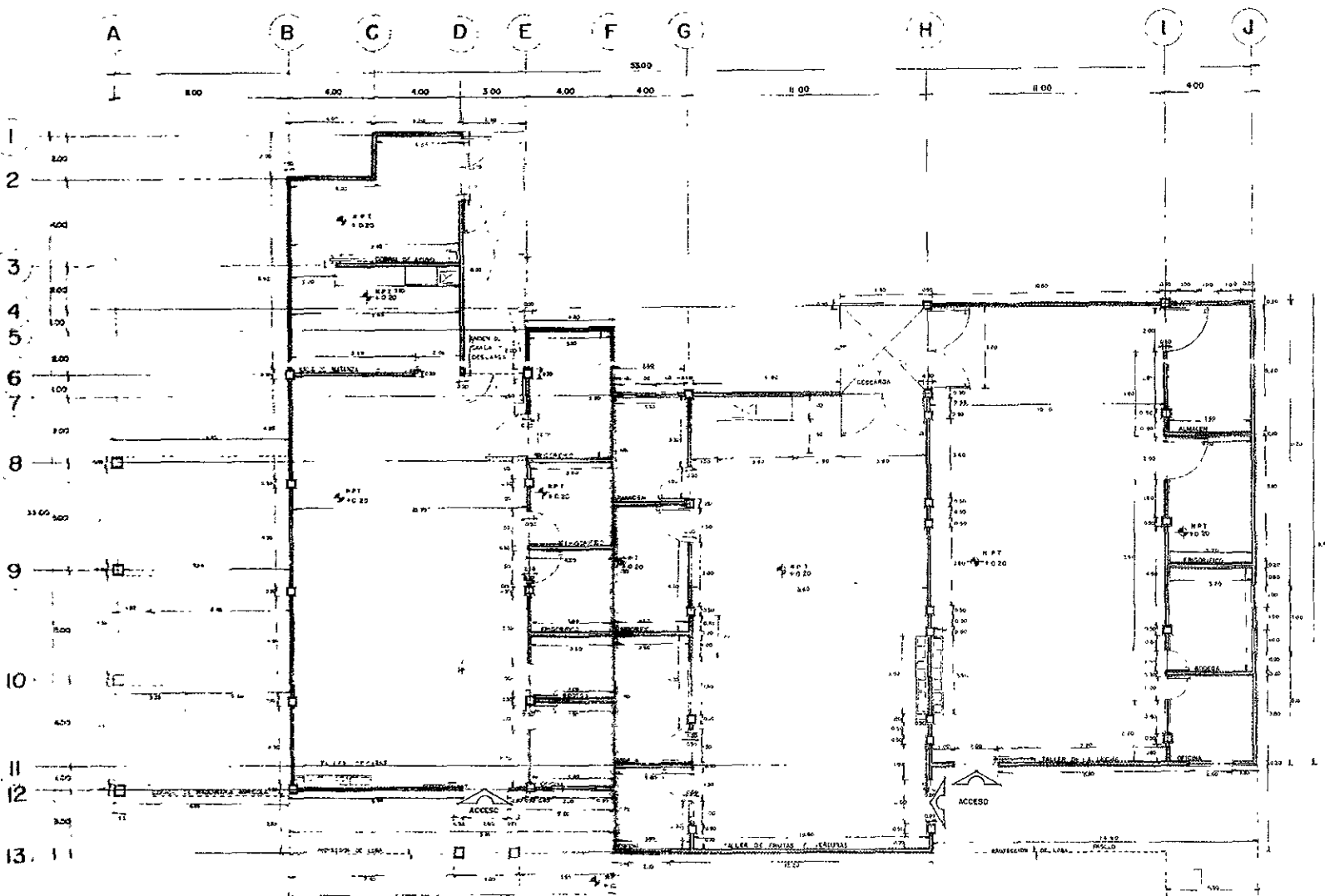
### CÁLCULO POR CAÍDA DE TENSIÓN

$$S = (4L * Ic / En * E\%) \quad 3.5571477$$

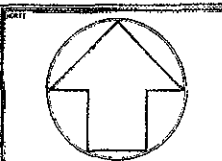
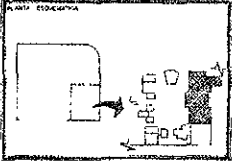
Se utilizara conductor cableado tipo THW calibre 14 por especificación se utilizará calibre 12



