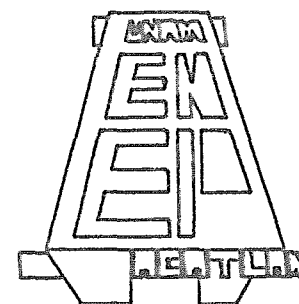


UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE  
MEXICO

ESCUELA  
NACIONAL  
DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
ACATLAN



TESIS PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA



" CENTRO DE SALUD PARA UNA  
ZONA MARGINADA DE NAUCALPAN "

M-0100692



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

A mis padres:

como testimonio y eterno agradecimiento  
por el apoyo que me han brindado en  
todas y cada de sus acciones para conmigo  
durante todos estos años de estudio.

A mis hermanos

M<sup>a</sup> Teresa  
Enrique  
Salvador  
Yolanda  
Lalo  
M<sup>a</sup> del Carmen  
Ana María

A mis amigos.

# I N D I C E

Dedicatoria	
Prólogo	
Reconocimiento	
Introducción	
CAPITULO 1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Justificación	5
1.2 Objetivos	7
1.3 Marco de referencia	8
CAPITULO 2.0 ANALISIS ARQUITECTONICO	12
2.1 Investigación	15
2.1.1 El lugar.- geografía, historia, demografía, economía, salud, clima, contexto urbano, terreno del proyecto, paisaje, aspecto legal constructivo.	19
2.1.2 El usuario.- usuario externo: origen, costumbres, patrones de conducta, valores socio-culturales, medio económico, demografía diagramas de actividades dentro del centro de salud. Usuario interno: plantilla tipo de personal para un centro de salud, organigramas de clínicas del IMSS, ISSSTE y SSA, diagramas de actividades del personal dentro del centro de salud.	35
2.1.3 El género arquitectónico.- servicios de una clínica. objetivos, políticas, planeación, recomendaciones de diseño, normas de materiales por local de centros de salud urbanos de la SSA, tabla comparativa de sistemas constructivos del IMSS, ISSSTE y SSA, tabla comparativa de porcentajes de costo por elementos para la construcción de clínicas del IMSS, ISSSTE y SSA.	49

M - 0100692

## PROLOGO

El derecho a la salud es uno de los derechos que se inscriben dentro de las aspiraciones sociales del pueblo de México.

El largo trayecto recorrido para tomar conciencia de éste derecho a la salud se refleja en el estudio de la evolución de los servicios médicos en nuestra patria. Su análisis debe partir del periodo post-revolucionario, dado que en el México colonial e incluso en el independiente, los servicios de salud eran responsabilidad de organizaciones caritativas, muchas de ellas dependientes de la Iglesia, con muy discreta injerencia del Estado en las mismas. En el año 1917, cuando se promulgó la Constitución que ahora nos rige, se creó el Departamento de Salubridad. En el año de 1934 se hizo necesario introducir una figura que ha sido de gran interés para el país, ya que con nuestro tipo de organización ayudó a deslindar las acciones del gobierno federal en relación con la de las entidades federativas; se introdujeron así los Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados.

En 1937 se creó el Departamento de Asistencia Infantil, que en ese mismo año recogió la beneficencia pública para constituir la Secretaría de Asistencia Pública. En 1943 ésta última se fusionó con el Departamento de Salubridad creado desde 1917 y surgió la actual Secretaría de Salubridad y Asistencia. El año 1943 marca una fecha muy importante para la salud del pueblo de México, porque en ese tiempo se estableció, después de varios esfuerzos, el Instituto Mexicano del Seguro Social, ligado estrechamente al Artículo 123 constitucional que recomienda el establecimiento de mecanismos para proteger institucionalmente la salud del trabajador. El

IMSS es un organismo descentralizado del Ejecutivo Federal, dotado de un régimen tripartita, con participación de los trabajadores, los empresarios y el propio Gobierno Federal. En el año 1959 se conformó el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, con un régimen bipartita, en el que intervienen trabajadores y gobierno, que a su vez es el empleador de este tipo de asalariados.

Otro paso importante se dió en el año de 1979 al establecerse el programa IMSS-COPLAMAR, como una estrategia de reforzamiento del programa de solidaridad social iniciado desde 1975. Así, a una institución encargada de la salud de sus derechohabientes como una prestación derivada de la relación laboral, se le dio la responsabilidad de crear recursos y de administrarlos para prestar servicios de salud a población abierta, no derechohabientes. Cabe aclarar que la mayor parte de las actividades del IMSS, en éste sentido, se hace con fondos fiscales provenientes de modo directo del Gobierno Federal.

Existe en nuestro país otra institución que, sobre todo en los últimos años, ha tenido una clara injerencia en la prestación de servicios de salud: el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, cuyo primer antecedente se encuentra en el año 1929 en el que se estableció una Asociación Nacional de Protección a la Infancia, como una asociación civil. En el año 1961 esta asociación se convirtió en el Instituto Nacional de Protección a la Infancia. Por fin, las dos se fusionaron en 1977 para conformar el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, el que se ha hecho responsable de diversos programas de asistencia pública, principalmente de apoyo nutricional, de promoción de cuidados a la familia y de atención médica especializada del niño, concentrándose sobre todo en el binomio madre-hijo en lo que toca a la atención de la salud. (Soberón, 1983, págs. 12 y 13).

Al Profesor y Arquitecto José Madrigal Palma  
que con sus consejos y apoyo hizo posible la  
realización de ésta tesis.

Gracias.

A mi hermana Dra. M<sup>a</sup> Teresa y su esposo  
Dr. Carlos Pérez Gutiérrez por su ayuda  
durante la elaboración del presente  
trabajo.

