

132  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A N

ROSA MARIA MARTINEZ HERNANDEZ  
MIGUEL HERNANDEZ RODRIGUEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

1994.



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.

**A Rosa María:**

Por todo su amor, apoyo y ayuda para lograr este objetivo.

**A mis padres:**

Con cariño, respeto y agradecimiento infinito por todo su apoyo brindado.

**A mis hermanos:**

Por el buen ejemplo que siempre han sido para mi vida.

**A Ivan y Luis:**

Por ser un gran impulso para lograr terminar esta tesis.

**MIGUEL.**

**A mi esposo:**

Por ser la persona a quien amo y que gracias a su apoyo logré terminar este documento.

**A mis padres:**

Por la formación, el optimismo y el sentido de superación en la vida.

Los quiero

**A mis hijos:**

Por que pensando en ellos logré llegar a esta meta.

**ROSA MARIA.**

## INDICE TEMATICO

- |       |   |        |   |
|-------|---|--------|---|
| I)    | INTRODUCCION.   | XI)    | VIALIDADES.   |
| II)   | ANTECEDENTES HISTORICOS.  | XI.I)  | EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA.   |
| III)  | INTRODUCCION A LA PROBLEMATICA.   | XII)   | PROPUESTA PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA CHINAMPERA.                                  |
| IV)   | PROBLEMAS DE SALUD ORIGINADOS POR LA CONTAMINACION DE LA ZONA CHINAMPERA. | XIII)  | PROPUESTA DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO JUSTIFICACION DEL PROYECTO Y MEMORIA DESCRIPTIVA. |
| V)    | DENSIDAD POBLACIONAL.   | XIV)   | PROGRAMA ARQUITECTONICO.  |
| VI)   | MEDIO FISICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.                                       | XV)    | PERSONAL NECESARIO PARA LA OPERACION DEL CENTRO DE SALUD.                                     |
| VII)  | ZONA DE TRABAJO.  | XVI)   | MEMORIAS DE CALCULO..   |
| VIII) | MEDIO FISICO DE LA ZONA DE TRABAJO.                                       | XVII)  | PROYECTO EJECUTIVO  |
| IX)   | DIAGNOSTICO Y PROPUESTAS A LOS PROBLEMAS DE VIVIENDA.                     | XVIII) | CONCLUSIONES.   |
| X)    | INFRAESTRUCTURA.  | XIX)   | BIBLIOGRAFIA.   |

## I) INTRODUCCION

El hombre en su lucha diaria, tendiente a sobrevivir y a residir, cambia su entorno, tratando de hacerlo más cómodo, más agradable, más sano y más adecuado a sus necesidades diarias.

Pero no siempre sucede que se den las condiciones anteriores y a veces pasa que en lugar de tener un mejor entorno, éste se vuelve agresivo y hostil, lo cual es natural al existir un asentamiento humano no planeado, por ejemplo; donde no había ninguno o había uno pequeño, en el que las condiciones del lugar eran adecuadas para el tamaño del asentamiento, no se ocasionaban problemas; pero al aumentar la población, los servicios existentes se vuelven insuficientes, comienza a existir una mayor cantidad de desechos humanos, físicos y mecánicos que contaminan el ambiente, por lo que el equilibrio ecológico cambia debido al manipuleo del hombre, y si éste no se preocupa de mejorar el lugar, se volverá un sitio muy poco viable para ser habitado.

Es por lo tanto que un asentamiento urbano tendrá diferentes características que uno rural, debido a que la población en general es mayor en el primero y a que las necesidades y características del espacio son totalmente diferentes

En diversas zonas del Area Metropolitana se están dando cambios, de una población francamente rural a una población mixta o definitivamente en una población netamente urbana.

Generalmente el ser humano sitúa su habitat, no en el mejor lugar, que le brida a él y a su familia la comodidad de un mejor clima, de una vivienda decorosa, de una buena tierra, de agua necesaria, de una escuela cercana para sus hijos, de un mercado limpio, de servicios de salud. etc., sino en donde puede o tiene la facilidad de hacerlo, generalmente donde sus condiciones económicas se lo permiten, aunque todo lo señalado anteriormente no lo pueda tener.

Es por ello que en las grandes ciudades encontramos tantos asentamientos humanos irregulares; sitios pequeños con una densidad de población muy alta, en muy contadas ocasiones con los servicios necesarios para su desarrollo, y generalmente con ninguno.

Desde el punto de vista urbano arquitectónico, un asentamiento sin las adecuadas condiciones ambientales y de equipamiento e infraestructura urbana, será una zona en la que sus habitantes no disfruten de un derecho al que tienen que tener acceso; "LA SALUD", un pueblo sano será un pueblo que piense, que trabaje y que se supere; que puede elevar su nivel de vida y que ayude a la prosperidad de la región que habita y por ende a la del país, aspirando así a un futuro más prometedor, forjando una juventud más sana.

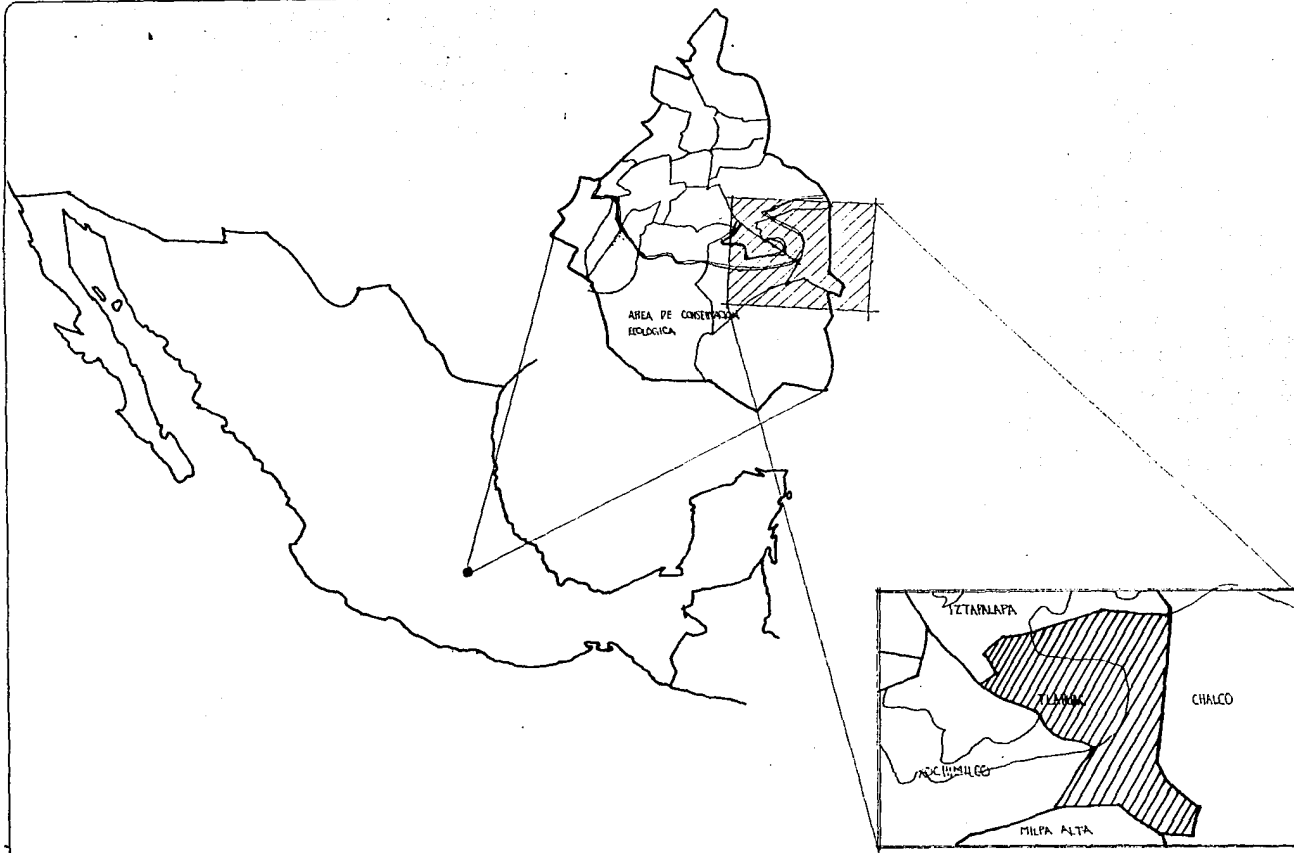
Un sitio que no cuenta con las condiciones adecuadas de sanidad puede

generar enfermedades endémicas o epidémicas, y que pueden alterar el equilibrio socio económico local o en casos más graves de regiones colindantes o alejadas de éste.

Aparte si se agrega que estas poblaciones cuentan con un deficiente servicio médico, aunado a que el sector salud no presta el servicio a éstas hasta que no comienzan a ser regularizadas, entonces podemos observar que tenemos una población desprotegida en equipamiento de salud.

Este es el caso de la Delegación Tláhuac en el D.F. en la cuál la población se ha incrementado considerablemente a causa de la inmigración , provocando un déficit en todos los servicios.

Esta zona abarca un área de 101.16 Km<sup>2</sup> que representan el 7.03 % del área total del D.F. que tiene 1,439.32 Km<sup>2</sup>



NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAVINA No.:

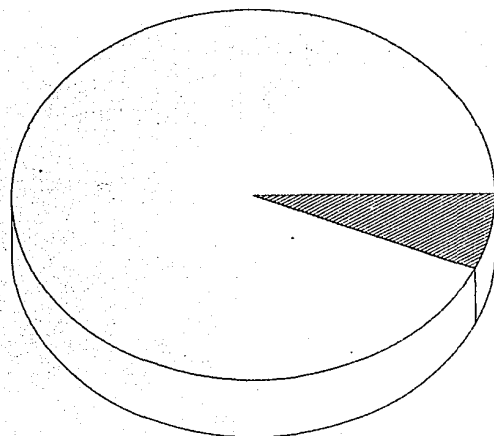
01

LOCALIZACION  
GEOGRAFICA



# SUPERFICIE DE LA ZONA DE ESTUDIO

D.F. 93.43%  
1439.32 KM2



TLAHUAC 6.57%  
101.16 KM2

FUENTE: CUADERNO DE INFORMACION  
BASICA DELEGACION TLAHUAC.  
INEGI 1990

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No

**01-A**

SUPERFICIE DE LA  
ZONA DE ESTUDIO

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

## II) ANTECEDENTES HISTORICOS

La interpretación más aceptada de la palabra Tláhuac considera que deriva del Náhuatl "Cutlauia" (Tener cuidado o estar a cargo de algo), "Atl" (Agua), "hua" (Denota posesión ) y "c" (Indica lugar), que amalgamados en "TLAHUAC" significarán "En el lugar de quién cuida el agua".

El sitio donde se origina el asentamiento de Tláhuac a finales del siglo XII efectivamente guarda una estrecha analogía con la anterior interpretación, ya que inicialmente fué casi todo un sitio lacustre, colindantes a él estaban los manantiales y el Lago de Xochimilco, con su gran cantidad de canales; incluso rodeando a manera de isla a Tláhuac, uniéndose a el lago de Chalco, que fué desecado el siglo pasado; éste fué un sitio muy importante debido al tráfico lacustre de carga y descarga por donde entraban a la ciudad infinidad de productos, sobre todo de tierra caliente; las trajineras que de ahí partían tenían como destino el embarcadero de San Lázaro de la Ciudad de México.

Los antecedentes de esta zona se remontan a los primeros asentamientos de la Cuenca del Valle de México.

La mayor parte de este sitio fué ocupada en sus inicios por tribus Nahuatlecas, y en menor cantidad por Chichimecas, que debido a las guerras entre estas dos tribus fueron poco a poco fundiéndose en una sola.

Al iniciarse la etapa colonial, Tláhuac alcanzaba una población de dos mil habitantes, dedicados por entero a las labores agrícolas. En las postrimerías del siglo XVIII, paso a pertenecer al denominado Corregimiento de Chalco, dependiente de la Ciudad de México. Para 1890 se le nombra municipalidad de Tláhuac dependiente del municipio de Xochimilco y alcanzaba los 5,000 pobladores de los cuales 1,350 vivían en la cabecera. La municipalidad fué abolida en 1903, pero después de una enconada batalla cívica de sus pobladores, mediante el decreto del 5 de febrero de 1924 se constituyó el ayuntamiento de Tláhuac, independizándose del municipio de Xochimilco al cual estaba adscrito.

Anteriormente toda esta zona estaba formada por pueblos y haciendas que eran tomadas como áreas de recreo de la población de la ciudad.

Actualmente la mancha urbana a alcanzado a toda esta región y amenaza con cubrirla, debido a la sobrepoblación y a la necesidad de buscar un sitio para habitar, las nuevas generaciones han emigrado a la periferia del Area Metropolitana.

Y por esta razón de 1970 a 1990 en algunas poblaciones se observaron tasas de crecimiento de más del 100 %. Y en consecuencia han creado toda una problemática, pues actualmente, en su mayoría estas poblaciones no cuentan con la infraestructura y el equipamiento necesario para llevar una vida digna.

### III) INTRODUCCION A LA PROBLEMÁTICA

El mejoramiento en las condiciones socio económicas generales de los mexicanos, y los programas de salud han permitido que la perspectiva de la vida al nacer pasara de 36.8 años para los hombres y de 38.2 años para las mujeres en 1930, a 62.3 años y 66.3 años respectivamente para el año de 1990, y que la tasa de mortalidad general se redujera de 25.5 defunciones por cada 1000 habitantes a 5.4 de 1930 a 1990.

Por otro lado ha aumentado la incidencia de las enfermedades degenerativas, los accidentes laborales y de tránsito, las causas invalidantes, persisten o han reparcido en algunas regiones, enfermedades como el mal del pinto, la encocercosis, el dengue y el cólera.

Los desequilibrios en la distribución de la riqueza y de los servicios han dado lugar a diferencias en los niveles de salud entre las distintas regiones del país y aún inclusive de la propia Area Metropolitana, situación que se agudiza por la dispersión demográfica en áreas rurales con altas tasas de natalidad y graves problemas de nutrición y patológicos.

En esta situación se encuentra la zona de estudio motivo de esta tesis, en la que la principal de las causas que ocasiona problemas de sanidad, es la contaminación del medio ambiente por la carencia de red de alcantarillado y agua potable en diversas poblaciones y colonias de la Delegación, así como la contaminación de la ZONA CHINAMPERA.

Otras causas son provocadas por las múltiples partículas de óxido que se encuentran suspendidas en la atmósfera por las emisiones de la combustión de hidrocarburos de los vehículos automotores y las constantes tolveneras provenientes del ex-lago de Texcoco, de la Sierra de Santa Catarina, el manejo de las aguas negras y la acumulación de basura en toda la zona.

Esto por consecuencia da un alto índice de enfermedades de la piel, ojos, gastrointestinales y respiratorias.

Este es uno de los principales problemas a los que se enfrentan los pobladores de dicha zona; ya que carecen de los servicios médicos

generales y de urgencias como lo muestran las láminas respectivas.

Las principales causas de mortalidad en estas poblaciones son las enfermedades infecciosas intestinales, falta de medidas preventivas (vacunas, etc.) y algunas otras causas.

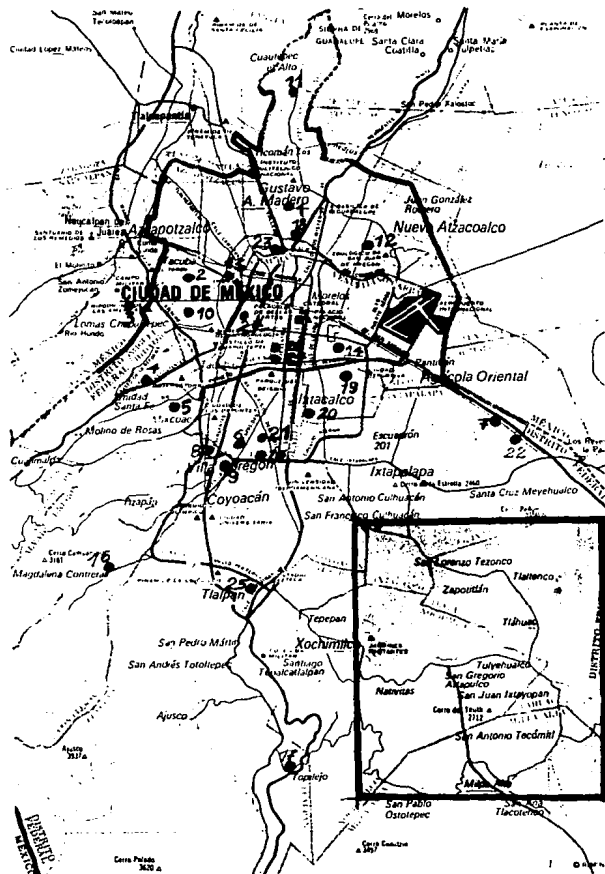
El número de habitantes que demanda los servicios médicos y en general todos los servicios y equipamiento urbano en la zona es de 27 768 habitantes como se muestra en la lámina correspondiente.

Por todo ello es razonable el planteamiento de soluciones a los problemas de salud en dicho sector persiguiendo los siguientes propósitos:

+Mejorar la infraestructura en todos los poblados de la zona de Tláhuac y delegaciones vecinas.

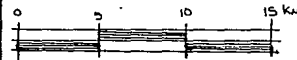
+Ubicar estratégicamente las unidades de atención a la salud del primero y segundo nivel.

Es necesario destacar que la salud es una resultante de la interacción de factores biológicos, ambientales, económicos y sociales. Con este contexto en la medida que la población disponga de una dieta alimentaria equilibrada, de una vivienda higiénica, de servicios de agua potable y drenaje, y de un habitat en mejores condiciones para resistir los agentes que producen enfermedades y muerte, tendremos una población con un menor número de problemas de salud.



No.	HOSPITAL	DEPENDENCIA
1.-	10. DE OCTUBRE	ISSSTE
2.-	TACUBA	ISSSTE
3.-	TECAMACHALCO	ISSSTE
4.-	ZONA PONIENTE	ISSSTE
5.-	FERNANDO QUIROZ	ISSSTE
6.-	20 DE NOVIEMBRE	ISSSTE
7.-	IGNACIO ZARAGOZA	ISSSTE
8.-	DARIO FERNANDEZ	ISSSTE
9.-	LOPEZ MATEOS	ISSSTE
10.-	CRUZ ROJA	CRUZ ROJA MEX.
11.-	CUAUTEPEC	SMDDF
12.-	LA VILLA	SMDDF
13.-	RUBEN LEÑERO	SMDDF
14.-	BALBUENA	SMDDF
15.-	COYOACAN (XOCO)	SMDDF
16.-	MAGDALENA CONTRERAS	SMDDF
17.-	TOPILEJO	SMDDF
18.-	CLINICA 24 (H.G.Z.)	IMSS
19.-	CLINICA 21 (H.G.Z.)	IMSS
20.-	CLINICA 30 (H.G.Z.)	IMSS
21.-	HOSPITAL LOS VENADOS	IMSS
22.-	CLINICA 25 (H.G.Z.)	IMSS
23.-	C. MEDICO LA RAZA	IMSS
24.-	C. MEDICO NACIONAL	IMSS
25.-	ZONA DE HOSPITALES	IMSS Y S.S.
26.-	HOSPITAL GENERAL	S.S.
27.-	HOSPITAL COLONIA	S.S.

NOTAS:



FUENTE:  
DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y DIFUSION DE  
SMDDF.

## TESIS PROFESIONAL

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No

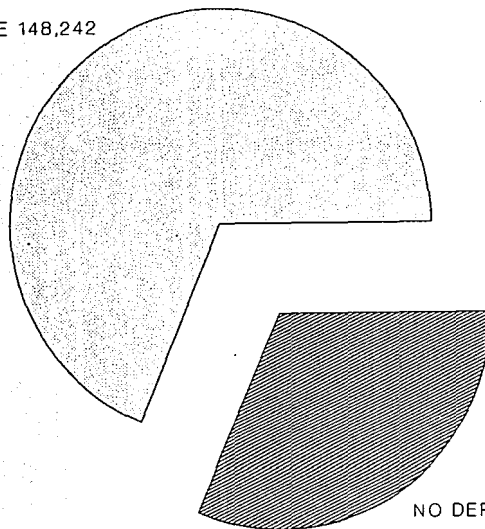
02

LOCALIZACION DE  
HOSPITALES EN EL AREA  
METROPOLITANA

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

# POBLACION DERECHOHABIENTE A UNA INSTITUCION DE SALUD.

DERECHOHABIENTE 148,242  
68.52%



NO DERECHOHABIENTE 68,110  
31.48%

FUENTE: CUADERNO DE INFORMACION  
BASICA DELEGACION TLAHUAC  
INEGI 1990

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

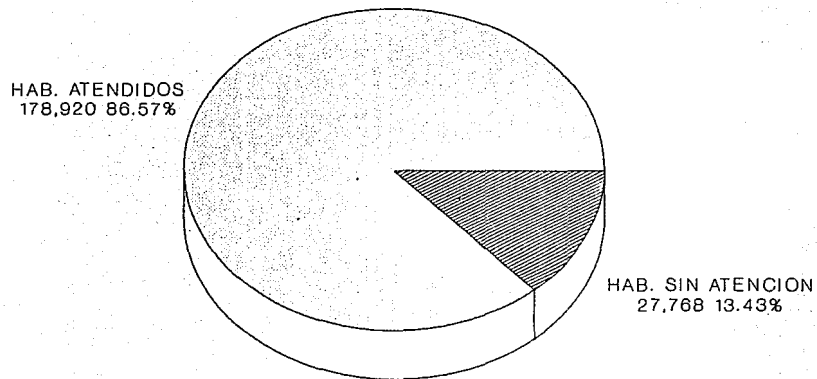
**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No

**03**

POBLACION  
DERECHOHABIENTE

# DEFICIT DE SERVICIOS DE ATENCION MEDICA EN TLAHUAC



FUENTE: INEGI CENSO 1990  
 SEDUE SIST. NORMATIVO DE FO. URBANO

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

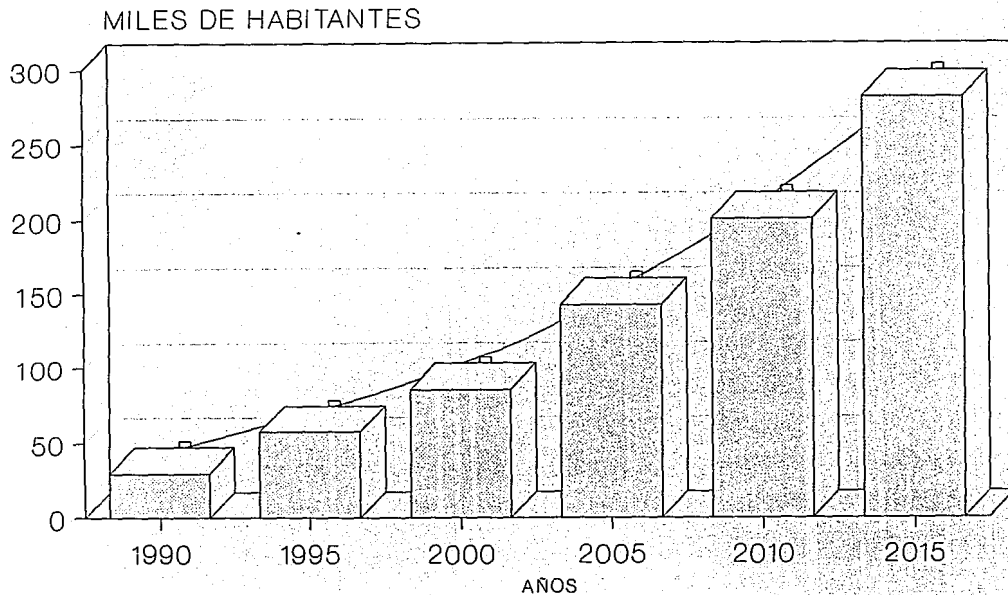
LAMINA No.

