

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLINICA DE PRIMERA INSTANCIA EN  
SAN MATEO TLALTENANGO, DELEGACION  
CUAJIMALPA, D. F.

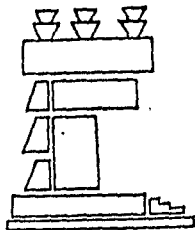
TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

ADALBERTO GARCIA CHAVEZ



MEXICO, D. F.

1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

INDICE

CAPITULO	TEMA	CAPITULO	TEMA
I.-	DELEGACION CUAJIMALPA	5.2.-	Programa de Necesidades
I.1.-	Diagnostico y Medio físico	5.3.-	Proceso y Calidades de Diseño
2.-	SAN MATEO TLALTENANGO	5.4.-	Diseño Ambiental
2.1.-	Ubicación Física	5.5.-	Adaptación al Entorno
2.2.-	Características Socio-económicas	5.6.-	Solución
2.3.-	Tipología del Poblado	5.7.-	Distribución de la Planta
2.4.-	Usos Actuales	5.8.-	Instalaciones y Servicios
2.5.-	Lotificación y Vivienda	5.9.-	Construcción
2.6.-	Infraestructura	5.10.-	Estudio de Factibilidad
2.7.-	Equipamiento	6.-	MEMORIA GRAFICA DEL PROYECTO (Planos)
2.8.-	Vialidad y Transporte	7.-	MEMORIAS TECNICAS DESCRIPTIVAS DEL PROYECTO
2.9.-	Medio Ambiente	7.1.-	Calculó Estructural
3.-	PROPUESTA DE DESARROLLO REGIONAL	7.2.-	Instalación Eléctrica
3.1.-	Aspectos Físico Espaciales	7.3.-	Instalación Hidraulica
3.2.-	Asignación de Población para el corto, mediano y largo plazo	7.4.-	Instalación Sanitaria
4.-	ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO DEL POBLADO	7.5.-	Instalación de Gas
4.1.-	Equipamiento Básico	8.-	PRESUPUESTO DEL PROYECTO
5.-	DESARROLLO DEL PROYECTO		CONCLUSION
5.1.-	Demanda		BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La elaboración de este documento surge como resultado del planteamiento presentado en el taller de arquitectura "JOSE REVUELTAS" de la U. N. A. M., con el objeto de que los alumnos desarrolláramos un análisis de la situación actual del poblado rural de San Mateo Tlaltenango, ubicado en la Delegación Cuajimalpa D. F., para conocer sus carencias.

El desarrollo de este documento se divide en ocho capítulos, aparte de las conclusiones de la tesis y la bibliografía. En el primer capítulo se presenta una breve descripción de la ubicación y medio físico de la Delegación.

En el segundo capítulo se encuentran todos los datos de San Mateo Tlaltenango, referentes a su ubicación física, las características socio-económicas, tipología del poblado, usos actuales, infraestructura y equipamiento entre otros.

En el tercero y cuarto capítulos presento la propuesta de desarrollo urbano regional y la estrategia de desarrollo urbano planteados por el estado.

En el quinto capítulo se presenta el resultado del análisis realizado, y planteo el desarrollo del proyecto como una alternativa de solución, la cual incluye el programa de necesidades, así como el planteamiento y la solución al problema, que consiste en la elaboración del proyecto de una "Clínica de Primera Instancia"; que en términos generales su finalidad es la de brindar servicio de asistencia médica y atender de urgencia a aquellos pacientes que lo requieran, y en caso que el paciente requiera intervención especializada y el equipo médico necesario, éste será trasladado a centros hospitalarios de absorción que cuenten con mayores recursos.

El sexto capítulo consta de la memoria gráfica del proyecto, y en este se presentan los planos que fueron necesarios para dar solución al problema.

En el capítulo séptimo se presentan las memorias de cálculo estructural, instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria y gas. Por último en el capítulo octavo se presenta el presupuesto ó estudio de factibilidad económica y costo total del proyecto, siendo este uno de los puntos medulares para llevar a cabo la realización de la obra arquitectónica y satisfacer así la demanda de los habitantes en la zona.

## DELEGACION CUAJIMALPA

### Diagnóstico y Medio Físico

Cuajimalpa se localiza al sur-poniente a 21 Km. del Distrito Federal, colinda al norte con el Estado de México y la Delegación Miguel Hidalgo; al este con la Delegación Alvaro Obregón; al sur y oeste con el Estado de México. La Delegación Cuajimalpa esta integrada por 46 colonias que ocupan una superficie total de 8,085 ha. que corresponden al 5.44 % del total en el territorio del Distrito Federal, de esta superficie el 20 % representa área de desarrollo urbano equivalente a 1,622 ha. y el 79.96 % restante se destina como área de reserva ecológica equivalente a 6,473 ha.

El suelo en esta delegación es de tipo arcilloso con topografía accidentada y pendientes hasta de un 15 %. La Delegación cuenta con 3 poblados dentro del área de reserva ecológica; y son los siguientes:

- 1.- San Mateo Tlaltenango
- 2.- San Pablo Chimalpa
- 3.- San Lorenzo Acopilco

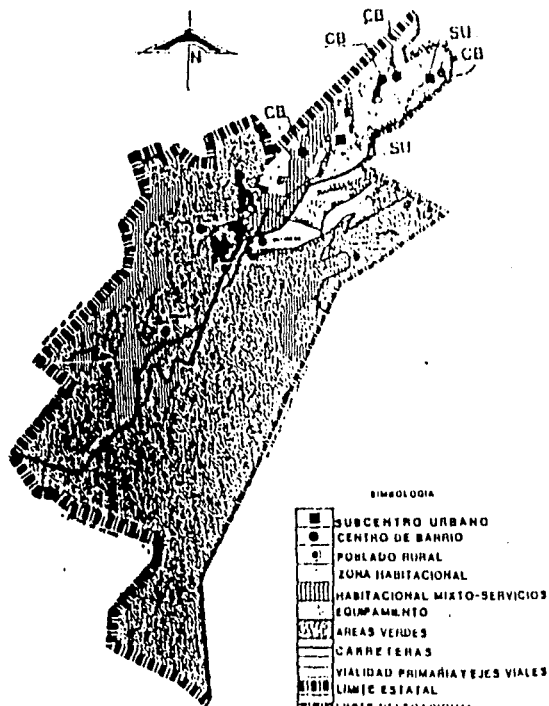
El clima de la región es frío, húmedo y de alta precipitación pluvial.

El diario oficial del 16 de julio de 1987 diagnostico que esta Delegación cuenta con 129,564 habitantes, y para 1989 se estima que aumente a 148,459 habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 7.04 %; para el año 2000 se espera una población de 207,754 habitantes. (\*)

Las principales vías de comunicación que cruzan la región son: al norte con la carretera México-Toluca que atraviesa Cuajimalpa, de nor-orienta y sur-poniente, establece comunicación con asentamientos urbanos y rurales. De esta carretera se bifurcan: "Camino al Desierto de los Leones" y la avenida Arteaga Salazar enlazada a los poblados de Contadero y San Mateo Tlaltenango. Además contempla la adecuación de la actual carretera México-Toluca como vialidad urbana. (VER PLANO No. 1)

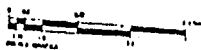
(\*) Programa parcial de población en área de reserva ecológica San Mateo Tlaltenango, D.D.F. julio de 1987.

# DELEGACION CUAJIMALPA



## SIMBOLOGIA

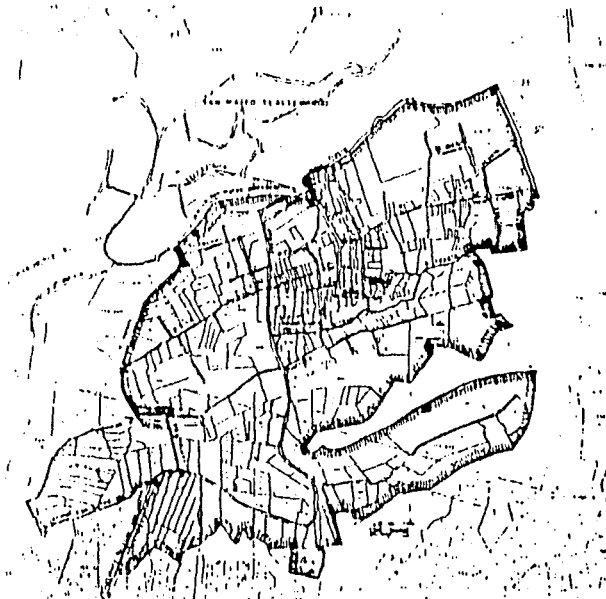
	SUBCENTRO URBANO
	CENTRO DE BARRIO
	POBLADO RURAL
	ZONA HABITACIONAL
	HABITACIONAL MIXTO-SERVICIOS
	EQUIPAMIENTO
	AREAS VERDES
	CARRETERAS
	VIALIDAD PRIMARIA Y EJES VIALES
	LIMITE ESTATAL
	LIMITE DELEGACIONAL
	LINEA DE CONSERVACION ECOLOGICA



## USO DE SUELO EN AREA ECOLOGICA

	AGRICOLA
	PROTECCION ESPECIAL
	ZONAS ESPECIALES DE DESARROLLO CONTROLADO

# SAN MATEO TLALTENANGO



PLANO N° 1

## SAN MATEO TLALTENANGO

### Ubicación Física

San Mateo Tlaltenango se ubica al poniente de la zona urbana del Distrito Federal, en la delegación Cuajimalpa, ocupa 118.64 Ha. (1.47 % de la superficie total de la Delegación Cuajimalpa) en las laderas de los cerros Teopasulco cerro del Judío; su topografía es muy accidentada por formar parte del sistema montañoso "Ajusco-las Cruces". La región se encuentra cubierta por suelos forestales y en las zonas con pendientes menos pronunciadas se da la agricultura, principalmente con la siembra de maíz.

### Características Socio-Economicas

La concentración de inversiones y actividades económicas en el Distrito Federal ha determinado el acelerado crecimiento de su población y una constante expansión de su zona urbana; esta expansión se inició en la década de 1940 y ha desbordado ya los límites norte y oriente del Distrito Federal, amenazando con ocupar las áreas agrícolas y boscosas de la zona sur, absorbiendo a los poblados rurales que en esa se localizan. Un factor importante en los poblados de la región lo ha propiciado el impacto de inversiones para equipamiento urbano e infraestructura vial de tipo regional.

La localidad cuenta con una población de 7,171 Habitantes con una tasa de crecimiento del 5.2 % anual.

POBLACION Y CALIFICACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.) DEL POBLADO EN EL PERIODO 1970-1985.

POBLACION	CONCEPTO	1970	1985
Población	Población (hab.)	3,331	7,171
Economicamente Activa	P. E. A. (hab.)	823	1,434
	% de la población		
	Total	24.7	
Calificación de la P. E. A. por predominancia de actividades	Actividades Primarias	B	B
	Actividades Secundarias	C	C
	Actividades Terciarias	A	A
	Actividades no especificadas	D	D
	P.E.A. ocasional (hab.)	.....25	473

## CONCEPTO

- A- predominante
- B- significativo
- C- menos significativo
- D- no significativo

\* Estimación realizada por el presente estudio.