Gracias

A todas y cada una de las instituciones y  
catedráticos que me forjaron como estudiante.

Gracias.

## INTRODUCCION

En nuestro país existen individuos en situación económica media o alta, con medios para tener acceso fácil a los servicios de salud que prestan instituciones privadas. Además de éstas, existen todas las personas aseguradas, trabajadores y empleados, y sus familiares que, como derivación de su relación laboral, adquieren el derecho del cuidado de la salud por parte del IMSS y del ISSSTE principalmente.

Existe un gran número de mexicanos que no están asegurados, que son individuos en situación económica baja y que constituyen los llamados grupos marginados. El gobierno ha establecido instituciones públicas que imparten servicio de salud, siendo la más importante y utilizada (por estos grupos), la Secretaría de Salud.

El tema es un Centro de Salud a desarrollarse en la colonia Mártires de Río Blanco, en el municipio de Naucalpan de Juárez. Se trata de un proyecto factible de realizar porque se ubica en una zona marginada con todos los problemas típicos de una comunidad en situación precaria en donde el problema de la salud es gravísimo. Además la realización de este trabajo responde al programa "Salud para todos en el año 2000", cuya estrategia básica es la atención primaria a la salud. Dicho programa demuestra el interés de otras naciones así como el interés de nuestro país- por ampliar la cobertura de servicios de salud a toda la población.

La experiencia y la estructura técnica arquitectónica que han desarrollado instituciones como el IMSS, el ISSSTE y la SSA, han sido aspectos elementales para la realización de la tesis; se analizaron y estudiaron sus normas técnicas en investigaciones específicas para materiales, sistemas y conceptos tanto arquitectónicos como constructivos.

El Centro de Salud, motivo de ésta tesis, se ubica en el primer nivel de atención. Es preciso aclarar que los servicios de salud se ofrecen por niveles de atención, siendo estos: el NIVEL PRIMARIO en el cuál es posible resolver el 85% de los problemas de salud; el NIVEL SECUNDARIO, con su complejidad mediana, atiende el 12% de los casos; y el NIVEL TERCARIO que incluye los problemas de mayor complejidad, y es en el que es forzoso utilizar equipo y personal altamente especializado atiende el 3% de los casos - y por ello, se a tomado en cuenta la necesidad de prevenir a la población más que curarla, es decir, es un diseño referente a una clínica de medicina familiar que contará con servicios auxiliares de diagnóstico (con un rango mucho menor que en un hospital), y los principios básicos que se han tomado en cuenta para conseguir el éxito de su función son: la auto atención a la salud, o bien, las medidas que la comunidad pone en práctica para el cuidado de la salud, tanto en lo que se refiere a la forma de utilizar los recursos

Cuando el egoísmo no límite tu capacidad de amar  
Cuando confíes en tí mismo mientras todos dudan  
de tí y dejes de preocuparte por el ¿que dirán?...

Cuando tus acciones sean concisas en duración,  
como largas en resultados....

Cuando puedas renunciar a la rutina sin que ello  
trastorne el metabolismo de tu vida...

Cuando sepas distinguir la sonrisa de la burla;  
y prefieras la eterna lucha que la compra de la falsa  
victoria...

Cuando el ser espontáneo te libre del método...

Cuando actúes por convicción y no por adulación...

Cuando sepas perdonar tan fácilmente como ahora  
te disculpas...

Cuando puedas caminar juunto al pobre sin olvidar  
que es un hombre, y junto al rico sin pensar que es  
un dios...

Cuando sepas enfrentarte a tus errores tan fácil  
y positivamente como a tus aciertos...

Cuando halles satisfacción compartiendo tu  
riqueza....

Cuando sepas manejar tu libertad para pensar,  
hablar, leer, escribir y hasta para escuchar, sin caer  
en los excesos...

Cuando sepas obsequiar tu silencio a quien no te  
pide palabras, y tu ausencia a quien no te aprecia...

Cuando ya no debas sufrir para conocer la felicidad  
y no seas capaz de cambiar tus sentimientos o tus  
metas por el placer...

Cuando no trates de hallar la respuesta en las  
caras que te rodean, sino en tu propia persona...

Cuando aceptes tus errores, cuando no pierdas la  
calma...

Entonces, y sólo entonces, serás un

¡TRIUNFADOR!



# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



# I.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.1 JUSTIFICACION

I.2 OBJETIVOS

I.3 MARCO DE REFERENCIA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los aspectos que se analizaron en esta etapa fueron: la justificación, los objetivos y el marco de referencia; como elementos esenciales para el desarrollo de la tesis. En lo anterior fué indispensable aclarar la importancia del tema, las razones por las que se eligió, el porqué era necesario su estudio, cuáles serían sus aportaciones, a quién iría dirigido el trabajo, para quiénes serían de importancia los resultados, desde que punto se abordaría el tema, cuál sería la solución al problema planteado y cuáles serían las metas a alcanzar.

Se espera que los párrafos siguientes sean bastante ilustrativos para que el lector comprenda el porqué, cómo, dónde, a quién y para qué se elaboró el presente trabajo.

1.1.- JUSTIFICACION.- La atención médica se proporciona de acuerdo a un sistema piramidal conformado por tres niveles de atención médica que son: el primario, el secundario y el terciario.

El centro de salud que se proyectó pertenece al primer nivel de atención a la salud y va dirigido a satisfacer las necesidades de la población abierta; que es la población que no tiene acceso a los servicios que prestan instituciones como el IMSS, ISSSTE y particulares entre otras.