**04**

**DEFICIT DE SERVICIOS DE ATENCION MEDICA**



# PROYECCION DEL DEFICIT DE SERVICIOS MEDICOS EN LA DELEGACION TLAHUAC



FUENTE: INEGI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990  
CALCULO DE PROYECCIONES

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAVINA No

**05**

**PROYECCION DEL DEFICIT DE ATENCION MEDICA**

#### **IV) PROBLEMAS DE SALUD ORIGINADOS POR LA CONTAMINACION DE LA ZONA CHINAMPERA**

La zona chinampera abarca un gran espacio de nuestra zona de estudio razón por la cual consideramos que juega un papel importante en cuanto a los problemas de salud detectados en la zona, pues abarca en total 2,500 Ha. en total y abarca principalmente las delegaciones de Tláhuac y Xochimilco.

Desde la época prehipánica el cultivo de chinampas fué básico en el abastecimiento de verduras y hortalizas para Tenochtitlán, solamente que en esa época, eran canales de agua limpia procedente de los manantiales y lagos de la zona. En la actualidad esta zona está presentando los más graves problemas que pudiera tener desde su origen. La contaminación y desecación de sus aguas y el crecimiento de la Ciudad de México son las causas de esta problemática que se agrava día a día.

El original uso del suelo de esta zona se ha transformado de ser cien por ciento agrícola a ser en mucha de su área, zona habitacional, que ocasiona profundos cambios en los patrones económicos, sociales, culturales y de salud del lugar.

El otro problema, la contaminación y desecación de sus aguas se comienza a presentar a principios de siglo, y fué provocado por la captación del agua de los manantiales, para abastecer a la Ciudad de México aunado a la desecación de los lagos de Xochimilco y Chalco, todo esto provoca un abatimiento progresivo del agua de los canales que regaban las chinampas.

En 1948 el nivel de agua en los canales bajo tanto que se pudieron comprobar en algunos canales como el Mixquic y Tláhuac, que el nivel estaba un metro bajo su profundidad normal.

El problema se agudizó puesto que, se optó por empezar a rellenar esta zona con aguas tratadas en una planta de tratamiento ubicada en el cerro de la estrella, enviando el agua por los canales existentes, pero además de que el tratamiento que se le da a las aguas negras para ser enviadas a la zona, no es completo ni adecuado, al ser enviadas por los canales existentes a cielo abierto por medio del Canal Nacional, Canal de Chalco y Canal de

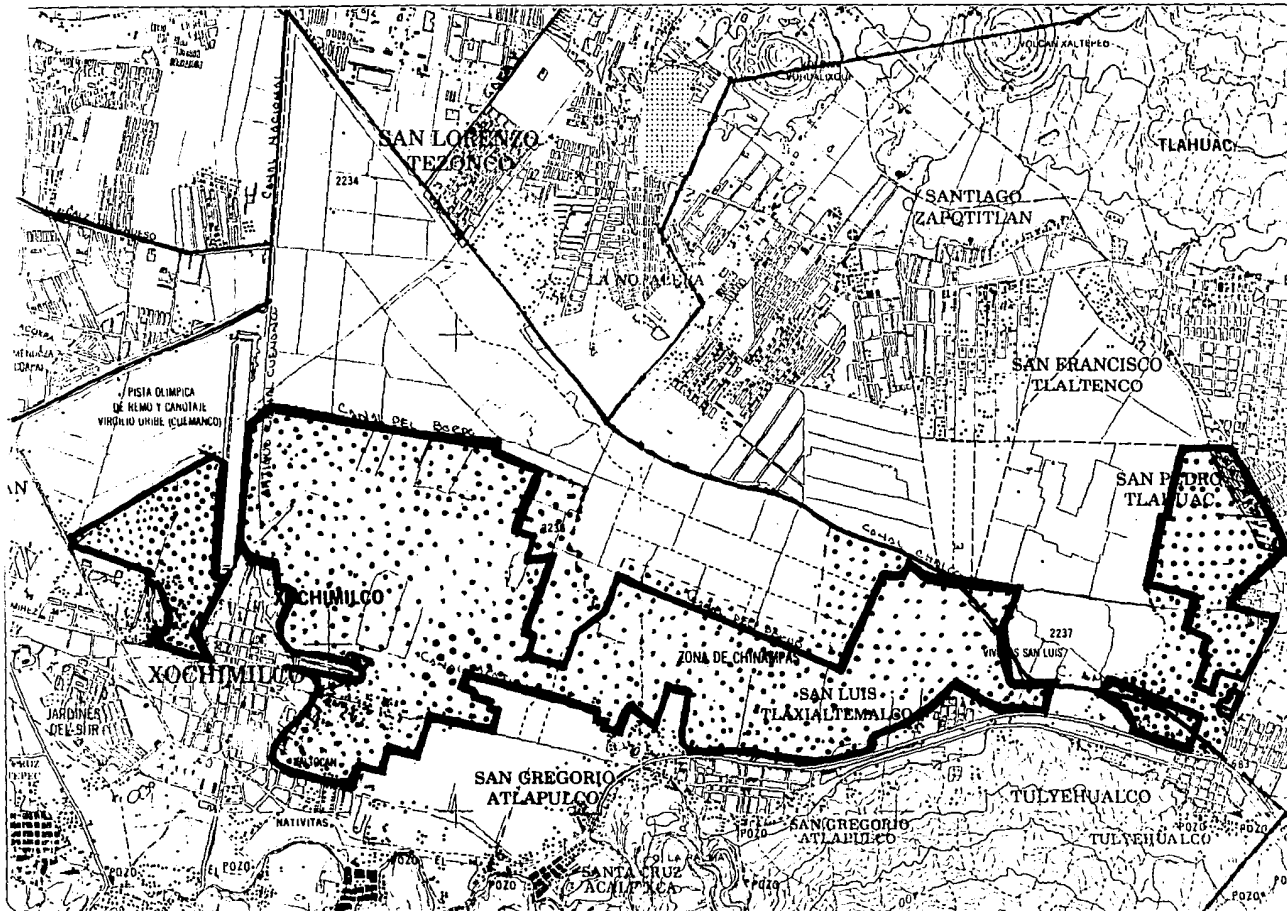
Garay, atraviezan zonas de alta densidad de población, así como zonas industriales del Oriente de la ciudad.

Por esta razón reciben descargas de drenajes, detritos, aguas con desechos industriales, abundante basura, etc., Lo que le quita cualquier valor al hecho de que estas aguas hayan recibido algún tratamiento.




Ahora bien, si lo anteriormente expuesto se suma al hecho de que con estas aguas son regadas todas las chinampas y tierras cultivadas en la zona podemos observar que este es un punto importante para la aparición de enfermedades gastrointestinales, no solamente

de la zona sino de todos aquellos sitios en los cuales los productos cultivados, son vendidos, principalmente comunidades cercanas a la zona de estudio.

El problema se torna grave cuando detectamos que el equipamiento de salud de las zonas implicadas en este asunto, es deficiente, no por calidad, sino por cantidad, pues la población demandante del servicio sobrepasa en gran medida a la población que puede ser atendida con el equipamiento existente, a pesar de que los demás servicios urbanos se están empezando a construir, no existe plan alguno para atacar con la premura que se requiere el problema del equipamiento de salud.



**NOTAS:**

-  ZONA ACTUAL CHINAMPAS
-  ZONA AGRICOLA BENEFICIADA POR CANALES
-  LIMITE DE CHINAMPAS EN 1960.

FUENTE:  
BOLETIN NUMERO 12 DEL INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
DE LA UNAM

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1  
HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No

**06**

ZONA DE CHINAMPAS

## V) DENSIDAD POBLACIONAL

El total de la población en la zona de estudio hasta 1990 fué de 206,688 habitantes.

El 24.32 % pertenece a la población que va del recién nacido a los nueve años, el 25.01 % pertenece a la población que asiste a la educación media y media superior, ya que abarca de los 10 años a los 19 años de edad.

El 46.03 % pertenece a la población que se considera económicamente activa que parte de los 20 años hasta los 59 años. Por último el 4.64 % es la población que pertenece a la tercera edad, que comprende de los 60 años a los 100 años o más, esto se aprecia en la lámina correspondiente.

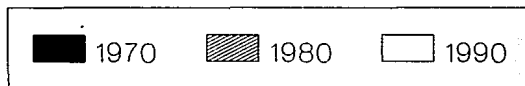
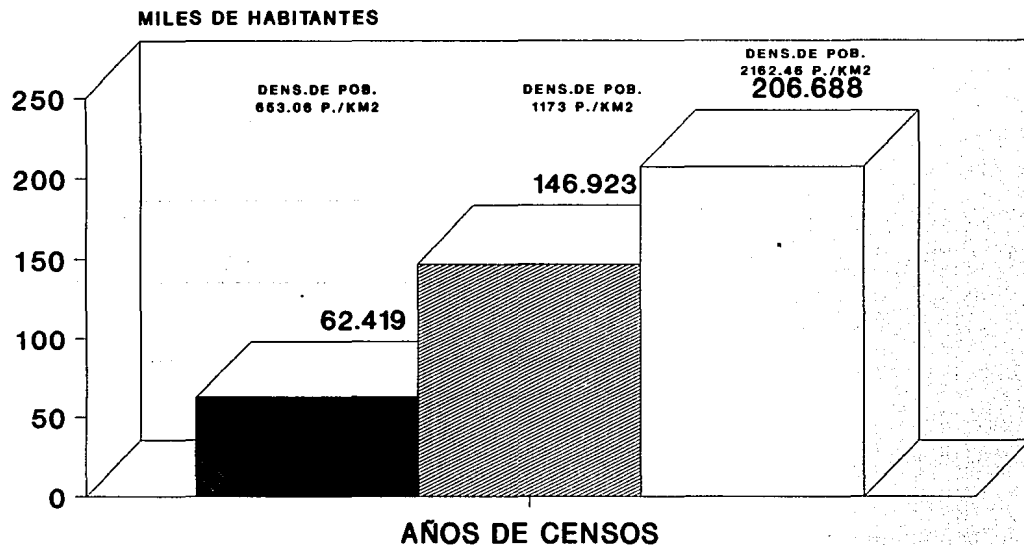
De acuerdo con los índices de crecimiento que planteamos y estudiamos podemos prever que para 1995 la población habrá crecido un 18.60 % en su hipótesis alta, y así habrá pasado de 206,688 habitantes a 245,148.

De la misma manera en su hipótesis baja se considera un incremento de población del 14.46 % y por lo tanto llegará a 236,570 habitantes contra los 206,688 que habitaban este lugar en 1990 de acuerdo con los censos de población y vivienda para ese año.

Tomando en cuenta estos mismos índices de crecimiento la población, las proyecciones para el año 2015 serán de 485,153 habitantes en su hipótesis alta y de 356,100 habitantes en su hipótesis baja.

Considerando los estudios realizados, podemos observar que existen limitantes de crecimiento, tanto naturales (topográficos, hidrológicos, etc. ) como artificiales (reglamentación), podemos deducir que las comunidades estudiadas llegarán a un tope de densidad poblacional, antes de tener un crecimiento máximo, razón por la que podemos tomar como parametro para la vida útil de proyecto el crecimiento poblacional según la hipótesis baja.

# CENSOS DE POBLACION EN LA DELEGACION TLAHUAC



FUENTE: CUADERNO DE INFORMACION BASICA DELEGACION TLAHUAC INEGI 1990

NOTAS:

TESIS PROFESIONAL

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

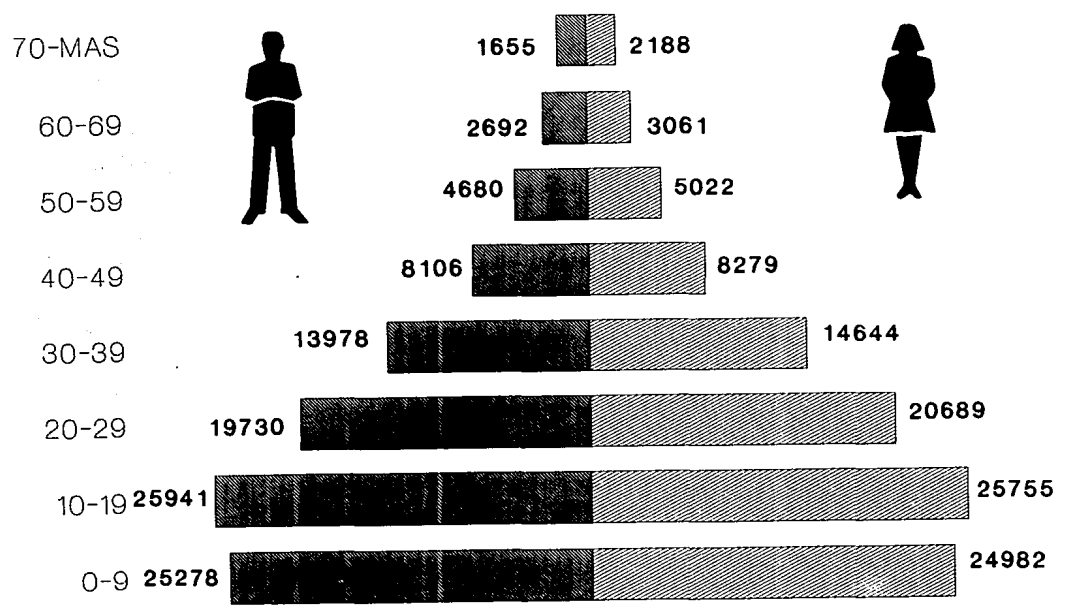
PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

LAVINA No

07

CENSOS DE POBLACION DE 1970, 1980 Y 1990

# PIRAMIDE DE EDADES DE LA DELEGACION TLAHUAC



FUENTE: INEGI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

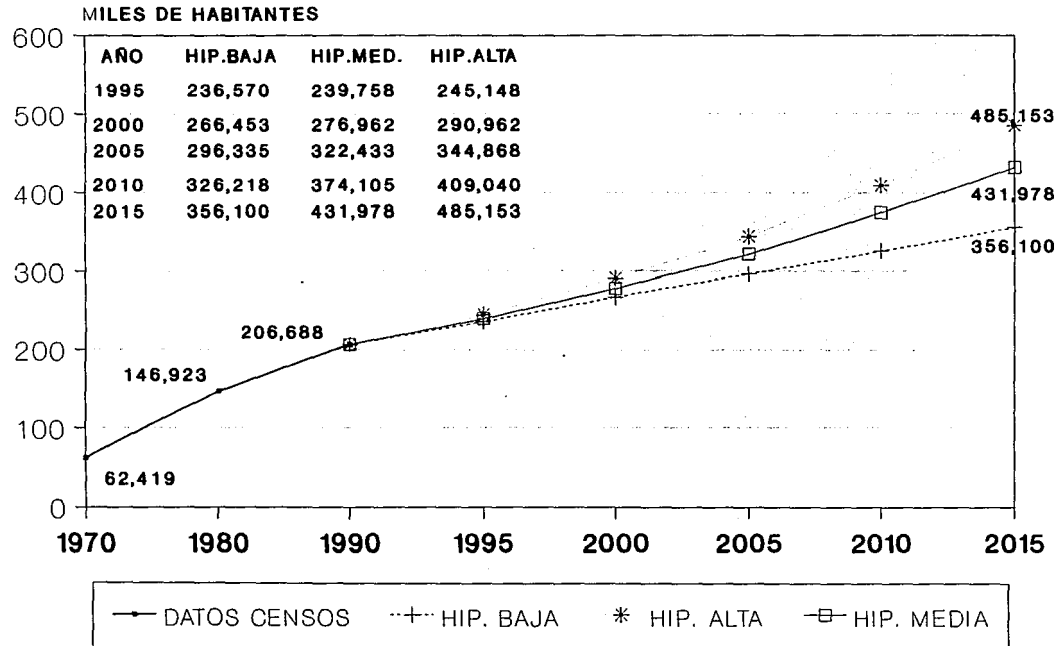
HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No  
**07-A**

PIRAMIDE DE EDADES DE LA DELEGACION TLAHUAC

# PROYECCION DE LA POBLACION DELEGACION TLAHUAC



FUENTE: INEGI CENSOS 1970-1990  
PROYECCIONES CALCULADAS

NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No

**08**

PROYECCIONES DE  
LA POBLACION  
TLAHUAC 1970-2015



## VI) MEDIO FISICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

### Las coordenadas extremas son :

=====Latitud      19° 20' 00" N -- 19° 19' 30"  
N  
=====Longitud      98° 56' 45" W-- 99° 04' 00"  
W

### Altitudes:

Mínima            2,235 msnm.  
Máxima            2,750 msnm.

Superficie      101.16 Km<sup>2</sup>.

La superficie de la zona de estudio representa un 7.03 % de la superficie del Distrito Federal y está constituida por 2,044 manzanas distribuidas en 80 áreas de las que 76 son urbanas y 4 son rurales.

Colinda al norte con la Delegación Ixtapalapa, en la avenida Tláhuac y en los puntos de las cimas de los volcanes Xaltepec, Tetcón y Guadalupe.

Al este colinda con los Municipios de Ixtapaluca y Chalco, pertenecientes al Estado de México, en el Canal Amecameca y caminos rurales.

Al sur limita con la Delegación Milpa Alta en caminos rurales y en el Volcán Teuhtli, con la Delegación Xochimilco en los canales Caltongo y Chalco.

Al oeste limita con la Delegación Ixtapalapa en las calles Piraña y una parte con la avenida Tláhuac.

### TOPOGRAFIA

La porción central de la Delegación se constituye por una superficie sensiblemente plana correspondiente a la zona lacustre de los antiguos lagos de Chalco y Xochimilco, con una altitud promedio de 2,235 msnm.

Hacia el norte presenta un relieve escarpado correspondiente a los volcanes de la Sierra de Santa Catarina como son : Xaltepec (2,460 msnm.), Guadalupe (2,750 msnm.) y el cerro Tetcón (2,470 msnm.).

Hacia el sur se presenta el relieve escarpado y de fuerte pendiente del Volcán Teuhtli (2,700 msnm.) en la cima.

### HIDROLOGIA

Las corrientes superficiales son escasas, intermitentes, de corta longitud, de patrón radial y subradial que definen las estructuras volcánicas, y desaparecen en la zona plana y baja debido a la alta permeabilidad del terreno; en las partes bajas existen zonas inundadas que constituyen las zonas de recarga de acuíferos someros y profundos. El agua superficial excedente se conduce a través de canales de riego y se drena artificialmente hacia las lagunas reguladoras del norte, en la Ciénega de Xochimilco, a través del Canal de Chalco.

### CLIMA

El clima es en la parte norte templado subhúmedo, con lluvias de verano, tendiendo en el sur a ser más húmedo que el anterior por la presencia de la Sierra Chichinautzin. La precipitación pluvial anual total en la zona es de 700 a 800 mm, siendo los meses más lluviosos julio y agosto, la lluvia invernal es menor al 5 % del total anual; la Temperatura media anual es de 15° C con oscilación de más menos 1° C.

### SUELO

El uso del suelo predominante es el destinado a la agricultura, principalmente en las partes bajas y planas de la zona lacustre de la Delegación de Tiáhuac, y en una menor proporción en las faldas de la Sierra de Santa Catarina y del Volcán Teuhtli.

Le siguen en importancia las zonas de reserva ecológica que se encuentran al norte de la delegación en la parte alta de la Sierra de Santa Catarina.

El uso habitacional, sigue en extensión a los anteriores y se presenta principalmente en un corredor urbano que va desde Santiago Zapotitlán hasta San Juan Ixtayopan.

El crecimiento de la zona urbana en el decenio de 1980 a 1990 fué de 7.0 Km<sup>2</sup>

### GEOLOGIA

Geológicamente encontramos tres grandes zonas, la primera es la de suelo lacustre, que se localiza en la mayor parte de las zonas bajas de poca pendiente.

La segunda zona es la de rocas ígneas, localizadas en las zonas altas producto de la actividad volcánica.

La tercera es la de suelo aluvial que se encuentra en una zona de transición entre la primera y la segunda zona, y esta formada por la sedimentación a las orillas del suelo lacustre.

### EDAFOLOGIA

Edafológicamente aunque existe una gran variedad de clasificaciones para los suelos de nuestra zona de estudio, podemos decir que básicamente se dividen en tres tipos predominantes:

- a) Foezem que cubre la mayor parte del área.
- b) Litosol.

c) Gleysol.

Todos con textura predominantemente mediana y con ligera y media salinidad.

Tomando en cuenta las características del medio físico podemos determinar que los usos idóneos del suelo son los que se reflejan en la lámina respectiva, por condiciones de pendientes, geológicas, edafológicas; respetando las zonas habitacionales y proponiendo que las nuevas zonas habitacionales sean de baja densidad, dando además opciones para zonas de desarrollo urbano, agrícola, forestales y zonas de amortiguamiento..