Fuente: Censo General de Población 1970.

Documento: "Áreas de posible crecimiento al sur del D.F. 1980". D.O.F. 1980

Elaboración : E.U.R.A., 1985.

En el cuadro anterior se aprecia una disminución de la participación de la población dentro de las actividades económicas en un 24.7 % en 1970 y en un 20 % en 1985; fenómeno que se ha presentado en el resto de los poblados rurales, esto nos muestra una transformación que ha sufrido la estructura de empleos de la nación, influenciada por cambios similares en la zona del Distrito Federal; debida principalmente al despilfarro de recursos y corrupción del Gobierno federal así como seguir una política centralista de desarrollo.

Se ha presentado un incremento en las actividades de tipo pecuario confinado, más que en las agrícolas; sin embargo, estas últimas han visto aumentar las superficies de producción, además del incremento de las actividades ocasionales que se dan en la rama pecuaria doméstica.

Se puede establecer un incremento de la participación de las actividades primarias de aproximadamente un 25 %, lo que permite estimar que el porcentaje del sector agropecuario dentro de la P.E.A., se encuentra en un rango del 40 % aproximadamente.

Otros fenómenos que han influido en los cambios del sureste primario son:

- 1.- Irregularidad en la tenencia de la tierra y en su concentración primaria.
- 2.- Cambios en el uso del suelo, de agro-forestales a urbanos y de forestales a agropecuarios.
- 3.- La introducción de patrones económicos urbanos propiciados por el crecimiento de la zona urbana, los que han entrado en contradicción con las actividades locales condicionando desplazamientos de la P.E.A. de los poblados rurales a la zona urbana, para participar en los sectores primario y terciario.



El sector secundario descendió un 20 %, la mayoría de las actividades relacionadas con la industria se practican fuera del poblado; el sector servicios registro en 1970 una muy alta participación , entre el 40 y 50 %, que mantiene un proceso de terciarización de la localidad, sino un franco proceso de "Poblado Dormitorio", se deduce que el 70 % de la P. E. A. local se desplaza fuera del poblado.

Además se estima que los empleos generados en San Mateo Tlaltenango son ocupados por habitantes de localidades vecinas, estableciéndose que es el sector terciario el que más reciente la ocupación foránea, en especial dentro del comercio, los servicios públicos y tiende a equilibrarse con las actividades primarias.

Las actividades agropecuarias son objeto de ocupación foránea en forma temporal siendo cubiertas por trabajadores de las localidades aledañas.

Según datos del programa parcial, los empleos de tipo ocasional han experimentado un incremento de 3 % en 1970, aumentó a 33 % en 1985; ya que el tipo de cultivo que se desarrolla en la localidad es de temporal y mucha mano de obra campesina se desplaza por épocas hacia otras fuentes de empleo dentro de la zona urbana de la ciudad de México.

Situación similar ocurre en el sector terciario, principalmente en las actividades relacionadas con el comercio, ya que la proximidad con la zona comercial de San Angel permite las actividades de intercambio de la producción agrícola. Además el nivel de ingresos económicos para el 62 % aproximadamente de la P. E.A. percibió salarios inferiores al mínimo y el 35 % tuvo retribuciones de 1 a 3 veces el salario mínimo vigente para 1980.

La actividad agrícola ha pasado a constituir una ocupación secundaria con incremento de dos actividades ocasionales, a su vez se presentó el incremento del sub-empleo, desempleo y el incremento de la marginalidad socio-económica de la población.

Tipología del poblado

( VER PLANO No. 2 )

A).- Según Plan Parcial de Desarrollo Suburbano.

B).- Actual de acuerdo al análisis elaborado / diagnóstico - Suburbano.

Altitud - 2650 - 2750

Pendientes entre el 15 y 30 %

Localización: en laderas y valles

Climatología: frío y húmedo

Precipitación Pluvial: Alta

Tasa de crecimiento 1984 - 1985 del 5.2 %

Población Actual - población 1985 - 7,171 habitantes

Privada - 40 %

Tenencia de la tierra Comunal - 15 %

Ejidal - 45 %

Area urbana concentrada 21.78 Ha.

Area Urbana Area urbana dispersa 96.86 Ha.

Densidades de población Densidad bruta ( No. hab. / Area Urbana Total ) - 60

Densidad Neta ( No. hab. / Area Habitacional ) - 161

Usos Actuales

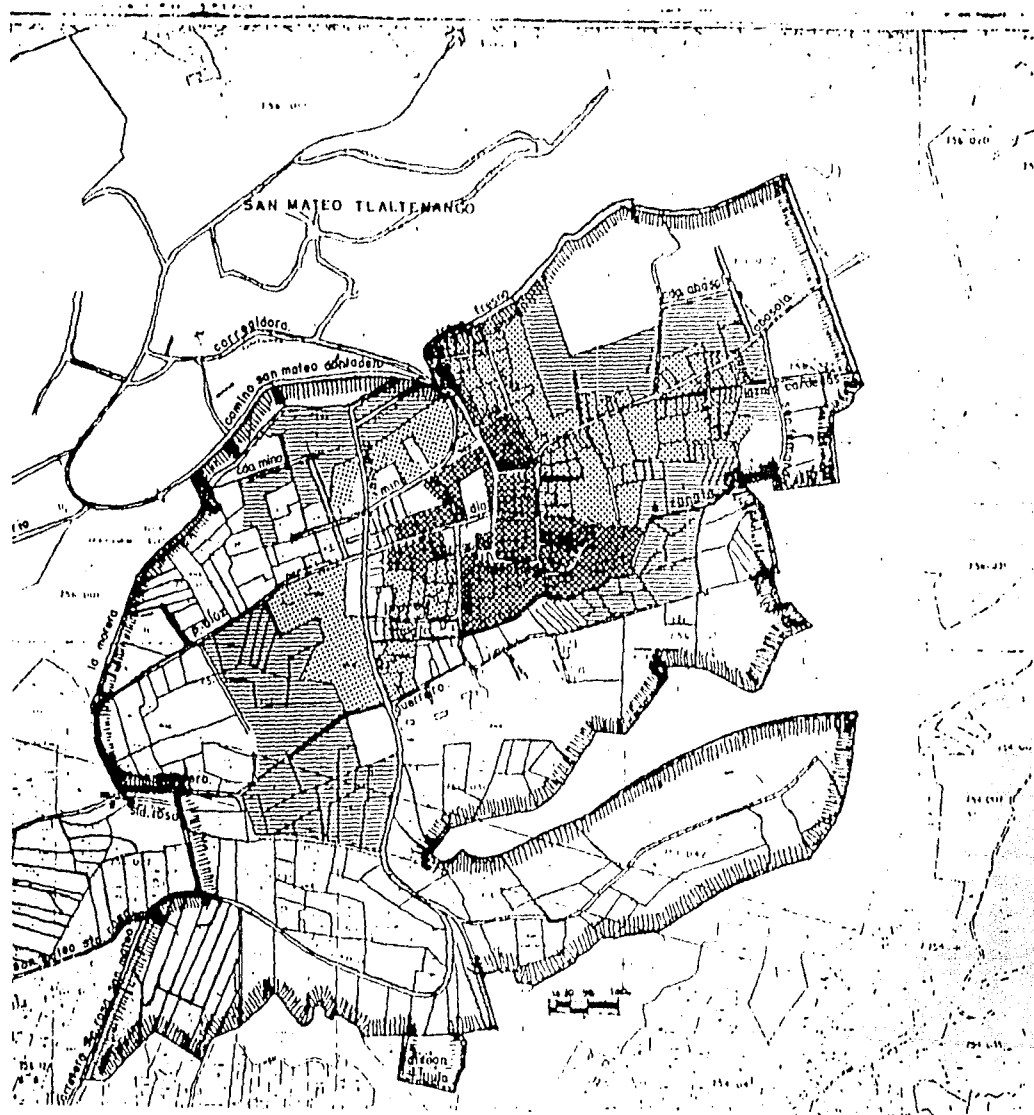
( PLANO No. 3 )

Area Habitacional ( Ha. ) --- 44.54 Ha.




% del área urbana total --- 37.54 Ha.

Area de baldios --- 61.49 Ha.

% del área urbana total --- 51.83 Ha.



### SIMBOLOGIA

-  H R A Habitación Rural Alta
-  H R M Habitación Rural Media
-  H R B Habitación Rural Baja

PLANO N° 2

TIPOLOGIA DEL POBL.



Area de equipamiento ( Ha. )	2.01 Ha.
% del área urbana total	--- 1.69 Ha.
Areas abiertas y recreativas	--- 1.74 Ha.
% del área urbana total	--- 1.47 Ha.
Area de vialidad	--- 8.95 Ha.
% del área urbana total	--- 7.46 Ha.
Area Industrial	--- 0.00 Ha.
% del área urbana total	--- 0.00 Ha.

La tendencia de crecimiento se presenta hacia el oriente, ya que los asentamientos se han desarrollado sobre suelos de pendientes menores al 15 %, de bajo potencial agrícola y con posibilidades para la dotación de servicios e infraestructura.

La expansión deberá controlarse hacia el resto del entorno, cuya pendiente es mayor al 30 %, de alto potencial agrícola y forestal y con vulnerabilidad sin dejar de mencionar la existencia de bordes naturales provocados por la topografía de la región.

Es importante decir que antes de utilizar las zonas mencionadas, sería necesario inducir la saturación de áreas baldías dentro de la actual zona ocupada, pues representa el 32 % de los lotes del poblado ( 226 lotes ); y existen 469 predios con vivienda, quedando de la siguiente forma: 418 con vivienda consolidada y 51 predios de tipo precario. Al norte del poblado se observa el proceso de transformación de la vivienda rústica a urbano popular, resultado del crecimiento de la localidad a través de nuevos asentamientos con vivienda a base de tabique rojo y tabicón, aluminio en ventanas, losas , volados y faldones de concreto, siendo estas características que cambian la imagen del poblado propiciando así el deterioro de los valores y costumbres de la población. ( VER PLANO No. 4 )



### Lotificación y Vivienda

San Mateo Tlaltenango está perdiendo su carácter rural por la influencia de nuevos asentamientos, observándose un proceso de ocupación del suelo en forma dispersa entre la compra-venta de terrenos comunales, generalmente ilegales. Los suelos que conforman San Mateo son de tipo ejidal o de propiedad privada, presentando un porcentaje menor de tipo comunal.