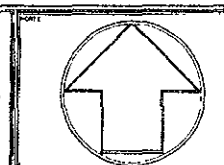
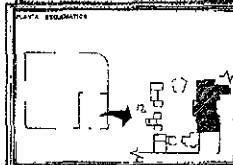
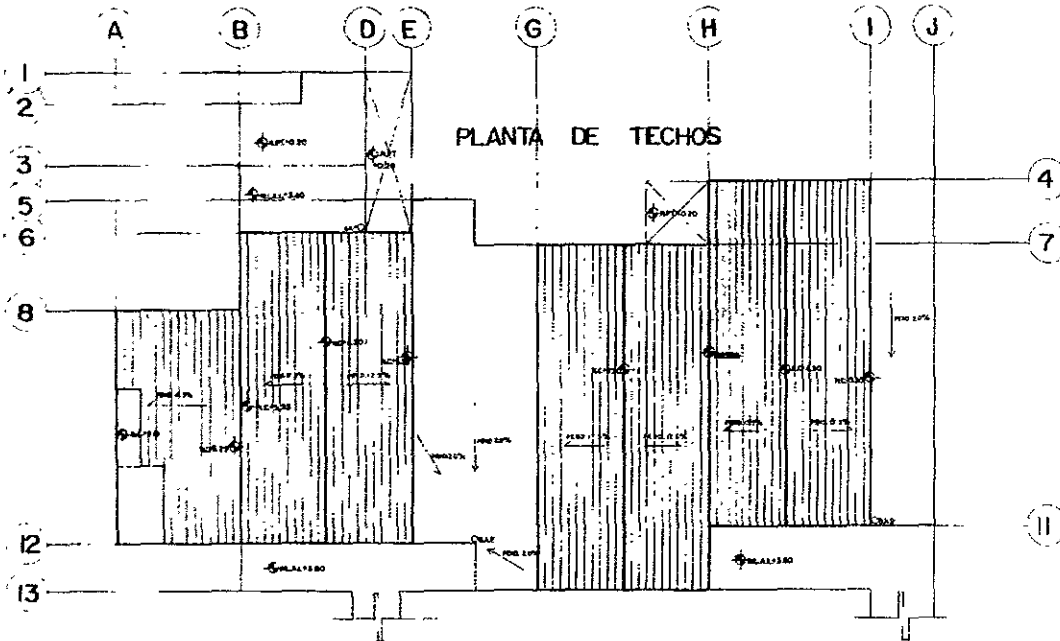
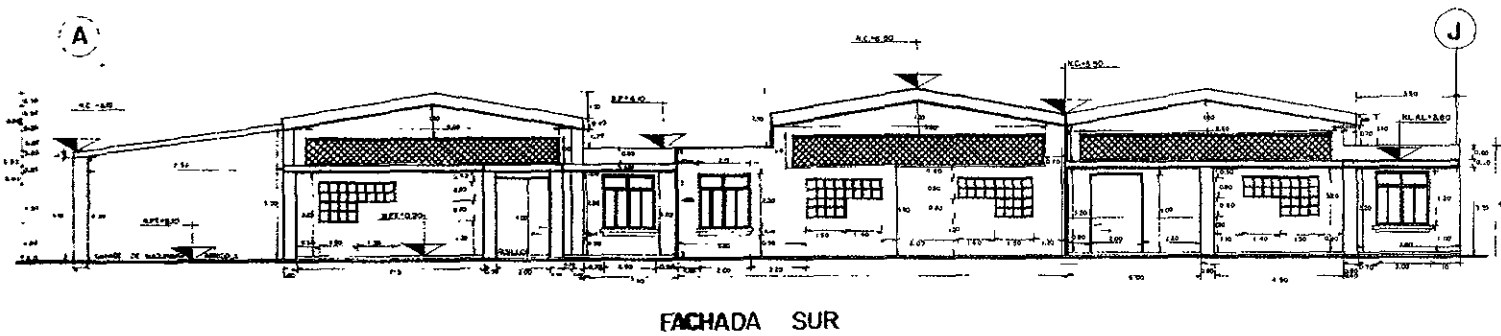
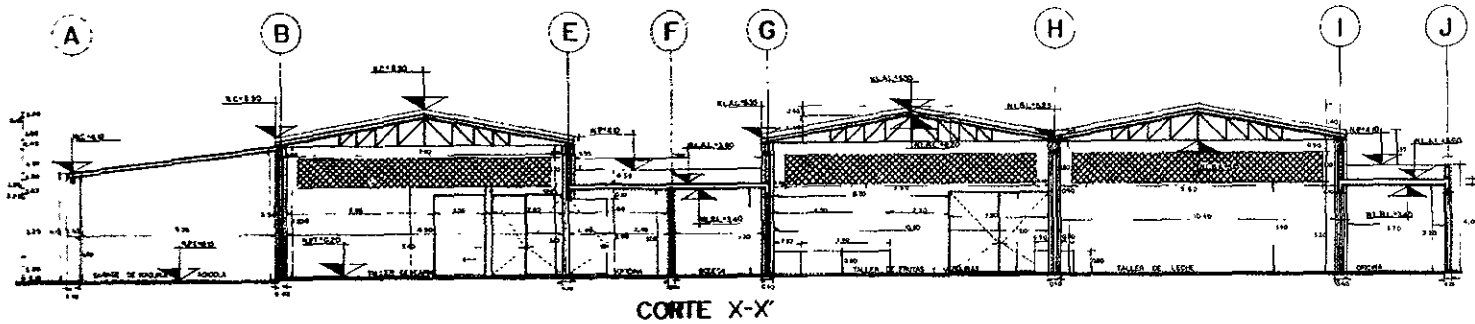




