

15.  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

# CLINICA HOSPITAL EN STA. ANA TLACOTENCO

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

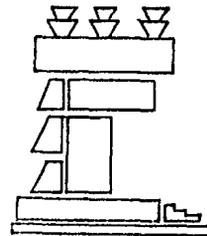
**A R Q U I T E C T O**

P R E S E N T A :

**FRANCISCO ANAYA GARCIA**

MEXICO, D. F.

1985





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## C O N T E N I D O

- I. PRESENTACION DEL TEMA.
- II. INTRODUCCION.
- III. OBJETIVOS DE TRABAJO.
- IV. EL DESARROLLO URBANO Y LA PLANIFICACION EN MEXICO.

### DIAGNOSTICO

- I.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA LOCALIDAD.
- I.2 LOCALIZACION.
- I.3 CRECIMIENTO HISTORICO Y TENDENCIAS.
- I.4 USO DEL SUELO.
- I.5 TENENCIA DE LA TIERRA.
- I.6 PLANTEAMIENTO URBANO.
  - I.6.1 POLITICA SOCIAL.
  - I.6.2 SECTOR SALUD.
  - I.6.3 COMERCIO.
  - I.6.4 CULTURALES Y EDUCACION.
  - I.6.5 COMUNICACIONES.
  - I.6.6 RECREACION Y DEPORTE.
- I.7 INFRAESTRUCTURA.
  - I.7.1 AGUA POTABLE.
  - I.7.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO.
  - I.7.3 ENERGIA Y ALUMBRADO PUBLICO.
- I.8 VIALIDAD.

- I.9 PATRIMONIO HISTORICO.
- I.10 DENSIDAD DE CONSTRUCCION.
- I.11 CALIDAD DE CONSTRUCCION.
- I.12 CONDICIONES GENERALES DE VIVIENDA.
- I.13 DENSIDAD DE POBLACION.
- I.14 PROYECCION DE POBLACION.
- I.15 ESTRUCTURA PRODUCTIVA.
- I.16 ESTRUCTURA DE CONSUMO.
- I.17 ORGANIZACION POLITICA SOCIAL.

#### PROMOSTICO

- II.1 PROMOSTICO.
- II.2 CRECIMIENTO.
- II.3 EQUIPAMIENTO.
- II.4 INFRAESTRUCTURA.
  - II.4.1 AGUA POTABLE.
  - II.4.2 DRENAJE.
  - II.4.3 ENERGIA ELECTRICA.
  - II.4.4 VIALIDAD.
  - II.4.5 VIVIENDA.

#### ACCIONES INMEDIATAS

- III.1 ACCIONES.
- III.2 ACCIONES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

- III.2.1 ETAPA DE CORTO PLAZO.
- III.2.2 ETAPA DE MEDIANO PLAZO.
- III.2.3 ETAPA A LARGO PLAZO.

#### PROPUESTAS

- IV.1 USO DEL SUELO.
- IV.2 VIALIDAD.
- IV.3 EQUIPAMIENTO URBANO.
- IV.4 ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA DEL TEMA.
  - IV.4.1 MARCO TEORICO DEL TEMA ARQUITECTONICO.
    - IV.4.2 SINTESIS Y CONCLUSIONES.
- IV.5 CLINICA HOSPITAL.
  - IV.5.1 DEFINICION.
  - IV.5.2 JUSTIFICACION DEL TEMA.
    - IV.5.2.1 CONCLUSIONES Y OBJETIVOS.
  - IV.5.3 ALCANCES Y PROGRAMA ARQUITECTONICO.
    - CRITERIO ESTRUCTURAL.
    - ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.
    - CRITERIO DE INSTALACIONES.
    - INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.
    - INSTALACION ELECTRICA.
    - PRESUPUESTO.

## I.- PRESENTACION

El área metropolitana de la ciudad de México tiene actualmente un crecimiento urbano acelerado, debido al crecimiento natural y a las constantes migraciones de las diferentes zonas rurales que se han visto afectadas en su economía, a través de las diferentes políticas del Estado Mexicano, después de la revolución estos problemas, han repercutido en forma grave en el Distrito Federal, debido a la concentración de servicios de falta de programas que regulen el crecimiento de la ciudad.

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

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

EL ANALISIS.- Del estudio, se realizó por, diferentes. Etapas y son las --- siguientes :

DIAGNOSTICO.- En esta etapa se analizan las condiciones actuales, juicio -- crítico de la situación o estado real de un medio urbano, con base en la información amplia y concreta de los aspectos físicos-especiales, económicos, sociales e históricos que lo conforman.

**PRONOSTICO.-** Esta etapa se enfoca al estudio de la situación y sus tendencias inmediatas así como a futuro.

**PROPUESTAS.-** En esta etapa se realizan formaciones tendientes a solucionar la problemática que se analizó, y que da respuestas urbano-arquitectónicas, que permitan a la comunidad un desarrollo adecuado y sobre todo organizado.

## II.- INTRODUCCION

La restructuración política administrativa del Distrito Federal y la desconcentración administrativa de 1971, dejó establecida la cabecera delegacional de Milpa Alta, la cual requiere de un profundo estudio con respecto a la extensión-territorial que le corresponde.

Para lograr ésto, la delegación se planteó una serie de objetivos de los -- cuales se transcribieran algunos puntos en cuanto al desarrollo urbano se refiere, tomando de un documento expedido por la delegación de Milpa Alta al Departamento del Distrito Federal en el año de 1976.

"La delegación de Milpa Alta, requiere de un anteproyecto de plan para toda la delegación, instituyendo tribunales o autoridades administrativas competentes para ventilar las informaciones que se citen con motivo de la expedición de decretos, resoluciones administrativas referentes al desarrollo urbano y fijar las defensas y recursos de los habitantes, así como los términos para interponerlos, acorde a lo establecido en la Frac. VI del Art. 16 de la "Ley General de Asentamientos Humanos".

Se pretende en base a los estudios realizados en la Delegación de Milpa Alta, tomar en cuenta las proposiciones resultantes, canalizarlas a través de una reglamentación con características propias de la Delegación.

## III.- OBJETIVOS DE TRABAJO

No se pretende hacer un ensayo teórico ya que la investigación y recopilación de datos para la elaboración del tema, no es únicamente material académico, sino parte esencial del esfuerzo de un equipo, que pretende culminar en un resul

tado que expresará la forma especial hacia el cual es oportuno dirigir el desarrollo de la comunidad, el esfuerzo va directamente a crear un mejor ambiente físico urbano.

Con el documento, se pretende lograr el manejo general de la problemática social en que se inscriben ciertas comunidades rurales que se ubican en la periferia de la ciudad describiendo los antecedentes de la localidad así como su crecimiento histórico, el análisis en los aspectos demográficos, económicos, sociales, jurídicos institucionales y la propuesta de solución a los problemas detectados del análisis.

#### IV.- EL DESARROLLO URBANO Y LA PLANIFICACION EN MEXICO

El proceso de la urbanización, es producto del desarrollo de las sociedades que históricamente surgen sobre la base de la existencia de un excedente producido por el trabajo. El proceso de urbanización en México, se originó desde la época prehispánica con Teotihuacan, Tenochtitlan, etc., la época colonial que duró tres siglos en México, fue importante ya que hubo cambios urbanos desde la cédula real de Felipe II, que constituyó la máxima expresión de adelanto.

La zona que tuvo mayor apogeo en esta época, fue la del bajío, parte de Puebla, Veracruz, Michoacán, y Jalisco, todo esto, se debió a que existía buena tierra para el desarrollo agrícola, mano de obra en abundancia y ricas minas que determinaron el desarrollo urbano en el Porfiriato; esto se vio reforzado por la introducción del ferrocarril en la parte norte y noroeste del país.

La creación de carreteras, la explotación de nuevos recursos naturales (Petróleo y Gas) así como la influencia de factores geográficos (La Frontera de E.U.A), han sido factores determinantes del patrón urbanístico de México contem-

poráneo y con la diferencia de la estructura urbana heredada de la época prehispánica colonial, los cambios en la estructura económica y social de la década -- 1920-1930, son resultado del movimiento revolucionario de 1910, ya que sentaron la base de cuantiosas migraciones campo-ciudad.

La Ciudad de México como todas las grandes metrópolis de la tierra, sufren graves problemas que hasta ahora, no se han podido corregir en forma definitiva por ausencia de reglas específicas, que permitan el planteamiento de soluciones, a problemas nuevos.

Uno de los problemas es su crecimiento que en los últimos años se acentúa -- aún más sin que el Estado disponga de los instrumentos legales idóneos para hacerle frente con mayor eficacia. Dicho problema tiene varias causas que lo explican y hasta cierto punto lo justifican, entre ellos destaca el desarrollo industrial y su auge en la década de los sesentas que convirtió a la Ciudad de México y en general a su área metropolitana, en un espejismo que atrajo a miles de mexicanos.

El crecimiento demográfico que ha experimentado nuestra Ciudad Capital, debido a la inmigración rural, ha alcanzado niveles que jamás se pudieron prever, originando un desarrollo en muchas ocasiones desordenado, aparejado con carencias de otra índole, como la falta de vivienda, fuentes de trabajo y en general, obras de infraestructura suficientes que hicieran viable la convivencia de miles de mexicanos.

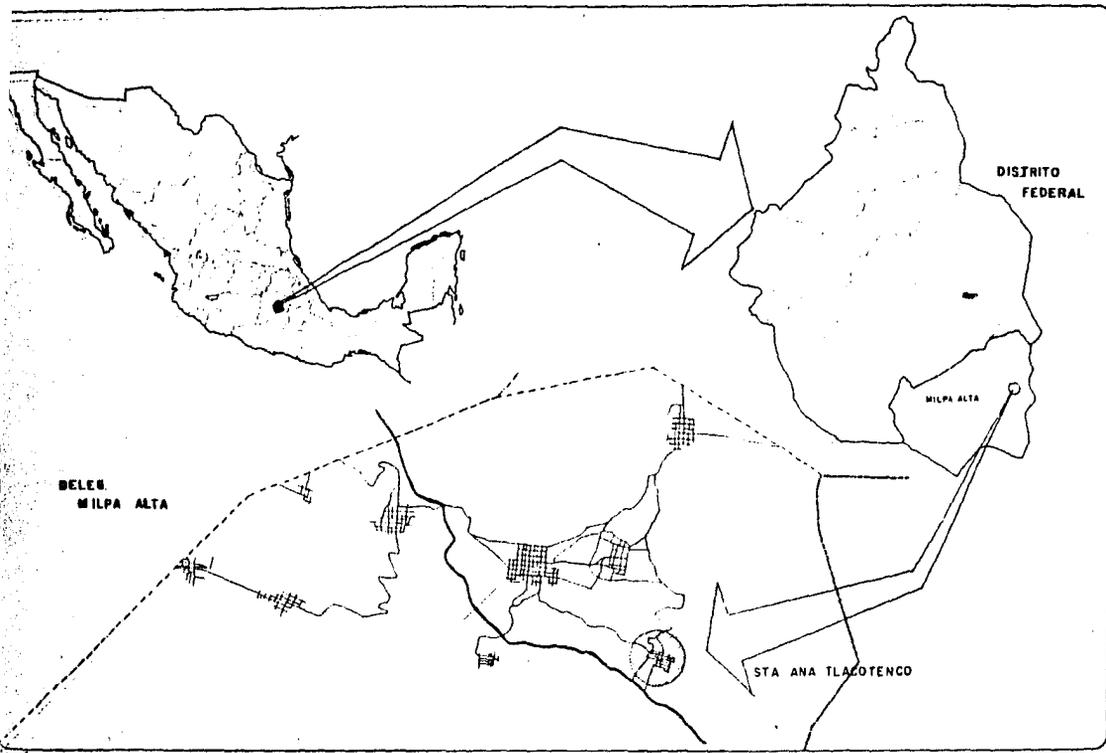
La urbanización acelerada y el crecimiento demográfico, conforman así la -- circunstancia que en ausencia de un planteamiento urbano adecuado, se ha manifestado en un fenómeno de doble característica en nuestro país: Concentración y dispersión de la población que es problema de espacio.

En la metrópoli, la población se aglomera en reducidos espacios y en el campo la población vive alejada entre sí, (conforme se va retirando del centro de la población), en ambos casos resulta costoso y difícil satisfacer las necesidades - de servicios e infraestructura.

La migración campo-ciudad es uno de los aspectos relevantes de este fenómeno, los habitantes del País se concentran cada vez más en las Ciudades donde pretenden conseguir un mejor medio de la vida. Este proceso de migración, se orienta a unos cuantos centros urbanos, destacando en primer término, la Ciudad de México, cuya población total incluye un 32% de inmigrantes.

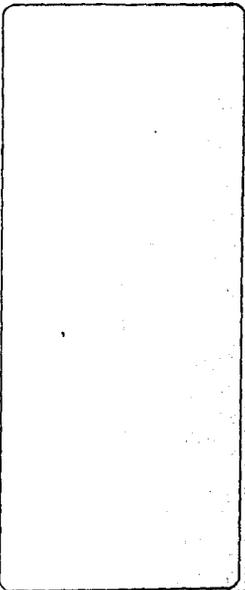
Es evidente, que en el proceso de desarrollo de una determinada localidad existen ciertos rangos de dependencia, relaciones socio-económicas y políticas para poder mantenerse dentro de un determinado nivel standard de desarrollo.

Una constante de las relaciones de dependencia económica y social, es la localización de las estructuras de dirección y control de clases dominantes en los nuevos centros urbanos, cuya primacía condiciona la supeditación de las áreas rurales que proveen los productos: agrícolas, ganaderos y minerales.



PLANO

LOCALIZACION



# MILPA ALTA

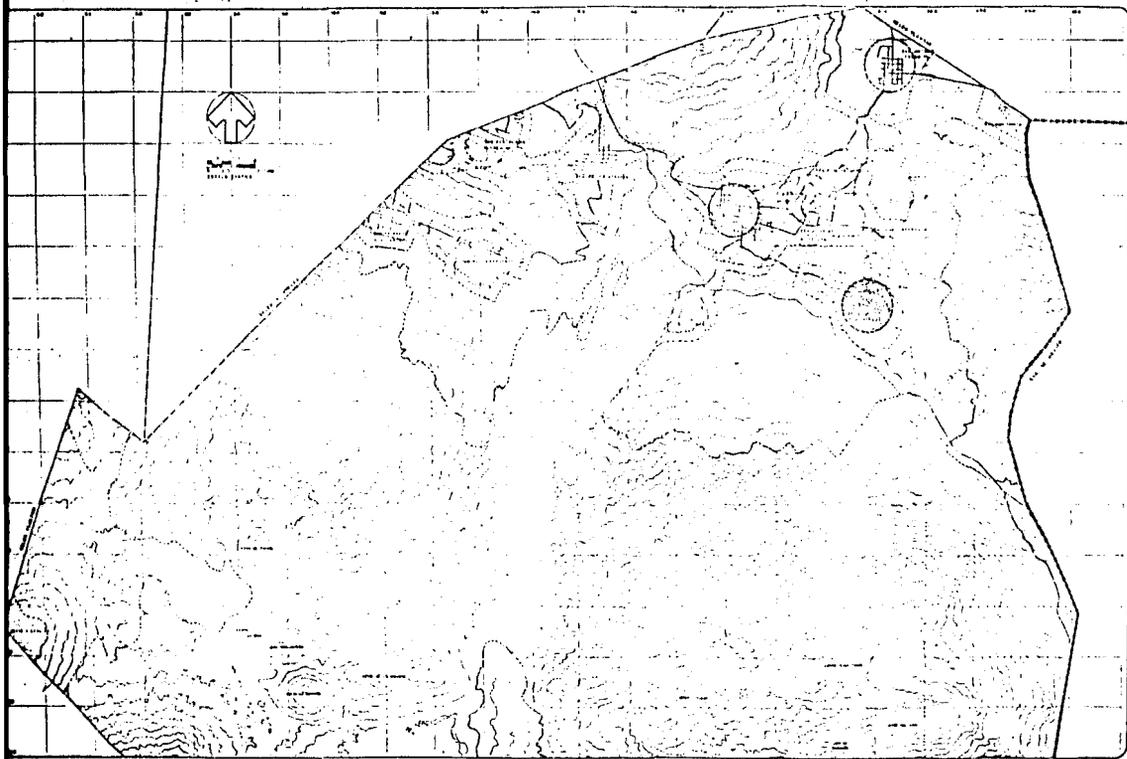
TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE MIGUEL  
 HERNANDEZ RUIZ SANTIAGO  
 LIZABETTA GARCIA EDUARDO  
 MARQUEZ AGUIRRE ALBERTO  
 SANCHEZ URIARTE HUMBERTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO U. N. A. M.





TITULO

**PLANO DE INTERRELACION URBANA**

SIMBOLOGIA

-  LIMITE FEDERAL
-  LIMITE DELEGACIONAL
-  LIMITE DE AMORTIGUAMIENTO



**MILPA ALTA**

TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO.  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE MILO  
 HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO  
 LABASTIDA GARCIA EDUARDO.  
 MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
 RANQUEZ URIBE HUMBERTO.





D I A G N O S T I C O  
E T A P A - I -

## I. I ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA LOCALIDAD

El plano antiguo que data del año de 1529, resulta ser un documento importante para la Historia de la Delegación, por que muestra la llegada de siete grupos aztecas por el Norte, o sea por el Lago de Tenochco en el año de 1490 conducidos por el noble Hueyitlahuilaque (Gran Jalador); los que tenían como objetivo, someterse a las tribus Chichimecas entonces pobladores de este abrupto territorio.

Hueyitlahuilla, sucesor de Yitlahuillaque, se enfrentó a diversos problemas ya por su ancianidad o por falta de sucesor, capaz de llevar los del pequeño imperio en decadencia y sobre todo por la conquista de la capital.

Asombrados por el porte del emisario español, le llamaron Cuauhpatzitli. Fue en esta llegada al encumbrar en Xocotenco, cuando Cuauhpetziñtlim pidió y obtuvo, substituir los antiguos nombres de Malacachtepec, Momoxco, Chicomeoxteoc, Tepezintlalpa por el de Milpa Alta, nombre que llevaría y lleva el centro principal de los pueblos.

Hay entre la época de la conquista y los tiempos del porfiriato, un gran vacío histórico, pues salvo algunas notas del Código Franciscano y un manuscrito que se encuentra en el archivo de la Nación, no se cuenta con documentos que informen de la vida social de Milpa Alta en ese lapso.

Extendida en el país la lucha armada, llegó la Revolución al callado rincón del Sureste del Distrito Federal, aunque en Milpa Alta no hubo, ni pudo haber latifundios al estilo de otras partes, se sentía la necesidad de un cambio, de una mejoría.

Milpa Alta, vio pasar las huestes de todas las facciones, desde Maderistas hasta Obregonistas, quedando para recuerdo de los moradores la actuación y pre-

sencia de los Grales., Emiliano Zapata, Joaquín Amaro y Alvaro Obregón entre -- otros.

Fue Milpa Alta la "Capital Zapatista", en el Distrito Federal y fue San Pablo Ozototepec de esta Delegación, en donde tuvo lugar la ratificación del Plan de Ayala. A partir de la Revolución, a la fecha, no ha habido acontecimientos - en la localidad.

## 1.2 LOCALIZACION

El Distrito Federal, es una entidad Territorial, cuyos límites Políticos y administrativos están bien definidos, cuenta con una superficie de Km<sup>2</sup> y está - dividido en 16 Delegaciones Políticas, ocupando Milpa Alta, una superficie de - 279 Km<sup>2</sup>.

Esta Delegación, ocupa el segundo lugar en extensión territorial, dentro de dicha división y representa el 18.82 % del total del D. F., esta delegación, es ta ubicada al Sureste de la Ciudad y cuenta con 12 localidades que son las siguientes: San Antonio Tecomitl, San Francisco Tecoxpan, San Jerónimo Mecatlán, - San Juan Teoenahuac, San Antonio Ohtenco, Santa Ana Tlacotenco, San Lorenzo -- Tlacoyucan, Villa Milpa Alta, San Pedro Actopan, San Bartolo Xicomil, San Pedro Ostotepec y San Salvador Cuauhtenco.

Santa Ana Tlacotenco, se encuentra ubicada a 19°10' Latitud Norte y 99°00' Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich; a una distancia de 49.7 Km., del Zócalo de la Ciudad de México y 3.7 Km., al oriente de Villa Milpa Alta. (Cabece- ra Delegacional).

### 1.3 CRECIMIENTO HISTORICO Y TENDENCIAS

La localidad de Santa Ana Tlacotenco, constituye una unidad especial definida que en complementación de las poblaciones restantes, constituyen el área territorial de la Delegación de Milpa Alta.

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.

El propósito principal del análisis que se presenta, es ubicar a la localidad en su entorno inmediato y al mismo tiempo considerar su relación con el ámbito especial de que ocupa.

El crecimiento en 18 años, ha sido del 265.38% implicando el crecimiento acelerado y obteniendo como consecuencia una densidad de población (dispersa), observándose el establecimiento espontáneo y no planificando, tendiendo a seguir creciendo hacia el Sur. (El crecimiento en esta dirección es mala, por la topografía del terreno).

### 1.4 USO DEL SUELO

En función del crecimiento de la localidad, el proceso de urbanización lleva implícita la necesidad e un análisis sobre los principales factores como son usos y destinos del suelo urbano, siendo su objetivo satisfacer las necesidades básicas de vivienda, recreación, equipamiento y otros.

La tenencia de la tierra, es de propiedad privada dentro del primer rango, ubicado en el centro de la Ciudad, tenemos un valor catastral de \$160.00 a - - - \$260.00 y un valor comercial de \$600.00, teniendo una superficie de 14 hectáreas.

En el segundo rango, ubicado este rango al Sur de la Localidad, tenemos un valor catastral de \$42.00 a \$158.00 y un valor comercial de \$400.00 en una superficie de 18 hectáreas.

En el tercer rango, ubicado cerca de la carretera Oaxtepec, tenemos un valor catastral de \$20.00 a \$40.00 y un valor comercial de \$200.00, en una superficie de 56 hectáreas.

En el cuarto rango, ubicado cerca de la carretera a Villa Milpa Alta (datos de 1982), tenemos un valor catastral de \$4.00 a \$18.00 y un valor comercial de \$100.00 en una superficie de 24 hectáreas.

#### 1.5 TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra, está dada del total de la Delegación de 279 Km<sup>2</sup>, la misma que se divide en tres grados que son:

1.5.1. La pequeña propiedad que equivale a 53.92 Km<sup>2</sup> en su mayoría con problemas por falta de títulos de propiedad o terrenos intestados.

1.5.2. Montes comunales 11.82 Km<sup>2</sup>. Propiedad de los pueblos de Milpa Alta.  
Montes comunales 76.70 Km<sup>2</sup>. En disputa.  
Montes comunales 12.42 Km<sup>2</sup>. Propiedad San Miguel Topilejo.  
Montes comunales 7.05 Km<sup>2</sup>. Propiedad San Antonio Tecómitl.

1.5.3. Ejidos 9.48 Km<sup>2</sup>. Propiedad de San Antonio Tecómitl, y ejidos 2.37 Km<sup>2</sup> propiedad de Santa Ana Tlacotenco.

En la localidad, se tiene los terrenos federales como son : Causes naturales, carreteras (con restricción), panteón e Iglesia. Otros terrenos dependen -- del D.D.F. como son : Deportivos, Subdelegación, Escuela, Kinder, Tanques de almacenamiento de agua, Calles, Areas verdes, etc.

## 1.6. PLANTEAMIENTO URBANO

Uno de los factores más importantes en el urbanismo, es el bienestar de la población, viendolo esto desde dos puntos el primero como necesidad y derecho social del individuo, para el logro de su desarrollo pleno, y como segundo el nivel social para asegurar el funcionamiento de las actividades socioeconómicas, - culturales y políticas, las cuales se ven afectadas de alguna manera por un buen o mal equipamiento urbano en la localidad. El equipamiento actual, se encuentra en malas condiciones físicas, y en algunos renglones es insuficiente, para las - necesidades actuales y futuras existen tiendas de tipo miceláneas, talleres, jardines de niños, canchas deportivas, instaladas sin que se note un estudio previo de ubicación, y mucho menos considerando las necesidades reales, del lugar, es - importante mencionar, que en la zona urbana se encuentran corrales o criaderos - de animales, domésticos en condiciones insalubres, con ésto se crean focos infecciosos. Estos son algunos puntos que provocan problemas de tipo político, social cultural, salud, comercio, etc.

### 1.6.1. POLITICA SOCIAL

No existe un centro comunitario en el que puedan organizarse políticamente- para resolver los problemas que los aquejan, así como tampoco llevar reuniones - de tipo social, en las que podrían canalizar diversas formas de acercamiento de la comunidad.

### 1.6.2. SECTOR SALUD

Actualmente, cuenta con un centro de salud y dos consultorios particulares- que no funcionan, por lo tanto se puede decir que el servicio médico es deficiente, ocasionando con esto que los habitantes de la localidad se trasladen a Villa Milpa Alta, donde existen el servicio médico adecuado.

### 1.6.3. COMERCIO

En la localidad se cuenta con un tianguis que funciona cada ocho días, - sin contar este espacio con el equipamiento necesario de limpieza, exhibición y refrigeración, que son indispensables para que funcione correctamente dicho espacio.