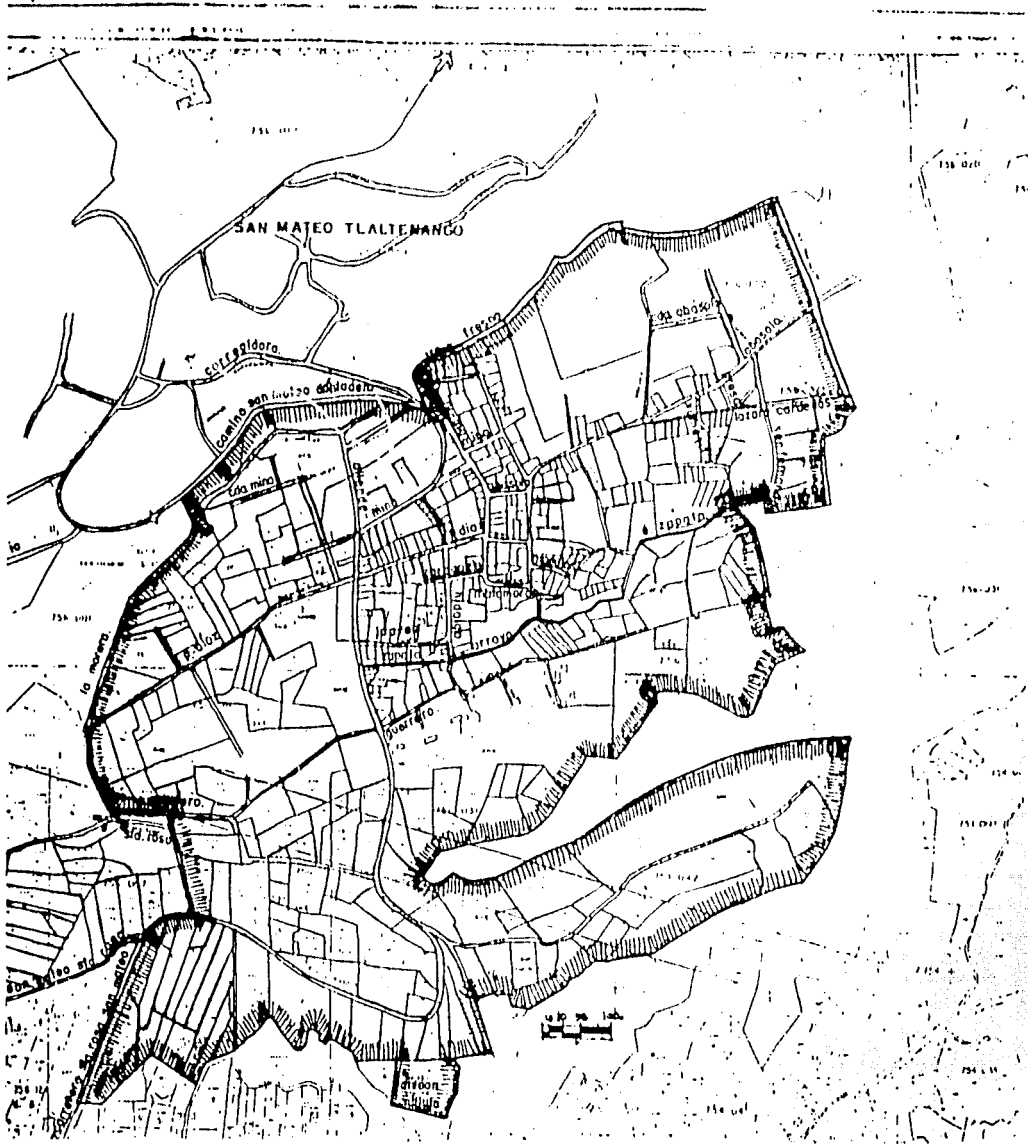
El D.D.F. ha observado un cambio en la tenencia de la tierra, de régimen ejidal y comunal a propiedad privada, básicamente en los nuevos asentamientos que se han desarrollado alrededor del antiguo casco urbano; y en los asentamientos dispersos ubicados en el entorno al poblado.

Dentro del área urbano-rural se tienen 116.64 Ha. de las cuales el 37.54 % corresponden a usos habitacionales con una extensión de 4,454 Ha., el 10.63 % corresponde a equipamiento, siendo este un total de 12.61 Ha., se estiman 710 lotes que corresponden al 68.17 % en lotes ocupados, de los cuales 468 predios están destinados a vivienda, comercio equipamiento y servicios; solo el 31.83 % corresponde a 222 lotes baldíos dentro del área urbana, el área promedio de los lotes es de 320 M<sup>2</sup>, a excepción de los de la periferia que presentan una mayor extensión.

El uso predominante es el habitacional, mezclado en algunos casos con uso mixto, principalmente con comercio y servicios básicos. También es común en la localidad el uso agropecuario junto con el habitacional. La vivienda actual se considera en buen estado y los materiales predominantes son: tabique en muros y el concreto armado en las construcciones recientes, mismas que tienden a transformar el entorno urbano del lugar, ya que los materiales regionales de este poblado son el adobe, la piedra, la madera y la teja de barro, y al tiempo de adoptar los nuevos como el corcrete to el poblado pierde sus valores originales.

### Infraestructura

La infraestructura en San Mateo es satisfactoria, excepto la parte nor-oriente donde es necesario implantar y ampliar las redes de infraestructura para cubrir adecuadamente las necesidades de la población. (VER PLANO No. 5 )



SIMBOLOGIA

Poste con Transformador,  
Luz

Torres de Alta Tensión

Alumbrado Público

PLANO N° 5

INFRAESTRUCTURA



Agua Potable - demanda cubierta en un 50- 75 %

Drenaje - demanda cubierta en un 50- 75 %

Energía Eléctrica - demanda cubierta en un 50-100 %

Se ha estimado que la red de agua potable cubre la demanda de la población en un rango de 50 al 75 %, existiendo en la localidad un tanque de almacenamiento al sur-poniente, cerca a la carretera de integración regional que va a Santa Rosa Xochiac. Las zonas que carecen de este servicio son las que se encuentran en la periferia y se abastecen de pipas.

La red de drenaje cubre las necesidades de la población en el mismo porcentaje que el de agua potable (50 al 75 %). Las zonas centrales se encuentran conectadas casi en su totalidad a una red primaria del sistema regional; sin embargo las zonas de la periferia desalojan las aguas residuales a las barrancas y cañadas colindantes al poblado, ocasionando graves problemas de contaminación no solo local, sino también regional, principalmente en la localidad de Xochiac y Ameyalco.

La red de energía eléctrica se encuentra conectada en forma permanente, encontrándose solo algunas zonas dispersas con red provisional al nor-poniente del poblado. El alumbrado público cubre en su totalidad la zona concentrada y gran parte de las zonas de la periferia; solo se observa por la carencia del servicio en algunas áreas ubicadas alrededor del mismo.

#### Equipamiento

Los elementos con que cuenta la localidad en su mayoría son suficientes.

La localidad cuenta con una clínica de primer contacto que tiene 160 M<sup>2</sup> y presenta instalaciones insuficientes para la población, que en términos normativos muestra un superávit de 145 M<sup>2</sup> de construcción (VER PLANO No. 6).

Abasto y Comercio - déficit de 91 M<sup>2</sup>

Tianguis - déficit de 36 puestos 537 M<sup>2</sup>

Mercado - déficit de 441 M<sup>2</sup>





### Vialidad y Transporte

La liga que existe entre el Distrito Federal y San Mateo Tlaltenango es por la carretera México-Toluca hasta Cuajimalpa, de ahí se entra por Contadero a la vialidad de integración regional Arteaga-Salazar, que llega hasta San Mateo Tlaltenango, el cual presenta una traza urbana reticular irregular; cabe mencionar también que el 67.14 % del total de la vialidad se encuentra pavimentada cubriendo una extensión de 11.99 Kms; en la zona de la periferia y en los nuevos asentamientos, las vías locales son de terracería. La vía principal asfaltada es la vialidad de integración regional con el nombre de "Mina y Allende" que cuenta con 4.08 Kms. de longitud; por aquí circula tránsito local, ruta de autobuses y colectivos, mismos que comunican al poblado con el Distrito Federal, Contadero, Cuajimalpa, Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco.

Los principales conflictos viales se encuentran en las calles de Mina y Allende, así como en la vialidad de integración regional y las calles de Mina, Fresno y Aldama, por insuficiencia de las secciones viales.

### Medio Ambiente

La contaminación del poblado es generada por las descargas de aguas residuales y la basura de origen doméstico, que esta siendo vertida en las cañadas próximas al poblado.

### Propuesta de Desarrollo Regional

Ordenamiento Integral de los Poblados Rurales y su Entorno.

Planteamiento de los objetivos condicionantes básicos, que en el aspecto socio-económico se deben de crear en la región, para que se cumplan las estrategias físico-espaciales de los poblados.

- 1).- Mejorar la economía de producción agropecuaria de la región para reforzar la autonomía de la zona y modificar la estructura ocupacional generando ingresos estables a sus pobladores para disminuir el número de desplazados hacia la zona urbana del Distrito Federal en busca de empleo.