La salud es un problema prioritario a resolver para impulsar el desarrollo nacional, sobre todo en las comunidades con demasiada población y bajos recursos económicos. Los estudios realizados y la experiencia adquiridos por instituciones del sector salud en nuestro país y de otras a nivel internacional (como la Organización Mundial de la Salud) demuestran que es de vital importancia reforzar los servicios de salud a nivel primario como estrategia básica para cubrir los problemas más comunes y que no requieren el uso de tecnología muy compleja. Además, se ha visto que la impartición de servicios de salud está estrechamente relacionada con aspectos de desarrollo: el empleo, la educación, la nutrición, la vivienda, y el medio ambiente.

Este trabajo es importante porque sirve de apoyo al esfuerzo que está realizando el sector salud, que es promover y llevar a cabo acciones de atención primaria, principalmente en las zonas marginadas del país. Se debe estudiar el tema, porque para resolver el problema de la salud en esas comunidades de bajos recursos socio-económicos y que no tienen acceso a la atención médica en instituciones oficiales y particulares se hace indispensable una investigación precisa para captar cada una de sus necesidades y así plantear soluciones arquitectónicas adecuadas.

3º La reciente experiencia de muchos países permite establecer las líneas generales de esta nueva era de la salud humana, tal como fueron definidas en su forma más completa en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud celebrada en 1978 en Alma Ata, en la Unión Soviética. A partir de esa experiencia, el UNICEF y la Organización Mundial de la Salud (OMS) llegaron a la conclusión de que el objetivo "Salud para todos en el año 2000" podría alcanzarse por la vía de la atención primaria de salud. (UNICEF, 1978, pág. 11)

4º En la "Carta Síntesis del Plan del Centro de Población Estratégico de Naucalpan de Juárez 1985-1987" se contempla la disponibilidad de suelo para equipamiento para centros de salud de acuerdo a las estadísticas, y además señala la necesidad prioritaria de unidades de primer nivel de atención a la salud.

1.2.- OBJETIVOS.- El objetivo general de la tesis fué conocer el problema, las necesidades, y la realidad de una comunidad de acuerdo a una investigación que sirvió de base para plantear una solución arquitectónica hipotética de un centro de salud de primer nivel de atención.

Como objetivo se planteó también el hecho de diseñar espacios que en un momento dado se puedan multiplicar en sus funciones.

Otros planteamientos que se definieron fueron:

1º Conocer las características generales de la comunidad a la que va dirigido el proyecto,

además de realizar un estudio completo del lugar elegido para la elaboración del proyecto arquitectónico.

2º Tomar de base los datos proporcionados por las instituciones de salud para diseñar un edificio más de acuerdo con las necesidades y características del lugar y del usuario estudiados.

3º Realizar un acopio de información de los principales elementos de un centro de salud de primer nivel de atención de acuerdo a los estudios ya realizados por el IMSS, ISSSTE y la SSA.

4º Complementar la información recopilada con fuentes bibliográficas de importancia para el tema propuesto.

5º Diseñar espacios arquitectónicos destinados principalmente para: la prestación de servicios médicos, la capacitación médico-familiar.

6º Ubicar la solución volumétrica del edificio respecto al entorno (contexto urbano), de tal manera que se integre y lo enriquezca. En este caso se trató de mejorar un ambiente tan deteriorado como son estos lugares; donde la autoconstrucción, los asentamientos irregulares y la falta de reglamentos o desconocimiento de éstos, han contribuido al caos urbano en que se encuentran.

con diferentes oportunidades de acceder a los mismos. Este es uno de los problemas que requiere más imaginación y creatividad para ser resuelto en los años próximos; (Soberón, 1983, pags. 15 y 16).

Todos los aspectos del problema de la salud mencionados en la cita anterior se complementan con los renglones siguientes:

La mayor parte de los problemas de salud que se afrontan tienen su origen en la pobreza, ignorancia e insalubridad que privan en el medio rural y marginado de las zonas urbanas.

Una gran parte de la población vive en condiciones por demás insalubres y en un estado de franca subalimentación, que la hace vulnerable a las enfermedades infecciosas y parasitarias principalmente.

Uno de los aspectos fundamentales para la salud es el que se refiere a la disponibilidad de agua intradomiciliaria con sistemas de drenaje... Otro problema que daña la salud lo constituye la contaminación de aire, suelo y agua que contribuye al cada vez más grave deterioro ecológico. La contaminación atmosférica se hace más peligrosa en las regiones de mayor crecimiento demográfico e industrial... Respecto al estado nutricional de la población mexicana... Se estima que actualmente más de la mitad de la población no ve satisfechos los requerimientos mínimos de calorías y proteínas y que únicamente un 15% tiene acceso irrestricto a los alimentos. (COPLAMAR, 1979, págs. 17 y 18).

Lo anterior describe claramente el problema de la salud, aunque es necesario establecer que la crisis financiera que presenta el país empeora más el

asunto y se hace indispensable el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes.

La colonia Mártires de Río Blanco, además de tener una población con bajos ingresos económicos presenta las características depauperantes que implica la práctica de la autoconstrucción sin orientación ni recursos. Sumando a esto, la mayoría de los pobladores de ésta colonia y sus alrededores son emigrados de la provincia, que a causa del espejismo que provoca una "gran" ciudad como México los ha convertido en "invasores urbanos" que llevan una existencia marginal, y que al no tener acceso a la educación ni al trabajo organizados se dedican, en muchos casos a la delincuencia.

Casi el 100% de las viviendas existentes en el lugar del proyecto han sido edificadas bajo el sistema mencionado (autoconstrucción), que implica paredes sin terminar, varillas erizando los castillos de concreto en espera permanente del segundo o tercer piso y la ausencia de acabados. Todo esto producto de la falta de recursos y de asesoría eficaz en los programas de regeneración urbana.

