



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

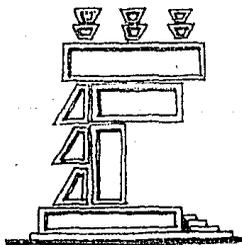
"MERCADO, TIANGUIS y GUARDERÍA"  
EN STA ANA TLACOTENCO, MILPA ALTA.

Tesis Profesional  
Que para obtener el título de  
ARQUITECTO.

PRESENTAN

NEPTALI MARTIN BARAJAS PEREZ  
RAFAEL GARCIA CASAS  
ENRIQUE GONZALEZ VELAZQUEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



México, D.F.

1989



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

### INTRODUCCION

1. ESTRUCTURA DE TRABAJO
- 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS
- 1.2 CRECIMIENTO HISTORICO DEL AREA URBANA
- 1.3 DELIMITACIONES DEL AREA DE ESTUDIO
- 1.4 IMAGEN URBANA
  
2. DIAGNOSTICO URBANO ARQUITECTONICO DE SANTA ANA TLACOTENCO
- 2.1 ESTRUCTURA URBANA
- 2.2 USO DEL SUELO
- 2.3 VIVIENDA
- 2.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE
- 2.5 EQUIPAMIENTO
- 2.6 INFRAESTRUCTURA
- 2.7 FUENTES DE CONTAMINACION
  
3. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS DE SANTA ANA TLACOTENCO
- 3.1 ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS
- 3.2 CRECIMIENTO DE LA POBLACION
- 3.3 PIRAMIDE DE EDADES
- 3.4 DIVISION DE LA POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDADES

- 4. ANALISIS DE SANTA ANA TLACOTENCO CARACTERISTICAS DEL MEDIO FISICO
  - 4.1 CLIMA
  - 4.2 ALTITUD
  - 4.3 OROGRAFIA
  - 4.4 HIDROGRAFIA
  - 4.5 TOPOGRAFIA
  
- 5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO
  - 5.1 DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO INTEGRADO
  
- 6 NIVEL NORMATIVO
  - 6.1 CONDICIONES SECTORIALES
  - 6.2 OBJETIVOS
  - 6.3 NORMAS Y CRITERIOS
  
- 7 ESTRATEGIA
  - 7.1 PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO
  - 7.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO
  - 7.3 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO (A LARGO PLAZO)
  
- 8 PROYECTO ARQUITECTONICO
  - 8.1 INTRODUCCION HISTORICA
  
- 9 HISTORIA DE LOS MERCADOS
  - 9.1 EL MERCADO EN LA HISTORIA:
    - a) LA ANTIGUEDAD
    - b) GRECIA
    - c) ROMA
    - d) LA EDAD MEDIA Y EL RENACIMIENTO
    - e) SIGLO XIX
    - f) EPOCA ACTUAL
    - g) TIENDAS EN PLANTA BAJA
    - h) SUPERMERCADOS
    - i) CENTRO COMERCIAL:
      - 1. LOCALIZACION
      - 2. ESTACIONAMIENTO
      - 3. IMPORTANCIA DEL CENTRO
      - 4. EXTENSION
      - 5. ARQUITECTURA.

10	EL MERCADO EN MEXICO	82.
10.1	HISTORIA GENERAL DEL MERCADO EN MEXICO	
10.2	ANTECEDENTES DE MERCADOS EN MEXICO	
10.3	EL COMERCIO EN MEXICO EN LA ANTIGUEDAD	
11	ANALISIS ARQUITECTONICO	85.
11.1	FUNDAMENTACION DEL TERRENO	
11.2	FUNDAMENTACION DEL TEMA	
12	PROGRAMA	88
12.1	PROGRAMA ARQUITECTONICO: OBJETIVOS	
12.2	METODOLOGIA	
12.3	ACTIVIDADES	
13	DESARROLLO ARQUITECTONICO	93
13.1	CONCEPTO DE MERCADO	
13.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL MERCADO	
13.2.1	ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL MERCADO	
13.2.2	DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO Y MOBILIARIO	
13.3	PROGRAMA ARQUITECTONICO DE TIANGUIS	
13.4	PROGRAMA ARQUITECTONICO	
14	DESCRIPCION PARTICULAR DEL PROYECTO	107
14.1	REQUERIMIENTOS GENERALES	
	a) DE FUNCIONAMIENTO	
	b) DE CONSTRUCCION	
	c) DE UBICACION	
	d) CARACTERISTICAS CLIMATICAS GENERALES	

14.2 REQUERIMIENTOS PARTICULARES POR SUB-SISTEMA

14.2.1 SUB-SISTEMA ADMINISTRATIVO:

- a) PERCEPCION
- b) UBICACION
- c) FUNCIONAMIENTO
- d) CONSTRUCCION

14.2.2 SUB-SISTEMA VENTAS:

- a) PERCEPCION
- b) UBICACION
- c) FUNCIONAMIENTO
- d) CONSTRUCCION

14.2.3 SUB-SISTEMA SERVICIOS

- a) UBICACION
- b) FUNCIONAMIENTO
- c) CONSTRUCCION
- d) PERCEPCION

14.2.4 SUB-SISTEMA AREAS EXTERIORES

- a) UBICACION
- b) FUNCIONAMIENTO
- c) CONSTRUCCION
- d) PERCEPCION

14.3 CENDI: INTRODUCCION

- I) INTRODUCCION
- II) OBJETIVO
- III) POLITICAS
- IV) ESTRUCTURA
- V) OBJETIVOS

e) CLASIFICACION DE NIÑOS

VI) SERVICIOS

- a) SERVICIO MEDICO
- b) SERVICIO PEDAGOGICO
- c) SERVICIO DE NUTRICION
- d) SERVICIOS GENERALES
- e) PERSONAL

VII) INSTALACIONES Y MOBILIARIO.

- 12. CONCLUSIONES
- 13.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL
- 14. MEMORIA DE CALCULO
- 17. ALCANCES
- 18. PLANOS ARQUITECTONICOS
- 19. BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS DOCUMENTALES

## INTRODUCCION

El área metropolitana de la Ciudad de México, tiene actualmente una población de 19.55 millones de habitantes y ha observado un crecimiento acelerado debido al crecimiento natural y a la constante migración de las diferentes zonas rurales, las cuales se han visto afectadas en su economía, a través de las diferentes políticas del Estado Mexicano. Estos problemas, han repercutido gravemente en el Distrito Federal debido a la concentración de servicios y a la falta de programas que regulen el desarrollo ordenado de la ciudad.

El Distrito Federal, está formado por áreas urbanas y zonas rurales, éstas últimas son de uso agropecuario, bosque y grandes extensiones pedregosas.

Las áreas rurales del Distrito Federal, se localizan en la periferia de la Ciudad de México, comprendiendo: ejidos, pequeñas propiedades, terrenos comunales y aproximadamente 120 pueblos campesinos. San Mateo Tlacotalco, es uno de estos poblados que a su vez, forma parte de la Delegación Milpa Alta, con un carácter rural y careciendo de un programa que ordene las inversiones para su adecuado desarrollo.

En el presente trabajo se estudiarán los problemas de tipo urbano-arquitectónico que se presentan en este poblado, que al ser impactados en su estructura urbana y en el uso del suelo, se encuentran en una situación ambivalente, por un lado responder a necesidades provenientes de su cercanía a la ciudad y por otro, seguir manteniendo como hecho importante de su economía las actividades de tipo agropecuario, que tradicionalmente venían siendo las fundamentales.

Nuevas necesidades en su equipamiento, como aquellas que logren preservar la integración cultural y social de la comunidad, así como la incorporación de nuevas condiciones económicas y sociales a las que se va enfrentando la población son problemas arquitectónicos que se pretenden abordar en este estudio, y que se refieren a edificios destinados a las actividades sociales y comerciales como son:

- CENTRO SOCIAL
- CENTRO DE BARRIO
- MERCADO

## 1. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El trabajo se apoya en el "Plan Parcial de la Delegación", y de la tesis elaborada por alumnos del Taller # 2 en el periodo 1986-87.

Por lo tanto el trabajo tomará en cuenta los estudios urbanos generales ya elaborados por la Delegación, y abocándose especialmente a SANTA ANA TLACOTENCO. Este se encuentra dividido en cuatro partes.

- A.- La primera, se refiere a las consideraciones teóricas-metodológicas en que nos apoyaremos para el estudio lo que nos permitirá contemplar de una manera más amplia la problemática de SANTA ANA TLACOTENCO, de la que explicamos el desarrollo de las contradicciones internas y externas en la realidad objetiva que vive hoy SANTA ANA TLACOTENCO.
- B.- En la segunda parte, determinaremos y detectaremos la magnitud del problema, tanto desde el punto de vista urbano como económico-social y de medio físico.
- C.- Análisis: desde el punto de vista urbano considerando la región así como a las Delegaciones y pueblos del sur del Distrito Federal, y posteriormente en términos generales de la Delegación Milpa Alta y uno al detalle del poblado de SANTA ANA TLACOTENCO, lo que así nos conducirá al establecimiento de un diagnóstico urbano para elaborar algunas recomendaciones en tipo urbano para el mejoramiento del control en el uso del suelo, así como la situación de sus problemáticas viales y principalmente la elaboración de una estrategia en la satisfacción de sus necesidades de equipamiento, tomando en particular los problemas de equipamiento destinados al desarrollo e integración social de intercambio comercial y de salud. Determinaremos los predios destinados para el proyecto, así como los programas arquitectónicos de los mismos, para ello también elaboraremos estudios de edificios similares así como estudios de tipología de lugar.
- D.- Finalmente en la cuarta parte, desarrollaremos los proyectos arquitectónicos, incluyendo los planos necesarios para demostrar los conocimientos contenidos en el "Plan de Estudios del Autogobierno", así como las particulares del Taller # 2. Al final del trabajo elaboraremos las memorias descriptivas del proyecto.

## 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

Considerando que la mayoría de nuestras poblaciones son de origen prehispánico, la actual SANTA ANA TLACOTENCO remonta sus orígenes al año de 1409. Gracias a la traducción recopilada por Don Juan Sánchez, la que desempeñaba el cargo de escribano del gobierno en la gestión del virreinato de Don Gaspar Rodríguez, se ha sabido que Hueyitlahuilanque - Gran Jalador - fundó el imperio Machcaltepec-Momoxco, que actualiza actualmente - en su mayoría territorial - por la Delegación Milpa Alta.

Originalmente fué habitada por los Toltecas, tiempo después fué morada de las Tribus Chichimecas.

Mediante el Plano Antiguo que del año 1529 se conoce de la llegada de siete grupos Aztecas que pasaron a este lugar por el norte - Lago de Tenochco - en el año 1409; estos tenían como objetivo vencer a los Chichimecas que ahí estaban asentados.

Para Hueyitlahuilanque no fué difícil dominarlos, ya que como descendiente de la nobleza mexica, era preparado en el arte de la guerra y sus huestes eran superiores en cultura a los moradores del lugar. Al someterlos, procedió a la organización de sus dominios y una forma de asegurarlos fué la de colonizar a sus siete tribus de la siguiente manera:

Cuatro en los barrios de la Milpa Alta actual y las tres restantes en diferentes lugares entre sí.

Para asegurar sus dominios, les asignó a los Chichimecas para su vigilancia, diversas extensiones de su territorio y fué así como los Chichimecas se concentraron fundando varias poblaciones, entre ellas se encuentran Atoacpan, Ostotepac, SANTA ANA TLACOTENCO, Tlacoyucan, Tepenahuac, Tecoxpan, Mianatlan, cuando un barrio que posteriormente se conoció con el nombre de la Concepción.

SANTA ANA TLACOTENCO, gobernada por Kolotzin, Extendió su territorio de Cuauhtecac a Tepoztlán. En 1529 se le reconoce como vasallo de la corona española, siendo el cacique Texolinayacatzin. Fué Hueyitlahuilanque el sucesor de Yitlahuilanque quien se enfrentó a serios problemas que se le adjudicaron por su avanzada edad o por carecer de sucesor que gobernara el pequeño imperio ya decadente; pero ante todo por la conquista de Tenochtitlan, para asegurar sus subditos solicitó el reconocimiento legal de todas las tierras que poseían, mando para tal objeto a tres mensajeros ante el conquistador; muere el emperador Momoxco y fué en el año que regresaron los emisarios con una solución favorable. El 29 de julio de 1529, llegó al primer enviado español con el primer documento de reconocimiento, fué en esta época que se sustituyen los antiguos nombres

por el de Milpa Alta, mismo que lleva el centro principal de los pueblos.

El 15 de agosto de 1532 Fray Sebastian Ramirez de Fuenleal con su carácter de presidente de la segunda audiencia, prometió visitar Milpa Alta para bautizar y dar posesión de la tierra; dándole el nombre de SANTA ANA TIACUENCO, conociéndose desde entonces esta población con el mismo nombre.

Milpa Alta y todos sus pueblos, no pertenecieron al sistema de encomiendas, sino que estaban considerados como terrenos del rey y los habitantes sus vasallos.

Entre la época de la conquista y la etapa del porfiriato, hay un vacío histórico en la vida de Milpa Alta.

Al iniciarse y expanderse la lucha armada y aún cuando en Milpa Alta no hubo latifundios como en otras partes del país, se sentía la necesidad del cambio social.

Algunas familias emigraron a la ciudad, pero la mayoría de sus habitantes optaron por ser campesinos no propietarios, y otros a participar en la lucha, dándose de alta o arreados por la "leva".

La mayoría se unió a Emiliano Zapata y la minoría a Venustiano Carranza.

Fué Milpa Alta el paso de las huestes de todas las facciones, desde maderistas hasta obreristas, quedando presentes las actuaciones y presencia de los generales Emiliano Zapata, Joaquín Amaro y Álvaro Obregón entre ellos.

Milpa Alta fué la "Capital Zapatista", en el Distrito Federal y San Pablo Ocotepyec perteneciendo a esta delegación política, lugar donde se ratificó el "Plan de Ayala".

En 1929, es creado el Departamento del Distrito Federal quien promulga su ley orgánica, dividiendo al Distrito Federal en 16 delegaciones políticas, ocupando Milpa Alta el segundo lugar en extensión territorial.

La concentración de inversiones de capital en el Distrito Federal, ha provocado un acelerado crecimiento y una constante expansión de su Zona Urbana, ésta se inició en la década de los 40's, principalmente en el sector industrial y de servicios, Milpa Alta en esta época, conservaba características eminentemente rurales con un sistema de producción agrícola.

En la década de los 70's, la construcción de la carretera México-Oaxte, ac, ayudó a la delegación a comunicarse con mayor facilidad con la zona urbana del Distrito Federal así como los Estados de México y Morelos, lo que provocó migración de las fuentes de trabajo y la comercialización más eficiente de la producción que se realizaba en esta delegación.

SANTA ANA TLACOTENCO, en la década de los 80's crece la sub-delegación política.

## 1.2 CRECIMIENTO HISTORICO DEL APEA URBANA

En términos históricos, el área correspondiente a la localidad, ha venido aumentando continuamente desde los años 50's, conforme al dinamismo del crecimiento de los demás poblados de la delegación.

En 1960 contaba con una superficie de 26 Has. En el año de 1970 creció 20 Has. más para el año de 1980 se incrementaron 50 Has. más. En 1988 se encuentra con un crecimiento en toda la localidad con una densidad de habitantes por Ha., donde se observó el establecimiento espontáneo de la mayor población fue hacia el nuevo lote de salida principal de la localidad hacia Milpa Alta. (ver plano no. ).



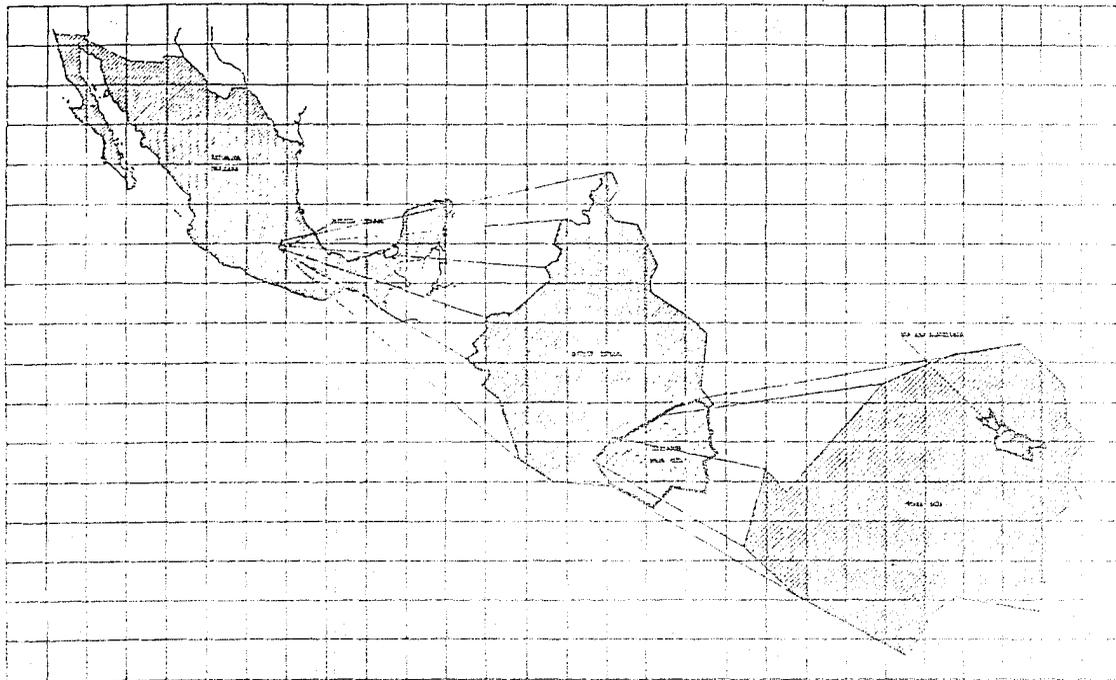
### 1.3 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

El Distrito Federal como entidad federativa, tiene límites bien definidos, tanto políticos como administrativos, cuenta con una superficie de 148.936 hectáreas divididas en 16 delegaciones políticas, de las cuales Milpa Alta ocupa 28,375 hectáreas, 19.05% del total del Distrito Federal, ocupando así el segundo lugar en extensión territorial.

Colinda al norte con las delegaciones de Tlahuac y Xochimilco, al Sur con el Edo. de Morelos, al Oriente con el Edo. de México y al Poniente con la delegación de Xochimilco y Tlalpan. La Delegación Milpa Alta está situada al Sur de la Ciudad de México y cuenta con 13 localidades que son:

VILLA MILPA ALTA  
SAN ANTONIO TECOMIL  
SAN FRANCISCO TECOMIL  
SAN JERONIMO MIACAPLAN  
SAN JUAN TEPEAHUAC  
SAN AGUSTIN OHTINCO  
SANTA ANA TLACOTENCO  
SAN LORENZO TLACOVICAN  
SAN PEDRO ATOCPAN  
SAN PABLO NICOMILCO  
SAN PABLO OTOATEPEL  
SAN SALVADOR CHAUHTENCO  
(LA CONCHITA EMELIANO ZARATA) TLAHUAC.

Con el objeto de establecer agrupamientos de poblados que permitieran organizar adecuadamente la estructura sica regional de los poblados rurales y a través de estos jerarquizar la función de cada poblado en relación su entorno, dotificar no solo los apoyos a la producción y comercialización de los productores agropecuarios, sino facilitar la dotación correcta de los servicios generales, así como el adecuado refuerzo del sistema regional de enlace, el "Plan Nacional de Desarrollo Urbano" que dividió en 8 sectores rurales la zona sur del Distrito Federal.

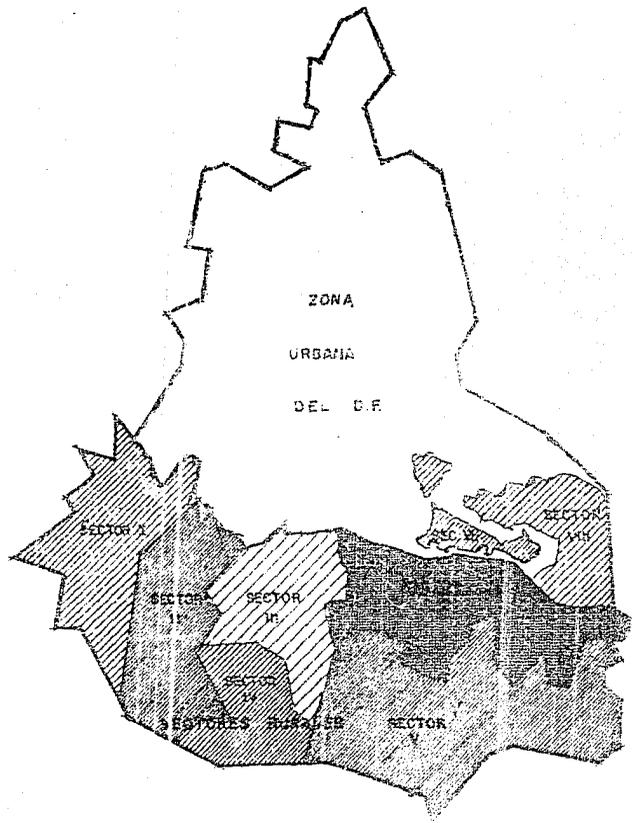


MAPA ALTA  
 SANTA ANA  
 TLACOTEHO



TESIS PROFESIONAL

(Faint, mostly illegible text, likely a title page or introductory text for a thesis, possibly containing the name of the author and the institution.)



MLFA ALTA

SANTA ANA

TLACOTENCO



TESIS PROFESIONAL

OBSERVACIONES

DIAGNOSTICO ZONA DE ESTUDIO

FECHA DE ENTREGA

FECHA DE RECEPCION

FECHA DE CALIFICACION

0-2

En las recomendaciones del "Plan de Desarrollo Regional" se propuso formar 4 sectores que abarca el "Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Milpa Alta", con 36 poblaciones distribuidas en 6 delegaciones políticas que son: Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, Tlahuac, Alvaro Obregón y Cuajimalpa.

El primer grupo está integrado por las delegaciones; Alvaro Obregón y Cuajimalpa.

La Delegación Milpa Alta está considerada dentro del segundo agrupamiento, el cual a su vez se compone de 10 sub-agrupamientos, el segundo de estos está integrado por:

Villa Milpa Alta (cabecera delegacional), San Antonio Ohtenco, San Francisco Tocuexpan, San Jerónimo Miacatlan, San Juan Tepenshuac, SANTA ANA TLACOTENCO y San Lorenzo Tlacoyahuac.

De esta manera observamos que el poblado de SANTA ANA TLACOTENCO, objeto del presente estudio, se localiza en el sector VI de la segunda sub-agrupación perteneciente a la delegación Milpa Alta.

SANTA ANA TLACOTENCO se encuentra ubicada a 19°10' latitud norte y 99°19' longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una distancia de 49.7 kilómetros del núcleo de la Ciudad de México y a 3.7 kilómetros al oeste de Villa Milpa Alta (cabecera delegacional).

El poblado de Santa Ana Tlacotenco está localizado en la parte oriental de la delegación Milpa Alta, que se ubica dentro de los límites de preservación ecológica del Distrito Federal, ocupando una zona de 300 hectáreas, en la ladera sur del cerro Tlaloc, ubicado en la Sierra Cuauhtémoc y rodeado por áreas agrícolas de gran productividad, la localidad presenta una topografía con pendientes entre el 15 y el 30%. El clima templado, húmedo y con alta precipitación pluvial.

MILPA ALTA  
SANTA ANA  
TLACOTENCO



TESIS PROFESIONAL

OBSERVACIONES

XXXX DONA DE ESTUDIO

XXXXX DATE DEL ESTUDIO

XXXXX LOCALIDAD

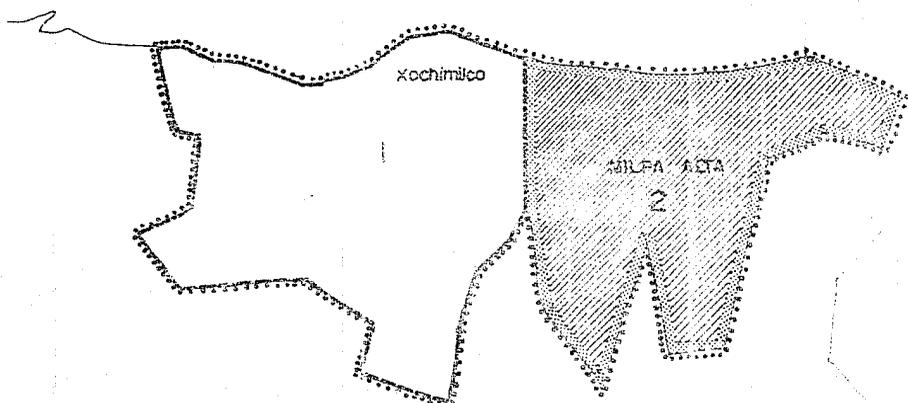
XXXXX REGION

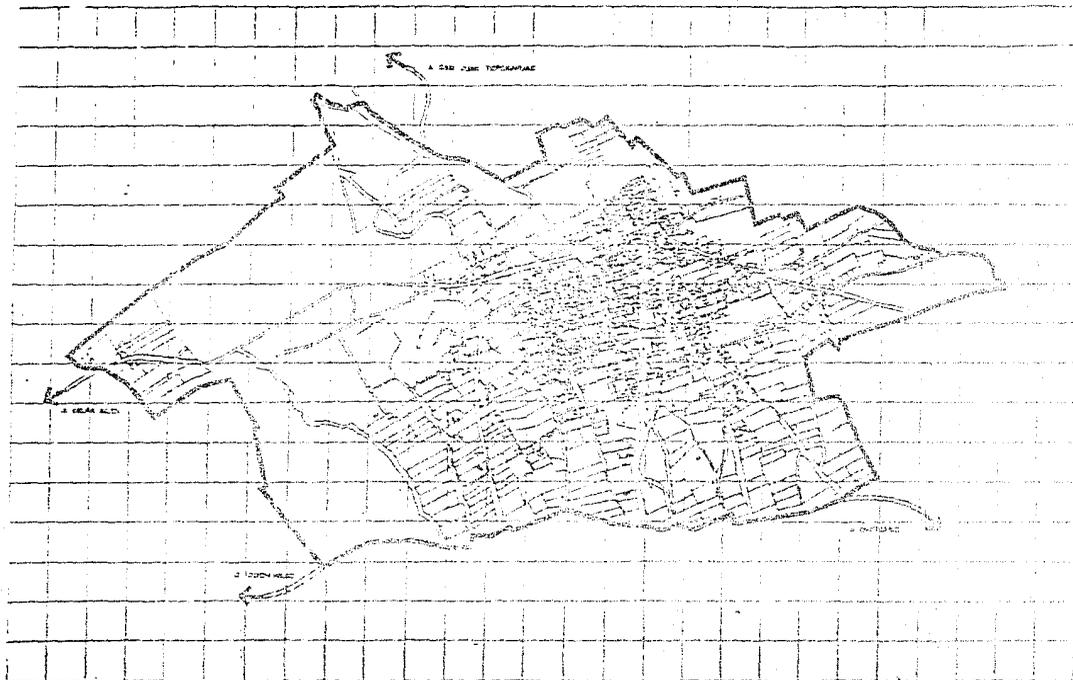


DIAGNOSTICO DE ESTUDIO

XXXXX LOCALIDAD

D-3





MILPA ALTA SANTA ANA TLACOTENCU	
INSTITUTO REGISTRAL Y CATASTRAL	
(Empty space for registration details)	
(Faint text and stamps at the bottom of the form)	

#### 1.4 IMAGEN URBANA

El poblado de Santa Ana Tlacotenco se divide en cuatro barrios que son: San José, San Miguel, Guadalupe y San Marcos.

En lo concerniente a la viabilidad en términos generales, presenta una traza reticular con variaciones hacia la periferia, las secciones de las calles son irregulares y algunas de ellas carecen de pavimentación.

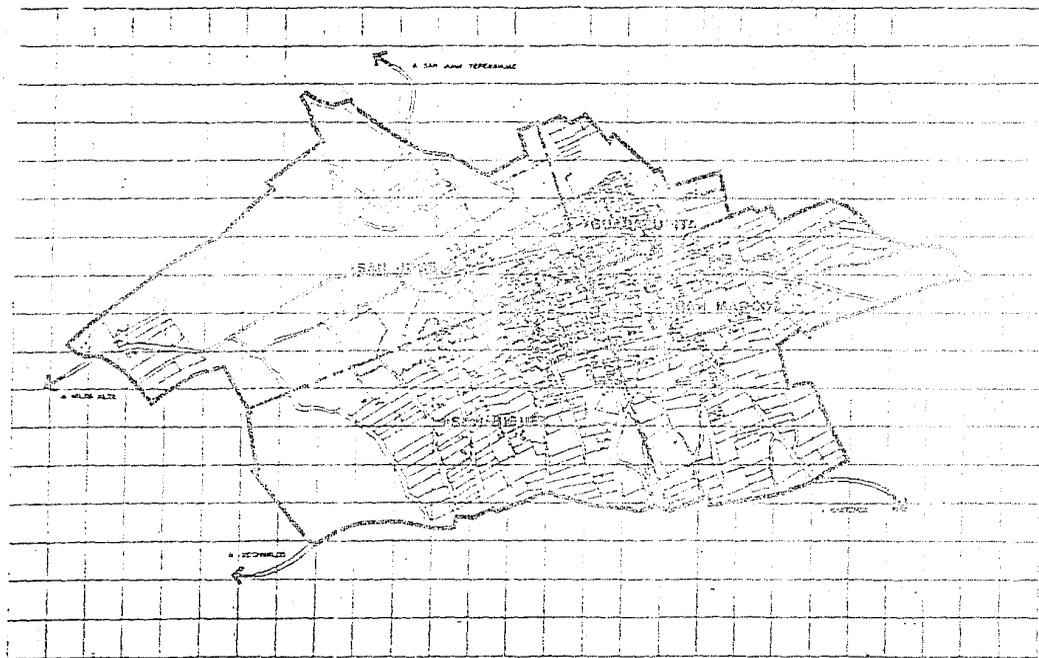
Se observó que en algunas zonas hay diferencias en el servicio y distribución de agua potable y alumbrado público, la red de drenaje no está completa y su descarga a cielo abierto está dentro del poblado ocasionando en ello malos olores y focos de infección, ya que la barranca cruza de norte a sur, se está convirtiendo en unadero de basura por la descarga de drenaje antes mencionado.

El área que conforma el centro del poblado, corresponde a vivienda rural, con zonas de valor arquitectónico donde predomina la utilización de materiales perennes, tales como la piedra en muro y la teja para techado, las techumbres, existen también construcciones con pintura en las fachadas y en algunos casos se resalta un color café cobrizo, tratamiento muy usado en los pueblos rurales de la zona, lo cual significa una diferencia a la imagen urbano-rural de los mismos, ya que son medidas tomadas por la Delegación Política para unificar a las zonas urbano-rurales del sur de la ciudad, además se detectaron algunas violencias de tipo urbano que concuerdan con la tipología de la localidad.

Entre los elementos de valor patrimonial, destaca el templo (y Ex-Convento) de Santa Ana Tlacotenco, los cuales deben ser protegidos de la destrucción y deterioro que se observan en varios puntos de la zona urbana, en la zona de la periferia se observa en forma marcada el proceso de transformación de la ciudad, que a su vez es un resultado del crecimiento del poblado a través de nuevos asentamientos, aunque estas líneas se ven destruidas en buen estado, se han construido en dos niveles con materiales urbanos tales como tab.ón, cerámica, aluminio, falsas losas inclinadas (losas horizontales con pretilas inclinadas) características que también forman parte de la imagen del poblado, pero sin embargo provoca grandes contrastes. La vivienda nueva se encuentra mezclada con la rural, principalmente en las zonas correspondientes al entorno del centro del poblado.

Otro aspecto importante en la transformación de la imagen urbano-rural de la localidad, se refiere a la pérdida de los parámetros originales causados por la construcción de nuevas fachadas remediadas, que al ser desmanteladas

das, ocasiona la demolición del paramento original, los materiales y sistemas constructivos utilizados al igual que la vivienda nueva de características urbano-pañular no se integran al contexto local, sin embargo, la magnitud de importancia de este fenómeno, no es del conocimiento real de las autoridades que carecen del personal adecuado para evitarlo.



MILPA ALTA SANTA ANA TLACOTEHCO	
INSTITUTO PROFESIONAL DE AGRICULTURA Y ZOOTECNIA	
SERVICIO DE EXTENSION DE SAN MATEO AHUCAN	
PLAN DE OBRAS DE SAN MATEO AHUCAN TERCERA FASE	
DISEÑADO POR EL INGENIERO DE SAN MATEO AHUCAN	
SERVICIO DE EXTENSION DE SAN MATEO AHUCAN	
FACULTAD DE AGRICULTURA INSTITUTO PROFESIONAL DE AGRICULTURA Y ZOOTECNIA	D-5

2. DIAGNOSTICO URBANO-ARQUITECTONICO EN  
SANTA ANA TLACOTECCO.

## 2.1 ESTRUCTURA URBANA

### USO DEL SUELO

La extensión del poblado es de 103.51 has; de las cuales 38.34 has. se consideran ocupadas en forma concentrada, con una densidad promedio de 170 Hab/ha; las restantes 64.97 has. contienen asentamientos dispersos con una densidad de 30 Hab/ha. El área promedio de los lotes es de 250 m<sup>2</sup>; a excepción de los ubicados en la periferia, que presentan una mayor extensión. El uso predominante en el poblado es el habitacional, y al contrario se ubica la zona con uso mixto. También es común en la localidad el uso agropecuario vinculante con el habitacional, básicamente en forma de pequeños sembradíos.

En Santa Ana Tlacotenco se observa un proceso acelerado de ocupación del suelo, proporcionalmente en la zona centro del poblado, donde la densidad de población es alta, con un rango de 190 a 240 hab./ha; así mismo, se estima una ocupación de aproximadamente 14 hab./lote.