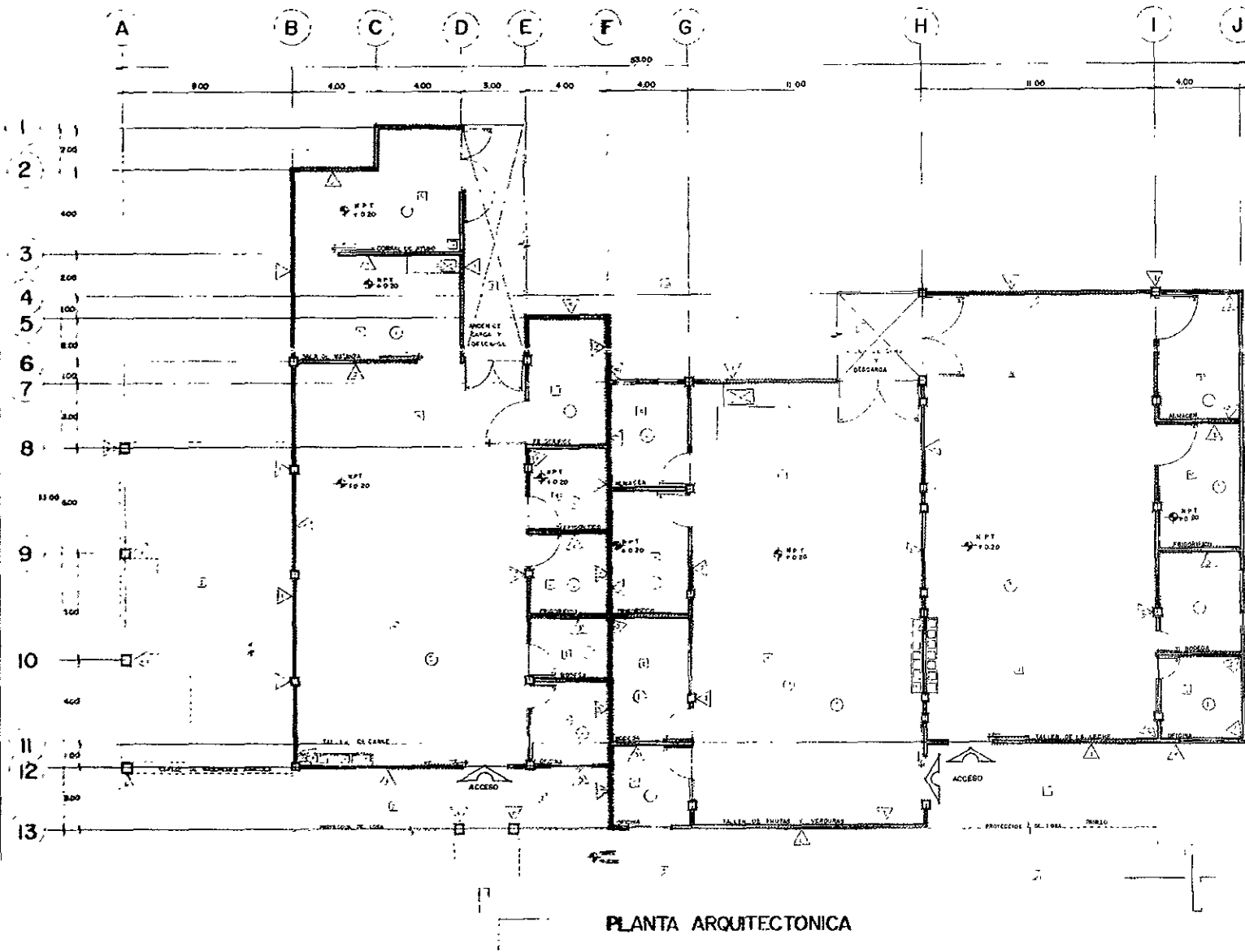
PLANTA ARQUITECTONICA



<b>CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL</b>	
CARRETERA A SAN AGRES S/N. PUEBLO DE SAN MATEO JULIA	
ALZARILLA	
BANDA GONZALEZ MARIA LUISA	

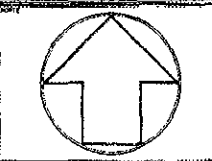
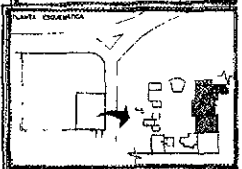


<b>CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL</b>	
CARRITERA A SAN ANDRÉS, S/N AL PUEBLO DE SAN MATEO JALDA	
ALBAÑILERIA	
BANDA GONZALEZ MARRA LUISA	
AL	



PLANTA ARQUITECTONICA

- ESP: 016-AL-12-20
1. MURTO
  2. VENTANA
  3. PUERTA
- MURTO
1. Se debe de instalar una rejilla en la parte superior de la pared para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  2. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  3. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  4. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  5. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  6. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  7. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  8. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  9. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  10. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  11. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  12. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
  13. Colocar en la parte superior de la pared una rejilla para permitir la ventilación y evitar la condensación de vapor de agua.
- PUERTA
1. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  2. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  3. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  4. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  5. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  6. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  7. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  8. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  9. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  10. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  11. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  12. Puerta de aluminio con vidrio templado.
  13. Puerta de aluminio con vidrio templado.
- VENTANA
1. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  2. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  3. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  4. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  5. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  6. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  7. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  8. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  9. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  10. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  11. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  12. Ventana de aluminio con vidrio templado.
  13. Ventana de aluminio con vidrio templado.



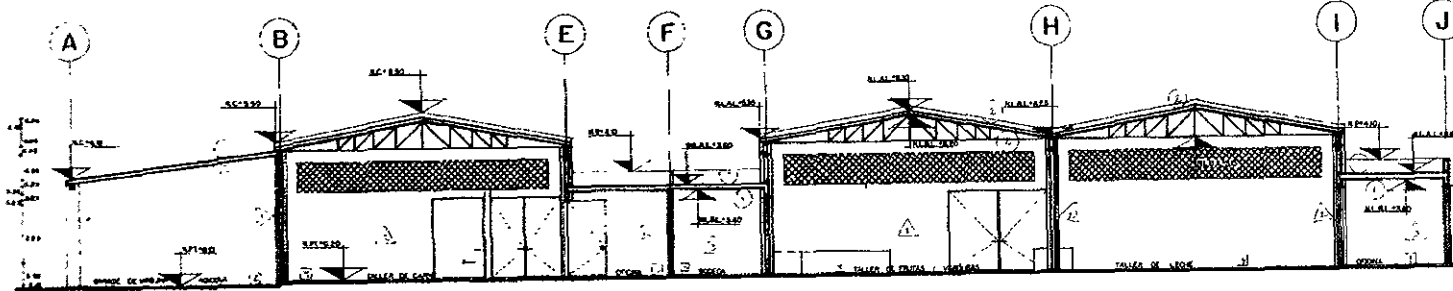
CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL

CALLE 100 N. SAN ANTONIO S.M. NO. PUEBLO DE SAN ANTONIO JULIA

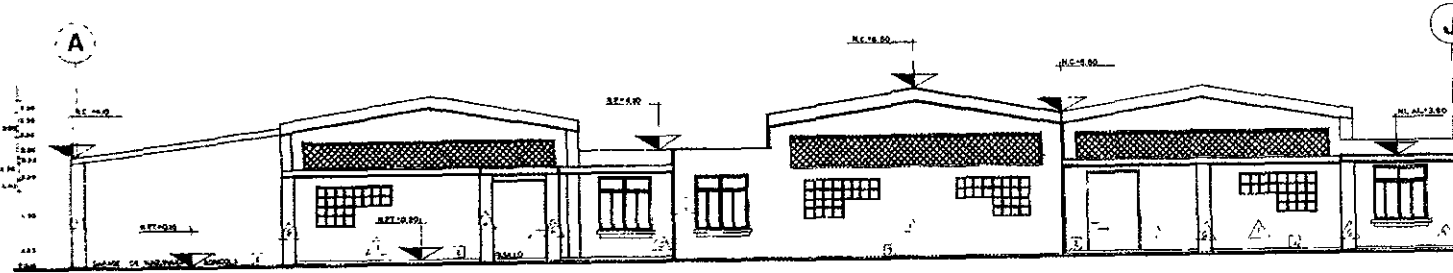
ACABADOS DE TALLERES

BANDA GONZALEZ MARIA LUISA

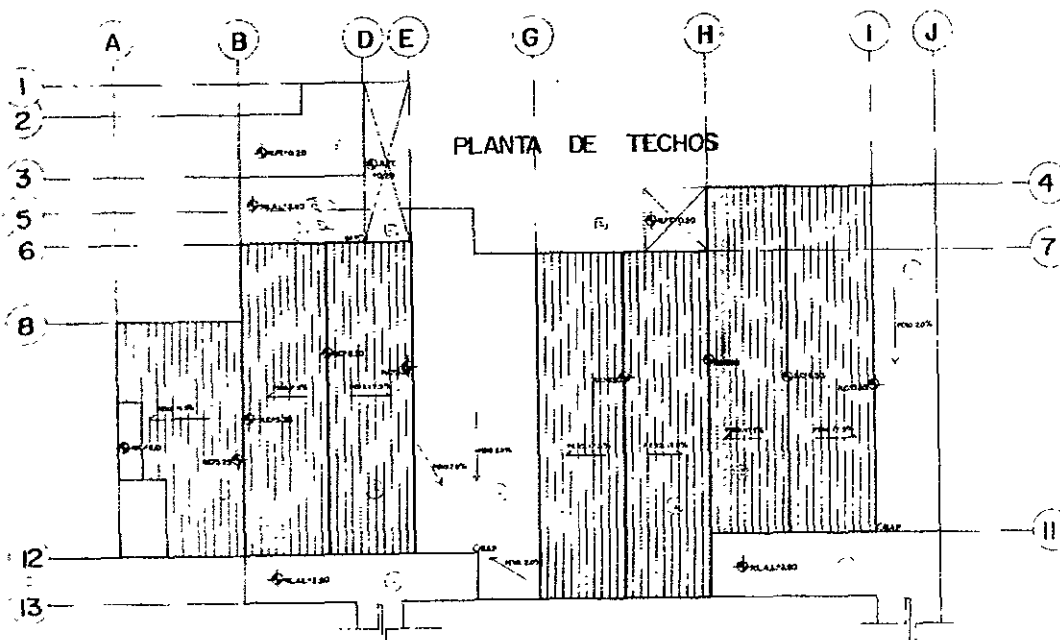
AC



CORTE X-X

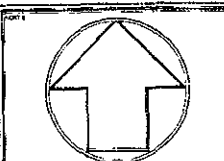
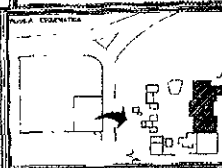


FACHADA SUR



PLANTA DE TECHOS

- ESPECIFICACIONES
- S = SUELO  
E = ENTIBAL  
F = FACHADA
- LEYENDA
1. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  2. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  3. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  4. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  5. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  6. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  7. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  8. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  9. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  10. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  11. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  12. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
  13. Sistema de cubierta tipo estructura de 15.30 de la faja a 15.30 de la faja con estructura de acero, sistema, planta proporción 1:2
- PLANTA [ ]
1. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  2. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  3. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  4. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  5. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  6. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  7. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  8. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  9. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  10. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  11. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  12. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  13. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
- PLANTA [ ]
1. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  2. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  3. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  4. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  5. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  6. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  7. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  8. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  9. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  10. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  11. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  12. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  13. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
- PLANTA [ ]
1. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  2. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  3. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  4. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  5. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  6. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  7. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  8. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  9. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  10. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  11. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  12. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm
  13. Facha del lado del sistema, planta proporción 1:2 con espesor de 1 cm