NOTAS:

**GEOLOGICO**

- LIMITE
- I IGNEAS
- R RESIDUAL
- L LACUSTRE

**EDAFOLOGICO**

- LIMITE
- Re REGOSOL
- F FOEZEM
- Z SOLONCHAK
- G GLEYSOL
- FL FLUVISOL
- Li LITOSOL
- A ANDOSOL

----- **TOPOGRAFICO**

- LIMITE
- 1 PEND. DE 0 A 5%
- 2 PEND. DE 5 A 10%
- 3 PEND. DE 10 A 25%
- 4 PEND. MAS DE 25%

**HIDROLOGICO**

- ~~~~~ ESCURRIMIENTO
- [Shaded Box] ZONA DE CHINAMPAS
- [Stippled Box] ZONA INUNDABLE

**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

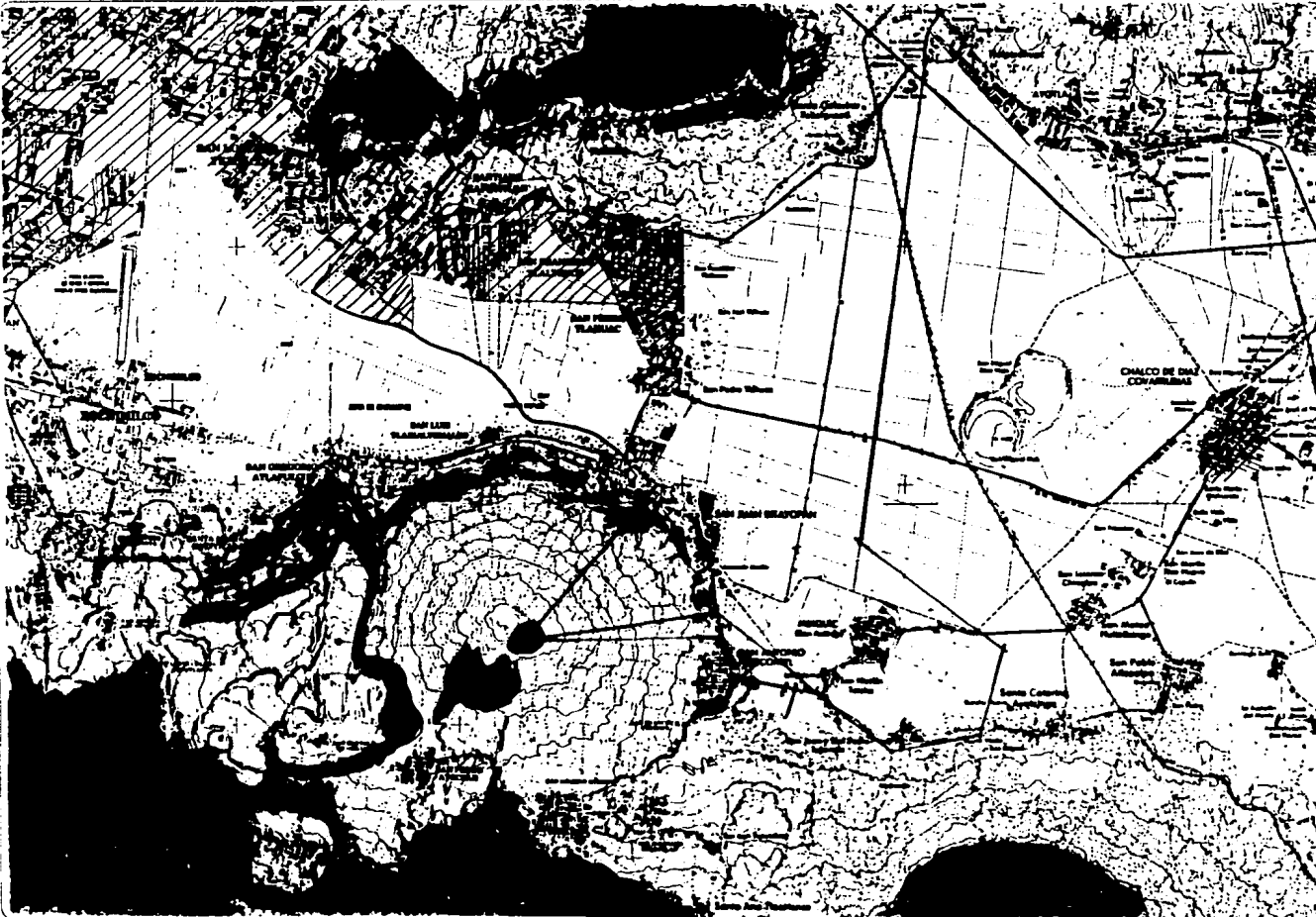
LAMINA No

09

SINTESIS DEL MEDIO FISICO.

NOTAS:

- USO FORESTAL
- USO AGRICOLA
- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
- ZONAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO
- USO PECUARIO Y HORTICOLA
- USO INDUSTRIAL Y/O HABITACIONAL BAJA DENS.



TESIS PROFESIONAL

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No:

10

PROPUESTA DE USOS  
GENERALES

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

## VII) ZONA DE TRABAJO.

Esta zona fué seleccionada dentro del área de estudio debido a que esta rodeada de importantes vialidades, necesarias para el proyecto de esta tesis. Pues la cruza la avenida Tláhuac, que conecta a la mayoría de los pueblos de la Delegación Tláhuac, además con algunos de las delegaciones Xochimilco, Milpa Alta y del Municipio de Chalco; Tenemos también la Calzada Canal de Garay, que nos comunica con las Delegaciones de Iztapalapa y Xochimilco, esta calzada es la prolongación del Anillo Périferico que actualmente está terminado hasta la calzada Ignacio Zaragoza y se sigue construyendo rumbo al Bordo Xochiaca en la Delegación Venustiano Carranza.

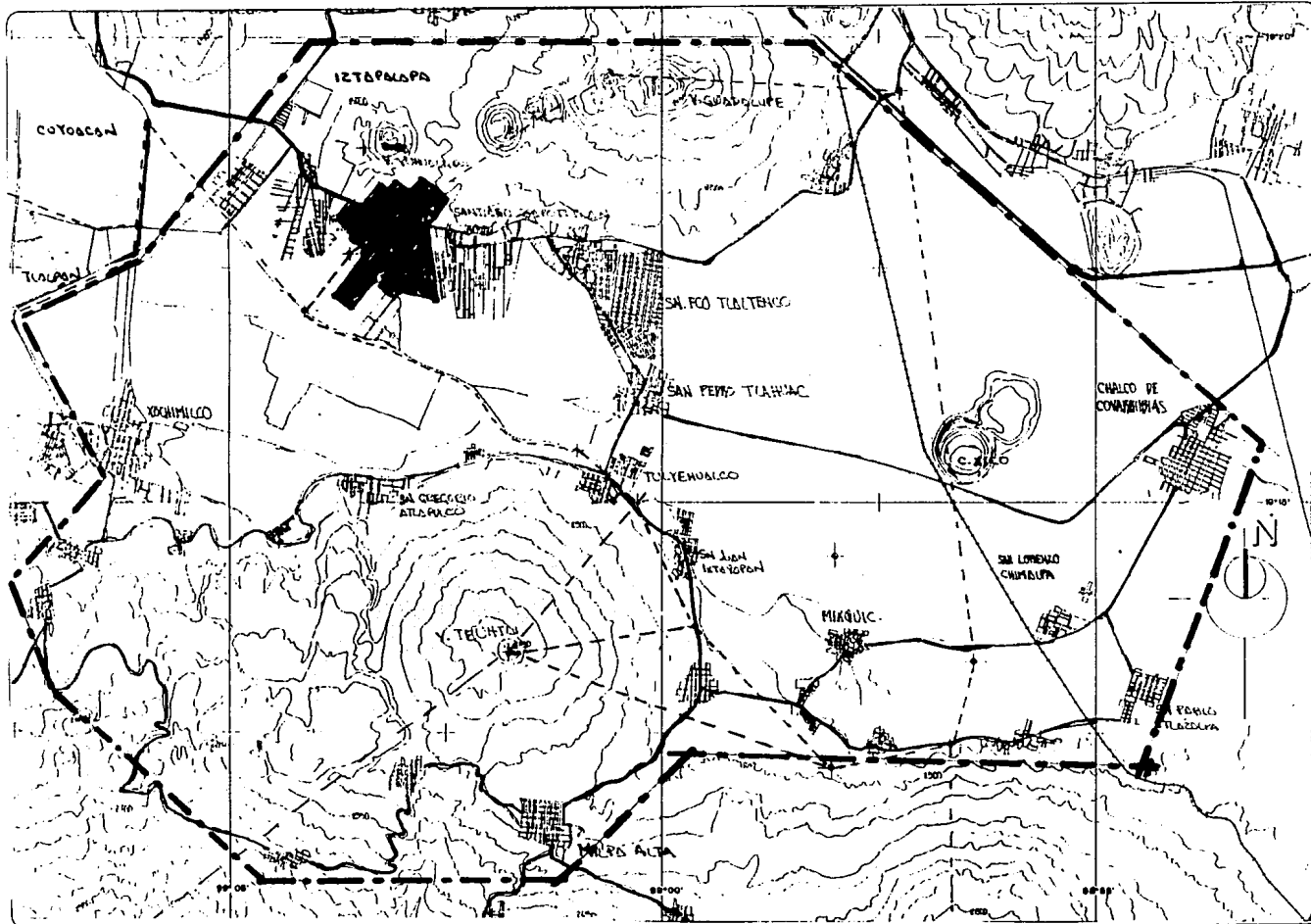
Las vías rápidas son muy importantes, debido a los alcances que deben cumplirse en esta tesis. Pues es bien sabido que en una emergencia es primordial el factor tiempo, mientras más rápido reciba la atención un paciente más posibilidades habrá para su pronta recuperación.

La zona de trabajo abarca las colonias La Nopalera, La Estación, Los Olivos, La Turba, Del Mar y Agrícola Metropolitana marcadas en la lámina correspondiente.

Esta zona la delimitamos de Oriente a Poniente de acuerdo con la propuesta de zonas homogéneas, ya que en toda esta área tenemos una densidad poblacional de 2,182.48 Hab./Km<sup>2</sup>.

El lote tipo de todas las viviendas es de aproximadamente 250 m<sup>2</sup>, según se pudo apreciar en las fotografías aéreas consultadas para este fin.

Al norte se encuentra limitada por la Zona de minas, al sur se limita por el Canal de Chalco y la Zona de Conservación Ecológica, al Poniente por la delegación Iztapalapa en las colonias Lomas de San Lorenzo y el panteón San Lorenzo, y al Poniente por las colonias Zapotitla y Miguel Hidalgo y por la zona de Conservación Ecológica, todo esto último perteneciente a la Delegación de Tláhuac.



**NOTAS:**

- AUTOPISTA DE CUOTA
- VIAS PRINCIPALES
- VIAS SECUNDARIAS
- VIA DE FERROCARRIL
- ZONA DE TRABAJO
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO

**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAVINA No.  
**11**  
 VIAS DE COMUNICACION

## VIII) MEDIO FISICO DE LA ZONA DE TRABAJO

La zona de trabajo presenta las características que se manejaron en la zona de estudio.

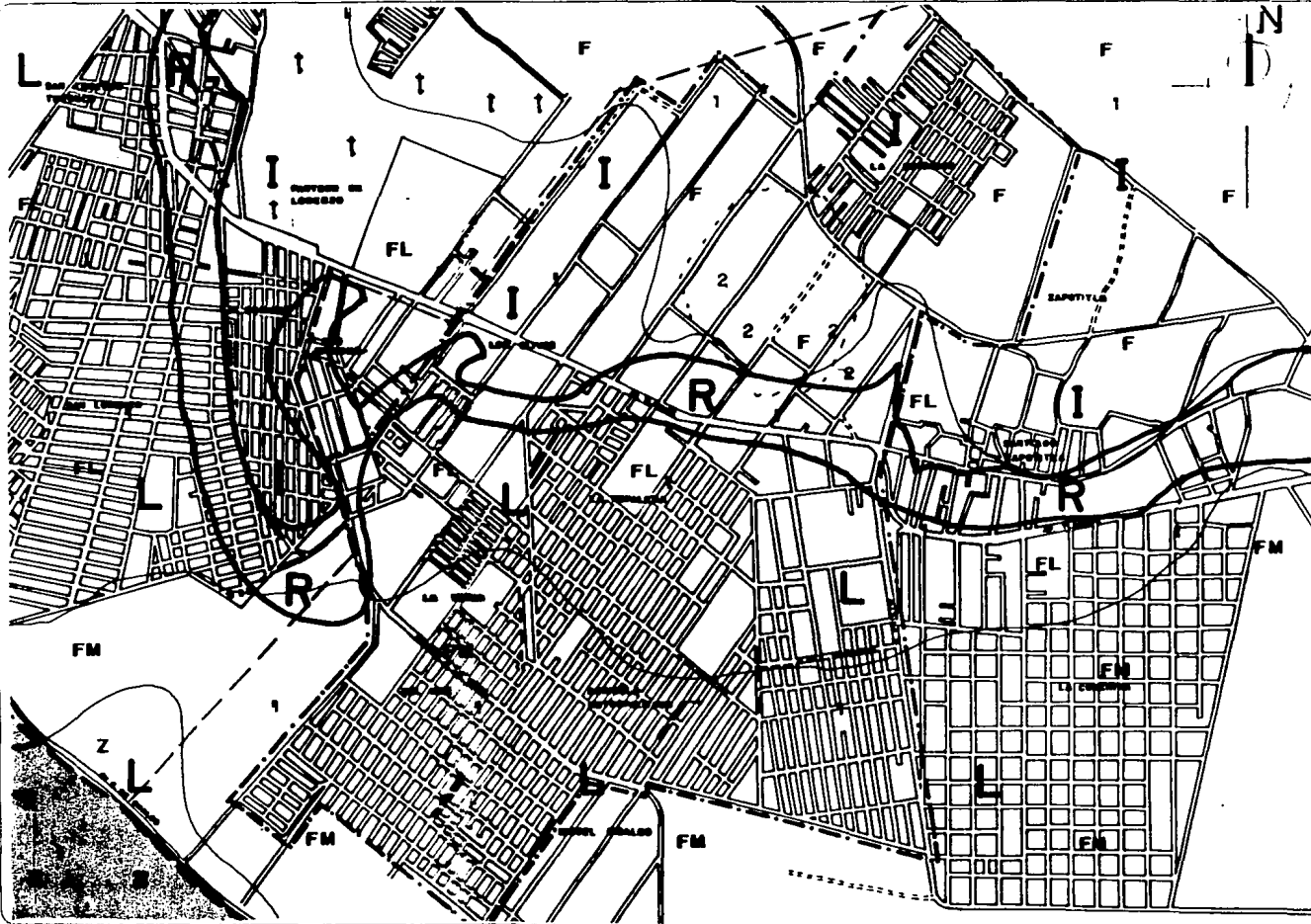
Las características geológicas de la región son rocas ígneas en las zonas de crecimiento urbano; suelo residual y suelo lacustre en la mayoría de los asentamientos existentes.

Las características edafológicas son: se marca primordialmente un suelo que va de ligeramente salino a medianamente salino, provocado por la anterior existencia del lago de Xochimilco que en algunas zonas era de agua salada.

Topográficamente la zona tiene de manera muy marcada una pendiente poco considerable que va del 0 % en la mayoría de la zona, al 5 % en una pequeña zona localizada en la colonia La Estación cercano a la zona de minas y que en algunas zonas demasiado pequeñas para ser tomadas en cuenta llega a tener hasta 10 % de pendiente.

En materia Hidrológica destaca únicamente el Canal de Chalco y una pequeña porción de la zona chinampera, ambos con agua que ha sido enviada allí después de haber sido tratada.





NOTAS:

**GEOLOGICO**

- LIMITE
- I IGNEAS
- R RESIDUAL
- L LACUSTRE

**EDAFOLOGICO**

- LIMITE
- F FOEZEM
- Z SOLONCHAK
- FL FOEZEM LIGERAMENTE SALINO.

**TOPOGRAFICO**

- LIMITE
- 1 PEND. DE 0 A 5%
- 2 PEND. DE 5 A 10%

**HIDROLOGICO**

- ZONA DE CHINAMPAS

ESCALA GRÁFICA



**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

LAMINA No.:

12

RESUMEN DEL MEDIO  
DE LA ZONA DE  
TRABAJO.

## **IX) DIAGNOSTICO Y PROPUESTAS A LOS PROBLEMAS DE VIVIENDA.**

Como podemos observar en la lámina de características de la vivienda, los datos que nos arroja son los siguientes, se cuenta con un 80 % de vivienda terminada y un 20 % de vivienda sin terminar, el recorrido de campo además nos indicó que la mayor parte de la vivienda sin terminar, y aún la ya terminada se desarrollo sin una base arquitectónica que pueda dar a la vivienda los espacios adecuados para proporcionar al usuario la funcionalidad requerida, y al contrario de esto le ocasiona problemas la manera de estar distribuida su vivienda.

Esta problemática tiene una solución muy sencilla, pues las escuelas de arquitectura y en especial la nuestra puede brindar el apoyo y asesoramiento para el proyecto que se requiere, y apoyando a la autoconstrucción de las personas de escasos recursos, que además no pueden recurrir a un profesional.

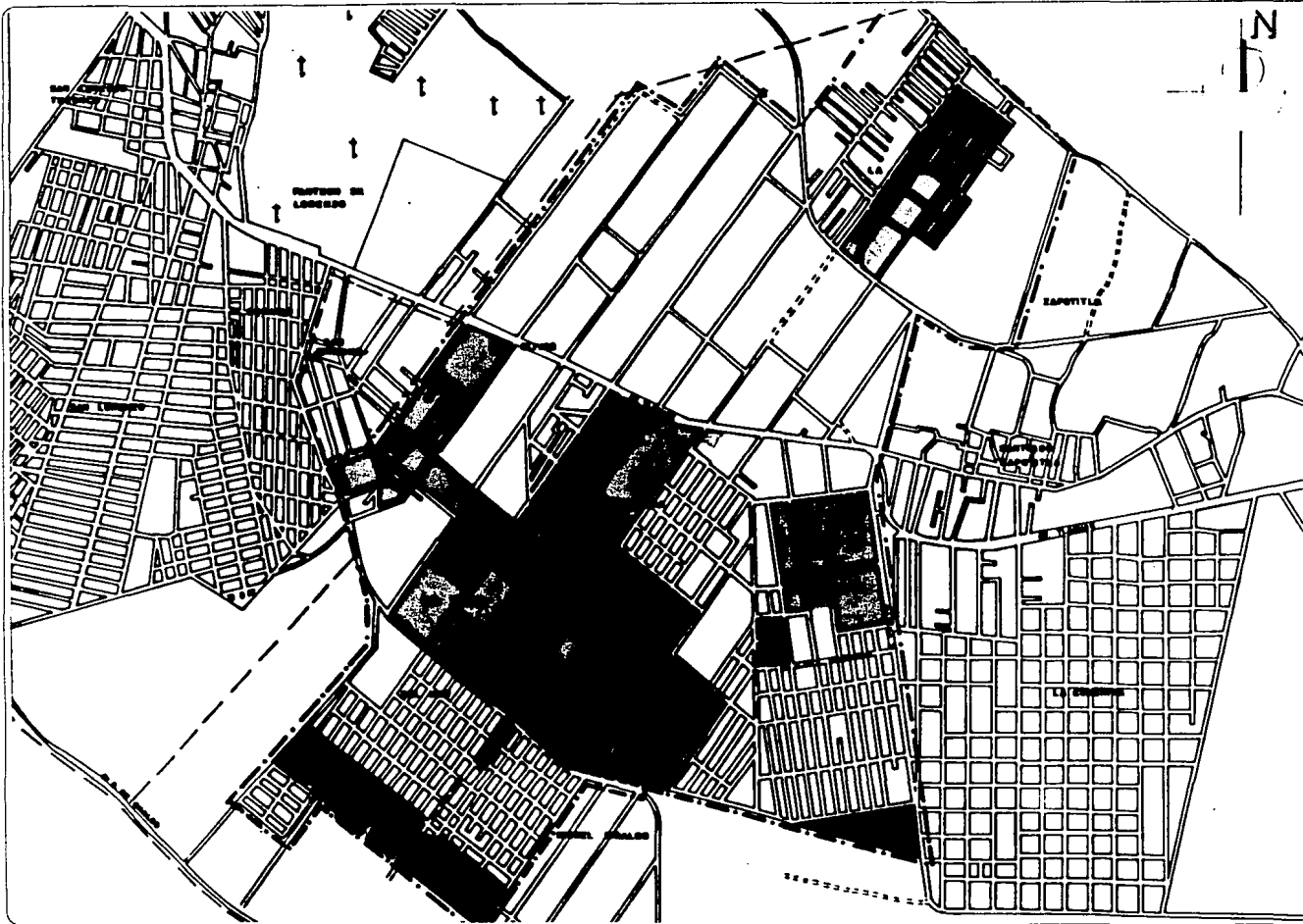
El problema origina que por falta de un diseño definido se edifica espacio según los recursos económicos del propietario, y por ende el costo de materiales y mano de obra son muy elevados, razón por la cual el avance en estas obras es muy lento y es muy notorio cuando el propietario tiene un ingreso extra, ya que este se ve reflejado en la construcción.

Todo lo expuesto anteriormente se refleja en una baja calidad de la vivienda, que aunque en la zona el 50 % de la vivienda es de buena calidad (losas de concreto armado y muros de tabique o tabicón, con pisos de concreto acabado pulido y aplanados económicos), su funcionamiento deja mucho que desear por la falta de un proyecto adecuado.




Existe también un elevado porcentaje 44.27 % de vivienda de mediana calidad (muros de tabicón con cubiertas de lámina, sin acabados o únicamente los indispensables).

El porcentaje de vivienda de mala calidad es muy bajo pues solamente el 5.39 % que se encuentra en su mayoría en las zonas que se han empezado a poblar y que por cuestiones económicas se construyen viviendas provisionales, de mala calidad; mientras sus propietarios se hacen llegar los recursos necesarios para iniciar la construcción de su vivienda definitiva, hecho que en ocasiones es muy tardado.

Lo que podemos deducir es que brindando a estas personas la orientación adecuada para la elaboración de su vivienda (asesoría en proyecto y adquisición de materiales de bajo costo) podrán satisfacer de manera más económica su necesidad de vivienda, además sería conveniente buscar opciones tecnológicas más convenientes y más económicas en la manera de construir, ya que los sistemas tradicionales resultan caros.



**NOTAS:**

- LIMITE DELEGACIONAL
- - - LIMITE ZONA DE TRABAJO
- 
 AREA CON TODOS LOS SERVICIOS.  
 43.47 %  
 AGUA  
 DRENAJE  
 ELECTRICIDAD  
 ALUMBRADO PUBLICO
- 
 AREA SIN DRENAJE  
 55.74%
- 
 AREA SIN DRENAJE NI ALUMBRADO PUBLICO  
 0.79 %

TODA LA ZONA CUENTA CON AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.

ESCALA GRAFICA

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

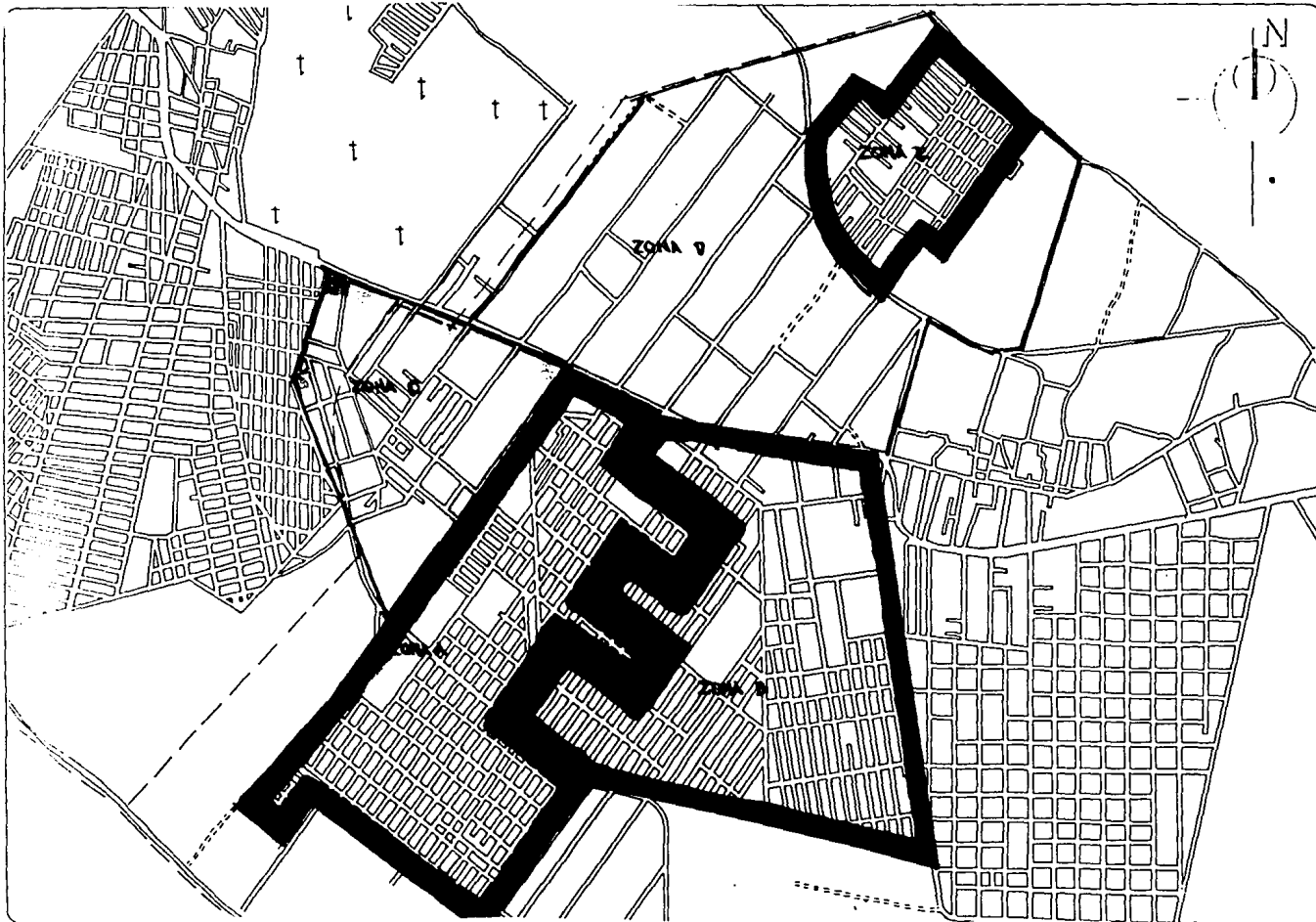
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No.

**13**

SINTESIS DE  
INFRAESTRUCTURA



NOTAS.

ZONA	NUM CE VIV	% VIV TERM	% VIV SIN TERM	% VIV BUENA REG	% VIV REG	% VIV MALA
A	3,246 66 IND	80% 2,597	20% 649	42% 1,363	51% 1,651	7% 228
B	5,090 565 IND	90% 4,881	10% 509	60% 3,054	35% 1,761	5% 255
C	613 262 IND	75% 461	25% 152	50% 306	48% 294	2% 13
D	875 375 IND	60% 525	40% 350	45% 393	43% 376	13% 106
E	1,655 35 IND	65% 1,076	35% 579	40% 462	50% 976	10% 17
TOTAL	11,479 1,303 IND	80.49% 9,240	19.51% 2,239	50.34% 5,778	44.27% 5,062	5.35% 619

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No.:

**14**

SINTESIS DE  
VIVIENDA

## **X) INFRAESTRUCTURA**

La zona de trabajo cuenta con todos los servicios de infraestructura. La electricidad se cubre en un 100 %, así como también el agua potable llega al 100 % de población en las zonas habitacionales, esto se ve reflejado en la lámina respectiva.