Calles Pavimentadas

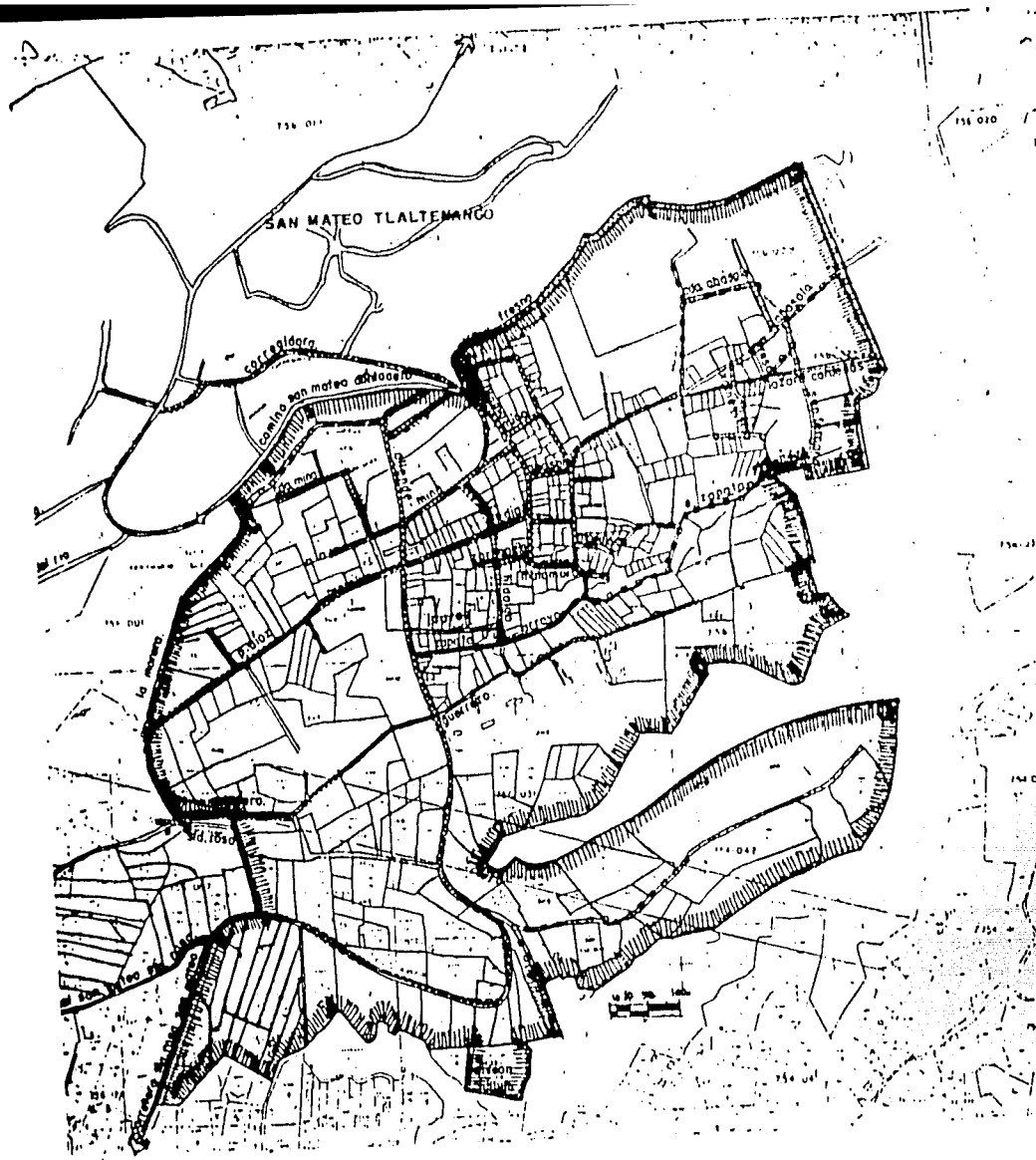
Brecha muy angosta

Empedrado

Terraceria

PLANO N° 7

VIALIDAD Y TRANSPORTE



- 2).- Controlar el crecimiento poblacional en la región y limitarlo al crecimiento natural a través de la canalización de los movimientos migratorios hacia otros puntos de ocupación programada dentro de la zona urbana del D. F.
- 3).- Crear conciencia general para salvaguardar el patrimonio natural en la zona de reserva ecológica y fomentar las tradiciones y costumbres del poblado.

#### Aspectos Físico-Espaciales

Establecer agrupamientos de poblados que permitan organizar la estructura físico-regional de los poblados rurales estimados al año 2010, funcionando a nivel de sub-agrupamiento, con una cobertura máxima de servicios y equipamiento, a nivel intermedio; Los sub-agrupamientos estarán compuestos por los poblados de la localidad de Tlaltenango; a nivel intermedio se encuentra San Mateo Tlaltenango, a nivel medio Chimalpa y Ameyalco que junto con otros poblados, tendrá cada uno su nivel básico de servicios.

En parte este agrupamiento resolvería su demanda de servicios y equipamiento a nivel intermedio en la localidad de Cuajimalpa, y a nivel superior dependerá de la misma localidad y en su mayoría de la zona urbana al poniente del Distrito Federal.

San Mateo cabecera de agrupamiento a nivel intermedio.

San Pablo Chimalpa

San Lorenzo Acopilco

Contadero

San Bartolo Ameyalco

Santa Rosa Xochiac

San Mateo Tlaltenango

A nivel Medio      San Bartolo Ameyalco

Santa Rosa Xochiac

Se establece una tasa de crecimiento en la población de 1.2 % anual para el año 2010 en la región.

Asignación de Población para el corto, mediano y largo plazos.

Parte importante del análisis y recomendaciones regionales realizadas, tanto en materia socio-económica, como físico espacial se refiere a la asignación de población a futuro para cada localidad apoyadas en los siguientes aspectos:

- a).- Papel destinado a la localidad por estrategia según la propuesta de agrupamiento.
- b).- Caracterización de cada poblado según el análisis de localidad rural, sub-urbana o urbana.
- c).- Manejo congruente de las tasas de crecimiento locales buscando su reducción al 1.2 % para el año 2010.
- d).- Disponibilidad de suelo para reserva habitacional.
- e).- Protección de los espacios no ocupados por uso urbano en la actualidad

El aumento de la población para el año 2010 sería de 79.42 % en la región y su tasa de crecimiento del 2.03 %.

Se establecen 9.08 Ha. para equipamiento (8.26 % del total de los usos) así como 6.99 Ha. para vialidad que representan el 6.36 % de los usos ya mencionados; el resto de la zona del poblado deberá observar un uso agropecuario y forestal. El número de lotes afectados es de 16; dos obedecen al libramiento vial que la estrategia propone, al norte de la zona centro del poblado para ampliar la calle Hidalgo. El parámetro de viviendas afectadas se encuentra desalineado del resto de las demás construcciones de esta calle; y las 14 restantes se deben a la propuesta de ubicación del equipamiento que la localidad requerirá a futuro, sobre suelos agrícolas, que en la actualidad forman parte de la reserva territorial para el crecimiento urbano-rural. No incluye las afectaciones o predios baldíos o actualmente agrícolas que forman parte de la mencionada reserva, la que deberá contar con una estructura vial mínima.

En la estructura urbana propuesta se han establecido zonas, la mayor se encuentra en la zona norte al centro del poblado y la menor en la zona sur del mismo; estos equipamientos se encuentran en la vialidad regional Santa Rosa, San Mateo, Contadero o en su proximidad.

Las unidades que conforman estos núcleos son:

Equipamiento Básico de 1985 - 1987.

1 consultorio

Déficit 180 M<sup>2</sup> construido / consultorio

150 M<sup>2</sup> terreno / consultorio

1 consultorio / 4.260 habitantes

Unidad Médica de Primer Contacto Norma Urbana 75 M<sup>2</sup> construido / consultorio

120 M<sup>2</sup> terreno / consultorio

1 consultorio / 4.260 habitantes

Norma Rural 60 M<sup>2</sup> construido / consultorio

150 M<sup>2</sup> terreno / consultorio

La unidad médica de primer contacto conservará la misma extensión y ubicación que actualmente presenta.

En el rubro de la educación no propone ningún elemento nuevo conservándose las 2 unidades de jardín de niños ya existentes con un total de 1,720 M<sup>2</sup> lo cual funcionará completando a la de Santa Rosa Xochiac. Se propone la construcción de una biblioteca local de 360 M<sup>2</sup> y un centro social, en un terreno de 3,000 M<sup>2</sup> y un cambio de uso del auditorio actual para la creación de un teatro en una área de 1,000 M<sup>2</sup>, requiriendo la construcción de un auditorio nuevo de 2275 M<sup>2</sup> al poniente del centro social.

Existe en el lugar una tienda conasupo ubicada en una área de 254 M<sup>2</sup>, proponiendo para el futuro una unidad de 50 M<sup>2</sup>, el mercado actual permanecerá con una extensión de 600 M<sup>2</sup>, se construirá una plaza tianguis en una área de 632 M<sup>2</sup>. Se propone un establecimiento nuevo de 1,560 M<sup>2</sup>, que contemplará la plaza actual que tiene 540 M<sup>2</sup>, porque el barrio de 18,160 M<sup>2</sup> que funcionará con otras localidades del sub-agrupamiento; así como la creación de un área de ferias y exposiciones en una superficie de 2,860 M<sup>2</sup> y 2 módulos deportivos, uno actual de 2,000 M<sup>2</sup> y el otro de 2,759 M<sup>2</sup>. Se propone la construcción de una vialidad de 140 M<sup>2</sup> que integre los servicios de correo y telégrafo, así como una oficina de teléfonos de 192 M<sup>2</sup>.

El segundo agrupamiento localizado al sur del poblado contará con los siguientes elementos:

Se construirá una clínica hospital y una unidad de emergencias en una área de 9,000 M<sup>2</sup> que se ubica sobre la carretera

Santa Rosa - San Mateo para facilitar el acceso a dichos elementos.



Se propone la creación de un jardín vecinal de 1,500 M<sup>2</sup>. Se propone una terminal de encierro de autobuses urbanos en una área de 3,240 M<sup>2</sup> y una terminal de camiones de carga con 2,000 M<sup>2</sup> de extensión sobre la vía de entegración regional. El cementerio actual se conservará en un área de 6,875 M<sup>2</sup> siendo el único elemento en la zona sur de servicio público. Las calles más importantes Mina, Porfirio Díaz, Hidalgo y Allende, serán las únicas que irán pavimentadas y asfaltadas, pretendiéndose que el resto de las vialidades sean empedradas a excepción de las calles peatonales y las de la periferia, con esto se tendría que el 56.04 % correspondería a vialidad empedrada equivalente a 4.51 Kms. Se propone peatonalizar un tramo de la calle Porfirio Díaz y Zaragoza, frente a la iglesia la primera y dentro de la zona de valor patrimonial la segunda, el total de la vialidad es el 2.06 %.

Se propone que las vialidades de la periferia y las muy próximas a ellas, se conserven de terracería compactada, evitando de esta manera la posible incorporación de nuevas zonas habitacionales en suelos forestales y agrícolas de alta productividad.

La reserva territorial para crecimiento urbano-rural a futuro asciende a 7.56 Ha. que representa el 6.87 % del área total propuesta para el desarrollo urbano-rural de San Mateo Tlaltenango mismo que cuenta con 109.93 Ha.

Las reservas se establecen al sur del poblado, en su mayor parte y al oriente en menor proporción, esta disponibilidad del suelo apto para el desarrollo corresponde a suelos planos y de pendientes menores al 15%.

con un limitado uso agrícola provocado por la tendencia a ocupación de las zonas colindantes, a la expectativa de su incorporación a la zona urbano-rural en las 7.56 Ha. que conforman la reserva mencionada.



## DESARROLLO DEL PROYECTO

### Demanda

Esta demanda surgió del contacto directo con la realidad, a raíz de un análisis elaborado por los alumnos del taller "José Revueltas" de la Facultad de Arq...., mediante el estudio de las necesidades y carencias de la población en cuanto a servicios urbanos, dando como resultado la propuesta de crear un centro de salud de primera instancia para que sea posible lograr una solución al problema de la comunidad en el sector salud.

Dicho centro consistirá en una clínica de primera instancia de carácter institucional y simbólico ante el contexto urbano, llevando a cabo el desarrollo de lo propuesto para contar con un servicio inmediato de asistencia médica y de urgencia para canalizarlos a los diferentes centros hospitalarios de adscripción.

Mediante el proyecto se recopiló y se organizó cierta información de campo, ante el contexto urbano, dándole una elevación de calidad de vida a los usuarios, con una optimización de circulaciones, de regulación térmica, estructuras aptas a la flexibilidad, con una población diversa.

El edificio a proyectar debe reunir la calidad de edificio institucional y ubicarse dentro de lo que se denomina monumento urbano o de barrio.

### Programa de Necesidades.

#### CLINICA:

- 1).- Sala de espera
- 2).- Pláticas de profilaxis
- 3).- Consultorio de médico permanente (especialista)
- 4).- Consultorio alterno (consulta externa)
- 5).- Sala de expulsión (Quirófano)
- 6).- Area Blanca (calle)
- 7).- Encamados Hombres (2 camas)

- 8).- Encamados Mujeres (2 camas)
- 9).- Medio baño (servicio público)
- 10).- Baño de encamados
- 11).- Cuarto séptico (basura)
- 12).- Ropería
- 13).- Farmacia y archivo clínico

VETERINARIA:

- 1).- Veterinario
- 2).- Curaciones
- 3).- Jaulas de observación

CASA MEDICO: Planta Baja.