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**

UBICACION: CARRETERA A SAN ANDRES, SIN. NO. PUEBLO DE SAN MATEO, JALISCO

PLANTA: ACABADOS DE TALLERES

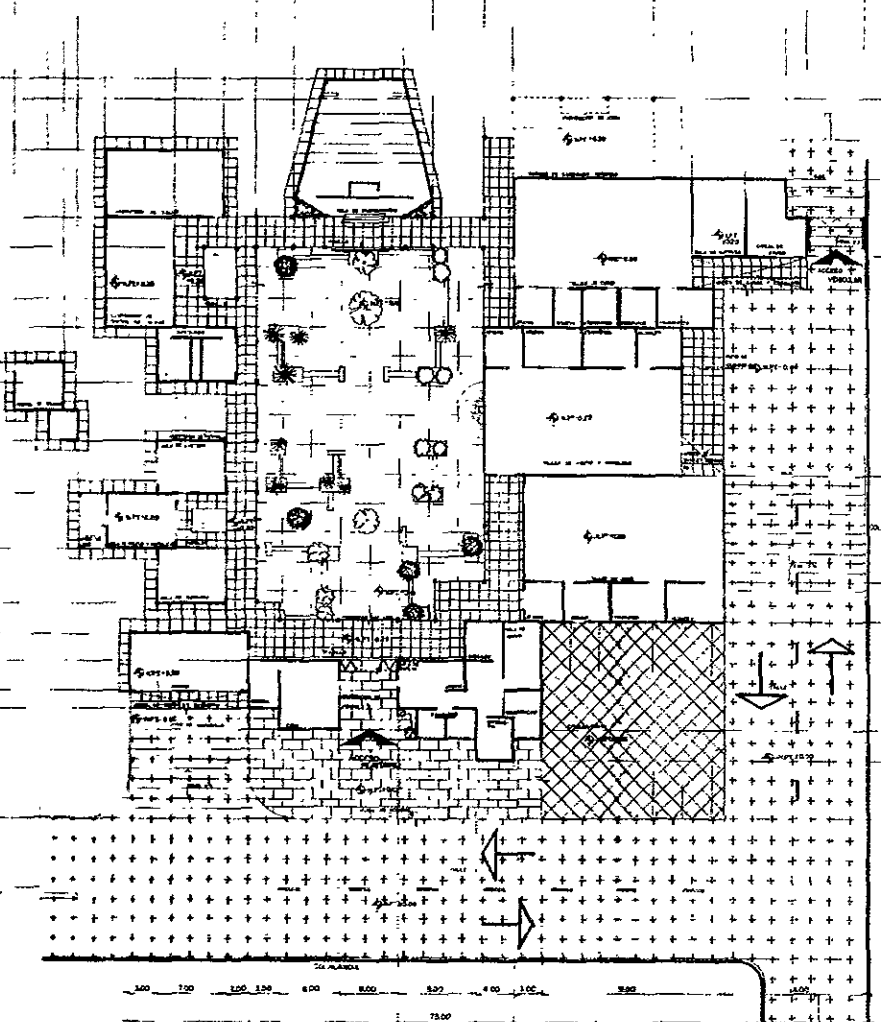
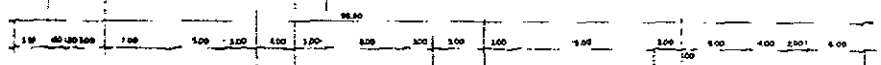
PROYECTO: BANCA GONZALEZ MARIA LUISA

ESCALA: 1:50

FECHA: 1987

AC

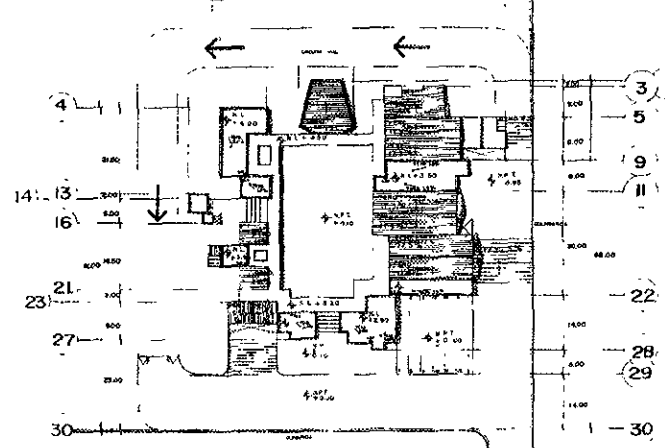
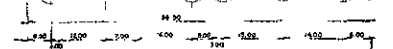
A B D E H I K M N O R T U X Y Z B C D E



F G I L O P S U V A E

PLANTA DE CONJUNTO

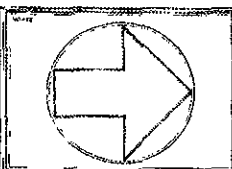
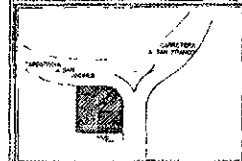
A D I M R U X D E