El problema se encuentra (no solo dentro de la zona de trabajo sino en toda la zona de estudio) en la falta de alcantarillado en la zona, aunque actualmente se están realizando trabajos de este rubro, pero sin abarcar toda la zona, por lo que el problema continuará presente con una disminución considerable, pero las zonas que no lo tengan continuarán arrojando sus drenajes a la calle.

## **XI) VIALIDADES**

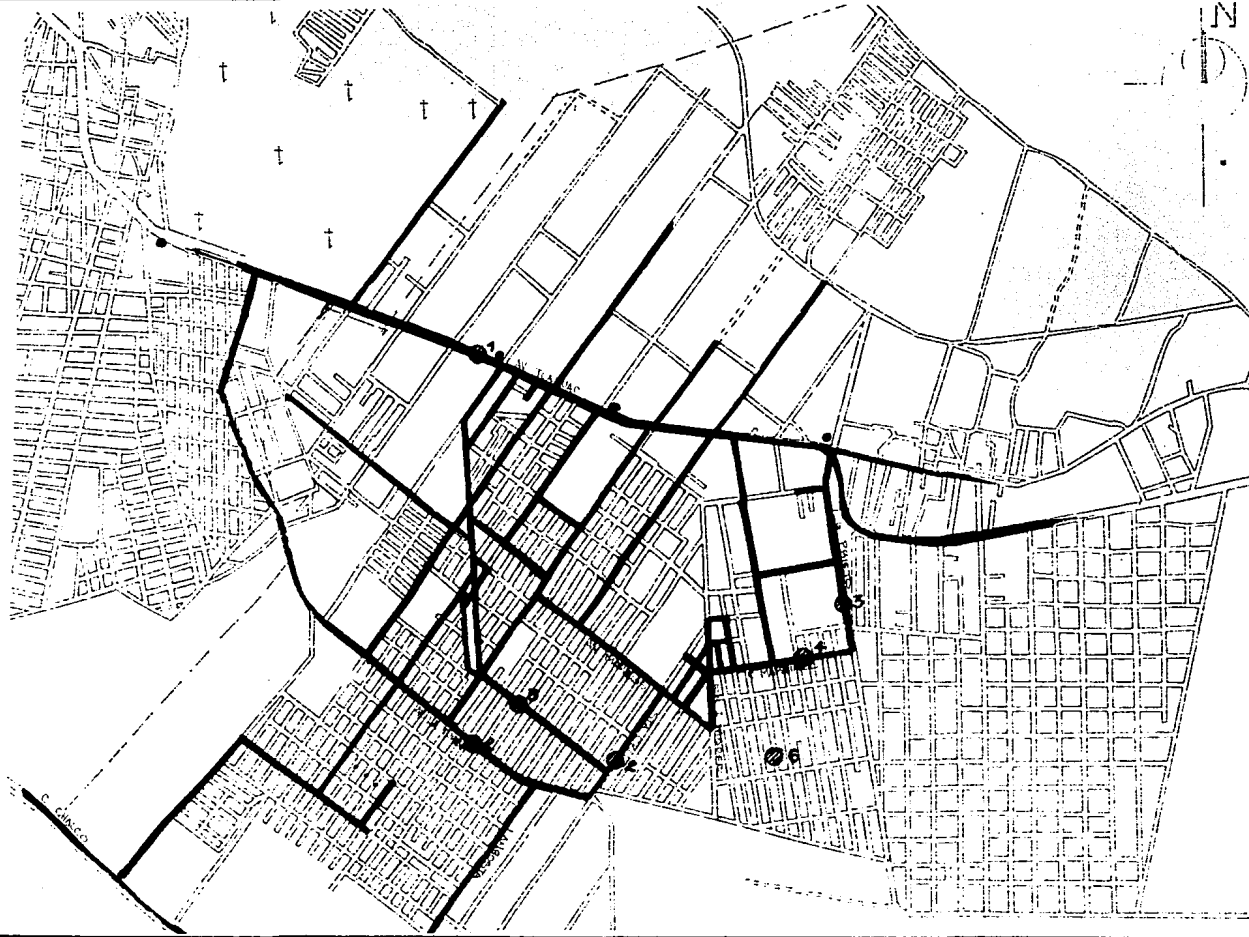
Las principales vialidades existentes son la avenida Tláhuac, que consta de 3 carriles en cada sentido y con camellón intermedio, la avenida Santa Cruz y la avenida de La Turba que tienen dos carriles por sentido la segunda con camellón intermedio.

La avenida Tláhuac divide a la zona de trabajo en dos partes. La colonia La Estación y parte de la colonia Los Olivos quedeán al norte de esta avenida, mientras que las colonias La Turba, Nopalera, Agrícola Metropolitana, y parte de los Olivos, quedan al sur.

Como se observa en la lámina correspondiente la circulación interior en la zona de trabajo esta comprendida por la calle C. Guillermo Prieto, pero la mayor parte de esta vialidad no cuenta con banqueta, al igual que la mayoría de las calles aledañas a esta.

Las vialidades primarias y secundarias cuentan con medios de transporte, como lo son autobuses urbanos R-100, microbuses colectivos, taxis y trolebuses.

Las vialidades locales solo tienen circulación de taxis y automóviles particulares.



**NOTAS:**

-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  CALLE LOCAL
-  SECCIONES DE CALLES
-  SEMAFORO

TODAS LAS CALLES SON DE DOBLE SENTIDO.

**TESIS PROFESIONAL**

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

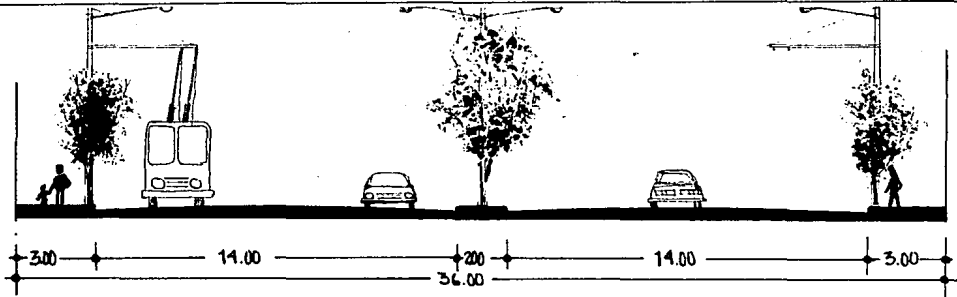
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

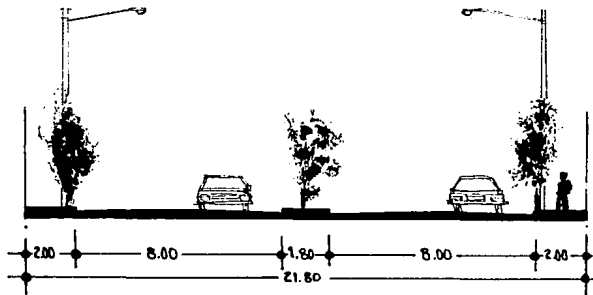
LAMINA No.

**15**

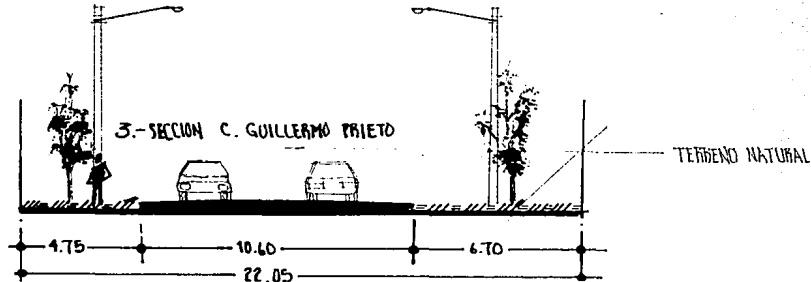
VIALIDADES



7-SECCION AV TLAHUAC EN COL. LOS OLIVOS



2-SECCION AV. STA CRUZ Y AV. LA TUNDA.



3-SECCION C. GUILLERMO PRIETO

NOTAS:

TESIS PROFESIONAL

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

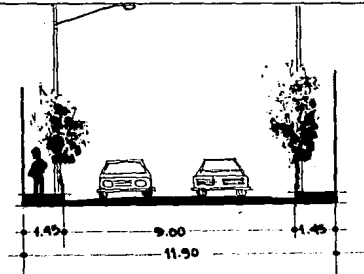
LAMINA No.

SECCION DE LAS  
 VIALIDADES

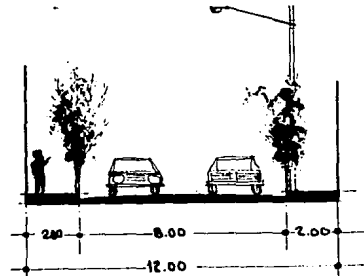
16

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

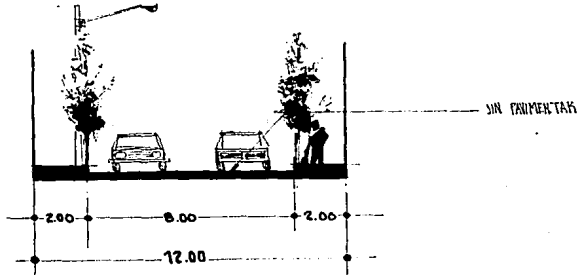




4-SECCION CALLE C.MARTINEZ



5-SECCION VIALIDAD SECUNDARIA (TIPO)



6-SECCION CALLE LOCAL (TIPO)

NOTAS:

TESIS PROFESIONAL

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No.

SECCION DE LAS VIALIDADES

16-A

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

## **XI.I) EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA**

Para un estudio mejor elaborado se dividió la zona en 6 diferentes subzonas. se tomo en cuenta para esta selección, los límites por colonias y zonas homogéneas, como se puede observar en la lámina respectiva.

La zona 1 comprende la parte sur de la colonia Los Olivos, en donde las principales carencias en equipamiento urbano son:

- 1 lechería
- 1 centro social
- 1 biblioteca
- 1 deportivo
- 1 secundaria

La zona 2 se localiza al sur de la avenida Tláhuac y comprende las colonias La Nopalera y La Turba en esta zona se detectan las siguientes deficiencias.

- 1 lechería
- 1 tienda de abastecimiento (conasupo)
- 1 biblioteca
- 1 centro social
- 1 oficina de correos
- clínica de 1er. contacto

La zona 3 se localiza al este y la conforman las colonias Agrícola Metropolitana, aquí podemos remarcar que es la zona habitacional más grande dentro de la zona de trabajo y es la zona que mayor cantidad de problemas en cuanto a la cantidad de equipamiento urbano en déficit, pues se puede apreciar tiene el siguiente déficit.

- 2 mercados (89 puestos)
- 1 lechería
- 2 tiendas de abasto (conasupo)
- 4 bibliotecas
- 2 centros sociales
- 3 módulos deportivos
- 1 oficina de correos
- 1 primaria
- 3 secundarias
- 2 centros de salud
- 1 T-1

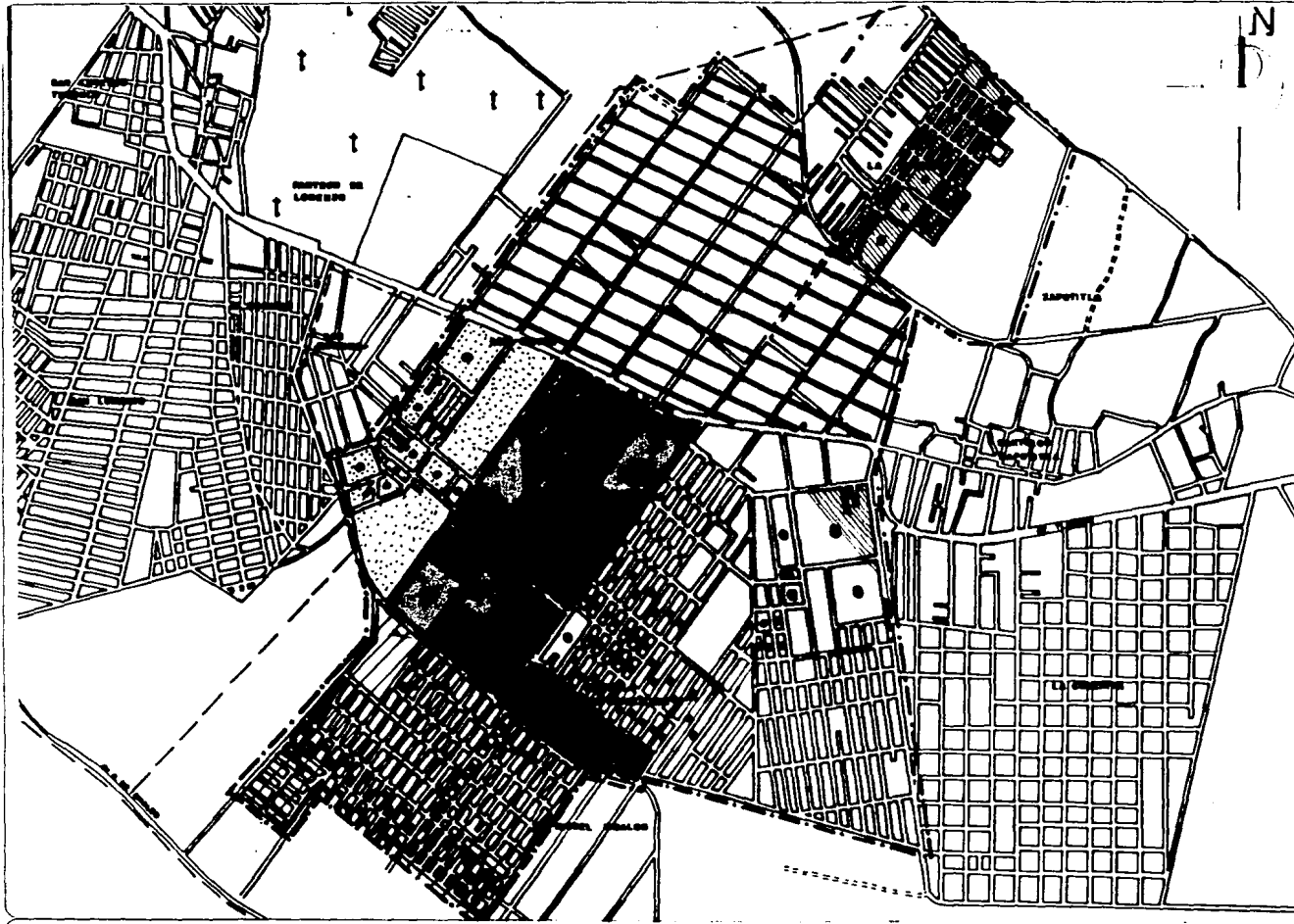
La zona 4 se encuentra ubicada al sur y la forma la colonia Del Mar, que es una de la más recientes y para cubrir las necesidades de equipamiento se requiere.

- 1 mercado
- 1 lechería
- 2 tiendas de abasto (conasupo)
- 2 bibliotecas
- 1 centro social
- 1 deportivo
- 1 oficina de correos
- 1 pre escolar
- 1 primaria
- 1 T-3







La zona 5 localizada al norte de nuestra zona de trabajo y abarca la colonia La Estación y en ella falta el equipamiento siguiente:

- 1 mercado
- 1 lechería
- 1 tienda de abasto
- 1 biblioteca
- 1 centro social
- 1 deportivo
- 1 oficina de correos
- 1 secundaria

La zona 6 esta localizada al norte de la avenida Tláhuac, es una zona primordialmente de fábricas y existen muchos baldíos que serán utilizados para el desarrollo de la zona de trabajo, así como para dotarla del equipamiento necesario.



NOTAS:

-  ZONA 1
-  ZONA 2
-  ZONA 3
-  ZONA 4
-  ZONA 5
-  ZONA 6

TESIS PROFESIONAL

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAVINA No

17

DELIMITACION DE  
ZONAS HOMOGENEAS

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

NOTAS:

**ZONA 1:**

10,600 HABITANTES

ELEMENTO	U. BASICA DE SERVICIO	HABIT./UNIDAD. DE SERVICIO	UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT
			EXISTENTE	NECESARIA	
MERCADO	PTO	140 HAB/PTO.	60	76	16
LECHERIA	M2. CONST.	180 HAB/M2.		3	3
CONASUPO	M2. CONST.	80 HAB/M2.	110	133	23
PARQUE	M2. PARQUE	1 HAB/M2.	1200	10600	9400
BIBLIOTECA	M2. CONST.	70 HAB/M2.	82.8	151	68.2
CENTRO SOCIAL	M2. CONST.	20 HAB/M2.		530	530
DEPORTIVO	M2. CANCHA	5 HAB/M2.		2120	2120
MOD. DEP.	M2. CANCHA	1.1 HAB/M2.		0	0
OF. CORREOS	M2. CONST.	200 HAB/M2.		0	0
PREESCOLAR	AULA	35 ALUM/TUR	12	12	0
PRIMARIA	AULA	50 ALUM/TUR	36	38	2
SECUNDARIA	AULA	50 ALUM/TUR		25	25
CENTRO DE SALU	CONSULTORIO	4260 HAB/CONS	6	3	0
CONS. MEDICO	CONSULTORIO	3195 HAB/CONS		3	3

**ZONA 2:**

17600 HABITANTES

UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT
EXISTENTE	NECESARIA	
80	126	46
46	98	52
	220	220
2400	17600	15200
	251	251
176.8	880	703.2
4240	3520	
	88	88
24	21	
72	64	
36	50	14
1	4	3

**ZONA 3:**

32000 HABITANTES

UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT
EXISTENTE	NECESARIA	
140	229	89
92	178	86
	400	400
1200	32000	30800
82.8	457	374.2
	1600	1600
5364	6400	1036
	160	160
36	37	1
96	116	20
36	90	54
6	8	2
1	2	1

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No

**18**TABLAS DE  
EQUIPAMIENTO  
URBANO Y DEFICITS

NOTAS:

**ZONA 4:**

15400 HABITANTES

ELEMENTO	U. BASICA DE SERVICIO	HABIT./UNIDAD. DE SERVICIO	UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT
			EXISTENTE	NECESARIA	
MERCADO	PTO	140 HAB/PTO.	60	110	50
LECHERIA	M2. CONST.	180 HAB/M2.		86	86
CONASUPO	M2. CONST.	80 HAB/M2.		193	193
PARQUE	M2. PARQUE	1 HAB/M2.	2400	15400	13000
BIBLIOTECA	M2. CONST.	70 HAB/M2.	82.8	220	137.2
CENTRO SOCIAL	M2. CONST.	20 HAB/M2.		770	770
DEPORTIVO	M2. CANCHA	5 HAB/M2.		3080	3080
MOD. DEP.	M2. CANCHA	1.1 HAB/M2.			
OF. CORREOS	M2. CONST.	200 HAB/M2.		77	77
PREESCOLAR	AULA	35 ALUM/TUR		18	18
PRIMARIA	AULA	50 ALUM/TUR	36	56	20
SECUNDARIA	AULA	50 ALUM/TUR	36	43	7
CENTRO DE SALU	CONSULTORIO	4260 HAB/CONS			
CONS. MEDICO	CONSULTORIO	3195 HAB/CONS		4	4

**ZONA 5:**

17600 HABITANTES

UNIDAD DE SERVICIO		DEFICIT
EXISTENTE	NECESARIA	
60	126	66
46	98	52
82.8	220	137.2
1200	17600	16400
82.8	251	168.2
	880	880
1	20	19
	88	88
12	21	9
72	64	
36	50	14
6	4	

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAVINA No

**18-A**TABLAS DE  
EQUIPAMIENTO  
URBANO Y DEFICITS

## **XII) PROPUESTA PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA CHINAMPERA**

Se ha mencionado anteriormente los problemas ocasionados por la contaminación de la zona chinampera, de los cuales siempre se desprenden problemas de salud pública, provocado en un 90 % por la contaminación de sus aguas a causa del envío de aguas seudotratadas para mantener el nivel de agua en los canales, pues el tratamiento recibido por estas aguas no es el adecuado.

Como se indica en un artículo del Sr. Jesús Roldán Victoria *"Valdría la pena rescatar a las chinampas, eliminar de sus canales las aguas podridas que los contaminan, no solamente para salvar un vestigio de nuestro devenir como nación sino también para fortalecer una verdadera zona ecológica, tan indispensable para la oxigenación de la macrópoli y de nuestros pulmones"*.