Con esto los habitantes tienen que trasladarse hasta la cabecera de la Delegación a abastecerse diariamente. Por otro lado existen tiendas tipo micelánea, esparcidas por toda la localidad las cuales funcionan como pequeños centros de abasto. Cuenta también con una tienda CONASUPO, donde el surtido no es el necesario.

### 1.6.4. CULTURALES Y EDUCACION

Los edificios destinados a cubrir estas necesidades al igual que otros edificios públicos, se encuentran en malas condiciones. Cuenta con una escuela primaria de doce aulas, en turno matutino y vespertino, un jardín de niños localizado al Sur de la localidad, existen una biblioteca que se encuentra ubicada en la planta alta de la subdelegación. Para cubrir, la demanda de estos servicios, es necesario el mantenimiento de los edificios así como un replanteamiento de la de

manda de dichos servicios, ya que son factores de importancia para la integración de la comunidad y desarrollo de la misma.

#### 1.6.5. COMUNICACIONES

Se cuenta con línea telefónica de larga distancia así como un buzón localizado dentro de un comercio (Boneteria) no se tienen en este renglón, programas - futuros para lograr el equipamiento de este servicio.

#### 1.6.6. RECREACION Y DEPORTE

Se cuenta con una zona deportiva en la existen canchas de Fut Bool, Fronton y una zona de juegos infantiles, y un parque en el centro de la localidad; en es te renglón se encontró un planteamiento equivocado, denota que no tubo un estudio adecuado para haber abordado el tema.

#### 1.7. INFRA ESTRUCTURA

Para poder proporcionar un desarrollo oportuno y eficiente que permita satisfacer las necesidades de la población, es necesario saber que la infraestructura es la base esencial que lleva acabo el metabolismo de una localidad, tomando la forma de conductos.

Las redes de servicios públicos, no estaban considerados para preveer futuros crecimientos, dando a éstos las malas condiciones que se encuentran, debido al poco o nulo mantenimiento.

### 1.7.1. AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua se hace desde el poblado de San Antonio Tecomitl por medio del sistema de bombeo y llevado a Milpa Alta; de ahí pasa a San Lorenzo Tlocoyucan, para que de este poblado pase a Santa Ana Tlacotenco.

ALMACENAMIENTO. En este aspecto se cuenta con dos tanques de almacenamiento el primero que se hizo es de una capacidad de 720,000 Lts., el otro de reciente construcción con una capacidad de 3'200,000 Lts., dando por los dos una capacidad de 3'920,000 Lts. suficiente para la localidad.

DISTRIBUCION. La red de agua potable, está tendida en un 78 % del total de la localidad siendo por medio de los hidrantes y el resto se abastece de agua -- por medio de las pipas.

En la actualidad se tiene problemas, debido a las obras de reconstrucción de uno de los tanques de almacenamiento.

Para cubrir el deficit que esto ocasiona, se está dotando de agua por medio de pipas, el servicio es gratuito y la distribución es diaria.

### 1.7.2. DRENAJE Y ALCANTARILLADO

De un 100 % general solo un 20 % da servicio, el 80 % restante son zonas - con problemas por falta de mantenimiento por (azolve). Las descargas del drenaje da a barrancas, sin ningún tratamiento ni desensolve adecuado provocando con esto focos de infección. La red de drenaje puede ser ampliada en todas las direcciones sin ser mayor el costo del actual.

### 1.7.3. ENERGIA Y ALUMBRADO PUBLICO

La localidad, no cuenta con subestación eléctrica, por lo cual la acometida llega de San Juan Tepenahuac, el área, beneficiada con este servicio es del --- 80.2 % .

Se cuenta con 4 transformadores repartidos en la localidad.

La distribución de este servicio, se hace a toda la comunidad con cableado-aéreo en los postes, se tiene instaladas lámparas de mercurio para el alumbrado público; la red puede crecer sin costos adicionales, al normal hacia cualquier - dirección.

### 1.8. VIALIDAD

La vialidad, se considera como un componente urbano, el cual crea alternativas de tratado. De esta manera se propone, clasificar la vialidad de acuerdo a - la importancia y condiciones físicas que prevalecen en el interior de la locali- dad, dando los siguientes resultados.

PRIMARIA. Es aquella que tiene mayor circulación, ya que son los accesos y - salidas de la localidad, todas ellas, pavimentadas y se tiene en un 27 % del to- tal.

SECUNDARIA. Por su localización tiene su importancia, pero a menor escala - que las anteriores, por lo general están pavimentadas y con banquetas, éstas -- equivalen a un 25 %.

COLECTORAS. En éstas, se tiene por circulación vehicular, están compuestas por terracería y no cuentan con banquetas. Siendo el 30 % del total.

PEATONALES. Son para uso exclusivo del peatón en su mayoría son calles estrechas compuestas por brechas y barrancas, de trazo irregular.

### 1.9. PATRIMONIO HISTORICO

Es de considerar como único patrimonio histórico de la localidad a la iglesia, ubicada en las calles de Benito Juárez y Francisco I. Madero, esta iglesia data desde el siglo XVII; a ésta se le conocía antiguamente con el nombre de Santa Ana Tepechingo (origen Nahuatl). Actualmente se conoce con el nombre de Santa Ana Tlacotenco. La construcción se considera en buen estado.

### 1.10. DENSIDAD DE CONSTRUCCION

Este análisis, se elaboró mediante la jerarquización de diferentes rangos basados en una aéreofoto donde se observa que en el centro de la localidad, la densidad de construcción es concentrada y a medida que se aleja del núcleo, se va haciendo dispersa.

% DEL TOTAL DE CONSTRUC.	% CON RESPECTO AL TOTAL MANCHA URB.	HAS. POR RANGO	M <sup>2</sup> SUPERFI CIE CONS-- TRUIDA.
1. AL 10	56.84	74	
10.1 AL 20	14.73	22	
20.1 AL 30	16.84	22	
30.1 AL 40	6.31	6	
40.1 AL 50	5.26	4	

### 1.11. CALIDAD DE CONSTRUCCION

La insolvencia económica, principalmente de los sectores desocupados y subocupados, frente a los altos costos de los insumos básicos de la construcción, - da pie, entre otros factores a la aparición de asentamientos de baja calidad, las condiciones funcionales de hacinamiento y falta de servicios de que aquejan a la mayor parte de las construcciones, con ésto se originan cuatro tipos de construcción.

BUENA. Representa el 63 %, sus elementos constructivos son sólidos, resistentes y de buena calidad las construcciones más antiguas, son de piedra volcánica y teja, las más resistentes son de tabique con concreto armado.

REGULAR. Está representada por el 29.16 % del total; se observa regularmente resistente, -- tanto en sus elementos estructurales, como en sus acabados.

MALA. La forma el 7.29 % del total de la construcción, se observa inestable tanto en sus -- elementos estructurales, como en sus acabados puede tener rangos de desplome por ser vieja y estar hecha de madera y lámina de cartón, así como de piedra sobrepuesta.

PRECARIA. Se observa mínima y se ubica en la periferia y en algunas partes del interior; - sus condiciones son precarias ya que están hechas de desperdicios de materiales, como cartón, madera. etc.

### 1.12. CONDICIONES GENERALES DE VIVIENDA

Principalmente, se caracteriza por ser de tipo rural, edificada mediante la autoconstrucción con ésto origina, una deficiencia en sus condiciones tanto físicas como salubres y repercutiendo-

ésto, en la salud pública y en el sistema socio-económico y político todo ésto originado por la falta de orientación profesional en la materia, por parte de las autoridades, públicas o sistema de servicio social.

No existen programas de mejoramiento de la vivienda.

Con ésto se originan diferentes clases de la misma.

Como primer tipo tenemos las conformadas por construcciones antiguas, siendo ésta la que predomina, éste tipo de construcción está dentro de las de buena calidad, de los materiales que la componen tenemos, la piedra volcánica, tabique rojo recocado, madera, adobe, teja y concreto en algunos casos

En segundo término tenemos la construcción es la más reciente estando ésta en buenas condiciones sus componentes son de tabique de barro recocado, arena, cemento, grava, piedra y vari--lla. En este tipo la cubierta es plana, construida generalmente de concreto.

Como tercero y último tenemos la construcción en malas condiciones y se tiene un bajo porcentaje de ellas, los materiales de lámina de cartón, tejamanil, piedra sobrepuesta y madera, su cubierta es de lámina de cartón asfáltico elevadas en largueros de madera.

### 1.13. DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de población está relacionada al espacio que ocupa y se observa que existen lugares en los que a menudo es demasiado densa la población, dando a ésto origen a un desequilibrio urbano.

El esfuerzo de planeación en Santa Ana Tlacotenco; basado en los datos proporcionados por la delegación política cuyas cifras de población para la localidad en el año de 1980 son de --1980, 500; 19, 339; 20, 700; habitantes, comparándolo con el censo de 1970 indica 4,069 habitantes.

El promedio general que arroja la muestra realizada es de 6 habitantes por familia. Se considera 60 m<sup>2</sup> de área construida por familia, ésto, da como resultado 15,118 habitantes.

En la localidad, los cuales se clasifican en cinco rangos para dar la densidad de población de la siguiente manera.

HABITANTES	HECTAREAS	% DE POBLACION	HABITANTES
1-100	77	17.14	2,593
101-200	17	20.46	3,095
201-300	13	28.36	4,290
301-400	11	34.04	5,140
TOTAL	118	100 %	15,118

NOTA : INFORMACION DE CAMPO.

#### 1.14. PROYECCION DE POBLACION

La proyección de población, en este caso está enfocada a una pregeneración urbana, aplicable, en la cual, se puede consentir la creación de la comunidad física, claramente con una misma escala y los mismos límites que la determinan.

#### 1.15. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Las exigencias de la producción, están determinadas por las condiciones urbanas que hacen objetivamente necesarias, ciertas prácticas de consumo para la supervivencia, para ello, se requiere de los medios naturales, los cuales llegan a ser un medio de intercambio natural y manufacturado.

Dentro de las explotaciones agrícolas naturales existentes en el poblado de Santa Ana Tlacotenco, estimando la conformación del territorio que ocupa, se da por orden de importancia con respecto a la producción : Nopal, Maíz, Frijol, Haba, -- Chicharo, Pulque, y algunas legumbres.

Con base fundamental, la explotación agrícola se hace en terrenos comunales, federales y privados.

En lo que respecta a la transformación de dichos productos, no se conoce -- ninguna industria de este tipo en la localidad.

#### 1.16. ESTRUCTURA DE CONSUMO

El consumo puede ser definido como un proceso real de apropiación de sus -- productos por el nombre, en el cual al transformarlos y destruir ciertos objetivos, se producen otros nuevos.

Para Santa Ana su consumo es a pequeña escala, se observa que amenudo no -- cumple ni con los servicios básicos que son los domésticos, en la mayoría de los casos se tiene que ir a Villa Milpa Alta o a Xochimilco para abastecerse de estos productos. Para obtener otros productos como : ropa, muebles..., se requiere de trasladarse al centro del D.F., por lo que el costo que sí influye en demasía para el habitante.

Los bienes de consumo duradero como son :... Terrenos, construcciones, autos, son adquiridos a través de contratos de compra-venta o arreglos personales.

### 1.17. ORGANIZACION POLITICO-SOCIAL

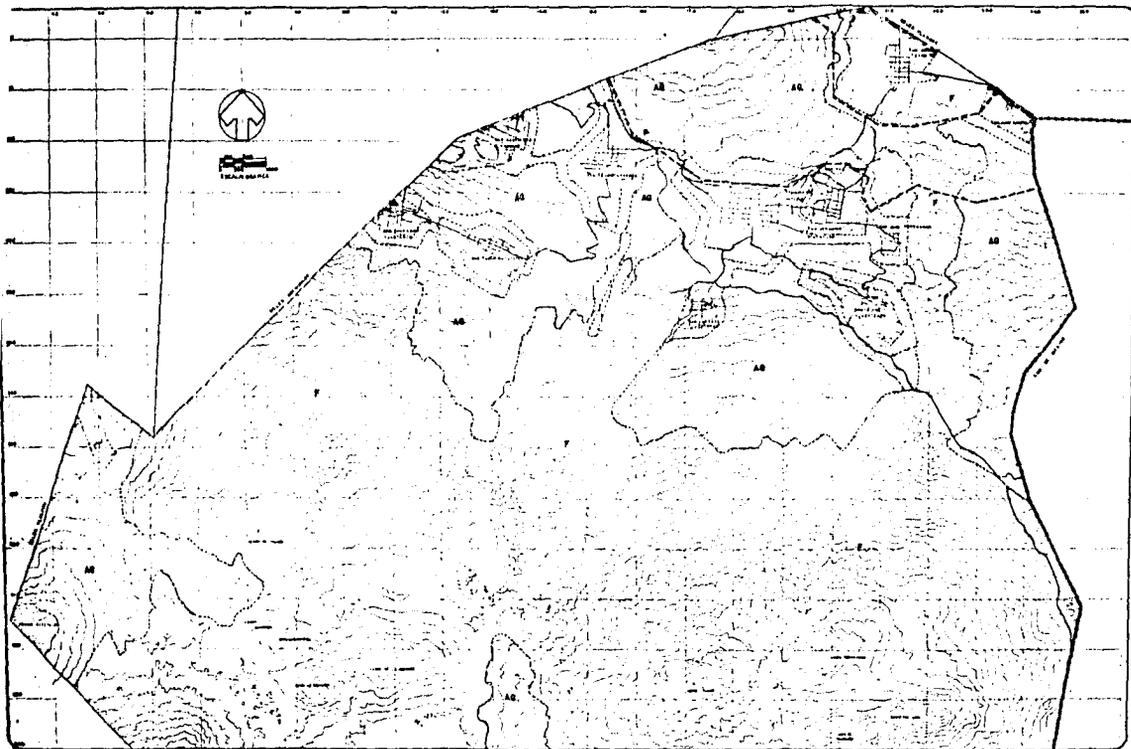
Los grupos sociales, se han interpretado como una unidad de cierta duración cuyos miembros se consideran ligados de una manera concreta entre si, por la representación de un modelo de criterio de dirección.

La planificación urbana a su vez constituye una forma de regulación social-constituida lógicamente por diferentes grupos sociales humanos. Dentro de la pirámide, al poblado de Santa Ana Tlacotenco, está constituido en su mayoría por - jornaleros, medieros, comerciantes, y ejidatarios y en su minoría, obreros, burócratas y profesionistas.

El aspecto jurídico, depende directamente de la cabecera de la región y ésta a su vez depende del Distrito Federal.

En realidad el sistema social está siendo afectado por esta situación tirante entre el pueblo y autoridades, repercutiendo en el desarrollo físico y social de la localidad.

Los habitantes de Santa Ana Tlacotenco, une sus ideas y esfuerzos para defender su patrimonio y tenencia de la tierra. Los problemas existentes en la localidad hacen que las relaciones sociales internas sean más estrechas que las -- que se pretenden hacia el exterior del poblado.



TITULO

USO DEL SUELO

SIMBOLOGIA

- LIMITE DISTRITO FEDERAL
- LIMITE DELEGACION
- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
- HABITACIONAL
- A.G. AGRICOLA
- P. PECUARIOS
- F. FORESTAL



# MILPA ALTA

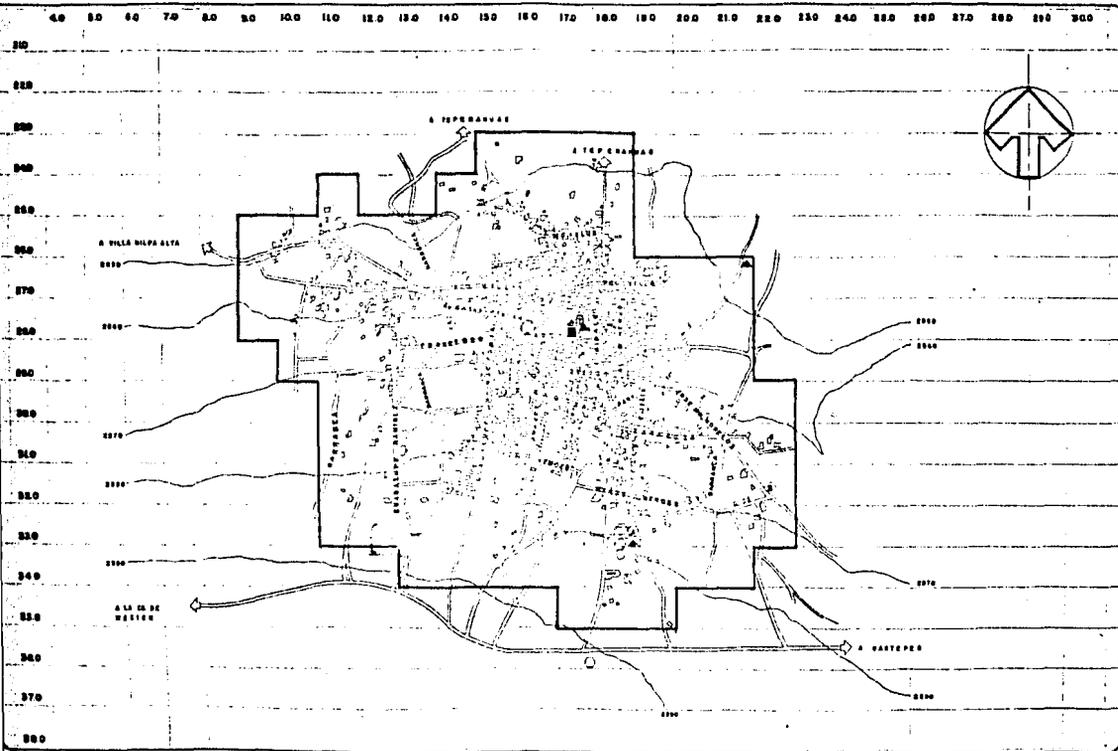
TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO.  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE SMO.  
 HERNANDEZ RAMIREZ SANTIBAGO  
 LABASTIDA GARCIA EDMUNDO.  
 MARQUEZ ABURRI HUBERTO.  
 BANCHEZ URIBE HUBERTO.



C. N. 21220





TITULO

## EQUIPAMIENTO URBANO

### SIMBOLOGIA

- ⊙ MERCADO
- SUBDELEGACION
- ▲ EDUCACION Y CULTURA
- ⊕ CENTRO DE SALUD
- ◆ CONSULTORIO MEDICO
- PANTEON
- DEPORTIVO
- JUEGOS INFANTILES
- TANQUE ALMACENAMIENTO AGUA
- AREA VERDE
- ⊠ ISOLEGIA
- 1-ESC PRIMARIA
- 2-JARDIN DE NIÑOS
- 3-BIBLIOTECA
- 4-ESC SEC.

### DATOS GENERALES

- ✦ LA BIBLIOTECA ES INSUFICIENTE
- ✦ LA ESC. PRIMARIA ES INSUFICIENTE EN LOS 2 TURNOS.
- ✦ EXISTE DEMANDA DE ESC. SEC. DE CAPACITACION
- ✦ ES INSUFICIENTE EL DEPORTIVO
- ✦ EXISTE DEMANDA DE UN BALON DE USOS MULTIPLES
- ✦ ES INSUFICIENTE EL MERCADO ACTUAL
- ✦ NOTA: INFORMACION OBTENIDA EN INVESTIGACION DE CAMPO

ESCALA GRAFICA

ESC. 1:5000  
0 50 100 150 200 250 300



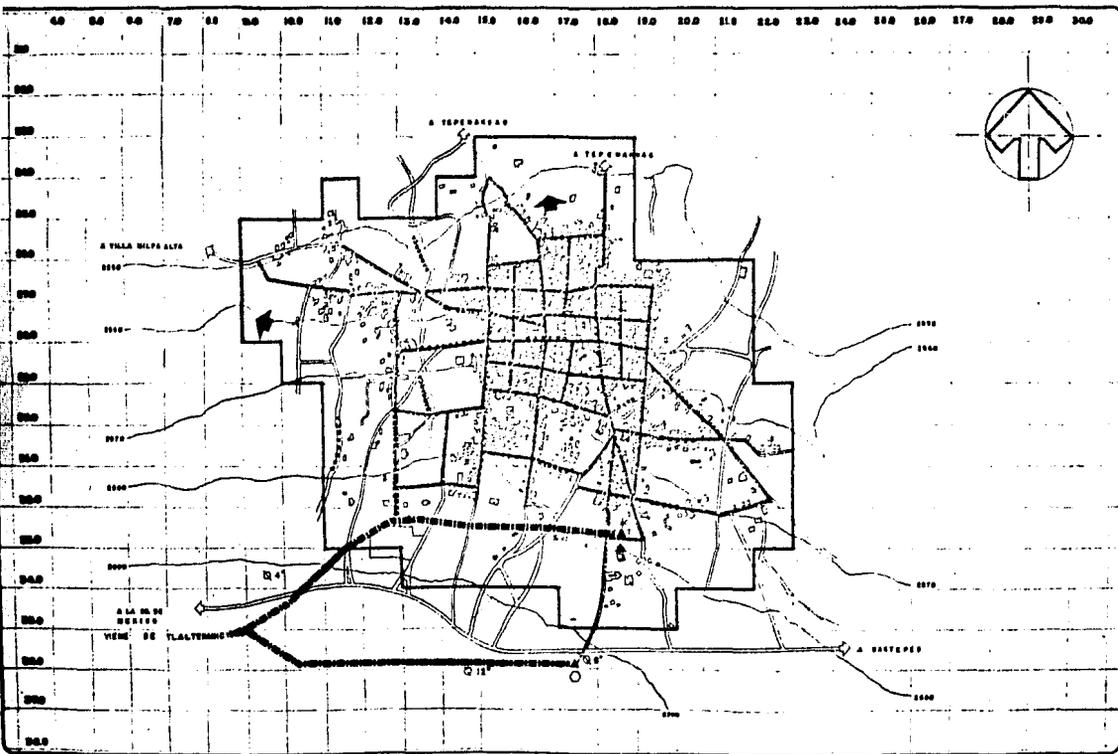
MILPA ALTA  
SANTA ANA TLACOTENCO

ANAN GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTREJON LIMON ENRIQUE GONZ.  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO.  
LABARDEZA BANCIA EDMUNDO.  
MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
SANCHEZ URIBE HUMBERTO.



AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.

NO. DE PLANO



TITULO

**AGUA POTABLE**

- SIMBOLOGIA**
- RED EXISTENTE
  - ACOMETIDA DE AGUA
  - TANQUE DE AGUA
  - MENOR COSTO DE CRECIMIENTO POR PENDIENTE.

**DATOS GENERALES**

CAPACIDAD DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

NUEVO : 100000 LTR. ○

SEMI NUEVO : 150000 LTR. ☒

VIEJO : 50000 LTR. ○

FUENTE DE INFORMACION: LEVANTAMIENTO PUEB.

ESCALA GRAFICA

1:5000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



**MILPA ALTA**

SANTA ANA TLAQUOTENCO

ANAY GARCIA JOSE FRANCISCO.  
 CASTREJON LINDO EMILIO CMO.  
 MENDOZA RAMIREZ SANTIAGO.  
 LABASTIDA GARCIA EDUARDO.  
 MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
 SANCHEZ URIBE HUMBERTO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOGUBIERNO U. N. A. M.

40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300

TITULO

**DRENAJE**



**SIMBOLOGIA**

RED DE DRENAJE

CENTRO DE DESCANSO

MENOR COSTO DE LA RED BASADO EN LA PENDIENTE

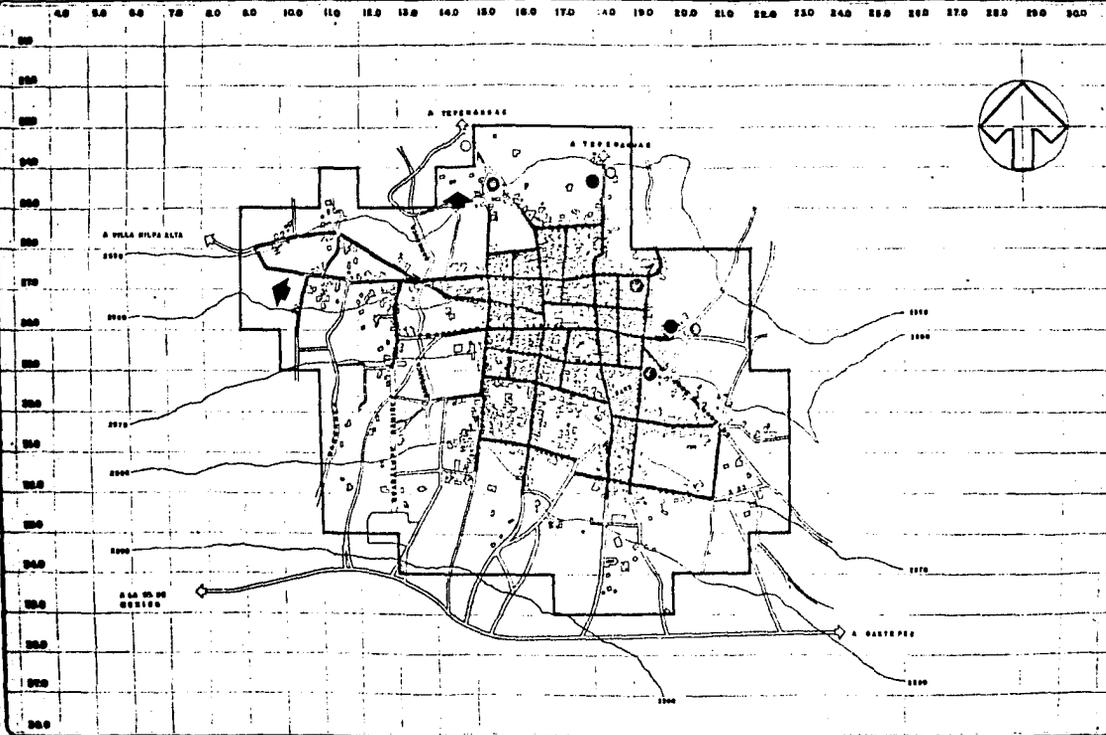
**DATOS GENERALES**

DE UN 100% ORIGINAL SOLO UN 20% DA SERVICIO  
 EL 80% SOBRIANTE SON ZONAS EN PROBLEMAS POR FALTA DE MANTENIMIENTO POR (ACUMULO) LAS DESCARGAS DEL IMPULSION DA A BARRIADAS SIN TRATAMIENTO NI DRENAJE ADECUADO, PRODUciendo CON ESTO, FOCOS DE INFECCION.