D G I O P V A E  
F J

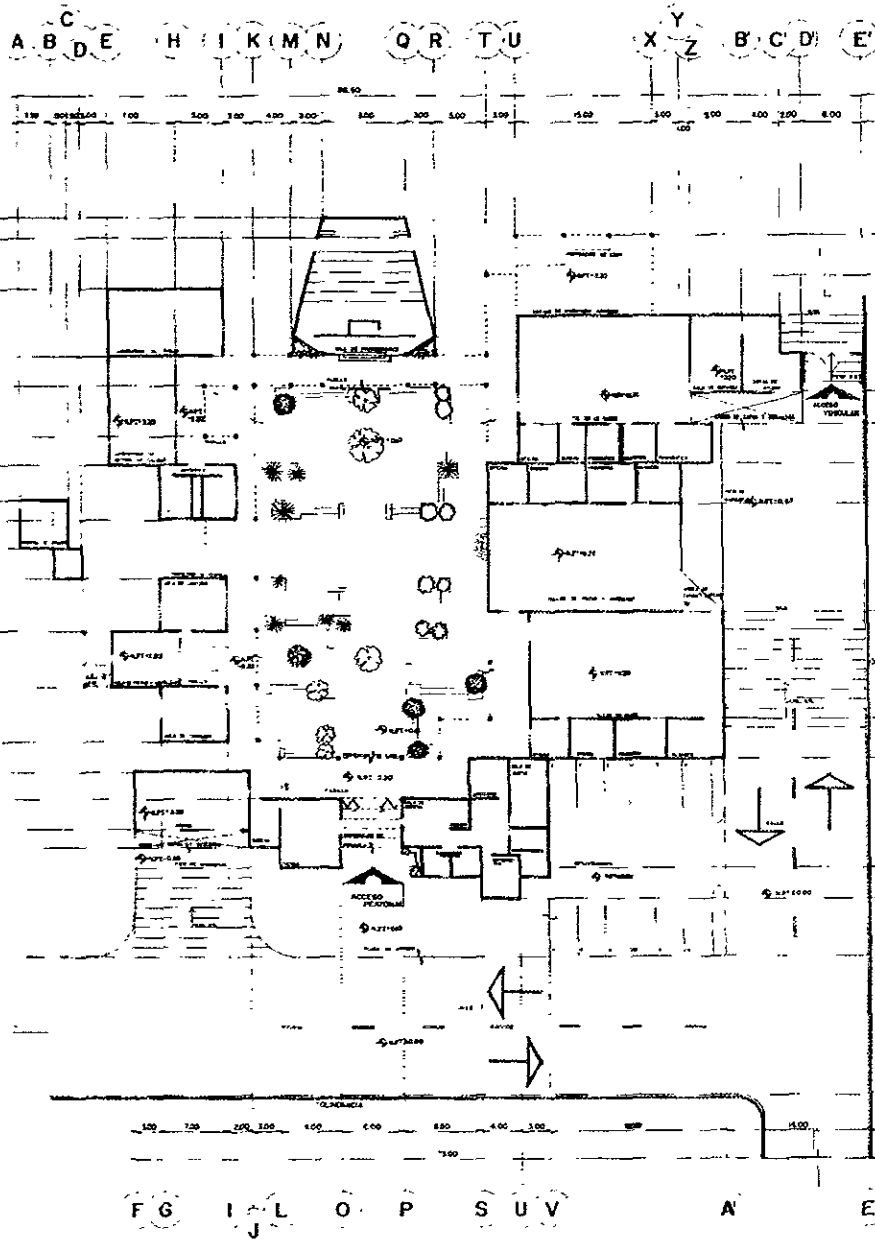
PLANTA DE TECHOS

- LEYENDA
- 1. MUR DE 20 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 2. TIPO DE 20 CM DE ALICATA Y DE PAVIMENTO COMPACTADO CON REFORZO EN 20 CM
  - 3. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 4. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 5. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 6. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 7. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 8. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 9. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 10. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 11. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 12. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 13. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 14. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 15. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 16. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 17. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 18. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 19. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 20. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 21. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 22. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 23. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 24. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 25. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 26. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 27. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 28. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 29. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM
  - 30. CUBIERTA DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 20 CM

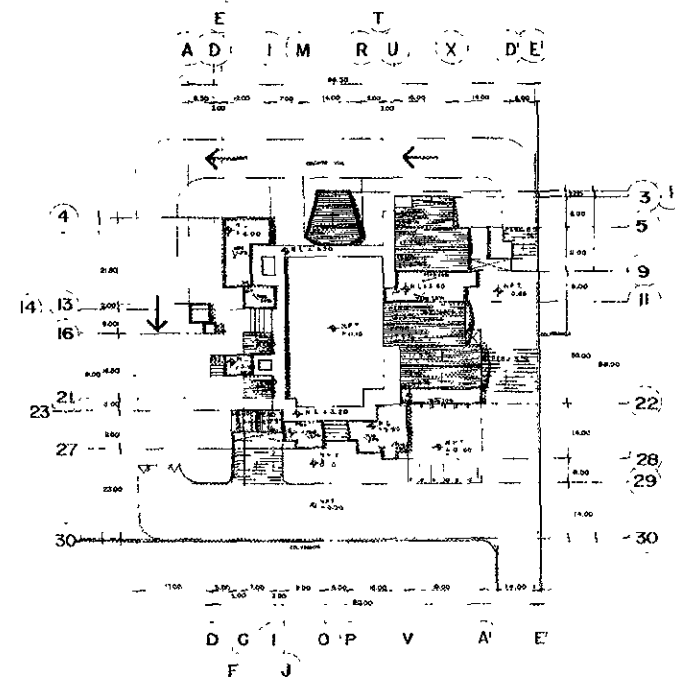


**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**  
 CARRERA DE INGENIERIA EN AGRICULTURA Y GANADERIA  
 CARRERA A SAN ANDRES EN EL PUEBLO DE SAN MATO JALISCO  
 AGUASCALIENTES  
 BANDA GONZALEZ MARIA LUISA  
 FAC. AGROPECUARIO Y ZOOVETERINARIA, C.P. 20000, AGUASCALIENTES, MEX.





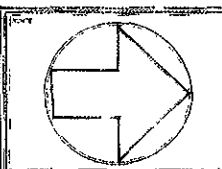
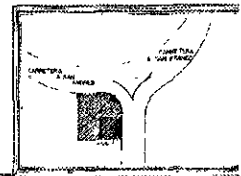
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE TECHOS

ÍNDICE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1		Árbol de sombra (Eucalipto)
2		Árbol de sombra (Eucalipto)
3		Árbol de sombra (Eucalipto)
4		Árbol de sombra (Eucalipto)
5		Árbol de sombra (Eucalipto)
6		Árbol de sombra (Eucalipto)
7		Árbol de sombra (Eucalipto)
8		Árbol de sombra (Eucalipto)
9		Árbol de sombra (Eucalipto)
10		Árbol de sombra (Eucalipto)
11		Árbol de sombra (Eucalipto)
12		Árbol de sombra (Eucalipto)
13		Árbol de sombra (Eucalipto)
14		Árbol de sombra (Eucalipto)
15		Árbol de sombra (Eucalipto)
16		Árbol de sombra (Eucalipto)
17		Árbol de sombra (Eucalipto)
18		Árbol de sombra (Eucalipto)
19		Árbol de sombra (Eucalipto)
20		Árbol de sombra (Eucalipto)
21		Árbol de sombra (Eucalipto)
22		Árbol de sombra (Eucalipto)
23		Árbol de sombra (Eucalipto)
24		Árbol de sombra (Eucalipto)
25		Árbol de sombra (Eucalipto)
26		Árbol de sombra (Eucalipto)
27		Árbol de sombra (Eucalipto)
28		Árbol de sombra (Eucalipto)
29		Árbol de sombra (Eucalipto)
30		Árbol de sombra (Eucalipto)