Esto puede ser posible si se tiene un mayor control de las aguas que llegan a los canales, prohibir las descargas domiciliarias e industriales en los canales, sancionado a las personas que lo hagan, construir una planta de tratamiento de aguas residuales negras en un punto estratégico, y con la tecnología adecuada para lograr una calidad tal que no represente un riesgo su uso en el riego de las zonas horticolar y agrícola de las chinampas, lo que vendría a favorecer en gran medida la conservación de las mismas, ya que llevarían una cantidad mínima de sedimentos que se van acumulando en los canales, provocando un asolvamiento de los mismos, además no representaría riesgo el consumo de los productos que de allí se distribuyen a las zona vecinas, lo que aliviaría en una gran medida los problemas de salud pública allí generados.

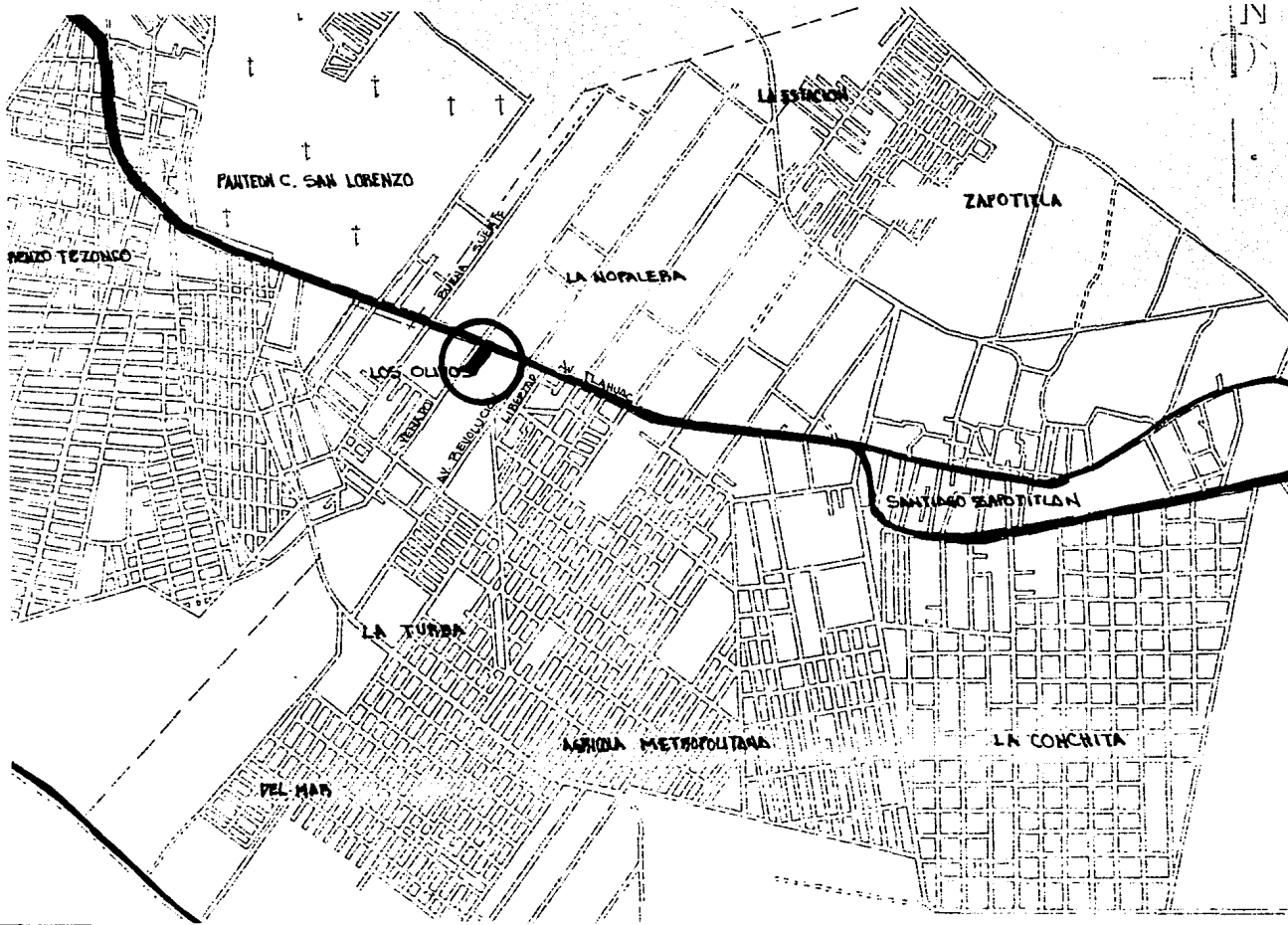
En la actualidad la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) está llevando a cabo programas tendientes a recuperar en la medida de lo posible esta zona, este programa abarca desde la limpieza de los canales del lirio acuático, el desasolve de canales, hasta construcción de lagunas reguladoras y esclusas para mantener el nivel de agua en los principales canales navegables.

El gobierno federal por su parte lleva a cabo un programa muy ambicioso para la

recuperación de la zona chinampera, contemplando desde la construcción de una zona deportiva y recreativa, con zona de venta de productos propios de la región, hasta obras tendientes a evitar un mayor deterioro de la zona lacustre como lo es la construcción de un lago aprovechando las aguas de la zona.

No obstante todos estos programas no han contemplado al menos a corto plazo, el dotar a los pobladores de la zona de un servicio médico adecuado a las necesidades y demandas de la población.





NOTAS:

**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

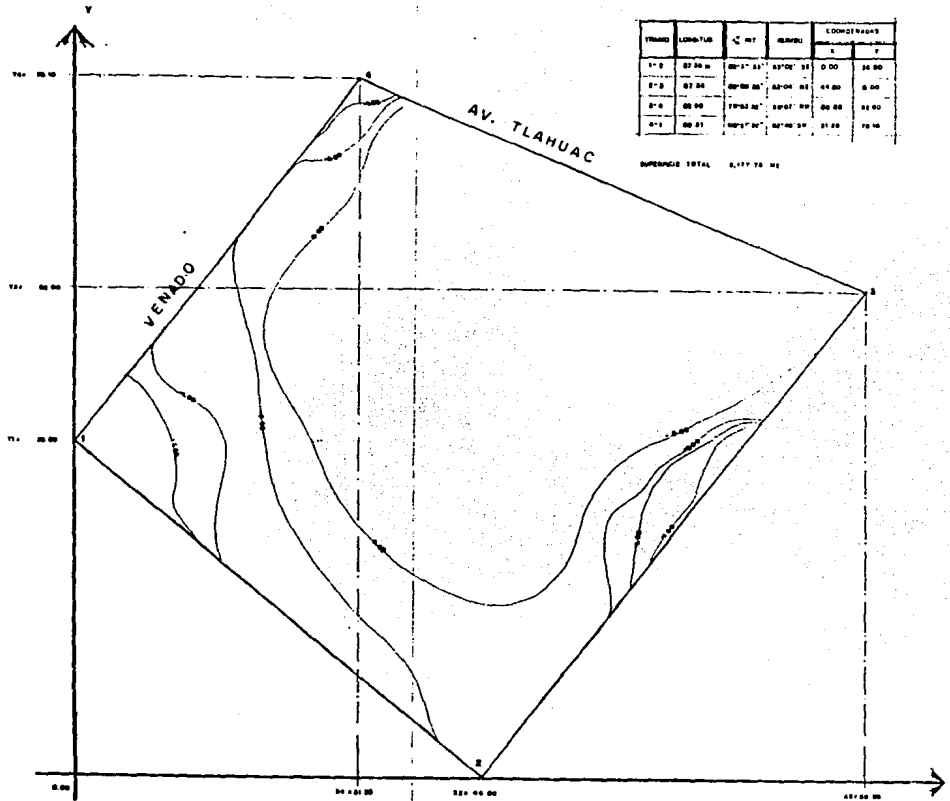
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAVINA No

**19**

**LOCALIZACION DEL  
TERRENO DENTRO DEL  
LA ZONA**



NOTAS:

TESIS PROFESIONAL

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No.

20

POLIGONAL DEL TERRENO

PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

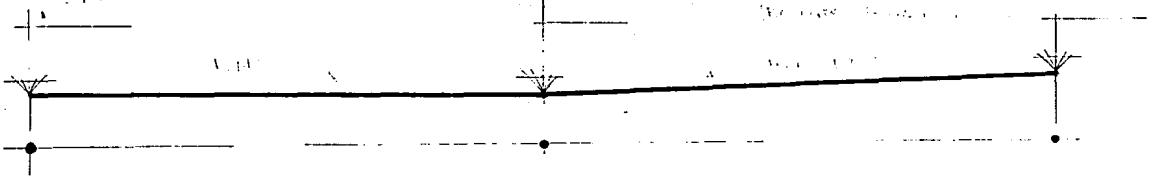
IP. 100

2 1/2 m de altura - 1.00 m de ancho

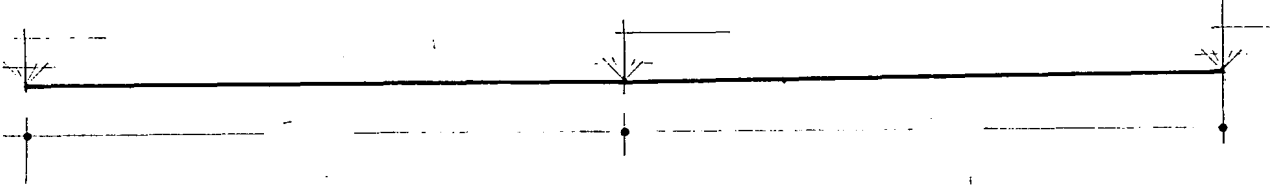
SECCION A-A

SECCION B-B

NOTAS:

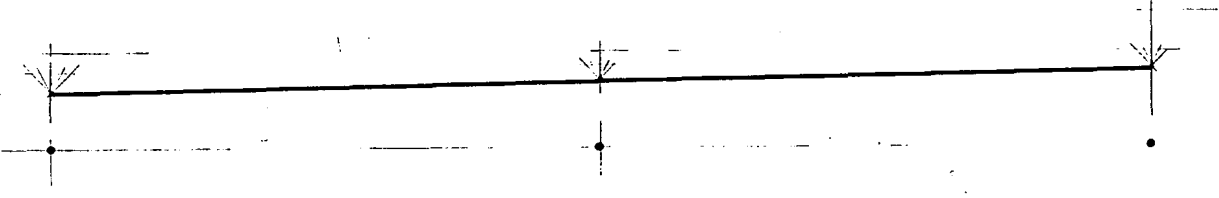


SECCION A-A



SECCION B-B

(Elevación de la línea de cota 100.00)



SECCION C-C



PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.

TESIS PROFESIONAL

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

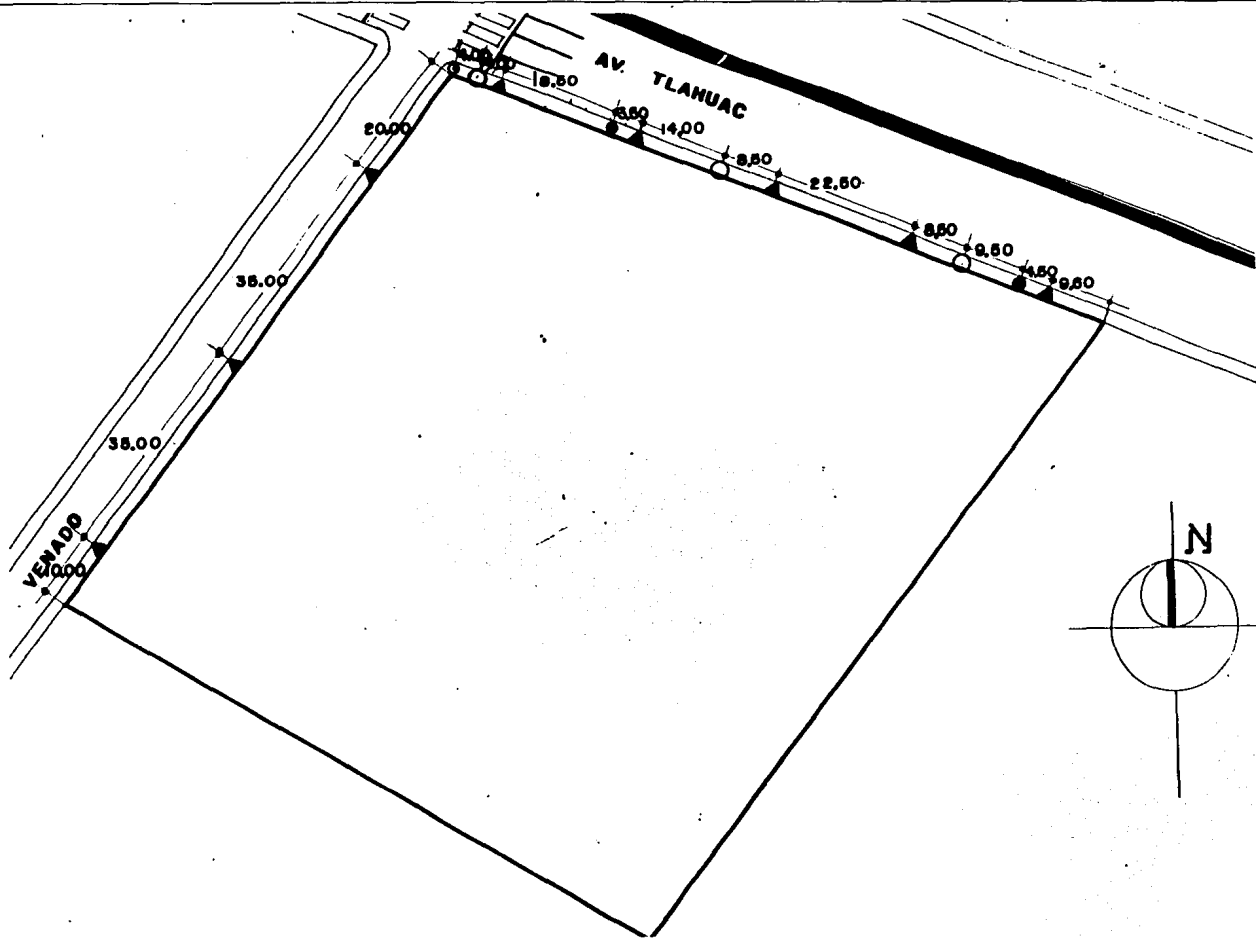
HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No

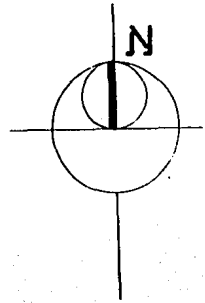
21

TOPOGRAFICO DEL TERRENO (SECCIONES)



**NOTAS:**

- SEMAFORO
- ▲ POSTE ELECTRICO
- POSTE TELEFONICO
- COLADERA DE BANQUETA
- CAMELLON



**TESIS PROFESIONAL**

FAC. DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

**PROPUESTAS DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SALUD EN TLAHUAC, D.F.**

LAMINA No:  
**22**

**SEÑALIZACION,  
MOBILIARIO E  
INSTALACIONES URB.**

### **XIII) PROPUESTA DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO, JUSTIFICACION DEL PROYECTO Y MEMORIA DESCRIPTIVA.**

Una vez realizada la investigación urbano arquitectónica en la delegación hemos podido darnos cuenta que realmente la población de esta zona requiere que se le dote de un servicio médico adecuado y suficiente, principalmente un hospital en el cual se le pueda dar un servicio de emergencia adecuado, además de unidades médicas de apoyo que estarán distribuidas en esta zona.

Actualmente el hospital materno infantil existente de Tláhuac esta en proceso de ser ampliado para dar lugar a un hospital general dependiente de Servicios Médicos del D.D.F. según un informe otorgado a las autoridades del Gobierno en el cuál existe la autorización del Regente Capitalino para llevar a cabo estas obras en un predio cerca del pueblo de Tláhuac y de acuerdo a los últimos datos recabados, se lleva un avance del 60 % aproximadamente.

Debido a lo planteado anteriormente veremos que los servicios de urgencias serán en un período corto, un servicio que se preste a la comunidad, pero quedando pendiente la infraestructura de apoyo para este hospital, razón por la cuál nosotros planteamos que será adecuado la construcción de una clínica de primer contacto, que a su vez preste un servicio de consulta externa en las especialidades que más se requieren en la comunidad

Analizando la Población demandante para esta clínica tendremos los siguientes datos.

++Población demandante	68,110 hab.
++Parámetro	1 med. fam./ 400 hab.
++No. de médicos	17 médicos.

Razón por la que se proyecta la construcción de una clínica que tenga las siguientes características.

- 4 consultorios de medicina familiar
- 1 consultorio de ginecología
- 1 consultorio de pediatría
- 1 consultorio de dermatología
- 2 consultorios de odontología

También se consideran los datos estadísticos y se le da prioridad a las especialidades médicas más desatendidas o que acusan mayor problema dentro de la población, dicha clínica deberá contar con los siguientes servicios y/o espacios.

- Auxiliares de diagnóstico
- Salón de usos múltiples
- Archivo
- Trabajo Social
- Estacionamiento
- Dirección
- Zona Administrativa
- Sala de Enfermeras
- Almacén

Y algunos otros espacios que se mencionaran y listarán correctamente en el programa arquitectónico.

Este tipo de clínica esta clasificada dentro de las unidades de seguridad social como tipo "A" por contar con atención médica familiar y especialidades y será necesario un cubículo de curaciones, este tipo de unidad médica conviene que se localice a una hora de transporte máximo de una unidad Hospitalaria que cuente con todos los servicios médicos.

En este caso se encuentra nuestro proyecto, pues considerando la ubicación del nuevo hospital de Tláhuac y el modulo de urgencias de Cruz Roja en Cuernavaca, el tiempo máximo de traslado comprobado es de 35 min. en horas pico. El proyecto se planea construir en la Av. Tláhuac esquina con Calle Venado, pues la Av. Tláhuac es una vialidad principal de doble circulación, además de la condiciones topográficas del terreno son adecuadas para el desarrollo de este proyecto.

Una unidad como ésta que se esta proponiendo debe de estar integrada en los porcentajes que se indican en la tabla siguiente y se comparan con los porcentajes que se obtuvieron de acuerdo a la propuesta de consultorios.

ESPECIALIDAD	% PROM	% PROY.
Medicina general	69.60 %	50.00 %
Pediatría	5.00 %	30.00 %
Odontología	5.00%	10.00 %
Gineco-obtetricia	3.32 %	6.00 %
Oftalmología	2.11 %	2.00 %
Dermatología	1.42 %	1.00 %

Se escogieron las especialidades listadas anteriormente de acuerdo a los datos estadísticos proporcionados en los cuadernillos del INEGI, además de que no se localizan en la Delegación de manera suficiente.

Se supone para fines de estudio un organigrama listado más adelante, manejando el personal que se considera adecuado para el funcionamiento de la unidad de acuerdo a datos que maneja la Secretaría de Salud.

La construcción de dicha clínica se plantea en la colonia "Los Olivos" en el predio ubicado en la esquina formada por la Av. Tiáhuac y la calle venado.

El proyecto se edificará en una sola planta, con dos diferentes alturas en las losas, considerando los siguientes sistemas constructivos:

### CIMENTACION

Se proyecta la construcción de la cimentación a base de zapatas de concreto armado, aisladas y sin trabes de liga, ya que de acuerdo a lo observado en las visitas de campo se puede determinar que las características y propiedades físicas del terreno son muy uniformes en toda su superficie, razón por la que se supone que los hundimientos diferenciales no serán de magnitud considerable como para construir trabes de liga en dichas zapatas.

### ESTRUCTURA

Se plantea una estructura a base de columnas de concreto armado de dimensiones variables.

Losa de semiviguetas y bovedilla de poliestireno con una capa de compresión de 4 a 5 cms. de espesor armada con malla electrosoldada.

### ALBAÑILERIA

Se considera que será conveniente el uso de muros de "PANEL W" o "PANEL COVINTEC" con repellado o aplanado según la zona en la que se utilicen, de acuerdo con el plano de acabados.

Firmes de concreto de 10 cms. de espesor  $f_c=150$  kg/cm<sup>2</sup>. con acabado pulido y armados con malla electrosoldada 66/1010

Loseta vinílica de 3 mm de espesor en todo el interior del edificio.

### CANCELERIA Y CARPINTERIA

La cancelería será de aluminio anodizado tipo bolsa de 3"

Las puertas serán de tambor con triplay de pino con recubrimiento final de laminado plástico Wilson Door.

### INSTALACION ELECTRICA

Para el alumbrado se utilizarán lamparas fluorescentes de 2 x 38 watts. tipo sobreponer en interiores, y reflectores de 500 watts para exteriores.