A todo lo anterior, se anexa la existencia de focos de contaminación sobre la vía pública y en

# ANALISIS ARQUITECTONICO

El proceso de diseño es la secuencia íntegra de los hechos dirigida a la solución de un sistema de problemas o necesidades que abarca desde las primeras concepciones de un proyecto, hasta su realización y evaluación en el uso.

Como aspecto inicial del proceso de diseño es necesario el conocimiento de la realidad a transformar.

Para poder conocer ésta realidad se hace necesario realizar una investigación basada en diferentes disciplinas y métodos específicos para su conocimiento.

Este capítulo de la tesis se refiere a el análisis de los factores más generales que establecieron la fundamentación teórica del proyecto, las necesidades que debió satisfacer así como los factores condicionantes generales y específicos.

## 2.1 INVESTIGACION

2.1.1 EL LUGAR

2.1.2. EL USUARIO

2.1.3 EL GENERO ARQUITECTONICO



La información fundamental recavada en la investigación realizada se refiere a tres aspectos: el lugar, el usuario y el género arquitectónico.

Los documentos obtenidos (planos, folletos y manuales de normas de diseño y construcción) fueron proporcionados por el H. Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez, el IMSS, el ISSSTE, y la SSA principalmente. Se estudiaron y se vertieron en la tesis los datos de mayor interés como base para el desarrollo del proyecto.

Se describen las características más importantes y necesarias referentes a: "el lugar" en el que se desarrolló el proyecto arquitectónico (en este caso "el lugar" fué la colonia Mártires de Río Blanco localizada dentro del municipio de Naucalpan de Juárez); "el usuario" al que va dirigido, es decir, fué necesario conocer que tipo de personas harían uso del edificio diseñado, y en este aspecto la investigación se enfocó a obtener datos de los habitantes del lugar ("usuario externo"), y el "usuario interno" que fué el personal médico, administrativo y de apoyo para la impartición de los servicios de salud; por último, se menciona la información esencial de los modelos de clínicas de primer nivel de atención a la salud que han

establecido las instituciones oficiales más importantes (IMSS, ISSSTE, Y SSA).

## 2.1.1. El Lugar



GEOGRAFIA

HISTORIA

DEMOGRAFIA

ECONOMIA

SALUD ————— FUENTES DE CONTAMINACION

CLIMA ————— ASOLEAMIENTO

MEDIO URBANO ————— INFRAESTRUCTURA URBANA

EQUIPAMIENTO URBANO

MOBILIARIO URBANO

TERRENO DEL PROYECTO

PAISAJE

ASPECTO LEGAL CONSTRUCTIVO

## GEOGRAFIA

El Estado de México posee una superficie de 21,461 km<sup>2</sup>.

Se localiza entre los 18°27' y 20°18' de latitud norte

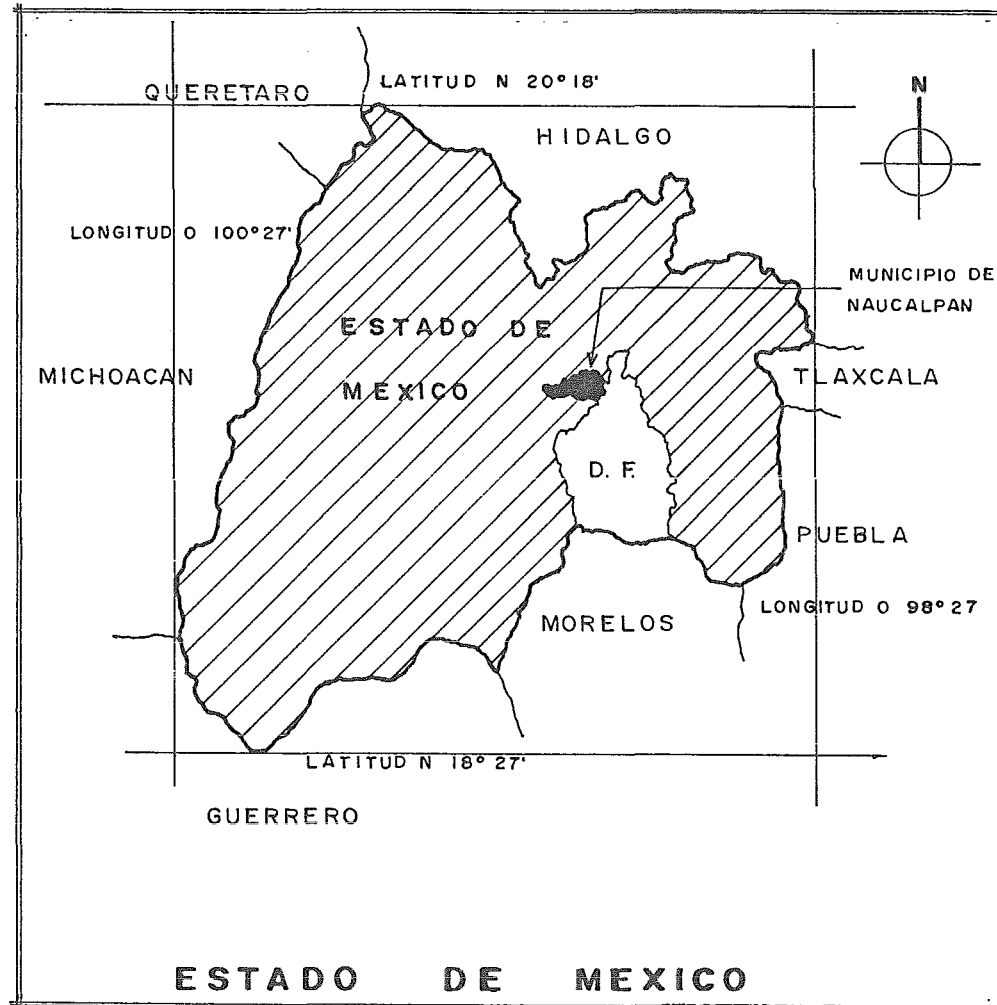


Está dividido en 121 municipios, entre los cuáles, se escogió el municipio de Naucalpan de Juárez como "el lugar" en el que se desarrolló éste proyecto, y que a continuación se dan sus características más importantes.