- 1).- Sala
- 2).- Comedor
- 3).- Cocina
- 4).- Patio de servicio

Planta Alta.

- 5).- Dormitorio de niños
- 6).- Recámara padres
- 7).- Baño de triple uso

CASA DE LA

ENFERMERA:

- 1).- Sala
- 2).- Comedor

3).- Baño

4).- Cocina

5).- Patio de servicio

Cabe hacer notar que tanto la casa del médico como la de la enfermera contarán con cochera y jardín.

#### Proceso y Calidades de Diseño

El proceso de diseño es el resultado de la solución dada a los aspectos formales y ambientales, considerando los aspectos constructivos y estructurales, la ideología expresada al utilizarlo como símbolo del pueblo de San Mateo Tlaltenango, presentando una relación formal entre el objeto arquitectónico y su entorno natural o cultural, el objeto arquitectónico se integra al contexto de una manera armónica, en donde la unidad de dicho objeto arquitectónico con formando sus partes constituyen una totalidad.

La textura tiene una anáptica suave (percepción suave al tacto), este objeto arquitectónico presenta una escala y proporción adecuados respecto al observador o espectador. Además presenta un sistema de ejes compositivos de esquema octogonal repetitivo de elementos, existiendo cuatro módulos, con este se unifican las exigencias creando un espacio modular y por ende se integran las diferentes funciones presentando una jerarquía de médico principal y enfermera secundaria en ejes.

Este objeto arquitectónico presenta una multiplicidad de elementos que constituyen un organismo y por lo tanto cada una de las partes tiene su propia forma con respecto a la función.

#### Diseño Ambiental

Se seleccionaron tres terrenos, de los cuales se eligió uno, localizado en las esquinas de la calle Hidalgo y Juárez ya que poseen las características necesarias en cuanto a dimensiones, superficie, infraestructura urbana y por encontrarse bien localizado respecto a las zonas habitacionales y comerciales.

El terreno presenta una orientación este, respecto a la calle Jarez y una orientación sur, respecto a la calle Hidalgo.

Los vientos dominantes provienen del norte, otras de las condiciones por las cuales se eligió el terreno es por el fácil acceso vehicular y peatonal que conecta con las redes urbanas y de servicios así como por el adecuado alumbrado público (luz y teléfono).

El terreno es de forma irregular, presentando saliencias por la parte norte y poniente, con topografía plana., sus dimensiones son 16.50 mts. al norte, 19.00 mts. al sur y 26.00 mts. al este y oeste.

En la actualidad el arquitecto es un individuo moderador entre el contexto físico y el ambiental, considerará las necesidades sociales y psicológicas de los individuos, con el propósito de tomar decisiones y políticas fundamentales sobre las condiciones interiores de los edificios, dependiendo de diversos factores de incidencia externas, medio ambiente, contexto, etc. En resumen un edificio debe ser estimulante, con el propósito de satisfacer en condiciones óptimas al usuario mediante la distribución especial creando ambientes idóneos para el fin dirigido.

Las ventanas, son comunicaciones transmisibles entre el interior y el exterior, que permiten el intercambio de miradas, palabras y señales; son permisibles a la luz y a las cualidades atmosféricas; filtran la luz, los olores, los ambientes, los ruidos, etc. Actualmente el uso de las ventanas, se ha inclinado a satisfacer el aspecto visual del interior hacia el exterior de los edificios.

Las ventanas son parte fundamental en el estudio del ambiente en el diseño de edificios. Al diseñarlos deberán de superarse y adecuarse satisfactoriamente a los conflictos que se generan en torno a ellos.

#### Adaptación al Entorno

En la descripción del contexto urbano al terreno elegido en la zona propuesta para la construcción de la Clínica, predominan las viviendas con una altura de 2 niveles máximo, en la zona más próxima al predio y es la que influirá visualmente en el contexto formal del edificio; en la esquina de la calle Hidalgo se localizan viviendas de un nivel de altura, en las cuales se hace uso de materiales en estado aparente, utilizando formas geométri-----

cas rectas, horizontales generando juegos geométricos a lo largo de la calle Hidalgo. En la calle Juárez se encuentran viviendas de un nivel de altura y con las mismas características que las anteriores.

Frente al terreno se localizan viviendas de un nivel de tipo rural conjugando el contexto, con los requerimientos de área técnica, económicas y físicas. Se optó por utilizar materiales con acabados naturales que se encuentran en la misma zona o lugar.

#### Solución.

Clinica horizontal de un nivel de altura, cuenta con espacio necesario para satisfacer el programa de necesidades y requerimientos formales. Estructura de concreto aparente debido a la estabilidad y confianza que representa este material, se optó por mostrar la estructura como parte formal de la clínica.

La clínica cuenta con características geométricas rectangulares para necesidades técnicas de espacios formales.

Los aspectos que influyeron en la forma son: por accesos, por disociación interior de los elementos (sistema) espaciales y por circulaciones interiores. También se tomaron en cuenta los siguientes aspectos en el proyecto.

El aspecto ambiental contempla el asoleamiento adecuado respecto a cada área de uso, los vientos dominantes son de norte a sur, las áreas de servicios están orientadas al norte, las casas del médico y enfermera presentan privacidad visual y sonora. El aspecto expresivo está remarcado por accesos y (perspectivas interior y exterior), por su volumetría como elemento arquitectónico y por su escala urbana arquitectónica.

#### Distribución de la Planta

Clinica.- La entrada principal es por la calle Hidalgo, tiene un nivel de altura, existiendo en la entrada principal, la entrada de la ambulancia para casos de emergencia y la entrada a la zona de profilaxis. Frente a la entrada principal se localiza una área que aloja el control, archivo clínico, farmacia e informes, del lado derecho se localiza el quirófano (sala de expulsión), zona de encamados y la entrada a la casa de la enfermera., siguiendo por el mismo vestibulo pero del lado izquierdo se localizan los consultorios y la sala de espera, esta última se integra con la zona para pláticas de profilaxis.

Frente a la sala de espera se encuentran los 2 consultorios médicos, la farmacia, el archivo clínico y control se localizan a un lado de estos. Los 2 consultorios médicos cuentan con área blanca (circulación de médicos) a su vez esta nos conduce al archivo clínico, casa del médico y al calle.

La sala de espera se conecta con un pasillo de circulación horizontal iluminado en forma cenital, permitiendo la entrada de luz natural al interior, este pasillo comunica con los consultorios, sala de espera, baños públicos, archivo clínico, cuarto séptico, encamados, quirófano, baño de encamados, ropería y casa de la enfermera. Cabe hacer notar que con este pasillo se tiene un control visual de todas las actividades y se reduce el área de circulaciones de la enfermera que atendera dicha clínica.

Veterinario:- Su acceso es por la calle Juarez, consta de jaulas para observación de animales, una área para curaciones y una segunda area que es el consultorio del veterinario; si se requiere servicio de curaciones para animales más grandes como son caballos, vacas, etc., éstos se harán frente a ésta clínica veterinaria. Un aspecto muy importante de esta área es que no tiene comunicación con ninguna área en la cual seran atendidos los humanos, para evitar el contagio de alguna bacteria o enfermedad de animales.

Casa del Médico.- Su acceso es por la calle Juarez, consta de 2 niveles de altura, frente a la casa se localiza, área para un automóvil y jardín, además cuenta con un acceso directo a la clínica otro que nos conduce al patio de servicio y jardín así como en la circulación interior de la casa nos conduce a la escalera misma que nos lleva a la planta alta de la casa.

La planta baja cuenta con circulaciones y áreas bien definidas, aquí se localiza la sala, el comedor, la cocina y la escalera que nos conduce a la planta alta la cual cuenta con una circulación vertical que enlaza el baño de triple uso, la recámara de los niños, la cual se divide en dos recámaras durante la noche mediante una cortina corrediza, y durante el día se corre esta dejando area para que jueguen los niños.

Las recámaras de niños y de padres estan orientadas hacia la calle Juarez.



Casa de la Enfermera.- Su acceso principal es por la calle Hidalgo y consta unicamente de un nivel de altura, esta casa presenta las siguientes áreas: al frente tiene área de estacionamiento para un vehículo, jardín, en el interiorse ubica sala, comedor, cocina, baño, una recamara y en la parte posterior esta el patio de servicio y su jardín; ésta casa también presenta comunicación directa con la clínica a través de una puerta que se localiza entre la recamara y el comedor, cuenta con buena orientación en todas sus áreas.

#### Instalación y Servicios

El suministro de agua potable se realiza directamente de la red local a la cisterna de almacenamiento localizada enfrente de la casa del médico, en donde por medio del sistema de bombeo se manda el fluido a tanques de almacenamiento localizados en la parte superior de la casa del mismo y posteriormente distribuirla a al clínica, casa de la enfermera y casa del médico respectivamente, dicha distribución sera por gravedad.

#### Construcción

La cimentación es a base de concreto armado (zapata corrida), cuenta con trabes y columnas también de concreto armado coladas en obra. Esta estructura sirve para soportar las losas de entrepiso y entre que serán del mismo material . Se eligió el sistema tradicional para la construcción de la clínica, ya que está es el metodo más adecuado a las exigencias del proyecto, de esta forma la estructura forma parte del diseño de la clínica y las casas , originando un diseño funcional basado en la construcción de la colonia y el contexto urbano.

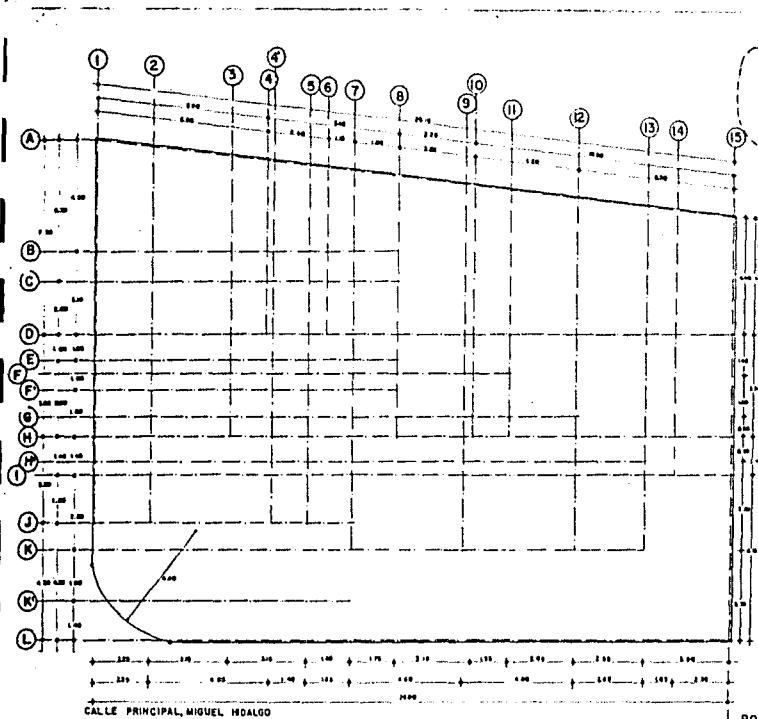
### Estudio de Factibilidad.