ÍNDICE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1		Árbol de sombra (Eucalipto)
2		Árbol de sombra (Eucalipto)
3		Árbol de sombra (Eucalipto)
4		Árbol de sombra (Eucalipto)
5		Árbol de sombra (Eucalipto)
6		Árbol de sombra (Eucalipto)
7		Árbol de sombra (Eucalipto)
8		Árbol de sombra (Eucalipto)
9		Árbol de sombra (Eucalipto)
10		Árbol de sombra (Eucalipto)
11		Árbol de sombra (Eucalipto)
12		Árbol de sombra (Eucalipto)
13		Árbol de sombra (Eucalipto)
14		Árbol de sombra (Eucalipto)
15		Árbol de sombra (Eucalipto)
16		Árbol de sombra (Eucalipto)
17		Árbol de sombra (Eucalipto)
18		Árbol de sombra (Eucalipto)
19		Árbol de sombra (Eucalipto)
20		Árbol de sombra (Eucalipto)
21		Árbol de sombra (Eucalipto)
22		Árbol de sombra (Eucalipto)
23		Árbol de sombra (Eucalipto)
24		Árbol de sombra (Eucalipto)
25		Árbol de sombra (Eucalipto)
26		Árbol de sombra (Eucalipto)
27		Árbol de sombra (Eucalipto)
28		Árbol de sombra (Eucalipto)
29		Árbol de sombra (Eucalipto)
30		Árbol de sombra (Eucalipto)



**CENTRO DE CAPACITACION TEC. AGROINDUSTRIAL**

CARRERA A SAN ANTON DE LA PUERTA DE SAN MATEO JALISCO

VEGETACION

BANDA GONZALEZ MARIA LUISA

P.A.C. AGROINDUSTRIAL ESC. 1234

V

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Descripción formal:

El diseño del proyecto del “Centro de Capacitación Técnico Agroindustrial” responde al único acceso vehicular que se tiene a este, por lo cual todo el conjunto se ubica en la esquina noreste del terreno, quedando las demás áreas como zonas de cultivo. El estacionamiento se encuentra ubicado en la esquina noreste, las circulaciones y las áreas de carga y descarga se localizan en forma de “ele” tomando como intersección el acceso vial al terreno.

El área educativa obedece a un diseño de forma concéntrica, ya que es a partir de un patio central el cual tiene la función de un elemento distribuidor hacia todos los elementos construidos que integran esta zona como son: el área de talleres (práctica), el área de aulas (teórica); los sanitarios y el área de laboratorios (investigación); el área de proyección, el área administrativa y por último el área de venta de productos naturales e industrializados.

Las alturas, las áreas, la ventilación e iluminación de cada uno de los elementos que integran el conjunto están dadas de acuerdo con las actividades que se desarrollan en cada una de ellas, así como su orientación. Todos los edificios están articulados por pasillos cubiertos que nos permiten el traslado de un área a otra sin mojarse en tiempos de lluvia, también existen pasillos que nos dirigen a las zonas de cultivo. Los materiales utilizados están propuestos en razón de la tipología del lugar, en donde preferentemente es utilizado el tabique rojo y las techumbres de concreto armado a una o dos aguas; el uso de estas techumbres también fue determinado por el tipo de clima y la tipología del lugar.

### Descripción Técnica:

El sistema constructivo lo podemos describir conforme a las diversas etapas que lo componen: Cimentación, Estructura, Instalaciones y Acabados.

**Cimentación.-** Esta se conforma por zapatas aisladas de concreto unidas con trabes de liga para columnas, las cuales encontramos en los talleres, la bodega, la sala de proyecciones y los pasillos; por zapatas corridas para muros de carga en aulas, laboratorios, oficinas y tienda de productos industrializado; por último muros de contención para algunas plataformas de carga y descarga.

**Estructura.-** Esta etapa esta conformada por dos tipos de estructura, una es la tradicional de muros de carga con tabique rojo, castillos, trabes y columnas de concreto armado, columnas de tabique y losas de concreto armado y de vigueta y bovedilla que fue



utilizado en las áreas educativas y de servicios; la otra es estructura de acero con columnas, trabes, montenes y losa de multipanel en los talleres y bodega.

**Instalaciones.- Hidráulica:** Se abastece directamente del pozo de rebombeo que se encuentra colindando con el terreno, llega a una cisterna de la cual se bombea a un tanque elevado que se encuentra sobre la bodega del área de cultivo, abasteciendo a cada mueble por medio de gravedad, los materiales a utilizar serán tubos y piezas de conexión de cobre.

**Sanitaria:** Esta instalación esta separada en aguas negras y aguas grises, las aguas negras llegan directamente a una fosa séptica, las aguas grises llegan a una planta de tratamiento para después almacenarla en una cisterna y que pueda ser utilizada en las áreas de cultivo en forma de riego, el agua restante será enviada a un pozo de absorción, los materiales a utilizar serán tubos y piezas de conexión de PVC sanitario.

**Eléctrica:** La energía eléctrica será tomada del transformador que alimenta al pozo de rebombeo, de acuerdo con la carga total instalada, el sistema utilizado es trifásico. El tipo de luminarias que se proponen son slim line, incandescentes (arbotantes y de centro) y reflectores en los espacios abiertos.

**Acabados:** Los acabados que se manejan en interiores y exteriores son de aplanado fino cemento – arena con pintura vinílica de color marfil, salmón, y gamuza, en las áreas interiores de talleres y en sanitarios el acabado final es de azulejo blanco para facilitar la limpieza. Los pisos serán de concreto con malla electrosoldada, como acabado final se podrán encontrar loseta vinílica, ladrillo de barro rojo, loseta de barro, piso estampado, asfalto, adopasto, adocreto y cemento pulido fino. Los plafones tendrán un aplanado fino de yeso y su acabado final será de pintura vinílica blanca. Las cubiertas tendrán impermeabilizante.