Este poblado se caracteriza por una carencia de estructuración adecuada, observándose básicamente de la manera grandes zonas de vivienda precaria la cual se ha establecido de manera dispersa, incrementando el porcentaje de mayor ocupación de forma aislada, ante la compra-venta de suelo en forma ilegal, así como la subdivisión de los lotes de la zona central, tanto comercial como patrimonialmente.

La mayor parte de los suelos que conforman la localidad son de tipo comunal, a excepción de los situados antes al antiguo casco urbano de Santa Ana Tlacotenco, que conforman la zona urbano rural.

Dentro del total del área urbana (103.51 Has.), el 43.16% corresponde a usos habitacionales con una extensión de 44.68 has.; el 56.84% restante (58.83 has.), lo ocupan los espacios abiertos y recreativos, la vialidad y baldíos ubicados dentro del área urbana.

La tenencia de la tierra en el poblado y su entorno corresponde en un 54 a propiedad privada; el 20% a tierras comunales y el 35% es suelo ejidal.



CARACTERISTICAS

TENENCIAS	TIPO DE TENENCIA EN EL POBLADO		PRIVADO % 5.00 COMUNAL % 60.00 EJIDAL % 35.00
USO DEL SUELO	AREA URBANA	AREA URBANA CONCENTRADA (HAS) AREA URBANA DISPERSA (HAS) TOTAL DEL AREA URBANA (HAS)	38.84 64.97 103.81
	DENSIDADES	DENSIDAD BRUTA (No. HAB/AREA HABITACIONAL) DENSIDAD NETA (No. HAB/AREA HABITACIONAL)	82.00 190.00
	USOS ACTUALES	AREA HABITACIONAL (HAS.) % DEL AREA URBANA TOTAL AREA DE BALDIOS (HAS.) % DEL AREA URBANA TOTAL AREA DE EQUIPAMIENTO (HAS.) % DEL AREA URBANA TOTAL AREAS ABIERTAS Y RECREATIVAS % DEL AREA URBANA TOTAL AREA DE VIALIDAD % DEL AREA URBANA TOTAL	44.68 43.16 42.87 41.42 1.48 1.43 0.72 0.70 13.68 13.22

## VIVIENDA

Las condiciones generales de vivienda se dividen en tres tipos por sus condiciones socio-económicas.

- 1.- Habitacional rústica con zonas de valor arquitectónico y ambiental donde predomina la utilización de materiales perennes tal como la piedra en muro y la teja para acabado de techumbre, esta representa el 25% del total.
- 2.- Habitacional con servicios, es la que se localiza al sur y al este del centro del poblado, representa el 50% del total, se caracteriza por que el estado de la construcción es buena, (losas de concreto, muros de tabique) el tipo de construcción sigue conservando de sí contexto rural.
- 3.- Vivienda precaria en mal estado utilizando materiales de ínfima calidad como láminas de cartón, madera y piedra sobrepuesta, que representa el 25% restante del total.



## 2.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Santa Ana Tlacotenco muestra una estructura vial irregular el 78.11% del total está pavimentada; en las zonas de la periferia y en la de nuevos asentamientos las vías locales son de terracería, representando al 11.7% del total de la vialidad.

### VIALIDAD

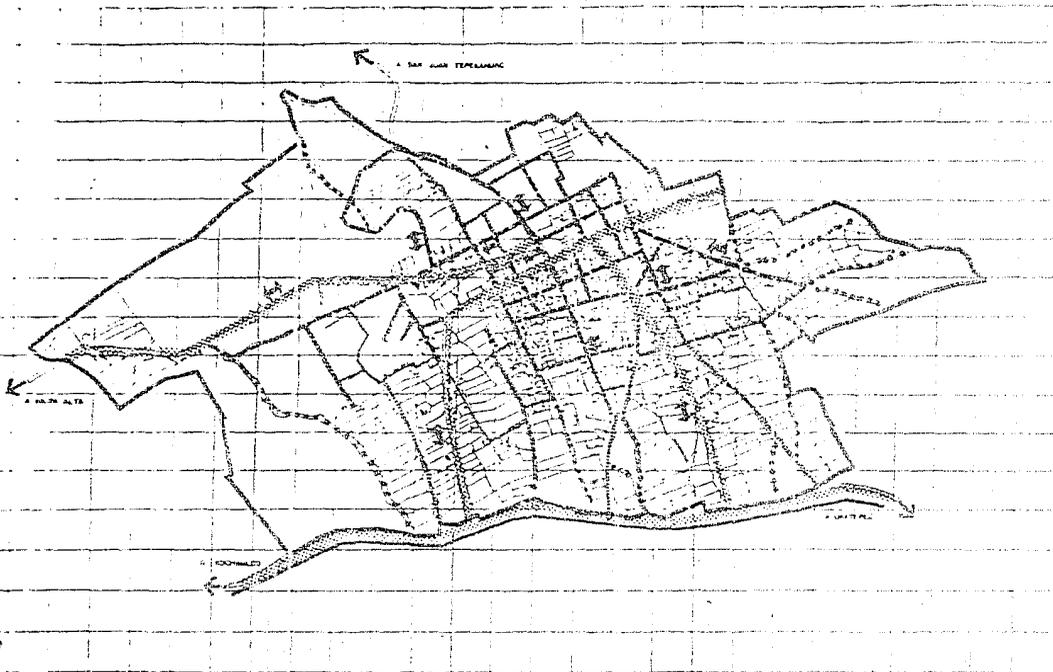
La vialidad primaria: Se extiende a lo largo de 1.40 Km., se inicia en el entronque de la carretera A100 de Xextepéc hacia el norte, se ahí se desplaza hacia el oriente por la calle de Francisco I. Madero y establece un circuito encontrándose con la vialidad de integración regional que va hacia Tepenahuas y Villa Milpa Alta, estas por las características de las que se han establecido sentidos obligatorios de circulación.

Vialidad secundaria: Se compone por las calles localizadas en la mayor parte del centro del poblado, alrededor de él, y se encuentran pavimentadas en su totalidad.

Vialidad terciaria: Se compone por las calles localizadas en la periferia y las de las zonas aisladas, las más aisladas, estas en su totalidad son de terracería, se llega al 60% de la vialidad.

### TRANSPORTE:

Se ha establecido un circuito en la Zona central para la circulación tanto de tránsito local como para las rutas de autobuses y colectivos, dicho circuitos nace de la vialidad de integración regional, donde se interconecta, por la calle Francisco I. Madero hacia el oriente, al llegar a la iglesia gira por la calle lateral hacia el norte, y regresa de nuevo a la misma vialidad, hacia el poniente. Por ahí circulan una ruta de autobuses de la ruta 100 y 2 de colectivos, los cuales comunican al poblado con Villa Milpa Alta, principalmente, y de aquí con el resto de la región rural y con la zona urbana del Distrito Federal, en Tulyehualco, Xochimilco, Huipulco y el Metro Taxqueña.



MILPA ALTA SANTA ANA TLACOTENCO	
1:1515 PROFESIONAL	
VALIDAD PRIMARIA VALIDAD SECUNDARIA VALIDAD TERCERARIA CALLES, PAVIMENTAL AGUAS MONTAÑAS, BOSQUES OTROS ESCALA	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y CATASTRO DIRECCIÓN DE REGISTRO Y CATASTRO DE LA CIUDAD DE MEXICO DIRECCIÓN DE REGISTRO Y CATASTRO DE LOS ESTADOS DIRECCIÓN DE REGISTRO Y CATASTRO DE LOS MUNICIPIOS	

## 2.5 EQUIPAMIENTO.

Los elementos existentes con los que cuenta la localidad, en su mayoría presentan deficiencias, especialmente en los elementos básicos. A continuación mencionaremos el estado que presentan.

**EDUCACION:** Existe un Jardín de niños con 7 aulas, una escuela primaria de 17 aulas por un total de 50 alumnos por cada salón en turno matutino y vespertino, una secundaria técnica con 16 aulas.

**CULTURA:** Los edificios destinados a cubrir estas necesidades, al igual que otros edificios públicos, están en malas condiciones, cuenta con una biblioteca que se localiza en la planta alta de la sub-delegación, el cual no cumple con la demanda existente debido a una carencia de material didáctico así como de mantenimiento.

**SALUD:** Existe una clínica de salud que cumple la demanda existente.

**ABASTO Y COMERCIO:** La localidad cuenta con un área utilizada como tianguis ubicada en las banquetas aledañas al centro cívico, que funciona cada 8 días, sin el equipamiento necesario de limpieza, que son indispensables para que funcione correctamente; existe también una tienda - CONASUPO que aunque sus precios son controlados no se tiene un surtido necesario, existe un mercado público; esta unidad tiene problemas de adecuación, y cubre solamente el 50% de la demanda de la población, por otro lado, cuenta con tiendas tipo miscelánea esparcidas por toda la localidad, los cuales funcionan como pequeños centros de abasto.

MILPA ALTA  
SANTA ANA  
TLAZUENCO



TESIS PROFESIONAL

EDUCACION

- ① JARDIN DE INFANCIA
- ② ESCUELA PRIMARIA
- ③ ESCUELA SECUNDARIA

ASISTENCIA MEDICA

- ④ CENTRO DE SALUD RURAL

SERVICIOS

- ⑤ MERCADO
- ⑥ PANTEON

RECREACION

- ⑦ DEPORTIVO
- ⑧ PLAZA CIVIL
- ⑨ SERVICIOS RELIGIOSOS
- ⑩ IGLESIA



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA

ESTADISTICA

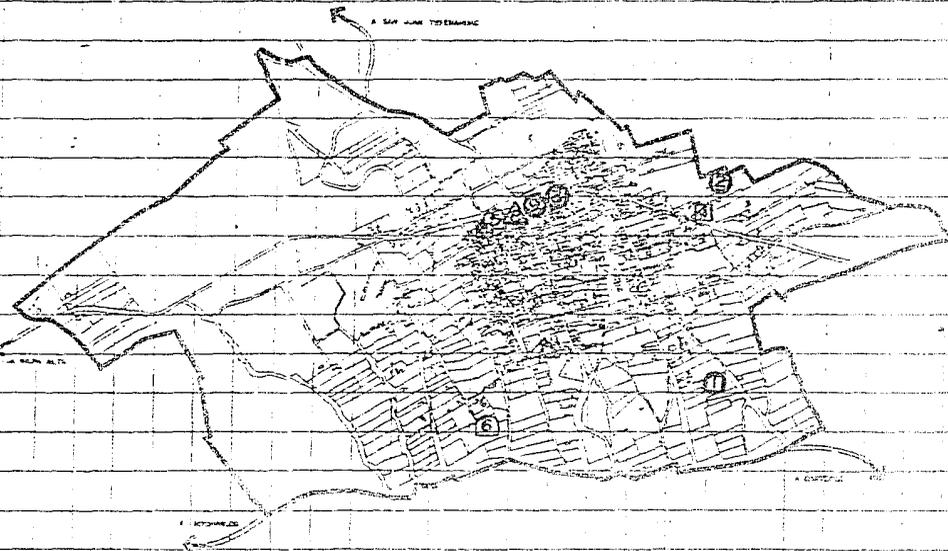
DEMOGRAFIA

URBANA

Y REGIONAL

DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

D-40



## INFRAESTRUCTURA URBANA

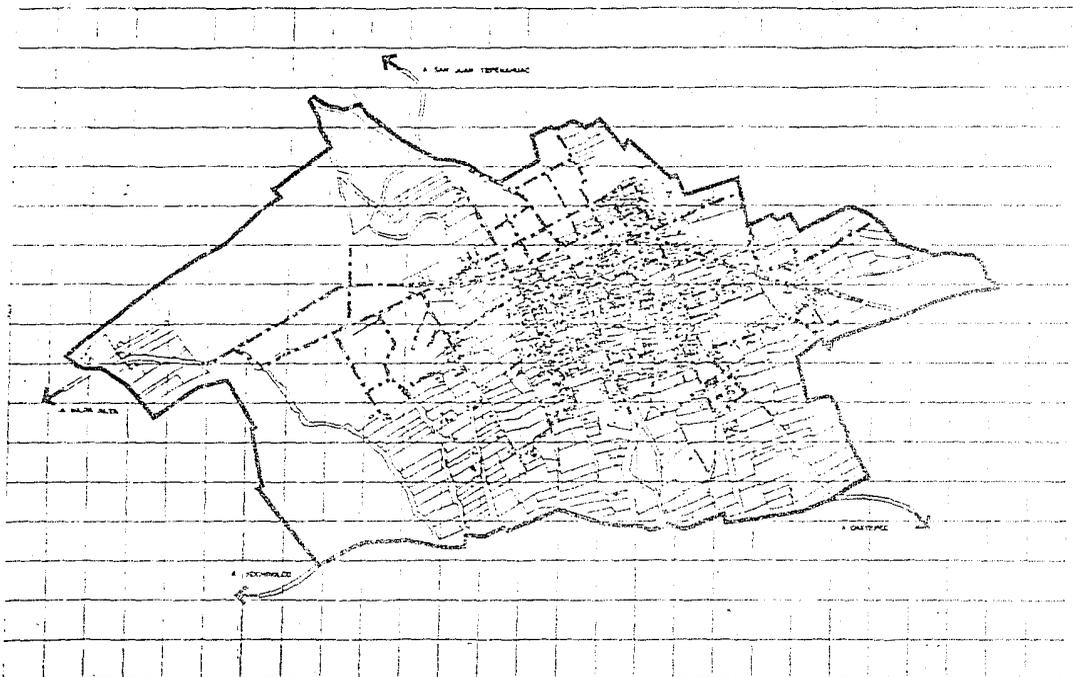
La infraestructura urbana existente en Santa Ana Tlacotenco presenta grandes diferencias en la cobertura del drenaje y en menor grado en los servicios de agua potable, energía eléctrica y alumbrado público.

**AGUA POTABLE:** La red de agua potable cubre las demandas de la población en un rango de 30 al 75%, existen en la localidad tres tanques de almacenamiento, dos de los cuales se ubican al sur del poblado y al norte de la carretera México-Oaxtepec, el otro se encuentra al sur de esta vialidad, el suministro está regulado por un horario preestablecido, incrementando de la zona sur hacia el norte, las carencias de este servicio se presentan en la periferia del poblado.

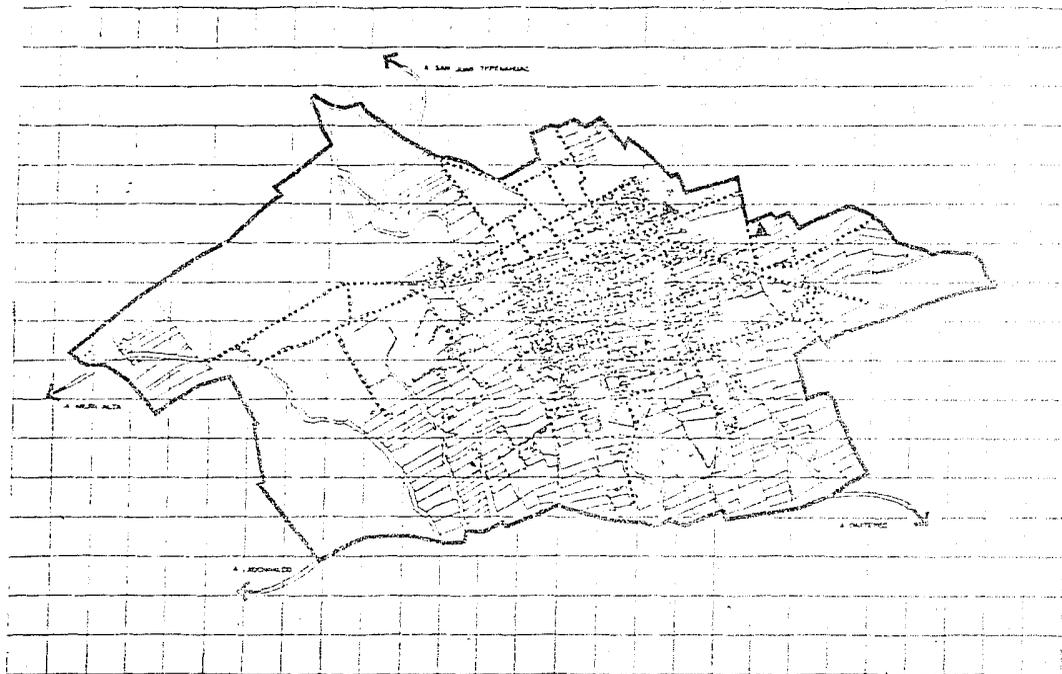
**DRENAJE:** El sistema de drenaje no satisface las necesidades de la población, se encuentra conectado a una red primaria la cual desaloja hacia las zonas bajas del poblado en una fosa séptica general, ubicada al norte de la localidad, dicha fosa se encuentra ya en su capacidad máxima. El desalojo de aguas residuales al cielo abierto sobre cañadas, en zonas agrícolas o dentro de grietas, constituye un factor considerable, por el volumen que le práctica, ya que además de contaminar el medio ambiente contamina los suelos causando daños a la localidad.

**ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO:** Santa Ana Tlacotenco cuenta con este servicio en un porcentaje entre 40 y 70% de los servicios de electrificación, la red de energía se encuentra cobertada en forma permanente encontrándose solo algunas zonas dispersas con red provisional.

El servicio de alumbrado público atiende un rango ente el 75 y el 100% de la población, cubriendo en una totalidad la zona del centro del poblado y gran parte de la zona de la periferia, solo se observa la carencia del servicio en algunas áreas ubicadas al sur y poniente del poblado.



VILPA ALTA SANTA ANA TLACHICHO		
RED DE DISTRIBUCION POTABLE		
INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS ACUATICOS Y AMBIENTALES		
COMISION NACIONAL DEL AGUA DE MEXICO		
INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS ACUATICOS Y AMBIENTALES		
INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS ACUATICOS Y AMBIENTALES		



MILVA ALTA  
SANTA ANA  
ELACIENCO



TESIS PROFESIONAL

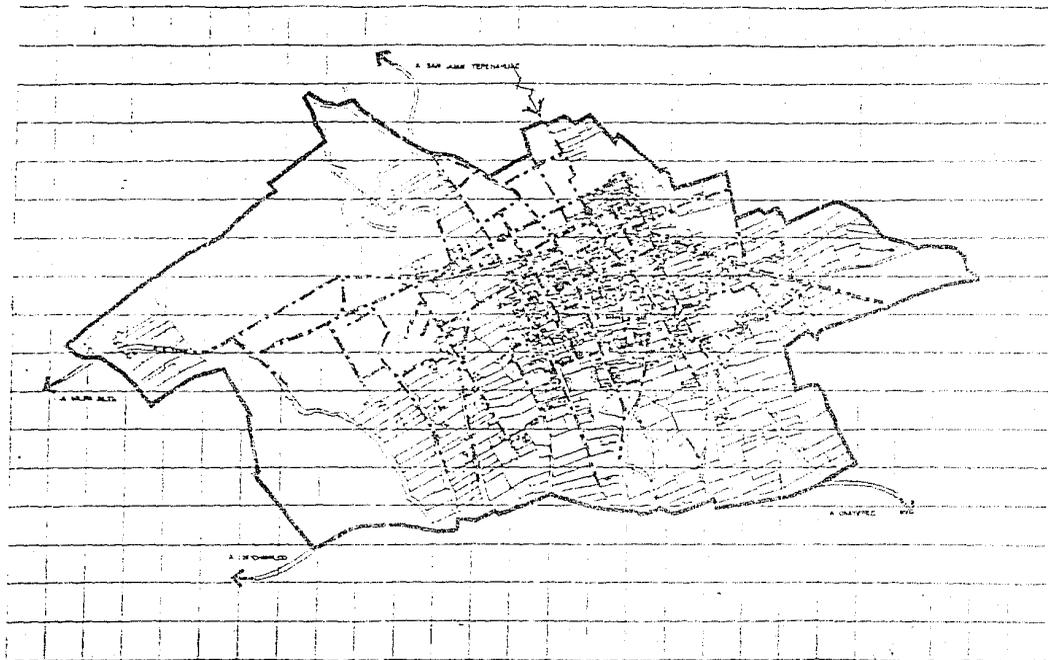
DISCIPLINA DE  
URBANISMO Y  
BARRIOBOS

TITULO DE TESIS

GEOMETRICO  
INTERSECCIONES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
MATERIA DE URBANISMO Y BARRIOBOS

D-112



MILPA ALTA  
SANTA ANA  
TENOCHEENCO



TESIS PROFESIONAL

ALUMNADO  
PÚBLICO

TRANSFORMADOR

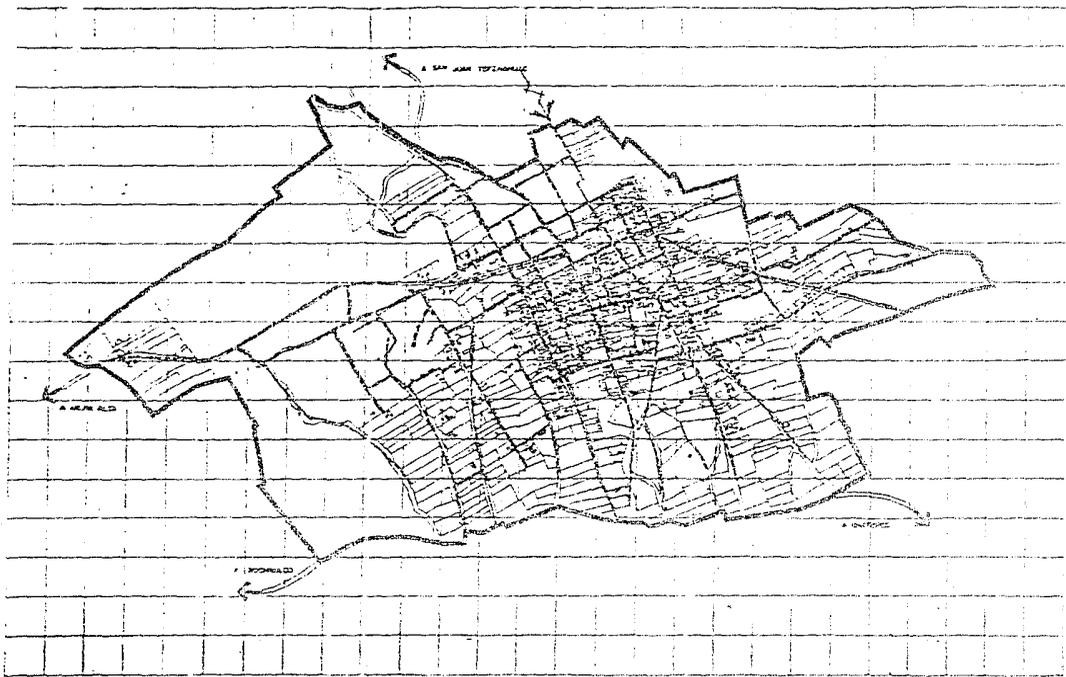
ACOMETIDA



DISEÑOS Y  
PROYECTOS

ESTRUCTURAS  
PROYECTOS

D-12



ALPA ALTA		
SANTA ANA TLACOTENCO		
TESIS PROFESIONAL		
CIVIL ELECTRICIAN		
	ELECTRIFICACION	
	ACOMETIDA	
DISEÑO TÉCNICO		
PROYECTO DE		
TÍTULO		D-12A
AUTOR		
FECHA		

## 2.7 FUENTES DE CONTAMINACION

Además del considerable problema ya comentado, de la contaminación ya producida por el desalojo de aguas residuales a cielo abierto, existe también el ocasionado por la acumulación de la basura domiciliar sobre las cañadas próximas y el considerable número de terrenos baldíos dentro del área urbana actual, el nivel de contaminación dentro de la localidad es medio, en los predios y espacios abiertos es bajo.

3. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS  
DE UNA ZONA DEL NEGRUNDO

### 3.1 ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

#### CRECIMIENTO DE LA POBLACION

La localidad de Santa Ana Tlacotenco, constituye una unidad especial definida que en complementación con 12 poblados más constituye la delegación de Milpa Alta. De dichos poblados Santa Ana Tlacotenco es uno de los que destaca por sus características socio-económicas, ya que es relevante el continuo crecimiento tanto en el suelo urbano como agrícola que ha registrado desde 1950 a la fecha, hecho que lo ha colocado en los primeros lugares de crecimiento físico entre los poblados de la delegación, incrementando también considerablemente su superficie de producción.

Dicha expansión se originó básicamente por la demanda de suelos para la producción de nopales que representa la principal actividad agropecuaria de la entidad, siendo este el cultivo de alta rentabilidad. Representa también un freno a la ocupación de los suelos agrícolas para desarrollos urbanos y por otra parte, el nopal puede ser cultivado con mayor facilidad.

El crecimiento de la población se ha representado en forma anárquica, lo que ha provocado el nacimiento de grandes áreas con equipamiento insuficiente que no satisfacen las necesidades de la comunidad, observándose algunos problemas económicos, esto es debido a la carencia de centros de abasto adecuados, pues se surten en Villa Milpa Alta o en su caso en el centro de la Ciudad, provocando con esto un alza sin control en los precios.

Además, el crecimiento acelerado a dado como consecuencia una densidad de población dispersa observándose el establecimiento espontáneo y no planificado, tendiendo a seguir creciendo hacia el sur donde pasa la carretera México-Oaxtepec, y hacia el noreste por la salida principal de la localidad hacia Milpa Alta, que es arteria por la cual circula el transporte público.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

AÑO	1970	1988	1989
HABITANTES	4,069	8,056	8,568
P.E.A.	1,245	1,875	2,027
%	30.6	22.2	21.1

CLASIFICACION DEL PEA POR PREDOMINANCIA DE ACTIVIDADES

	A	A	I
PRIMARIAS	A	A	I
SECUNDARIAS	C	C	C
TERCIARIAS	E	B	F
NO ESPECIFICADAS	D	D	D
P.E.A. OCASIONAL	560	1,010	1,330
% DEL P.E.A.	45.0	54.0	60.1

- . A- PREDOMINANTE
- . B- SIGNIFICATIVO
- . C- MENOS SIGNIFICATIVO
- . D- NO SIGNIFICATIVO

FUENTE DE INFORMACION "PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE SANTA ANA TLACOTENCO".

### 3.3 PIRAMIDES DE EDADES

La población de Santa Ana Tlacotenco de la Delegación Milpa Alta cuenta con un número de 9498 habitantes en 1988, esta representada en la gráfica No. 1, que llamaremos pirámide de edades, la cual tiene por objetivo ilustrar la cantidad de población agrupada por edad y sexo de la siguiente manera:

EDAD SEXO NUMERO DE HABITANTES

La suma escalonada de esta clasificación determina en suma total el número de pobladores de Santa Ana Tlacotenco.

La manera de leer la gráfica No. 1 es la siguiente:

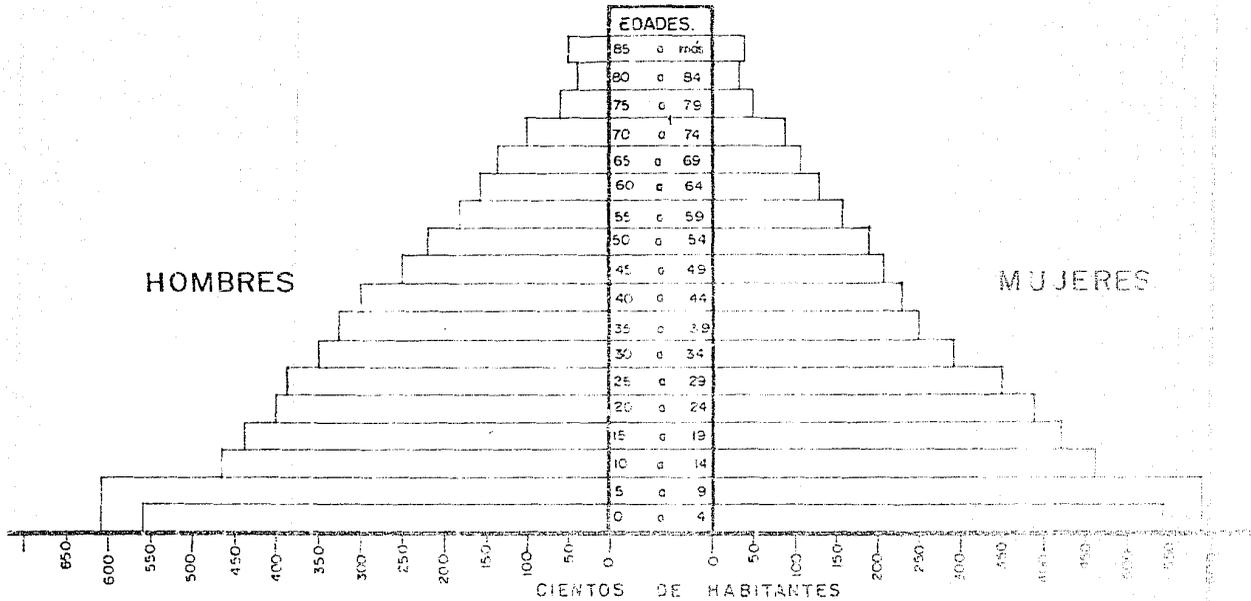
En la posición horizontal se ven las cantidades en cientos de habitantes y su sexo (hombres y mujeres).

En la posición vertical se ven las edades de los habitantes.

Porcentaje en base a grupos de edades: Niños, Adolescentes, Adultos.

EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
NIÑOS			
0-9 AÑOS	1109	1123	2289
%	12.22	11.70	-
ADOLESCENTES			
10-19 AÑOS	910	879	1789
%	9.51	9.13	-
ADULTOS			
20-85 AÑOS	2970	2520	5490
%	31.05	26.33	-
			TOTAL DE HABITANTES
			9498

# PIRAMIDE DE EDADES



Santa Ana Tlacotalco. Delegación Milpa Alta

GRÁFICO 1

### 3.4 DIVISION DE LA POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDADES

El poblado de Santa Ana Tlacotenco está constituido en su mayoría por jornaleros, medieros, comerciantes y salidatarios, y en su minoría obreros, burócratas y profesionistas. Todos ellos se determinan por ramas de actividades: primarias, secundarias, terciarias y ocasionales. Del 100% de la población se considera el 23% como población económicamente activa y el restante se dedica a otras actividades.

Así la participación de las actividades primarias sigue siendo predominante aunque se estima que en los últimos 15 años ha aumentado el porcentaje de su participación hasta en aproximadamente un 10%, pero en estos términos reales no es tan significativo y en cambio, se liga mucho a las actividades ocasionales, las que son mejor remuneradas.

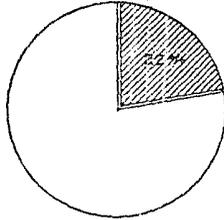
El sector secundario carece de representatividad dentro del PEA local y se desarrolla fundamentalmente fuera de la localidad, dicho sector registró una participación para 1970 del 6% del PEA Local, mientras que para 1975 esta se redujo casi al 0%.

Las actividades terciarias representan el segundo lugar de importancia de los grupos económicos de la localidad, que se refiere a empleos fuera de la localidad básicamente de la zona urbana del D.F., cabe mencionar además que este sector ha presentando un aumento aproximado del 10% en el periodo de 1970 a 1975, elevándose de la actualidad de un 27 a 30%. Se considera que dicho aumento se relaciona particularmente con el crecimiento de la localidad de Santa Ana Tlacotenco con los demás poblados que conforman el sector III, y particularmente la construcción de la carretera México-Oaxtepec que pasa a 7 Km. al poniente de la localidad, hecho que ha provocado asentamientos dispersos localizados en las periferias de el poblado.

El alto porcentaje del PEA local dedicado a actividades ocasionales, tienen mayor incidencia dentro de las actividades primarias a pesar de la rentabilidad del cultivo del nopal, debido esto en gran parte a que por los cultores locales se desplazan hacia otras actividades económicas y contratando mano de obra para que se encargue de la producción agrícola en sus tierras, de donde además de tener el usufructo del cultivo de nopal, participan en empleos mejor remunerados en relación al jornal diario de actividades.

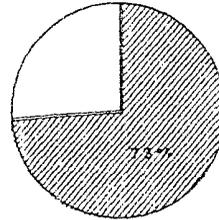
En conclusión, la estructura socio-económica planteada no solo ha ocasionado un crecimiento en las zonas productivas del poblado y su zona urbano rural, sino que ha provocado un desplazamiento de la población económicamente activa hacia otros puntos de la región o hacia la zona urbana del D.F., se estima además que los trabajadores de la localidad tenían ingresos de 1 a 1.5 veces el salario mínimo que representa el 20% por lo que se considera que este indicador puede ser determinante en parte por el carácter comunitario del trabajo agrícola de la región.

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y NIVEL DE INGRESOS



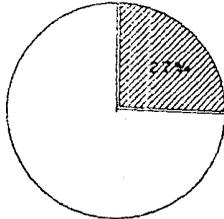
solo el 22 %  
de la poblacion  
es P.E.A.

**POBLACION ECONOMICAMENTE  
ACTIVA**



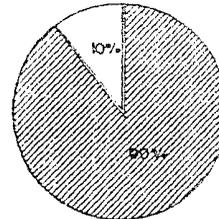
el 73 % de  
la P.E.A. se dedica  
a éstas actividades.

**ACTIVIDADES PRIMARIAS**



el 27 % de  
la P.E.A. se dedica  
a éstas actividades.

**ACTIVIDADES TERCIARIAS**



el 90% de  
la P.E.A. percibe  
de 1 a 1.5 veces  
el salario mínimo.

el 10% restante  
percibe 1 vez el  
salario mínimo.

**NIVEL DE INGRESOS**

GRAFICA 2

\* las actividades secundarias carecen de representatividad.