El municipio de Naucalpan de Juárez está situado en la parte nor-oeste del Estado de México.

Se localiza: entre los paralelos

19°31'18" de latitud norte y, entre los meridianos 99°12'48" y 99°21'42" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.



Inferior de 1,700 años a.c., con la llegada de los "tlatilcas" a la cuenca del Valle del Lago de Texcoco, al margen de los ríos: Hondo, los Cuartos y Totolinga.

Tlatilco es el lugar en donde hace 3,600 años se desarrolló una de las culturas sobresalientes del Horizonte Preclásico.

Tiempo después, en el año 1,000 a.c., llegaron los "olmecas", que representaron a la cultura que dió vida a las diferentes culturas que se establecieron en la altiplanicie mexicana.

Como resultado de la unión de éstas dos culturas, la Tlatilca y la Olmeca, nació una nueva cultura que posteriormente tuvo una transformación a causa de la influencia de las culturas Tolteca y Mexica. Esta última, en su etapa de expansión territorial conquistó la zona y de allí se dedujo el nombre de Naucalpan.

La referencia más antigua del poblado de San Bartolomé Naucalpan, es probablemente la que existe en un documento del siglo XVI, denominado el "Memorial de Pueblos".

La historia de los reconocimientos a Naucalpan.

en razón de su tamaño, continúa en 1869, a 50 años del Acta Constitutiva de la Federación; el Congreso Estatal dió a la cabecera del municipio el nombre de Naucalpan de Juárez y el rango de Villa, es decir, una población mayor que la aldea, pero menor que la ciudad. Esta última categoría le fué dada 83 años después, el 28 de marzo de 1957. Este mismo año se inició el comercio de terrenos en una ciudad no tenía más que el nombre. Ciudad Satélite 1958.

En 1960 el municipio no llegaba aún a los 100,000 habitantes, pero la corriente humana prevista e imprevista se volvió inundación para el año de 1965, principalmente en los alrededores del Toreo de Cuatro Caminos, el Molinito, Tecamachalco, Chamapa, Zomeyucan, y en ambos lados del boulevard Manuel Avila Camacho, se establecieron miles y miles de habitantes.

Tanto el establecimiento de fábricas como el gran crecimiento demográfico del D.F. provocaron un desbordamiento de población que, estimulado con la creación de colonias de corte moderno y buenos servicios, atrajo una gran cantidad de habitantes, razón por la cuál se incrementó varias veces la población.

Naucalpan en su extensión territorial presenta

primordialmente en las colonias populares de área urbana, dentro de las cuáles se encuentra la colonia Mártires de Río Blanco.

## SALUD

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 1985-1988 se mencionó la demanda urgente de instituciones para la salud que satisfagan las necesidades de la población del país.

El municipio de Naucalpan tiene este problema. Las instituciones que conforman el "sector salud" de éste lugar resultan insuficientes por la excesiva población.

El problema de salud en "el lugar" se agrava aún más, principalmente porque la mayoría de la población no tiene derecho a recibir los servicios de salud que prestan las instituciones como: el IMSS y el ISSSTE principalmente.

El nivel de salud en una comunidad depende en gran parte de su estructura socio-económica. En el lugar y sus alrededores, ésta apreciación nos da una referencia clara del bajo nivel en este aspecto.

Según la información básica del "sector salud" en el municipio, las enfermedades más frecuentes de la población son:

- infección respiratoria aguda
- infección intestinal mal definida
- diabetes
- trastornos de los ojos
- amibiasis
- influenza
- sarampión
- disenteria
- desnutrición
- accidentes, envenenamiento y violencia.

Otras enfermedades graves que no fueron enlistadas son: el alcoholismo y la farmacodependencia, y tal vez éstas sean más problemáticas que las mencionadas.

Fuentes de contaminación.- Un punto muy importante que influye para que el problema de la salud sea mayor es sin duda alguna la existencia de focos de contaminación como son: drenajes abiertos, basureros a cielo abierto, corriente fluvial abierta (Río Hondo), polvo por falta de vegetación y calles sin pavimento, intenso tráfico de automóviles y paso del ferrocarril que producen smog y ruido, mercado provisional los fines de semana; además, la falta de recolección municipal de basura y de servicio de limpieza, junto con la falta o deficiencia de la red de drenaje son, de

## CLIMA

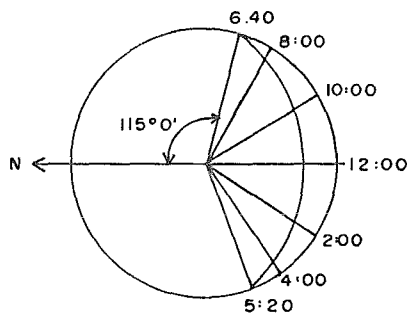
Debido a la cercanía del lugar con el D.F., ya que el municipio se encuentra dentro de la zona conurbana; los datos climatológicos empleados corresponden a los de ésta ciudad y fueron proporcionados por la Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional.

El clima es el más seco de los templados sub-húmedos, con régimen de lluvias en verano, siendo desde el mes de junio al mes de septiembre muy abundantes y alcanzando intensidades de carácter torrencial en la porción occidental del área, mientras que en el resto del año son irregulares.