LA POBLACION BENEFICIADA CON ESTA RED ES EL 65.9% QUE EQUIVALE A 3,30741 HAB., Y LA POBLACION QUE FALTA DARLE ESTE SERVICIO ES EL 34.1% EQUIVALENTE A 4,087.00 HAB.

DATOS OBTENIDOS DE LEVANTAMIENTO FISICO.

ESCALA GRAFICA



**MILPA ALTA**  
 SANTA ANA TACOTENCO

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO,  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE SMD,  
 HERNANDEZ RAMPEZ SANTIAGO,  
 LABASTIDA GARCIA EDUARDO,  
 MARQUEZ ARSINE HUMBERTO,  
 SANCHEZ URIBE HUMBERTO.



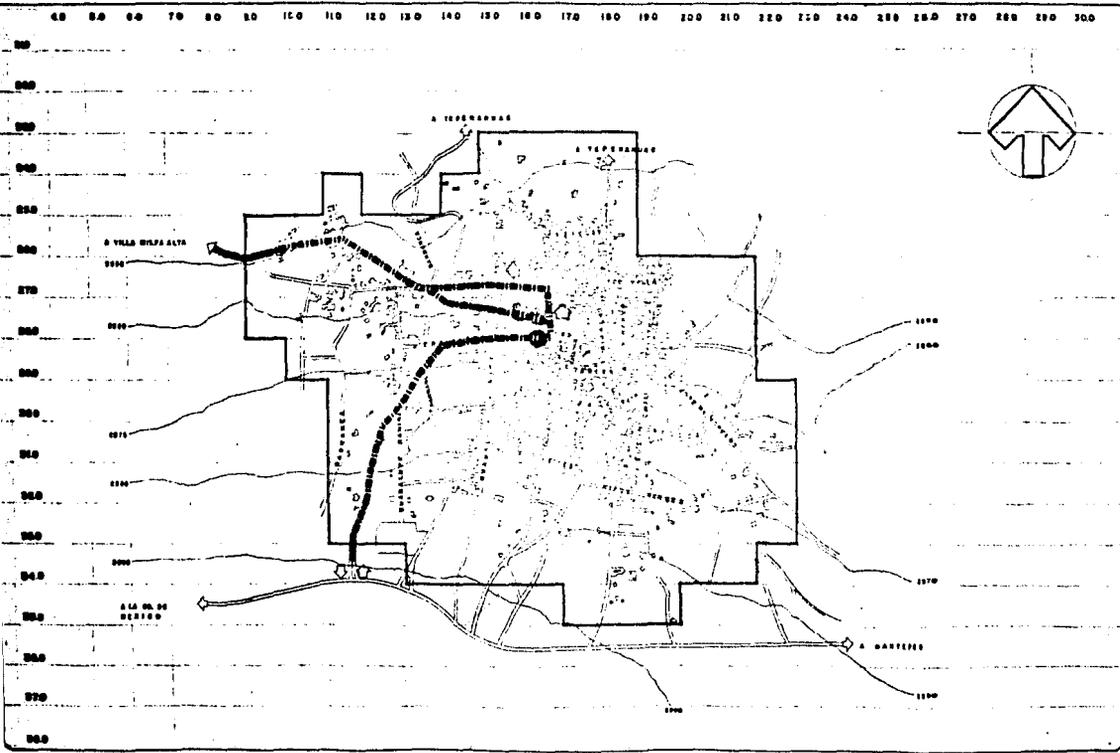
FACULTAD DE ARQUITECTURA



AUTOGOBIERNO U. N. A. M.

NO DE PLAZO





TITULO

## TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

- SIMBOLOGIA**
- RECORRIDO DE TRANSPORTE
  - TERMINAL DE AUTOMOVILES Y COLECTIVOS
  - RUIZON
  - TELEFONO

FUENTE DE INFORMACION LEVANTAMIENTO FISICO.

- DATOS GENERALES**
- ★ LA RUTA DE AUTOMOVILES Y COLECTIVOS ES DE METRO TAXQUEÑA, XOCOMILCO, MILPA ALTA Y STA. ANA TLACOTENCO, XOCOMILCO, CARRETERA MEXICO GANTEPEC, STA. ANA TLACOTENCO.
  - ★ EL TELEFONO ES DE LARGA DISTANCIA Y LOCAL, NO HAY COMUNICACION DEL D.F., A STA. ANA, PERO DE STA. ANA AL D.F. SI HAY.
  - ★ ES INSUFICIENTE Y PÉSIMO EL TRANSPORTE URBANO. (RUTA 100)
- ESCALA GRAFICA
- 
- ESCALA 1:5000



# MILPA ALTA

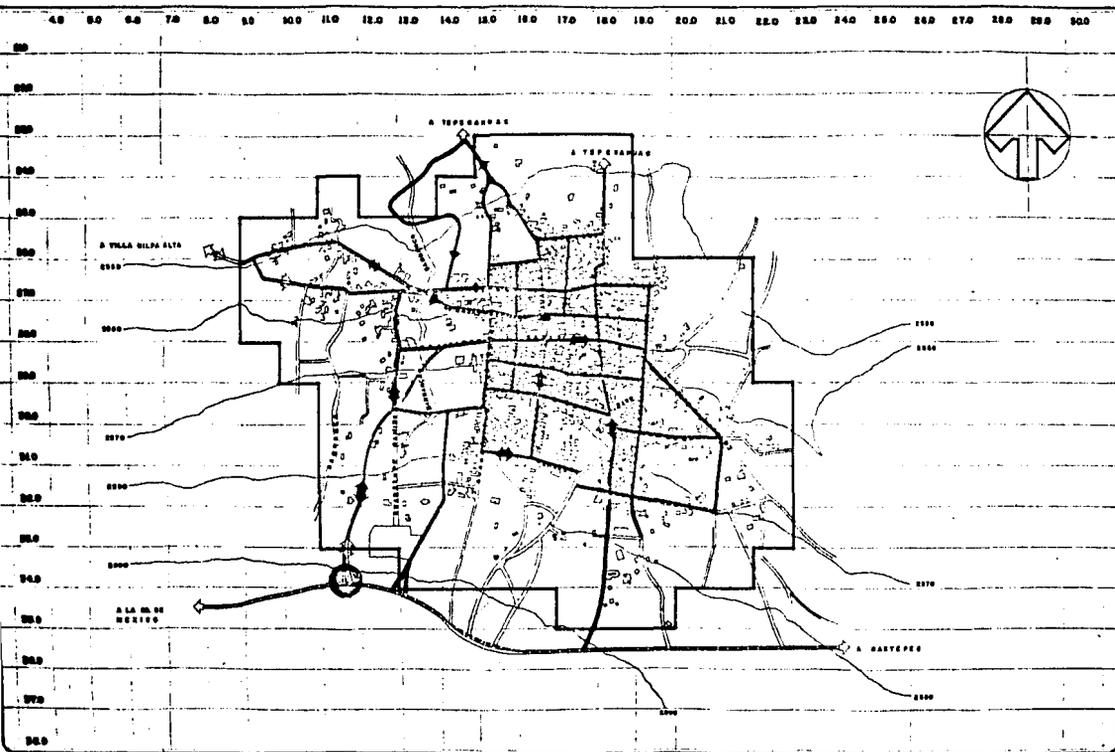
SANTA ANA TLACOTENCO

ANAIS GARCIA JOSE FRANCISCO,  
CASTREJON LIZON ENRIQUE ENZO,  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO,  
LABASTIDA GARCIA EDUARDO,  
MARQUEZ AGUIRE HUMBERTO,  
SANCHEZ URIBE HUMBERTO.



**AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.**

06 DE FEBRERO



TITULO

**VIALIDAD**

**SIMBOLOGIA**

- CIRCULACION PRIMARIA
- CIRCULACION SECUNDARIA
- CIRCULACION COLECTORA
- CIRCULACION PEATONAL
- CRUCEO PELIGROSO
- CIRCULACION LOCAL
- ACCESOS y SALIDAS
- CARRETERA FEDERAL

**DATOS GENERALES**

- ✦ PRIMARIA: ES LA QUE TIENE MAYOR CIRCULACION DE VEHICULOS (camiones y autos)
- ✦ SECUNDARIA: TIENE UNA CIRCULACION IMPORTANTE EN EL INTERIOR DEL POBLADO.
- ✦ COLECTORA: SU FUNCION ES DE POCO TRANSITO Y A LA VEZ PEATONAL.

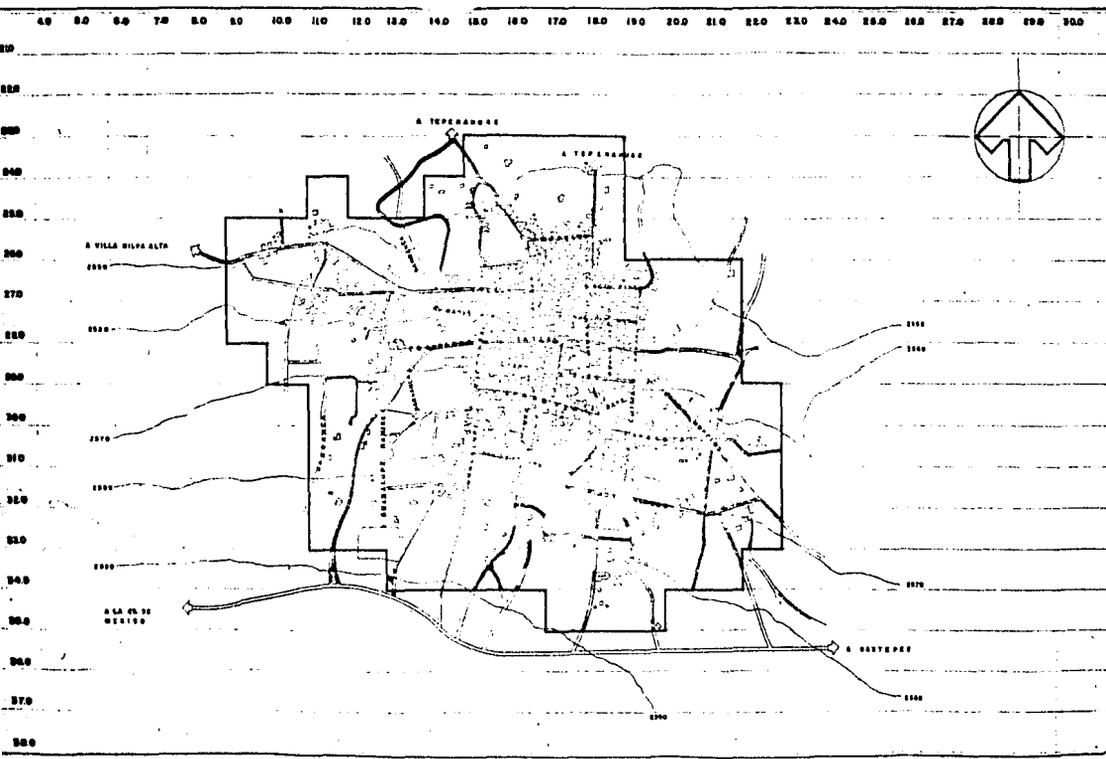
ESCALA GRAFICA



**MILPA ALTA**  
SANTA ANA TLAOTENCO

ANAY GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTREJON LIMON ENRIQUE GUD.  
HERNANDEZ RAMIREZ BARTHASO.  
LABASTOZA GARCIA EDMUNDO.  
MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
SANCHEZ URIBE HUMBERTO.





TITULO

**PAVIMENTACION**

**SIMBOLOGIA**

- ASPHALTO
- EMPEDRADO
- TERRACERIA

**DATOS GENERALES**

LAS CALLES POR ASFALTAR SE ENCUENTRAN EN REDES (Anexo 104)

DATOS OBTENIDOS DE LEVANTAMIENTO FISICO.

ESCALA GRAFICA

ESC. 1:5000



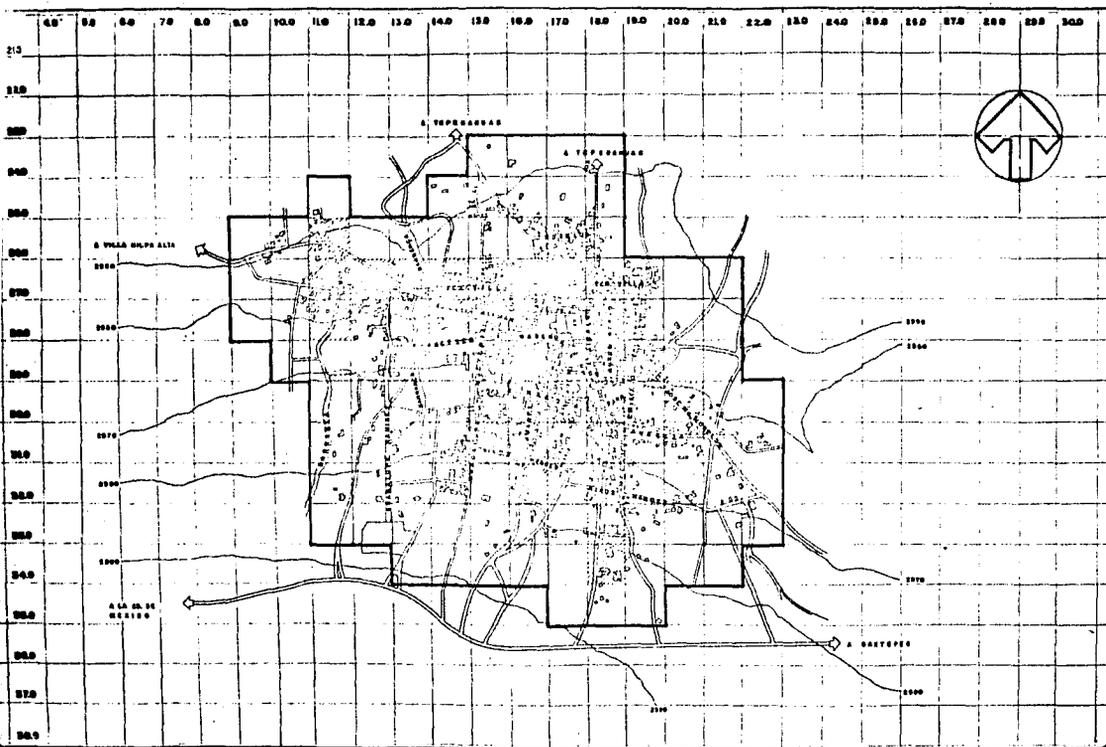
**MILPA ALTA**  
SANTA ANA TLACOTENCO

A NAY: GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTREJON LUCAS EMILIO SAG  
HERNANDEZ RAFAEL SANTIAGO  
LABASTA GARCIA EDMUNDO  
MARQUEZ AGUIRRE HUBERTO  
SANCHEZ URIBE HUBERTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**AUTOGUBIERNO U. N. A. M.**

DE SE PLAZA



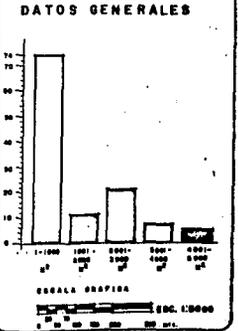
TITULO

## DENSIDAD DE CONSTRUCCION

- SIMBOLOGIA**
- 1° RANGO
  - 2° RANGO
  - 3° RANGO
  - 4° RANGO
  - 5° RANGO

PORCENTAJE DEL TOTAL DE CONSTRUCCION

1° RANGO	82.71 %
2° RANGO	9.32 %
3° RANGO	17.79 %
4° RANGO	0.83 %
5° RANGO	4.23 %
100.00 %	

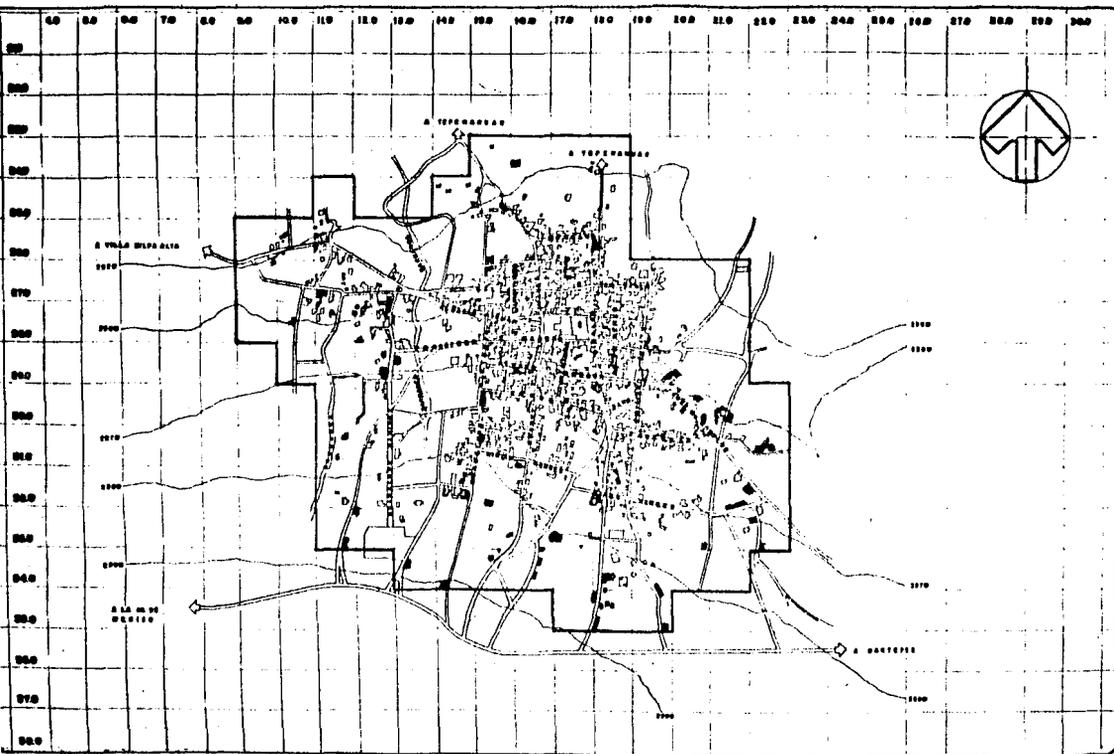


# MILPA ALTA

SANTA ANA TLACOTENCO

A. NAVA GARCIA JOSE FRANCISCO.  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE SMO.  
 HERNANDEZ RAMIREZ BARTOLOME.  
 LABASTIDA RAMA EDUARDO.  
 MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
 SANCHEZ URIBE HUMBERTO.





TITULO

**CALIDAD DE  
CONSTRUCCION.**

**SIMBOLOGIA**

-  CONSTRUCCION BUENA.
-  CONSTRUCCION REGULAR.
-  CONSTRUCCION MALA.

**DATOS GENERALES**

CONSTRUCCION BUENA ESTRUCTURA RESISTENTE.

CONSTRUCCION REGULAR ESTRUCTURA REGULARMENTE RESISTENTE.

CONSTRUCCION MALA ES HABITABLE EN TODOS LOS SENTIDOS.

CONSTRUCCION BUENA	82.00 %
" REGULAR	89.10 %
" MALA	7.20 %
	100.00 %

CONSTRUCCION BUENA	AREA 19.88 HAS.
REGULAR	7.00 HAS.
MALA	1.70 HAS.

LEVANTAMIENTO FINCO  
EDUARDO MARQUEZ

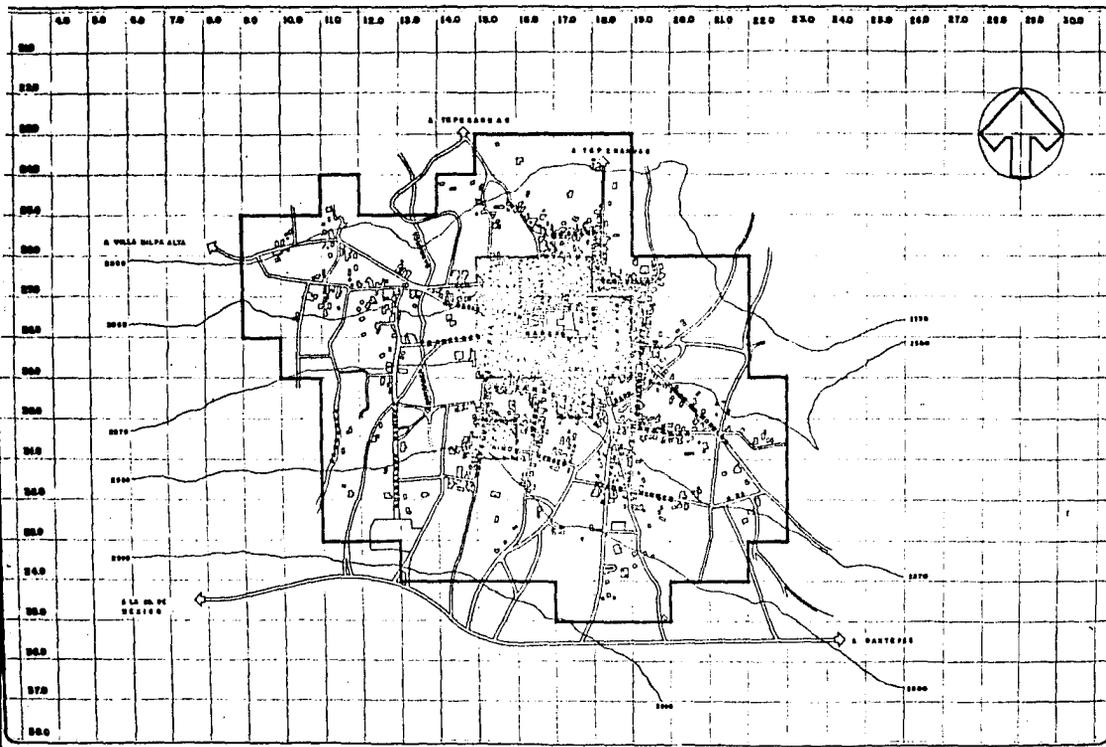
1:5000  
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



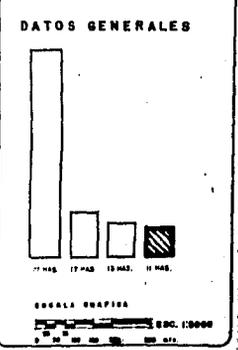
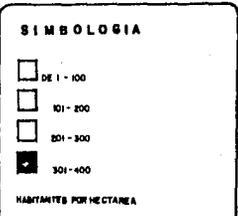
**MILPA ALTA**  
SANTA ANA TLACOTALCO

A RAYO BANCA JOSE FRANCISCO  
CASTREJON LIMON ENRIQUE SMO  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO  
LABASTOYA BANCA EDUARDO  
MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO  
BANQUEZ URIBE HUMBERTO





TITULO  
**DENSIDAD DE POBLACION**



**MILPA ALTA**  
SANTA ANA TLACOTENCO

ÁRAMA GARCÍA JOSÉ FRANCISCO,  
CASTELLÓN LÓPEZ EDUARDO SÁNCHEZ,  
MENAÑEZ RAMÍREZ SANTIAGO,  
LABASTIDA RAMÍREZ EDUARDO,  
MANGUÉZ ARRIAGA HUMBERTO,  
BANDÉX URIBE HUMBERTO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TABLA DE POBLACION

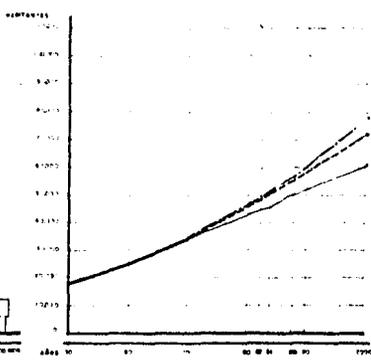
METODO	1980	1970	1960	1952	1954	1968	2000
ARITMETICO	24379	33696	43008	44872	46753	50481	61719
GEOMETRICO	24379	33696	43708	48792	50118	54954	72443
TASA	24379	33696	46180	48929	51786	57770	78991

TITULO  
**PIRAMIDE DE EDADES.  
 TENDENCIAS DE  
 CRECIMIENTO.**

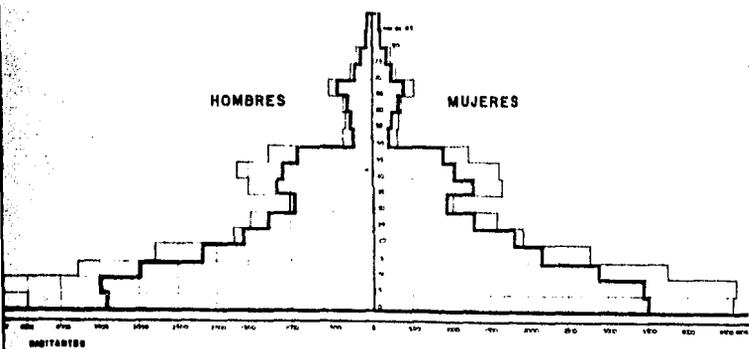
SIMBOLOGIA

- ARITMETICO 61719 hab.
- GEOMETRICO 72443 hab.
- TASA 78991 hab.