#### 4.- CARACTERISTICAS DEL MEDIO FISICO

Es de vital importancia conocer el funcionamiento del clima local para poder elaborar un conjunto de soluciones de materiales disponibles con miras a conseguir el resultado térmico deseado (conforme las exigencias del usuario)

Esta composición no puede hacerse sin un mínimo conocimiento de los fenómenos relativos y de las exigencias ligadas en materia de confort térmico y, el comportamiento de las estructuras y de los materiales bajo los efectos de los factores térmicos.

Una vez adquirido este conocimiento, hay que utilizar los instrumentos para tratar estos nuevos elementos y la experiencia demuestra que no es fácil efectivamente tener en cuenta los factores nuevos, sobre todo cuando éstos actúan de forma simultánea. Veamos pues lo que es necesario saber sobre los fenómenos que son: temperatura, lluvias y viento, que se producen en todos los casos, incluso cuando no se le da a la arquitectura ninguna dimensión bioclimática.

Una pared orientada al este será sometida más pronto a esta potencia solar, que una pared orientada al oeste, su respuesta será más precoz durante el día.

De este modo, una pared horizontal (una loza de terraza por ejemplo) será sometida a una potencia máxima de verano y su respuesta será mucho más, arcada en la estación de invierno.

El viento es un factor climático que no se puede ignorar.

#### 4.1 CLIMA

Dada la altitud sobre el nivel del mar predomina el clima frío, registrándose las siguientes temperaturas : MAXIMA de 26°C y MINIMA de 3°C. Teniendo como promedio 15°C. La época de lluvias en la región, se inicia en marzo y finaliza a principios de agosto. (VER GRAFICAS 3 Y 5)

Y cuenta una temperatura promedio en sus cuatro estaciones de :

INVIERNO	13.0°C	PRIMAVERA	15.5°C
VERANO	16.5°C	OTOÑO	14.5°C

#### PRECIPITACION PLUVIAL

La temporada en la que se observa la mayor cantidad de lluvia es en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, con precipitación pluvial de 706.43 mm y con una temperatura de 15.39°C en promedio (VER GRAFICA 3), de acuerdo a la información obtenida por el servicio meteorológico de la Ciudad de México y registradas por año (VER GRAFICA 4 y 5).

#### VIENTOS DOMINANTES

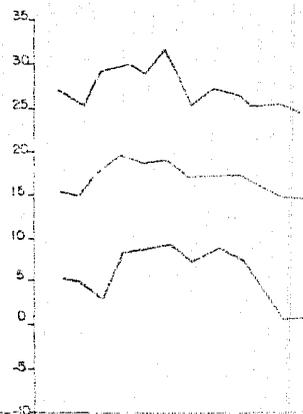
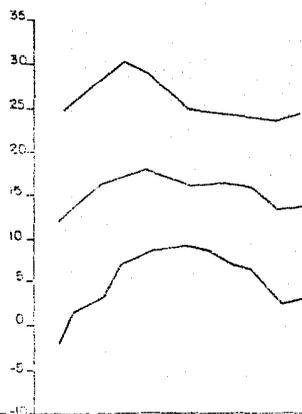
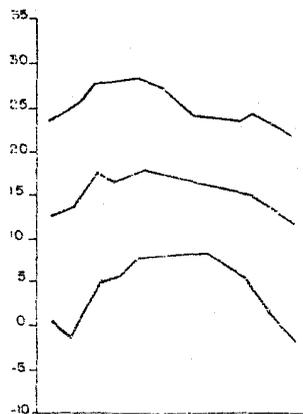
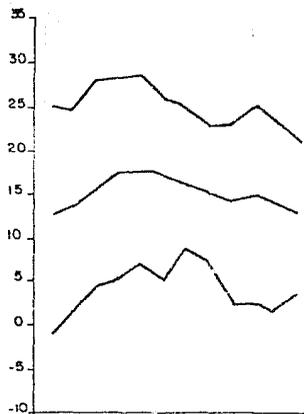
En Santa Ana Tlacotenco los vientos más fuertes son en los meses de agosto y noviembre, en dirección noroeste repitiéndose dos veces en la misma dirección con una velocidad menor de 19 mts/seg, en el resto de los meses del año se observan vientos constantes de 3 mts/seg. (VER GRAFICA 6).

#### HUMEDAD RELATIVA

El promedio anual de humedad relativa fluctua entre el rango de 40-60 % siendo baja en primavera y alta en verano (VER GRAFICA 7).

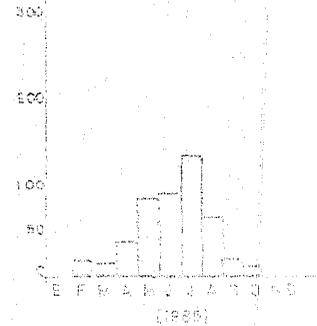
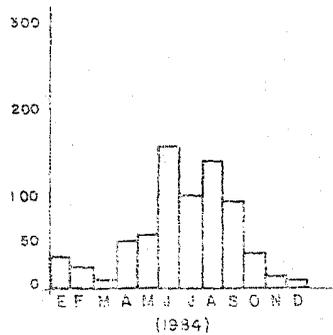
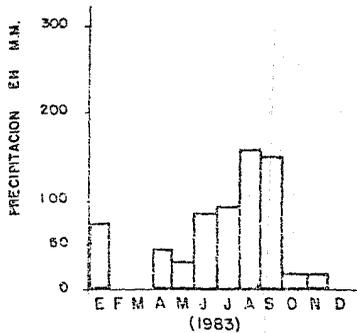
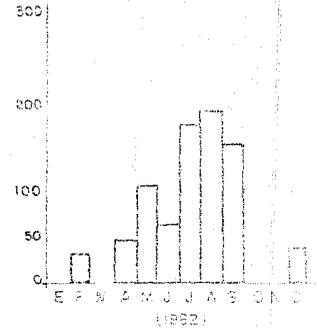
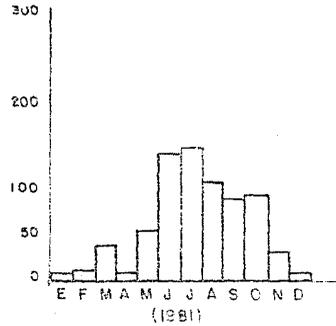
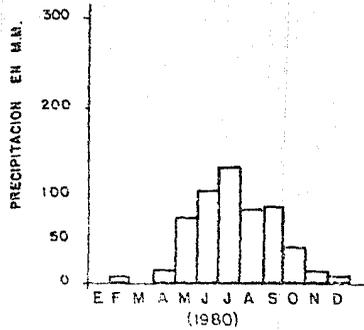
En Santa Ana Tlacotenco se observa el manejo de techos inclinados de teja, muros de piedra para conservar la temperatura templada, así como los materiales perennes aplicados en sus formas de construcción por la alta precipitación pluvial.

# GRAFICA DE TEMPERATURA



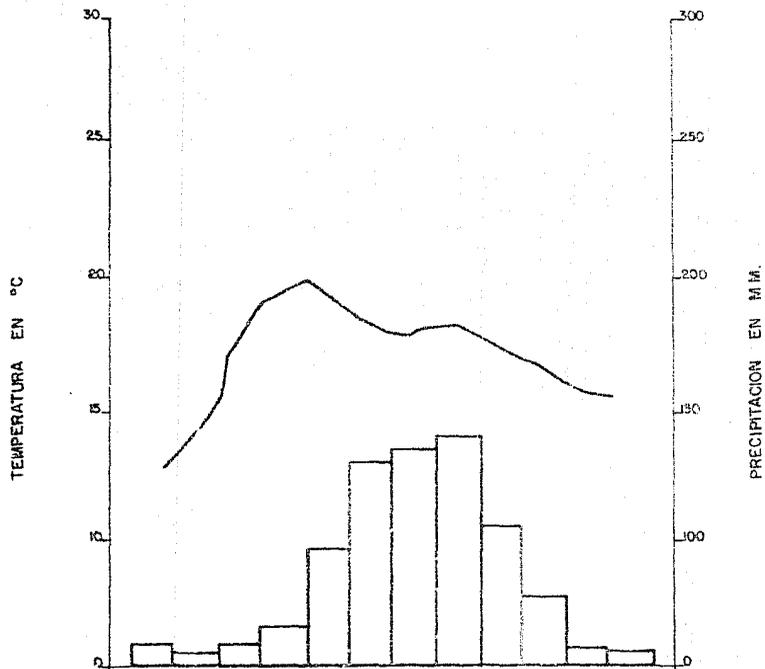
## TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

# GRAFICA DE DISTRIBUCION DE LA LLUVIA



PRECIPITACION MENSUAL Y ANUAL

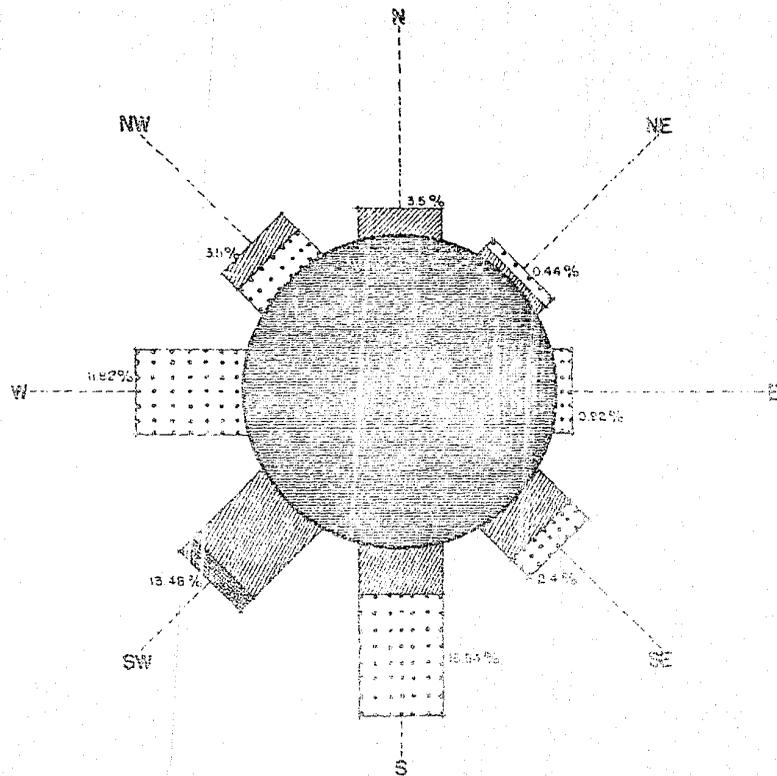
# GRAFICA DE TEMPERATURA Y PRECIPITACION FLUVIAL



DATOS 1965-1986  
PRECIPITACION P= 706.46  
TEMP. PROMEDIO = 15.39° C

GRAFICA 5

# VIENTOS DOMINANTES

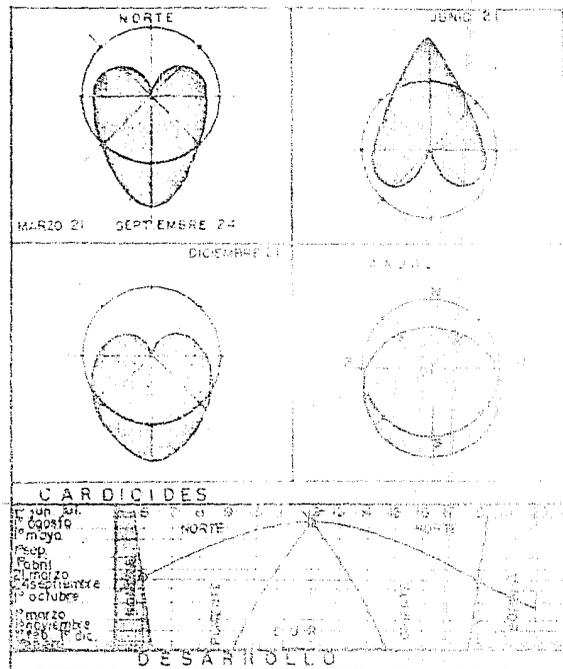
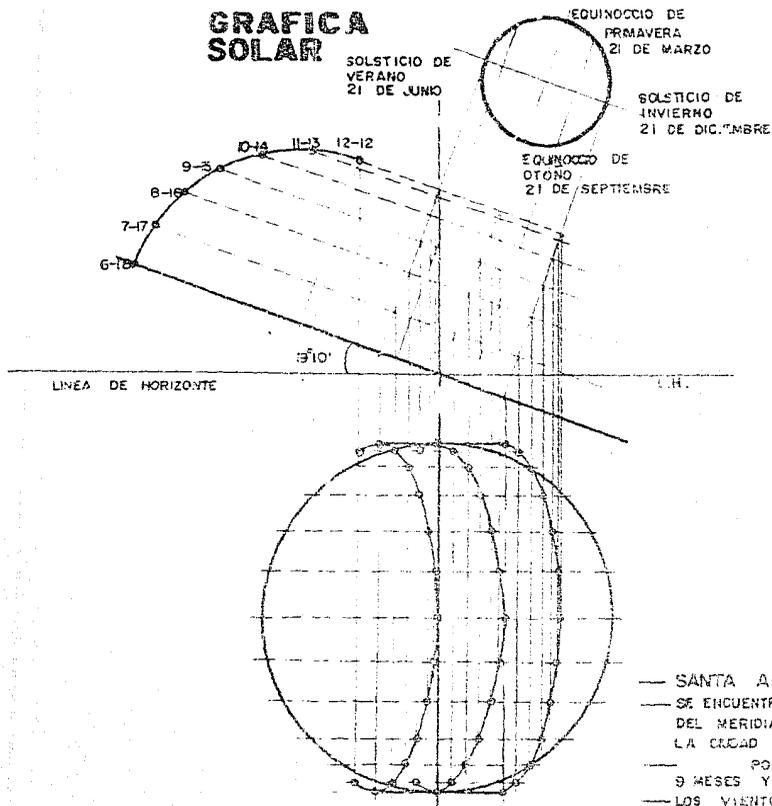


## SIMBOLOGIA

- XXXXX VIENTOS FUERTES
- XXXX VIENTOS MODERADOS
- XXXX VIENTOS DEBILITADOS
- XXXX VIENTOS TRUCOS

1958/59

# GRAFICA SOLAR



## SANTA ANA TLACOTENCO.

SE ENCUENTRA UBICADA A LOS 19°10' LATITUD NORTE Y 99°00' LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH, A UNA DISTANCIA DE 49.7 KM DEL SOCIEDO DE LA CIUDAD DE MEXICO.

POR LO TANTO EL ABLIAMIENTO ES AL NORTE 3 MESES, AL SUR 9 MESES Y AL ESTE Y OESTE 12 MESES AL AÑO.

LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL NOROESTE.

COLECCION

#### 4.2 ALTITUD :

La población de Santa Ana, se encuentra en una altitud de 2,600 m. en zonas altas.

#### 4.3 OROGRAFIA :

Este poblado se encuentra localizado en la pendiente de una cadena montañosa formada principalmente por cerros volcánicas.

#### 4.4 TOPOGRAFIA :

San Ana, al igual que el resto del territorio de Milpa Alta, tiene un sub-suelo rocoso, debido a las erupciones del volcán Teutli, región montañosa de naturaleza volcánica en que se encuentran asimismo una gran serranía del Ajusco.

#### 4.5 HIDROGRAFIA :

Debido a la conformación del suelo, la población carece de ríos, sin embargo en la época de lluvias se forman pequeñas corrientes, ya que el terreno se encuentra en declive.

1. [Illegible text]

2. [Illegible text]

3. [Illegible text]

4. [Illegible text]

5. [Illegible text]

6. [Illegible text]

### 5.3.- DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO INTEGRADO

El área que conforma el centro del poblado corresponde a viviendas rústicas, con techos de rama quejas, adobe y donde predomina la utilización de materiales pereables, tales como la piedra en los muros y la teja para las techumbres. Se observan también construcciones con aplacados pintados y en algunos casos, pintados en color café cobrizo, tratamiento muy usado en los poblados rurales de la zona y que contribuye a la imagen urbano-rural de los mismos, además se identificaron algunas viviendas de tipo urbano, pero con el contexto rural de la localidad.

Entre los elementos de valor patrimonial, destaca el templo y el Ayuntamiento de Juchitán, los cuales sufren de la destrucción y deterioro que se observan en varios puntos de la zona urbana. En la periferia se observa de una forma más marcada el proceso de transformación de la vivienda rural popular, resultado del crecimiento del poblado a través de nuevos asentamientos, comercio de la zona y de aquí, aunque en buen resultado, se ha construido con materiales urbanos tales como el cemento, el aluminio, falsas losas inclinadas y faldones, características que también están en la imagen urbana. La nueva se encuentra mezclada con la rústica, principalmente en las zonas al interior del centro.

El proceso mencionado se está generalizando en la mayoría de los poblados rurales, por lo que se requieren medidas adecuadas para el control de crecimiento de la población, así como la conservación de las viviendas, conservar las características de la vivienda y comunicar a las autoridades y a la población de la necesidad de seguir conservando la buena imagen del poblado.

Otro aspecto importante de transformación de la imagen urbano-rural de la localidad es la demolición de los parámetros originales, esto se realiza al construirse nuevas fachadas renovadas que al ser nuevas ocasionan la demolición del parámetro original, los materiales y sistemas constructivos utilizados en estas formaciones, al igual que la vivienda nueva de características urbano-rurales, no se integran al entorno. La magnitud e importancia de este fenómeno no es del conocimiento real de las autoridades, que requieren el personal adecuado.

## EQUIPAMIENTO

**CULTURAL :** No cumple las necesidades de la localidad, el déficit es de un 100%, cuando el número de la población es importante desarrollar esta área.

**SALUD :** La cercanía del poblado de Villa Milpa Alta que cuenta con servicios especializados (centros hospitalarios), hace que el poblado de Santa Ana Tlacotepec no requiera la esta equipamiento, es indispensable la creación de clínicas de primer contacto, donde se realiza el estudio diagnóstico y de ahí si es necesario se traslade a los centros especializados.

**COMERCIO :** El déficit de este es de 50%, por lo tanto es necesario cubrir la demanda provincial, en locales adecuados donde se contemplen los problemas sanitarios y de vialidad.

**RECREACION:** Este elemento es importante en el desarrollo social de la población, por lo cual es necesario prever los espacios requeridos y el mobiliario adecuado.

## SERVICIOS

**PUBLICOS :** Carece de servicios elementales como son correos y telégrafos, y en el caso de los públicos cuenta con tubería y aparatos pero no existe la red, por lo tanto es necesario cubrir estos servicios inmediatamente.

## INFRAESTRUCTURA

### AGUA

**POTABLE :** En la actualidad la demanda de este servicio está cubierta, por lo cual sólo tener su mantenimiento y mantenimiento ya que se calcula que para el año 2010 habrá escases.

**DRENAJE :** El desalojo de aguas residuales es inadecuado, ya que provoca una contaminación severa, por lo que se requiere de la elaboración de un estudio y proyecto que integre una red general para la recolección y desalojo de las aguas residuales, tanto del poblado como de las localidades vecinas.

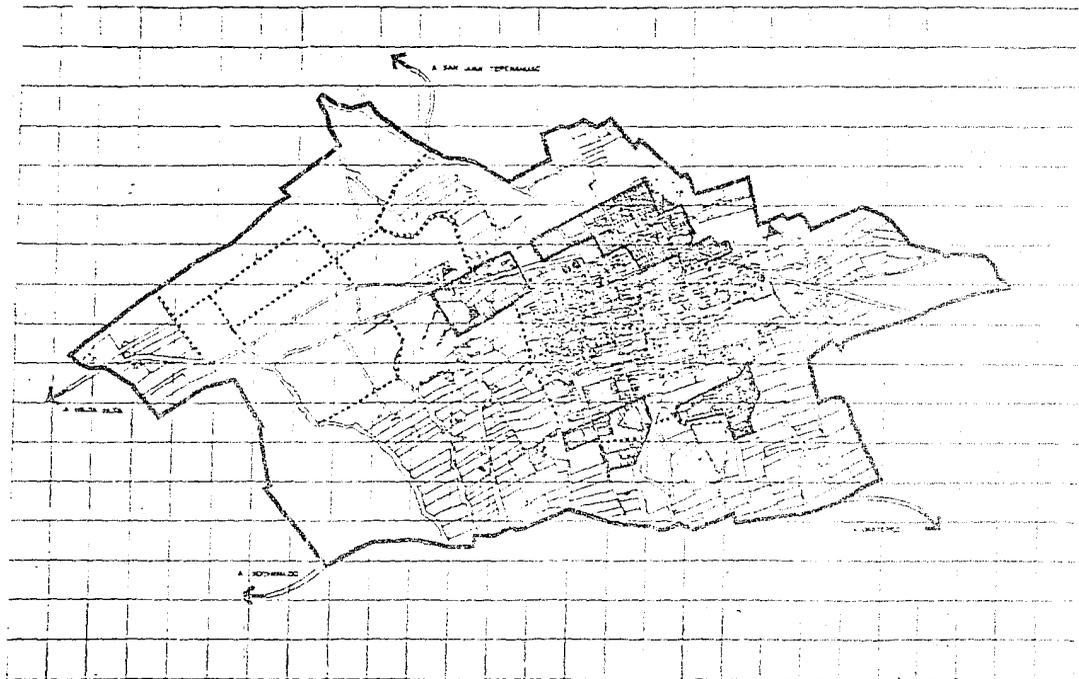
### VIALIDAD Y

**TRANSPORTE:** Realización del estudio y obras de mejoramiento del entronque de la calle de Francisco I. Madero y camino de Tepenahuac. Pavimentación con asfalto y mejoramiento del pavimento actual, acorde al eficiente a la vialidad de integración regional. Mejoramiento del terracería localista en la periferia del poblado, modificación de la ruta del transporte colectivo. Implementación de la vialidad urbana y señalamientos básicos.

### ELECTRIFICACION Y

**ALUMBRADO PUBLICO:** Prever el equipamiento necesario a mediano y largo plazo.

(VER PLANO No. D-P-1).



MILPA ALTA  
SANTA ANA  
TLACOTEUCO



TESIS PROFESIONAL

- [ ] VIVIENDA PROTEGIDA
- [ ] VIVIENDA EN MAL ESTADO
- [ ] EQUIPO BUNDO TERRESTRE
- [ ] RESERVA DE CRECIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN  
D-PI

3.- NIVEL NORMAL

## 6.1.- CONDICIONANTES SECTORIALES

### PROGRAMA PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL

Plantea para la zona sur del D.F., en su parte sur-poniente, sur-oriente :

- a) Políticas de crecimiento para controlar la expansión urbana.
- b) Políticas de conservación para preservar y aprovechar los espacios abiertos de uso público.  
Mantener y aprovechar las áreas para explotación agropecuaria.  
Establecer y mantener una zona de transición entre el área susceptible de desarrollo urbano y las áreas no urbanas.  
Conservar el patrimonio cultural e histórico de interés nacional.

### PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

Programas Parciales Delegacionales.

Plantea definir las normas y criterios técnicos relativos a la densidad de población y a la intensidad de construcción.

Señalar la ubicación y dotación del uso del suelo, del equipamiento, la infraestructura y elementos del medio ambiente convenientes para su desarrollo.

### PROGRAMA DE REORDENACION URBANA Y PROYECCION ECOLOGICA DEL DISTRITO FEDERAL

Pretende maximizar el uso del suelo y del espacio urbano, de la infraestructura vial existente y de los servicios públicos.

Redistribuir equilibradamente los servicios, el equipamiento y las actividades en las áreas urbanas para la disponibilidad de todos los sectores de la población.

Fijar límites al crecimiento de la zona urbana que contribuirá a la determinación de las áreas agroforestales.

## 6.2.- OBJETIVOS

### OBJETIVOS REGIONALES SOCIO-ECONOMICOS

- 1.- Modificar la estructura ocupacional y de ingresos generada por la producción agrícola de largo ciclo que ocupa temporalmente a la fuerza de trabajo y afecta el ingreso de la familia campesina.
- 2.- Estimular la producción agrícola de corto ciclo de acuerdo a la vocación hortícola y frutícola del suelo, que incremente la ocupación de la fuerza de trabajo, asegure ingresos estables al campesino y que facilite el acceso al crédito rural.
- 3.- Ligar suelo y producción en organizaciones de producción colectivas (asociaciones y cooperativas de producción colectiva, ejidos colectivos, etc.), para optimizar sistemas de crédito, apoyo tecnológico y comercialización de productos básicos de consumo.
- 4.- Estímulos crediticios para promover la producción artesanal mediante la creación de talleres comunitarios familiares en las áreas en donde el suelo favorece el cultivo de materias primas vegetales, aprovechando y protegiendo los recursos naturales necesarios al equilibrio ecológico.
- 5.- Estímulo y promoción a actividades afines y complementarias a la agropecuaria como son: avicultura, apicultura y floricultura.

## FISICO ESPACIALES

- 1.- Limitar el incremento de población al crecimiento natural.
- 2.- Establecer densidades de población consecuentes con la tipología de lotificación y las necesidades de saneamiento.
- 3.- Determinar umbrales de crecimiento físico bajo las condicionantes económicas que impidan las zonas de alta productividad y las que se desarrollan como propiedades comunales y que faciliten a los campesinos las actividades económicas.
- 4.- Determinar las reservas del suelo y los límites de crecimiento físico del poblado.
- 5.- Refuerzo del sistema de enlace entre poblados para estimular e incrementar su comunicación rural.
- 6.- Protección al patrimonio histórico y arquitectónico, así como a la arquitectura popular y a la artesanía rural.
- 7.- Protección al medio rural, a la vida silvestre y al equilibrio ecológico.
- 8.- Estimular costumbres y tradiciones locales para reforzar el desarrollo cultural, rescatar las actividades afectadas por la creciente introducción de los patrones comerciales de la cultura de consumo de la zona urbana, que se han visto favorecidas por la terciarización de las actividades económicas de la zona rural dentro de esa dinámica del desplazamiento hacia el D.F., en que se desarrolla.

## 6.3.- NORMAS Y CRITERIOS

1968

NORMA URBANA	NORMA RURAL	POBLACION Y ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO	DISEÑO	OTROS
<u>EDUCACION :</u>		9568			
*JARDIN DE NIÑOS	4.5% de PT	131	401	300	100
	35 al/aula	7	10	7	3
	4 aulas/UD.	1	3	4	10
	6m <sup>2</sup> /al./turno	2800	2500	400	10
PRIMARIA	20.6% de PT	910	1710	800	100
	50 al/aula	24	30	12	100
	12 aulas/UD.	1	3	1	10
	7.6m <sup>2</sup> /al./turno	1569	1380	1280	10
<u>SECUNDARIA</u>					
SECUNDARIA TECNICA	3.5 de PT	600	100	100	100
	50 al/aula	12	7	6	100
	9 aulas/UD	1	1	1	10
	10m <sup>2</sup> /al./turno		300		
<u>CULTURA :</u>					
BIBLIOTECA	0.014m <sup>2</sup> constr/hab.	32	13	100	10
LOCAL	0.036m <sup>2</sup> turno/hab.	32	14	110	10
	70m <sup>2</sup> constr. c/UD min.	1		1	10
<u>SALUD :</u>					
CLINICA UNIDAD	1 constr./4,260 hab.	0	1	1	100
MEDICA	75m <sup>2</sup> Constr/Consult.	0	130	100	10
1er. CONTACTO	190m <sup>2</sup> turno/Consult.	0	450	450	10
CLINICA DE SALUD	1 Consult/4,260 hab.	9	3	4	100
	7.5m <sup>2</sup> Constr/Const.	169	229	60	10
	190m <sup>2</sup> turno/Const.	1000	1000	1000	10

				POBLACION Y ESTADO	1988	REQUERIMIENTOS	DEFICIT	UNIDAD
NORMA URBANA	NORMA RURAL			ACTUAL				
<u>ASISTENCIA :</u>								
ABASTO COMERCIO								
CONASUPO	0.016m <sup>2</sup> /hab.	*0.016m <sup>2</sup> /hab.		60	132	69		m <sup>2</sup>
"B"	80m <sup>2</sup> área min. Constr.	60m <sup>2</sup> área min. Constr.		1	2	1		m <sup>2</sup>
	136m <sup>2</sup> área min. turno	120m <sup>2</sup> área min. turno		60	240	160		m <sup>2</sup>
PLAZA PARA								
	1 psto./130 hab.	*1 psto./130 hab.		10	64	54		pstos
TIANGUIS								
	20 ptos. c/UD min.	20 ptos. c/UD min.		1	3	2		m <sup>2</sup>
	10m <sup>2</sup> p/psto. área Const	10m <sup>2</sup> p/psto. área Constr.		0	640	640		m <sup>2</sup>
<u>MERCADO :</u>								
MERCADO PUBLICO								
	1 psto./140 hab.			18	88	50		pstos
	12m <sup>2</sup> p/psto. área Const.			245	916	671		m <sup>2</sup>
	60 pptos. UD. min.			1	2	1		m <sup>2</sup>
<u>RECREACION :</u>								
PLAZA CIVICA								
	0.16m <sup>2</sup> /hab.	*0.25m <sup>2</sup> /hab.		300	2392	2092		m <sup>2</sup>
	1120m <sup>2</sup> área min.	1120m <sup>2</sup> área min.		1	2	1		m <sup>2</sup>
JARDIN DE NIÑOS								
	1.0m <sup>2</sup> /hab.	*0.9m <sup>2</sup> /hab.		0	3611	3611		m <sup>2</sup>
VECINAL								
	2500m <sup>2</sup> área min.	2500m <sup>2</sup> área min.		0	3	3		m <sup>2</sup>
JUEGOS								
	0.50m <sup>2</sup> /hab.	*0.40m <sup>2</sup> /hab.		875	3827	2952		m <sup>2</sup>
INFANTILES								
	1250m <sup>2</sup> área min.	1250m <sup>2</sup> área min.		1	3	2		m <sup>2</sup>
MODULO DEPORTIVO								
	0.5m <sup>2</sup> /hab.			7200	4784	-2416		m <sup>2</sup>
<u>ADMINISTRATIVO :</u>								
SUBDELEGACION								
	0.0045m <sup>2</sup> Constr/hab.	*0.006m <sup>2</sup> /hab.		750	57	-693		m <sup>2</sup>
POLITICA								
	0.0064m <sup>2</sup> turno/hab.	0.008m <sup>2</sup> turno/hab.		750	77	-673		m <sup>2</sup>

1958

NORMA URBANA

NORMA RURAL

POBLACION  
Y ESTADO  
ACTUAL

REQUERIDO  
BIENES

DEFICIT

CEMENTO 0.16m<sup>2</sup>/hab.  
LAVADEROS 0.008 lav/hab.  
PUBLICOS 1.0m<sup>2</sup> constr/lav.  
2.0m<sup>2</sup> turno/lav.

6500

1811

4689

0

77

77

0

77

77

0

114

114

NORMA URBANA	POBLACION	REQUERIMIENTO	POBLACION	REQUERIMIENTO
<u>EDUCACION :</u>	15563		17620	
*JARDIN DE NIÑOS 4.5% de PT		700		
35 al/aulas		20		
4 aulas/UD		5		
6m <sup>2</sup> /al/turno		4200		
PRIMARIA 20.8% de PT		3237		
50 al/aula		64		
12 aulas/UD		5		
7.8m <sup>2</sup> /al/turno		25248		
SECUNDARIA 3.5% de PT		544		
SECUNDARIA TECNICA 50 al /aula		-		
9 aulas/UD				
10m /al/turno				
<u>CULTURA :</u>				
BIBLIOTECA 0.014m <sup>2</sup> Constr/hab.		217		
0.036m <sup>2</sup> turno/hab.		560		
70m <sup>2</sup> Constr. c/UD min.		3		
<u>SALUD :</u>				
CLINICA UNIDAD 1 conslt./4,360 hab.		4		
MEDICA 75m <sup>2</sup> Constr/Conslt.		240		
1e. CONTACTO 190m <sup>2</sup> turno/conslt.		600		
CLINICA DE SALUD 1 conslt./4,260 hab.		4		
7.5m <sup>2</sup> Constr./Coslt.		300		
190m <sup>2</sup> turno/Const.		760		

NORMA URBANA	POBLACION	2000	REQUERIMIENTO	POBLACION	2010	REQUERIMIENTO
<u>ASISTENCIA :</u>	15563			17686		
ABASTO COMERCIO						
CONASUPO	0.016m <sup>2</sup> /hab.		250			391
"B"	80m <sup>2</sup> área min. Constr.		4			3
	136m <sup>2</sup> área min. turno		480			800
PLAZA PARA	1 psto./130 hab.		103			117
TIANGUIS	20 psto. p/UD min.		5			4
	10m <sup>2</sup> p/psto. área constr.		1030			1177
<u>MERCADO :</u>						
MERCADO PUBLICO	1 psto./140 hab.		111			140
	12m <sup>2</sup> p/psto. área Constr.		1340			1710
	60 pstos. UD min.		2			3
<u>RECREACION :</u>						
PLAZA CIVICA	0.16m <sup>2</sup> /hab.		3890			4400
	1120m <sup>2</sup> área min.		3			3
JARDIN DE NIÑOS	1.0m <sup>2</sup> /hab.		1406			1692
VECINA	2500m <sup>2</sup> área min.		5			3
JUEGO	0.50m <sup>2</sup> /hab.		6225			7171
INFANTILES	1250m <sup>2</sup> área min.		5			3
MODULO DEPORTIVO	0.5m <sup>2</sup> /hab.		7781			8841
<u>ADMINISTRACION :</u>						
SUBDELEGACION	0.0045m <sup>2</sup> Constr/hab.		93			106
POLITICA	0.0064m <sup>2</sup> turno/hab.		124			141

NORMA URBANA

		POBLACION	REQUERIMIENTO	POBLACION	SUM TOTAL
		2000		2000	
		15563		15563	
CEMENTERIO	0.16m <sup>2</sup> /hab.		2490		2490
LAVADEROS	0.008 lav/hab.		124		124
PUBLICOS	1.0m <sup>2</sup> Cosntr/lav.		124		124
	2.0m <sup>2</sup> turno/lav.		248		248

7. NIVEL ESTRATEGIA

## 7.1.- PROPUESTAS DE DESARROLLO URBANO

### PROPUESTA DE CONSERVACION

#### VIVIENDA

Conservar la tipografía de la vivienda rural en el poblado de S.A.T.