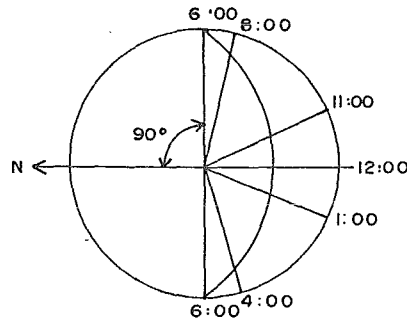
Todos los elementos que conforman el clima se

## GRAFICAS DE ASOLEAMIENTO 20° LATITUD NORTE

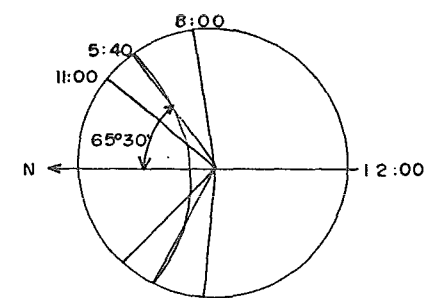
INVIERNO - DICIEMBRE 22			
A. M.	P. M.	AZIMUT	ALTITUD
MEDIODIA		180° 0'	46° 30'
10:00	2:00	144° 30'	37° 30'
8:00	4:00	124° 0'	17° 0'
6:40	5:20	115° 0'	0° 0'



OTOÑO-PRIMAV. - SEP.23 - MAR.21			
A. M.	P. M.	AZIMUT	ALTITUD
MEDIODIA		180° 0'	70° 0'
11:00	1:00	142° 0'	65° 0'
8:00	4:00	101° 1'	28° 0'
6:00	6:00	90° 0'	0° 0'



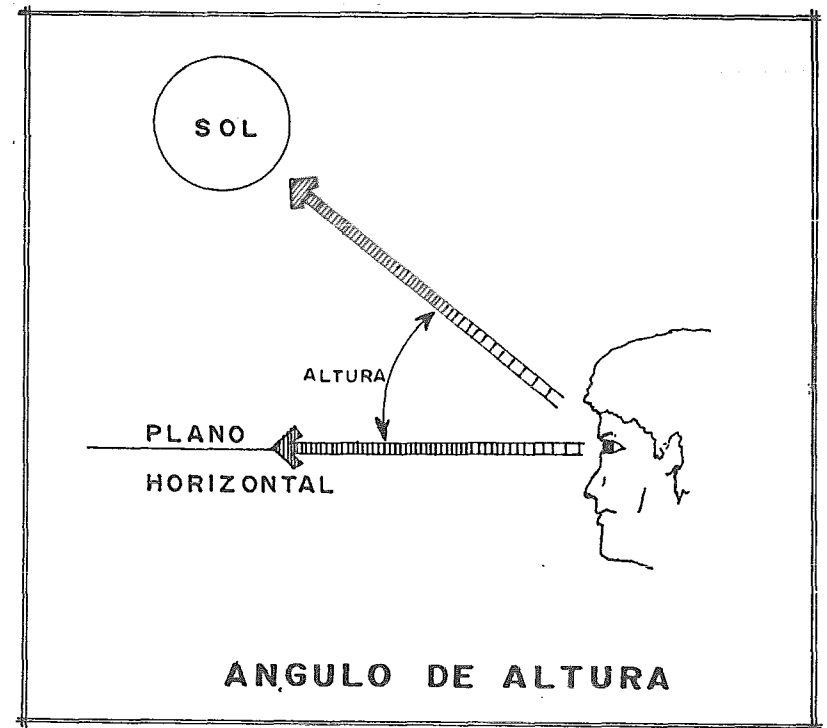
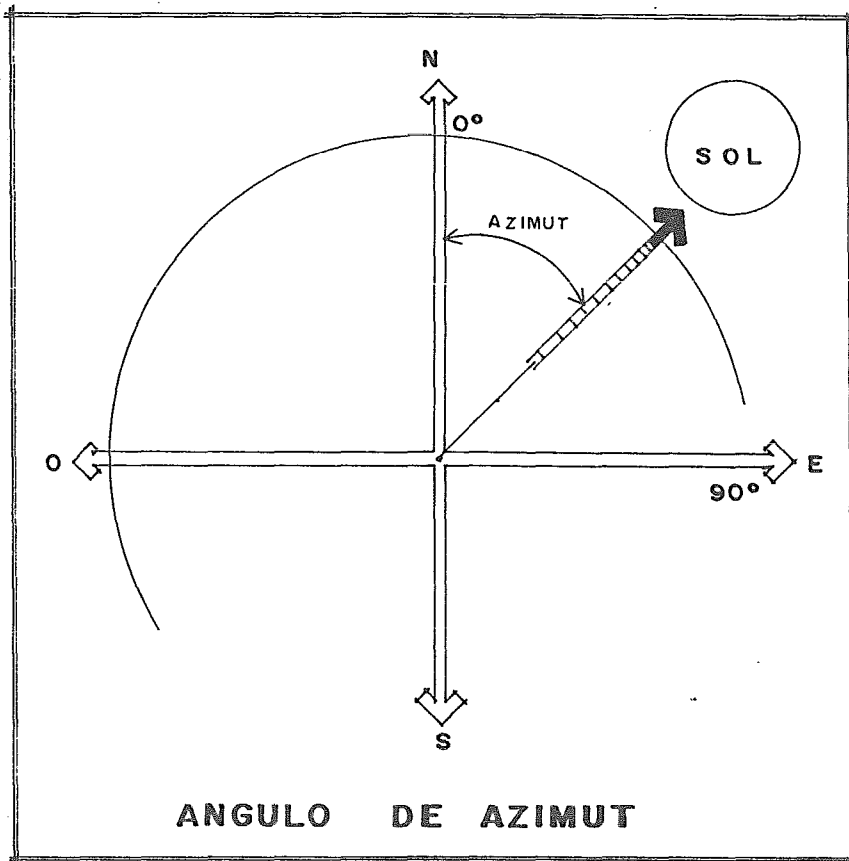
VERANO - JUNIO 22			
A. M.	P. M.	AZIMUT	ALTITUD
MEDIODIA		0° 0'	86° 30'
11:00	1:00	52° 0'	84° 0'
8:00	4:00	74° 30'	34° 30'
5:40	6:20	65° 0'	0° 0'