GRAFICA DE TENDENCIA DE CRECIMIENTO



2000 —  
 1990 —

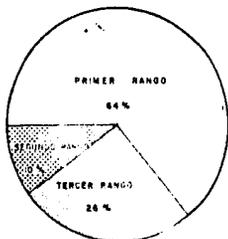


**VILPA ALTA**  
 TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO.  
 CASTREJON LIMON ENRIQUE SMO  
 HERNANDEZ BAÑUELOS SANTIAGO  
 LABASTIDA GARCIA EDUARDO  
 MARQUEZ AGUIRRE HUMBERTO.  
 RANQUEZ URIBE HUMBERTO

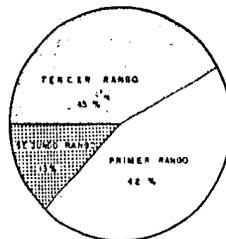


**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD**



1960

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
POBLACION	7633	4924	15	541	174	8	288	198	792	11
PORCENTAJE	64.55	0.45	7.04	2.27	0.11	10.91	2.08	10.37	0.14	
	64.55	9.91 %					23.48 %			



1970

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
POBLACION	9431	3930	24	1020	203	13	468	234	1301	675	473
PORCENTAJE	41.64	0.25	10.61	2.15	0.15	13.56	2.48	14.74	7.15	9.01	
	41.64	13.36 %					44.84 %				

TITULO

**POBLACION  
ECONOMICAMENTE  
ACTIVA**

**SIMBOLOGIA**

PRIMER RANGO

1 AGRICULTURA  
2 GANADERIA  
3 SILVICULTURA  
4 PESCIA

SEGUNDO RANGO

5 IND. EXTRACTIVA  
6 IND. TRANSFORMACION  
7 IND. CONSTRUCCION  
8 IND. ELECTRICA Y DE GAS

TERCER RANGO

9 COMERCIO  
10 TRANSPORTES  
11 SERVICIOS  
12 GOBIERNO  
13 ACTIVIDADES INSUF. ESPECIFICADAS

**UNILPA ALTA**  
TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTELLON LYNN ENRIQUE GARCIA  
FERRAZ GARCIA RAMIREZ SANTIAGO  
LABASTOZA GARCIA EDUARDO  
MARRQUEZ AGUIRRE HUMBERTO  
SANTOZ URIBE HUMBERTO

FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA

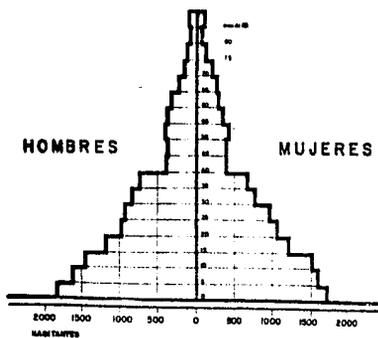
**AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.**

TITULO

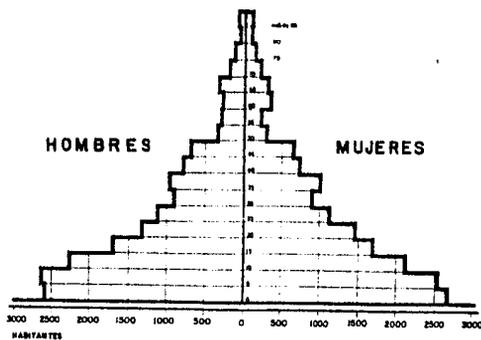
PIRAMIDE DE EDADES

SIMBOLOGIA

1960



1970

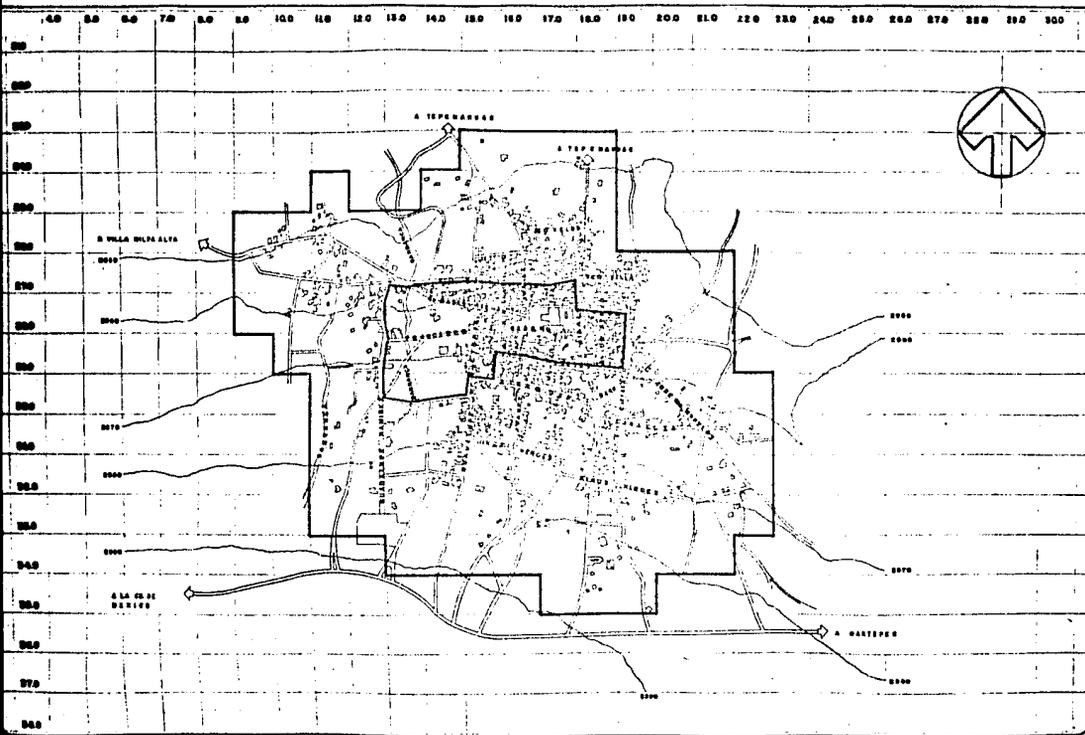


MILPA ALTA  
TESIS PROFESIONAL

ANAYA GARCIA JOSE FRANCISCO.  
CASTREJON LIMON ENRIQUE GON.  
HERNANDEZ RAPIREZ SANTIAGO  
LIBARTIDA GARCIA EDUARDO.  
MARQUEZ AZURUE HUMBERTO.  
BANCHEZ URIBE HUMBERTO.

F.A.A.  
FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA

AUTOGBIERNO  
U. N. A. M.



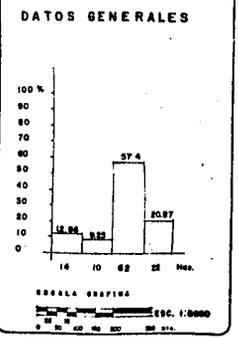
TITULO

**VALOR CATASTRAL  
Y COMERCIAL**

**SIMBOLOGIA**

VALOR CATASTRAL COMERCIAL

- ZONA 1
- ZONA 2
- ZONA 3
- ZONA 4



**MILPA ALTA**

SANTA ANA TACOTENCO

ANAY GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTELLON LIMON EMPOVE GINO  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO  
LABASTIDA GARCIA EDUARDO  
MARDUEZ AGUIRRE HUMBERTO,  
SANCHEZ URIBE HUMBERTO.

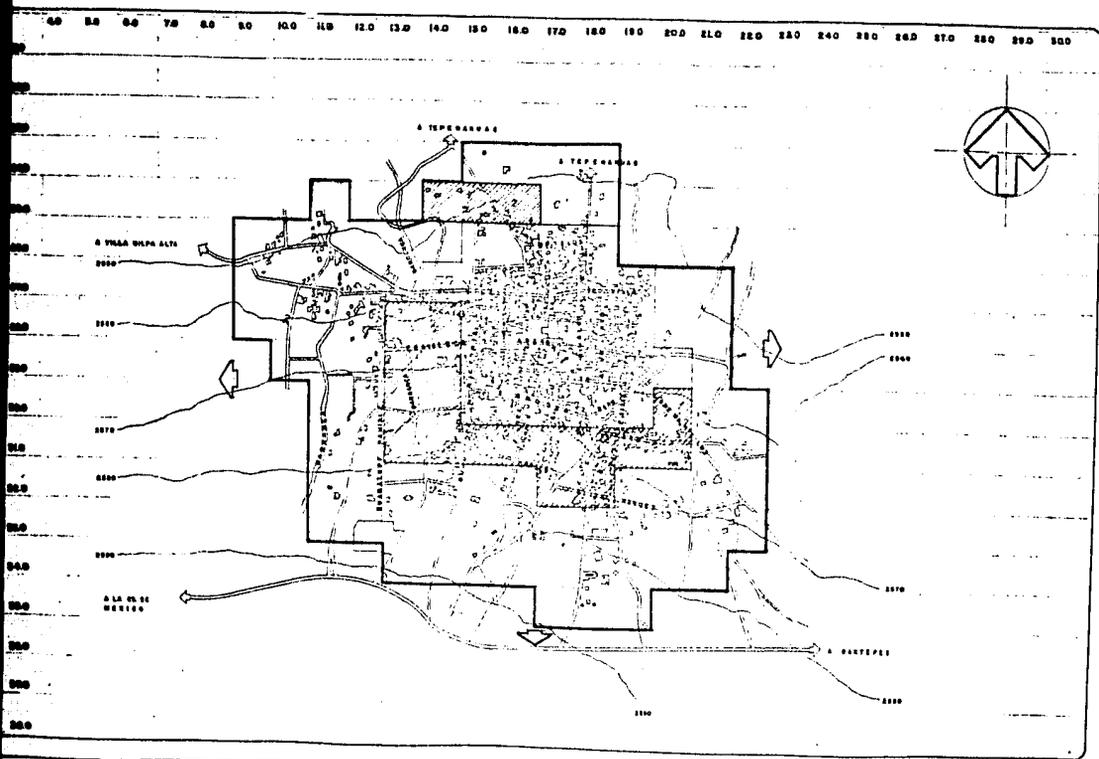


**4P**

**AUTOGOBIERNO**

**U. N. A. M.**

UN DE PLAZO



TITULO  
**CRECIMIENTO HISTORICO**

SIMBOLOGIA

- AÑO 1900
- AÑO 1970
- AÑO 1980

TENDENCIA DE CRECIMIENTO NATURAL

DATOS GENERALES

28 HAS. — 1900 100% %  
 20 HAS. — 1970 crecid 76.28%  
 82 HAS. — 1980 crecid 296.05%

EL CRECIMIENTO SIN PROGRAMACION TIENE COMO CONSECUENCIA UN PROBLEMA URBANO DIFICIL DE SOLUCIONAR EN ESTA AREA.

EL CRECIMIENTO CON RESPETO A LA MANCHA URBANA ES:

84.07 %  
 18.93 %  
 87.07 %  
 100.00 %

ESCALA 1:20000  
 ESC. 1:8000



**MILPA ALTA**  
 SANTA ANA TLACOTENCO

ANAL. GARCIA JOSE FRANCISCO  
 CASTRO OLIVIERO ENRIQUE SIO  
 HERRERA RAMIREZ SANTAGO  
 LABASTIDA GARCIA EDUARDO  
 MARQUEZ AGUIRRE HUBERTO  
 SANCHEZ URIBE HUBERTO

2.5.5  
 E  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**AUTOGOBIERNO U. N. A. M.**

NO SE PLEDO

**P R O N O S T I C O**  
**E T A P A I I**

### II.1. PRONOSTICO

Se formula como una interrelación importante en el desarrollo urbano, en el cual se expresa una síntesis de las limitantes de la situación proyectadas en visualizar las futuras situaciones. Estose establece, en base a la hipótesis sobre la posible evaluación de las variables significativa del desarrollo, siendo las siguientes las principales.

### II.2. CRECIMIENTO

En base a las proyecciones de población y las tasas de crecimiento en los - períodos 1960 a 1970 y 1978 de los cuales se obtuvo una tasa media de crecimiento del 10.25 %, calculando un crecimiento anual total en el período 80-90, de -- 38,457 habitantes.

Si este crecimiento no se canaliza en forma planificada, predominará un desequilibrio en cuanto a uso del suelo provocando problemas en salud, vialidad, - comercio, deportes, educación etc., debido a ésto, la zona interiormente quedará con uso mixto.

Con ésto fomentaría el crecimiento anárquico, que perjudicarán a la zona ya que ésta no está dotada de la infraestructura necesaria para servirlos.

### II.3. EQUIPAMIENTO

En este renglón se juega un papel muy importante en el desarrollo económico, político y social de la población el déficit que existe actualmente es considera ble, y repercutirá gravemente si no se soluciona y se prevee hacia el futuro.

Es necesario, proveer dentro de esta área, las necesidades que acarreará el incremento de la población en los siguientes años y formalizar los sistemas óptimos para un buen desarrollo de la localidad; evitando con ésto la práctica de éste tipo de actividades en la vía pública ya que ocasiona graves accidentes y malas relaciones sociales.

Es necesario crear espacios aptos y acondicionados para que se puedan dar - correctamente tipo de actividades evitando con ésto problemas sanitarios y de - vialidad debido a la mala ubicación y dosificación.

#### II.4. INFRAESTRUCTURA

En este aspecto sino se solucionan los problemas actuales y se prevén los futuros, es de esperarse desajustes económicos y sociales que acarreará el incremento en la población para dotarla de infraestructura.

##### II.4.1. AGUA POTABLE

Tomando en cuenta que una de las tendencias naturales de crecimiento y tomando en cuenta las condiciones topográficas que existen en la zona, es de pro nosticar que las dosificaciones de este líquido, incrementará su costo debido - a que tendrá que utilizarse sistema de bombeo, de lo contrario se deberá canalizar adecuadamente dicho crecimiento, la dotación será por gravedad, siendo ese método el más económico.

#### II.4.2. DRENAJE

El poco mantenimiento de la red de drenaje y las descargas localizadas dentro del área urbana a repercutido en problemas sanitarios, pudiéndose incrementar y agravarse.

La red actual tiene una deficiencia del 40.60 % y se espera que se agrave aún 145 % para 1990, es por eso la preocupación en este aspecto, ya que, generarán focos de infección. Así como los problemas de salud y sanitarios.

#### II.4.3. ENERGIA ELECTRICA

En este renglón se aprecia un déficit actual, en un 98.80 %, de esta forma se considera que no tiene problemas para su crecimiento futuro ya que la red puede crecer sin costo adicional al normal, hacia cualquier dirección. Se estima un déficit del 119.80 % para el año de 1990; se puede considerar que en la actualidad este servicio es suficiente para la población.

#### II.4.4. VIALIDAD

Este aspecto vial, existen problemas para la población, por la construcción improvisada de este sistema. Existen accesos a la localidad por tres vías : la primera, que llega a San Juan Tepenahuac. (pavimentada) y de regulares dimensiones; el segundo acceso, considerado el más importante es el que llega de Villa Milpa Alta; en esta vía no existen problemas, pero se prevee ya que el incremento de la población, activará la fluidez de transporte, sus dimensiones son de 12 Mts. de arroyo. El tercer acceso es por la carretera a Oaxtepec siendo éste de menor importancia que el anterior por lo que se tiene problemas viales ya que se

considera la carretera México-Oaxtepec como vía rápida. La falta de señalización para el acceso del poblado, presenta un grave peligro para los habitantes.

En la localidad no se cuenta con equipamiento vial en buenas condiciones, - además de no ser suficiente el señalamiento existente, la pavimentación asfáltica equivale al 40.47 % del total de la vialidad, teniendo poco mantenimiento. El área restante se divide en un 11.33 % en empedrados con mala calidad, y un 48.19 por ciento de terracería. El déficit actual en pavimento es del 48.20 %.

#### II.4.5. VIVIENDA

En base al incremento no planificado de la población existe el peligro que se agrave el déficit, en esta zona, acentuando un posible deterioro urbano, ya que de continuar autoconstruyendo sin la asesoría profesional que se requiere - para estos casos. es necesaria también la reubicación de elementos rurales tales como corrales, establos y áreas de tratamiento de basura, siendo estas zonas que afectan la salud y ambiente.

La tendencia de crecimiento natural, es hacia el norte la dirección de San Juan Tepenahuac, considerando esta zona apta para dotación de infraestructura y equipamiento. Hacia el noroeste, tiene una conurbación con Villa Milpa Alta estas zonas se consideran aptas para su crecimiento debido a que se conserva las condiciones topográficas aptas para una infraestructura y equipamiento adecuado lo cual no sucede con otras., zonas de la delegación de Milpa Alta, al igual -- las proximidades con la carretera por zonas con restricciones federales, como - por también ser una área demasiado ruidosa y peligrosa.

ACCIONES INMEDIATAS  
ETAPA III

### III.1. ACCIONES

El futuro, de la localidad requiere de decisiones políticas que contemplen el adecuado desarrollo, ordenado y planificado, como parte sustantiva de la localidad, así, como el desarrollo urbano del Distrito Federal.

La voluntad colectiva y el propósito de cambio, dimenciona y califica el espacio urbano. Por ésto, en los estudios urbanos nunca daremos suficiente importancia al trabajo monográfico; al conocimiento de los hechos urbanos particulares. Así el ámbito físico de la localidad, se debe considerar como una expresión cultural de sus habitantes. Esta filosofía constituye el punto de partida para ubicar los puntos de partida para ubicar los fines y alcances reales de nuestro análisis, el cual es resultado del estudio y experiencias en la etapa de análisis, cuyo propósito fue establecer las bases necesarias que permita la congruencia entre las metas de acciones y propuestas de corto, mediano y largo plazo.

Las acciones podemos considerarlas como las actividades que en forma importante colocarán con la comunidad en el contexto del desarrollo urbano de la localidad.

Llamarémos propuesta, a la sistematización de procesos que sirven para implantar soluciones específicas, que garanticen la efectiva ejecución de las metas de cada programa, teniendo elementos necesarios para controlar los procesos que cada programa implique.

### III.2. ACCIONES. A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

Debido al acelerado proceso de expansión de la localidad se ha determinado el límite de redensificación en la mancha urbana, como una de las respuestas a los problemas analizados en el diagnóstico, se formuló una estrategia general --

partiendo de los umbrales permisibles.

En las etapas de desarrollo se definen las acciones a realizar en diferentes dimensiones de tiempo y se formula con base en la consideración de las acciones.

### III.2.1. ETAPA DE CORTO PLAZO

En esta etapa se constituye el período de redensificación en la zona centro tomando en cuenta que no toda la zona se va a redensificar. Además se propone una lotificación tipo, con lotes de 200 Mts. por familia.

En esta primera etapa, se consideró la infraestructura existente, en ésta misma se propone dar servicio al 100 % de la población para lo cual son necesarios programas de vivienda.

Para este caso se consideró la zona centro, las condiciones y tipos de vivienda para proponerla como zona de remodelación y conservación, en las zonas aledañas se propone un programa de vivienda terminada y mejoramiento de las existentes, esto con el objeto de hacer habitable la construcción que existe y terminar la ya existente.

### III.2.2. ETAPA DE MEDIANO PLAZO

En esta etapa se realizarán cambios cualitativos a los programas de la etapa anterior, de igual forma será utilizada la infraestructura existente e impulsando el crecimiento a las zonas aptas para esto.

Los programas con que se impulsará este crecimiento es en base al mejoramiento de la vivienda para las construcciones existentes y para el crecimiento de vivienda progresiva.

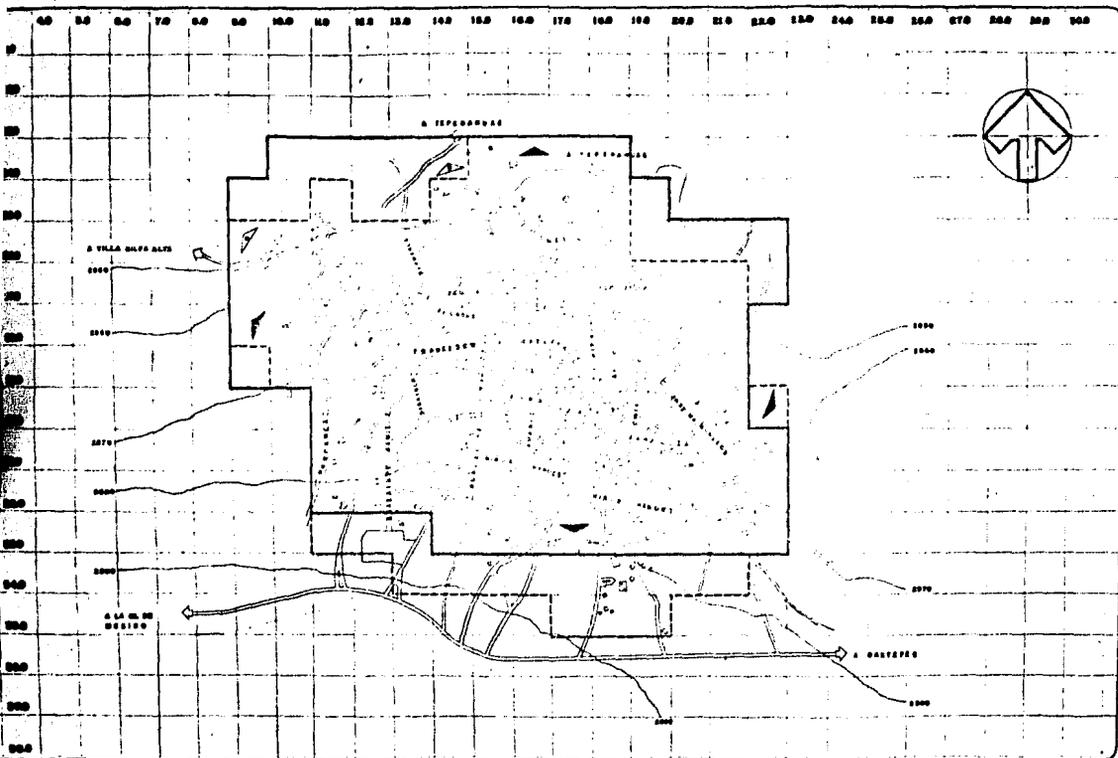
Para lograr estos objetivos, se requiere de la legislación, de normas establezcan la estructuración y buen funcionamiento de lo ya existente y lo que está por desarrollarse, de esta manera debe otorgarse facilidades burocráticas y una orientación adecuada, técnica y profesional; así los programas y el contenido de los mismos serán funcionales.

### III.2.3. ETAPA A LARGO PLAZO

En esta etapa se tiene como objetivo integrar todas las proposiciones, para de esta forma alcanzar la imagen requerida por el análisis y estudio de la región. Todo esto, bajo los parámetros establecidos de densidad de población y lotificación al igual que la legislación de normas que establezcan un buen desarrollo físico espacial de la localidad, enunciada en las etapas anteriores.

El cumplimiento de las estrategias para el crecimiento de la localidad, dependerá de las medidas preventivas, así como la estructuración de procedimientos prácticos para la ejecución de los programas que se propongan.

Algunas de dichas medidas, pueden ser la legislación sobre la expropiación de terrenos que se consideren aptos para el equipamiento urbano por lo que de esta manera se prevee el crecimiento futuro, de esta forma, se puede proponer reglamentos que encaucen dicho crecimiento hacia las zonas aptas, reubicando a los habitantes que ocupan la zona que se considera de restricción federal.