#### USO DEL SUELO AGRICOLA

Conservar los parámetros originales en los perfiles de fachadas del poblado de la zona rústica habitacional.

#### ECOLOGICO

Preservar y forestar la zona de reserva ecológica del poblado.

#### PATRIMONIO HISTORICO

Conservación y protección de los edificios de patrimonio histórico y arquitectónico así como de las zonas de su entorno y áreas donde exista arquitectura tradicional o popular, así como de valor ambiental.

#### VIALIDAD Y TRANSPORTE

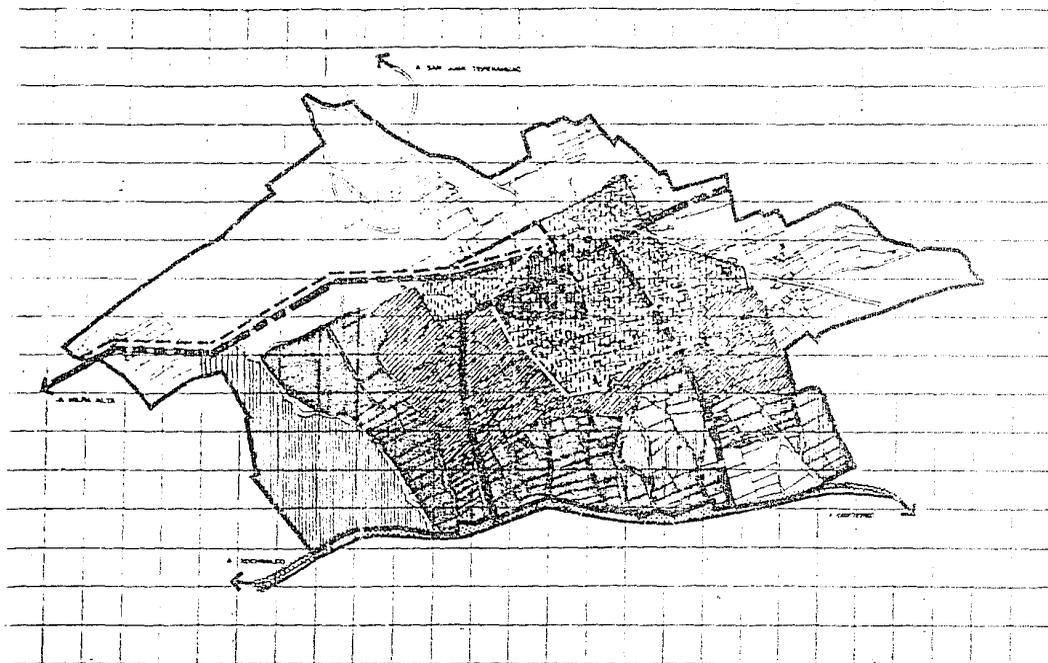
Conservación de la vialidad regional, primaria y secundaria así como de la creación de rutas de transporte colectivo.

#### EQUIPAMIENTO URBANO

Conservar los elementos que conforman el equipamiento urbano que se encuentren principalmente en el centro de la población.

#### INFRAESTRUCTURA

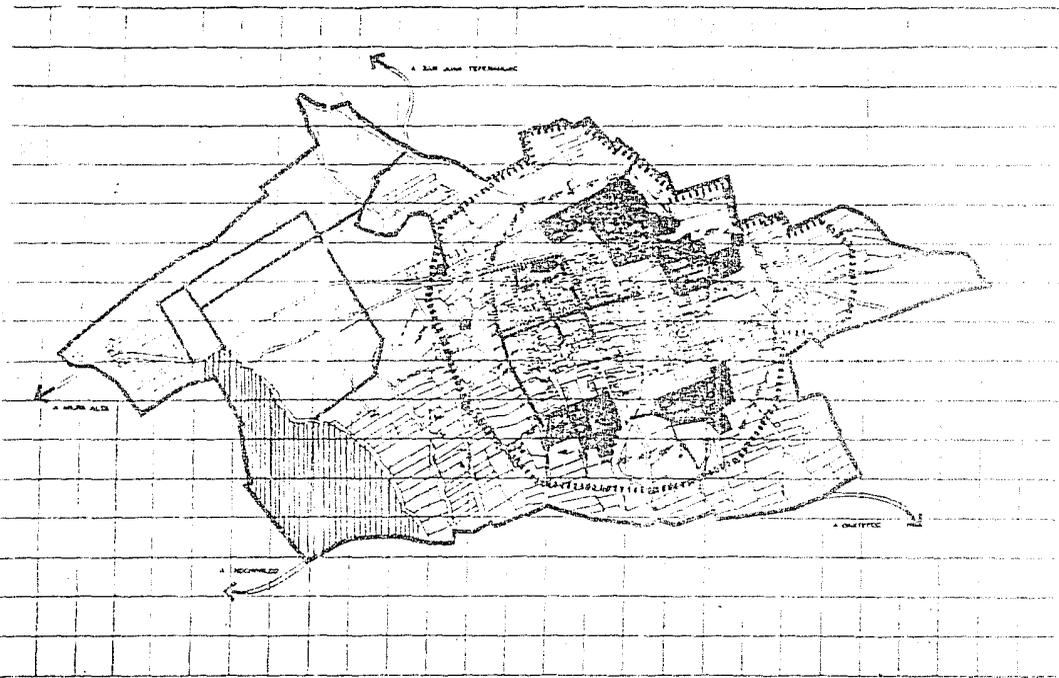
Conservar los servicios de agua potable, alumbrado público, energía / saneamiento en donde estén trabajando un 100%.



MAPA ALTA SANTA ANA TLAGUENCO	
<b>USOS PROFESIONALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>U HABITACIONAL CON SERVICIOS</li> <li>U HABITACIONAL RESERVA</li> <li>U HABITACIONAL RURAL</li> <li>U RESERVA ECOLÓGICA</li> <li>U ZONA ASPECTO A</li> <li>U PATRIMONIO HISTÓRICO</li> <li>U ZONA DE SERVICIOS</li> <li>U ZONA DE COMERCIO</li> <li>U ZONA DE OBRAS DE OBRAS</li> <li>U ZONA DE OBRAS DE OBRAS</li> <li>U INFRAESTRUCTURA</li> <li>U EQUIPAMIENTO</li> <li>U ZONA DE OBRAS DE OBRAS</li> </ul>	
<b>ESTRATEGIA CONSERVACION</b>	

## PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO

VIVIENDA	Mejoramiento de la vivienda que carezca de sistemas constructivos que cubran los límites de seguridad e higiene (Precaria). Proporcionar mantenimiento adecuado a los perfiles de fachadas.
ECOLOGICO	Determinación y mejoramiento del programa de protección ecológica y mejoramiento ambiental.
PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL	Mejorar la imagen de los edificios considerados como patrimonio histórico y cultural de Santa Ana Tlaxiaco.
VIALIDAD Y TRANSPORTE	Mejorar la vialidad por medio del establecimiento de zonas vehiculares y zonas peatonales.
EQUIPAMIENTO URBANO	Mejorar los servicios que ofrece el equipamiento urbano actual.
MEDIO AMBIENTE	Mejoramiento del sistema de recolección de desechos sólidos y líquidos en las casas y calles del poblado.
INFRAESTRUCTURA	Mejoramiento y mantenimiento de servicios de agua, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público en las zonas que lo requieran.
TURISMO	Estimular la llegada de visitantes provenientes del Área Urbana del D.F. y de los vecinos hacia el poblado de Santa Ana Tlaxiaco.
IMAGEN URBANA	Determinar la zona de mayor valor formal en el centro del poblado así como de sus alrededores para mantenerla libre de contaminación visual.



MILPA ALTA  
 SAN JUAN  
 TERNALCA



TESIS PROFESIONAL

- 1. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE MILPA ALTA
- 2. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN TERNALCA
- 3. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN ALDO
- 4. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE TERNALCA
- 5. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN TERNALCA
- 6. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN ALDO
- 7. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE TERNALCA
- 8. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN TERNALCA
- 9. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN ALDO
- 10. PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE TERNALCA



ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO

ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO  
 PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE MILPA ALTA  
 PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN TERNALCA  
 PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN ALDO  
 PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE TERNALCA

E-2

## PROPUESTAS DE CRECIMIENTO

### VIVIENDA

Controlar la expansión rural del poblado.

Densificar el área para optimizar la ocupación de zonas habitacionales, según los referentes a su capacidad instalada de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.

Orientar el crecimiento del poblado.

### USO DEL SUELO AGRICOLA

Crear un límite sobre el área agrícola que evita ser invadida por cualquier tipo de usos del suelo.

### ECOLOGIA

Propiciar el crecimiento y recuperación de áreas forestales protegidas.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

Establecimiento de la vialidad primaria, secundaria y terciaria del municipio de desarrollo urbano-rural. Creación de nuevas rutas de tránsito urbano.

### EQUIPAMIENTO URBANO

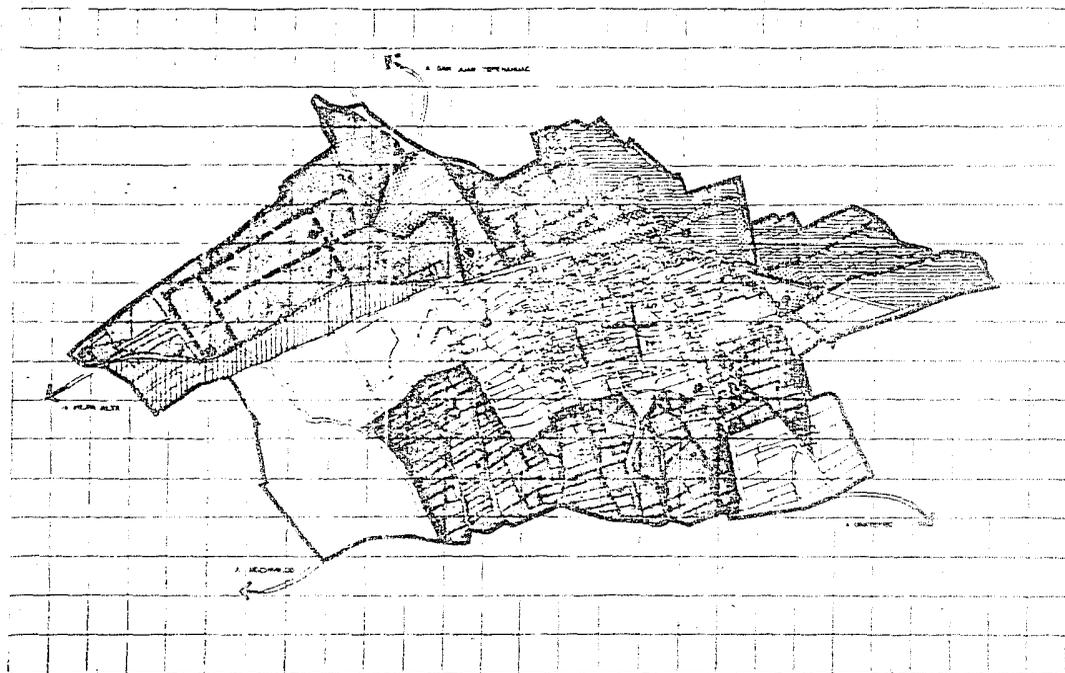
Creación de nuevos equipamientos urbanos que satisfagan las necesidades básicas y cubrir la demanda de las áreas para la construcción urbana rural.

### INFRAESTRUCTURA

Introducción de redes de alcantarilla, alumbrado y energía eléctrica.

### IMAGEN URBANA

Controlar la uniformación de las nuevas construcciones que se hagan en el municipio. Dotar de señalización adecuada a la trama de nuevo desarrollo urbano rural y de indicaciones.



VILLA ALTA  
 SANTA ANA  
 CHIAPAS



TESIS PROFESIONAL

- EQUIPAMIENTO COMERCIAL
- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL
- EQUIPAMIENTO PARA TIPO DE
- EQUIPAMIENTO DE TIPO
- EQUIPAMIENTO DE TIPO
- EQUIPAMIENTO DE TIPO
- EQUIPAMIENTO DE TIPO



15ª FASE DE DISEÑO

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 UNAM

E-3

## 7. 2.- POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

### POLITICAS DE CONSERVACION

#### VIVIENDA

Elaborando programas que respeten la importancia y valores de las características culturales, costumbres y expresiones sociales y formales de la cultura popular en la arquitectura así como en el espacio público y en la imagen urbana.

Controlando por medio de la aprobación de las licencias de construcción y proyectos para edificaciones nuevas de acuerdo con los criterios de adecuación de imagen y alineamiento.

#### USO DEL SUELO AGRICOLA

Por medio del establecimiento de límites del poblado sobre áreas aptas para el desarrollo agrícola.

#### ECOLOGICO

Limitando el crecimiento urbano sobre áreas boscosas y no pobladas.

#### PATRIMONIO HISTORICO

Creando normas de edificación que eviten la construcción o remodelación de edificios que interfieran con las características que preservan en el tiempo.

#### VIABILIDAD Y TRANSPORTE

Respetando los criterios que existen en relación a la viabilidad actual de las áreas que la ruta de transporte colectivo.

#### ENTORNO URBANO

Dado que en base a estudios realizados es correcta la ubicación de esta zona, no.

## POLITICAS DE MEJORAMIENTO

### VIVIENDA

De acuerdo con las características formales establecidas por normas de seguridad en edificación (materiales adecuados como patrones, madera, tabique, etc.)

Por medio de la elaboración de recomendaciones adecuadas que indiquen conservar el carácter vernáculo en las fachadas.

### ECOLOGICO

Forestando el poblado según normas para espacios abiertos y plantando así el entorno del mismo sin perjudicar zonas agrícolas en producción.

### PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL

Creando normas y mecanismos de mantenimiento de los edificios en conformidad al patrimonio histórico y cultural del poblado, de tal forma que no se deteriora con el paso del tiempo.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

De acuerdo con el estudio de la estructura vial de la localidad.

### EQUIPAMIENTO URBANO

Reforzando estos, por medio de la complementación de los elementos que conforman el centro urbano (mobiliario urbano).

### MEDIO AMBIENTE

Controlando esto por medio del entubado de barrancas y riachuelos, conectándolos a las redes de drenaje que posteriormente llegaran a una zona de absorción evitando así la contaminación.

### INFRAESTRUCTURA

Colocando estratégicamente tanques de almacenamiento de agua, así como barridas de agua que puedan dotar a la población de este servicio, al punto que la intersección del servicio de drenaje y alumbrado público.

### TURISMO

Por medio de la difusión ante los medios de comunicación de sus festividades, atractivos históricos y culturales.

### IMAGEN URBANA

Eliminando la contaminación visual provocada por instalaciones y colas de anuncios así como anuncios publicitarios que salgan del contexto del lugar.

## POLITICAS DE CRECIMIENTO

### VIVIENDA

Orientando al crecimiento demográfico hacia las zonas susceptibles de desarrollo urbano.

Estableciendo los límites del crecimiento poblacional sobre bases de desarrollo urbano-rural y reedificación de lotes baldíos en función de las características urbano-rurales del poblado.

Controlando dicho desarrollo, evitando excesivamente la expansión por el límite en el crecimiento inadecuado.

### USO DEL SUELO AGRICOLA

Estableciendo y manteniendo una zona de transición entre el desarrollo urbano y el área agrícola del poblado.

### ECOLOGIA

Elaborando lineamiento que determinen las zonas arbolescas susceptibles de implantación tanto interiores como exteriores del poblado, determinando baldíos para lograr este objetivo.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

De acuerdo a las normas para vialidad y las necesidades propias de la población, así como las características topográficas de la misma zona de desarrollo, elaborar nuevas rutas de transporte público colectivo que cubra la necesidad de la población formando circuitos.

### EQUIPAMIENTO URBANO

En base a normas propias de equipamiento urbano regulado por el sistema legal, definir los sectores que se consideraran a largo plazo 1911.

### INFRAESTRUCTURA

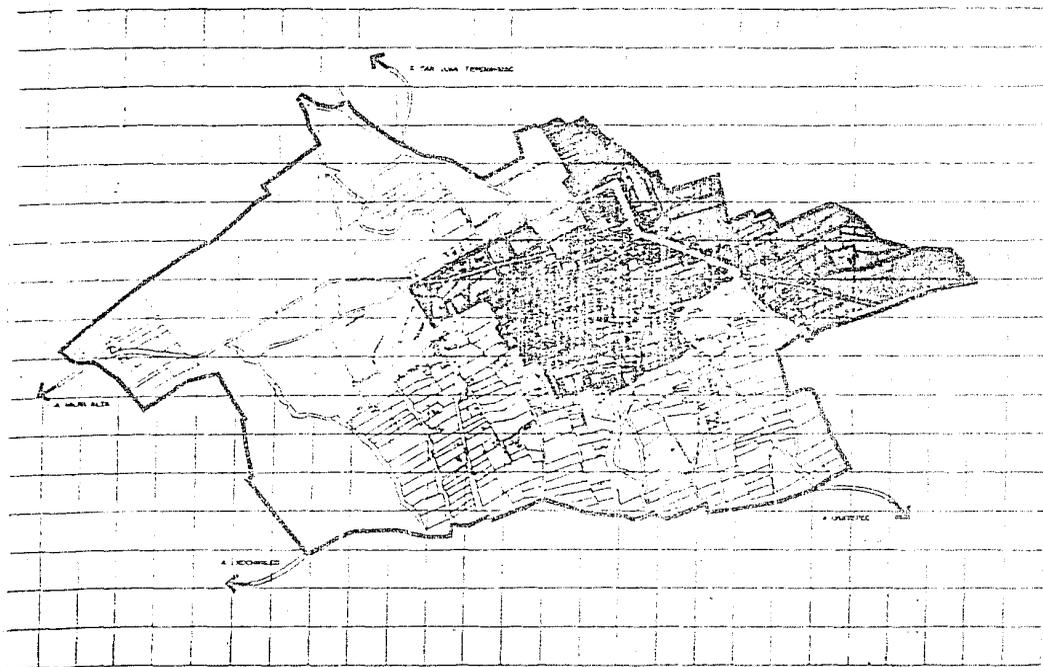
Cubriendo los sectores con nuevo desarrollo de los servicios básicos de infraestructura hasta la topografía y uso del suelo lo permiten creando con ello un límite hacia el crecimiento desmesurado de la vivienda.

## IMAGEN URBANA

Manteniendo un control de la edificación de nuevas construcciones por medio del cumplimiento de normas establecidas, donde se respetará la imagen urbana del poblado.

Elaborando un diseño ordenado y claro para organizar terrenos, construcciones, señalización de calles, señales de servicios públicos así como protección de la seguridad.

### 3.- DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO (A LARGO PLAZO)



WILPA ALTA SANTA ROSA TLAACOTENCO		
ILSIS PROFESIONAL		
	LIMITE DE LA ZONA URBANA	
	LIMITE DE LA ZONA RURAL	
	LIMITE DE LA ZONA DE TRANSICION	
DELIMITACION AREA DE ESTUDIO		
TRAZADO DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE		
ESCALA: 1:50,000	E-4	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA		



### 6.1 INTRODUCCION HISTORICA.

El mercado se formó desde que aparecieron las primeras relaciones humanas sobre la tierra, iniciándose de una manera primitiva el llamado trueque como elemento motriz para la conservación de la vida.

Su evolución ha sido normal, ya que el conjunto humano en aumento ha ido necesitando progresivamente diversidad de alimentos y elementos materiales para el bien vivir. Esto fue y ha sido una forma de relación comercial entre comarcas, pueblos y ciudades.

En la segunda carta de relación sobre la conquista de la nueva España que Hernán Cortés fomentador de la (industria y comercio) enviara a Carlos I de España en 1520, le escribía como era, como funcionaba y que se exponía en los mercados: decía de esta ciudad "tiene muchas plazas en donde había continuo mercado y trato de comprar y vender. Tiene una plaza grande en donde había continuo mercado y trato de comprar y vender. Tiene una plaza tan grande como dos veces la ciudad de Salamanca, toda cercada de portales al rededor, donde hay cotidianamente arriba de 60,000 ánimas comprando y vendiendo; donde hay todo género de mercadurias que en todas las tierras se hallan, así de mantenimientos como de vituallas, joyas de oro y de plata, plomo, de latón, de cobre, de estaño, de piedras, de huesos, de conchas, de caracoles y de plumas. Véndese cal, piedra labrada y por labrar adobes, ladrillos, madera labrada y por labrar de diversas maneras; hay calle de caza donde venden todo los linajes de aves que hay en la tierra, así como gallinas, perdices, codornices, lavaredos, domingos, zarzapatas, bécotas, palomas pajaritos en cañuelas, papagayos, búharos, águilas, halcones, gavilanes y cornicalos; y de alguna de estas aves de rapina, venden sus cuerpos con sus plumas y cabezas, pico y uñas.

"Venden conejos, liebres, venados, y perdos pagueños que crían para comer escabechos."

Hay colle de herbolarios, donde hay todas las raíces y hierbas medicinales que en la tierra se hallan. Hay cosas como de boticarios donde se venden las medicinas de las enfermedades potables como ungüentos y emplastos. Hay cosas como de barba de burro lavada para curar las bozas. Hay hombres como los que llaman en castilla ganaderos, para traer vacas, hay otros de leña, carbón, braseros de barro y estereras de muchas maneras para cocer, para lavar, para sientar y esterar salas y cámaras. Hay todas las plantas de medicina que se crían en España, especialmente cebollas, puercos, ajos, nastuerzo, leonros, rorrigos, brodiales y de las apocyninas, hay frutas de muchas maneras en que hay espinas, y ciruelas, que son muy buenas en España. Venden miel de abejas y cera, miel de cañal de caña, que son muy buenas para cocer como las de azúcar, y miel de unas plantas que llaman en los de la India, que es muy mejor que arropé, y de estas plantas hacen azúcar y de que así hacen venden en España vender muchas maneras de hilados de algodón de todas colores, en sus ciudades como venden alcaicería de granada en las sedas, aunque usan con de algunas ciudades. Venden colores para pintores, cuantos se pueden hallar en España, y de sus colores y colores muchos que se dan ser.

"Finalmente que en las dichos mercados se venden otros muchos cosas que se dan en toda la tierra, que desde de las que he dicho, son cantas y de muchas utilidades, que por la prolijidad y por no de acordar todas a la sermania, y así por no saber poner las muchas de las expresos. Esta género de mercadería se vende en su calle, sin que entresen a ninguna casa alguna, y de esta manera se vende todo, todo se vende por fuerza y fuerza y fuerza, que se ahora no se ha visto vender cosa alguna por peso.

Hay en esta gran plaza uno y un casa como de medicina, donde están siempre de día y noche personas, que son jueces y libran todas las cosas que en el dicho mercado se hacen, y mandan castigar los delinquentes. Hay en la dicha plaza otras personas que andan continuo entre la gente, mirando lo que se vende y las medidas con que venden, cuando lo que se vende; y se ha visto questrar alguna que estaba falsa".

9. HISTORIA DE LOS WRECHAINS

## 9.1 EL MERCADO EN LA HISTORIA:

La existencia de un centro donde se ejercía el comercio de los artículos más indispensables para la vida, debe ser contemporánea de las primeras civilizaciones y aunque no tengamos datos precisos sobre estos centros, podemos sin embargo a través de las crónicas históricas y los descubrimientos arqueológicos, darnos una idea de dónde y cómo se fueron desarrollando.

A grandes rasgos, dividiremos la historia del mercado como entidad única económica y social en cuatro grandes etapas: La Antigüedad, la Edad Media y el Renacimiento, el Siglo XVIII y la primera mitad del actual para finalizar en el período entre la Segunda Guerra Mundial y nuestros días.

### a) LA ANTIGÜEDAD

Esta época se extiende desde los albores de la civilización hasta la decadencia del Imperio Romano.

En Egipto: servían de mercado los alrededores de los templos, donde se congregaba la multitud en ocasión de las festividades religiosas.

Los comerciantes de "Tiro y Sidón" gozaban de gran reputación en toda la cuenca del Mediterráneo.

Conocemos igualmente la existencia de mercados en Indochina (Banarés, Calcuta, Bencolón) y en China (Pekin, Cantón, Nankín) desde épocas muy remotas.

Famoso también el de "Pacoa" en Jerusalén.

b) GRECIA: El mercado de los griegos tenía lugar en el mismo sitio donde se efectuaban las asambleas populares, y se denominaba "Agora".

Eran plazas ricamente adornadas, con estatuas y pinturas, amplias avenidas y e-empresarios, artesanos, policías y administradores cuidaban del buen orden y funcionamiento.

En algunas ocasiones ya se hicieron edificios a propósito: Pericles mandó hacer "logias" para harina y Pausanias vió otra para perfumes en Nagalópolis (actual ciudad de Nagalópolis).

Poco a poco se fueron separando propiamente dicho. Este edificio fue el mercado de la plaza para formar una segunda ciudad a causa de la extensión que ocupaba (puertos, talleres, edificios públicos, monumentos etc.). No solamente se vendían comestibles pero también se establecieron allí banqueros, mercaderes de esclavos y era el lugar de reunión de gran cantidad de gente.

ROMA: En Roma empezó haciéndose el mercado en el "Foro" determinados días, pero debido a su funcionamiento social político se dispersaron los mercaderes, formando pequeños mercados o "forums" especializados, tales como el "Forum suarum" mercado de la puerca y el "Forum vinatium" (mercado de vinos).

El forum piscarium o mercado del pescado. Fue perdiendo su especialidad para convertirse en un mercado, en donde se vendía de todo y cambió su nombre por el de "macellum". De ahí tenemos de varios de ellos: el "macellum libiae", el "macellum Augusti" (establecido por Nerón) y según la escultística de Horacio había uno en cada corner o distrito de la ciudad.

El "macellum" se componía de una área rectangular o plana rodeada de pórticos, donde se ponían las tiendas. En el centro del área se encontraba un estanco circular o "basilica" formado de una cúpula y soportado por columnas. Esta plaza estaba casi siempre rodeada de un "basilica" y su funcionamiento era muy sencillo.

En el "macellum" de Pompeya las tiendas se abrían, unas al interior del patio y otras hacia el exterior, para evitar la exposición al sol de ciertos artículos. Una de ellas era un granba y se utilizaba para venta de carnes y pescado, tenía además desagues apropiados y entungas para conservar peces. En el de Tingad, los mostradores estaban atravesados en la plaza de la entrada y sostenidos por dos partes de piedra, de tal manera que obstruían la entrada.

Como los mercados griegos, los adornaban ricamente con esculturas y vitrinas. En vendían comestibles ya guisados o preparados para cocinarlos y además pájaros vivos, pasturas, vinos, aceites, colores, frutas, granos etc.

A grandes rasgos, podemos decir que el "forum" o mercado de Occidente era esencialmente una plaza abierta, con transacciones al aire libre, mientras que el "Bazar" o mercado oriental es un barrio de la ciudad donde se circula por calles estrechas e irregulares, llenas de tiendas. Si queremos hacer una comparación no encontramos en él lo monumental del "forum".

#### d LA EDAD MEDIA Y EL RENACIMIENTO

Durante la edad media y el renacimiento conservaron los mercados las características de la organización romana del "forum" sobre todo en Italia, donde las ciudades tenían una plaza pública con su "loggia" y su pórtico de refugio bajo las arcas que la circundaban. Tales por ejemplo la plaza de las hierbas en Verona (mercado de legumbres) la plaza de "Folla Signorile" y la del mercado Viejo con la loggia del pescado en Florencia (convertida ahora en plaza "Libertà Emmanuele" II).

Lo mismo sucedía en ciudades y pueblos de Europa. Algunos de estos mercados no han cambiado sin cambios notables hasta nuestros días.

Se sabe también que desde el siglo XIII Holanda, los países escandinavos e Inglaterra poseían grandes mercados. Eran muy conocidos el de "Covent Garden" y el "Billingsgate" en Londres.

Sin embargo todo esto no es más que una plaza donde se vende la mercancía en el suelo, o sobre mesas, sin ninguna arquitectura especial.

Poco a poco se fue llegando a la idea del cobertizo o de la venta bajo techo: la "halle" no es otra cosa: pilares y columnas sosteniendo una techumbre. Su forma era pentacónica: la de un rectángulo alargado cubierto por bóvedas o estructuras y dividido en dos o tres naves, algunas veces de un piso. Podían ser generales o especializadas. Pertenecían ya sea a un señor, a una congregación religiosa, a una corporación o a una ciudad. De allí las diferencias en dimensiones y lujo del edificio.

Ocupan frecuentemente la parte central de una plaza. Se conocen las de: Bruselas, Leuven, Louvain Gand, Anvers, del siglo XV, al XVII se construyó gran número totalmente en madera - (Euron, Dives, Ganaches etc..) lográndose algunas veces soluciones bastante artísticas.

Evolucionando esta idea, se pensó en "encerrar" este lugar para evitar el frío, dando como consecuencia la concentración de malos olores y corrientes de aire parciales. Dichas cosas más molestas que el mismo ambiente exterior, sin contar además con el inconveniente importante de que se tapaba la vista del producto al comprador. Esta concepción fue implantándose - ejemplos interesantes de las primeras construcciones de ese tipo son el mercado "Saint Germain" y el mercado "Descarmes" que en el siglo XVI poseía ya una "halle" cubierta. Comenzó a criticar su falta de luz y su ventilación deficiente. Pero los materiales que se usaban, la drillo, madera y tejas de barro, tienen la ventaja de ser mejores aislantes por los cambios de temperatura, si se comparan con los usados en los mercados construidos más adelante, con estructura metálica y techos de zinc.

#### a) SIGLO XIX

El prototipo de su concepción fue el de las "Hallas Centrales" de París, construido en 1811 según planos de Blondel y Garrez. Signó el movimiento en el resto de Europa: Londres (1868) Bruselas (1875), Frankfurt (1879), Berlín (1885), Leipzig (1881) etc, siendo además decir que de las "hallas" salieron copias y más copias para muchas ciudades de América.

En México se hicieron algunas, como por ejemplo el antiguo "mercado de San Juan" en el Distrito Federal, el de Toluca "el mercado Hidalgo" en Guanajuato y el mercado "Constitución" de la ciudad de Colima.

f) EPOCA ACTUAL.

Encontramos aún todas las etapas, desde el mercado de la Edad Media hasta el moderno Centro Comercial.

Plazas y Zócalos.

En la mayoría de las ciudades el mercado ha guardado viejas características y se efectúa aun en plazas o zócalos donde se yerguen la iglesia y los edificios públicos.

Las razones que los han hecho permanecer en estos sitios son obvias: lugar céntrico, buenas dimensiones, fácil acceso sin tener que recorrer grandes distancias, buena luz y ventilación - contacto directo del comprador con los artículos y finalmente, no podemos olvidar el aspecto social para los propios habitantes y la atracción turística que le da un carácter típico.

Sería absurdo tratar de suprimir estos centros a pesar de que no dejan de tener serios inconvenientes, tales como estar a la intemperie, entorpecer la circulación, no contar con facilidades de abastecimiento, además de la poca higiene debida a la concentración de personas y a la falta de desagüe apropiado.

Para poder conservarlos, es imprescindible implantar una severa reglamentación que se adapte a cada caso, como podría ser: días en que se verifica el mercado, horas de apertura y de cierre épocas del año, horas de aprovisionamiento (los camiones deben descargar únicamente a ciertas horas y en ciertos lugares) evacuación de basuras por personal adecuado, servicio de vigilancia etc.

Como ejemplos de mercados de este tipo ya reglamentados, podríamos citar: al de las flores en París, el de la Place Despréscheurs en Aix en provence, que se efectúa únicamente los sábados en la mañana, y el tianguis de la Lagunilla, de los domingos, en nuestra ciudad de México.

g) Tiendas en Planta Baja.

De aquella clase de mercado que se conserva sobre todo en pequeñas ciudades y pueblos, se pasa al de tiendas en planta baja.

A medida que las ciudades fueron creciendo, las plazas no tenían capacidad para el abastecimiento o se iban haciendo demasiado retiradas de las nuevas zonas de habitación, es por eso que se fueron estableciendo pequeños comerciantes en las plantas bajas de los nuevos inmuebles, creando un grupo de pequeños comercios a lo largo de calles y avenidas, que crecieron de una manera desordenada respondiendo a las exigencias de la clientela de tal o cual colonia o rumbo de la ciudad. A pesar de su desorden, resolvían en parte el problema para una época en que se transitaba todavía a pie, a caballo, en coche o en pocos automóviles.

Este estado caótico permaneció varios siglos, y no sino hasta la segunda mitad del nuestro (después de la segunda guerra mundial) cuando nuevas formas de vida han surgido haciendo agudizado el problema de tal manera que se piensa y se lucha por implantar nuevos métodos.

¿Cuáles son estos nuevos problemas?

1. Crecimiento desproporcionado de la población con el consiguiente aumento de las zonas de población.
2. Alejamiento del área central o de comercio.
3. Grandes distancias que recorrer. Dificultad de transporte que hace el automóvil un

elemento de primera necesidad, al menos que se cuente con un servicio de autobuses de primera, como en algunos países (Alemania).

4. Cambios en la vida propia del hombre, familia y sociedad como son: aumento del big nestar general. (cuartos de baño, teléfono, radio, televisión etc.)
5. Escasez de servidumbre.

Como consecuencia de estos problemas, estas tiendas o grupos de tiendas se enfrentan a su vez con una serie de dificultades que son:

- 1) Su superficie reducida que no les permite responder a todas las necesidades de la clientela.
- 2) Su falta de luz, de aire y de higiene, por el hecho mismo de ser plantas bajas en inmuebles.
- 3) El embotellamiento de la circulación en la calle que sirve para su abastecimiento.
- 4) Falta de lugar para el estacionamiento de sus clientes.
- 5) Su pequeño poder adquisitivo.