to m a r r o a n e n c u e n t a , p e r o e n e s p e c i a l e l e l e m e n t o i n s o l a c i ó n , p o r s e r é s t e e l f a c t o r q u e d e t e r m i n ó e n l a m a y o r í a d e l o s c a s o s , l a o r i e n t a c i ó n d e c a d a l o c a l q u e c o n f o r m ó e l e d i f i c i o p r o y e c t a d o .

Asoleamiento.-Fué importante conocer las trayectorias solares para resolver problemas de exposición solar y sombras para nuestro proyecto.

La posición del sol respecto a cualquier punto de la superficie de la tierra se define con el ángulo de azimut, que se mide horizontalmente desde el meridiano norte hacia el este y el oeste; y el ángulo de altitud, que se mide verticalmente; entre el sol y el plano horizontal del horizonte. Estos ángulos quedan determinados por la latitud, la fecha y la hora del lugar.

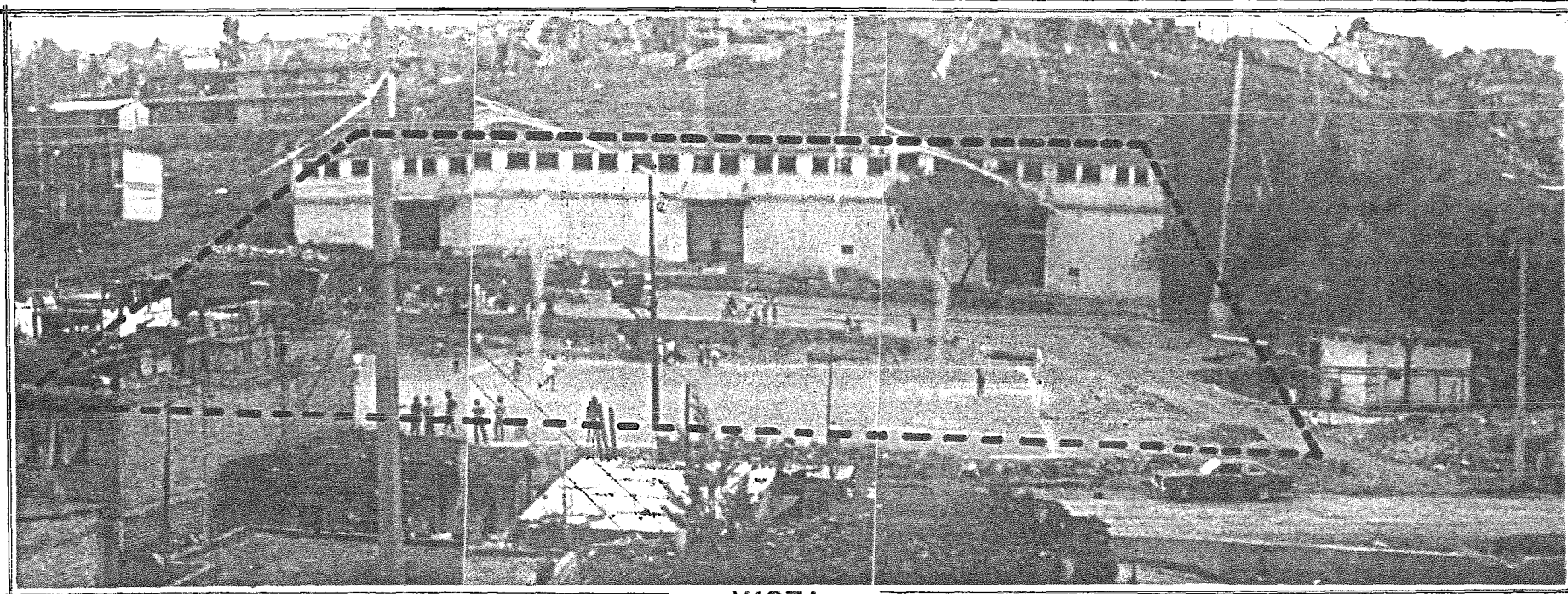
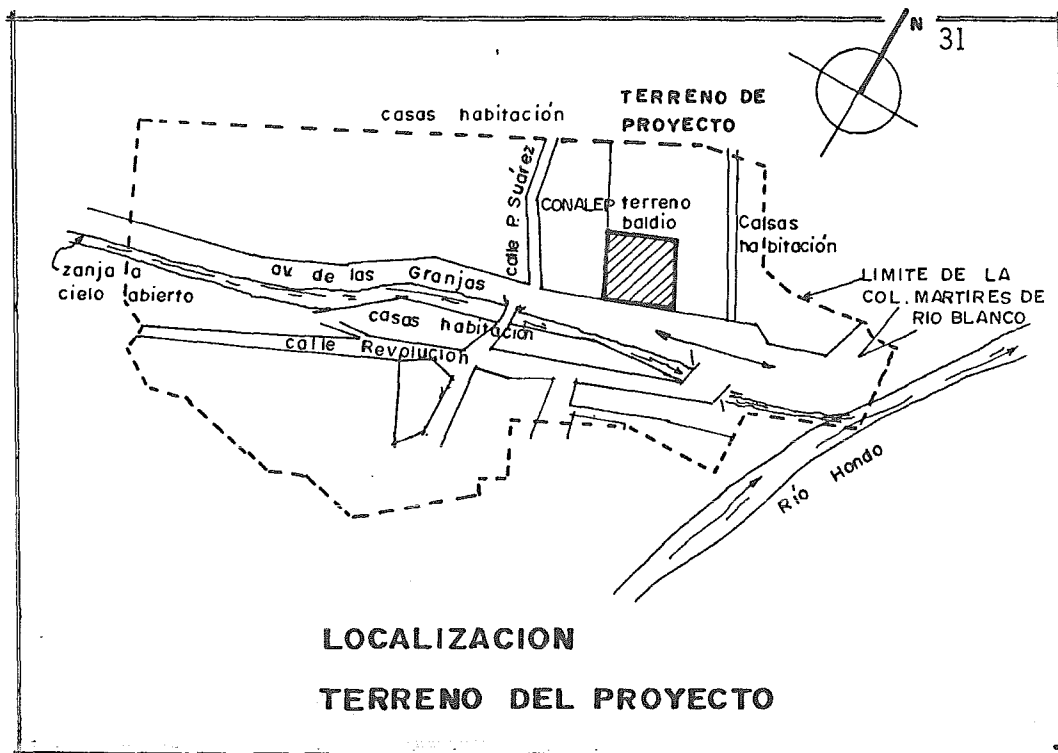