TITULO

## PLANO SINTESIS USOS DEL SUELO

### SIMBOLOGIA

- USO FORESTAL
- USO AGRICOLA
- AREA URBANA ACTUAL
- AREA APTA DESARROLLO URBANO
- AREA RESTRICCION FEDERAL
- TENDENCIA CRECIMIENTO NATURAL
- DIRECCION APTA PARA EL CRECIMIENTO

- COMPATIBLE
- INCOMPATIBLE
- CONDICIONADO
- INDEFINITE

### DATOS GENERALES

#### MEDIO GEOGRAFICO

MATRIZ DE EVALUACION				
USO	URBANO	AGRICOLA	FORESTAL	CONDICIONADO
USO FORESTAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
USO AGRICOLA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
USO URBANO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDICIONADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPATIBLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCOMPATIBLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INDEFINITE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ESCALA GRAFICA

1:50000



**MILPA**  
SANTA ANA

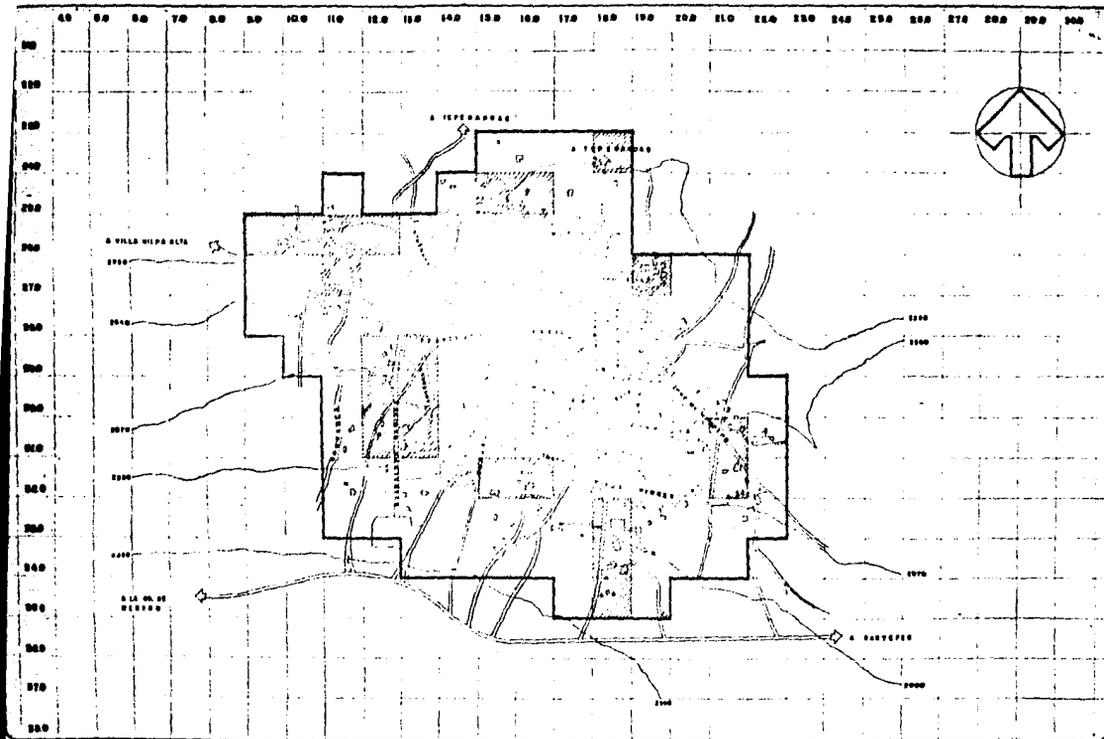
**ALTA**  
TLACOTENCO

ANAY GARCIA JOSE FRANCISCO  
CASTELON LUCAS EMILIO OCHOA  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO  
LABASTIDA GARCIA EDUARDO  
MORQUEZ AMORIN HUBERTO  
SANCHEZ URIBE HUBERTO.

FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.  
DE PLANO





TITULO

**PLANO SINTESIS  
DE  
INFRAESTRUCTURA**

**SIMBOLOGIA**

-  AREA CON TODOS LOS SERVICIOS EN BUEN ESTADO
-  AREA CON ALGUNOS DE LOS SERVICIOS EN BUEN ESTADO
-  AREA CON DEFICIENCIAS EN DOS O MAS SERVICIOS

**DATOS GENERALES**

**SERVICIOS**

- ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO
- DRENAJE
- ALCANTARILLADO
- AGUA POTABLE
- PAVIMENTACION

ESCALA GRAFICA

EDIC. 1966



**MILPA ALTA**  
SANTA ANA TLACOTENCO

A. HAN SANCIA JOSE FRANCISCO  
CASTREJON LIMON ENRIQUE SANCIA  
HERNANDEZ RAMIREZ SANTIAGO  
LARAISDA SANCIA EDUARDO  
SANCIA AGUIRRE HUMBERTO  
SANCIA URIBE HUMBERTO



**AUTOGOBIERNO  
U. N. A. M.**





PROPUESTAS  
ETAPA IV

#### IV.1. USO DEL SUELO

En este aspecto, el proceso de urbanización tiene implícita la necesidad de contar con tierra para llevar a cabo los procesos de ocupación, expansión y distribución según los diferentes usos y destinos, que son de acuerdo a las necesidades de los diversos extractos socioeconómicos de la población.

Dos de los principales factores que hacen indispensable la planeación de las reservas son : usos y destinos del suelo urbano. El primero como carácter de recursos naturales no renovables, el segundo surge de las características sociales que han determinado que; un alto porcentaje de los habitantes de la ciudad, no tengan acceso al suelo como medio necesario e insustituible para satisfacer las demandas básicas de vivienda, recreación y otros.

Es de mayor importancia determinar y caracterizar el área urbana actual y de igual forma analizar posibilidades de expansión dentro de la zona apta para el desarrollo urbano en función de los umbrales de crecimiento fijados y de las disposiciones del desarrollo urbano, además las características topográficas y agrícolas son de los principales indicadores utilizados para determinar la aptitud de urbanización.

Se puede considerar como otro factor importante, la tipología y las condiciones espaciales que caracterizan a la localidad aunado a sus medios socioeconómicos.

En base a lo mencionado anteriormente, se determina que el uso del suelo en lo que se concidera como área urbana, debe de ser el de habitación unifamiliar, siendo éste objetivo bien planteado en las etapas que se requiera de acuerdo al crecimiento que esté sufriendo la localidad, esto de acuerdo a las

normas establecidas por la dependencia, que elabore dicho planeamiento, tomando como reserva de crecimiento, el corredor que forma la carretera que comunica a la cabecera de la región.

En la zona sur, se determina una franja, que va paralela a la carretera que forma un colchón verde que limitará el crecimiento de la zona urbana hacia la zona de la carretera México-Oaxtepec.

Fuera de la mancha urbana en el área agrícola, se proveerá, el uso productivo e inmediato para evitar su inminente ocupación con usos no permitidos

Para el plan de desarrollo urbano del Distrito Federal, todas estas zonas - externas a la localidad se les deberá considerar como áreas de desarrollo agropecuario intensivo, forestales y de recarga acuifera.

Es importante, el mencionar, que el crecimiento que se considere es el natural ya que lo mencionado en el plan de desarrollo urbano del Distrito Federal, trata a toda la zona sur del D. F., como área de preservación ecológica.

#### IV.2. VIALIDAD

En el sistema vial, se asegura su tarea, quedará accesibilidad y fortalecerá el desarrollo futuro, que facilitará el desplazamiento dentro de la localidad con una transformación mínima.

Esta traza vial, se desarrollará, proponiendo una estructura simple de referencia de la que carece la localidad.

La traza será regida por la estructura existente, tomando los accesos principales a la localidad, apoyando con esta infraestructura las políticas de crecimiento anteriormente propuestas. Dentro de los aspectos primordiales se cuenta con la determinación de las dimensiones de los tipos de vialidad, gerarquizándolas de acuerdo a su importancia.

La vialidad, considerada como primaria, se propone de 12.00 Mts. de arrollo y con 1.50 Mts. de banqueteta.

La vialidad secundaria tendrá 8.00 Mts. de arrollo con 1.20 MTS. de banqueteta.

Lo que consideramos como vialidad coleccionadora y patronal tendrá 6.00 Mts. de arrollo y de banqueteta 1.20 Mts.

En esta propuesta se considera solucionar las redes de acceso principales, permitiendo la circulación según de entrada y salida de la localidad, colocando señalización que nos permita ocuparla para doble sentido.

Otro aspecto, importante es el aprovechamiento de la infraestructura existente, apoyándose en ésta para determinar el crecimiento de la localidad.

#### IV.3. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano, es la creación que determina los espacios que con-- tengan lo necesario para la satisfacción de las actividades cotidianas de cual-- quier población. Entendiendo por ésto : salud, educación, comercio, recreación, abastecimiento, etc... Así como su ubicación estratégica dentro de la localidad que responderá al propósito de atender las demandas de los servicios en forma óptima para lo cual se considera acciones inmediatas, de acuerdo a las necesidades como demanda de la población, siendo factibles las soluciones adecuadas que requiere la localidad.

Para controlar la dosificación de este equipamiento se toma en cuenta el rápido de acción utilizable para cada uno de ellos y la proyección poblacional. De esta manera se pretende un planteamiento óptimo del equipamiento en zonas estra--

tégicas y de acuerdo a su demanda, tomando como patrón las tablas de dosifica---  
ción de equipamiento urbano de C.E.R.U.R.

Después del estudio realizado en datos físicos, geográficos, económicos y -  
políticos existentes, y tomando en cuenta el incremento poblacional, se ha encon  
trado la demanda de servicios que se requieran al año 2000.

Entre las demandas por la población están las siguientes, y dando solución  
inmediata a algunas de ellas son :

- A.- Jardín de niños
- B.- Escuela Primaria
- C.- Zona de juegos infantiles
- D.- Mercado
- E.- Clínica Hospital
- F.- Tienda de Abasto
- G.- Centro Socio-Cultural
- H.- Estación de Servicios ( policía, telégrafos, correo teléfono).

Entre las demandas que requiere la población y siendo factible resolver, es  
tá la Clínica Hospital, siendo éste el tema arquitectónico elegido para su desa-  
rrollo por las razones que a continuación se señalan.

Se trata de hacer un programa encaminando a satisfacer las necesidades ac--  
tuales y futuras de la población y proporcionar a la comunidad un bienestar en -  
este aspecto; ya que el estudio anterior refleja la necesidad de elaborar este -  
tema por existir un servicio nulo y en base a las tablas y normas de equipamien-  
to, nos determinan la demanda de un programa técnico que complete los diferentes

aspectos de : diseño, ubicación, destino y economía. El proyecto propuesto, tiene el objetivo de lograr un mayor vínculo entre la comunidad y los demás poblados.

#### IV.4. ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA DEL TEMA

La emigración y sus consecuencias a nivel urbano, plantea un problema específico y de difícil solución al conjuntarse éste con el crecimiento de la población y la falta de reglamentos que rigen el uso del suelo.

La centralización de los medios de producción y por consecuencia también de la Administración Gubernamental, dan por resultado la saturación de gente -- que busca un mejor medio de vida en algunas zonas del país, como : Monterrey, Puebla, el Distrito Federal y sus zonas metropolitanas; que comparadas con el total del territorio nacional son demasiado pequeñas y que requieren una gran cantidad de servicios que a veces no son satisfactorios en lo más mínimo.

De las zonas mencionadas anteriormente la más poblada es el Distrito Federal, la que actualmente ha rebasado en mucho sus límites.

Las relaciones de producción como proceso de urbanización que se presenta en la delegación Milpa Alta, traer con sígo las consecuencias correspondientes de cada una de ellas.

Una de las cuales es de tipo económico contra política, ya que por un lado el estado mediante el plan de desarrollo urbano tiene marcada la delegación como zona de reserva agrícola forestal, por el otro mediante el plan de desarrollo urbano del Distrito Federal, la contempla como zona de reserva habitacional que combinado con el empobrecimiento de los pobladores de la localidad, ésta termina que funcione como asentamientos dormitorio, de fuerza de trabajo para el Distrito Federal.

#### IV.4.I. MARCO TEORICO DEL TEMA ARQUITECTONICO

La seguridad social es a través de las luchas de las fuerzas del hombre, - por mejorar sus formas de vida en sociedad, una de las metas que el mayor grado pentifican a los modernos sistemas democráticos ya que representa la búsqueda-progresiva de igualdad entre las clases sociales.

Debido a ésto los servicios de infraestructura, agua potable, mejoramiento sanitario de la vivienda y espacios públicos, que anteceden a la creación del - sistema médico asistencial, adquieren gran importancia en el momento que se -- crean las unidades asistenciales (Centro de Salud, Clínica Hospital General).

Así tenemos que la seguridad social tiene como finalidad la protección al hombre frente a todos los riesgos tradicionalmente considerados, proporcionándo le prestaciones en espacios y en dinero así como servicios sociales, de acuerdo con las necesidades y apremios de cada nación, que tiende a mejorar sus niveles de vida.

Los niveles médico-sociales de la seguridad social crean nuevas necesida-- des materiales y espirituales entre los sectores mayoritarios de la población - que, permitan un mayor desarrollo social y económico para un país.

La disponibilidad de recursos, en relación con la magnitud de las caren--- cias existentes, harían imposible la creación de un sistema médico asistencial- que la satisficiera, si antes no se logra el mejoramiento de las condiciones sa nitarias de los poblados que sienten las bases para la disminución de esas necesi- dades.

La imposibilidad de cubrir por medio de nuevas construcciones todas las ne cesidades, nos obligan a crear soluciones por medio de una distribución adecua- da de servicios, con medidas tales como la creación de centro de salud que ope

ren en torno a los hospitales y puedan desconcentrar los servicios propiamente hospitalarios dándole al mismo un mayor margen de extensión.

#### IV.4.2. SINTESIS Y CONCLUSIONES

El rápido encarecimiento de las prestaciones de asistencia médica y de las prestaciones antiguas de asistencia social, plantea en el mundo entero, graves problemas económicos. Se ha comprobado que los gastos de asistencia sanitaria y social aumentan de 3 a 5 veces, más aprisa que el producto nacional bruto.

Por otra parte los países en desarrollo, la acelerada industrialización y la migración de un gran número de personas de las zonas rurales a los barrios marginados de las grandes ciudades, están creciendo nuevos problemas de salud.

Sin embargo, en el medio rural en donde la incidencia de las enfermedades que puedan ser prevenibles y las condiciones ambientales insalubres, se refleja claramente en la persistencia de los altos índices de mortalidad y morbilidad, agravando los problemas económicos de la cobertura médica.

Contribuyen a ello la falta de agua potable para el consumo y uso humano, las condiciones poco higiénicas de muchos poblados. La carencia de unidades asistenciales mínimas, con qué condicionar a las poblaciones, el uso de soluciones médicas que impida el agravamiento y la proliferación de enfermedades. La capacitación de asistencia médica en Santa Ana Tlacotenco por el constante crecimiento de la población como consecuencia del crecimiento natural, como por la migración, es insuficiente de tal manera que el objetivo principal sea la realización de un centro hospitalario para beneficio del sector marginado.

#### IV.5. CLINICA HOSPITAL

Toda arquitectura que en verdad lo sea, responde a un programa arquitectónico que se ubica en su tiempo histórico y en su espacio geográfico. Todos los problemas que se plantean en el tiempo actual que vivimos y en la ubicación tónica local y nacional, exigirán por tanto soluciones de auténtico régimen local y nacional que pertenezca eficazmente al momento crónico que vivimos.

Por lo expuesto todo hospital debe estudiarse y proyectarse para su ubicación, el territorio nacional en nuestro caso, y según la cultura dentro de que se crea.

##### IV.5.1. DEFINICION

En el campo de la arquitectura, los hospitales son los edificios más característicos del género que se destina a la atención médica de la colectividad, - como parte del cuidado de la salud integral. La salud integral se ha dicho, no solo en la falta de enfermedad, sino el correcto y armonioso funcionamiento del organismo que conduce a un estado adecuado de bienestar físico, moral y social.

Establecida la finalidad básica ante dicha actividad de los hospitales se dirige a cumplir tres funciones : la profilaxis o prevención de enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de las mismas y la rehabilitación de los que sufren enfermedades.

Además de estas funciones directas con respecto a los beneficiarios, también se realizaron otras dos : la enseñanza del personal médico y paramédico en relación directa con los pacientes y la investigación de los diversos problemas de la medicina. Estas funciones no pueden considerarse secundarias puesto que-- conduce a lograr la continuidad, perfeccionamiento y desarrollo de las primeras.

Es también causa de diversidad de la importancia relativa que tengan funciones primordiales de los edificios. Nosocomiales, en algunos prevalecerá la investigación, en otros la docencia, puede la labor de prevención de las enfermedades ser la característica principal o bien la rehabilitación de los enfermos, aún cuando el caso más general será el aspecto de diagnóstico y tratamiento.

#### IV.5,2, JUSTIFICACION DEL TEMA

El rápido crecimiento demográfico e industrial y las políticas del estatal aplicadas para el sector popular, ha provocado asentamientos irregulares de la tierra de cultivo carentes de servicios médicos y de infraestructura, estos servicios médicos al ser de carácter asistencial y al captar a el 55 % de la población son insuficientes para dar servicio al sector popular.

Tomando en cuenta las condiciones de marginación en que se encuentra la clase popular en Santa Ana Tlacotenco, el acceso a los centros de salud hospitalario se vuelve sumamente difícil, debido a que estas actividades están concentradas en lugares alejados de la localidad agravándose con esto el ya por si bajo ingreso económico familiar, por los recorridos que tienen que realizar hacia los centros de salud.

De tal forma que las carencias de infraestructura y las condiciones ambientales insalubres dan como resultado que la mortalidad y la morbilidad tenga índices elevados. Es por eso que existen fundamentalmente razones para la creación de un centro hospitalario de salud, enfocado básicamente a las necesidades del sector popular.

Existían en Santa Ana Tlacotenco en 1970 4,069.00 habitantes, teniendo en

cuenta que en 1980, tenemos 14,466.00 habitantes, procediendo a calcular el crecimiento de población con el porcentaje anual de crecimiento que es el 6.9 % .

Crecimiento por año  $14,466 \times 6.9 = 998.15$

Crecimiento por 19 años (1990)  $= 998.15 \times 10 = 9,981.2$

Crecimiento futuro  $14,466 + 9,981 = 24,447$ . personas .

Lo anterior no origina el número de camas que se supone debería de existir en Santa Ana Tlacotenco para el funcionamiento exacto he ideal del crecimiento futuro.

$24,447$  personas  $\times 2.3 = 26$  camas

ahora bien si en Santa Ana existen 0 camas.

la demanda real  $57 = 0 = 57$  camas.

Por lo que resulta que para el año que se hizo son 57 camas.

De lo anterior concluimos que en Santa Ana tienen déficit de servicios médicos.

#### PORCENTAJE DE DEMANDA REAL DE CAMAS EN CADA INSTITUCION.

INSTITUCION	%	No. CAMAS	PERSONAS BENEFICIADAS
S.S.A.	50	30	$30 \times 2.3 \times 1000 = 12,224$ Personas
I.M.S.S.	30	19	$19 \times 2.3 \times 1000 = 7,334$ Personas
I.S.S.T.E.	8	4	$4 \times 2.3 \times 1000 = 1,956$ Personas
PARTICULAR	8	4	$4 \times 2.3 \times 1000 = 1,956$ Personas
OTROS	5	1	$1 \times 2.3 \times 1000 = 1,22$ Personas

Por lo siguiente, la clínica hospital propuesta se proyectará para satisfacer las necesidades de la S.S.A. (que es la que absorbe el mayor número de camas).

La clínica constará de 30 camas, ya que el número de personas beneficiadas - actualmente será de 12, 224 por lo tanto necesitamos una cama por cada 1000 habitantes en el medio rural.

#### IV.5.2.1. CONCLUSIONES Y OBJETIVOS

A la fecha el crecimiento de las áreas urbanas se ha incrementado bastante, lo cual ha presentado problemas aislados de invasión de predios y ejidos, siendo estos suelo agropecuario, que son acondicionados para uso habitación.

De seguir así, esta tendencia disminuirá la capacidad de los suelos, ya por erosión o mal uso de los mismos, con carencias de servicios de equipamiento e infraestructura adecuada para su extensión.

Por lo que tomando en cuenta, las características antes mencionadas y las condiciones socio-económicas precarias que prevalecen en el campo, planteamos uno, el de salud, articulando así a colonias populares, que les permita de esta manera una organización propia como sector social.

#### IV.5.3. ALCANCES Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

- 1.- Planta arquitectónica de zona de fijación.
- 2.- Planta arquitectónica de conjunto.
- 3.- Planta arquitectónica de clínica hospital.
- 4.- Planta arquitectónica (Consultorios).

Por lo siguiente la clínica hospital propuesta se proyectará para satisfacer las necesidades de la S.S.A. (que es la que absorve el mayor número de camas).

La clínica constará de 30 camas, ya que el número de personas beneficiadas actualmente será de 12,224 por lo tanto necesitamos una cama por cada 1000 habitantes en el medio rural.

#### IV.5.2.1. CONCLUSIONES Y OBJETIVOS

A la fecha el crecimiento de las áreas urbanas se ha incrementado bastante lo cual ha presentado problemas aislados de invasión de predios, ejidos, de uso del suelo agropecuario para acondiciones de habitar.

De seguir así esta tendencia disminuirá la capacidad de los suelos, erosión o mal uso de los mismos, así como asentamientos irregulares con carencias de servicios de equipamiento e infraestructura adecuada para su extensión.

Tomando en cuenta las características anteriores mencionadas y las condiciones socio-económicas precarias que prevalecen en el campo, planteamos uno, el de salud, articulando así a colonias populares, permitiendo de esta manera una organización propia como sector social.

#### IV.5.3. ALCANCES Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

- 1.- Planta arquitectonica de zona ficación.
- 2.- Planta arquitectonica de conjunto.
- 3.- Planta arquitectonica de clínica hospital.
- 4.- Planta arquitectonica (consultorios).

- 5.- Cortes.
- 6.- Fachadas.
- 7.- Planta cimentación.
- 8.- Planta estructural.
- 9.- Cortes por fachada (detalles)
- 10.-Acabados.
- 11.-Planos de instalaciones.

#### IV.5.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

- A.- Zona servicios administrativos (zona a) 255.84 M<sup>2</sup>.
- Cubículo director.
  - Area secretarial.
  - Archivo clínico.
  - Sanitarios públicos hom. y muj.
  - Farmacia.
  - Vestíbulo principal (distribución).
- B.- Consulta externa (zona B.
- Consultorio medicina general (2). 336.96 M<sup>2</sup>.
  - Consultorio medicina preventiva.
  - Consultorio ginecología.
  - Consultorio Pediatría.
  - Consultorio dental.
  - Sala espera interior.
  - Sala espera exterior.
- C.- Servicios intermedios (zona C). 141.12 M<sup>2</sup>
- Zona de rayos X.

Cuarto obscuro.  
 Vestidor.  
 Control.  
 Toma de sangre.  
 Toma de muestras (orina y fecal).  
 Toma muestras ginecología.  
 Laboratorio.  
 Sala de espera.  
 D.- Zona de urgencia (zona D). 8064.  
 Acceso urgencias.  
 Control.  
 Curaciones.  
 rehidratación  
 Sanitarios médicos Hom.  
 Sanitarios médicos Muj.  
 Sala de espera.  
 E.- Quirofanos (zona E). 262.08 M<sup>2</sup>  
 Acceso urgencias.  
 Control ingreso.  
 Obscultación Hom.  
 Obscultación Muj.  
 Recuperación curaciones.  
 Recuperación pos operatoria.  
 Sala de expulsión.  
 Quirófano.  
 C.E.Y.E.  
 Baño vestidor enfermeras.

Baño vestidor doctores.

Séptico.

Cuarto aseo.

F.- Hospitalización (zona F).

406.08 M<sup>2</sup>.

Central de enfermeras.

Almacén de enfermeras.

Trabajo de enfermeras.

Sanitario de enfermeras.

Encamados hombres.

Encamados mujeres.

Encamados niños.

Aislado hombres.

Aislado mujeres.

Pediatría.

Sala de día

Baño vestidor enfermos hombres.

Baño vestidor enfermos mujeres.

Séptico.

Cuarto aseo.

Sala doctores.

Aula doctores.

G.- Servicios generales (zona G).

276.40 M<sup>2</sup>.

Baño vestidor hombres.

Baño vestidor mujeres.

Cocina.

Despensa.

Comedor exterior.

Comedor interior.

Almacén general.

Lavandería.

Sub-estación eléctrica.

Casa de máquinas.

Patio de maniobras.

Morge.

## CRITERIO ESTRUCTURAL

El proyecto estructural comprende tres fases fundamentales y bien definidas.