Como en el caso de las plazas y zócalos, nos parece que la solución no está en suprimirlas, ya que no dejan de tener sus utilidades y ventajas, como las de responder exactamente a las necesidades de cierto tipo de clientela y de tener contacto humano con ella, lo que entre otras cosas le permite trabajar a crédito sino en su derredor y reorganizarlas. Una de las maneras de reformarlas está en agruparlas formando: "cadenas de tiendas" que aumenten su poder adquisitivo, faciliten su administración y permitan un mejor servicio y una más fácil supervisión.

La compañía que las dirige puede tener una cadena de ellas no solamente en una ciudad sino en varias, en una región, en un país y hasta en varios países.

Evolucionando y adaptándose a nuevos sistemas de vida la tienda puede revestir otros aspectos, uno de ellos es el "supermercado".

h) Supermercados.

Puede ser definido el supermercado como una institución de venta al menudeo caracterizada por una existencia relativamente grande y completa de abarrotes y otros productos alimenticios, complementados algunas veces con otros artículos para el hogar y por una variedad de especialidades, cuyo principal atractivo está en el precio de la mercancía desplegada y bien ordenada, el extenso surtido y las mayores facilidades para el cliente (estacionamiento conveniente, auto servicio, carrito para transportar y mercancía preciosa a la vista y fácil circulación interior).

Su gran volumen de negocios se basa gracias a una publicidad bien organizada, en la venta de mercancía conocida, ya que no existen vendedores para promover nuevos productos.

El "super" mueve de 5 a 10 000 artículos diferentes mientras que una cadena de tiendas no excede de 800. Otra de sus características importantes es la de ampliarla al máximo el auto servicio pero hay razón para considerar indispensable la necesidad de un mínimo personal.

Hablando de las nuevas tendencias, diremos primero que la creación del "super" corresponde a un gran desarrollo económico y a un cierto medio de vida. No es aplicable en lugares subdesarrollados.

Su localización es en lugares de poca densidad o ciudades de desarrollo horizontal, donde hay espacio, ya que su primera condición es su gran superficie para venta y estacionamiento, se sitúa por consiguiente en zonas desahogadas de las ciudades en su superficie o en las nuevas zonas para habitación.

Su tendencia, además no es el de quedar aislado, sino de dar pretexto a un "centro comercial" completo.

### b) El Centro Comercial.

En él se agrupa el mayor número de artículos en un punto y se vuelven un elemento esencial del urbanismo.

Los primeros centros se realizaron en los E.U. y el Canadá.

Correspondían al gran desarrollo de las zonas de habitación y el auge de "la ciudad lineal - automóvil".

En los diversos países de Europa, no se ha encontrado aún la fórmula para implantarlos, pese a los múltiples estudios y ensayos hechos al respecto. Esto último es muy importante, ya que nos muestra que cada país tendrá que resolver el problema según su forma de vida propia.

Desde un punto de vista general, podemos tomar como ejemplo la idea del centro comercial del teamericano.

#### 1. Localización.

Este centro está localizado a proximidad de los grandes conjuntos de construcciones edificadas en la periferia de las ciudades. Algunas veces está integrado a estos conjuntos, como en el caso típico de la ciudad satélite. Beneficia de dos tipos de clientela, la que vive a sus alrededores y la automovilística.

Esta necesita de un lugar de fácil acceso a partir de las grandes arterias y un estacionamiento amplio y cercano al área comercial. Tal necesidad nos ayudará a situar el centro.

## 2. Estacionamiento.

El estacionamiento es de enorme importancia ya que de él depende el futuro desarrollo del centro. Hay que dejar en su interior una gran facilidad de maniobra y evitar que se mezcle con la circulación de peatones.

A 100 mts 2, de venta corresponderá una área de 2,500 mts 2, de estacionamiento, previendo su extensión para diez años adelante.

## 3. Importancia del centro.

La repartición estudiada de los comercios es muy importante ir estudiando los centros comerciales y jerarquizándolos según el papel que van a desempeñar: Centro Regional, Local, de primera necesidad etc.

## 4. Extensión.

Tanto por el estacionamiento, las circulaciones, los servicios, el funcionamiento en una planta etc; el Centro requiere de gran espacio abierto que los sitúa fuera de toda zona densamente construída.

## 5. Arquitectura.

El programa esencialmente funcional y la necesidad de una área comercial en el caso de otro país como Alemania, en el cual la manera de vivir es otra (ama de casa sin automóvil, menos espacio, televisión sin propaganda etc.) la solución más adecuada ha resultado ser la cadena de tiendas bien organizadas y convenientemente repartidas en las diferentes zonas de las Cds.

10. EL MERCADO EN SINGLO.

10 México.

Para darnos cuenta de la importancia de los mercados en la América Prehispánica podemos referirnos al relato que nos hace el Historiador Bernal Díaz del Castillo, de la Plaza de Tlatelalco en la antigua Tenochtitlán.

Y desde que llegamos a la gran plaza que se dice "El Tlatelalco" como no habíamos visto nada de la cosa, quedamos admirados de la multitud de gente y mercaderías que en ella había, y el gran comercio y regimiento que en todo tenían, cada género de mercaderías estaba por su parte y tenían situados y señalados sus asientos y más adelante... que como la plaza estaba llena de tanta gente y toda cercada de portales, en dos días no se viera todo.

El mercado como se pueda ver, era una organización perfectamente conocida y con carácter propio desde mucho tiempo antes de la llegada de los españoles. Se ha conservado sin cambios notables, en innumerables sitios de nuestro país y se localiza en plazas y mercados.

Se fueron ampliando paulatinamente con la instalación de tiendas alrededor de estas plazas y en las calles adyacentes. (Estos pequeños comercios fueron precursores de nuestros actuales estancillos y tiendas de abarrotes). Poco a poco los mercaderes invadieron las calles y banquetas y no fué sino hasta fines del siglo pasado en que se hicieron reformas al respecto, construyéndose mercados sobre el modelo de las "Calles Comerciales" de París, en muchas de nuestras ciudades.

Esta solución no fué definitiva, ya que el desarrollo demográfico de nuestro país (y especialmente de su capital) fue tan grande en los últimos años, que las autoridades se vieron obligadas a tomar urgentes medidas para establecer el orden.

A fines de la pasada guerra mundial, la influencia norteamericana se hizo sentir en nuestro medio, con la aparición del supermercado.

Debido a esta influencia era de esperarse que el "centro comercial" llegara también a implantarse en México, con características propias a nuestra manera de vivir y pensar.

Es lamentable, sin embargo comprobar que lo único hecho en este sentido no han resultado ser más que enormes hangares con estacionamiento, sin el menor sentido arquitectónico y que anteponen a cualquier consideración: "el factor utilitario" económico.

Al arquitecto mexicano incumbe la tarea de dar a este problema una solución realmente adecuada al límite de nuestras posibilidades y a la altura de nuestro renombre en arquitectura.

#### 10'1. HISTORIA GENERAL DEL MERCADO EN MEXICO.

El comercio en la ciudad prehispánica se desarrolló por medio de tianguis al cual concurrían comerciantes de todos los pueblos circunvecinos para ofrecer mercancía que ellos mismos elaboraban o cultivaban. El mercado principal que daba este servicio era Tlatelolco, se encontraba toda clase de artículos y productos.

Las operaciones estaban manejadas de tal manera que satisficieran al consumidor ya que la compraventa por medio de unidades monetarias o por medio de trueques, esta base comercial tan desarrollada fué la que encontraron los españoles a la llegada a la ciudad de México.

Con la llegada de los españoles no solo se logró fomentar el comercio interno, sino que se organizó las relaciones exteriores. Para agilizar el comercio se crearon las primeras ferias, en donde se vendían los productos de España pero debido a la falta de movilización de los productos a la ciudad, estas se realizaban en los puertos, y fueron las principales normas de organización impuestas por los conquistadores.

Pero ya en México existían los mercados en donde llegaban la compra-venta de mercancía, estas eran cinco como principales y más de veintytres plazuelas, pero preservando el mismo esquema prehispánico de distribución.

La planta mayor era el eje de la economía colonial siguiéndole la importancia de otros mercados.

El imperio independiente marca un cambio en la vida política y económica, ya que se trataba de romper el monopolio ejercido por los españoles en el aspecto comercial, basado en la producción, se daban los primeros pasos para el desarrollo en la ciudad, un comercio que por tradición se encontraba en el primer cuadro.

En estas condiciones se desarrolló el cotidiano comercio en la ciudad de México y asumía dos formas: el comercio de tiendas en pequeños establecimientos y el comercio de mercados en las calles o en las plazas.

El sistema de tiendas se conjugo con el antiguo sistema comercial mas popular que era el mercado, éste funcionaba durante dos o tres días a la semana.

Con el desarrollo del comercio, la ciudad de México se vió invadida por comerciantes que venían de todas partes de Europa ofreciendo mejores mercancías a los consumidores desplazando así a los comerciantes mexicanos que tuvieron que refugiarse en operaciones menos productivas.

Fué entonces cuando apareció el mercado de la merced y posteriormente el mercado de San Juan, para que posteriormente se utilizaran nuevos sistemas de comercialización en los grandes almacenes ( el puerto de Liverpool, palacio de Hierro, comercial mexicana, etc., etc., suburbia, etc.).

#### LOS HECHOS DE MERCADOS EN MEXICO.

La existencia de mercados en la actualidad se debe principalmente a la transición de forma de compra venta que ha pasado de generación en generación hasta nuestros días.

Los espacios arquitectónicos han sido determinados por la forma de un intercambio comercial, las relaciones humanas, y los recursos técnicos, al mismo tiempo estos espacios arquitectónicos influyen en la manera en que se dan las relaciones humanas y comerciales, y la ubicación del espacio arquitectónico, en el mercado, en la ciudad constituye un polo de atracción urbana de alta jerarquía.

El mercado ha constituido un rito a la actualidad de la sociedad y ha propiciado o frenado - según sus características y el momento histórico, y otras relaciones y actividades comparten en los casos de la religión y la cultura ya que es y ha ido mejorando al reunir cierto número de personas dentro de un adecuada función de necesidades formándose así un mercado, esta forma de comercio trae consigo ventajas tales como las que se les da oportunidad a pequeños comerciantes, que de otra manera no podrían competir con las grandes empresas organizadas, ya que en los mercados la renta que pagan los locatarios es baja, y los gastos de instalación son mínimos, así como la reunión de un grupo de comerciantes del mismo ramo implica la competencia en calidad y precio en beneficio directo del consumidor.

Actualmente existen mercados en el interior del país que no son suficientes ya que existen - ubicados hace tiempo en poblados distantes y por esta misma razón no han sufrido cambios por sus habitantes y el comercio ha aumentado ocasionando que sea insuficiente el espacio para la demanda de productos de la población, teniendo como consecuencia el estacionamiento de los puestos, serijijos y ambulantes en torno al mismo, invaden la vía pública y obstruyéndose la circulación de vehículos y peatonal.

Se debe estar conciente de que un gran número de familias viven en pequeños comercios (mercados) y es una minoría la que compra en grandes.

Este tipo de edificación también produce alza en el costo de la tierra y en las zonas urbanas, el inmueble es propiedad municipal pero generalmente por la construcción de se debe una recuperación cobrable a los locatarios.

En la actualidad los mercados se dan a partir de la concentración de un cierto número de los catariños en un determinado lugar, sin los medios adecuados para funcionar como mercados. El departamento del Distrito Federal al abordar el problema no cuenta con índices que den cuenta de las calles a este servicio, pues esto se determina en base a la urbanización o según la realidad existente.

### 10.3 EL COMERCIO EN MEXICO EN LA ANTIGUEDAD.

En un país capitalista dependiente, como el de México los medios de producción han llegado a un grado tal de refinamiento que da como resultado excedentes de producción los cuales son más que suficientes para satisfacer al mercado interior y buscar una difusión en el extranjero.

Siendo la organización política, social y económica del país propia de la Tercera República y como una característica del país dependiente, su sociedad de consumo tiene un carácter de ser cada día más alien y esto se debe fundamentalmente al control y manipulación de las formas de comercio en México, dependiente de la iniciativa privada y de las grandes empresas transnacionales, lo cual perjudica la economía nacional.

El comercio se puede clasificar en las siguientes formas:

- Según su origen.- Local, Municipal, Estatal, Nacional, Internacional.
- Volumen.- Gran comerciante, Mayorista, Medio Mayorista, Menudeo.
- Escala.- Gran Mayoría.
- Formas.- Cadenas, Industrias, Tiendas, Pequeños Tianguis, Mercados, Vendedores Ambulantes.

Otra forma de clasificar depende del modo de efectuar las operaciones que básicamente se dividen en tres:

- Besátíl.- El negocio se efectúa sin presencia del objeto que incluso puede ser inexistente en el momento de efectuar la operación.
- Bancario o Crédito Se comercia con presencia del objeto y ausencia del dinero, y generalmente se efectúa con símbolos de cambio como son: tarjetas

de crédito o cheques que son respaldados por una institución bancaria.

Al contado. Se comercia con presencia del objeto por el vendedor y la moneda por el comprador.

En nuestro país la forma de comercio es, en cierto respecto ha sufrido una evolución considerable y en otras ha permanecido prácticamente estática, entre estos últimos encontramos que en algunos lugares el comercio se efectúa en forma similar como se efectuaba en el Virreinato, cuando un grupo de personas se reunía formando un "lingule" normalmente situados en espacios libres o calles adyacentes a centros de reunión: la única diferencia que existe entre éste y el que se lleva a cabo en la época prehispánica y colonial, es que las transacciones se efectúan actualmente por medio de moneda y no mediante trueques.

11. ANALISIS MATEMÁTICO.

## 11.1 FUNDAMENTACION DEL TERRENO

Para la selección del terreno en donde se ubicara el Mercado se consideró que el mismo se vinculó directamente con las principales vías de comunicación. Localizado, como dato de referir México-Oaxtepec, siendo esta una ruta para el crecimiento del poblado, por este libramiento evitaría una una posible extensión del poblado hacia la zona por donde por otro lado se cercaría con una vía férrea a la llegada de la carretera, al tener que adentrarse los caminos por el poblado.

Así mismo se tomó en cuenta que no generará condiciones de riesgo.

Se prevé que los vientos dominantes que vienen al Nor Occidente no originará o afectará a los productos que se manejarán en dicho mercado.

Se considera también, que las zonas aledañas al terreno, no constituyen actividades que produzcan contaminación, así como aquellas que por razones sanitarias puedan ser afectadas por la instalación del mercado.

Para la selección del terreno fue necesario disponer de la superficie suficiente para dar las comodidades actuales y futuras, así como para establecer la adecuada integración del terreno con el contexto del lugar.

Requerimientos. Superficie para el mercado y superficie para futuras actividades.

Zona de usos compatibles, externa al mercado para la instalación de equipamiento de cumplimiento tanto.

Zona de transición para el establecimiento de actividades a fines y de apoyo al mercado.

Así mismo se prevé la existencia de redes de infraestructura: Agua Potable, Saneamiento, Energía Eléctrica. Teléfono (entre los más comunes).

Así como la disponibilidad de los servicios correspondientes, como también la existencia de vías de acceso primaria y secundarias, para esto fue necesario conocer y evaluar la capacidad de las redes de infraestructura existentes y los programas de construcción y ampliación de las mismas, de tal manera que la saturación de estos tipos no incidiera negativamente en la construcción del mercado.

Por último se considera importante ubicar el mercado en un terreno que cuenta con poca pendiente, preferiblemente de la 4ª al fin de lograr costos razonables de construcción, que con pendientes mayores de 6% dificultan al propietario su construcción.

Para la selección del terreno se formaron las consideraciones sobre mencionadas, de esta manera cuenta con accesos por la Avenida Francisco y Medero, además cabe mencionar que tiene acceso directo por la carretera México Oaxtepec.

El uso actual que tiene el terreno propuesto es solo, por lo visto hasta para el parqueo, contar de equipamiento, para mejorar las condiciones de vida y subsistencia, lo que sería aceptable para sus actividades del poblado.

## 11.2 FUNDAMENTACION DEL TIEMPO.

Debido a la problemática que presenta el P.M. con su crecimiento acelerado y la concentración en algunas zonas, y de acuerdo al plan parcial de desarrollo de Milpa Alta, se hizo un estudio del poblado de Santa Ana Tlacotenco, del cual surge la necesidad de analizar y contar de equipamiento para satisfacer las necesidades actuales y al futuro del lugar.

El poblado de Sta. Ana Tlacotenco, esta comprendido dentro del sector VI, que sector se distribuye física y especialmente en sub-grupos de poblados, comunicándose entre sí por un sistema vial de integración.

Santa Ana Tlacotenco ocupa el 4 cuarto lugar en importancia después de Villa Guadalupe y es por ello que el Plan Parcial lo contempla como sede de equipamiento a nivel Intermedio.

Para conocer la magnitud del mercado se tomó en cuenta la población a corto plazo, anteriormente en lo cual las normas de PLANOS Y DE SERVICIO, marcan por cada habitante 130 M<sup>2</sup>, de construcción así como su equivalente en áreas libres.

Así como parametro marca 12 m<sup>2</sup>/U.E.S., lo que nos da un requerimiento de 12 x 130 M<sup>2</sup> equivalentes a 1560 m<sup>2</sup> por un área libre igual a 1830 m<sup>2</sup>, esto sería igual a un área de 3390 m<sup>2</sup> aproximadamente, sin contar con el área de guardería y estacionamiento que el Plan Parcial de Desarrollo Urbano lo contempla ser 3,500 M<sup>2</sup>, aproximadamente.

Para su crecimiento de la Población a corto, mediano y largo plazo. Considera la población al año 2010 como ya se menciono anteriormente de 20,000 Hab., que al ser multiplicada que fija las posiciones del proyecto.



## PROGRAMA DE TESIS

### T I T U L O

MERCADO, EN STA ANA TILACOTENCO.

#### 12.1 PROGRAMA Arquitectónico

##### Objetivos:

El sistema utilizado para el desarrollo de esta tesis, ha estado enfocado en conocer, plantear y solucionar el problema detectado, visualizándolo no como un elemento aislado, sino como el resultado de múltiples factores y demandas del pueblo Sta Ana Tilacotenca.

La solución arquitectónica y de funcionamiento propuesta en esta tesis está enfocada a aportar esquemas para un mejor conocimiento del problema así como para lograr un mejor entendimiento del mismo, considerando que el compromiso de un arquitecto está en la colaboración de esta tarea con su sociedad.

Desafortunadamente el papel del arquitecto se ve limitado por estrategias prácticas que en muchos casos hacen más difícil la solución del problema, como el planteado en esta tesis, ya que como el maestro, la existencia del mercado en la actualidad se debe principalmente a la transición de la forma de compra-venta. Este tipo de comercio se ha reducido al reunir un número de personas formándose así el mercado, este trae consigo ventajas tales como las que se las da oportunidad a pequeños comerciantes, que de otra manera no podrían competir con las grandes empresas organizadoras ya que en los mercados la renta que pagan los locales es baja, y los gastos de instalaciones es mínima, así como la reunión de un grupo de comerciantes del mismo ramo que implica la competencia en calidad y precio en beneficio del consumidor.

Se dará servicio de venta interior con el fin de manejar un tipo de horario matutino de 9 a 16 hrs. 9interior).

#### 12.2 METODOLOGIA:

En la actualidad debido a los problemas de abasto de los principales centros de población no son atendidos adecuadamente, las políticas a seguir son enfocadas a resolver los problemas a corto y mediano y largo plazo, considerando, que es necesario impulsar estas políticas para implantar planeaciones, que permitan contar con proyectos específicos y con mayor desahogo y eficacia.

#### 12.3 ACTIVIDADES:

El mercado para su funcionamiento se organiza internamente en cuanto a su personal, economía y abastecimiento.

Se requiere dotar al mercado de una zona de ventas de los artículos de primera necesidad.

Las personas asisten al mercado a razón de dos miembros por familia para hacer sus compras de artículos de primera necesidad; se requiere definir la zona de ventas de los artículos de primera necesidad.

Esporádicamente la población asiste al mercado para efectuar compras de artículos de segunda necesidad; por lo tanto se requiere dotar al mercado de una zona especial para dichas compras.

En días especiales los comerciantes en pequeño montan tianguis para vender sus productos; se requiere dotar a esos comerciantes de un espacio propio que no entorpezca el funcionamiento general del mercado.

El mercado es un punto de reunión y coincidencia para los habitantes de la comunidad. Se requiere dar al mercado aspecto agradable y dotarlo de elementos visuales que simbolice la actividad que en él se realiza.

Las mercancías abastecidas son almacenadas antes de su venta; se requiere una zona para el almacenamiento, así refrigeración y congelación, carnes, pescado y productos lácteos.

En actividades del mercado arrojan cantidades considerables de basura y desperdicios; se requiere evitar su acumulación en zonas públicas para evitar la contaminación.

El uso de las diferentes instalaciones del mercado utiliza energía eléctrica, petróleo, gas, solar y diésel; se requiere separar estas fuentes de las zonas públicas y de trabajo para control de seguridad.

Los usuarios y personal del mercado necesitan servicios sanitarios; se requiere que la ubicación de los sanitarios estén accesibles a las zonas que den servicio.

El mercado se abastece continuamente de mercancías y productos para su venta; se dotará al mercado de una zona para abastecimiento y un espacio para maniobras, preparación y lavado de mercancía antes de su venta.

El personal y público usuario frecuentemente consumen alimentos en las horas de servicio en el mercado; se requiere adaptar una zona para la venta y consumo de alimentos.

13. DESARROLLO ARQUITECTONICO.

## I 13.1 CONCEPTO DE MERCADO.

Es el lugar donde grupos de consumidores de la ciudad adquieren por lo menos parte de su abastecimiento y constituye el principal mecanismo económico de distribución, revela la forma en que la gente dispone de sus productos y los adquiere para su consumo y compran de en suma la organización económica de cada localidad. Desde cada hogar, desde cada población y área tribal, se concurre al lugar de mercado en cada día de plaza.

### 13.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL MERCADO:

#### 1. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL MERCADO:

1.1 Servicios administrativos

1.2 Salas y áreas de ventas:

- a) productos perecederos,
- b) productos no perecederos,
- c) comidas.

1.3 Servicios de operación:

- a) andenes de descarga,
- b) lavado y preparación de mercancías,
- c) bodegas.

1.4 Servicios Generales:

- a) sanitarios,
- b) basura,
- c) máquinas, instalaciones y equipo,
- d) estacionamiento

13. 2. DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MOBILIARIO.

2.1 Servicios Administrativos:

Los servicios administrativos tienen a su cargo dirigir, coordinar, controlar y coadyuvar al correcto funcionamiento del mercado y sus instalaciones.

a) Administración

Cada mercado está a cargo de un administrador que pertenece al municipio y se donde se lleva el registro de los locatarios y el control del mercado, contará con: 1 escritorio y 2 archiveros. 12 m2.

b) Oficina de Pesas y Medidas (S.I.C.)

Es función de la secretaría de Industria y Comercio efectuar en los mercados la vigilancia de pesas y medidas a través de sus inspectores, los cuales revisan las libras y medidas usadas por los locatarios en una oficina privada, contará con: 1 escritorio y 2 archiveros. 12 m2.

c) Recepción.

Zona de espera, para tener acceso a la administración, contará con área para secretaría, baño y sala de espera, su mobiliario:

1 escritorio, 1 archivero, 1 sillón para tres personas y 2 individuales, mesa de centro. 17.50 M2.

a) Sala de Juntas

Sala donde se lleva a cabo juntas sindicales, administrativas y de locatarios, contará con: 1 mesa para ocho personas y espacio para público en pie. 14.50 M2.

e) Sanitarios.

Contará con: 1 excusado, 1 lavabo, 1 bañero, papelerero y cesto de basura 4.75 M2.

2.2 Sala y Areas de Ventas.

Estas áreas son el elemento principal característico del mercado, por contener los puestos donde están los productos y artículos que se exponen para la venta al público, están agrupados en tres zonas características de acuerdo a los giros de puestos, así como una zona al aire libre (tianguis), donde en ciertos días de la semana se tiene venta de todos los productos, por comerciantes que son de fuera.

a) Productos alimenticios y similares.

Area de exhibición y venta de productos como son: carne, pescado, abarrotes, productos lácteos, frutas, legumbres y semillas, así como productos naturales de adorno y uso doméstico, flores naturales, plantas y alimentos para pájaros.

Por ser estos los productos de mayor incidencia de compra por el público, para el mejor servicio de estas áreas se considerarán las siguientes recomendaciones:

- a-1 Dar a la sala de ventas una altura superior a los 5.00 m, para obtener un conveniente volúmen de aire, evitando así la incidencia de radiaciones caloríficas que perjudiquen los productos en exhibición.

a-2 Los pasillos en estas áreas de ventas son de un ancho de 2.50 m, para que puedan circular libremente el público y facilitar el tránsito de los carros de mano para abastecimiento y retiro de desechos sólidos.

2.2.1 Productos Alimenticios y Similares.

2.2.1.1 Puesto con frigorífico y vertedero, espacio para vitrina refrigeradora y mesa de trabajo.

Para giros de:

Carnicería 14 puestos 12.00 m<sup>2</sup>

2.2.1.1 Puesto abierto con mostrador y vertedero, con espacio para vitrina refrigeradora con hielo, según sea el local o giro, mesa de trabajo.

Para giros de:

Pollos 8 puestos

Pescados 2 puestos

Mariscos 2 puestos

Visceras 6 puestos

Dimensiones: 2.50x2.50 6.25 m<sup>2</sup>.

2.2.1.3 Puesto abierto con mostrador escalonado partiendo del nivel .20 m del piso, con vertedero,

Para giros de:

Flores naturales 6 puestos

Dimensiones: 2.50x2.50 6.25 m<sup>2</sup>.

2.2.1.4 Puesto abierto con mostrador escalonado partiendo del nivel .80 m del piso con vertedero.

Para giros de:

Frutas y verduras 50 puestos 4.33 m<sup>2</sup>.  
Dimensiones: 2.50x2.50

2.2.1.5 Puesto cerrado con cortina metálica que sirva de control con cuatro anaqueles y cajones de dimensiones .50 x .50 m para exhibición de productos y área de bodega.

Para giros de:

Semillas 6 puestos  
Abarrotes 12 puestos  
Cremería 3 puestos  
Panadería 2 puestos

Dimensiones de 2.50 x 4.00 10.00 m<sup>2</sup>.

2.3.1. Ropa y Artículos para el hogar.

2.3.1.1. Puesto cerrado con cortina metálica de control, con espacio para vitrina-mostrador, para exhibir los productos, y cuatro anaqueles de almacenamiento de los mismos para giros de:

Ropa 6 puestos  
Mercería 1 puesto  
Ferretería 1 puesto  
Loza y Cristalería 2 puestos  
Tlapalería 1 puesto  
Diversos 4 puestos  
Zapatería 2 puestos

Dimensiones de 2.50x4.00 10.00 m<sup>2</sup>.

2.4.1 Fonda y Alimentos Preparados.

2.4.1.1 Puesto con área de preparación, fregadero y mostrador espacio para estufa, refrigerador y anaqueles. Además área de comedor con espacio para cuatro mesas por local.

Para giros de: Fonda 4 puestos 30.00 M2.

2.4.1.2 Puestos con área de preparación, fregadero y mostrador en su caso, estufa, refrigerador y anaqueles.

Para giros de: Antojitos 4 puestos  
Jugs 2 puestos  
Dimensiones: 2.00 x 2.50 8.00 M2.

2.5.1 Servicios de Operación.

2.5.1.1 Andén de Descarga.

Para efectuar en carros la entrega de productos a los comerciantes, contando con un patio de maniobras con área de estacionamiento para 4 camiones, para lo cual se considerará un ancho de 3.00 m por andén así como 2.00 x 17.00 m para el transporte de mercancía. 34.00 M2.

2.5.1.2 Lavado de Productos.

Continuo al andén de descarga, se tendrán dos zonas para lavado de verduras, vísceras y pescado principalmente, la función higienizadora se realizará en mesas especiales, dichas mesas serán tres barras, contando cada una con cuatro tarjas y una mesa para productos limpios ó sucios. 31.00 M2.

### 2.5.1.3 Bodegas Generales.

Es necesario que en el mercado se tenga bodega cuya función sea almacenar los productos y huacales que se utilizan para transportar los productos de los puestos de frutas y legumbres, evitando así la acumulación de estos en cada giro, y también para guardar la mercancía de los puestos de abarrotes.

288.00 M2.

### 2.5.1.4 Depósito de Hielo.

Para la conservación de mercancías y productos alimenticios ó como elementos refrigerantes en bebidas, se dará concesión a un local para almacenaje y venta de hielo en bloques.

Cuenta con una barra para despachar el hielo, la cual tiene una rejilla de desagüe en el piso.

3.37 M2.

### 2.5.1.5 Recepción de Camiones.

Se cuenta con cuatro lugares de estacionamiento con un espacio de 7.50m<sup>2</sup> para cada camión, sus andenes de descarga tienen 1.00 m, de altura sobre el nivel de piso terminado, y un ancho de andén de 2.00 m para el tránsito de la mercancía.

60.00 M2.

### 2.5.1.6 Area para que circulen los camiones y se estacionen con pendiente hacia el mercado, para recoger el agua en las rejillas de desagüe.

125.00 M2.

## 2.6.1 Servicios Generales.

Son servicios generales del mercado, los complementarios para el buen funcionamiento del mercado y siendo estos:

2.6.1.1 Sanitarios de Hombres y Mujeres.

Son instalaciones que dan servicio a un costo practicamente gratuito al público (los servicios son sanitarios), cuenta con:

Area de contro de acceso para ambos sanitarios,

Hombres	5wc, 3 lavamanos, 1 migitorio general.	
Mujeres	5wc, 3 lavamanos	36.00 M2.

2.6.1.2 Depósito de desechos sólidos.

El mercado tiene un local con drenaje en el piso, el cual se almacenan diariamente los desechos sólidos que forman los productos y mercancías de cada puesto, este local está separado de las demás instalaciones para evitar contaminación de malos olores, debe contar con acceso a un camión de basura y entrada directa.

56.00 M2.

2.6.1.3 Estacionamiento.

Se tendrá una zona al descubierto para el estacionamiento, para brindar servicio a locatarios y público en general. 29 cajones

369.00 M2.

2.6.1.4 Cuarto de Máquinas.

El mercado tendrá un área donde se aloja la cisterna y el tanque elevado o bomba hidroneumática.

26.60 M2.

2.6.1.5 Bodega de Mantenimiento.

El mercado contará con un área de alojo de elementos de reparación de migo, así como de limpieza.

20.00 M2.

13. 3. PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL TIANGUIS:

El tianguis es un sistema tradicional del tipo mercado al aire libre de productos varios que se realizan 1 ó 2 veces a la semana por lo cual se pretende llevar el colorido y el intercambio humano de ideas, además el sistema de transacción de éste sin deteriorarlo con cambios radicales por lo cual se pretende llevar el sistema a un espacio apropiado donde el sistema no cambie sino mejore y evolucione.

3.1	Areas de Venta		588.00	M2.
3.2	Estacionamiento	7 cajones	90.00	M2.
3.3	Areas libres		77.00	M2.

13. 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA GUARDERIA:

La guardería se caracteriza por su función social que dará servicio a los hijos de las madres locatarias y de las trabajadoras del mercado y poblado que tienen la necesidad de llevar con ellas a sus niños menores de 6 años; brindando con ello la atención a lactantes, maternales, pre-escolares y servicios de estancia infantil.

4.1 Servicios Administrativos.

4.1.1 Oficina de la Directora, contará con:

1 Escritorio, 1 Archivero y 1 Librero. 11.50 M2.

4.1.2 Sala de Espera.

Contará con:

2 sillones individuales, 1 para cuatro personas, 3 sillas y 1 mesa de centro. 20.00 M2.

4.1.3 Filtro.

Contará con:

1 armario, 2 sillas, 1 mesa americana y 2 básculas. 15.00 M2.

4.1.4 Enfermería.

Contará con:

1 escritorio, alacena para guardar elementos de primeros auxilios, 1 mesa de escultación, báscula y fregadero de agua fría y caliente. 13.50 M2.

4.2 Servicios Pedagógicos.

4.2.1 Lactantes A.

Contará con cunas, vertederos, muebles para bacinicas, muebles para guardar trastes de alimentos y closet de blancos. 42.00 M2.

4.2.2 Lactantes B.

Contará con sillas altas, colchonetas para gatear y muebles para guardarlas. 42.00 M2.

4.2.3 Lactantes C.

Contará con colchonetas para dormir ó gatear y muebles para guardarlas, áreas de juego con espejos a la pared, barra de protección del espejo a .30 m de altura del nivel de piso. 42.00 M2.

4.2.4 Maternal P.

Contará con pizarrón y espejos laterales, mesas de trabajo para niños y - para comer, colchonetas y muebles para trastes, muebles para guardar colchonetas y un closet para guardar material didáctico. 42.00 M2.

4.2.5 Maternal C.

Contará con pizarrón y espejos laterales, mesa de trabajo para niños, que serán también mesas para comer, colchonetas y muebles para trastes, muebles para guardado de colchonetas y closet para guardado de material didáctico. 42.00 M2.

4.2.6 Salón de Usos Múltiples.

Contará con pizarrón y espejos laterales, mesas trabajo para niños, bodega de almacenamiento de muebles, closet de guardado de material didáctico y - colchonetas además de mueble para piano. 82.50 M2.

4.2.7 Juegos infantiles y Areas Verdes.

Contará con arenero, juegos infantiles y área verde. 120.00 M2.

4.3. Servicios Generales.

4.3.1. Cocina.

Contará con zona para preparar, zona para cocinar, zona para distribuir, zona para lavar y zona para almacenar. 45.00 M2.