La canalización se hará por medio de tubería conduit galvanizada pared gruesa y

delgada, en diámetros especificados en el proyecto.

El cableado para la distribución de energía será con cable vinanel 800 en los calibres indicados.

Todos los accesorios eléctricos serán para una tensión de 127 volts a menos que se indique otra cosa de marca quinziño linea magic.

### INSTALACION HIDRAULICA

Se plantea un abastecimiento por gravedad contando para ello con un núcleo de tinacos alimentados desde una cisterna con una bomba de 1/2 h.p., la cisterna tendrá una capacidad aproximada de 23 M3. con un dimensionamiento de 4.30 x 4.30 x 1.60.

El ramaleo se hará con con tubería de cobre, con conexiones soldadas de bronce en diámetros especificados en proyecto.



### INSTALACION SANITARIA

Se plantean dos albañales para descarga ubicados en los extremos del edificio y con una sola salida al frente del predio la conexión se hará mediante un pozo de visita al colector municipal.

La tubería a utilizar para este fin será de fierro fundido y PVC en interior del edificio y

tubería de concreto simple en los exteriores y hasta la conexión con el colector general.

### INSTALACION DE GAS

Se proyecta una alimentación por medio de un tanque estacionario de 300 kg. con regulador para uso directo en laboratorio y para el uso de un calentador de agua G-60 calorex con capacidad de 228 litros.

## **XIV) PROGRAMA ARQUITECTONICO**

### **1.- ADMINISTRACION**

#### **1.1 Archivo Clínico**

- A.- Entrada Principal
- B.- Información y atención público
- C.- Guarda de expedientes

#### **1.2 Trabajo Social**

- A.- Oficinas de trabajo social
- B.- Cubiculos de trabajo

#### **1.3 Diversos**

- A.- Conmutador

#### **1.4 Oficinas de gobierno**

- A.- Oficina del director
- B.- Sala juntas para 12 personas
- C.- Area de trabajo

#### **1.5 Oficinas administrativas**

- A.- Oficina del administrador
- B.- Pagaduría y checador
- C.- Area de trabajo y estadística

#### **1.6 Servicios sanitarios y de aseo**

- A.- Sanitarios del personal
- B.- Cuartos de aseo

#### **1.7 Jefatura de enfermeras**

- A.- Oficina jefa de enfermeras
- B.- Sala de trabajo

#### **1.8 Vigilancia**

### **2.- CONSULTA EXTERNA**

#### **2.1 Consultorios medicina general**

- A.- 4 consultorios medicina general
- B.- Sala de curaciones
- C.- Sala de espera
- D.- Puesto de control

#### **2.2 Consultorios de especialidades**

- A.- Consultorio de oftalmología
- B.- 2 consultorios dentales
- C.- Consultorio de ginecología
- D.- Consultorio de dermatología
- E.- Consultorio de pediatría
- F.- Sala de espera
- G.- Puesto de control
- H.- Sanitarios Públicos

#### **2.3 Cuarto de aseo**

**3.- AUXILIARES DE DIAGNOSTICO**

**3.1 Radiología**

- A.- Sala de espera
- B.- Sala de radiología
- C.- Cuarto obscuro
- D.- Oficina del jefe de servicio

**3.2 Laboratorio**

- A.- Sala de espera
- B.- Sanitarios Públicos
- C.- Cubículo toma de muestras
- D.- Sección de laboratorio
- E.- Oficina del jefe de servicio
- F.- Recepción de muestras

**3.3 Farmacia**

- A.- Mostrador de atención público
- B.- Anaqueles de medicamentos
- C.- Refrigerador
- D.- Zona de estiba y descarga

**3.4 Sanitarios**

**4.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

**4.1 Almacén**

**4.2 Estacionamiento**

**4.3 Zona de ambulancia**

**4.4 Area de carga y descarga**

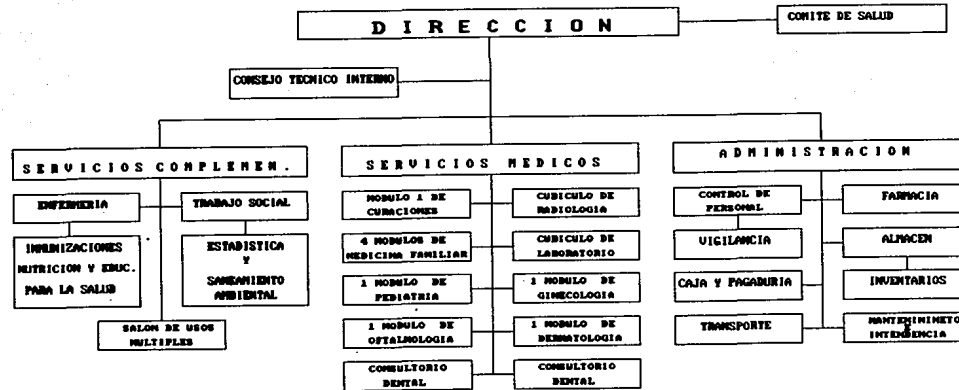
**4.5 Transporte de la clínica**

**4.6 Salón de usos múltiples**

**XV) PERSONAL NECESARIO PARA LA  
OPERACION DEL CENTRO DE SALUD**

<b>Categoría</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>No.</b>
		Técnico Radiólogo	1
		Administrador	1
Jefe de Unidad Médica	1	Pagador	1
Epidemiólogo	1	Secretaria de Apoyo	2
Técnico Medio	1	Administrativo Especializado	2
Saneamiento Ambiental	1	Auxiliar Administrativo	3
Nutrición	1	Mecanógrafa	1
Cirujano Dentista	2	Chofer	1
Médico General	3	Op. Mantenimiento	1
Médico General "B"	1	Aux. Mantenimiento	2
Médico General "C"	3	Vigilante	4
Médico Especialista "B"	1		
Enfermera General	19		
Jefe de Enfermeras	1		
Químico	1	<b>TOTAL</b>	<b>61</b>
Técnico Laboratorista	2		
Trabajadora Social	4		

## ORGANIGRAMA CLINICA



TESIS PROFESIONAL

FAC DE ARQUITECTURA TALLER 1

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

LAMINA No:

23

ORGANIGRAMA DE LA  
CLINICA

## XVI) MEMORIAS DE CALCULO

### CALCULO ESTRUCTURAL CONSIDERACIONES GENERALES

La zona en que se localiza la construcción, de acuerdo a la clasificación que hace el Reglamento de construcciones del Distrito Federal (RCDF), en su artículo 219 es de transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 mts. de profundidad o menos y que están constituidos principalmente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados en capas de arcillas lacustres; el espesor de esta es variable entre decenas de centímetros a pocos metros.

El coeficiente sísmico que se adopta es el especificado en el artículo 206 del RCDF

ZONA II  $C = 0.32 \times 1.50^* = 0.48$

\* 50 % adicional para estructuras del grupo A

Los materiales a utilizar son los siguientes:

Concreto =  $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ .

Acero de refuerzo =  $F'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ .  
Malla electrosoldada =  $F'y = 5000 \text{ Kg/cm}^2$ .

El método de diseño de la estructura es por Estados Límites de Servicio y Estados Límites de Falla.

Se utilizarán métodos elásticos considerando los materiales y dimensiones de los elementos.

### CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION

De acuerdo al RCDF artículo 174 la construcción a la que nos referimos (Centro Comunitario de Salud) se clasifica dentro del grupo A, por lo tanto los factores de carga a utilizar serán:

F.C. Combinacion

1.4\* WCM+WCVM  
1.1 WCM+WCVA+SISMO O VIENTO

\* Para la primera combinación se considera un factor de 1.4 debido a que la estructura es de un solo nivel

### CARGAS DE SERVICIO

#### 1.- Carga Muerta Pend. < 5% azotea (Kg/cm<sup>2</sup>)

Sistema de piso de vigueta y bovedilla de poliestireno	160.00
Relleno de Tezontle de 10 cms. promedio (1500 x 0.10)	150.00
Entortado de mortero de cemento arena 6 cm. (1500 x 0.06)	90.00
Impermeabilización	5.00
Enladrillado de 2 cms. de espesor (15000 x 0.02)	30.00
Mortero cemento-arena para asentar ladrillo (1500 x 0.02)	30.00
Carga muerta por reglamento articulo 197	40.00
Instalaciones	10.00
<b>TOTAL.</b>	<b>515.00</b>

#### 2.- Carga Viva.

De acuerdo al reglamento de construcciones del D.D.F. articulo 199, la carga viva máxima será de 100 Kg/cm<sup>2</sup>, la carga viva instantanea será de 70 Kg/cm<sup>2</sup>, y la carga viva media será de 15 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### 3.- Combinación de cargas

a) (WCM + WCV) 1.4

b) (WCM + WCA + SISMO) 1.1

#### 4.- Fuerza Sísmica

La fuerza sísmica de acuerdo al RCDF se obtiene a partir de la siguiente expresión algebraica.

$$F_i = \frac{C \cdot WT}{Q}$$

DONDE:

C = Coeficiente sísmico

Q = Coeficiente de comportamiento sísmico o de ductilidad.

WT= Peso total de la estructura de acuerdo a las cargas muertas y vivas.

## CRITERIOS DE CIMENTACION

Por las características del proyecto podemos determinar que la cimentación será de tipo superficial, es decir zapatas corridas, zapatas aisladas o losa de cimentación.

En condiciones generales podemos decir que las zapatas corridas son utilizadas cuando soportarán muros de carga, las zapatas aisladas se utilizan cuando se estructura a base de columnas y la losa de cimentación se utiliza cuando las dimensiones de las zapatas son tan grandes que llegan a unirse, y es más económico y conveniente utilizar la losa de cimentación.

Partiendo de estas generalidades y tomando en cuenta que las condiciones físicas del terreno en toda el área del proyecto son uniformes, se considerará una cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado tomando en consideración las normas que nos indica el reglamento de construcción y son :

En las zapatas rectangulares el refuerzo paralelo al lado mayor se distribuirá en tres franjas de la forma siguiente, en la franja central de ancho  $a_1$  una cantidad de acero de refuerzo igual a la totalidad de que debe colocarse en esa franja multiplicada por :

$$2a_1/(a_1+a_2)$$

$a_1$ = lado corto de la zapata

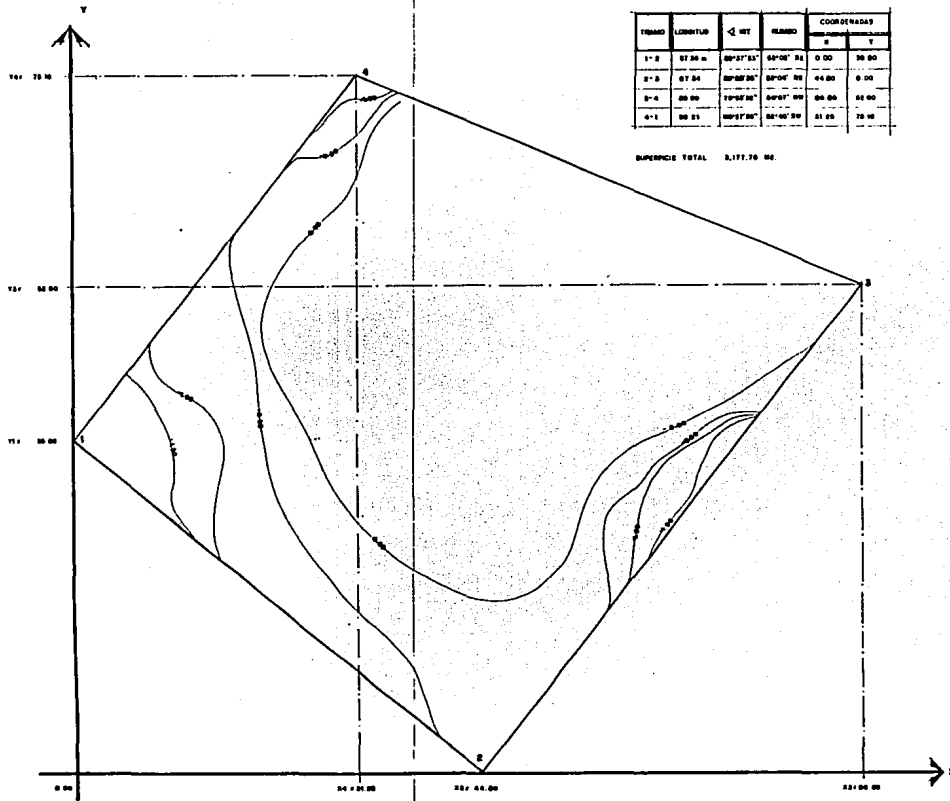
$a_2$ = lado largo de la zapata

El resto del refuerzo se distribuirá uniformemente en las dos franjas extremas.

Las zapatas cuadradas reforzadas en dos direcciones llevarán el acero de refuerzo espaciado uniformemente.