**A.- La concepción o anteproyecto estructural.**

**B.- El análisis estructural.**

**C.- Cálculo y diseño estructural.**

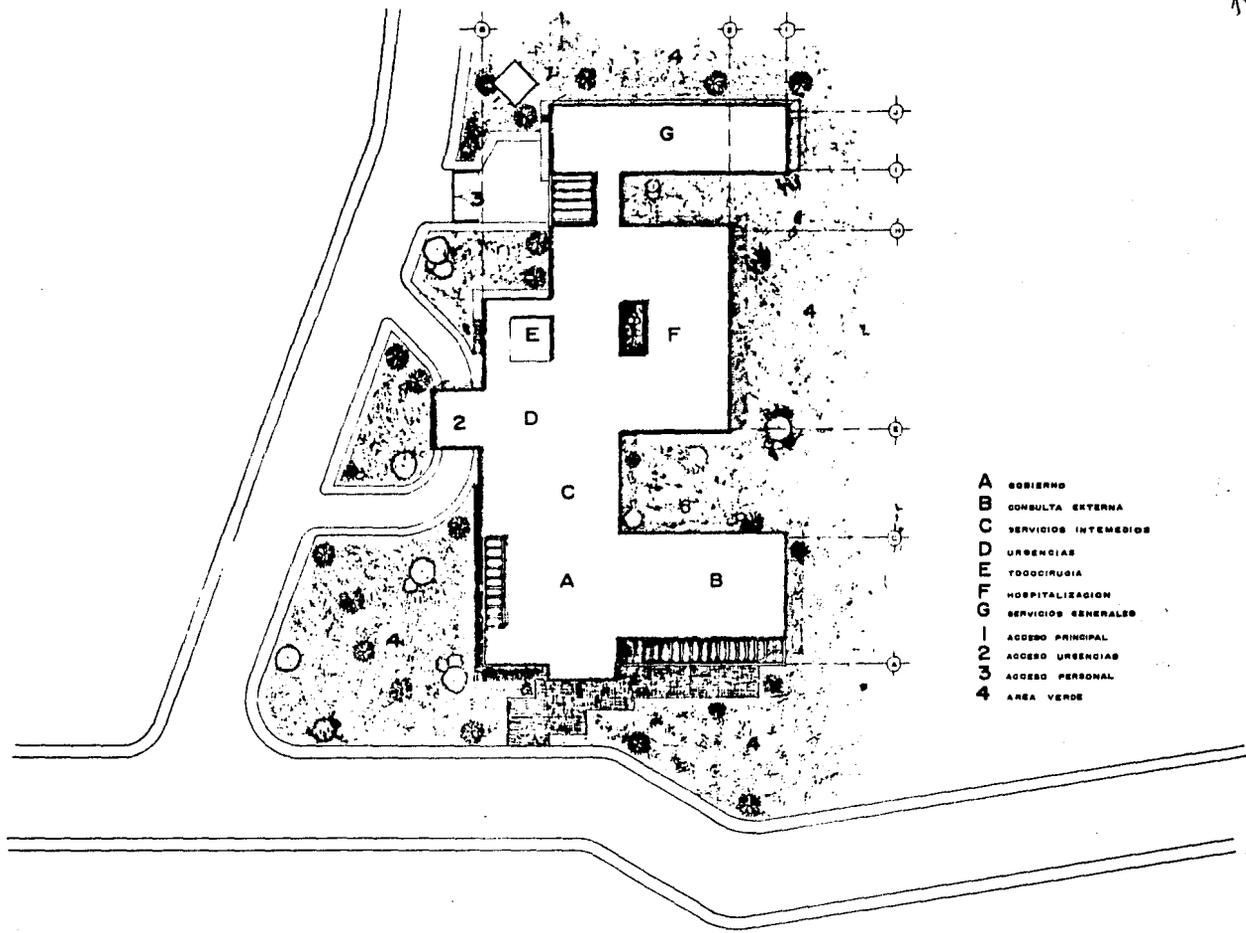
A.- La concepción o anteproyecto, es el llegar a determinar una estructura esquemática en la cual se conozca.

a) Su geometría general, (altura, claros y secciones de los elementos),

b) Las cargas solicitantes, verticales y horizontales. Esta fase del proyecto es la más llamativa, ya que en ésta se manifiesta la preparación científica y técnica del profesionista, su buen sentido artístico, así como su conocimiento, factores de los cuales dependen los resultados del proyecto estructural.

B.- El análisis es la determinación de las tensiones que las cargas solicitantes producen en los elementos estructurales, los puntos de acumulación de dichas tensiones y los puntos de tensiones nulas y, por consiguiente, sus diagramas representativos. Esta fase del proyecto incluye la aplicación de métodos basados en operaciones matemáticas. Una vez comprendido el método, la aplicación se convierte en un trabajo rutinario.

C.- En esta fase se concreta a verificar si las secciones supuestas en el anteproyecto para los elementos estructurales son suficientes para resistir las



- A SOBIERNO
- B CONSULTA EXTERNA
- C SERVICIOS INTERMEDIOS
- D URGENCIAS
- E TOXICOLOGIA
- F HOSPITALIZACION
- G SERVICIOS GENERALES
- 1 ACCESO PRINCIPAL
- 2 ACCESO URGENCIAS
- 3 ACCESO PERSONAL
- 4 AREA VERDE

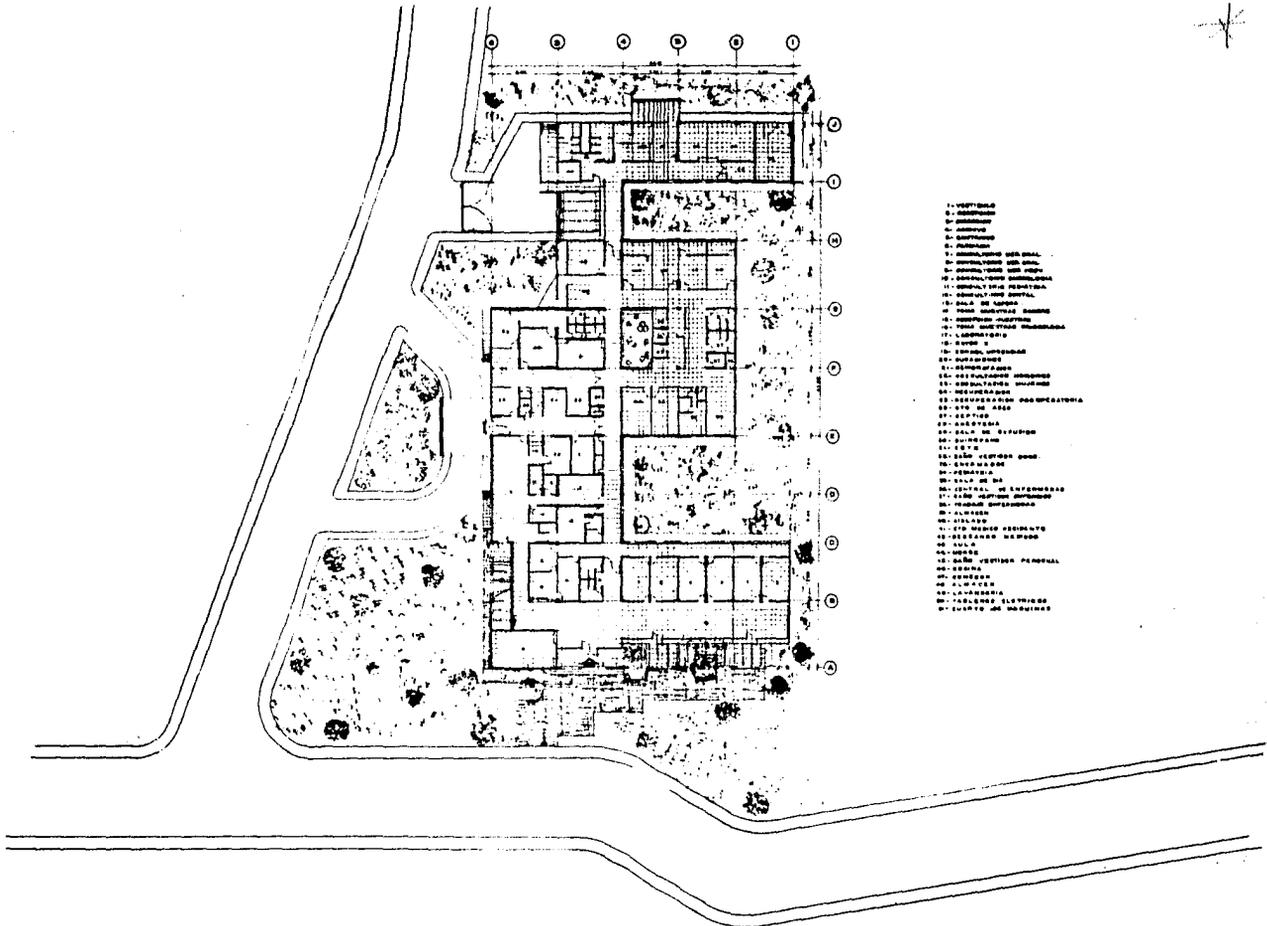


SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO AHAYA GARCIA

1

TITULO  
 PLANTA DE CONJUNTO  
 FECHA  
 DISEÑADOR: VS  
 ESCALA  
 1:500





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

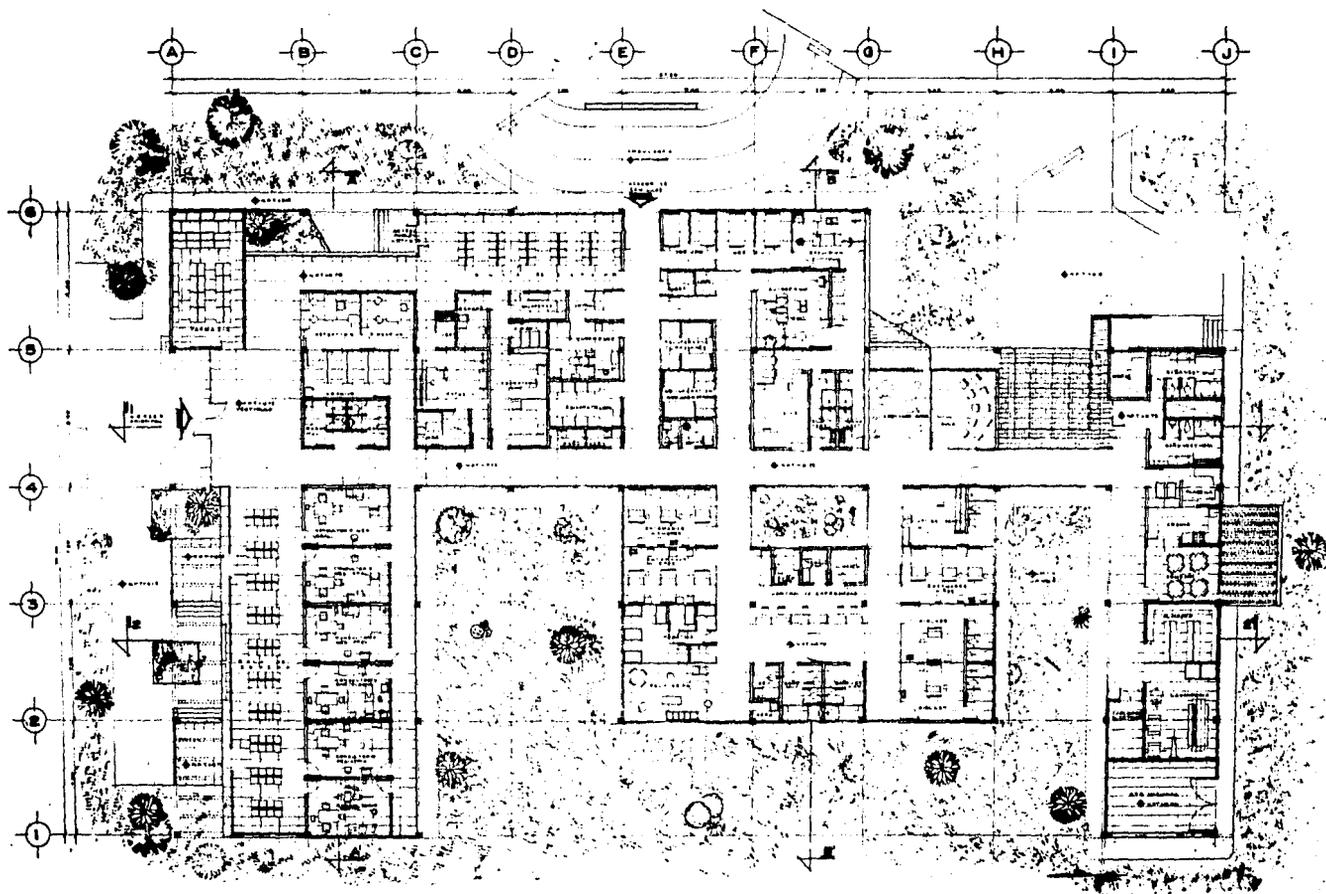


SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

2

Facultad de Arquitectura  
 Facultad de Arquitectura  
 Facultad de Arquitectura





SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

3

PLANTA  
 ARQUITECTONICA  
 TITULO  
 MOVIMIENTO - 50  
 ESCALA  
 1:100





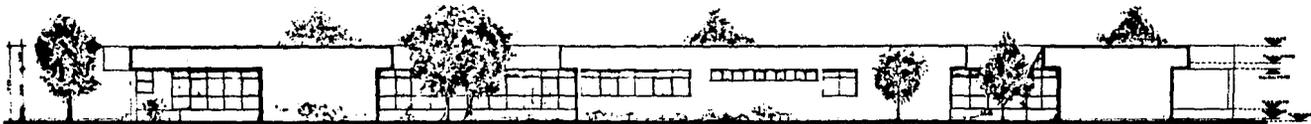
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

4

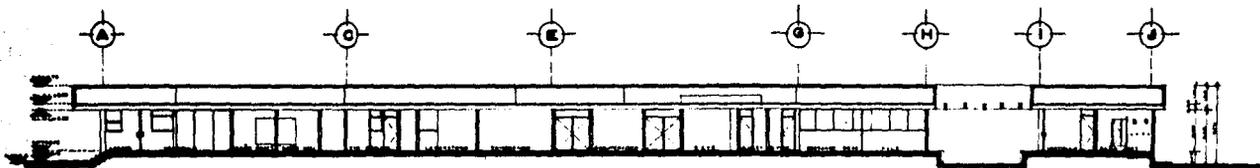
FACHADAS

1988

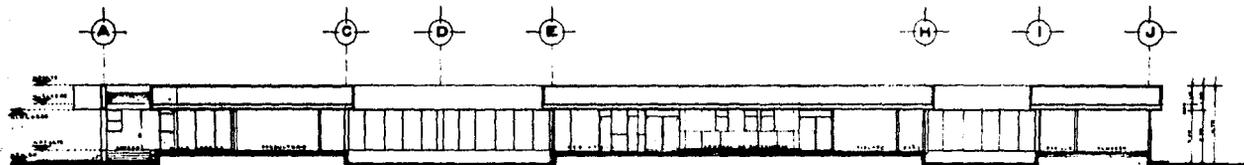
1988



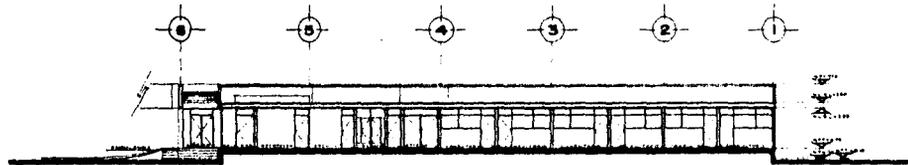
FAACULTAD DE  
 ARQUITECTURA



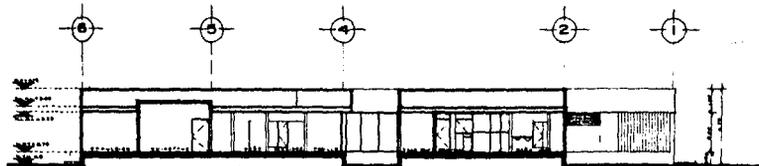
CORTE LONGITUDINAL 1-1'



CORTE LONGITUDINAL 2-2'



CORTE TRANSVERSAL



SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO A'NAYA GARCIA

PLANO

5

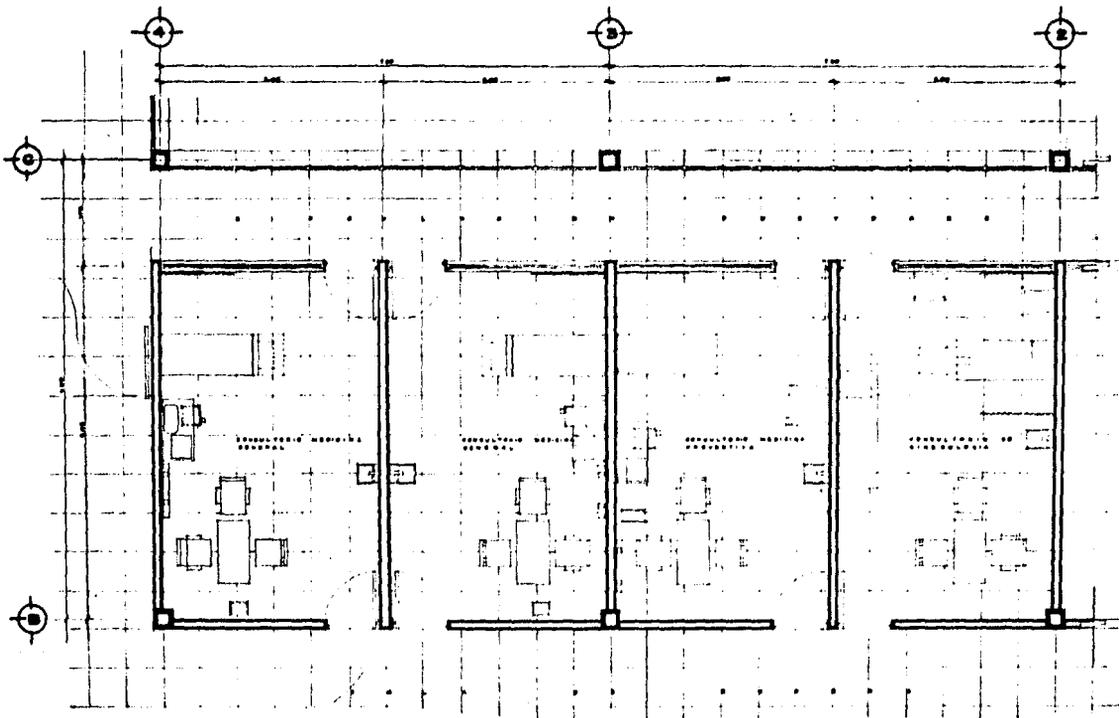
TITULO  
 CORTE

FECHA  
 NOVEMBRE - 65

ESCALA  
 1:100



FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA



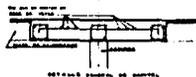
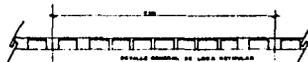
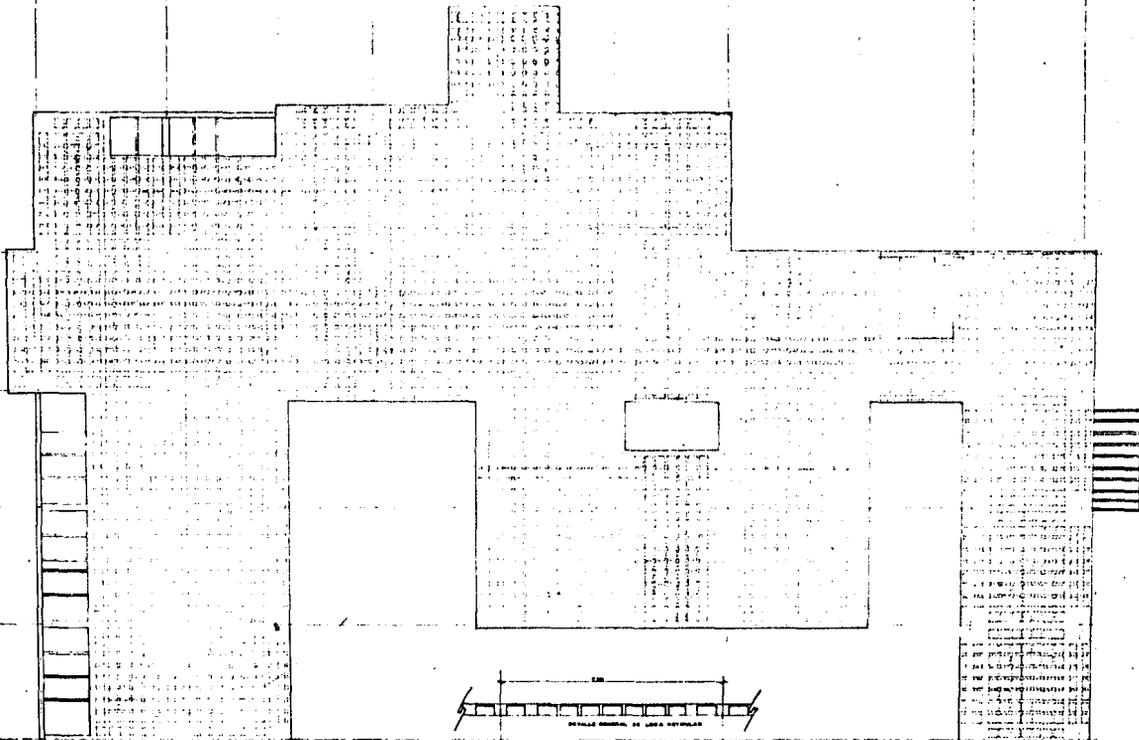
SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

6

TITULO  
 PLANTA DE CONSULTORIO  
 ESCALA  
 1:50



A B C D E F G H I J



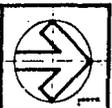
NOTAS GENERALES  
 1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO SE REALIZÓ DE ACORDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD Y DEL INSTITUTO MEXICANO DEL Seguro Social.  
 2. SE TOMARON EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DEL INSTITUTO MEXICANO DEL Seguro Social PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS HOSPITALARIOS.  
 3. SE USARON LOS MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN MÁS ADECUADOS PARA EL TIPO DE EDIFICIO Y PARA LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL LUGAR.  
 4. SE USARON LOS MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN MÁS ADECUADOS PARA EL TIPO DE EDIFICIO Y PARA LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL LUGAR.

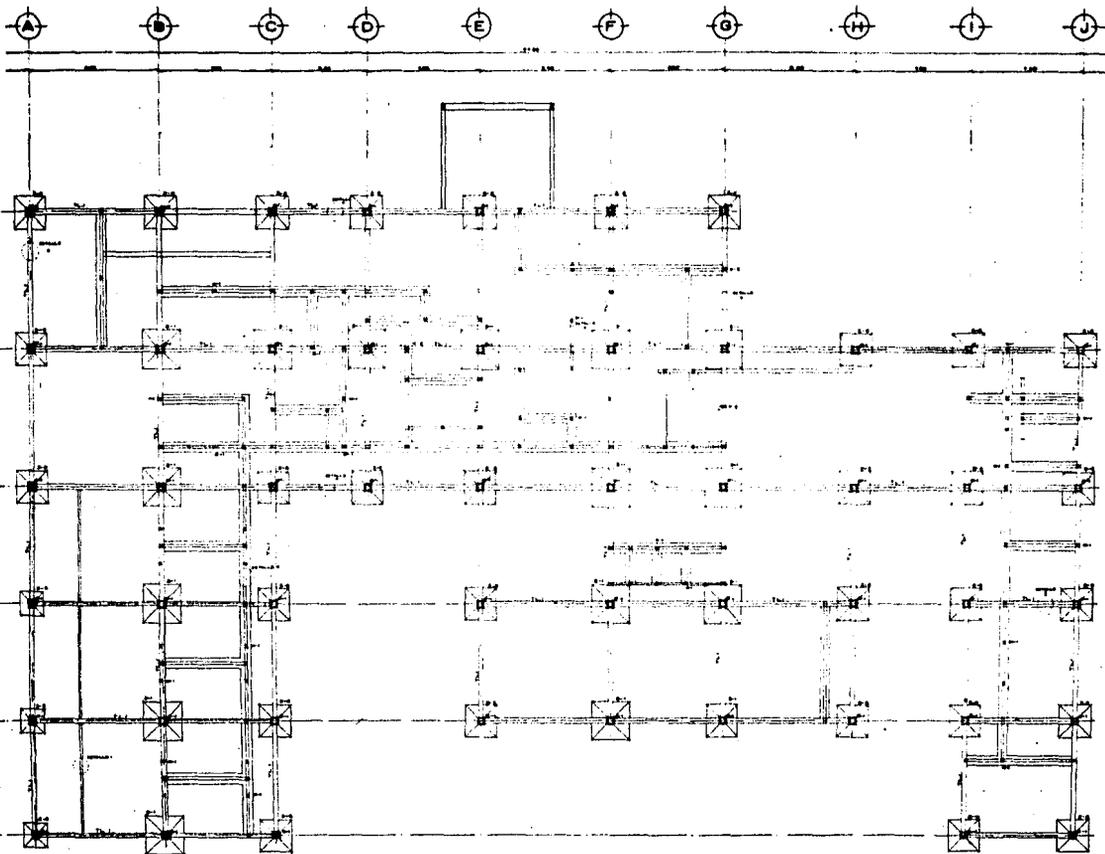


SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

PLANTA  
**7**

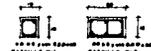
PLANTA  
 ESTRUCTURAL  
 CUBIERTA  
 ESCALA: 1:500



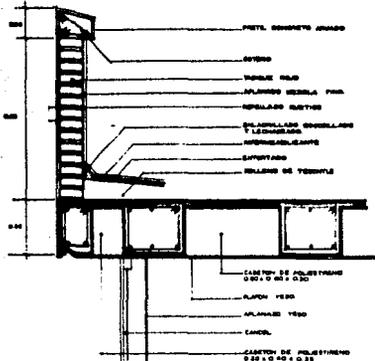


**TABLA DE CARGAS**

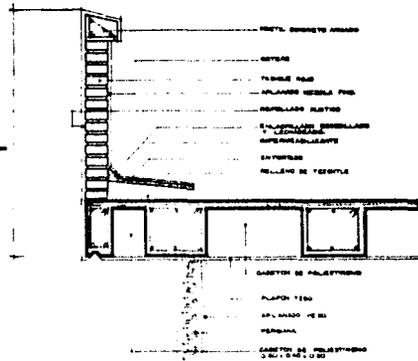
CARGA	W	L	ÁREAS	ÁREAS
1	1.50	1.50	2.25	2.25
2	1.50	1.50	2.25	2.25
3	1.50	1.50	2.25	2.25
4	1.50	1.50	2.25	2.25
5	1.50	1.50	2.25	2.25
6	1.50	1.50	2.25	2.25