- 4.3.2 Dietista.  
 Contará con escritorio, 2 sillas y 1 librero, teniendo control inmediato a la cocina. 6.00 M2.
- 4.3.3 Patio de Servicio.  
 Contará con 1 lavadero para aseo de blancos y una zona de tendido. 20.00 M2.
- 4.3.4 Bodega.  
 Será un área libre de muebles, para almacenar elementos que no se utilizan de inmediato. 8.00 M2.
- 4.3.5 Sanitarios.  
 Contará con 9 wc, 8 lavabos, y 6 toalleros. 22.00 M2.
- 4.3.6 Sanitarios Maestras.  
 Contará con 2 wc, y 2 lavabos. 9.50 M2.

14. DESCRIPCION PARTICULAR DEL PROYECTO.

#### 14.1 REQUERIMIENTOS GENERALES.

##### a) DE FUNCIONAMIENTO:

- Se requiere de una distribución interna agrupada entorno al comercio de primera necesidad.
- Se requiere fluidez y amplitud de circulaciones internas y de áreas externas.
- Deberá enfatizar el valor funcional de las áreas de usuarios por medio de accesibilidad y jerarquía espacial de la misma.
- Se requiere integrar por medio de circulaciones las diferentes zonas de servicio del edificio.
- La solución espacial deberá favorecer la ventilación natural.

##### b) DE CONSTRUCCION:

- Se utilizarán materiales económicos resistentes al uso, fácil mantenimiento, de posible producción en la región en que se ubique el mercado y de fácil transportación.
- En áreas exteriores deberán usarse materiales regionales económicos, resistentes al intemperismo y de poco mantenimiento.
- Los techos y cubiertas deberán ser resistentes a las condiciones climáticas, no combustibles que permitan alojar instalaciones; con pendientes de 15° mínima para alojé de agua de lluvias, nieve, granizo u otros.

- Los muros se construirán con materiales de acabado integral o que puedan quedar aparentes, con alto grado de impermeabilidad, con capacidad para alojar e insertar instalaciones y de poco mantenimiento.
- Deberá preverse la impermeabilización de los elementos que se localizan en zonas húmedas del mercado.
- Se requieren la instalación de redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias, regitables para su conservación.
- Se requiere prever para casos especiales, la colocación de instalaciones para refrigeración, aire acondicionado, calefacción u otro.
- Se requiere la instalación de equipo contra incendio.
- Se requiere la fabricación de muebles y/o locales integrales a la construcción, hechos en obra.

c) DE UBICACION:

- El mercado se localizará dentro de la población en la zona de densidad más importante.
- Deberá orientarse de acuerdo con las características climáticas del lugar con proyecciones:
  - A vientos.
  - A incidencia directa de luz solar.

CARACTERÍSTICAS CLIMATICAS GENERALES:

CLIMA	ORIENTACION	OBSERVACIONES
Templado	Sur-oeste	Harredá protectora a sureste protección contra asoleamiento al sureste.

- Los accesos de vehículos a estacionamientos, a patios de maniobras o a garajes y empleados, se ubicarán en calles secundarias o poco transitadas.
- Los de personas se ubicarán en áreas de receso entre la vía pública y el edificio.
- Se requiere que el mercado esté conectado a centros de abasto regionales por medio de vías de comunicación a vías de transporte de productos.

#### 14.2 REQUERIMIENTOS PARTICULARES:

Requerimientos particulares por subsistema.

Definen las características físicas y espaciales que deben cumplir los diferentes componentes del edificio (sub-sistemas) para satisfacer las necesidades del proyecto planteadas en los objetivos.

#### 14.2.1 SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

##### a) PERCEPCION:

- Se requiere dominio visual de la administración a las áreas de abastecimiento y ventas.
- Se requiere liga visual de la administración con la zona de ventas y con accesos principales.
- Se requiere un nivel de iluminación natural en el plano de trabajo.
- En las regiones geográficas donde la luminosidad sea escasa, deberá usarse ventanas con material traslúcido que filtre y module la luz.
- Se requiere que el subsistema administración se encuentre alejado y protegido de las áreas de mercado que despiden olores desagradables o penetrantes (pescaderías, carnicerías, depósitos de basura, cocinas).

##### b) UBICACION:

- Se requiere acceso directo a la zona de estacionamiento y a las zonas comunes de usuarios y empleados.
- Se requiere comunicación directa con las zonas de acceso y abastecimiento.
- Deberá tener una posición intermedia entre las zonas de ventas, servicios y abastecimientos.

c) FUNCIONAMIENTO:

- Deberá haber liga directa entre las diferentes partes de área administrativa.
- Se requiere liga visual entre el área de administración y las distintas áreas componentes del mercado.

d) CONSTRUCCION:

- Deberá tener una altura mínima de 2.40 mts.
- Se requiere claro mínimo de 5 mts.
- Los pisos deberán ser de materiales resistentes al uso, impermeabilizados en áreas húmedas, de fácil mantenimiento.
- Se requiere que las puertas sean amplias que permitan fluidez al tránsito de personas, deberán prestar seguridad al accionar, en caso de emergencia su abatimiento - deberá ser siempre hacia el exterior; la dimensión mínima por reglamento 1.20 mts. en locales comunes y .90 en locales privados.
- Se requiere la colocación de instalaciones.
  - a) Eléctrica.
  - b) Teléfono
  - c) Sistema de intercomunicación y sonido.
  - d) Hidráulica y sanitarios.
  - e) Instalaciones especiales (aire acondicionado, calefacción, etc).

. Deberán preverse la preparación para instalar en casos especiales estos equipos.

#### 14.2.2 SUBSISTEMAS VENTAS.

- Se requieren pisos duros de material de la región o de regiones accesibles y con canas de fácil transporte.
- Los pisos deberán colocarse con pendientes del 1 % máximo, hacia rejillas de drenaje.
- Se requiere que la techumbre o cubierta sea integral a la estructura de material rígido y con posibilidad de quedar aparente que permita alojar instalaciones. Deberá tener una inclinación de 15% de pendiente mínima.
- Se requiere prever la instalación de elementos para guardado de mercancías.
- Se requiere que las puertas o elementos de control del edificio sean de material rígido, incombustibles, de fácil accionabilidad de abatimiento hacia el exterior, deberá tener dimensiones mínimas de 2.50 mts. de ancho por 2.50 mts. de altura - como mínimo.
- Se requiere la colocación de instalaciones:
  - a. Eléctrica.
  - b. Sanitaria e Hidráulica.
  - c. Gas.
  - d. Equipo contra incendio.
- Se requiere prever las preparaciones para instalar en caso especial equipos de:
  - A. Intercomunicación y/o sonido.
  - B. Refrigeración y congelación en cocinas.
  - C. Acondicionamiento de aire.
  - D. Teléfono.
- Se requiere la colocación de campanas para extracción de humo de cocinas.
- En áreas de comedores a cubierto las techumbres podrá ser móvil, integrada por el

mentos desmontables, pero integrales a la estructura del edificio, deberá preverse las preparaciones para función y colocación de estos elementos.

a) PERCEPCION.

- Se requiere todo el dominio visual de toda el área de ventas.
- Se requiere amplitud visual, en el área de comedores y cocinas que podrá prolongarse a la zona de ventas y a la calle con paisaje urbano.
- Se requiere un nivel de iluminación natural.
- La zona de ventas deberá de estar orientada en posición opuesta a los vientos dominantes y con protecciones al asoleamiento.

b) REQUERIMIENTOS PARTICULARES SUBSISTEMAS VENTAS

UBICACION:

- Deberá tener acceso directo a la zona de estacionamiento de los usuarios.
- Se requiere accesos directos a la vía pública para usuarios, locatarios.
- Se requiere crear una área de transición en los accesos, entre el edificio y la vía pública.
- Se requiere una posición adecuada por tipos de comercio partiendo de agrupación de los locales estables de productos de consumo constante.
- Estará ligado directamente a la zona de abastecimiento, evitando desniveles escalonados.

- Deberá tener liga directa con área de servicios sanitarios y locales de mantenimiento.
- Se requiere liga amplia y continua con el área de tianguis.
- Se requiere que el área de ventas tenga el mayor valor jerárquico.

c) FUNCIONAMIENTO:

- Se requiere fluidez en circulaciones de usuarios no interferida por aglomeraciones en áreas de artículos expuestos.
- Se requiere que el movimiento y circulaciones de locatarios sea independiente y no obstaculice la circulación de los usuarios.
- Deberá preverse la comunicación entre diferentes grupos de productos.
- Se requiere circulación controlada entre áreas de usuarios y áreas interiores de locales.

d) CONSTRUCCION.

- Se requiere una altura mínima de 6.00 mts. en la zona de artículos de la tienda.
- Se requiere un claro que permita alojar sin interrupción las diferentes áreas de ventas estables.

#### 14.2.3 REQUERIMIENTOS PARTICULARES SUBSISTEMA SERVICIOS.

##### a) UBICACION:

- Se requiere acceso directo de vehículos al patio de maniobras, deberá estar localizado hacia una calle de servicios en la que no se entorpezca el tránsito de vehículos.
- Deberá tener acceso directo de áreas exteriores y de la vía pública.
- Se requiere diferencia e independencia en circulaciones de abastecedores en el andén y áreas de descarga.
- Deberá estar ligadas las áreas de andenes con las áreas de tratamientos de productos.
- Se requiere contacto directo del área andenes con el área de bodegas a través de un local de control de productos.
- Se colocará dentro del sistema tomando en cuenta la dirección de los vientos dominantes de la región para evitar que éstos, introduzcan los olores propios de estos locales a otras partes del mercado.

##### b) FUNCIONAMIENTO:

- Se localizará en un extremo del edificio en contacto directo con la vía pública.
- El tanque elevado y la cisterna podrá estar ubicada dentro o fuera del área del edificio a una distancia máxima de 30 mts.

- Se requiere que el área de abastecimiento tenga comunicación directa con bodegas, sanitarios y mantenimiento.
- Se requiere evitar el asoleamiento y humedad en el área de abastecimiento y almacén de mercancías. Se requiere orientar la ventilación de las áreas de servicio fuera de las áreas de circulación o estar de usuarios o empleados.
- El área de mantenimiento deberá dar servicio a todas las partes del sistema y algunas áreas de futuras expansiones.
- Deberá preverse el funcionamiento de sanitarios y mantenimiento para dar servicio a áreas exteriores.

c) CONSTRUCCION:

- Se requiere una altura mínima de 6.00 mts, en áreas de almacenamiento en andenes y áreas de descarga.
- En áreas de sanitarios y mantenimiento la altura mínima podrá ser 2.50 mts.
- Se requiere área de abastecimiento y bodegas, pisos duros, reforzados para tránsito pesado y con pendiente de 1% hacia rejillas de desagüe.
- Se requiere que la rejilla de drenaje se localicen fuera de áreas de circulación.
- Se requieren pisos duros e impermeables en áreas de mantenimiento con rejillas de drenaje.
- Deberá preverse la construcción de bases reforzadas o especiales para instalación de equipos electro-mecánicos en el cuarto de máquinas.

- Se requiere prever preparaciones para la colocación de ganchos, elementos empotrados o colgados en bodegas y mantenimiento.
- Se requiere alto grado de ventilación y control de accesibilidad a las áreas de máquinas y/o equipos electro-mecánicos, mediante muros perforados celosías o rejas de alambre.
- Se requieren techos fijos, de materiales rígidos; su estructura y cubierta deberán poder quedar aparentes al exterior. Deberán poder alojar instalaciones y preparaciones para poder colocar ganchos o colgadores; deberán tener pendiente de 30%.
- Se requiere la colocación de instalaciones y equipos:
 

A. Hidráulica.	E. Sub-estación eléctrica y/o transformador.
F. Sanitaria.	F. Sistema de bombeo.
C. Eléctrica.	G. Refrigeración y congelación.
D. Intercomunicación y sonido.	H. Acondicionamiento de aire. **
	I. Equipo contra incendio.

\*\* En casos especiales deberán preverse las preparaciones para la instalación de estos equipos.

d) PERCEPCION:

- Se requiere protección visual a la zona de sanitarios.
- Se requiere aislamiento visual de la zona de abasto y mantenimiento.
- Se requiere agrupar los productos la zona de abastecimiento y almacenamiento por medio de su disposición especial para evitar la contaminación de la mercancía.

#### 14.2.4 REQUERIMIENTOS PARTICULARES SUI SISTEMAS AREAS EXTERIORES

##### a) UBICACION:

- Se requiere acceso directo al estacionamiento.
- Se requiere zonificar las áreas de abastecimiento relacionándolas con las áreas de andenes y descarga del mercado.
- Se requiere acceso directo con la vía pública y amplia comunicación con el área estable de ventas.
- El tianguis deberá quedar situado con el área de andenes y con áreas de servicios administrativos.
- Se requiere que el área exterior de ventas esté protegida contra el viento.
- El tianguis deberá tener una distribución agrupada para sus productos circundantes a la zona ventas estable sin que interfiera los accesorios a esta última.

##### b) FUNCIONAMIENTO.

- Se requiere circulación abierta hacia el área de ventas del mercado.
- Se requiere circulación espontánea entre los diferentes locales del área del tianguis.
- Se requiere flexibilidad de posibilidades en la disposición de preparaciones para la ubicación de locales en áreas exteriores.

c) CONSTRUCCION

- Se requieren pisos duros, resistentes a la interperie de materiales de la región o de regiones y de fácilmente transportables.
- Se requiere prever anclajes y preparaciones para instalación de techumbres desmontables.
- Deberán colocarse muretes para protección y exposición de mercancías de materiales resistentes a la intemperie, a la humedad y en algunos casos puedan alojar instalaciones eléctricas o hidráulicas para uso común de áreas exteriores.
- Se requiere prever la colocación de rejas, barandales o puertas que delimiten el área exterior del mercado, para lo que se podrán utilizar elementos rígidos y resistentes al intemperismo, en las puertas o accesos, estos elementos podrán ser desplazables, desmontables, con abatimientos o mixtos.
- Se requiere la colocación de instalaciones:
  - A. Eléctrica y alumbrado
  - E. Hidráulica y Sanitaria
  - C. Equipo contra incendio.
- Se deberá prever la colocación de preparaciones para la instalación de equipos de sonido en casos especiales.

d) PERCEPCION:

- Se requiere dominio visual de toda el área de ventas del tianguis y en las áreas de estar y comer.

- Se requiere dar amplitud de perspectiva visual a las áreas exteriores donde la vía pública.
- Se requiere agrupar la venta de mercancías por tipos de productos a que se refiere re ubicar dos zonas de productos, en áreas húmedas y áreas secas.
- Las áreas de ventas de productos de olores penetrantes o desagradables deberán aislarse por medio de su disposición dentro de la composición del conjunto con otros elementos constructivos; deberán ubicarse en posición con relación a los vientos dominantes de forma que éstos no introduzcan los olores a otras áreas del mercado o invadan la vía pública.

### 14.3 INTRODUCCION.

I CENDI: Un Centro de Desarrollo Infantil, como institución que atiende al niño durante el tiempo que su madre trabaja, debe avocarse a la tarea de brindarle una educación integral y tener características de organización específicas.

El personal que labora en él, debe tener una plena conciencia de la responsabilidad que adquiere al participar en la educación del niño. Los objetivos del Cendi son: brindar asistencia y educación integral a los hijos de las madres trabajadoras durante sus primeros años de vida y propiciar que éstas se integren a la vida económica de la familia en un ambiente de tranquilidad emocional que les permita una mayor productividad y una mayor integración familiar.

### II. OBJETIVO.

Optimizar la organización, funcionamiento y utilización de los recursos humanos, materiales y financieros de un Centro de Desarrollo Infantil, con el fin de obtener la máxima eficiencia de operación que permita el cumplimiento de sus funciones.

### III. POLITICAS.

- Establecer los mecanismos de coordinación con los padres de familia que faciliten el desarrollo integral del niño.
- Promover la capacitación y desarrollo profesional del personal que labore en el Centro de Desarrollo Infantil.
- Establecer los mecanismos de coordinación técnica con la Dirección General de Educación Inicial.
- Establecer los mecanismos de coordinación administrativa con la dependencia correspondiente.
- Realizar todas las actividades dentro de un marco armónico de relaciones humanas.

IV. ESTRUCTURA ORGANICA.

1. Dirección General del Centro.
2. Área Médica.
3. Área de Trabajo Social.
4. Área Pedagógica:

Sección de Lactantes  
Sección de Maternales  
Sección de Preescolares  
Sección de Maestros Especialistas

5. Sección de Servicios Nutricionales:

Almacén de Viveres  
Cocina  
Banco de leche

6. Servicios Generales.

V. OBJETIVOS.

Los objetivos del Centro de Desarrollo Infantil son:

- a) Brindar asistencia y educación integral a los hijos de las madres trabajadoras cuya edad oscila entre los 45 días y los 5 años 11 meses.
- b) Proporcionar tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral por medio de una óptima atención educativa y asistencial a sus hijos a fin de obtener una mejor productividad en su trabajo.

a) CLASIFICACION DE NIÑOS:

SECCIONES

ESTRATOS DE EDAD

Lactantes	de 45 días a 1 año 6 meses
1	de 45 días a 6 meses
2	de 7 meses a 11 meses
3	de 1 año a 1 año 6 meses
Maternales	de 1 año 7 meses a 3 años 11 meses
1	de 1 año 7 meses a 1 año 11 meses
2	de 2 años a 2 años 11 meses
3	de 3 años a 3 años 11 meses
Preescolares	de 4 años a 5 años 11 meses
1	de 4 años a 4 años 6 meses
2	de 4 años a 7 meses a 4 años 11 meses
3	de 5 años a 5 años 11 meses

VI. SERVICIOS.

SERVICIOS QUE BRINDA EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

- Médico
- De Trabajo Social
- Pedagógico
- De Nutrición
- Generales

a) SERVICIO MEDICO.

El objetivo general de este servicio es promover, mejorar y mantener el estado óptimo de salud de los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil a través de acciones médico-preventivas.

La existencia de servicio médico dentro del CENDI se justifica ampliamente dada la importancia de propiciar un estado de salud idóneo, como base para el buen desarrollo físico, afectiva social y cognoscitivo del niño.

Las funciones de este servicio están encaminadas a prevenir los padecimientos más frecuentes y contribuir a que los niños se mantengan en las mejores condiciones de salud, mediante la aplicación de programas de medicina preventiva y actividades de educación higiénica, así como la vigilancia permanente de salud de los menores durante su permanencia en el Centro de Desarrollo Infantil.

b) SERVICIO PEDAGOGICO.

El objetivo general de este servicio es favorecer el desarrollo físico, afectivo-social y cognoscitivo del niño, mediante la aplicación de programas pedagógicos, que le permitan alcanzar una educación integral y armónica.

Además cuando todos los servicios son importantes, el pedagógico por tratarse de una institución eminentemente educativa, se convierte en un objetivo fundamental del IESMI, ya que sólo a través de una educación sistematizada y organizada que responde a las necesidades básicas, intereses y características de los niños, es como estos podrán alcanzar la madurez necesaria para incorporarse a la sociedad en condiciones de competencia, libertad y dignidad.

En los primeros seis años de vida, el niño se encuentra en un proceso de maduración y crecimiento muy acelerado, nace con un equipo biológico y un acervo de potencialidades que, en constante interacción con el medio ambiente y estimulado adecuadamente por este, impulsará optimamente su desarrollo.

Estos programas contemplan el desarrollo integral del niño, la estructuración de éstos responde a la división del desarrollo del niño, que únicamente con fines de organización didáctica se ha establecido en tres áreas: física, afectivo-social y cognoscitiva.

c) SERVICIO DE NUTRICION.

El objetivo general de este servicio es propiciar en los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil un estado de nutrición idóneo que contribuya a preservar y mejorar su salud.

La alimentación es una necesidad básica del ser humano, es un hecho que la nutrición adecuada constituye un elemento esencial para la salud, principalmente en las primeras etapas de la vida para que el individuo tenga un crecimiento y desarrollo normales, ya que en estos primeros años la desnutrición tiene efectos irreversibles tanto en los aspectos físicos como mentales.

d) SERVICIOS GENERALES.

El objetivo general de este servicio es mantener en buen estado la limpieza, operación y funcionamiento tanto el edificio como las instalaciones, mobiliario y equipo del Centro de Desarrollo Infantil.

e) PERSONAL.

Dada la importancia de los diferentes servicios que brinda el CENDE, es necesario contar con un equipo de trabajo multidisciplinario que reúna las características profesionales, técnicas y humanas que les permitan no sólo tener los conocimientos para el adecuado desempeño de sus funciones, sino una plena conciencia de la responsabilidad que implica el participar en la atención y educación de los niños.

PLANTILLA DE PERSONAL:

- 1 Director
- 1 Secretario
- 1 Médico Pediatra
- 1 Enfermera
- 1 Trabajadora Social
- 1 Jefe de Área Pedagógica

- 1 Piericulturista por cada grupo de Lactantes
- 1 Educadora por cada grupo de Maternales
- 1 Educadora por cada grupo de Preescolares
- 1 Asistente educativo por grupo de niños Lactantes
- 1 Asistente educativo por cada grupo de niños Maternales
- 1 Asistente educativo por cada grupo de Preescolares
- 1 Dietista, Nutricionista o Economa
- 1 Cocinera
- 1 Auxiliar de cocina por cada 50 niños
- 1 Encargada del Bano de leche
- 1 Auxiliar de mantenimiento
- 1 Auxiliar de lavandería
- 1 Auxiliar de intendencia por cada 50 niños
- 1 Conserje.

## VII INSTALACIONES. Y MOBILIARIO

1. El tipo de local en el que FUNCIONA el Centro de Desarrollo infantil será determinante para el logro de sus objetivos, es por ello que recomendamos que éste sea construido exprofeso, con objeto de asegurar que tenga las condiciones de localización, orientación, superficie y distribución que garanticen su adecuado funcionamiento.

2. El CENDI debe estar localizado en un sitio que ofrezca garantías de seguridad para el cruce y tránsito peatonal, sin colindancias altas que perjudiquen las condiciones naturales de iluminación, alejado de aglomeraciones, apartado de ruidos olores y de cualquier instalación que pudiera representar molestias o riesgos para los niños.

3. La orientación deberá ser adecuada a las condiciones climatológicas de cada lugar, adaptando los esquemas de distribución a las necesidades del funcionamiento tratando de lograr las mejores condiciones de temperatura, iluminación y ventilación.

4. Se recomienda que el terreno sea de topografía básicamente plana para favorecer la seguridad de los niños y el funcionamiento del servicio, en el caso contrario, cuidar que las áreas de circulación se adapten a las características antropométricas del niño.

La superficie que se requiere, se establece de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Área de servicios Técnico Administrativos: recepción, dirección, cubículos del médico, psicólogo y trabajador social, así como los servicios sanitarios de esta área, un total aproximado de 160 m<sup>2</sup>.

2. Area de Servicios Generales: cocina, Banco de leche, comedores, almacén de víveres, bodegas de enseres y material didáctico, lavandería y servicios sanitarios para personal, a razón de 1.09 m<sup>2</sup> por niño.

3. Areas de estancia de niños: aulas o salas de lactantes, maternales y preescolares, salón de usos múltiples y sanitarios para los niños a razón de 2.34 m<sup>2</sup>, por niño.

4. Areas de recreación al aire libre, a razón de 3.44 m<sup>2</sup>, por niño.

5. Areas de circulación, a razón de 1.30 m<sup>2</sup>, por niño.

En relación a la distribución de los espacios, es conveniente ubicarlos de acuerdo a un esquema que establezca claras y coherentes relaciones entre los diferentes servicios y no en un simple proceso aditivo en el que, conectados por una circulación se disponen los locales uno tras otro sin distinguir jerarquías entre los mismos.

Es recomendable manejar una estructura modular que agrupe en cada módulo, aquellos servicios que tienen una interdependencia mayor, así como agrupar en paquetes todos aquellos locales que requieren de instalaciones similares.

A continuación presentamos un ejemplo de posible distribución:

Se recomienda que el CENDE sea construido en una sola planta, ya que ofrece una mayor seguridad y facilita su funcionamiento; aunque no se excluya la posibilidad de ser construido en dos o en tres plantas de acuerdo a las dimensiones del terreno con que se cuente, deberán utilizarse materiales y acabados de fácil limpieza y resistencia al tránsito, cuidando las condiciones térmicas de estos, es decir acordes a las características climatológicas donde se construye el CENDE.

Es importante que algunos de los materiales colocados en pisos, muros y techos de las aulas de estancia de los niños, tengan un alto índice de absorción acústica. Se sugiere que se utilicen colores tenues para dar sensación de tranquilidad y brillantes.

A continuación se incluyen, como ejemplo, los planos de un CENDE resuelto en dos niveles. Para mayor información en este aspecto sugerimos consultar el "Proyecto Arquitectónico de un Centro de Desarrollo Infantil", elaborado por CAPCE en coordinación con la Dirección de Educación Inicial.

Se enlista enseguida el mobiliario y equipo que se requiera para el adecuado funcionamiento de un CENDE.

#### Vestíbulo o Recepción

- Mostrador para realizar el filtro
- Sillones ó sillas
- Pizarrón
- Equipo de sonido con micrófono

#### Dirección

- Escritorio
- Credenza
- Sillón giratorio
- Sillones fijos
- Mesa de juntas
- Sillas
- Teléfono
- Nicho para bandera
- Bandera Nacional

## Secretaria

Escritorio secretarial  
Silla  
Archivero  
Máquina de escribir  
Teléfono secretarial

## Servicio Médico

Escritorio  
Sillas  
Archivero  
Mueble de guarda para material didáctico  
Cronómetro digital

## Servicio de Trabajo Social

Escritorio  
Sillas  
Archivero

## Area de Lactantes

Cunas (lactantes 1)  
Colchones (lactantes 2 y 3)  
Lijos de artesa  
Muebles de guarda  
Farra de caminata (lactante 2 y 3)  
Espejo  
Sillas portabebé (lactante 1 y 2)  
Sillas periqueras (lactantes 2 y 3)

#### Area de Maternales

Mesas  
Sillas  
Muebles de guarda  
Colchones  
Tablero de corcho y pizarrón  
Espejo

#### Area de Preescolares

Mesas  
Sillas  
Muebles de guarda  
Colchones  
Tablero de corcho y pizarrón

#### Aula de Usos Múltiples

Muebles de guarda  
Sillas apilables (niños y adultos)  
Piano  
Espejo  
Proyector

#### Sanitarios de niños

Tazas  
Lavamanos  
Toalleros  
Portavasos  
Portacepillos de dientes

## Cocina

Estufa Industrial  
Horno  
Plancha ó comal  
Campana  
Refrigerador  
Congelador  
Fregadero  
Mesas de Trabajo  
Anaqueles  
Filtro de agua  
Licuadora  
Batidora  
Olla express  
Exprimidor y extractor de jugos  
Batería de Cocina

## Banco de leche

Estufa ó parrilla eléctrica  
Refrigerador  
Fregadero  
Anaqueles  
Lavador de biberones  
Licuadora  
Mezcladora de leches  
Filtro de Agua  
Batería de cocina

## Comedor

Mesas  
Sillas

Comedor

Anaqueles  
Vajilla  
Cubiertos

Almacén de Víveres

Escritorio  
Silla  
Anaqueles  
Báscula 120 kg.  
Báscula de cocina

Bodega de Enceres

Anaqueles  
Equipo básico de limpieza  
Equipo Básico de mantenimiento

Bodega de Material Didáctico

Anaqueles

Lavandería

Lavadora-secadora  
Mesa de planchado  
Anaqueles  
Plancha

Sanitarios de Personal

Lavamanos, Tazas y Muebles de guarda.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

MERCADO, TIANGUIS Y GUARDERIA  
SANTA ANA TLACOTENCO (MILPA ALTA)

MERCADO

AREA TOTAL (M2)

Of. del Admon.	12.0
Of. de pesas y medidas	12.0
Recepción	17.50
Sanitarios	4.0
Sala de Juntas	14.50
AREA TOTAL/ZONA m2.	60.0

ZONA DE VENTAS

Nc.de Locales

SUP. m2.

AREA TOTAL (M2)

TIPO 1: Carnicería	14	12 m2.	168.0
TIPO 2: Pollo, Pescado, Mariscos	18	6.25 m2.	112.5
TIPO 3: Verduras y Frutas	48	6.25 m2.	300.0
TIPO 4: Plantas y Flores	6	6.25 m2.	37.50
TIPO 5: Zapatería, Tlapalería, Abarrotes y Tortillería.	18	10.00 m2.	180.00
AREA TOTAL DE ZONA m2.			798.00 M2.

ZONA DE COMIDAS

TIPO 6: Fonda	4	50.00	200.00
TIPO 7: Antojitos y/o Jugos	8	6.25	50.00
TIPO 9: Tortillería	2	7.5	14.00
AREA TOTAL DE ZONA m2.			264.00 M2.

SERVICIOS GENERALESAREA TOTAL (m2)

Lavado de Productos	31.50
Depósito de Hielo	9.37
Andén de Descarga	34.00
Recepción de Camiones	72.00
Patio de Maniobras	125.00
Sanitarios Generales	56.00
Depósito de Desechos Sólidos	38.50
Cuarto de Máquinas	14.00
Bodega de Mantenimiento	8.15
Bodegas Generales	140.00
Estacionamiento	362.50
Area Mercado	891.00
Circulaciones	<u>1006.5</u>

T O T A L

3019.5 M2.

T I A N G U I S

Area de Ventas	300.00
Estacionamiento	87.50
Areas libres	77.00
Circulaciones	<u>139.35</u>

T O T A L

603.85 M2.

GUARDERIASERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Oficina de la Directora	13.50
Sala de Espera	20.00
Filtro	15.00
Enfermerfa	<u>13.50</u>

TOTAL

62.00 M2.

SERVICIOS PEDAGOGICOS

Lactates A	42.00
Lactates B	42.00
Lactates C	42.00
Maternal A	42.00
Maternal B	42.00
Maternal C	42.00
Salón de Usos Múltiples	42.00
Juegos Infantiles y Áreas Verdes	180.00
TOTAL	<u>474.00 M2.</u>

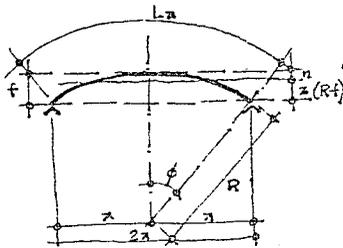
SERVICIOS

Cocina-Comedor	48.00
Dietista	7.00
Patio de Servicio	15.00
Bodega	6.00
Sanitarios niños	27.50
Sanitarios maestras	9.50
Sanitarios hombres	6.25
Estacionamiento	112.50
Circulaciones	230.30
TOTAL	<u>986.05 M2.</u>

16 MEMORIA DE CALCULO.

Mercado.

Sinopsis: La cubierta estará formada por bóvedas en desnivel. Estas se encuentran definidas por 2 arcos de círculo con diferente flecha; así la superficie estará definida por curvas o arcos continuos en un plano horizontal.



Primamente, se analizará una faja de cubierta. En el borde para fijar espesores y elementos principales de la cubierta. Dicha faja tendrá un ancho de un metro. Para esto obtendremos los valores principales del arco más entico:

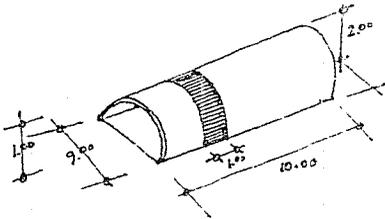
① CALCULO DE RADIO:

Tomaremos los valores de la bóveda más grande para realizar el cálculo...  
de donde:

$$R = \frac{a^2 + f^2}{2f} = \frac{(4.30)^2 + (1)^2}{2(1)} = \boxed{10.625 \text{ M.}}$$

a = cuerda = 9.50 m.

f = flecha = 1.50 m.



② ANGULO phi:

Dicho ángulo es el correspondiente a la línea de unión de la resultante del radio y el apoyo.

$$\tan \phi = \frac{a}{R-f} = \frac{4.3}{10.625-1} = \boxed{0.460}$$

Esto representado en  $^\circ$  y radianes.

$$0.460 = 25^\circ 04' = 0.43715 \text{ rad} = 25.08 = \boxed{0.437 \text{ rad}}$$

además es igual a  $\sin \phi = 0.424$   
 $\cos \phi = 0.906$

③ LONGITUD DE LA DIRECTRIZ:

La directriz es el desarrollo de la curva que conforma el arco de círculo de la bóveda:

$$L_n = 2R\phi = 2 \cdot 10.625 \cdot 0.438$$

$$L_n = 9.288 \text{ mts.}$$

de donde:

$L_n$  = longitud de la directriz.

$\phi$  = ángulo en radianes.

$R$  = radio.

④ Cálculo de ( $n$ ): distancia del plano neutro  $n$  a la zona de máximas compresiones:

$$n = R \left( 1 - \frac{\sin \phi}{\phi} \right) = 10.625 \left( 1 - \frac{0.424}{0.438} \right)$$

$$n = 0.9986 \text{ mts.}$$

⑤ Distancia ( $y_1$ ) del plano neutro a la zona de máximas tracciones:

$$y_1 = f - n = 1.00 - 0.9986 =$$

$$y_1 = 0.0014 \text{ mts.}$$

⑥ CARGA POR  $(m^2)$

Tomando en cuenta que son cubiertas de ferrocemento, sirven tomadas como de concreto armado, aunque sean éstas más ligeras:

$$\begin{aligned} \text{concreto} & 0.05 \text{ tp} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 120 \text{ kg/m}^2 \\ \text{carga viva e impermeabilización} & = 80 \text{ kg/m}^2 \\ q & = 200 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

de donde

$q$  = carga por  $m^2$

$w$  = carga por mil

$L_n$  = directriz.