Haciendo una revisión al proyecto definimos que se tendrán de acuerdo a las condiciones de carga dos secciones diferentes en la zapatas y se dimensionarán de acuerdo con la memoria de cálculo.





ESTADO DE GUATEMALA  
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOMÁTICA Y CARTOGRAFÍA



ESCALA GRAFICA  
 1:500  
**TALLER 1**  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

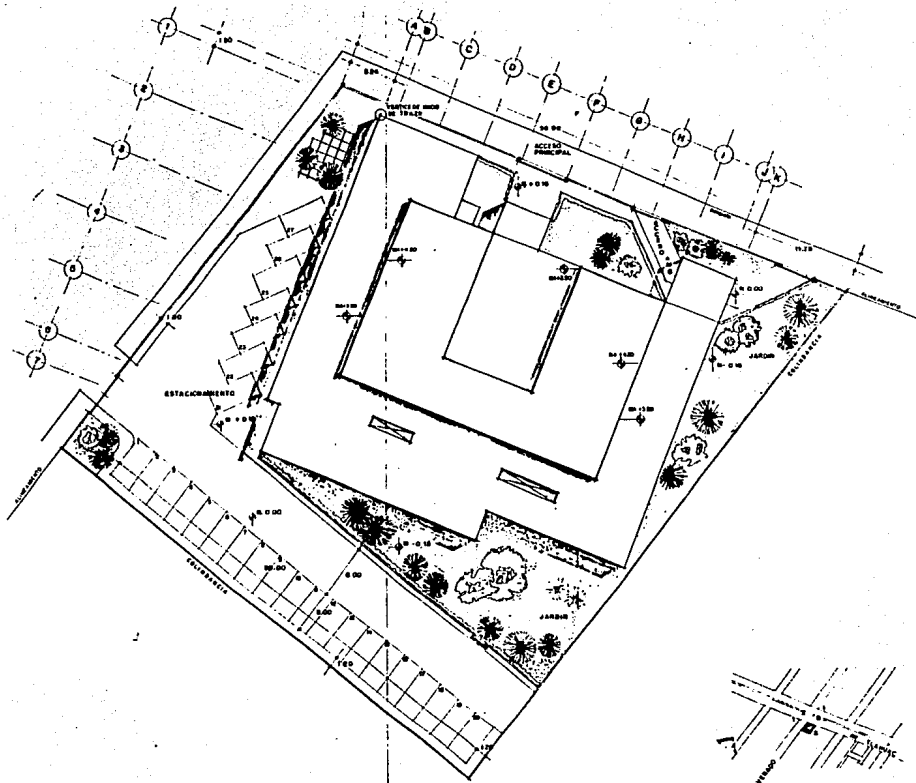


**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
 TLAHUAC, D.F**

**TOPOGRAFICO**

PLANO No  
**T-01**



CROQUIS DE LOCALIZACION

1 PARADA DE AUTOBUS  
 2 SERVICIO DE BUSES  
 3 TERRENO

ESCALA GRAFICA  
 1:1000

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO NO.

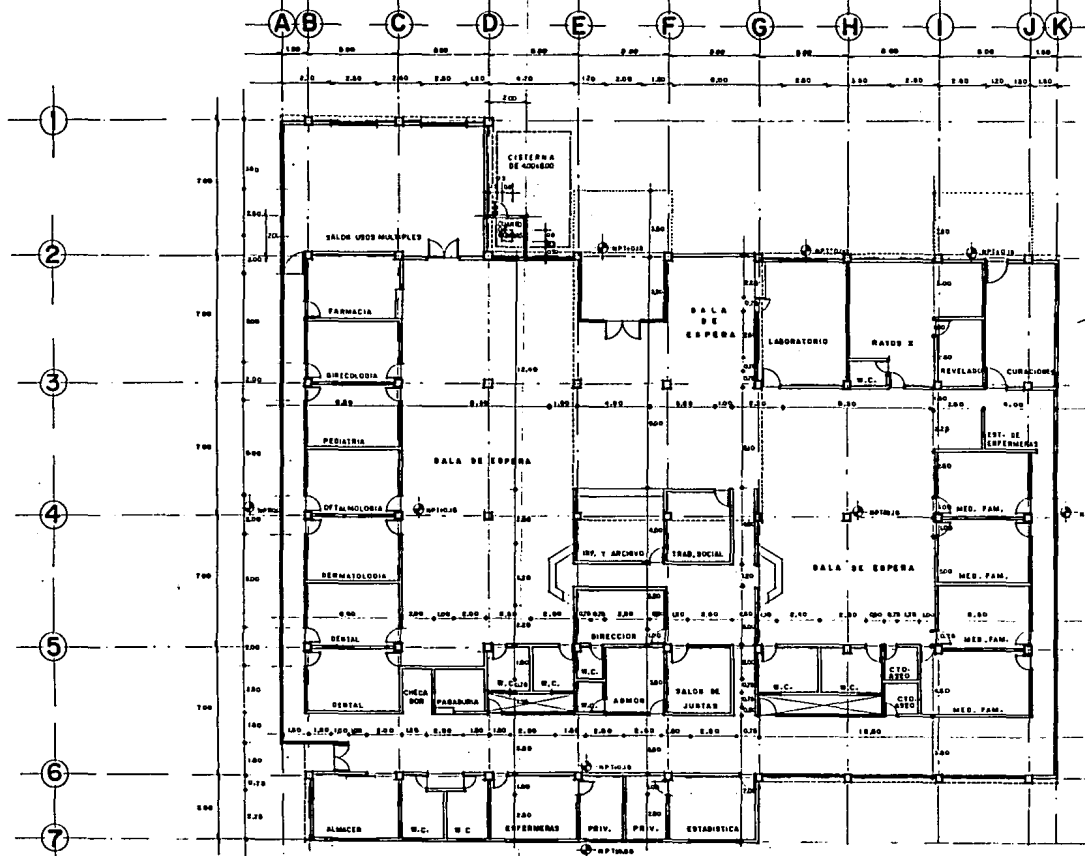
PC-01



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
 TLAHUAC, D.F.

PLANTA DE  
 CONJUNTO

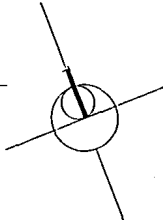


**NOTAS:**

.....

.....

ESTE PLANO SE ENTREGA DEL 1.º AL 3.º PLANO DE EXECUCION, CONFORME A CANTIDAD DE TIEMPO DE TRABAJO.



ESCALA GRAFICA

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO No

ALBAÑILERIA

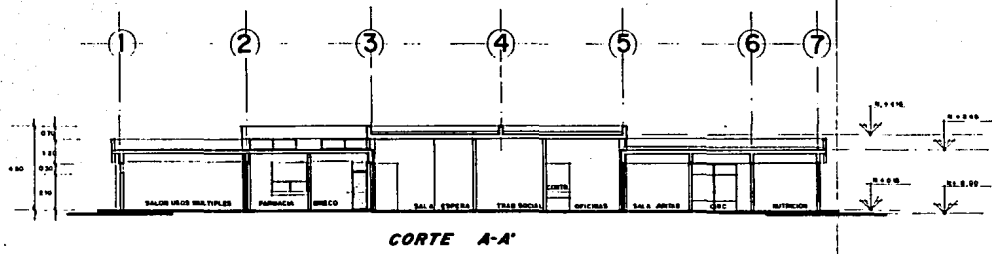
ALB-01



**TESIS PROFESIONAL**

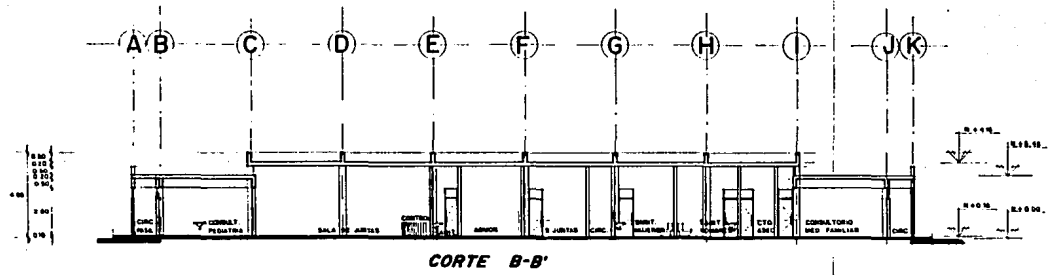
**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F**

ALBAÑILERIA



NOTAS:

- 
- 
- 
- 



ESCALA GRAFICA.

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA



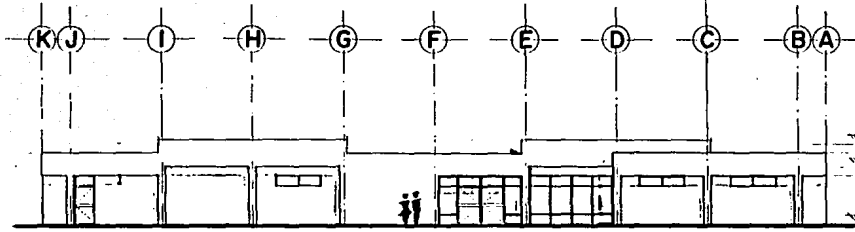
TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F

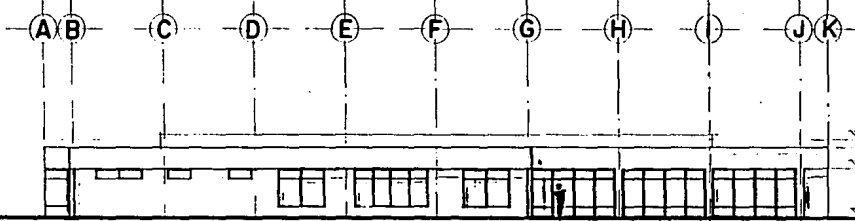
CORTES

A-02

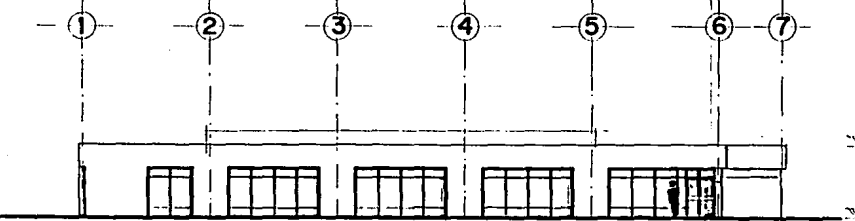
PLANO No



FACHADA NORTE

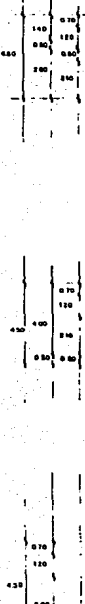


FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

NOTAS:  
 0.000 INDICA NIVEL  
 0.000 INDICA NIVEL



ESCALA GRAFICA  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
**TALLER 1**  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA  
 PLANO No.

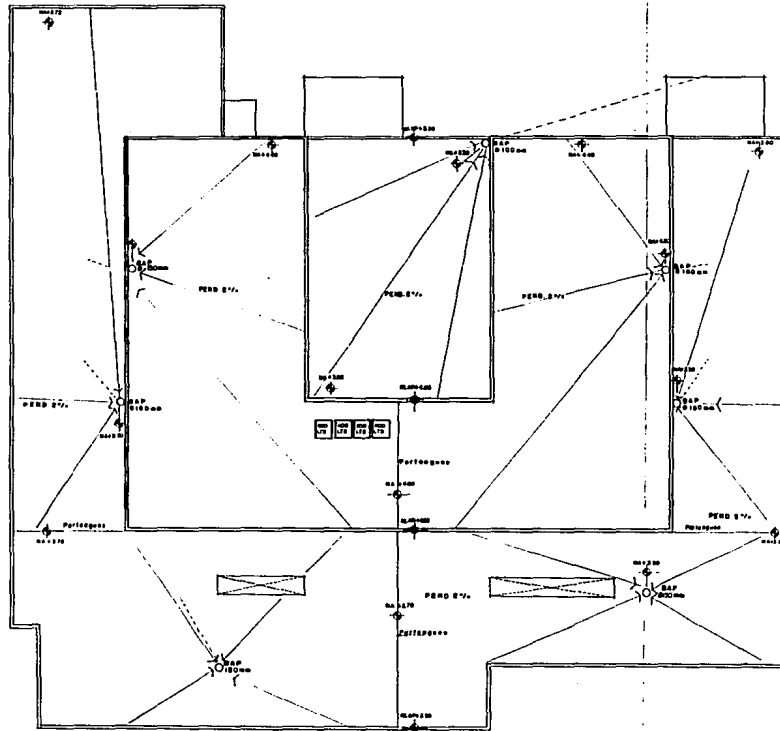


TESIS PROFESIONAL

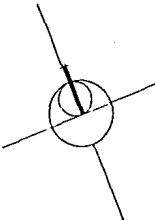
CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
 TLAHUAC, D.F.

FACHADAS

A-03



ARQUITECTO MIGUEL RODRIGUEZ MIGUEL  
 INGENIERO PUBLICO, C.R. 200.000  
 PROYECTO Y EJECUCION DE OBRAS DE OBRA CIVIL, OBRAS DE  
 RECONSTRUCCION Y REPARACION DE OBRAS DE OBRA CIVIL  
 INGENIERO EN OBRAS DE OBRA CIVIL Y OBRAS DE OBRA CIVIL  
 INGENIERO EN OBRAS DE OBRA CIVIL Y OBRAS DE OBRA CIVIL



ESCALA GRAFICA  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
**TALLER 1**  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA  
 PLANO DE



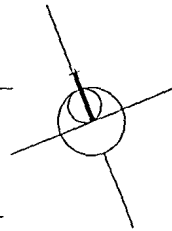
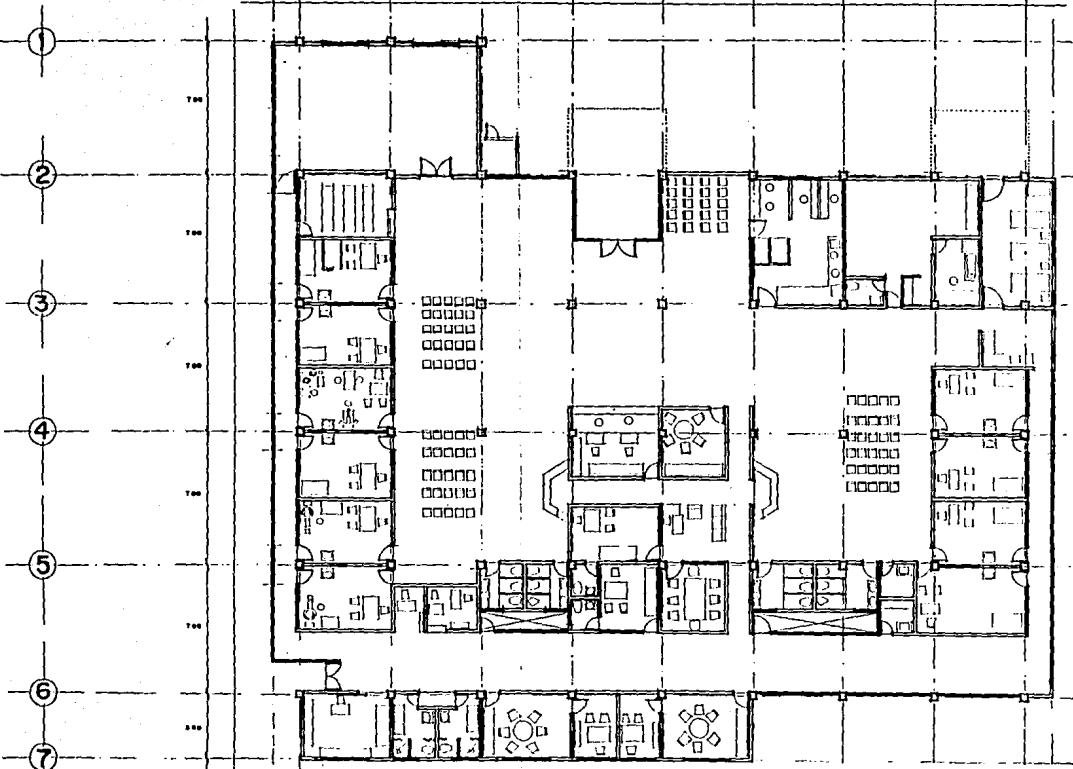
**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.**

**PLANO DE  
AZOTEAS**

A-04

A B C D E F G H I J K



NOTAS:  
...  
...  
...



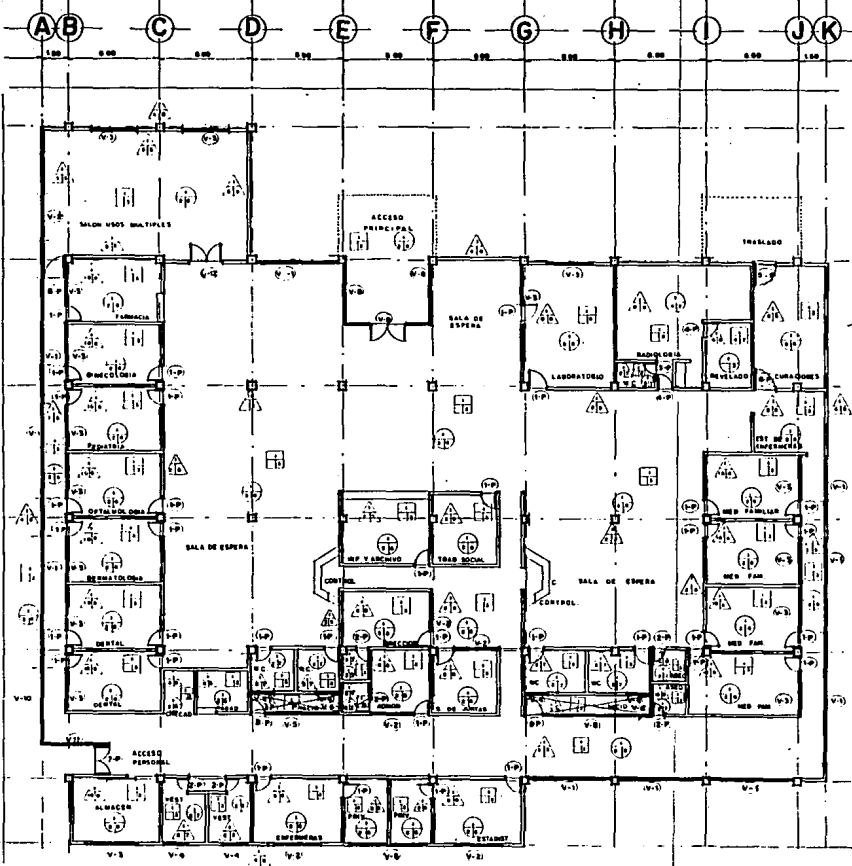
TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.

ESCALA GRAFICA  
TALLER 1  
HERNANDEZ RODRIGUEZ ISABEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

MOBILIARIO

PLANO No  
MB-01



**NOTAS:**

**PISOS**

1. PISO DE SUELO 2. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 3. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 4. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 5. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 6. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 7. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 8. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 9. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 10. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL. 11. PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR SOBRE EL SUELO NATURAL.

**MUROS**

1. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 2. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 3. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 4. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 5. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 6. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 7. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 8. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 9. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 10. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 11. MURO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR.

**PLAFONES**

1. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 2. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 3. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 4. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 5. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 6. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 7. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 8. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 9. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 10. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR. 11. PLAFON DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR.

W VINDICA TIPO DE VENTANA

W VINDICA TIPO DE PUERTA



**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ ISRAEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO No

ACABADOS

AC-01

(LOC. DE CANC. Y CARP)

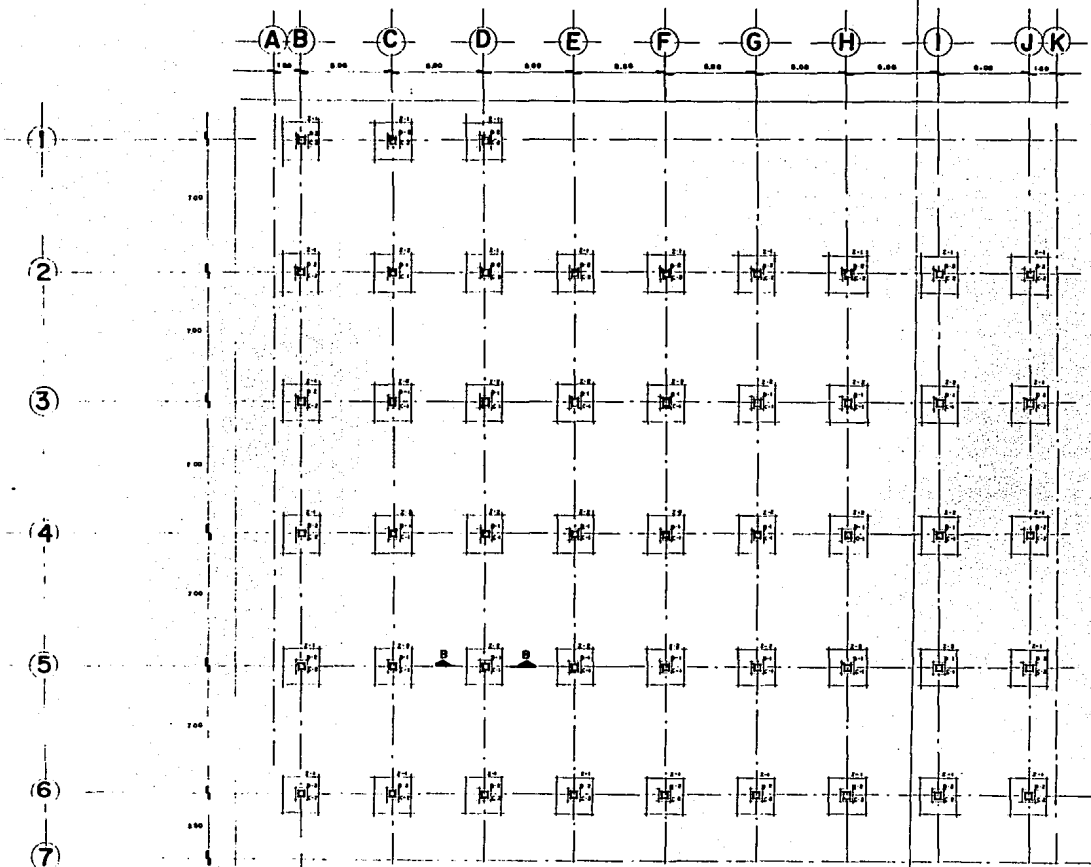


**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO**

**TLAHUAC, D.F.**





**NOTAS GENERALES**

- 1.- DIMENSIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO DONDE SE MENCIONE OTRO UNIDAD
- 2.- UNIDADES EN METROS
- 3.- LAS DIMENSIONES Y ANCHOS DE PLACAS, COLUMNAS Y COLUMNOS
- 4.- CONCRETO CLASO 2 CON F' = 2000 kg/cm<sup>2</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 5.- CONCRETO CLASO 3 CON F' = 1800 kg/cm<sup>2</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 6.- LA BARRAS DE CONCRETO PUEDEN F' = 1800 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 7.- EL CANTIDAD DE CONCRETO DE HAZA DEBEN POR METRO CUADRO DE PLACA DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup>
- 8.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 9.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 10.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 11.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 12.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 13.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 14.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 15.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 16.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 17.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 18.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 19.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>
- 20.- PARA LOS COLUMNOS Y COLUMNOS DE PARED Y COLUMNOS DEBEN SER 1.10 m<sup>3</sup> y 1.20 m<sup>3</sup> LAS DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup> Y EL ACERO DE BARRAS DE ACERO F' = 42000 kg/cm<sup>2</sup>

ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO No.



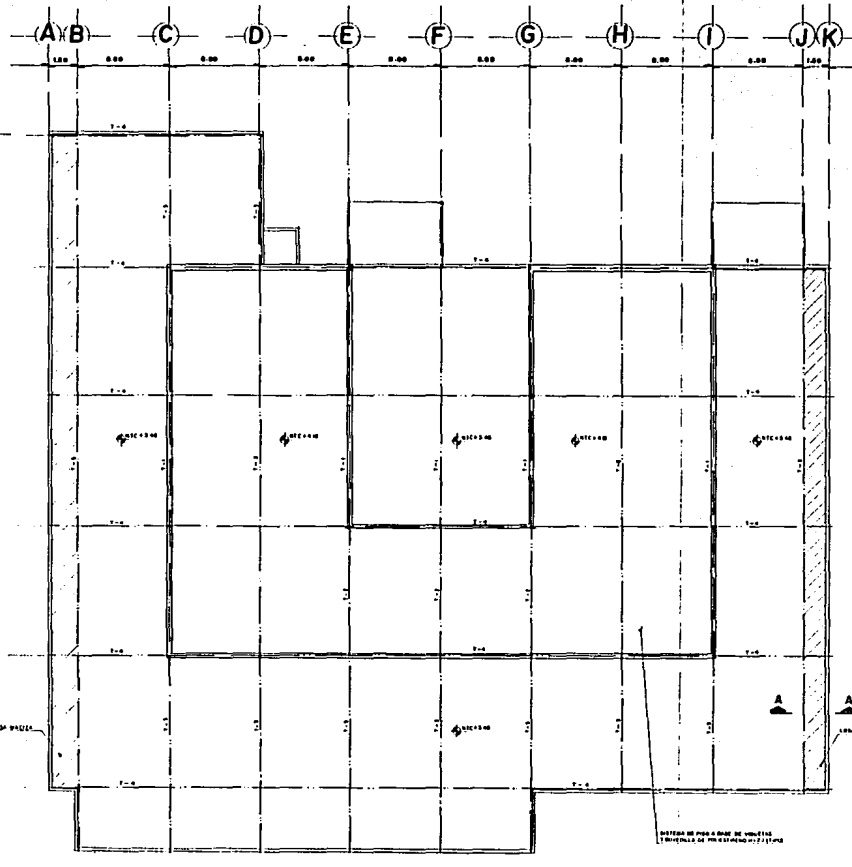
**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO**

**TLAHUAC, D.F**

**CIMENTACION**

ES-01



NOTAS  
 1. VER PLANO ES-01

ESCALA GRAFICA  
 1:100  
**TALLER 1**  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL

MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

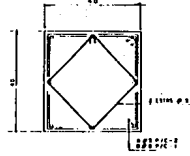
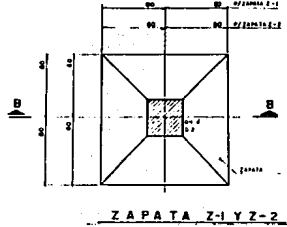
PLANO No.



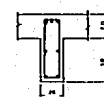
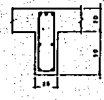
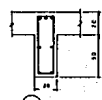
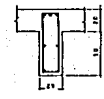
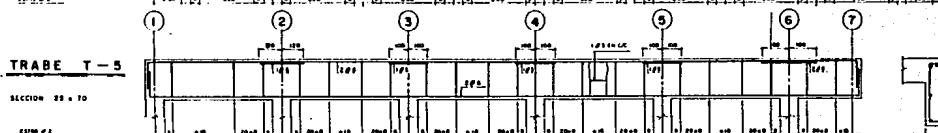
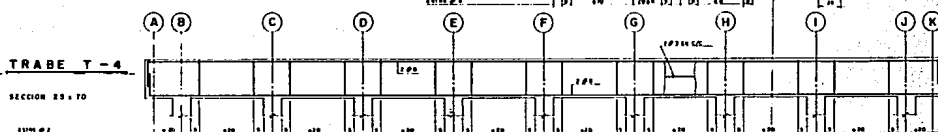
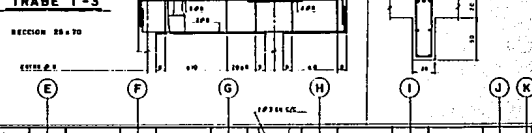
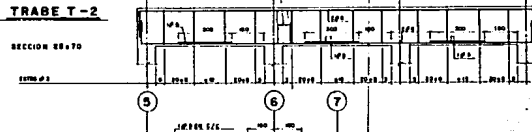
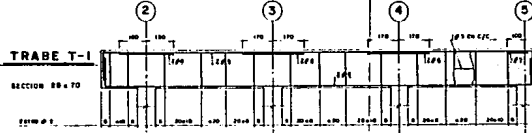
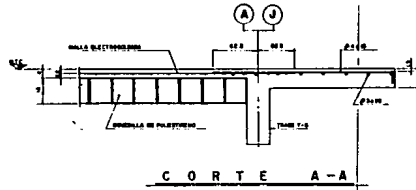
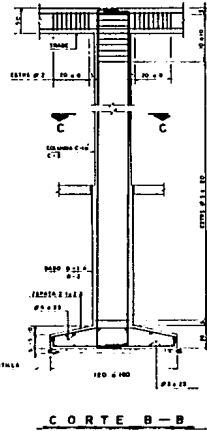
**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
 TLAHUAC, D.F.**

**ESTRUCTURA ES-02**



CORTE C-C



NOTAS

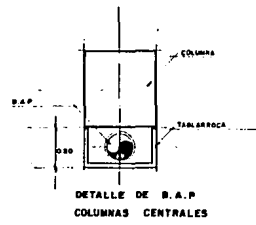
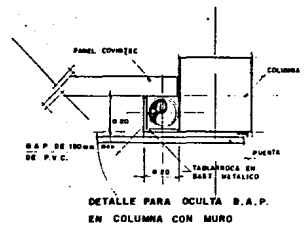
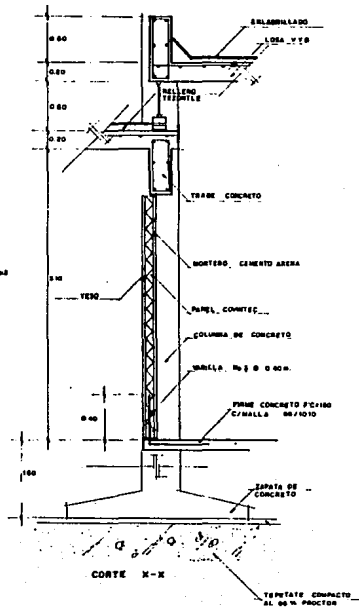
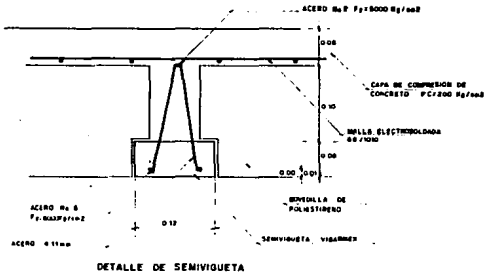
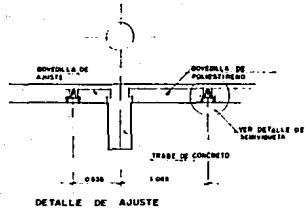


TESIS PROFESIONAL

ESCALA GRAFICA  
**TALLER 1**  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

CORTES Y  
DETALLES

PLANO N°  
ES-03



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F

DETALLES

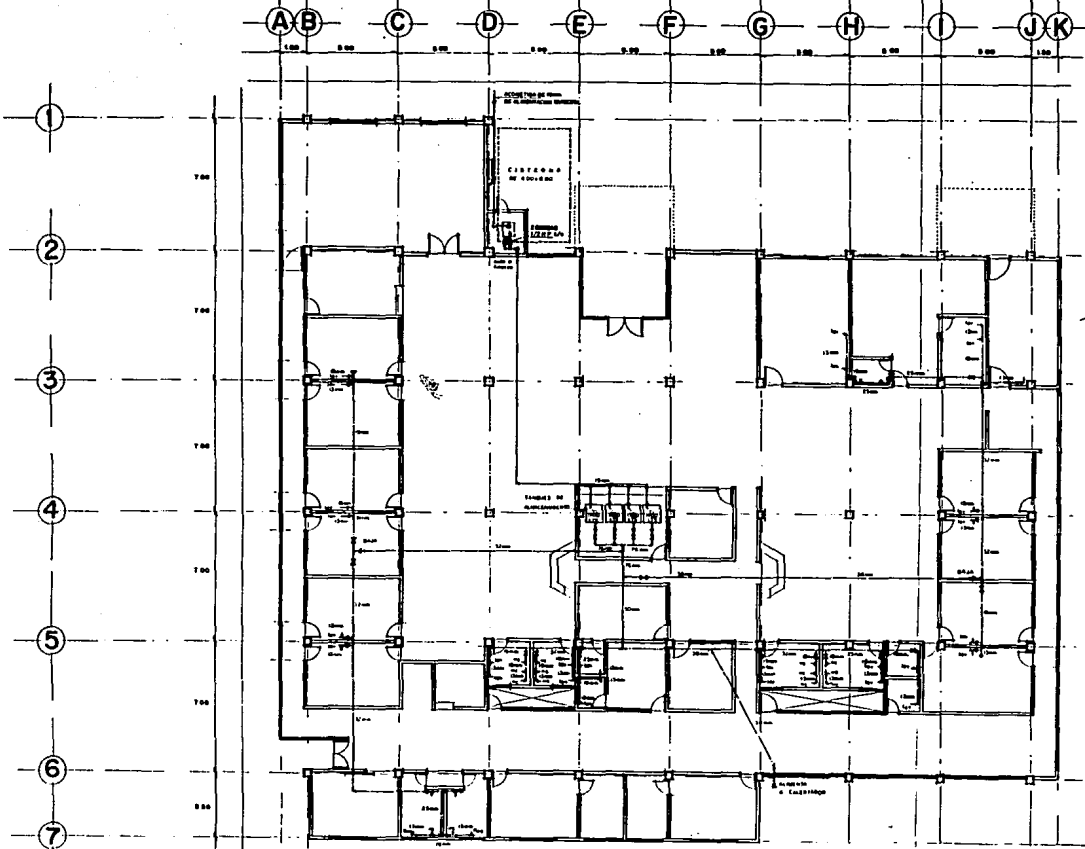
D-01

ESCALA GRAFICA

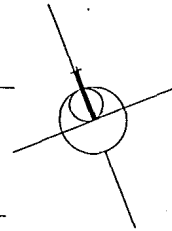
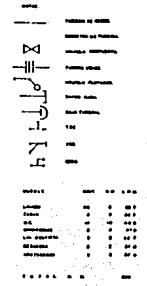
**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNADEZ ROSA MARIA

PLANO No.



NOTAS:



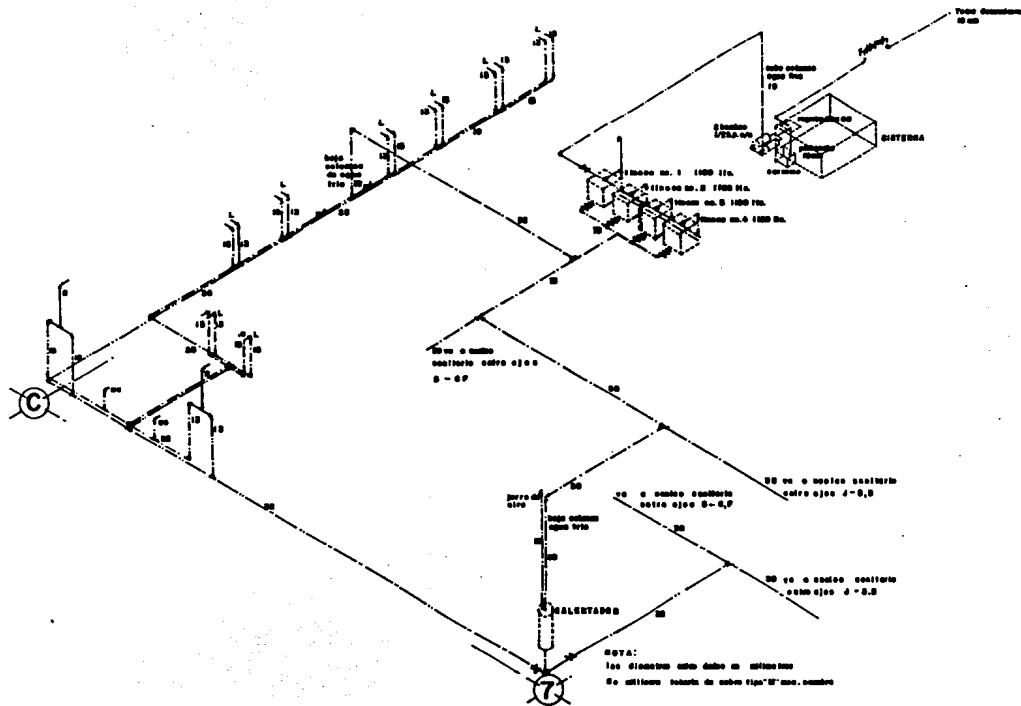
**TALLER** 1  
 HERNANDEZ RODRIGUEZ ROQUEL  
 MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA



**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
 TLAHUAC, D.F.**

**HIDRAULICA  
 AGUA FRIA**  
 PLANO No  
 IHS-01



**SIMBOLOGIA**

- Tubo de agua fría diámetro nominal 1/2"
- Tubo de agua caliente diámetro nominal 1/2"
- D= Válvula compuerta
- L= Leche
- WS= Sanitario
- S= Sapoete
- O= Ojalador
- ⊕= Torno unido
- ⊖= Llave de corte
- ∞= Válvula flotador

ESCALA GRAFICA

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

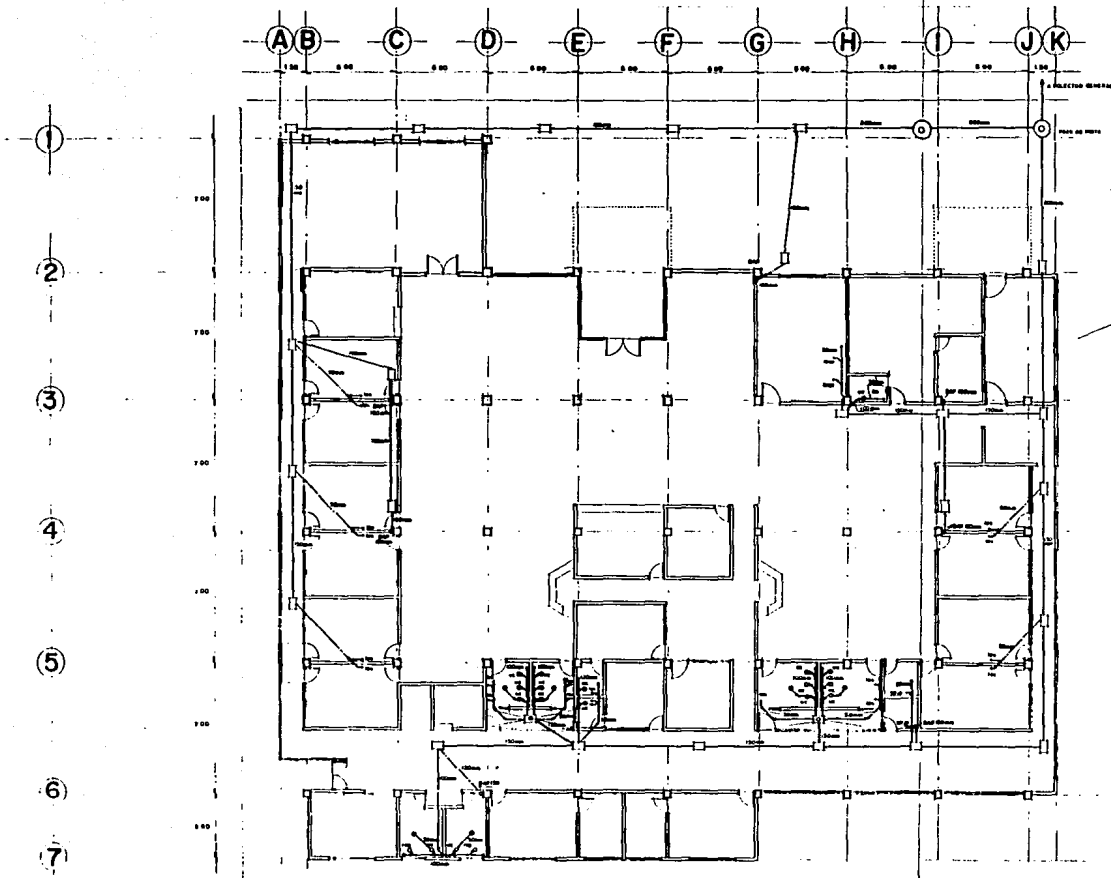
PLANO No.



**TESIS PROFESIONAL**

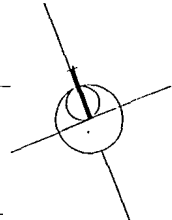
**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.**

**ISOMETRICO  
AGUA FRIA**



NOTAS:

- 
- 
- +
- +



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO

TLAHUAC, D.F

SANITARIO

PLANO No.

115-02

ESCALA GRAFICA

**TALLER 1**

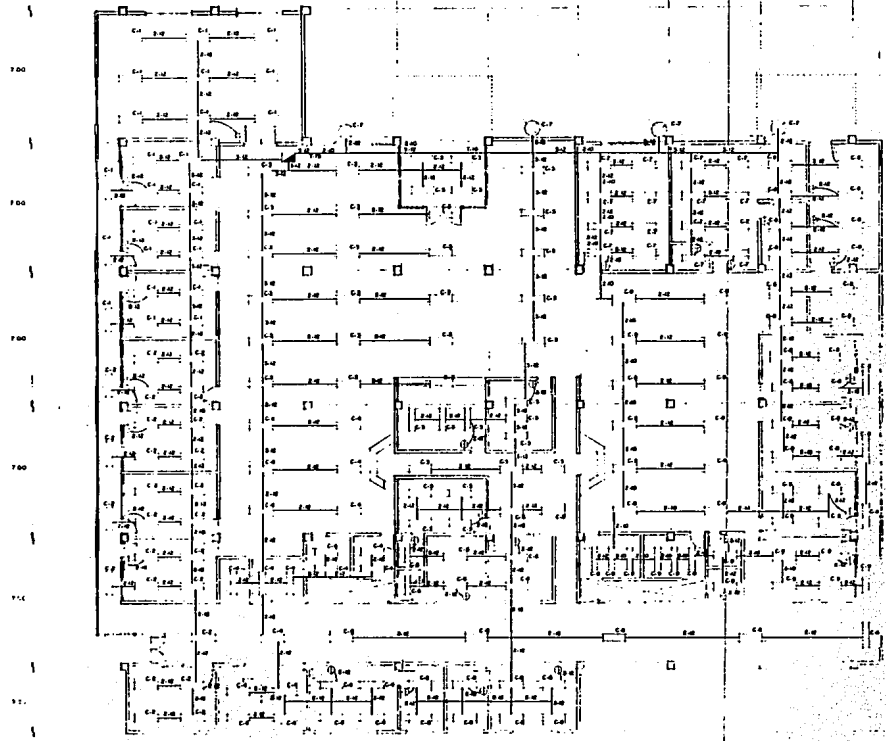
HERNANDEZ RODRIGUEZ MANUEL  
SANTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

A B C D E F G H I J K

NOTAS:

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



MATERIALES		SERVICIOS		EQUIPOS		OTROS		TOTAL	
CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO

TLAHUAC, D.F.

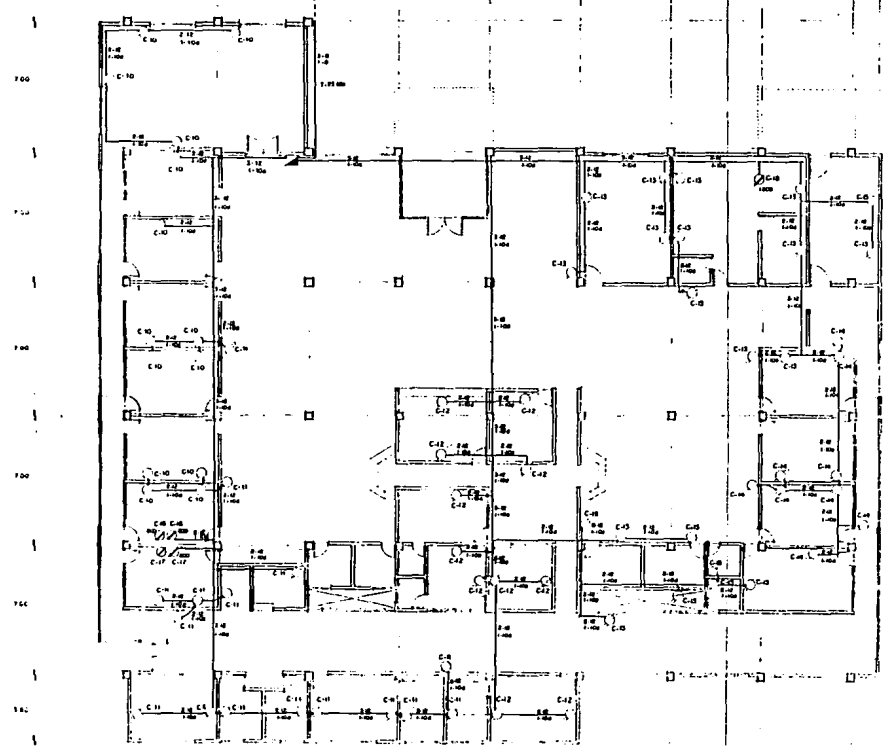
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
**TALLER 4**  
METODOS Y TECNICAS DE DISEÑO  
MATERIAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS

ALUMBRADO E-01



A B C D E F G H I J K

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



- NOTAS
- Señalar los puntos de venta.
  - Señalar los puntos de entrega de medicamentos.
  - Señalar los puntos de atención.
  - Señalar los puntos de atención de enfermería.
  - Señalar los puntos de atención de fisioterapia.
  - Señalar los puntos de atención de psicología.
  - Señalar los puntos de atención de nutrición.
  - Señalar los puntos de atención de odontología.
  - Señalar los puntos de atención de audiología.
  - Señalar los puntos de atención de optometría.
  - Señalar los puntos de atención de oftalmología.
  - Señalar los puntos de atención de otorrinolaringología.
  - Señalar los puntos de atención de dermatología.
  - Señalar los puntos de atención de ginecología.
  - Señalar los puntos de atención de pediatría.
  - Señalar los puntos de atención de geriatría.
  - Señalar los puntos de atención de rehabilitación.
  - Señalar los puntos de atención de salud mental.
  - Señalar los puntos de atención de salud pública.
  - Señalar los puntos de atención de salud ocupacional.
  - Señalar los puntos de atención de salud ambiental.
  - Señalar los puntos de atención de salud comunitaria.

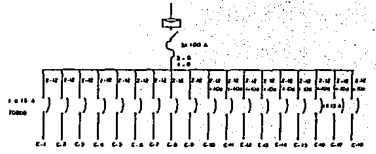


DIAGRAMA UNIFILAR



TESIS PROFESIONAL

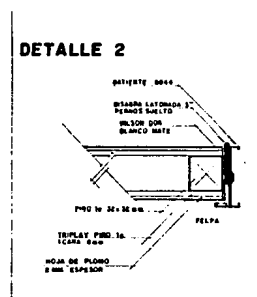
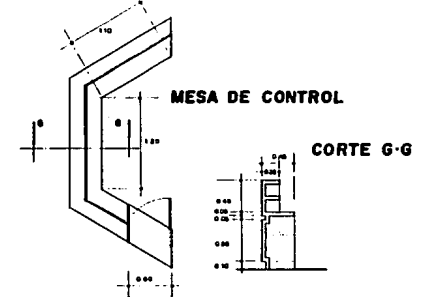
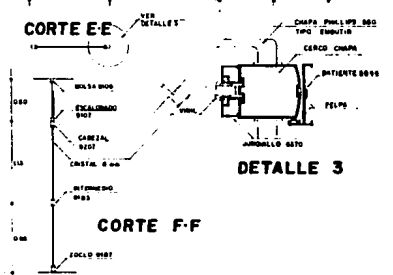
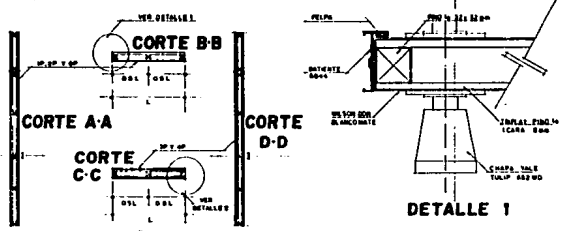
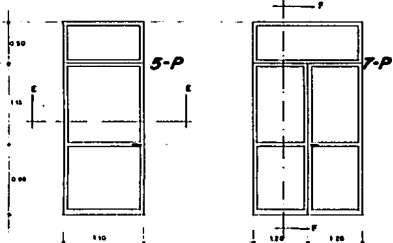
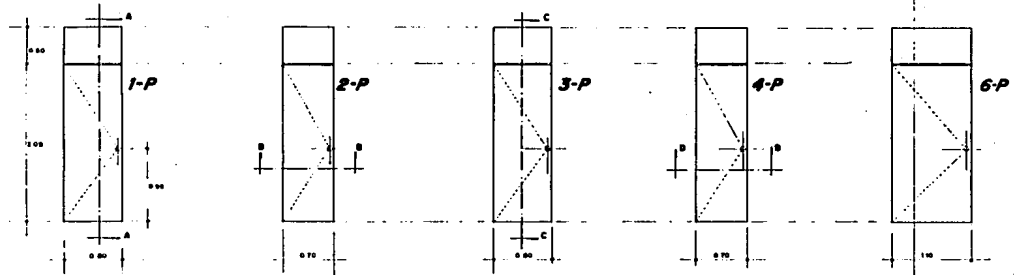
CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.

ESTUDIO GRAFICO  
**TALLER**  
MATEO RODRIGUEZ ROSA MARIA

PLANO No.  
CONTACTOS E-02



- 1. Nivel del suelo del piso 1 (PISO 1.00)
- 2. Nivel del piso superior (PISO 2.00)
- 3. Nivel del techo (Techo 3.00)
- 4. Nivel del suelo del piso 2 (PISO 2.00)



ESCALA GRAFICA

**TALLER 1**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO 04

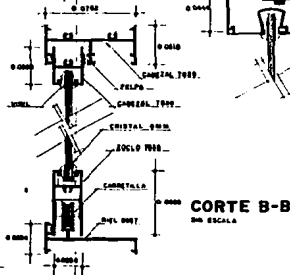
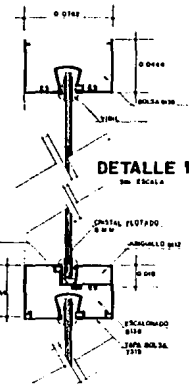
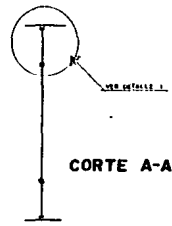
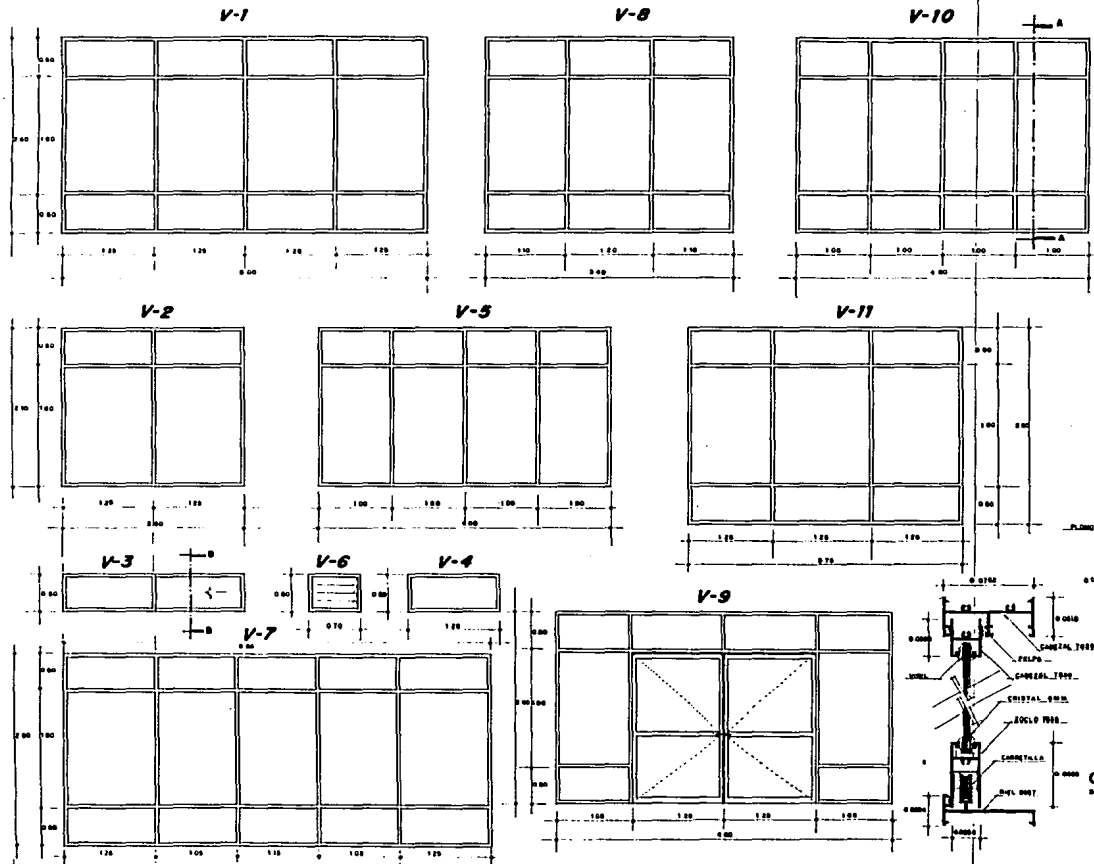


TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.

CARPINTERIA

CAN-01



- NOTAS
1. Tener en cuenta el ancho de la cinta de aluminio en el momento de instalar el vidrio.
  2. Las medidas de fabricación son siempre para aluminio anodizado de 1000.
  3. Las medidas de fabricación son siempre para aluminio de 1000.
  4. El vidrio debe fabricarse en 2000 de ancho.
  5. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.
  6. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.
  7. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.
  8. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.
  9. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.
  10. El vidrio debe fabricarse en 1000 de altura.



**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE SALUD COMUNITARIO  
TLAHUAC, D.F.**

ESCALA GRAFICA  
0 25 50 100 200

**TALLER**

HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL  
MARTINEZ HERNANDEZ ROSA MARIA

PLANO DE  
**ALUMINIO**

CAH-02

## XIX) CONCLUSIONES

Como hemos podido observar durante toda nuestra Investigación en la Delegación Tláhuac existen demasiadas necesidades por resolver en cuestión urbano arquitectónica, aunque esta tesis se ha enfocado primordialmente a los problemas de salud y equipamiento urbano de este rubro, hemos revisado y señalado todos los servicios, infraestructura y equipamiento urbano que se carece en la zona.

Es tiempo que se le de la importancia adecuada a las comunidades de la periferia de la ciudad de México, ya que su crecimiento en los últimos años ha sido muy fuerte y los servicios cada vez son más escasos o deficientes.

La situación actual de estas comunidades obliga no solamente a dotarla de los servicios que cubran sus necesidades actuales, sino que se desarrolle un plan para cubrir las necesidades futuras anticipándose así a la problemática que puede surgir por la falta de servicios adecuados.

Las propuestas planteadas en esta tesis son solo un ejemplo de todo lo que se puede hacer con una investigación detallada y tratando que se les de solución a las necesidades reales y no a las necesidades o intereses de unos cuantos.

Toda esta investigación desarrollada plantea además la necesidad de la participación de la comunidad para el cuidado y mejora de la zona.

Tomando en cuenta los planes a corto plazo de desarrollo existentes, y las promesas de las autoridades del D.D.F. podemos pensar que se les dotará de muchos de los servicios a la comunidad, pero se observa la continua falta de atención a los servicios de salud y apoyo a la salud, por lo que seguirá siendo interesante y actual nuestra propuesta de planear un equipamiento completo en este campo y dotarla de unidades médicas adecuadas como lo son clínicas de 1er. contacto, clínicas de especialidades y hospitales generales.

## XX) BIBLIOGRAFIA

- ♦ **INFORMACION BASICA DE SALUD DE LAS INSTITUCIONES DE SEGURIDAD SOCIAL.**  
INEGI  
MEXICO, 1980-1990
- ♦ **GUIA METODOLOGICA PARA LA FORMULACION DE PLANES DE ACCION URBANA.**  
ARQ. ELIA MERCADO,  
ARQ. T. OSEAS MARTINEZ PAREDES  
UNAM  
MEXICO, 1980
- ♦ **ANUARIO ESTADISTICO DEL D.F.**  
INEGI  
MEXICO, 1991
- ♦ **HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL.**  
ENRIQUE YAÑEZ  
EDITORIAL LIMUSA  
MEXICO, 1986
- ♦ **ATLAS DE LA CIUDAD DE MEXICO, ORGANIZACION ESPACIAL DEL AREA URBANA FASCICULO 9**  
MEXICO, 1988
- ♦ **PROYECTO Y PLANIFICACION INSTALACIONES SANITARIAS MODERNAS.**  
FRANZ LABRYGA  
EDITORIAL GUSTAVO GILI  
MEXICO, 1983
- ♦ **INSTALACIONES ELECTRICAS.**  
N. BRATU  
EDITORIAL ALFAOMEGA  
MEXICO, 1990
- ♦ **MANUAL DE INSTALACIONES EN LOS EDIF. TOMOS 1,2 Y 3**  
GAY, FAWCETT  
EDITORIAL GUSTAVO GILI  
MEXICO, 1991
- ♦ **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES D.D.F.**  
LUIS ARNAL SIMON  
EDITORIAL TRILLAS  
MEXICO, 1991
- ♦ **TRATADO DE CONSTRUCCION II Y III**  
ANTONIO MIGUEL SAAD  
EDITORIAL CONTINENTAL  
MEXICO, 1982
- ♦ **DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**  
BECERRIL L. DIEGO ONESIMO  
MEXICO, 1987
- ♦ **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.**  
ARQ. MARTIN L. GUTIERREZ.  
EDITORIAL DIANA  
MEXICO, 1972

- ♦ **ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION I Y II**  
SECRETARIA DE SALUD  
OFICIALIA MAYOR  
MEXICO, 1987
- ♦ **ESTACIONAMIENTOS**  
RAFAEL CAL Y MEYER  
REPRESENTACIONES Y SERV. DE INGENIERIA  
MEXICO, 1986
- ♦ **MANUAL DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FOTOMETRIA.**  
JORGE CAMPA CARREON  
EDITORIAL NORIEGA  
MEXICO, 1990
- ♦ **AGENDA ESTADISTICA.**  
INEGI  
MEXICO, 1990
- ♦ **DATOS BASICOS SOBRE LA POBLACION DE MEXICO DE 1980 A 2010.**  
INEGI  
MEXICO, 1990
- ♦ **GEOMORFOLOGIA DEL SUR DE LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO.**  
JOSE LUGO HOP  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNAM  
MEXICO, 1984
- ♦ **BOLETIN INSTITUTO DE GEOGRAFIA 10 Y 12.**  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNAM  
MEXICO, 1982
- ♦ **CIUDAD DE MEXICO.**  
INEGI  
MEXICO, 1990
- ♦ **AREA METROPOLITANA.**  
INEGI  
MEXICO, 1990
- ♦ **XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA.**  
INEGI  
MEXICO, 1990