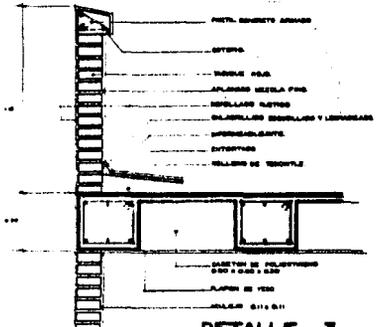
**NOTA GENERALES.**  
 DIMENSIONES EN METROS  
 1:500 1/4"=1'-0"  
 1:1000 1/2"=1'-0"  
 1:2000 1"=1'-0"  
 1:4000 2"=1'-0"  
 1:8000 4"=1'-0"  
 1:16000 8"=1'-0"  
 1:32000 16"=1'-0"  
 1:64000 32"=1'-0"  
 1:128000 64"=1'-0"  
 1:256000 128"=1'-0"  
 1:512000 256"=1'-0"  
 1:1024000 512"=1'-0"  
 1:2048000 1024"=1'-0"  
 1:4096000 2048"=1'-0"  
 1:8192000 4096"=1'-0"  
 1:16384000 8192"=1'-0"  
 1:32768000 16384"=1'-0"  
 1:65536000 32768"=1'-0"  
 1:131072000 65536"=1'-0"  
 1:262144000 131072"=1'-0"  
 1:524288000 262144"=1'-0"  
 1:1048576000 524288"=1'-0"  
 1:2097152000 1048576"=1'-0"  
 1:4194304000 2097152"=1'-0"  
 1:8388608000 4194304"=1'-0"  
 1:16777216000 8388608"=1'-0"  
 1:33554432000 16777216"=1'-0"  
 1:67108864000 33554432"=1'-0"  
 1:134217728000 67108864"=1'-0"  
 1:268435456000 134217728"=1'-0"  
 1:536870912000 268435456"=1'-0"  
 1:1073741824000 536870912"=1'-0"  
 1:2147483648000 1073741824"=1'-0"  
 1:4294967296000 2147483648"=1'-0"  
 1:8589934592000 4294967296"=1'-0"  
 1:17179869184000 8589934592"=1'-0"  
 1:34359738368000 17179869184"=1'-0"  
 1:68719476736000 34359738368"=1'-0"  
 1:137438953472000 68719476736"=1'-0"  
 1:274877906944000 137438953472"=1'-0"  
 1:549755813888000 274877906944"=1'-0"  
 1:1099511627776000 549755813888"=1'-0"  
 1:2199023255552000 1099511627776"=1'-0"  
 1:4398046511104000 2199023255552"=1'-0"  
 1:8796093022208000 4398046511104"=1'-0"  
 1:17592186044416000 8796093022208"=1'-0"  
 1:35184372088832000 17592186044416"=1'-0"  
 1:70368744177664000 35184372088832"=1'-0"  
 1:140737488355328000 70368744177664"=1'-0"  
 1:281474976710656000 140737488355328"=1'-0"  
 1:562949953421312000 281474976710656"=1'-0"  
 1:1125899906842624000 562949953421312"=1'-0"  
 1:2251799813685248000 1125899906842624"=1'-0"  
 1:4503599627370496000 2251799813685248"=1'-0"  
 1:9007199254740992000 4503599627370496"=1'-0"  
 1:18014398509481984000 9007199254740992"=1'-0"  
 1:36028797018963968000 18014398509481984"=1'-0"  
 1:72057594037927936000 36028797018963968"=1'-0"  
 1:144115188075855872000 72057594037927936"=1'-0"  
 1:288230376151711744000 144115188075855872"=1'-0"  
 1:576460752303423488000 288230376151711744"=1'-0"  
 1:1152921504606846976000 576460752303423488"=1'-0"  
 1:2305843009213693952000 1152921504606846976"=1'-0"  
 1:4611686018427387904000 2305843009213693952"=1'-0"  
 1:9223372036854775808000 4611686018427387904"=1'-0"  
 1:18446744073709551616000 9223372036854775808"=1'-0"  
 1:36893488147419103232000 18446744073709551616"=1'-0"  
 1:73786976294838206464000 36893488147419103232"=1'-0"  
 1:147573952589676412928000 73786976294838206464"=1'-0"  
 1:295147905179352825856000 147573952589676412928"=1'-0"  
 1:590295810358705651712000 295147905179352825856"=1'-0"  
 1:1180591620717411303424000 590295810358705651712"=1'-0"  
 1:2361183241434822606848000 1180591620717411303424"=1'-0"  
 1:4722366482869645213696000 2361183241434822606848"=1'-0"  
 1:9444732965739290427392000 4722366482869645213696"=1'-0"  
 1:18889465931478580854784000 9444732965739290427392"=1'-0"  
 1:37778931862957161709568000 18889465931478580854784"=1'-0"  
 1:75557863725914323419136000 37778931862957161709568"=1'-0"  
 1:151115727451828646838272000 75557863725914323419136"=1'-0"  
 1:302231454903657293676544000 151115727451828646838272"=1'-0"  
 1:604462909807314587353088000 302231454903657293676544"=1'-0"  
 1:1208925819614629174706176000 604462909807314587353088"=1'-0"  
 1:2417851639229258349412352000 1208925819614629174706176"=1'-0"  
 1:4835703278458516698824704000 2417851639229258349412352"=1'-0"  
 1:9671406556917033397649408000 4835703278458516698824704"=1'-0"  
 1:19342813113834066795298816000 9671406556917033397649408"=1'-0"  
 1:38685626227668133590597632000 19342813113834066795298816"=1'-0"  
 1:77371252455336267181195264000 38685626227668133590597632"=1'-0"  
 1:154742504910672534362390528000 77371252455336267181195264"=1'-0"  
 1:309485009821345068724781056000 154742504910672534362390528"=1'-0"  
 1:618970019642690137449562112000 309485009821345068724781056"=1'-0"  
 1:1237940039285380274899124224000 618970019642690137449562112"=1'-0"  
 1:2475880078570760549798248448000 1237940039285380274899124224"=1'-0"  
 1:4951760157141521099596496896000 2475880078570760549798248448"=1'-0"  
 1:9903520314283042199192993792000 4951760157141521099596496896"=1'-0"  
 1:1980704062856608439838987584000 9903520314283042199192993792"=1'-0"  
 1:3961408125713216879677975168000 1980704062856608439838987584"=1'-0"  
 1:7922816251426433759355950336000 3961408125713216879677975168"=1'-0"  
 1:15845632502852875518711900672000 7922816251426433759355950336"=1'-0"  
 1:31691265005705751037423801344000 15845632502852875518711900672"=1'-0"  
 1:63382530011411502074847602688000 31691265005705751037423801344"=1'-0"  
 1:126765060022823004149695205376000 63382530011411502074847602688"=1'-0"  
 1:253530120045646008299390410752000 126765060022823004149695205376"=1'-0"  
 1:507060240091292016598780821504000 253530120045646008299390410752"=1'-0"  
 1:1014120480182584033197561643008000 507060240091292016598780821504"=1'-0"  
 1:2028240960365168066395123286016000 1014120480182584033197561643008"=1'-0"  
 1:4056481920730336132790246572032000 2028240960365168066395123286016"=1'-0"  
 1:8112963841460672265580493144064000 4056481920730336132790246572032"=1'-0"  
 1:16225927689213345311160986288128000 8112963841460672265580493144064"=1'-0"  
 1:32451855378426690622321972576256000 16225927689213345311160986288128"=1'-0"  
 1:64903710756853381244643945152512000 32451855378426690622321972576256"=1'-0"  
 1:129807421537106762489287890305024000 64903710756853381244643945152512"=1'-0"  
 1:259614843074213524978575780610048000 129807421537106762489287890305024"=1'-0"  
 1:519229686148427049957151561220096000 259614843074213524978575780610048"=1'-0"  
 1:1038459372368554099914231222440192000 519229686148427049957151561220096"=1'-0"  
 1:2076918744737108199828462444880384000 1038459372368554099914231222440192"=1'-0"  
 1:4153837489474216399656924889760768000 2076918744737108199828462444880384"=1'-0"  
 1:8307674978948432799313849779521536000 4153837489474216399656924889760768"=1'-0"  
 1:1661534995789686559862769955903072000 8307674978948432799313849779521536"=1'-0"  
 1:3323069991579373119725539911806144000 1661534995789686559862769955903072"=1'-0"  
 1:6646139983158746239451079823612288000 3323069991579373119725539911806144"=1'-0"  
 1:1329227996631749247890215847224576000 6646139983158746239451079823612288"=1'-0"  
 1:2658455993263498495780431694449152000 1329227996631749247890215847224576"=1'-0"  
 1:5316911986526996991560863388898304000 2658455993263498495780431694449152"=1'-0"  
 1:1063382397305399398312172677796608000 5316911986526996991560863388898304"=1'-0"  
 1:2126764794610798796624345355593216000 1063382397305399398312172677796608"=1'-0"  
 1:4253529589221597593248690711186432000 2126764794610798796624345355593216"=1'-0"  
 1:8507059178443195186497381422372864000 4253529589221597593248690711186432"=1'-0"  
 1:17014118356886390372994762844745728000 8507059178443195186497381422372864"=1'-0"  
 1:34028236713772780745989525689491456000 17014118356886390372994762844745728"=1'-0"  
 1:68056473427545561491979051378982912000 34028236713772780745989525689491456"=1'-0"  
 1:136112946855091122983958102757965824000 68056473427545561491979051378982912"=1'-0"  
 1:272225893710182245967916205515931648000 136112946855091122983958102757965824"=1'-0"  
 1:544451787420364491935832411031863296000 272225893710182245967916205515931648"=1'-0"  
 1:108890357444072898387166482206372672000 544451787420364491935832411031863296"=1'-0"  
 1:217780714888145796774332964412745344000 108890357444072898387166482206372672"=1'-0"  
 1:435561429776291593548665928825490688000 217780714888145796774332964412745344"=1'-0"  
 1:871122859552583187097331857650981376000 435561429776291593548665928825490688"=1'-0"  
 1:1742245719105166374194663755301962752000 871122859552583187097331857650981376"=1'-0"  
 1:348449143821033274838932751060392544000 1742245719105166374194663755301962752"=1'-0"  
 1:696898287642066549677865502120785088000 348449143821033274838932751060392544"=1'-0"  
 1:1393796575284133093555731004241570176000 696898287642066549677865502120785088"=1'-0"  
 1:2787593150568266187111462008483140352000 1393796575284133093555731004241570176"=1'-0"  
 1:5575186301136532374222924016966280704000 2787593150568266187111462008483140352"=1'-0"  
 1:11150372602273064748445848033932561408000 5575186301136532374222924016966280704"=1'-0"  
 1:22300745204546129496891696067865122816000 11150372602273064748445848033932561408"=1'-0"  
 1:44601490409092258993783392135730245632000 22300745204546129496891696067865122816"=1'-0"  
 1:89202980818184517987566784271460491264000 44601490409092258993783392135730245632"=1'-0"  
 1:17840596163636903597513356854292092512000 89202980818184517987566784271460491264"=1'-0"  
 1:35681192327273807195026713708584185024000 17840596163636903597513356854292092512"=1'-0"  
 1:71362384654547614390053427417168370048000 35681192327273807195026713708584185024"=1'-0"  
 1:142724769309095228780106854834336740096000 71362384654547614390053427417168370048"=1'-0"  
 1:28544953861819045756021370966867340192000 142724769309095228780106854834336740096"=1'-0"  
 1:57089907723638091512042741933734680384000 28544953861819045756021370966867340192"=1'-0"  
 1:114179815447276183024085439667473360768000 57089907723638091512042741933734680384"=1'-0"  
 1:228359630894552366048170879334946721536000 114179815447276183024085439667473360768"=1'-0"  
 1:45671926178910473209634175866989344288000 228359630894552366048170879334946721536"=1'-0"  
 1:91343852357820946419268351733978688576000 45671926178910473209634175866989344288"=1'-0"  
 1:182687704715641892384536703469573771536000 91343852357820946419268351733978688576"=1'-0"  
 1:365375409431283784769073406939147543072000 182687704715641892384536703469573771536"=1'-0"  
 1:730750818862567569538146813878295086144000 365375409431283784769073406939147543072"=1'-0"  
 1:1461501637325135139076293627756590172288000 730750818862567569538146813878295086144"=1'-0"  
 1:2923003274650270278152587255513180344576000 1461501637325135139076293627756590172288"=1'-0"  
 1:5846006549300540556305174511026360689152000 2923003274650270278152587255513180344576"=1'-0"  
 1:11692013098601081112610349022052721378304000 5846006549300540556305174511026360689152"=1'-0"  
 1:23384026197202162225220698044105442756608000 11692013098601081112610349022052721378304"=1'-0"  
 1:46768052394404324450441396088210885513216000 23384026197202162225220698044105442756608"=1'-0"  
 1:93536104788808648900882792176421771026432000 46768052394404324450441396088210885513216"=1'-0"  
 1:187072209577617297801765584352835420452864000 93536104788808648900882792176421771026432"=1'-0"  
 1:374144419155234595603531168705670840905728000 187072209577617297801765584352835420452864"=1'-0"  
 1:748288838310469191207062337411341681811456000 374144419155234595603531168705670840905728"=1'-0"  
 1:1496577676220938382414124674222823363622912000 748288838310469191207062337411341681811456"=1'-0"  
 1:2993155352441876764828249348445646727245824000 1496577676220938382414124674222823363622912"=1'-0"  
 1:5986310704883753529656498696891293454491648000 2993155352441876764828249348445646727245824"=1'-0"  
 1:1197262140976750705931299739378256888983296000 5986310704883753529656498696891293454491648"=1'-0"  
 1:2394524281953501411862599478756513779966592000 1197262140976750705931299739378256888983296"=1'-0"  
 1:4789048563907002823725198957513027559933184000 2394524281953501411862599478756513779966592"=1'-0"  
 1:9578097127814005647450397915026055119866



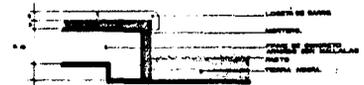
DETALLE 1



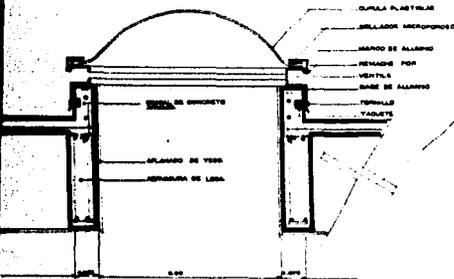
DETALLE 2



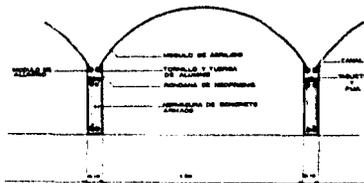
DETALLE 3



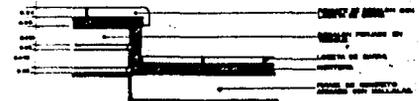
DETALLE DE JARDIN



DETALLE DOMO SANITARIOS



DETALLE DOMO DE CANON



DETALLE ESCALERAS ACCESOS

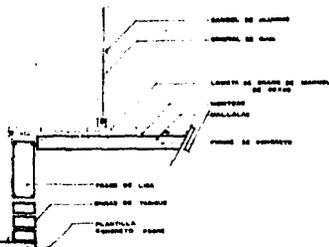


SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

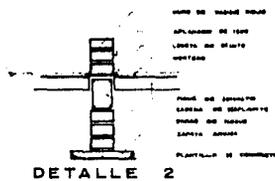
9

TITULO  
 DETALLE DE SUBESTR. Y EXTERIORES.  
 FECHA  
 ESCALA  
 1:50

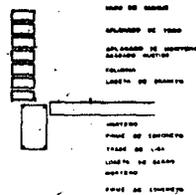




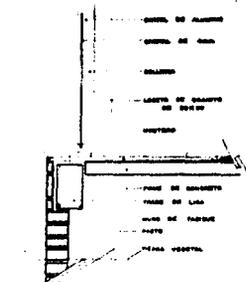
DETALLE 1



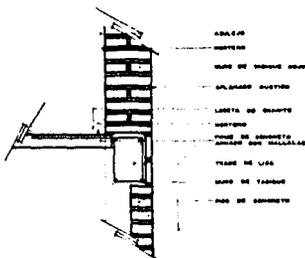
DETALLE 2



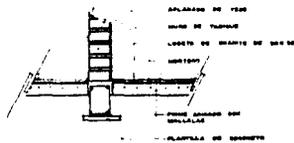
DETALLE 3



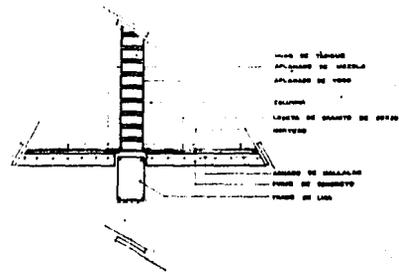
DETALLE 4



DETALLE 5



DETALLE 6



DETALLE 7

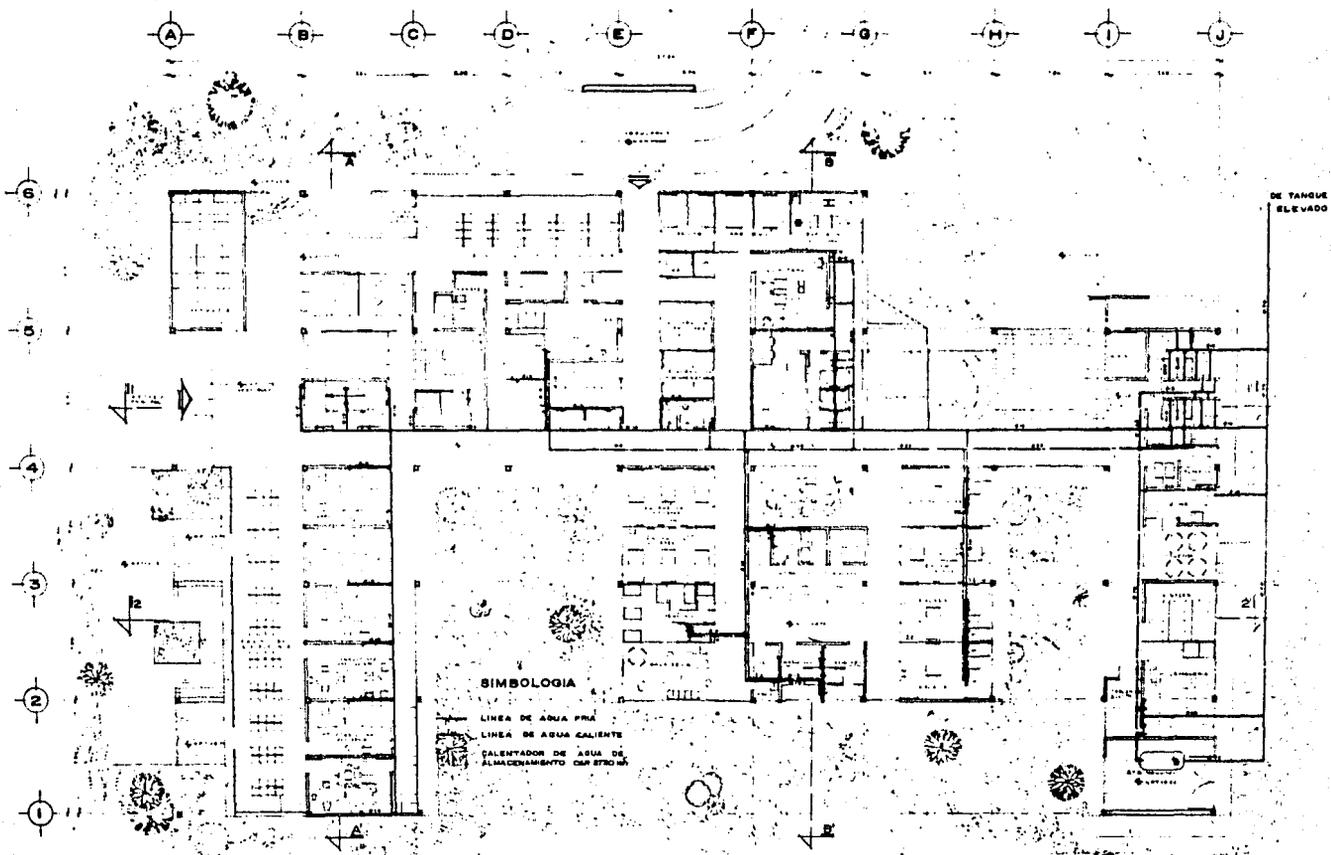


SANTA ANA TLACOTENCO  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

PLANO  
**10**

TITULO  
 DETALLES DE DIMENSIONES  
 FECHA  
 1980-08-08  
 ESCALA  
 1:10





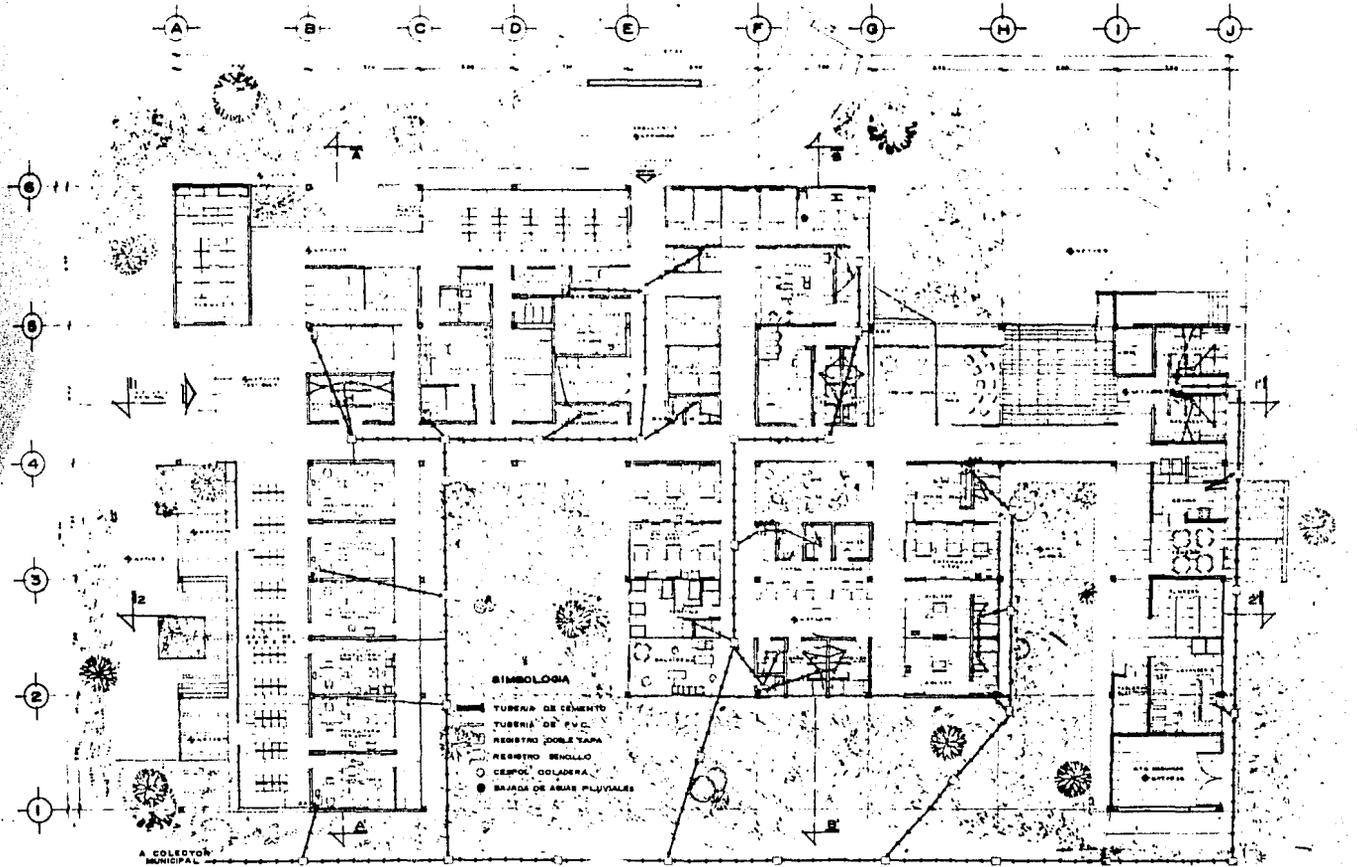
SANTA ANA T L A C O T E N C O  
 C L I N I C A H O S P I T A L  
 T E S I S P R O F E S I O N A L  
 J O S E F R A N C I S C O A N A Y A G A R C I A

3

INSTALACION HIDRAULICA

PLANTA  
 ARGUMENTATIVA  
 1977





A COLECTOR MUNICIPAL

**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE CEMENTO
- TUBERIA DE PVC
- == REGISTRO DOBLE TAPA
- REGISTRO BOLLADO
- ⊗ CESPOC OGLADERA
- ★ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