CARGA POR METRO LINEAL DE CÁSCARA CILÍNDRICA:

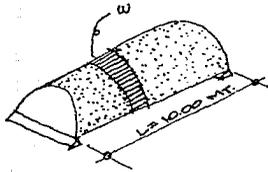
$$w = L \cdot \pi \cdot q = 9.308 \times 200 = 1,861.6 \text{ K/ml.}$$

Engrosamiento del tensor de borde:

$$0.20 \times 0.60 \times 2,400 = 288.0 \text{ K/ml.}$$

$$w = 2,149.6 \text{ K/ml}$$

$$w = 2,149.6 \text{ K/ml}$$



⑦ MOMENTO DE SERVICIO:

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{2,149.6 (10)^2}{8} = 26,870 \text{ K-m.}$$

$$M = 26,870 \text{ K-m.}$$

⑧ DETERMINACIÓN DEL MOMENTO DE INERCIÓN:

$$I_n = 2eR^2 \left( \frac{\phi^2}{2} + \frac{\sin 2\phi}{4} - \frac{\sin^2 \phi}{\phi} \right)$$

$$I_n = 2(0.05)(1199.5) \left[ 0.219 + 0.7678 - 0.4104 \right]$$

$$I_n = 69.133 \text{ m}^4$$

$$I_n = 69.133 \text{ m}^4$$

de donde:

$$e = 0.05 \text{ mts.}$$

$$\frac{\phi}{2} = \frac{0.438}{2} = 0.219$$

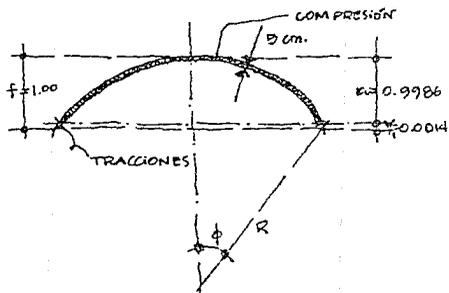
$$R = 10.625 \text{ mts.}$$

$$\phi = 0.438 \text{ radianes.}$$

$$\sin 2\phi = \sin (2 \times 25^\circ 04') = \sin 50^\circ 08' = 0.7678$$

$$\sin \frac{2\phi}{4} = \frac{0.7678}{4} = 0.192$$

$$\frac{\sin^2 \phi}{\phi} = \frac{(0.424)^2}{0.438} = 0.4104$$



- ⑨ Aplicando la fórmula de la escuadría o de NAVIER, se obtendrán los esfuerzos máximos en la CORONA (compresión) y en el ARRANQUE (tracciones).

$$\sigma = \frac{M_y}{I}$$

de donde:  $M_y = 26,870 \text{ K-m}$

$$I = 69,133 \text{ m}^4$$

$$\sigma = \frac{26,870.0 \text{ K-m}}{69,133 \text{ m}^4}$$

$$\sigma = 131.99 \text{ K/cm}^2$$

- ⑩ ESFUERZOS EN LA CORONA.

$$\sigma_x = \frac{M_x}{I_x} = \frac{26,870 \times 0.9986}{69,133} = 388.13 \text{ K/cm}^2$$

$$\sigma_x = 0.038813 \text{ K/cm}^2$$

Esfuerzo máximo de compresión en la CORONA

$$\sigma_x < 0.50 \text{ f'c} = 60 \text{ K/cm}^2$$

La fuerza (Nx) será:  $\sigma_x (100 \times 5) = 0.038813 \times 500 = 19.41 \text{ K/m}$

- ⑪ Para el lado bajo, en la zona de tracciones, se tiene:

$$\sigma_x = \frac{M_y}{I_x} = \frac{26,870 \times 0.0014}{69,133} = 0.544 \text{ K/cm}^2$$

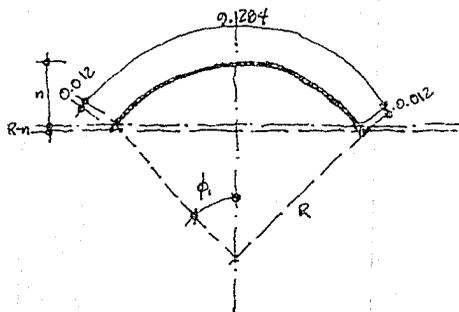
$$\sigma_x = 0.00544 \text{ K/cm}^2$$

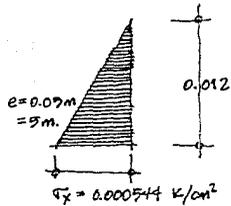
El diámetro en la zona de tracciones:

$$R \cos \phi_1 = R - n \quad \therefore \quad \phi_1 = \frac{R - n}{R}$$

entonces  $\cos \phi_1 = \frac{10.625 - 0.9986}{10.625} = 0.9060$

$$\cos \phi_1 = 25^\circ 02' = 0.4369 \text{ radianes}$$





El diseño en la zona de compresiones (longitud)

$$L_{\lambda_1} = 2(R\phi) = 2 \times 10.625 \times 0.4369 = 9.284$$

$$L_{\lambda_1} = 9.284 \text{ mts}$$

TRACCIÓN TOTAL EN LA CÁSCARA:

$$T = \frac{0.000544 \times 0.012}{2} \times 5 = 0.01632 \text{ Kgs.}$$

$$\text{Acero necesario} = A_s = \frac{T}{f_s} = \frac{0.01632}{2000} = 0.816 \times 10^{-3} \text{ mts.}$$

esto quiere decir que el armado principalmente será a compresión.

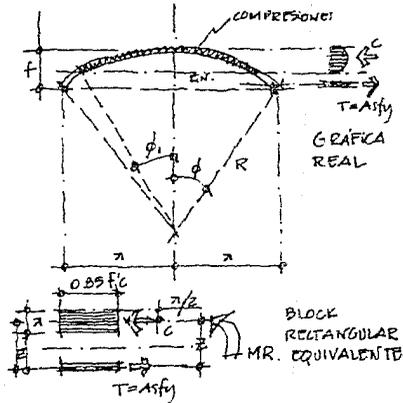
- Se comprueba mediante el método de la viga o TEORÍA PLÁSTICA o A LA RUPTURA. Es decir, el elemento es diseñado bajo cargas o momentos de ruptura que provocan la ruptura o fallo de la pieza, para mediante un factor de seguridad obtener las cargas de servicio que en realidad solicitan a la pieza; si hacemos:  $M_u$  = Momento último o de falla.

de donde:

$$M_u = M.S. \times R.S.$$

$M.S.$  = Momento de servicio

$R.S.$  = Factor de seguridad.



Para la cáscara cilíndrica trabajando como viga, se supone que las tracciones son tomadas totalmente por el acero y que los esfuerzos en la zona de compresión son constantes (BLOCK RECTANGULAR DE ESFUERZOS). Así queda constituido el PAR RESISTENTES ( $M_R$ ) de la cáscara que será igual al flexionante que la soporta.

de donde:

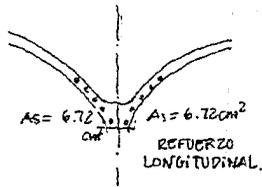
$$M_R = \text{momento resistente}$$

$$M_R = C \cdot \bar{z} = T \cdot \bar{z}$$

$C$  = Resultante de las compresiones aplicada en el centro de gravedad del segmento de arco sujeto a esfuerzos de compresión.

$T$  = Resultante de las tracciones tomadas por el acero.

$\bar{z}$  = Braço del par.



Por lo tanto:

$$M_s = \frac{wL^2}{8} = 26,870.0 \text{ K}\cdot\text{m.}$$

$$M_u = M_s \times F.S. = 26,870.0 \times 1.7 = 45,679 \text{ K}\cdot\text{m.}$$

$$M_u = 45,679 \text{ K}\cdot\text{m.}$$

$$z = f - r = 200 - 115 = 85 \text{ cms.}$$

$$z = 85 \text{ cms.}$$

Área de acero.

$$A_s = \frac{M_u}{f_y z} = \frac{45679000}{4,000 \cdot 85} = 13.435 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} A_s &= 13.435 \text{ cm}^2 \\ \frac{A_s}{2} &= 6.72 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

en cada extremo.

DETERMINACIÓN DEL ÁNGULO ( $\phi_1$ ):

$$\phi_1 = \frac{A_s f_y}{1.7 R_e f_c} = \frac{13.435 \cdot 4000}{1.7 \times 10.625 \text{ K}\cdot\text{cm} \times 200} = \frac{22740}{18062.5} = 0.029792 \text{ radianes.}$$

$$\phi_1 = \frac{0.029792}{0.01745} = 1.709^\circ$$

$$\phi_1 = 1^\circ 42'$$

PORCIÓN DE CONCRETO QUE TOMA LAS COMPRESIONES:

$$L_{r1} = 2R\phi_1 = 2(10.625)0.029792 = 0.632 \text{ mts} = 632 \text{ cms.}$$

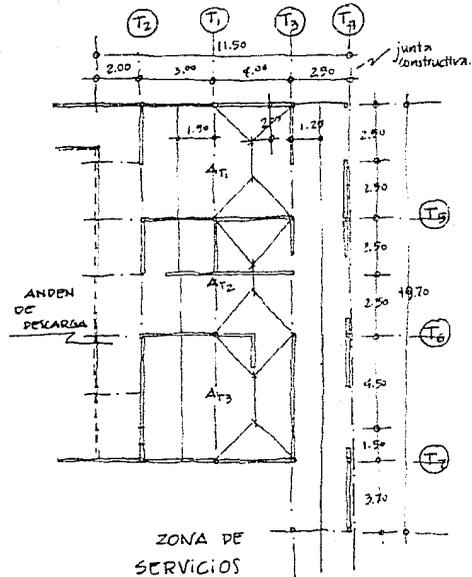
$$\text{ÁREA EN COMPRESIÓN: } A_c = 63.2 \times 17 = 346.12 \text{ cm}^2$$

$$\text{La resultante (C) de compresiones: } C = 0.85 f_c' A_c = 0.85 \times 200 \times 346.12$$

$$C = 73,739.95 \text{ K}$$

$$C = \frac{M_u}{z} = \frac{45679000}{85} = 73,739.9 \text{ K.}$$

ZONA DE SERVICIOS.



Las zonas de servicios generales se encuentra conformada en su estructura por los planos de dos tipos: simplemente apoyados y empotrados en cuatro lados.

$$\textcircled{1} \quad A_{T1} = A_{T2} \quad A_{T1} = \frac{5.00 + 1.00}{2} \left( \frac{2.00}{2} \right) + 1.90 \cdot 5.00$$

$$= 6.00 + 9.50 = 15.50$$

$$A_{T1} = 15.50$$

$$w_{\text{serv}} = 0.670 \text{ k/m}^2$$

$$w = 1.809 \text{ t/ml}$$

$$R_1 = \frac{4.52}{2} = 2.26 \text{ t}$$

$$R_2 = \frac{4.52}{2} = 2.26 \text{ t}$$

$$w = \frac{w_l \cdot A_T}{L}$$

$$w = \frac{0.670 \cdot 15.50}{5.00} = 1.809$$

$$w = 1.809 \text{ t/ml}$$

$$R = 4.52 \text{ t}$$

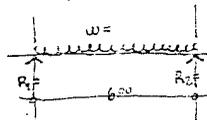
$$R_1 = R_2 = \frac{1.809 \cdot 5}{2} = 4.52 \text{ t}$$

$$\textcircled{2} \quad A_{T3} = \frac{6.00 + 2.00}{2} \left( \frac{3.00}{2} \right) + 1.50 \cdot 6$$

$$= 8.00 + 9.00 = 17.00$$

$$A_{T3} = 17.00 \text{ ml}$$

$$w_{\text{serv}} = 0.670 \text{ k/m}^2$$



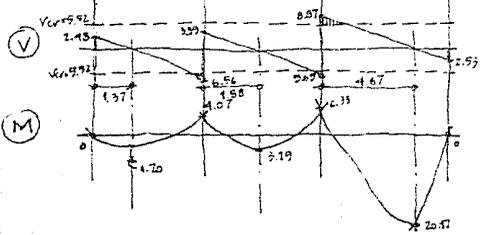
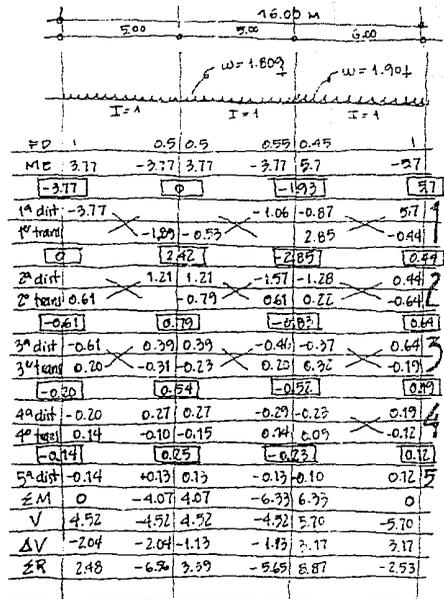
$$w = \frac{w_l \cdot A_T}{L}$$

$$w = \frac{0.670 \cdot 17.00}{6.00} = 1.90$$

$$w = 1.9 \text{ t/ml}$$

$$R_1 = R_2 = \frac{1.9 \cdot 6}{2} = 5.7$$

$$R = 5.7 \text{ t}$$



③ Se calcula como viga continua, y continuación se obtienen los factores y momentos para cálculo como viga cross.

TRAMO ①  $1/5 = 0.2$  ②  $1/9 = 0.2$  ③  $1/6 = 0.67$

FD 1  $\frac{0.2}{0.2+0.2} = 0.5$   $0.5$   $\frac{0.2}{0.2+0.67} = 0.55$   $\frac{0.67}{0.2+0.67} = 0.45$  1

ME  $\frac{wL^2}{12} = \frac{1.80 \cdot 5^2}{12} = 3.77 \text{ tm}$   $\frac{wL^2}{12} = \frac{1.9 \cdot 6^2}{12} = 5.7 \text{ tm}$

④ Una vez derivado "el cross", se procede a calcular los puntos de flexión y zeros.

$P_1 = \frac{9.04}{5} = 2.48 \therefore x_1 = 1.37 \text{ m}$   $\frac{9.04}{5} = \frac{x^2}{x_2} \therefore x_2 = 1.25 \text{ m}$

$P_2 = \frac{11.40}{6} = 3.87 \therefore x_1 = 4.67 \text{ m}$

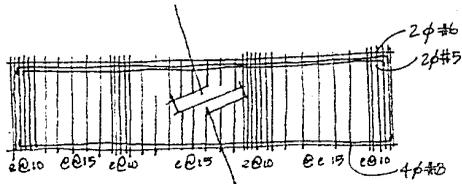
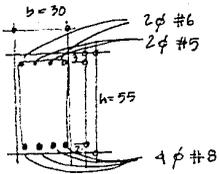
entonces:

$A_1 = \frac{1.37 \cdot 2.48}{2} = 1.70 \text{ m}$

$A_2 = \frac{1.85 \cdot 3.39}{2} = 3.19 \text{ m}$

$A_3 = \frac{4.67 \cdot 3.87}{2} = 9.07 \text{ m}$

$A_1 = 1.70 \text{ m}$
$A_2 = 3.19 \text{ m}$
$A_3 = 9.07 \text{ m}$



⑤ CALCULO DE TRABE:  $(T_1)$

Para  $b = 25$   $a = ?$   $h = ?$   $k = 12.5$

Si:  $d = \sqrt{\frac{M_{max}}{k \cdot b}}$   $\therefore$

$M_{max} = 20.17 \text{ tm} \approx 2'017,000 \text{ kg/cm}^2$

$d = \sqrt{\frac{2'017,000}{12.50 \cdot 25}} = 80.34$

Por diseño resulta muy pesada, entonces se calcula doble armado.

Para  $b = 30$   $d = 52$   $h = 55$   $k = 12.5$

$M_R = k \cdot b \cdot d^2$

$M_{max} = 2'017,000$

$M_R = 12.5 \cdot 30 \cdot 55^2$

$M' = M_{max} - M_R$

$M_R = 1'134,375.00 \text{ kg cm}^2$

$M' = 2'017,000 - 1'134,375 = M = 882,625 \text{ kg cm}^2$

entonces:

$A_{s1} = \frac{1'134,375}{2400 \cdot 0.9 \cdot 52}$

$A_{s2} = \frac{882,625}{2400 \cdot 0.9 \cdot 52}$

$A_{s1} = \frac{1'134,375}{107,730} = 10.53 \text{ cm}^2$

$A_{s2} = \frac{882,625}{94500} = 9.34 \text{ cm}^2$

con 4  $\phi$  #8 = 2028

con 2  $\phi$  #6 = 9.72  
2  $\phi$  #5

estribos:

$s = b = 30$

$S = \frac{M \cdot \alpha_n \cdot f_s \cdot j \cdot d}{V} = \frac{2(0.31)(1920)(0.9)(52)}{3355} = 13.14 \text{ cm} \approx 15 \text{ cm}$

$s = \frac{h}{2} = \frac{55}{2} = 27.5$

$V_{cr} = 0.25 \sqrt{f_c} \cdot b \cdot d$

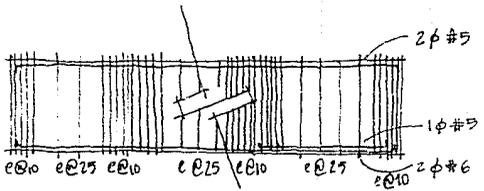
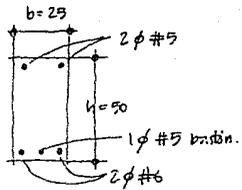
$V_{cr} = 5515$

$V' = 3355 \text{ kg/cm}^2$

$V' = V_{max} - V_{cr}$

$V_{cr} = 0.25 \sqrt{200} \cdot 30 \cdot 52$

$V' = 8820 - 5515$



CALCULO DE TRABE  $T_2$   
 Para  $b=25$   $d=?$   $h=?$   $K=12.5$

$$M = 6.37 \text{ tm} = 637,000 \text{ kg}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{Kb}}$$

$$d = \sqrt{\frac{637,000}{12.5 \cdot 25}} = 45.15 \approx 45 \text{ cm}$$

$d=45$   $h=48$  ← por diseño  $\approx 50$

entonces:  $d=47$   $h=50$

$$A_s = \frac{637,000}{2100 \cdot 0.9 \cdot 47} = 7.49 \text{ cm}^2 \longrightarrow \text{con } \begin{matrix} 2 \phi \#6 \\ 1 \phi \#5 \end{matrix} = 7.73 \text{ cm}^2$$

Estribos:

$$S = b = 25$$

$$S = n/2 = 50/2 = 25$$

$$S = \frac{V}{Z(0.3)(1520)(0.9)(47)} = 96.01 \text{ incorrecto} \longrightarrow \text{rige } \boxed{S = 25 \text{ cm}}$$

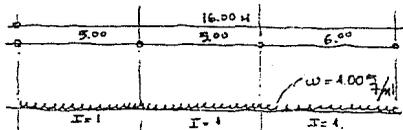
$$V' = V_{max} - V_{cr}$$

$$V_{cr} = 0.25 \sqrt{f_c} b d$$

$$= 0.25 \sqrt{2100} 25 \cdot 47 = 3977.48$$

$$V' = 3580 - 3977.48$$

$$\boxed{V' = -397.92}$$



$$w_1 = w_2 = \frac{7.5 \cdot 0.478}{5} = 1.009$$

$$w_3 = \frac{9 \cdot 0.679}{5} = 1.009$$

$w_1 = w_2 = w_3 = 1.009$

TRABE ②

$R_1 = \frac{1.005 \times 5}{2} = 2.51$

$R_2 = \frac{1.005 \times 6}{2} = 3.02$

FP	1	8.5	0.5	0.55	0.45	1
MC	2.10	-2.10	2.10	-2.10	3.02	-3.02
1 <sup>o</sup> dif	-2.10			-0.51	-0.41	3.02
1 <sup>o</sup> term		-1.05	-0.26		1.91	-0.21
2 <sup>o</sup> dif		0.66	0.66	-0.83	-0.68	0.21
2 <sup>o</sup> term	0.33		-0.42	0.33	0.11	-0.34
3 <sup>o</sup> dif	-0.33		0.21	0.21	-0.26	0.34
3 <sup>o</sup> term	0.11	-0.17	-0.12	0.11	0.17	-0.10
4 <sup>o</sup> dif	-0.11		0.15	0.15	-0.15	0.10
4 <sup>o</sup> term	0.08	-0.06	-0.08	0.08	0.05	-0.07
5 <sup>o</sup> dif	-0.08		0.07	0.07	-0.07	0.07
EM	0	-2.30	2.30	-3.38	3.38	0
V	2.51	-2.51	2.51	-2.51	3.02	-3.02
ΔV	-0.46	-0.46	-0.22	-0.22	0.56	0.56
ΣR	2.05	-2.97	2.29	-2.73	3.38	-2.46



F.P. 1  $\frac{0.2}{0.2+0.2} = 0.5$     0.5  $\frac{0.2}{0.2+0.167} = 0.55$      $\frac{0.17}{0.37} = 0.45$

MC  $\frac{w_1^2}{12} = \frac{1.005^2(5)^2}{12} = 2.10 \text{ tm}$      $\frac{w_2^2}{12} = \frac{1.005^2(6)^2}{12} = 3.02 \text{ tm}$

$P_1 = \frac{5.02}{5} = \frac{2.05}{x_1} \Rightarrow x_1 = 2.04 \text{ m}$      $P_2 = \frac{3.02}{5} = \frac{1.59}{x_2} \Rightarrow x_2 = 2.27 \text{ m}$

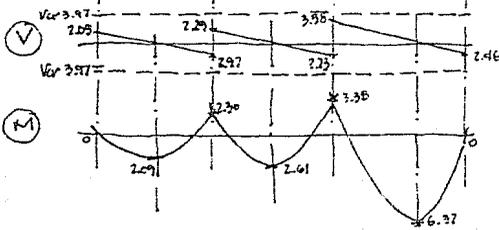
$2I_2 = \frac{6.04}{0} = \frac{2.72}{x_3} \Rightarrow x_3 = 3.56 \text{ m}$

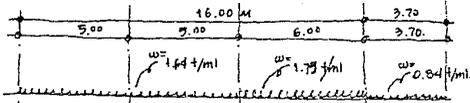
$A_1 = \frac{2.04 \times 2.05}{2} = 2.09$

$A_2 = \frac{2.27 \times 2.09}{2} = 2.61$

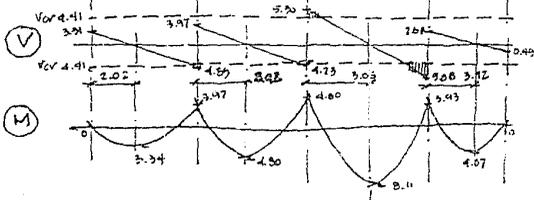
$A_3 = \frac{3.56 \times 2.72}{2} = 6.37$

$A_1 = 2.09 \text{ m}^2$   
 $A_2 = 2.61 \text{ m}^2$   
 $A_3 = 6.37 \text{ m}^2$





FD	1	0.5	0.5	0.55	0.45	0.38	0.62	1	
ME	3.42	-3.42	3.42	-3.42	5.19	-5.19	0.96	-0.96	
	<b>[-3.42]</b>	<b>[0]</b>	<b>[-1.77]</b>	<b>[4.23]</b>	<b>[0.45]</b>	<b>[0.45]</b>	<b>[0.45]</b>	<b>[0.45]</b>	
1 <sup>st</sup> dist	-3.42			-0.97	-0.80	1.61	2.62	0.96	
1 <sup>st</sup> trans		-1.71	-0.99		0.81	-0.40	0.45	1.31	
	<b>[0]</b>	<b>[2.70]</b>	<b>[-0.81]</b>	<b>[-0.108]</b>	<b>[-1.31]</b>				
2 <sup>nd</sup> dist		1.1	1.1	-0.45	-0.36	-0.03	-0.05	-1.31	
2 <sup>nd</sup> trans		0.55	-0.23	0.55	-0.02	-0.18	-0.66	-0.07	
	<b>[-0.55]</b>	<b>[0.23]</b>	<b>[-0.55]</b>	<b>[0.24]</b>	<b>[0.05]</b>				
3 <sup>rd</sup> dist		0.55	0.12	0.12	-0.29	-0.24	0.32	0.52	0.03
3 <sup>rd</sup> trans		0.06	-0.28	-0.15	0.06	0.16	-0.12	0.02	0.26
	<b>[-0.45]</b>	<b>[0.43]</b>	<b>[-0.22]</b>	<b>[0.10]</b>	<b>[-0.26]</b>				
4 <sup>th</sup> dist		0.06	0.22	0.22	-0.12	-0.10	0.04	0.06	-0.26
4 <sup>th</sup> trans		0.11	-0.03	-0.06	0.11	0.02	-0.05	-0.13	0.03
	<b>[-0.11]</b>	<b>[0.19]</b>	<b>[-0.13]</b>	<b>[0.18]</b>	<b>[-0.03]</b>				
5 <sup>th</sup> dist		-0.11	0.05	0.04	-0.07	-0.06	0.07	0.11	-0.03
ΣM	0	-3.95	3.95	-4.60	4.60	-2.93	3.93	0	
ΣV	4.1	-4.1	4.1	-4.1	5.19	-5.19	1.55	-1.55	
ΔV		-0.79	-0.79	-0.73	-0.13	0.11	1.06	1.06	
ΣR	3.31	-4.89	3.97	-4.23	5.30	-5.08	2.61	-0.99	



$$w_1 = w_2 = \frac{(6 + 6.70) \cdot 0.870}{2} = \frac{8.11}{2} = 1.64 \text{ k/m} \quad R_2 = \frac{1.64 \cdot 5}{2} = 4.11$$

$$w_3 = \frac{(6 + 7.5) \cdot 0.670}{6} = \frac{10.35}{6} = 1.73 \text{ k/m} \quad R_3 = \frac{1.73 \cdot 6}{2} = 5.19$$

TRAPE (3)

$$w_4 = \frac{4.62 \cdot 0.670}{3.70} = 0.84 \text{ k/m} \quad R_4 = \frac{0.84 \cdot 3.70}{2} = 1.55$$

TRAMO	(1)	(2)	(3)	(4)
K	1/5 = 0.2	1/5 = 0.2	1/6 = 0.167	1/4 = 0.25

$$F.R = 1 \quad \frac{0.2}{0.2+0.2} = 0.5 \quad 0.5 \quad \frac{0.2}{0.2+0.167} = 0.55 \quad \frac{0.167}{0.367} = 0.45 \quad \frac{0.167}{0.167+0.25} = 0.40 \quad \frac{0.25}{0.4+0.25} = 0.44$$

$$M.E \quad \frac{w_1 L^2}{12} = \frac{1.64(5)^2}{12} = 3.42 \quad \frac{w_2 L^2}{12} = \frac{1.73(6)^2}{12} = 5.11 \quad \frac{w_3 L^2}{12} = \frac{0.84(3.70)^2}{12} = 0.99$$

$$P.I_1 = \frac{0.20}{5} = \frac{3.31}{5} \therefore X_1 = 3.31$$

$$P.I_2 = \frac{0.10}{5} = \frac{3.97}{5} = 0.8 \therefore X_2 = 3.97$$

$$P.I_3 = \frac{10.38}{6} = \frac{5.20}{6} \therefore X_3 = 5.06$$

$$P.I_4 = \frac{3.45}{3.70} = \frac{2.61}{1.4} = 2 \therefore X_4 = 3.12$$

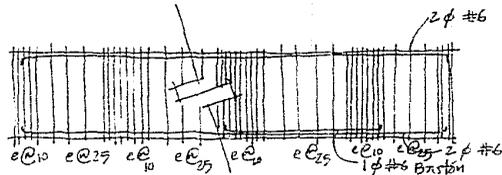
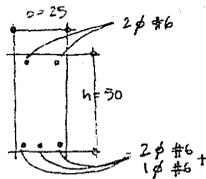
$$A_1 = \frac{2.02 \times 3.31}{2} = 3.34$$

$$A_2 = \frac{2.42 \times 3.97}{2} = 4.80$$

$$A_3 = \frac{3.06 \times 5.30}{2} = 8.11$$

$$A_4 = \frac{3.12 \times 2.61}{2} = 4.07$$

$A_1 = 3.34 \text{ m}$
$A_2 = 4.80 \text{ m}$
$A_3 = 8.11 \text{ m}$
$A_4 = 4.07 \text{ m}$



CALCULO DE TRAPE  $T_3$   
 PARA  $b=25$   $d=?$   $n=?$   $K=12.5$

$$M_{max} = 8.11 \text{ tm} = 811,000 \text{ cc}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{Kb}} \quad \therefore$$

$$d = \sqrt{\frac{811,000}{12.5 \cdot 25}} = 50.94 \approx 50 \text{ cm} \quad \leftarrow \text{por considerarse en la seccion nominal}$$

$$d = 47 \quad h = 50$$

$$A_s = \frac{811,000}{2,100 \cdot 0.9 \cdot 47} = 0.58 \text{ c}^2 \quad \longrightarrow \text{con } \begin{array}{l} 2 \phi \#6 \\ 1 \phi \#6 \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 0.61 \text{ c}^2 \\ \hline \end{array}$$

Estribos:

$$S = b = 25$$

$$S = h/2 = 50/2 = 25$$

$$S = n \cdot A_n \cdot f_s \cdot j \cdot d$$

$$S = \frac{2(0.31)(1920)(0.9)(47)}{800.58} = 48.15 \quad \longrightarrow \text{por } \begin{array}{|c|} \hline 45 \text{ cm} \\ \hline \end{array}$$

$$V' = V_{max} - V_{cr}$$

$$V_{cr} = 0.25 \sqrt{f_c' b d}$$

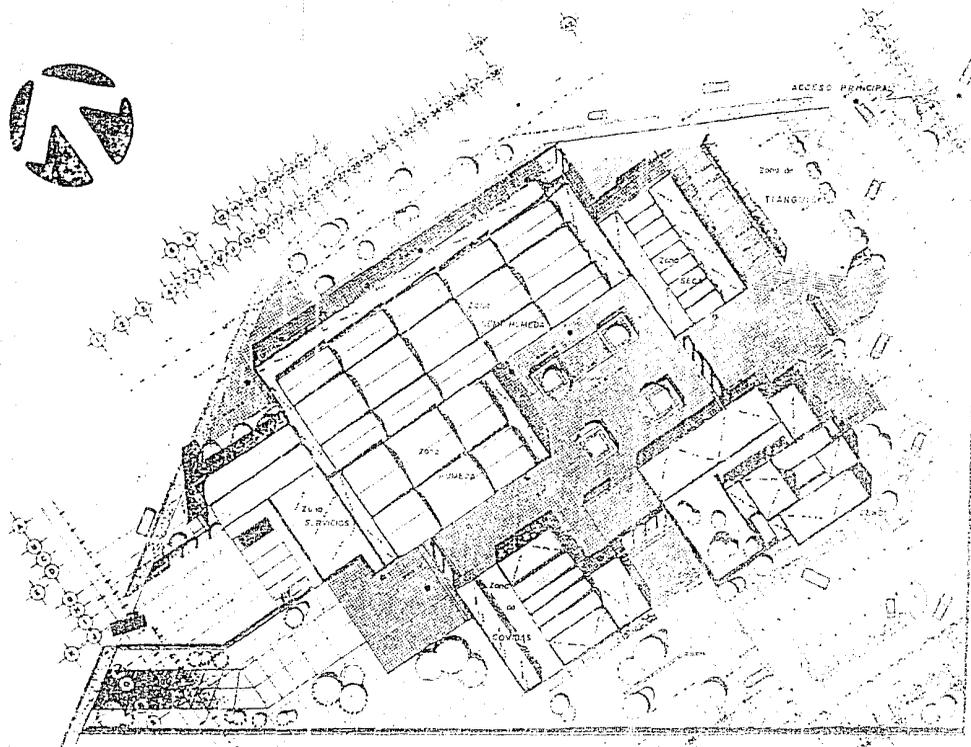
$$= 0.25 \sqrt{210 \cdot 25 \cdot 47} = 4419.42$$

$$V' = 52000 - 4419.42$$

$$V' = 47580.58$$

ALCANCES .