En la comunidad de San Mateo Tlaltenango, no existen servicios médicos asistenciales del I.S.S.S.T.E., I.M.S.S. Y S.S.A. debido a que la población tiene un crecimiento rápido y dichos habitantes en general son de recursos económicos bajos, por tanto surge como necesidad la creación de una clínica de primera instancia que deberá ser costeadada tanto en construcción como en operación y mantenimiento por el Gobierno Federal, ya que por ley la población de México tiene derecho a la salud.

Este tipo de inversiones de asistencia social no tiene recuperación económica ya que el pago de los servicios que hacen los usuarios es muy bajo o nulo y no alcanzan para pagar su mantenimiento y personal que lo atiende.

PLANOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA GRAFICA DEL PROYECTO.

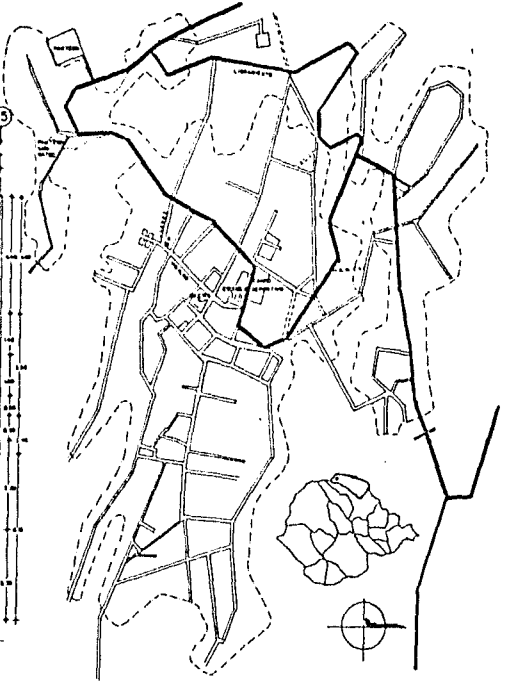
- 1).- Plano de Localización Urbana y Plano de Trazo.
- 2).- Plano de Cimentación.
- 3).- Plano Arquitectónico.
- 4).- Plano de Cortes, Fachadas y Planta de Azotea.
- 5).- Plano de Detalles Constructivos.
- 6).- Plano Estructural.
- 7).- Plano de Herrería.
- 8).- Plano de Carpintería.
- 9).- Perspectiva del Proyecto.



PLANO DE TRAZO

**NOTAS**  
 ADOTACION EN METROS  
 LAS COTAS PARA EL DISEÑO  
 LA DOLBOMAN SEA DE 8:00

**SIMBOLOGIA**  
 ——— COTAS A GAS  
 ——— COTAS A PAROS

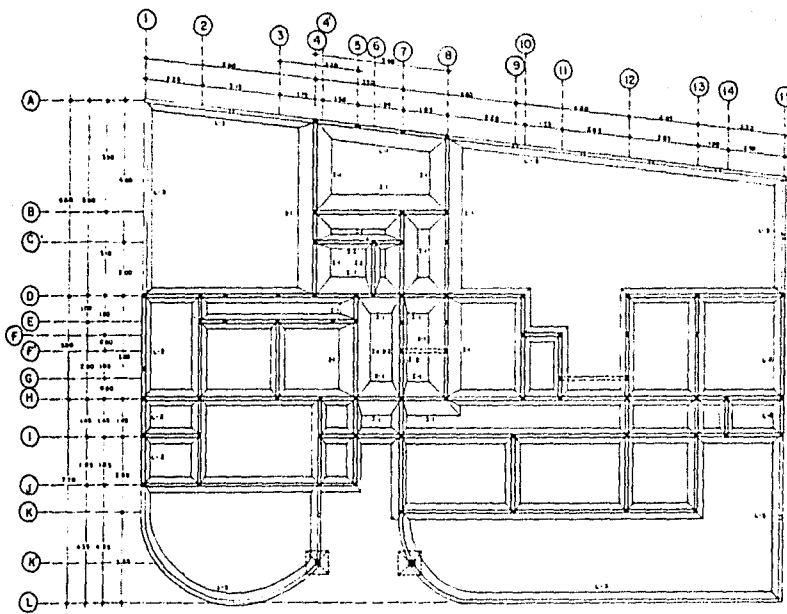


POBLADO DE SAN MATEO TLATENANGO DELEGACION CUAJIMALPA D.F.  
 PLANO DE LOCALIZACION URBANA

**SIMBOLOGIA**  
 ——— CALLES PRINCIPALES  
 - - - - - CALLES SECUNDARIAS  
 - - - - - CALLES PROPUESTAS

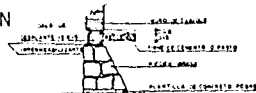
——— LIMITE DEL PUEBLO  
 ■ LOCALIZACION DEL TERMINO

PLANO DE PROYECTO CLINICA DE LA INSTANCIA...	
SISTEMA DE SAN MATEO TLATENANGO CUAJIMALPA D.F.	
PLANO	FACILIDAD DE ARQUITECTURA
U. M. A. M.	
TALLER / PROYECTIVO	
DE ARQUITECTOS	
PROYECTO SOLICITADO POR	
TITULAR	
FECHA	
EJECUTIVO	
Escala: 1:75	
Acotacion: MTS	

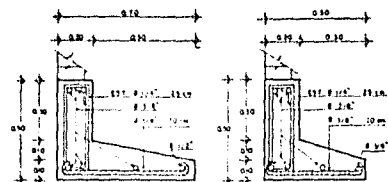


NOTA:  
 EN EL PLANO SE MARCA SOLO LA  
 ZAPATA INTERIOR I-1, YA QUE  
 TODA LA CIMENTACION INTERIOR  
 SE CONSTRUYA CON LA ZAPATA I-2.

### PLANTA DE CIMENTACION

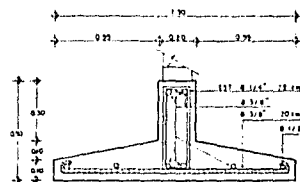


CIMENTO DE LINDERO L-3

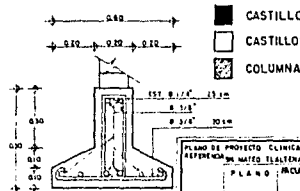


CIMENTO DE LINDERO L-1

CIMENTO DE LINDERO L-2



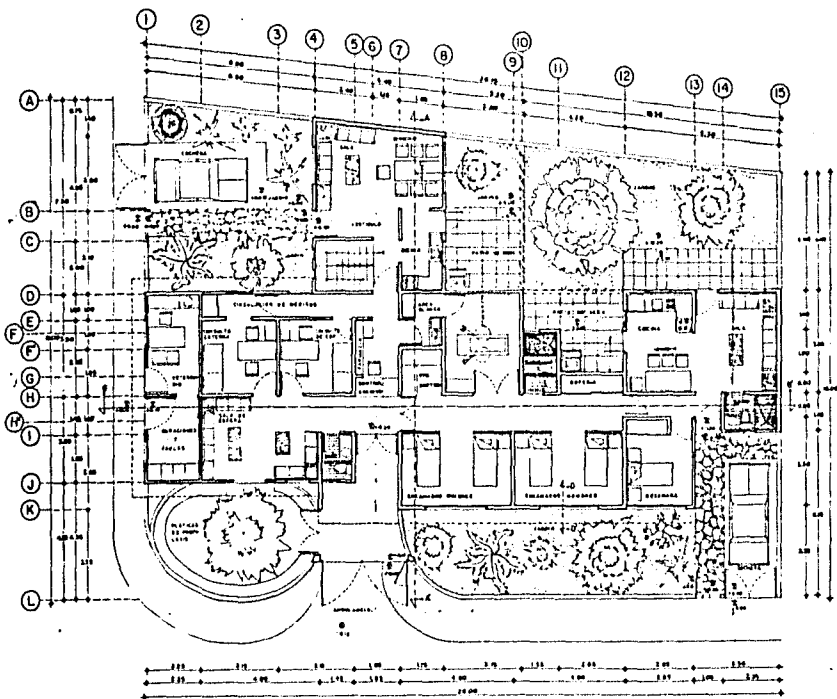
CIMENTO INTERIOR I-1



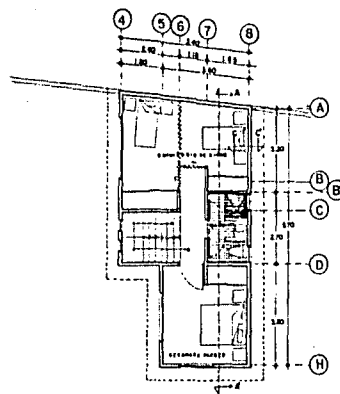
CIMENTO INTERIOR I-2

- CASTILLOS DE 15X25
- CASTILLOS DE 15X15
- ▨ COLUMNA DE 25X25

PLANO DE PROYECTO CLINICA DE SA INSTANCIA	
RESERVA EN NUESTRO SISTEMA DE CUJUALMAY DE	
PLANO DE INGENIERIA DE ESTRUCTURA	
U. N. I. M.	
TALLER AUTORESTIVO	
2016 REVUELTAS	
PROYECTO A DISEÑO BANDA	
REVISE:	
APROBADO:	
FOLIO 4 DE 6 FOLIOS 140 P. PRACOTACION NTC.	