## PRESUPUESTO

Nave Industrial incluye oficinas (Talleres , Bodega)

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	6.05	191.72
Subestructura	9.79	310.45
Superestructura	32.96	1,044.40
Cubierta	16.09	510.13
Construcciones interiores	1.94	61.62
Sistema mecánico	2.38	75.57
Eléctrico	10.21	323.64
Condiciones generales	19.55	619.50
Condiciones especiales	0.97	30.85
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>3,167.92</b>

Local	M <sup>2</sup>	Costo
Taller de Carne	355.0	\$ 1,124,611.60
Taller de Frutas y Hortalizas	315.0	\$ 997,894.80
Taller de Leche	315.0	\$ 997,894.80
Bodega	72.0	

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## PRESUPUESTO

Oficinas

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	2.58	116.64
Subestructura	2.72	122.78
Superestructura	24.76	1,117.32
Cubierta	7.83	353.32
Construcciones interiores	14.85	670.27
Transportación	8.72	393.47
Sistema mecánico	8.30	374.71
Eléctrico	10.11	456.56
Condiciones generales	18.93	854.13
Condiciones especiales	1.16	52.62
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>4,511.84</b>

Local

M<sup>2</sup>

Costo

Administración

154.0

\$ 694,823.36

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## PRESUPUESTO

Área Educativa

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	10.34	469.28
Subestructura	7.67	348.31
Superestructura	26.93	1,222.20
Cubierta	9.12	414.12
Construcciones interiores	5.72	259.97
Sistema mecánico	4.99	226.49
Eléctrico	9.01	409.24
Condiciones generales	18.87	856.36
Condiciones especiales	1.15	52.50
Obras exteriores e infraestructura	6.14	278.76
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>4,537.28</b>

Local	M <sup>2</sup>	Costo
Salones de teoría	131	\$ 594,383.68
Laboratorios	129	\$ 585,309.12

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## PRESUPUESTO

Audiovisual

<b>Partida</b>	<b>%</b>	<b>\$/M<sup>2</sup> *</b>
Cimentación	6.05	191.72
Subestructura	9.79	310.45
Superestructura	32.96	1,044.40
Cubierta	16.09	510.13
Construcciones interiores	1.94	61.62
Sistema mecánico	2.38	75.57
Eléctrico	10.21	323.64
Condiciones generales	19.55	819.50
Condiciones especiales	0.97	90.85
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>3,427.92</b>

Local	M <sup>2</sup>	Costo
Sala de Proyección	235.0	\$ 805,561.20

**COSTO TOTAL DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN TEC. AGROINDUATRIAL      \$ 6'028,568.80**

---

\* Precios de Agosto de 2000.

## FINANCIAMIENTO

Con el fin de conocer de que manera se puede llevar a cabo la construcción del Centro de Capacitación Técnico Agroindustrial se recurrió a las dependencias que actualmente se encargan de la construcción de las instalaciones educativas en el D.F.; como es la SEP (Secretaría de Educación Pública), que junto con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (programa PRODUCE), serán los que aporten un 70 % del costo total de la construcción, dejando el 30 % del monto a los integrantes de la Comisión Permanente de los Pueblos de la Montaña quienes serán los encargados de obtener un préstamo bancario, el que se podrá cubrir por medio de los ingresos del arrendamiento de los Talleres en horarios fuera de clases.

Con los datos anteriores y la información de crédito a este tipo de edificios se plantea la siguiente alternativa para llevarse a cabo ante NAFIN (como asociación).

El costo total del centro es de \$ 6' 028, 568. 80 con una aportación por parte de las instituciones gubernamentales del 70% que es de \$ 4'219, 998. 16 y con un 30 % de la Comisión el cual asciende a \$ 1' 808, 570. 64; si se toma en cuenta una tasa de interés anual de 21. 605 % y una tasa fija a 10 años, el monto del préstamo de la Comisión ascenderá a \$ 2' 188, 370. 47.

De acuerdo con el cálculo anterior se deberá cubrir al banco mensualmente la cantidad de \$ 18, 236. 42 durante 10 años.

Para poder solicitar un préstamo ya sea hipotecario o fiduciario es necesario que la Comisión cuenten con un acta constitutiva con el fin de obtener personalidad jurídica, donde el presidente tendrá la función de representante legal de la sociedad o cooperativa y como aval ante NAFIN sería la SEP Y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

## VII.- BIBLIOGRAFÍA

La Realidad Económica Mexicana: Retrovisión y Perspectivas.  
Autor : Leopoldo Solís.  
Edit. : Siglo XXI

Colección de Desarrollo Urbano.  
Estructura Territorial de la Ciudad de México.  
Coord. : Oscar Terrazas, Eduardo Preciat.  
Edit. : Plaza y Valdés; D.D.F.

Política y Movimientos Sociales en la Ciudad de México.  
Coord. : Alfonso Iracheta, Alberto Villa C.  
Edit. : Plaza y Valdés, D.D.F.

La Ciudad de México.  
Autor : Claude Batallón.  
Edit. : SEP, DIANA.

Manual de Investigación Urbana.  
Autores : Teodoro Oseas Martínez, Elia Mercado M.  
Edit. : Trillas.

El mercado de Servicios para el Medio Rural  
Autor : Manrubio Muñoz Rodríguez  
Edit : México: Plaza y Valdes

Arquitectura de Mercados en México  
Autor : Fernando Pérez Nieto en México.  
Edit. : UNAM.

Cuaderno Estadístico Delegacional: Xochimilco, D.F.  
Autor: INEGI  
Edit. : INEGI

Tesis “Conjunto Omitlan”  
Autores : Francisco Escamilla Plata, Karina Cruz Hernandez.

Manuales para Educación Agropecuaria  
Talleres de Frutas y Hortalizas.  
Autores : Dott. Prof. Gaetano Paltrinieri, Ir. Johan D. Berlijn.  
Edit. : SEP / Trillas.

Manuales para Educación Agropecuaria  
Taller de Leche  
Autores : Dott. Prof. Gaetano Paltrinieri, Ir. Johan D. Berlijn.  
Edit. : SEP / Trillas.

Manuales para Educación Agropecuaria  
Taller de Carne  
Autores : Dott. Prof. Gaetano Paltrinieri, Ir. Johan D. Berlijn.  
Edit. : SEP / Trillas.