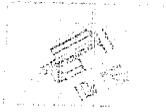
- PLANTA DE ZONIFICACION	-----	1:200
- PLANTA DE CONJUNTO	-----	1:200
- PLANTA GENERAL	-----	1:200
- PUESTOS TIPOS	-----	1:200
- CORTES	-----	1:100 @ 1:50
- FACHADAS	-----	1:50
- INSTALACIONES ELECTRICAS (CRITERIO)	-----	1:200
- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS (CRITERIO)	-----	1:200
- INSTALACIONES DE GAS	-----	1:200
- ISOMETRICOS DE INSTALACIONES	-----	1:20
- DETALLES CONSTRUCTIVOS	-----	1:10
- DETALLES DE INSTALACIONES	-----	1:10
- CORTES POR FACHADAS	-----	1:10
- DETALLES DE LOCALES	-----	1:10
- DETALLES DE BAÑO	-----	1:20
- DETALLES DE ESTRUCTURAS	-----	1:10
- DETALLES ESTRUCTURALES DE CUBIERTA	-----	1:200
- DETALLES DE CIMENTACION	-----	1:12.5
- PLANTA DE CIMENTACION	-----	1:200
- PLANO DE ACABADOS	-----	1:200
- DETALLES DE ACABADOS	-----	1:20
- PERSPECTIVAS (APUNTES)	-----	S/ESCALA
- ISOMETRICO DE FUNCIONAMIENTO	-----	1:200
- DETALLES DE CARPINTERIA	-----	1:20
- DETALLES DE HERRERIA	-----	1:20



PLANTA DE CONJUNTO



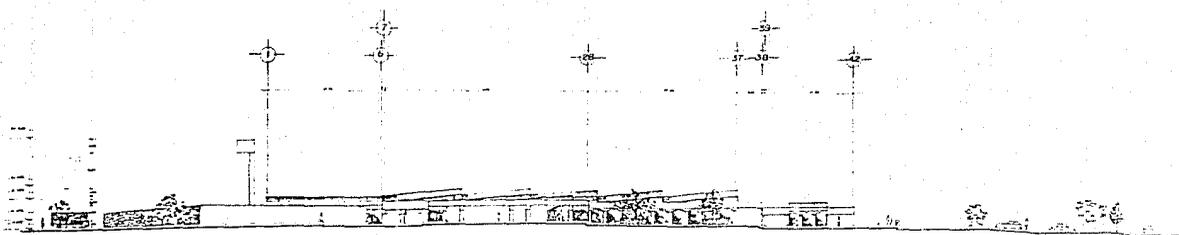
YUSO PROFESIONAL



ING. EN. CIVIL

FACULTAD DE INGENIERIA

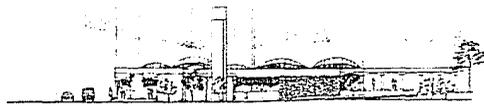




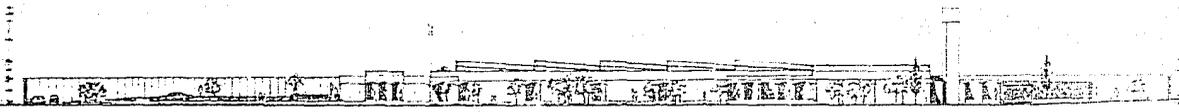
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

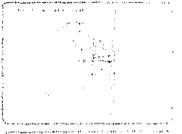


FACHADA NORTE



MOLINEROS, VILLALBA Y CARRERA S.A.  
TECNOLOGIA Y ARQUITECTURA

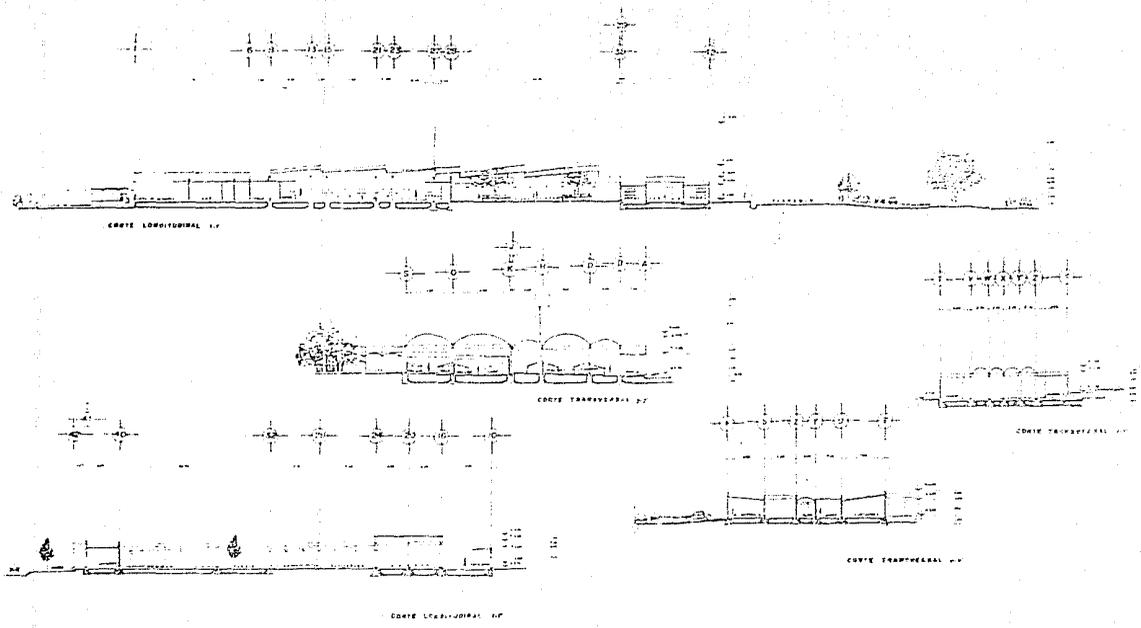
TESIS PROFESIONAL



PAJON, J. A.

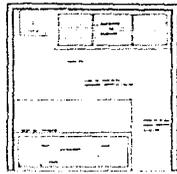
PAJON, J. A.





	
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA ESCUELA DE INGENIERÍA DE AERONÁUTICA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
TÍTULO:	
AUTOR:	
TUTOR:	
FECHA:	
	
TÍTULO:	CORTE GENERALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DE ARQUITECTURA
AÑO:	SEMESTRE:
GRUPO:	A 4

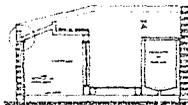
PESCADO Y MARISCOS (1948)



PLANTA



FACHADA



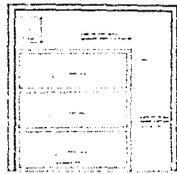
CORTE 0-0'

FRIO (1948)



PLANTA

VEHICULOS (1948)



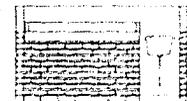
PLANTA



FACHADA



CORTE 0-0'

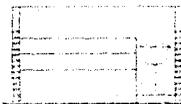


FACHADA

PLANTAS Y PIZARRAS (1948)



PLANTA



FACHADA



CORTE 0-0'

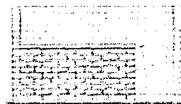


CORTE 0-0'

ARTISTAS (1948)



PLANTA



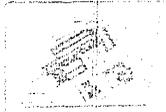
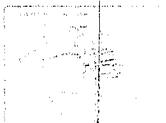
FACHADA



CORTE 0-0'



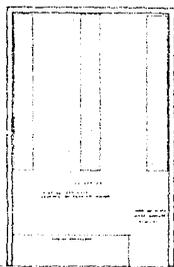
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO  
REPUBLICA DE CUBA  
TECIS PROYECTO 1010021



PUERTO TIENDAS  
ANEXO DE PASADISITAS

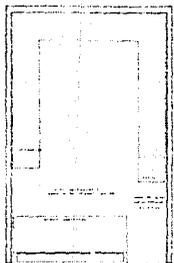
PROYECTO DE OBRAS  
DE CONSTRUCCION  
DE PASADISITAS

TLAPLERIA



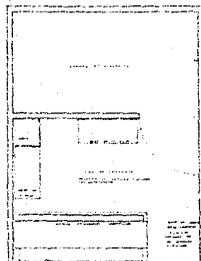
PLANTA

AMPAQUES



PLANTA

CARPINTERIA

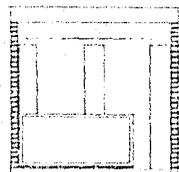


PLANTA

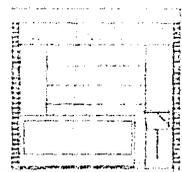
FORTELETRAS



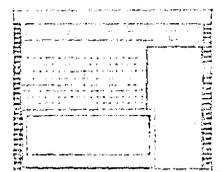
FACHADA



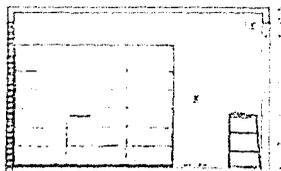
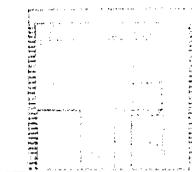
FACHADA



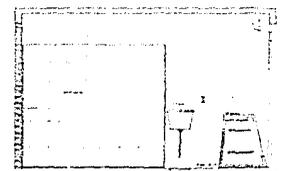
FACHADA



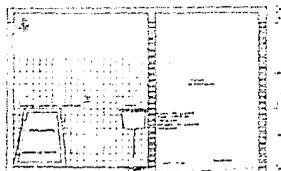
FACHADA



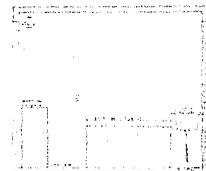
CCORTE E-W



CCORTE E-W



CCORTE E-W

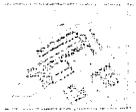


CCORTE E-W



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
**TESIS PROFESIONAL**

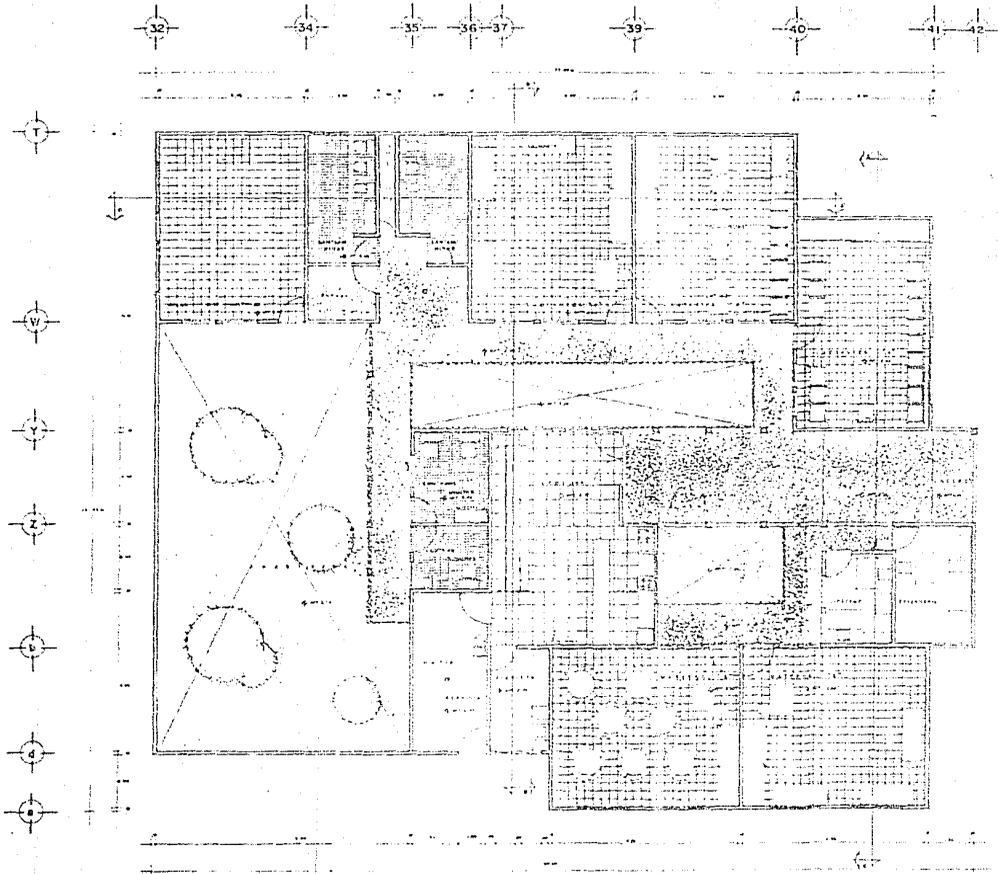




INSTITUCIÓN TIPO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

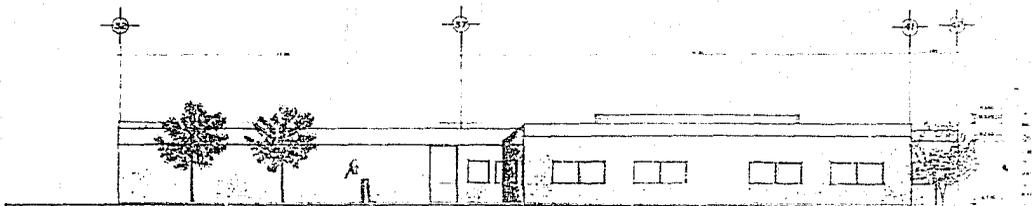
TÍTULO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR: \_\_\_\_\_  
 AÑO: \_\_\_\_\_

A.C.  
 120 1000

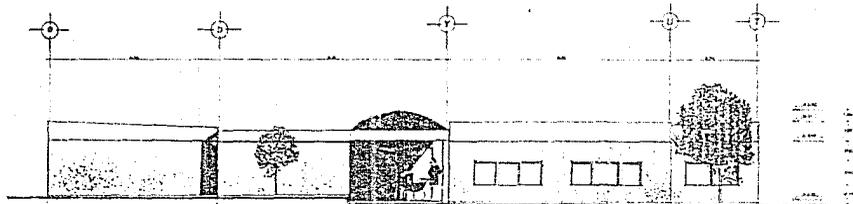


MARZO 1961  
 TESIS PROFESOR

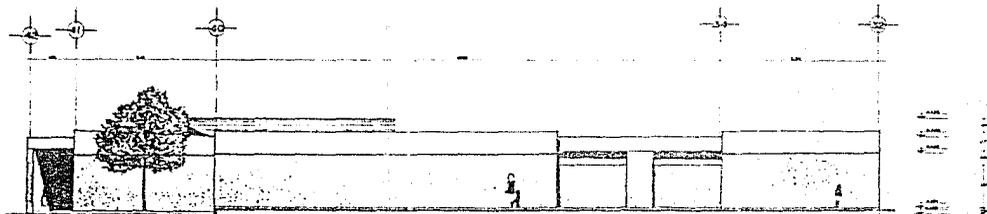
ARQ. SE G. ARDEN	
FECHA	INGRESO



FACHADA SUR



FACHADA OESTE

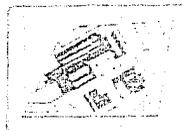
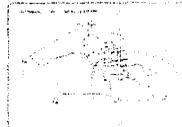


FACHADA NORTE



REPUBLICA ARGENTINA

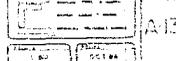
TESIS PROFESIONAL



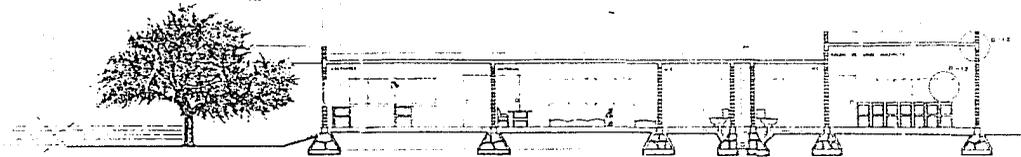
TITULO

FACHADAS GUARDERIA

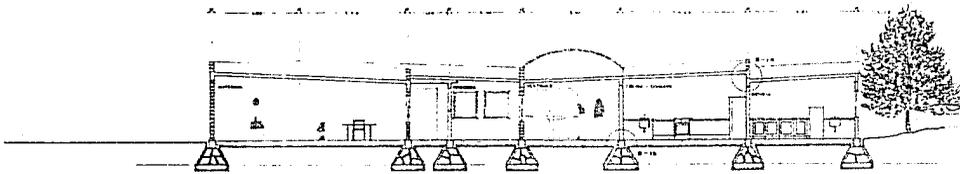
FACULTAD DE ARQUITECTURA



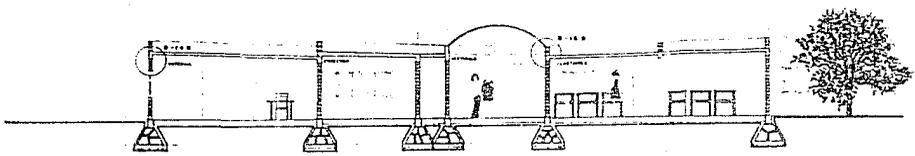
AIB



CORTE a-a'



CORTE b-b'



CORTE c-c'

Escala 1:100

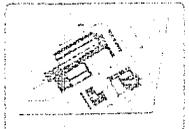
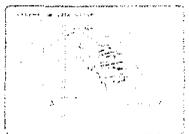
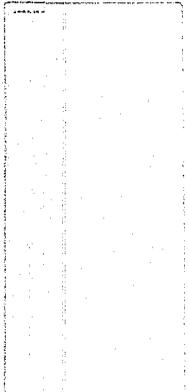
Escala 1:100

Escala 1:100



MERCADO TURISMO Y GUARDERIA

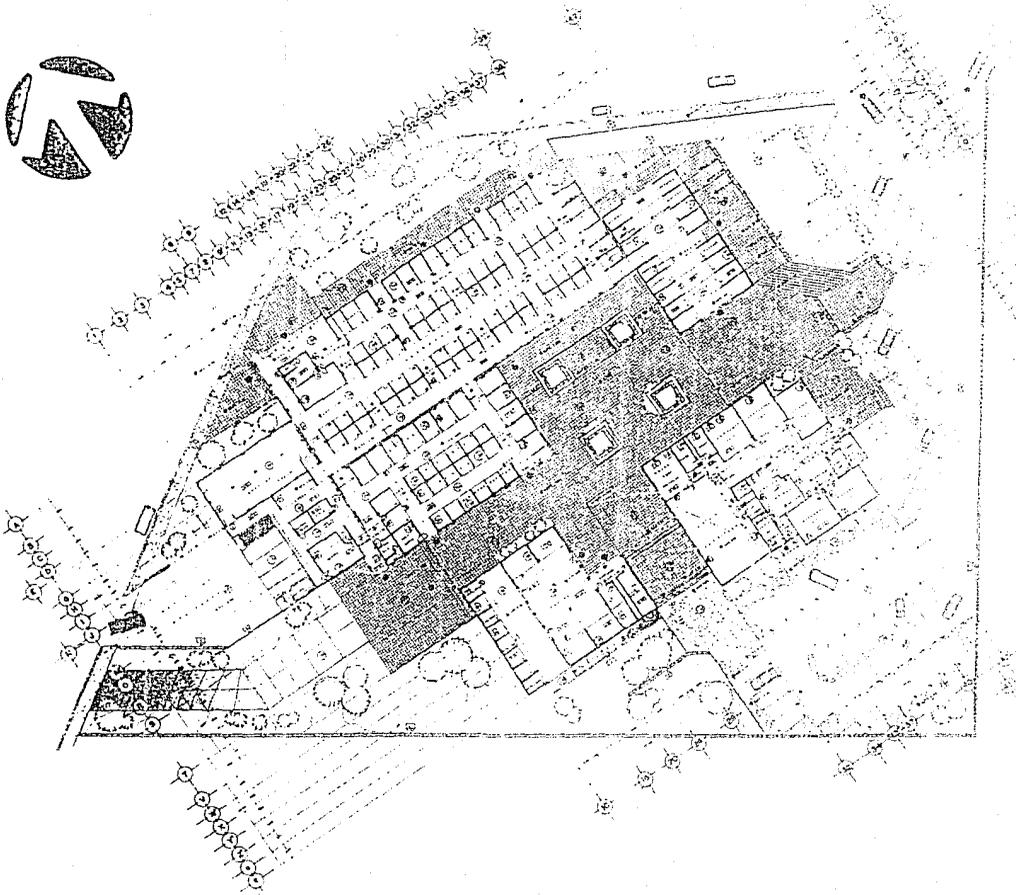
TESIS PROFESIONAL



CORTES GUARDERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Nombre	Fecha	Calificación	A-14
200	OCT 69		



**TESIS PROFESIONAL**

**DECLARACION**

Yo, el abajo firmante, declaro que el presente trabajo es el resultado de mi propia investigación y que no he copiado ni plagariado ningún otro trabajo.

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**LUGAR:** \_\_\_\_\_

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**IDENTIFICACION**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Apellido:** \_\_\_\_\_

**Matrícula:** \_\_\_\_\_

**Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Domicilio:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Celular:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_



**ACREDITACION**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Apellido:** \_\_\_\_\_

**Matrícula:** \_\_\_\_\_

**Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Domicilio:** \_\_\_\_\_

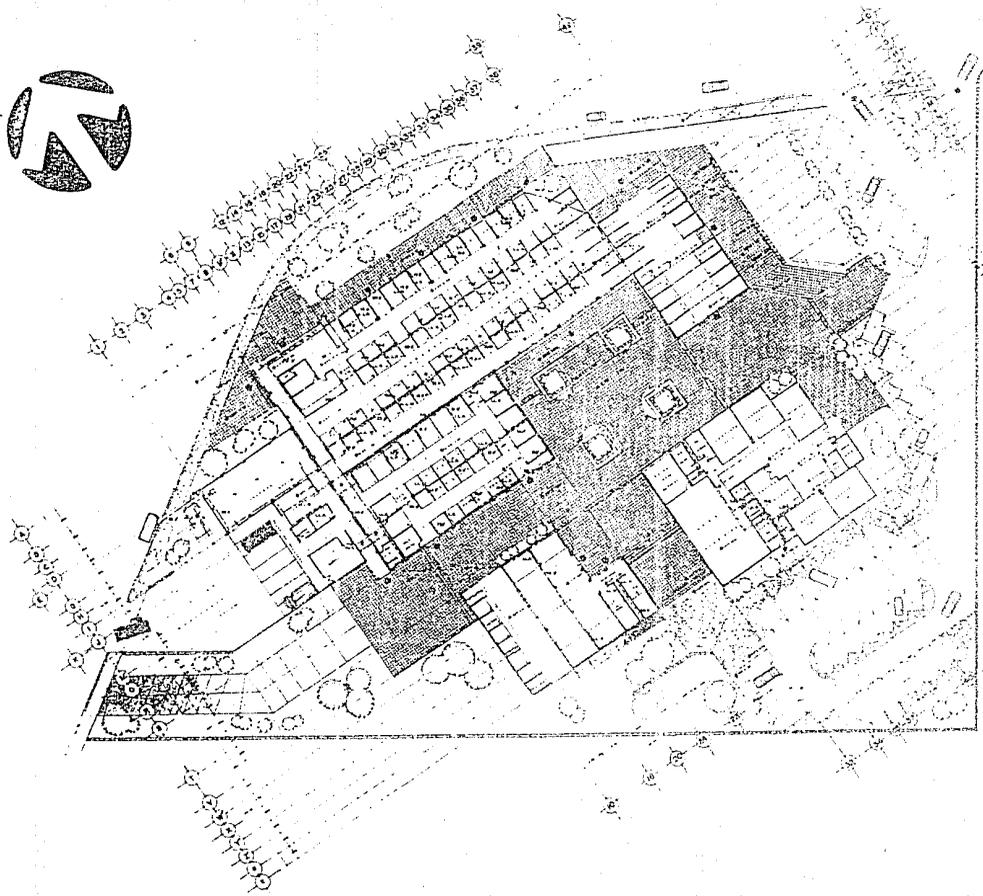
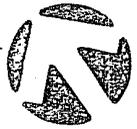
**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Celular:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

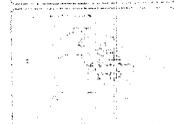
**AC**

**ESPEC** **FECHA**



**PLANO PROJECCIONAL**

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA HABANA, CUBA. EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE CINCO PISOS CON UN AREA CONSTRUIDA DE 15.000 M<sup>2</sup>. EL EDIFICIO SERA CONSTRUIDO EN UN LUGAR QUE HA SIDO DESIGNADO COMO ZONA DE INTERES HISTORICO Y CULTURAL. EL PROYECTO DEBE SER CONFORME A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA LEY DE PATRIMONIO CULTURAL Y EN LA LEY DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE. EL PROYECTO DEBE SER CONFORME A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA LEY DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE. EL PROYECTO DEBE SER CONFORME A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA LEY DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.



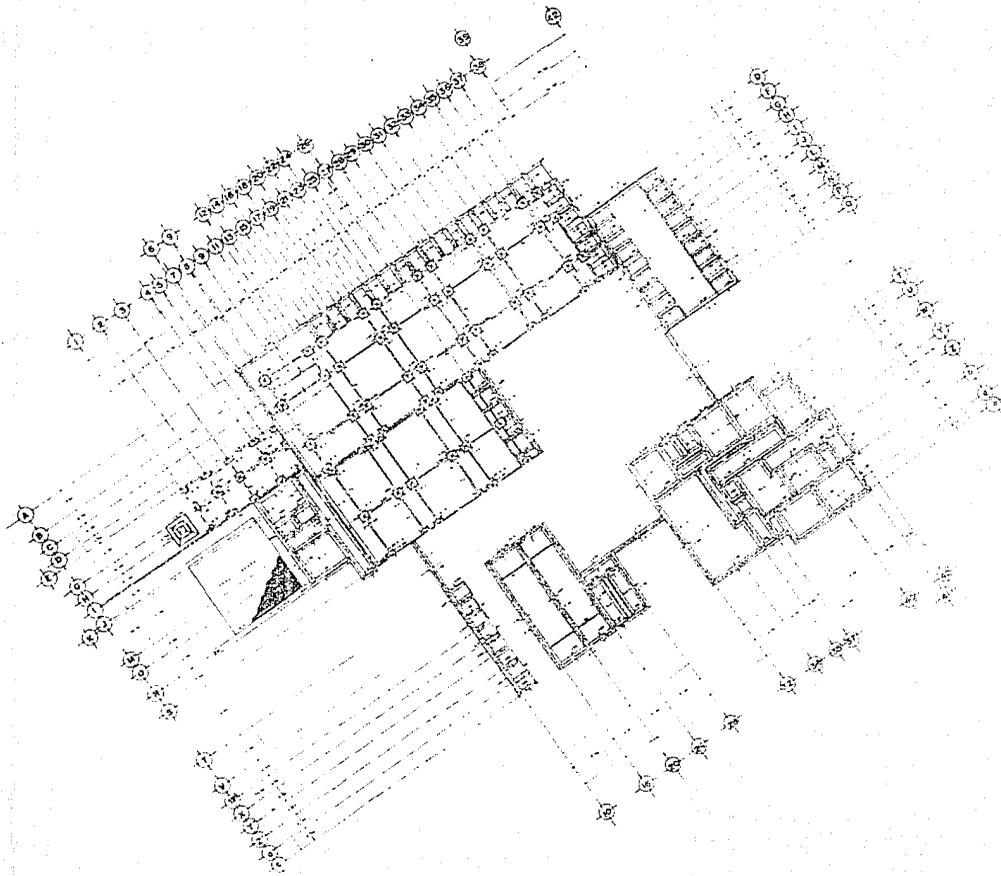
**PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA HABANA, CUBA.**

**PLANO DE CONSTRUCCION**

PROYECTO	CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA HABANA, CUBA.
PROYECTISTA	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
FECHA	1975
ESCALA	1:500
PROYECTO	CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA HABANA, CUBA.
PROYECTISTA	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
FECHA	1975
ESCALA	1:500







ME. RICARDO TAMBORES • EDIFICIOS

TESIS PROFESIONAL



CIMENTACION

ESCUELAS DE ARQUITECTURA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTÓN ESCUELA DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE LA TESIS AUTOR ASESOR FECHA DE ENTREGA
---	---



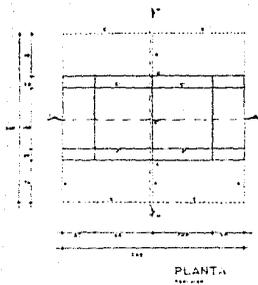
THIS PROJECT SHOWS



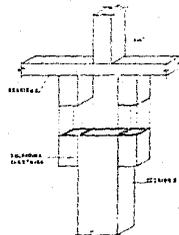
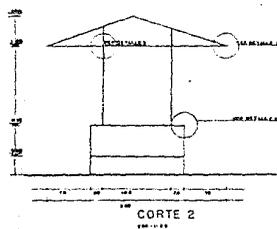
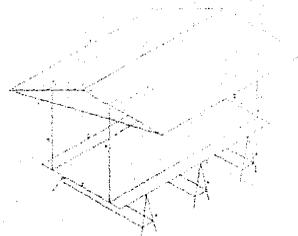
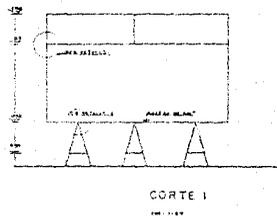
ESTRUCTURAL

BOARD OF ARCHITECTURE

DATE	1/2
BY	1/2



PERFILES	SIMONSTRIONES	LARGO	N.º DE SECC.	LARGO TOTAL
A	3" x 3"	4000	1	4000
B	3" x 3"	4000	1	4000
C	3" x 3"	4000	1	4000
D	3" x 3"	4000	1	4000
E	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
F	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
G	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
H	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
I	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
J	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
K	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
L	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
M	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
N	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
O	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
P	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
Q	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
R	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
S	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
T	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
U	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
V	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
W	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
X	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
Y	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				
Z	3" x 3"	4000	1	4000
PERFIL TUBULAR EN FORMA DE				



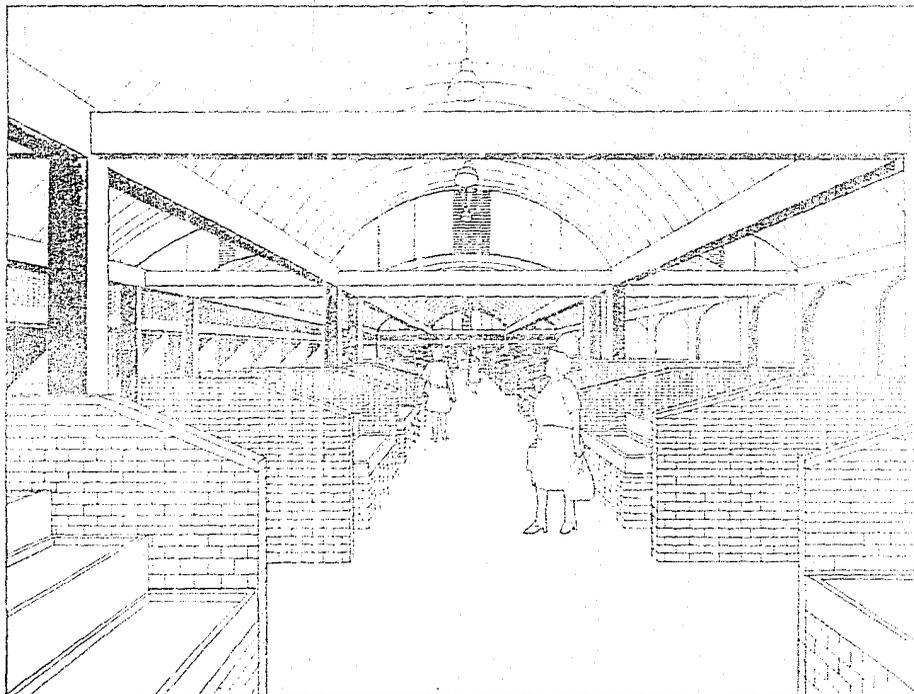
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_  
 Nombre del profesor: \_\_\_\_\_  
 Tema de la tesis: \_\_\_\_\_  
 Fecha de entrega: \_\_\_\_\_



FECHA: \_\_\_\_\_  
 PUESTO TIPO: (2000)  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TITULO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR: \_\_\_\_\_  
 AÑO: \_\_\_\_\_



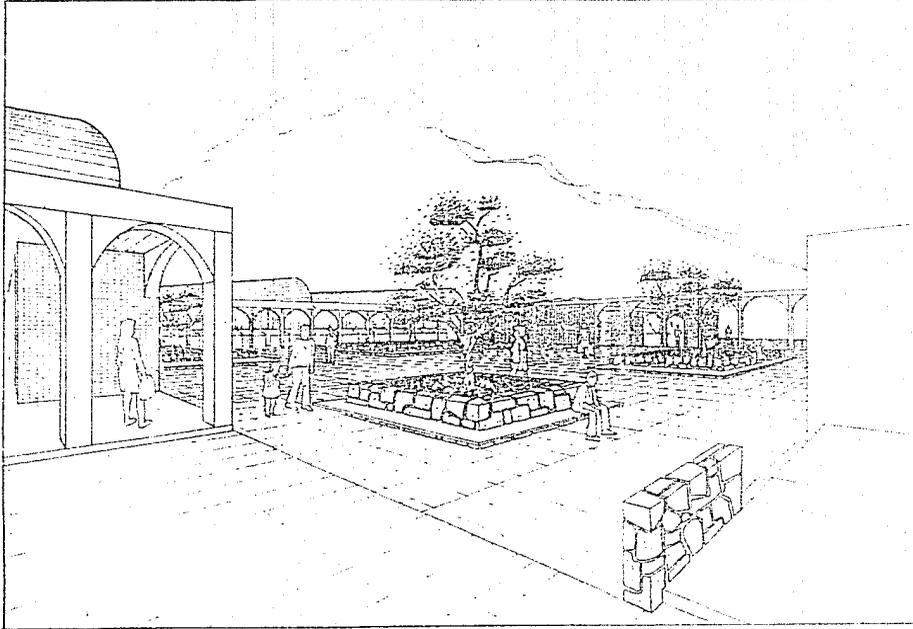
ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
S. R. L.  
CALLE DE LA UNIÓN 100  
TEL. 1000



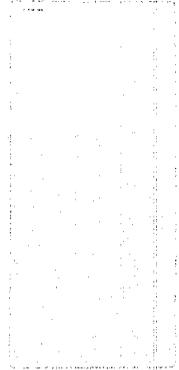
170  
PERSPECTIVA

ACADÉMIA DE ARQUITECTURA

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



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN AERONÁUTICA  
CICLO PROFESIONAL



PERSPECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Nombre: \_\_\_\_\_  
Carné: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

P-2

19 BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS DOCUMENTALES.

TEXTOS

- Manuel Castell  
"La cuestión Urbana"  
Editorial Siglo XXI editores, México 1985
  
- Emilio Pradilla Cobos  
"Contribución a la Crítica de la Teoría Urbana"  
Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco México, 1984
  
- Raúl Rojas Soriano  
"Investigaciones Sociales"  
Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1984
- Desarrollo Urbano en México  
Problemas y Perspectivas.

DOCUMENTOS.

- Reyes H. Alfonso  
"Monografía de Milpa Alta"  
Departamento del Distrito Federal, México
  
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación de Milpa Alta  
Departamento del Distrito Federal, 1982

- "Programa Parcelal de Poblados Rurales"  
Departamento del Distrito Federal Santa Ana Tlacotenco Milpa Alta, D.F. 1968.
- Estudios sobre Milpa Alta  
U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Sociales, México 1985.
- Estudio Urbano y Arquitectónico de Santa Ana Tlacotenco Milpa Alta, D.F.
- Tesis Profesional
- López Chávez Gabriela.