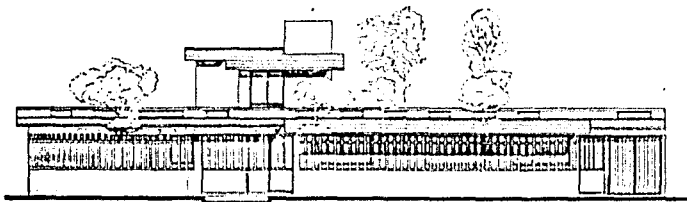


PLANTA. ARQUITECTONICA (Planta Baja)

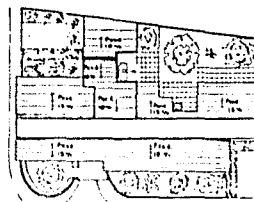


(Planta Alta)

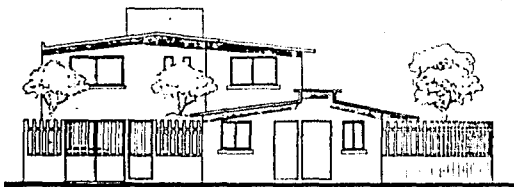
PLANO DE PROYECTO CLINICA DE 16 HABITACIONES	
SITIO: MEDIO DEL ESTERADO CALZADA DE S.F.	
P.L.A. D. INGENIARIA DE ARQUITECTURA	
U. N. A. M.	
TALLER/ ASESORADO	
JOSE REVUELTAS	
PROYECTO MANUEL GARCIA	
SENO	
EPOPO	
FECHA: 26 DE MARZO DE 1973	
ACOTACION: MTS	



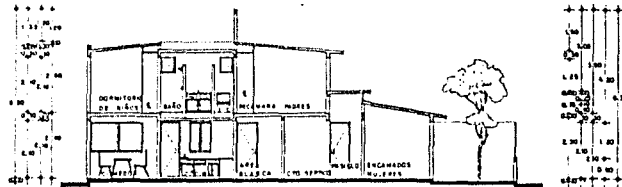
FACHADA PRINCIPAL



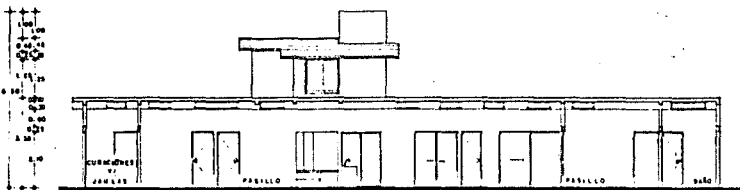
PLANTA DE AZOTEA Y/O  
DE CONJUNTO



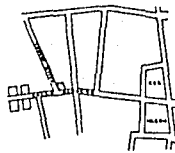
FACHADA LATERAL



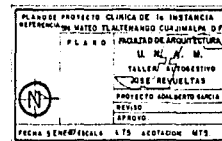
CORTE A-A'



CORTE B-B'

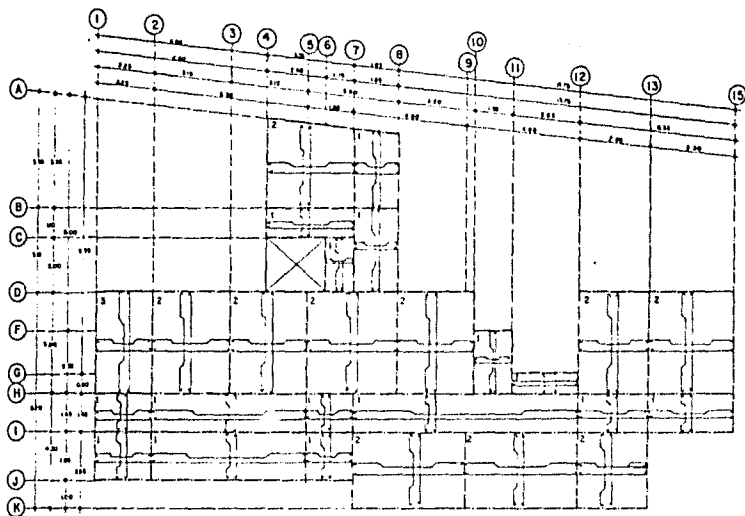


CROQUIS DE LOCALIZACION







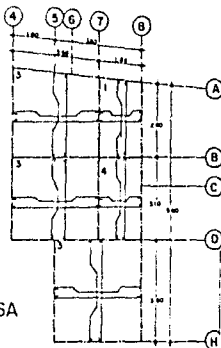
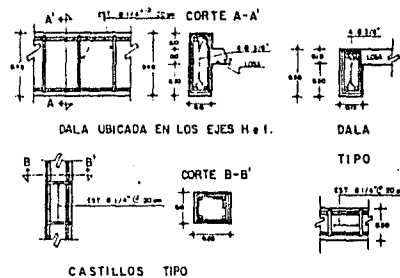


ARMADO DE LOSA DE ENTREPISO

DATOS DE DIMENSIONES Y ARMADO DE VARIOS TIPOS DE LOSAS

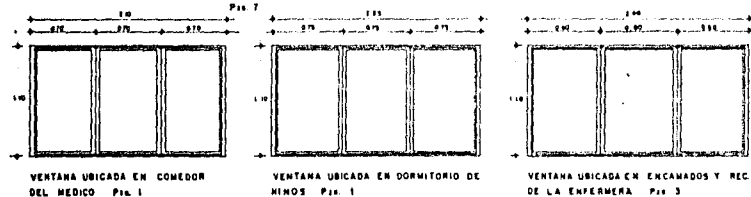
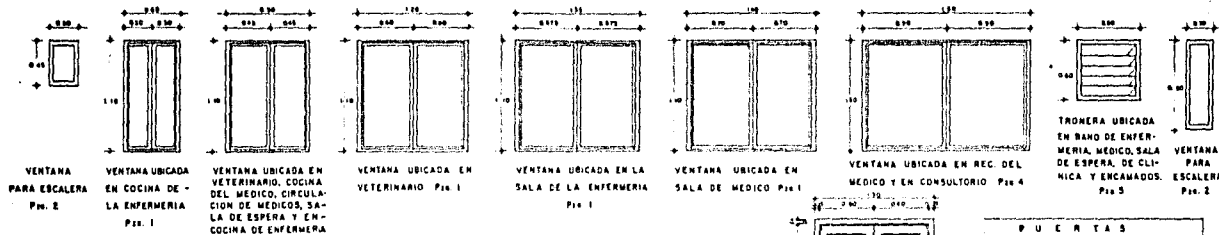
SEPARACION DEL FIERRO DE REFUERZO EN CENTIMETROS									
LOSAS DIMENSIONES EN METROS	ESPESOR DE LA LOSA		CUBRO		CARGA		CANTIDAD DE BARRAS		
ANCHO	LARGO	CM	CM	CM	CM	CM	EN EL ANCHO	EN EL LARGO	EN EL PERIMETRO
1.50	3.00	8	10	10	10	10	10	10	10
1.50	3.00	8	10	10	10	10	10	10	10
1.50	3.00	8	10	10	10	10	10	10	10
1.50	3.00	8	10	10	10	10	10	10	10
1.50	3.00	8	10	10	10	10	10	10	10

ARMADO DE DALAS Y CASTILLOS

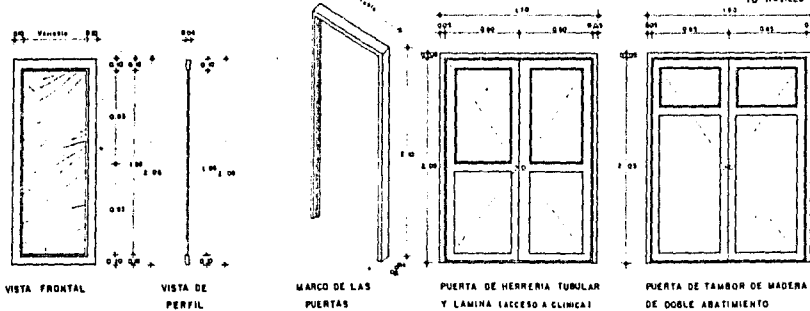


ARMADO DE LOSA EN AZOTEA

PLANO DE PROYECTO CLINICA DE LA INSTITUCION REFERENCIA: M. BAJO, ISALTERRIO CUALQUIER O. J. PLANO: FACULTAD DE ARQUITECTURA
M. N. A. M.
TALLEN, A. J. R.
PROYECTO ADAPTATIVO GUANO
REVISOR:
APROBADO:
FECHA: 05-07-2014 LTR Y 10 FACTACION: MTE



PUERTAS DE MADERA ENTABLERADAS



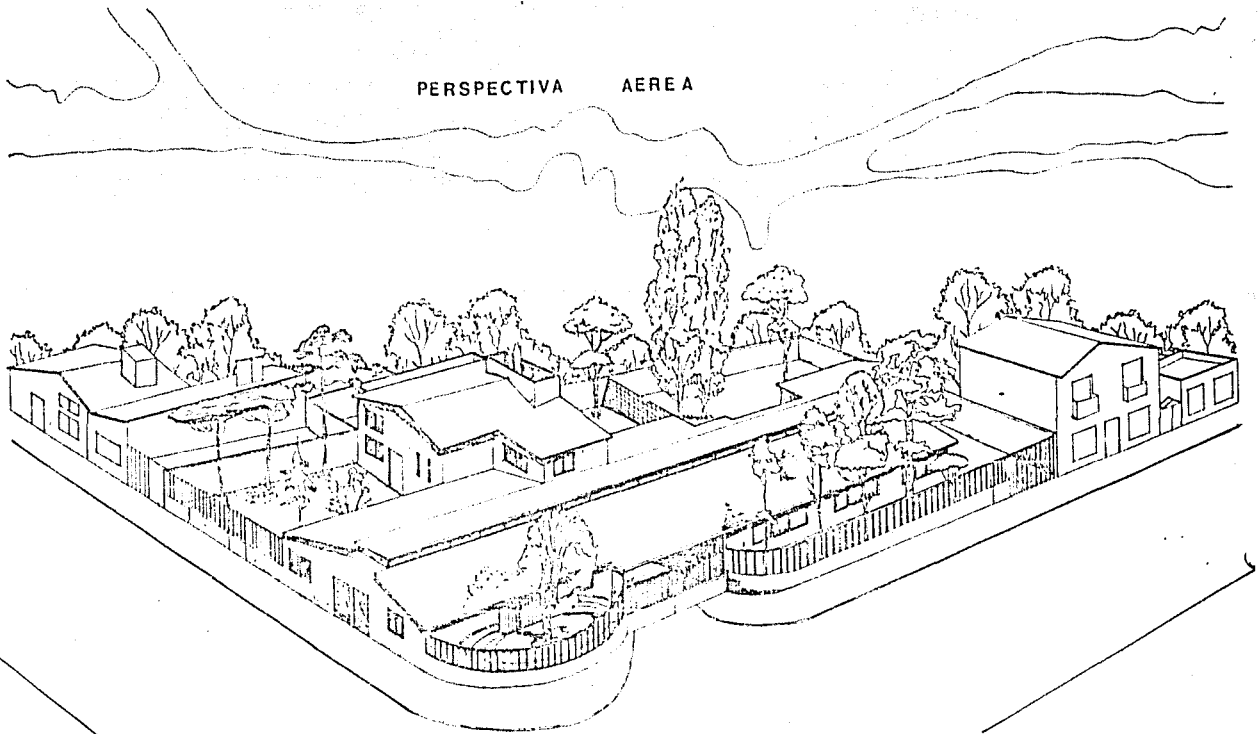
PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE DOBLE ABATIMIENTO (SALA DE ESPULSION)

PUERTAS	
NUMERO	UBICACION
001	BAÑO DE VISITANTES Y ENCAMADOS
002	BAÑO DE CASA DEL MEDICO
003	BAÑO DE SERVIDO DE CASA DEL MEDICO, CIRCULACION DE MEDICOS Y SALA DE ESPERA DE CASA DE LA ENFERMERA
004	ACCESO A CONSULTORIO, ACCESO A SALA DE ESPERA, ACCESO A SALA DE ESPULSION, CASA DE LA ENFERMERA Y RECAMARA, BANO DE SERVIDO
005	VETERINARIO, ACCESO A HOSPITAL, CASA Y RECAMARA DEL MEDICO Y ACCESO A LA CASA DE LA ENFERMERA
006	VETERINARIO

PLANO DE PROYECTO CLINICA DE 1a INSTANCIA  
 INTERIOR DE MATERNIDAD TALEMANO CUAZIMALPAN D.F.  
 PROYECTO DE ARQUITECTURA  
 EL M. A. S.  
 TALLER INDUSTRIAL  
 JOSE REVUELTAS  
 PROYECTO ABALABO GARCIA  
 MEMO  
 001000  
 FECHA DE ENTREGA 180 ACOTACION 078



PERSPECTIVA AEREA



UNAM. arquitectura

"CLINICA DE PRIMERA INSTANCIA".  
en San Mateo Tlaltemango . . . D. F.