**INSTALACION PANTARIA**



**SANTA ANA T L A C O T E N C O**  
**C L I N I C A H O S P I T A L**  
**T E S I S P R O F E S I O N A L**  
 VOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

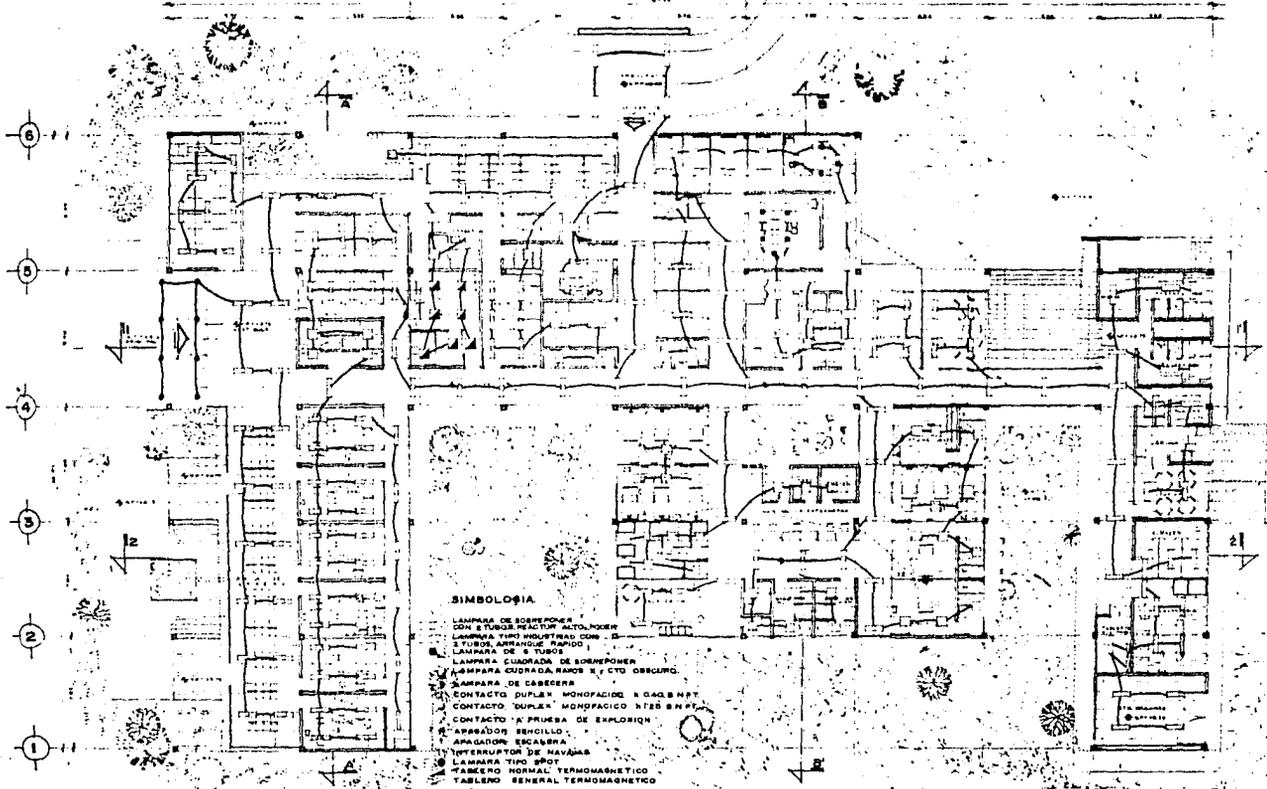
**3**

PLANTA  
 ARQUITECTONICA  
 INGENIERO SA  
 1988



FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

A B C D E F G H I J

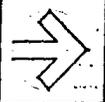


**SIMBOLOGIA**

- LAMPARA DE SOBREPONER CON 2 TUBOS REACTOR AUTO-INDUCEN
- LAMPARA TIPO INDUSTRIAL CON 2 TUBOS REACTOR AUTO-INDUCEN
- LAMPARA DE 8 TUBOS
- LAMPARA CUADRADA DE SOBREPONER
- ◇ LAMPARA CUADRADA RAYOS X / CTO OBLICUA
- ▲ LAMPARA DE CABECERA
- CONTACTO DUPLEX MONOFASICO 3 O 4 CABLES
- CONTACTO "DUPLEX" MONOFASICO NTER 2 NUTS
- CONTACTO "A" PRUEBA DE EXPLOSION
- ARRABADOR BENCILLO
- APAGADOR ESCABRIA
- INTERRUPTOR DE NAVAJAS
- LAMPARA TIPO SPOT
- TABLERO NORMAL TERMO-MAGNETICO
- TABLERO GENERAL TERMO-MAGNETICO

**INSTALACION ELECTRICA**

PLANTA ARQUITECTONICA  
 1957  
 1957



**SANTA ANA TLACOTENCO**  
 CLINICA HOSPITAL  
 TESIS PROFESIONAL  
 JOSE FRANCISCO ANAYA GARCIA

**3**

tensiones deducidas en el análisis.

Las secciones de anteproyecto deben ser supuestas en tal forma que satisfagan, posteriormente, las condiciones de trabajo que separan las tensiones es---structurales. No sería correcto que dichas secciones quedasen escasas o sobradas pues en tales casos, se tendrá que analizar con nuevas secciones. Por último, el diseño consiste en representar, los resultados obtenidos en el Cálculo, en la -elaboración previa de los planos constructivos para la ejecución de la obra. En esta fase del proyecto se requiere que se conozca a fondo las especificaciones-correspondientes a los diferentes materiales estructurales, y debe así mismo, adquirir una técnica propia.

El desarrollo a seguir para el proyecto es el siguiente :

1.- Recabar datos sobre el terreno sobre el cual se va a realizar la obra: localización, medidas, superficie, orientación, servicios urbanos, clase de terreno y precio del predio etc.

2.- Proclamar las necesidades que la construcción va a satisfacer, actividades de personas y mobiliario necesario para las actividades al realizar.

3.- Indicación del proyecto arquitectónico. Composición de espacios y volumenes (plantas, cortes, fachadas y perspectiva).

En esta etapa del proyecto, debe pensarse en la concepción integral, pensando no solo en la composición de espacios sino en la solución constructiva, - instalaciones y costos; en tal forma que, al terminar dicha fase, ha iniciado - el anteproyecto estructural, puesto que, necesariamente ha pensado en el mate--

rial estructural a emplear, el tipo de elementos y distribución adecuada.

4.- Tomando como base la concepción arquitectónica, se fijan las especificaciones constructivas, es decir, la descripción de los diferentes materiales - que intervienen en la construcción y, en función de ello, se estudie el sistema constructivo adecuado.

#### ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- a) Cimiento de zapatas corridas y contratabe de concreto armado y zapatas aisladas.
- b) Columnas de concreto armado.
- c) Muros de tabique recocido de 14 cms. de espesor.
- d) Losa reticular de concreto armado.
- e) Pretilas de azotea, de tabique recocido, rematado con ceja de concreto.
- f) Pavimento en azotea : relleno de tezontle, entortado, impermeabilizante, enladrillado y escobillado con chaflanes y aplanado perimetral.
- g) Puertas y ventanas de aluminio y cristal de 4 mm.
- h) Pisos, firme de concreto rastreado y afinado, para recibir loseta de grano y alfombra respectivamente.
- i) Aplanados interiores; yeso y pintura venílica.
- j) Acabado en fachada; aplanado serrotado y pintura vinílica.
- h) Instalaciones ocultas.

5.- Especificar las cargas verticales o de gravedad, basándose en los sistemas constructivos y los pesos volumétricos de los materiales que en ellos intervengan, por lo que respecta a cargas muertas y, deduciendo del reglamento - de obra públicas las cargas vivas correspondientes.

6.- Análisis en forma definitiva, la distribución de los elementos estructurales y fijar el tipo de estructura en función de los materiales a emplear en su construcción.

7.- Transmisión de las cargas en la estructura. Conociendo las cargas que obran en la construcción, las que generalmente se especifican en  $\text{kg/m}^2$ . para pisos y techos y en  $\text{kg/m.l}$  para los diferentes muros que en ella intervengan, para efectuar la transmisión de cargas hasta el nivel del terreno, se hacen -- las siguientes consideraciones :

Los elementos horizontales transmiten su carga a los elementos verticales -- que le sirven de apoyo y estos a su vez, los canaliza hasta el terreno incluyendo su peso propio.

Bajo estas consideraciones, para la transmisión de cargas, se construye un esquema estructural correspondiente al nivel de techos, en donde se indica la -- distribución en planta, de los elementos estructurales y las cotas generales.

Cuando un proyecto estructural se llega a la determinación del tipo de cimentación y se conocen, además, las secciones.

de anteproyecto de los elementos que lo constituyen, se dice que se ha -- terminado 100 % la concepción, se conoce una estructura esquemática, su geometría general y las cargas solicitantes.

El análisis estructural determina las tensiones que las cargas solicitantes producen en los elementos estructurales.

## CRITERIO DE INSTALACIONES

Las diversas instalaciones que en los hospitales forman complejos o redes que se bamifican horizontal y verticalmente por todas sus dependencias, puede - clasificarse en tres grandes grupos caracterizados por la naturaleza del fluido que conducen.

- a) Hidráulicas y sanitarias.
- b) Eléctricas.
- c) Especiales.

Los diseños de estas instalaciones, tienen que elaborarse en estrecho con tacto con el proyecto.

Apenas aceptado el anteproyecto arquitectónico, por la entidad que cons--- truirá la obra debe empezar la participación el diseñador de dichas instalacio nes.

El desarrollo del diseño de las instalaciones, tiene que ser simultáneo -- del proyecto arquitectónico para que en éste se tome en cuenta oportunamente. - las exigencias de espacio o de otra índole que demanda aquellas.

### INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Las instalaciones de este grupo que comunmente requiere un hospital son -- las siguientes.

- 1.- Agua potable, fria y caliente.
- 2.- Servicio contra incendio.

- 3.- Riego de jardines.
- 4.- Desague de agua pluvial.
- 5.- Desague de aguas negras.
- 6.- Vapor.
- 7.- Oxigeno.

Generalmente el abastecimiento de agua se hace de la red municipal; en el caso de que no exista o sea suficiente, será necesario disponer de una fuente de abastecimiento propio.

La fuente más recomendable después de la red municipal es un pozo; sino se puede recubrir a un manantial, galería filtrante o en último a un río o lago -- con el inconveniente de que la calidad del agua obtenida de estas últimas fuentes es variable haciendo complicada su potabilización.

Como norma general se considera la dotación de agua de 1 000 litros por día y cama para los hospitales con todos los servicios; cuando no tiene lavandería 800 Lts., y si carecen de lavandería y cocina 600 Lts.

Sino hay seguridad de un abastecimiento de la fuente elegida, de un servicio continuo, es recomendable tener disponible en caso de que falle el servicio normal. Para satisfacer las demandas máximas de agua en el hospital y tener reserva para el caso de interrupciones de alimentación, es necesario construir un tanque de almacenamiento.

Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos verticales y plafones que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento .

En los sanitarios y otros agrupamientos de muebles no se dejará ductos re-

las tuberías ya que para ser efectivos su ancho mínimo - sería de 0.80 a 1.00 Mt.

En el servicio contra incendio el agua se tomaba del depósito de agua sin- tratar y se tendrá un almacenamiento para este servicio que no pueda usarse pa- ra ningún otro.

Nunca se localizará tuberías de agua contra incendio en los plafones de qui- rófanos ni en los vacíos para elevadores ni ductos para instalaciones.

Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en ductos para instala- ción hidráulica, nunca se instalarán en vacíos para elevadores y ductos de ins- talación eléctrica.

Se procurará que las tuberías de aguas pluviales que sean indispensables - en los plafones de los quirófanos sean lo más cortas posibles y con el menor nú- mero de uniones.

Las pendientes mínimas de las tuberías horizontales dentro del edificio se- rá del 1 % .

#### INSTALACION ELECTRICA

La alimentación de energía eléctrica o acometida. Es conveniente desde to- dos los puntos de vista, en alta tensión : a 23 000 Volts. en la zona metropoli- tana de la Cd. de México y zonas periféricas y a 3 200 Volts., en el resto de- la república.

Generalmente el equipo de medición en alta tensión está integrado en la su- bestación que puede estar en la casa de máquinas. Cuando la distancia de la su- bestación a la entrada del predio es mayor de 5 Mts. el usuario pagará el mate-

rial y gastos que se requieran para dicha acometida.

El equipo de medición que en cada subestación se instale depende de la tensión que se suministra de manera que reserve de precisar el espacio necesario, - el asesor o proyectista de instalaciones eléctricas.

Se evitará radicalmente la posibilidad de que el agua pluvial entre a la - subestación y que en caso de inundación en las áreas interiores o exteriores, - pueda penetrar el agua.

Por la misma razón se prohíbe el paso de tuberías de vapor o de agua dentro del local de la subestación.

#### ALUMBRADO, FUERZA Y CONTACTOS

La distribución de la corriente eléctrica desde la subestación hasta los - diversos puntos de salida de alumbrado, de fuerza y contactos, se hace por medio de tableros ubicados en las diversas zonas del edificio .

Un tablero recibe de la subestación cables de alimentación en baja tensión y distribuye la corriente de canalizaciones correspondientes a los diversos circuitos que parten de él, en forma ramificada, hasta los lugares de salida.

La planta de un edificio cuyas dimensiones excedan de 25 Mts. tendrán dos o más lugares separados en los que los que existan tableros.

De los tableros ubicados en cada una de las zonas parten las líneas de alimentación que se ramifican hasta los puntos que deben situarse los luminarios, los contactos de alumbrado y de fuerza, apagadores, etc., lo cual significa recorridos horizontales y verticales de las tuberías.

En nuestros sistemas tradicionales de construcción las tuberías verticales quedan ocultas en ranuras que se hacen en los muros o en las perforaciones que traen de fábrica diversos blocks de barro o cemento y también se disponen ahogadas en los vaciados de concreto de columnas y elementos verticales de refuerzo .

Las losas reticulares, a pesar que significa reducción de espesor (en lo que toca a la estructura), se requiere prever los huecos necesarios antes de realizar el vaciado.

**PRESUPUESTO/COSTO DE UN ENTRE EJE**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1. Trabajos Preliminares				
1.1 Limpieza y desenraice del terreno.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 9.51	\$ 1,150.35
1.2 Trazo y nivelación de terreno.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 11.45	\$ 1,384.95
2. Excavación.				
2.1 Excavación en capas, en zapatas aisladas 2 (2.0 x 2.0 x 0.60).	M <sup>3</sup>	4.80	\$ 260.77	\$ 1,251.70
2.2 Excavación en capas - aisladas 4(1.80 x 1.80 x 0.60).	M <sup>3</sup>	7.78	\$ 260.77	\$ 2,028.80
2.3 Excavación en capas en trabes de liga 7(20 x - 40 x 40).	M <sup>3</sup>	0.25	\$ 157.55	\$ 39.40
3. Acarreos.				
3.1 Trapeceo de la. 3 mts.	M <sup>3</sup>	-	-	-
3.2 Acarreo en carretilla a 20 mts.	M <sup>3</sup>	-	-	-
4. Rellenos.				
4.1 Rellenos compactado con pison de mano en capas-				

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
de 20 cms. utilizando material producto de la excavación.	M <sup>3</sup>	36.29	\$ 109.80	\$ 3,984.65
5. Estructura.				
5.1 Plantilla de concreto hecho en obra de .05 M. de espesor de.				
2 (2.00 x 2.00)	M <sup>2</sup>	8.00	\$ 162.11	\$ 1,296.00
4 (1.80 x 1.80)	M <sup>2</sup>	12.96	\$ 162.11	\$ 2,099.50
2 (0.40 x 6.80)	M <sup>2</sup>	5.44	\$ 162.11	\$ 881.25
1 (0.40 x 5.60)	M <sup>2</sup>	2.24	\$ 162.11	\$ 362.85
5.2 Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación. Resistencia normal $F_y=4000 \text{ kg/cm}^2$ Ø ½" con alambre recocido Dec No. 18 (0.996 x kg)				
En zapatas aisladas (2.00 x 2.00).	Ton.	0.046	\$ 35,987.41	\$ 1,684.20
En zapata aislada (1.80 x 1.80)	Ton.	0.093	\$ 35,987.41	\$ 3,368.40
En zapata corrida (0.40 x 6.80)	Ton.	0.081	\$ 36,726.14	\$ 2,996.35
En zapata corrida (0.40 x 5.60)	Ton.	0.063	\$ 36,726.14	\$ 2,328.45

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
5.3 Habilitado y armado de acero de refuerzo en - trabes de liga, alta - resistencia $F_y=4000 \text{ kg/cm}^2$ $\emptyset 3/8"$ , con alambre reco- cido.	Ton.	0.223	\$ 36,726.14	\$ 8,173.80
5.4 Habilitado y armado de acero de refuerzo en - cadena de desplante al ta resistencia $F_y=4000$ $\text{kg/cm}^2$ $\emptyset 3/8"$ con alam bre recocido del No. 18 (0.557 kg/m.)	Ton.	0.090	\$ 36,726.14	\$ 3,305.35
5.5 Habilitado y armado de acero de refuerzo en - trabes de liga, cadenas de desplante, y dados - de columnas de $F_y=2520$ $\text{kg/cm}^2$ de $\emptyset 1/4"$ 10.251 kg/m.	Ton.	0.957	\$ 46,704.60	\$ 4,471.85
6. Concreto en estructura.				
6.1 Concreto resistencia - normal hecho en obra va ciado con carretilla y botes 'F'C=300 $\text{kg/cm}^2$				

T.M.A. de 3/4".				
En zapata aisladas	M <sup>3</sup>	2.50	\$ 3,581.24	\$ 8,956.65
En zapata corridas	M <sup>3</sup>	0.49	\$ 3,585.24	\$ 1,776.30
En trabes de liga	M <sup>3</sup>	0.46	\$ 3,194.03	\$ 14,258.15
Encadenas de desplante	M <sup>3</sup>	0.93	\$ 3,194.03	\$ 2,989.60
6.2 Columnas en estructura				
sección de 30 x 30,				
cimbrada y descimbrada				
con 180 kg/cm <sup>3</sup>				
de acero Fy=4000 kg/cm <sup>2</sup>				
concreto F'C=250 kg/cm <sup>2</sup>				
T.M.A. 3/4".	M <sup>3</sup>	1.62	\$17,750.25	\$ 28,755.40
6.3 Losa reticular (peralte-				
35 cm.) en estructura con				
block. De poliestireno de				
30 x 20 x 60 Cimbrada y				
descimbrada reforzada con				
120 kg/m <sup>3</sup> de acero Fy=				
4000 kg/cm <sup>2</sup> con				
F'C=250 kg/cm <sup>2</sup> T.M.A.				
3/4".	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 2,729.03	\$330,103.46
7.0 Habilitado de cimbra				
7.1 En zapatas aisladas	M <sup>2</sup>	0.80	\$ 356.55	285.24
7.2 En zapata corrida	M <sup>2</sup>	5.60	\$ 356.55	\$ 1,996.70
7.3 Entrabes de liga	M <sup>2</sup>	82.20	\$ 763.82	\$ 62,786.00
7.4 En cadenas de des-				
plante.	M <sup>2</sup>	36.00	\$ 849.98	\$ 30,599.25

8. Albañileria.				
8.1 Muro de tabique (7 x 14 x 28)	M <sup>2</sup>	82.20	\$ 492.84	\$ 40,511.40
8.2 Firme de concreto F'C=150 kg/cm <sup>2</sup> T.M.A. 1 ½", de espesor de 10 cm.	M <sup>2</sup>	126.96	\$ 450.20	\$ 54,456.10
8.3 Malla para firme 66- 10-10.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 45.30	\$ 5,467.40
8.4 Colocación de herre- ria tubular de estruc <u>tu</u> tura con mortero, ce- mento arena.	M <sup>2</sup>	7.02	\$1 522.99	\$ 10,691.40
8.5 Colocación de marco: (chambranas), para puertas con cemento arena 1:3.	Pza.	4	\$ 431.55	\$ 1,726.20
8.5 Colocación y amaciza- do de accesorios para baño, de empotrar, con cemento arena 1:3.	Pza	4	\$ 117.30	\$ 469.20
8.6 Impermeabilización de cimentación en dalas, y trabes con emulsión as- fáltica y dos capas de fieltro No. 5 .	M <sup>2</sup>	42.20	\$ 293.25	\$ 12,375.15
8.7 Impermeabilización en azotea. Con asfalto oxi				

	dado y dos capas de fieltro No. 5 termi nado con arena grue sa.	M <sup>2</sup>	120.96	\$	403.60	\$	48,819.45
8.8	Pretic de tabique ro jo de 14 cms. de es pesor. Asentado con cemento arena 1:5.	M <sup>2</sup>	19.32	\$	534.08	\$	10,318.40
8.9	Relleno de tezontle incluye tendido y api sonado.	M <sup>2</sup>	120.96	\$	1 038.87	\$	125,661.70
8.10	Entortado en azotea de 3.cms. con cemento cal arena 1:1:8 .	M <sup>2</sup>	120.96	\$	137.61	\$	16,445.30
8.11	Enladrillado en azotea con ladrillo rojo reco cido asentado con ce mento cal arena 1:1:6. incluye escobillado con lechada de cemento gris.	M <sup>2</sup>	120.96	\$	322.89	\$	39,056.75
8.12	Chaflan de pedaceria de ladrillo con cemento - arena cal 1:8:1 .	ML.	16.80	\$	94.47	\$	1,587.06
8.13	Tendido de tubo de con creto de 150 mm. de Ø junteado con mortero - cemento arena en 1:5.	ML.	12.00	\$	176.07	\$	2,112.85
8.14	Registro de 40 x 60						

	x 50 cms. de tabique rojo de 14 cms. juntado con cemento arena 1:5 acabado pulido y plantilla de concreto F'C=150 kg/cm <sup>2</sup> .	Pza	2.	\$ 2,710.09	\$ 5,420.28
9.0	Yeseria.				
9.1	Yeso a plomo y regla en losa de concreto, para recibir pintura de aceite.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 142.28	\$ 17,210.20
9.2	Yeso a plomo y regla en muros, para recibir pintura de aceite.	M <sup>2</sup>	82.20	\$ 130.61	\$ 10,736.15
10.	Canceleria				
10.1	Canceleria de aluminio anodizado natural con perfiles tipo bolsa.	M <sup>2</sup>	41.00	\$ 15,702.47	\$643,801.27
10.2	Cristal para canceleria de aluminio de 4 mm.	M <sup>2</sup>	28.00	\$ 2,364.63	\$ 66,209.64
10.3	Aglutinado de madera con acabado plástico ambas cargas.	M <sup>2</sup>	14.00	\$ 3,464.02	\$ 48,496.30
11.	Carpinterie.				
11.1	Puerta de 0.90 x 2.10 con antepecho de 0.40 cms.		4.	\$ 3,606.94	\$ 14,427.76
12.	Cerrajería				

12.1 Chapa Skslidge. modelo 1500 L de aluminio a- nodizado natural con manija interior y ext.	Pza.	4.	\$ 2,366.83	\$ 9,347.32
13. Acabados				
13.1 Caseta de granito de mármol de 30 x 30. asentado con cemento arena.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 894.16	\$108,157.60
13.2 Pintura de aceite so- bre yeso de pcafón - dos manos.	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 237.64	28,744.95
13.3 Pintura de aceite so- bre yeso de muro a-- plicando dos manos.	M <sup>2</sup>	82.20	\$ 237.64	\$ 19,534.
13.4 Repellido rústico en pretil.	M <sup>2</sup>	25.20	\$ 115.72	\$ 2,916.15
13.5 Pintura vinílica para exteriores (2 manos).	M <sup>2</sup>	25.20	\$ 209.64	\$ 5,282.95
14. Limpieza.				
14.1 Limpieza de piso de - loseta de granito	M <sup>2</sup>	120.96	\$ 22.94	\$ 2,774.85
14.2 Limpieza general de la obra (pisos muros vi-- drios etc.)	M <sup>2</sup>	241.12	\$ 19.53	\$ 4,709.10
15. Instalaciones.				
15.1 Instalación hidráulica				

y sanitaria unidad de obra terminada. Alimentación en muebles en--tuberia de cobre tipo M y tuberia de fierro-fundido mca. tisa en ventilaciones y desa--gues despectivamente, conexiones de bronce y fierro fundido de los--diámetros y longitudes, según proyecto, incluye, válvula de globo válvula de compuerta, tapón registro, coladeras cromadas mca. Helvex y co--locación de muebles.

SALIDA

8.

\$ 19,351.25

\$ 154,810.00

15.2 Eléctrica.

Deberán ser realizadas conforme a las especi--ficaciones, generales, incluyendo en el precio unitario, correcta eje--cución suministro e ins--talación materiales he--rramientas y equipo, ranurados, desperdicios--

y pruebas de identificación de líneas tubería, suministro y colocación de alumbrado y contactos.

SALIDA	22.	\$ 7,937.50	\$ 174,625.00
			\$2 210,416.07
COSTO POR M <sup>2</sup>	18,273.	+ 0.15 %	
	TOTAL:	21,045.00	