## MEMORIA TECNICA (CALCULO ESTRUCTURAL)

En el calculo estructural se tomaron en cuenta todas las disposiciones del capitulo III del Regl. de Const. del D. F. Se eligió por ser más económico y tratarse de claros cortos y poca carga edificada, estructurar a base de muros de carga de mamposteria (tabique ligero), losas planas de concreto armadas en 2 sentidos, así como, en donde se requirió, de trabes y castillos de concreto armado actuando como marcos rígidos.

La cimentación se estableció a base de zapatas corridas de concreto armado para un terreno con capacidad de 4,000 Kg/m<sup>2</sup>. Esto despues de considerar la solución a través de losas de cimentación. Y como no se alcanzó el 45 % de superficie de desplante, con las zapatas se considera más económica la solución empleada.

Se empleó el metodo basico de bajada de cargas de acuerdo a los capitulos IV y V del Reglamento antes mencionado, para establecer los esfuerzos de diseño.

Para el diseño de todos los elementos estructurales se emplearon los metodos simplificados del A.C.I. (American Concrete Institute).

Para verificar la resistencia al sismo se emplearon las normas tecnicas complementarias de dicho Reglamento., para el Estudio Simplificado de Análisis de esfuerzos en ambos sentidos (Metodo Estatico).

El coeficiente sismico es (según el ert. 206 en la zona en que se construirá la clínica) de 0.32.

Los materiales a utilizar son como sigue:

- a).- Concreto con resistencias de  $f'c=150 \text{ Kg/cm}^2$  a  $200 \text{ Kg/cm}^2$ .
- b).- Acero resistencia normal  $f_y=2000 \text{ Kg/cm}^2$ .
- c).- Tabique ligero s/m. 6X13X26 junteado con mortero cemento-arena proporción 1:4

El diseño incluye las revisiones necesarias en todos los elementos para no alcanzar -en ninguna combinación estructural- estados limites de falla.

El factor de seguridad obtenido alcanza el 2.2 por tratarse de un edificio para la salud, pues se han contemplado los posibles desplazamientos y torciones o excentricidades provocadas por cualquier combinación estructural.

## MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA (INSTALACION ELECTRICA)

Para la instalación eléctrica se calculó la carga máxima instalada, de acuerdo al cuadro correspondiente, obteniéndose un sistema monofásico a 3 Kilos (1  $\phi$  - 3F) para alumbrado y contactos sencillos para aparatos pequeños.

CARGA TOTAL  $W_t = 7,200$  Watts    8,000 Watts    4,000 Watts

Por lo que se distribuirá en 2 circuitos derivados de 2,400 Watts c/u, protegidos con interruptores y protección de 1X30 A. El factor de demanda es igual al 60 %.

El alumbrado se calculó de acuerdo a las normas establecidas en el Reglamento de Construcciones del D. F.

125 luxes en zonas de espera.

300 luxes en salas de curación y consultas.

75 luxes en encárnados.

Para establecer un rango de seguridad elevado, así como economía se calculó también el calibre de los conductores en  $\text{mm}^2$  de sección, obteniéndose variaciones del No. 12 al No. 10, así como una caída de tensión máxima del 3 %.

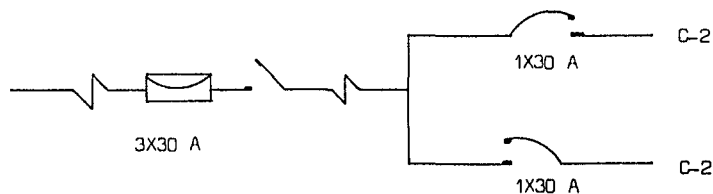
Las formulas utilizadas son:

$$g = 4LIe/E \text{ N}\%$$

$$E = 3\% \text{ de } 127 \text{ V.} = 3.81 \text{ V.}$$

La sección de la tubería a utilizar se determinó de acuerdo al No. de conductores y su calibre tomando en cuenta que se usará el 40 % del área efectiva.

DIAGRAMA UNIFILAR:



MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA (INSTALACION HIDRAULICA)

El consumo se determina de acuerdo a las siguientes normas del Reglamento de Construcciones del D. F.

- a).- Dotación minima por encamado=800 lts./dia X 4 =3,200 lts/ dia.
- b).- Dotación minima por casa habitación = 1125 lts/dia.
- c).- Dotación minima por áreas verdes = 183 X 3= 915 lts/dia.
- d).- Dotación minima para sistema contra incendio = 287 X 5 = 1,435 lts/dia.
- e).- Dotación minima por trabajador = 100 X 5 = 500 lts./dia.

TOTAL ESTIMADO = 7,175 lts.

El almacenamiento para hacer funcionar el sistema de distribución por gravedad abarcará el 50 % del consumo diario = 3,587.5 lts. que se solucionará con 3 tinacos , con capacidad de 1,100 lts. c/u (asbesto - cemento).

La cisterna necesita de almacenar 17,938 lts., aunque de acuerdo al Reglamento de Construcciones la minima debe consistirse con una capacidad de 20,000 lts. (art.122) y funcionar con 2 bombas (1 eléctrica y 1 de combustión interna) con capacidad de 1  $\frac{1}{2}$  H. P.

Para determinar el diametro del sistema de tuberías se utilizó el metodo de unidades-mueble de la que se obtiene una transformación a Hs/seg. (gasto probable) (13-25 mm Ø) En las necesidades de gasto se utiliza un 5 % de perdida por fricción. Además se considera al Cobre como el mejor material para las condiciones dadas en el terreno (durabilidad, resistencia a la corrosión, etc.).

Al concluir ésta se hará la prueba de hermeticidad para localizar posibles fugas en el sistema instalado.

### MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA (INSTALACION SANITARIA)

El desalojo de las aguas servidas se hará también por gravedad conectando el sistema al dren municipal . El diametro de las tuberias se calculó de acuerdo al metodo de Hunter; igualmente, el desalojo de aguas pluviales se integra al drenaje interior de acuerdo a las secciones minimas permitidas.

El diametro minimo para satisfacer los requerimientos de la Secretaria de Salud es:

100 mm. en red interna.

150 mm. en conexión a red municipal.

La pendiente minima por utilizar será del 2 % y los registros no se colocarán a más de 10 mts. entre sí, "además de utilizarse en cambios de dirección, diametros y pendientes."

Para evitar gases, se colocarán tubos de ventilación en la salida de los muebles sanitarios, estos deben ser de la mitad del diametro de salida, del mueble en cuestión.

La instalación se concluirá con una prueba hidrostática para localizar posibles fallas.

### MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA (INSTALACION DE GAS)

Se distribuirá agua caliente con 2 calentadores de 24 lts. c/u y el almacenamiento se hará a través de 3 depositos de gas de 20 lts. c/u. empleandose tubería de cobre de 13 mm.



## PRESUPUESTO

Presupuesto: "Conjunto ordenado de costos y de las partes integrantes de un proyecto calculado previamente a su ejecución"

La organización del presupuesto se realizó a través de partidas y conceptos.

La disposición se hace en orden cronológico de realización y considera precios unitarios producto de la experiencia e investigación personales.

El precio unitario base solo considerará material, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para la realización de cualquier concepto (COSTO DIRECTO).

El costo indirecto sería en función del tipo de recursos que se emplearán para la realización del proyecto. Es decir, del tipo de administración. Pese de considerar la construcción a través de una empresa éste costo representaría de un 38 al 45 % de incremento en el costo.

En base a lo anterior el costo total de la obra es de \$ 184'244,000.00 (ciento ochenta y cuatro millones, doscientos cuarenta y cuatro mil pesos 0/100, M. N.), y se obtendrán recursos económicos tanto para su construcción como para su operación y mantenimiento por el Gobierno Federal.

## CONCLUSIONES

En el planteamiento del problema se llevó a cabo un análisis de cada uno de los espacios a diseñar y se establecieron características de organización, mismas que nos llevarón al desarrollo óptimo de las actividades correspondientes. Este desarrollo de formación social, determinada por un modo de producción dominante, determina la realización de -- practicas sociales, expresadas en el desarrollo del conjunto concreto de actividades, a través de las cuales la comunidad, y sus integrantes persiguen la satisfacción de sus diferentes necesidades, tanto en nivel individual como social.

De lo anterior resulta la necesidad de los espacios arquitectónicos generados por la actividad que le da razón de ser a una determinada carencia de espacios arquitectónicos en demanda de los mismos, a partir de la existencia de los recursos que hacen posible la solución de las carencias; con el proposito de tener un criterio con fundamento, para -- cuando sea necesario tomar decisiones para su uso social iterativo que requiere el objeto arquitectónico.

BIBLIOGRAFIA

- YAÑEZ E. - "HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL" .- 7a. edición 1983, Impreso en talleres litográficos.- México, D.F.  
254 páginas.
- GOBIERNO FEDERAL .- "DIARIO OFICIAL, 16 DE JULIO DE 1987" .- México, D. F. .- 80 páginas.
- GONZALEZ TAMABIT L., GARCIA R. - "PARA COMPRENDER LA CIUDAD" .- Editorial Nuestra Cultura .- Colección hacer la  
ciudad .- Edición 1979 .- 189 páginas.
- MEMORIA TECNICA DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO 1987 DE LA DELEGACION CUAJIMALPA.- México, D. F. - Apoyo Biblio-  
gráfico.
- INFORMACION EN LA DELEGACION POLITICA DE CUAJIMALPA,- México, D. F. 1987.
- INFORMACION EN EL D. D. F. - Apoyo en planos.- México, D. F. 1987.
- INFORMACION EN LA CASA DE GOBIERNO DE SAN MATEO TLALTENANGO. - México, D. F. 1987.
- RIOS SUAREZ J. - "CLINICA-HOSPITAL".- Apoyo Bibliográfico.- Tesis Arquitectura.- U.N.A.M. 1982.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D. F. - Edición 1988
- HEINEN Y GONZALEZ.- "ESTRUCTURAS". - Edición 1987.- Editorial OOFA.- México, D. F.
- GOMEZ ARIAS R. - "PROCESO DE DISEÑO 1 Y 2".- Apoyo Bibliográfico.- Taller JOSE REVUELTAS.- 250 páginas.
- SALAZAR SUAREZ. - "COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION" .- Editorial Limusa .- 3a. Edición 1977.- México, D.F.- 451  
páginas.
- JURY S.- "LA CIUDAD CAPITALISTA".- Revista Nexos.No. 34.- Artículo 5.- U.A.M. Xochimilco.- 5 páginas.- Publica-  
ción 1987.