Casetas de autobuses	No existen
Topes	Si existen
Casetas de vigilancia	No existen
Señalamientos	Escasos
Ornato, etc.	No existen

En realidad todo el equipamiento y mobiliario urbano se encuentra distribuido en diferentes zonas principalmente en el centro (San Bartolo).

#### TERRENO DEL PROYECTO

El terreno elegido en el que se desarrolló el proyecto arquitectónico del centro de salud,



VISTA  
TERRENO DEL PROYECTO



pertenece al Ayuntamiento de Naucalpan y se localiza en la parte este de la colonia Mártires de Río Blanco.

Sus características son: tipo de suelo tepetatoso con algunas partes arenosas, sobre todo en las laderas del Río Hondo que cruza casi paralelo al único alineamiento del terreno; mide 60 metros de largo por 48.00 de fondo, la primera mitad del terreno al frente es casi plana y la otra mitad - al fondo - presenta una pendiente aproximada del 30 % (ésta característica fué un factor determinante en la solución arquitectónica), cabe aclarar que éste terreno fué el único que pudo proporcionar el Ayuntamiento para la elaboración del proyecto.

Sus colindancias son:

- al nor-oeste con terreno baldío, también propiedad del Ayuntamiento
- al nor este con casas habitación,
- al sur-este con la avenida de las Granjas
- y al sur-oeste con el plantel CONALEP.

#### PAISAJE

En las cercanías del terreno se puede apreciar la existencia de árboles por diferentes lados, aunque lo que más salta a la vista en las tres colindancias y un alineamiento, es la gran cantidad

de casas construídas principalmente con tabicón, castillos y cadenas de concreto armado, y en su mayoría sin recubrimiento exterior y sobre todo sin un ritmo en su acomodamiento a nivel conjunto y sin una forma planeada de antemano; como es característico en lugares donde no existe o no se respeta una reglamentación constructiva. El 98% de la población autoconstruye su vivienda.

#### ASPECTO LEGAL CONSTRUCTIVO

El uso del suelo del terreno elegido, es habitacional, de alta concentración y para equipamiento urbano como: escuelas, centros de salud, recreación, etc.

Este terreno no cuenta con ninguna restricción agraria o urbana.

Los reglamentos constructivos que se tomaron en cuenta para el desarrollo de proyecto fueron: El Reglamento de Construcciones del D.F. y "la Norma técnica de diseño del centro de salud urbano" elaborada por la Subsecretaría de Servicios de Salud.

## 2.1.2 El usuario

USUARIO EXTERNO ———·ORIGEN  
·COSTUMBRES  
·PATRONES DE CONDUCTA  
·VALORES SOCIO-CULTURALES  
·MEDIO ECONOMICO  
·DEMOGRAFIA  
·DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DENTRO  
DEL CENTRO DE SALUD

USUARIO INTERNO ———·PLANTILLA TIPO DE PERSONAL  
PARA UN CENTRO DE SALUD  
·ORGANIGRAMAS DE CLINICAS  
·DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES DENTRO  
DEL CENTRO DE SALUD

"Para poder realizar arquitectura se necesita al hombre tomando en cuenta sus diferentes dimensiones: físicas, sociales, económicas, políticas y espirituales; así como su personalidad formada por la herencia y el medio. Por lo tanto el hombre y el medio son los dos factores indispensables para que se realice el fenómeno arquitectónico.

Mientras más conocimiento se tenga de éstos dos factores, más fácil será resolver las necesidades del hombre." (Plazola, 1980, pág 476).

El párrafo anterior enfatiza la importancia que tiene el hecho de analizar las características del usuario al que va dirigido cualquier proyecto arquitectónico.

Para el diseño del centro de salud planteado fué indispensable caracterizar los tipos de usuario que harían uso del edificio. Fueron dos en este caso. Se nombró "usuario externo" a todas las personas que recibirán los servicios de salud (público en general), mientras que el "usuario interno", vino a ser todo el personal médico, administrativo y de apoyo.

#### USUARIO EXTERNO

Origen.- La colonia Mártires de Río Blanco y las colindantes están compuestas en su mayoría por campesinos que emigran de la provincia, principalmente de los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca, siendo que aproximadamente el 5% del total de la población es nativa del lugar.

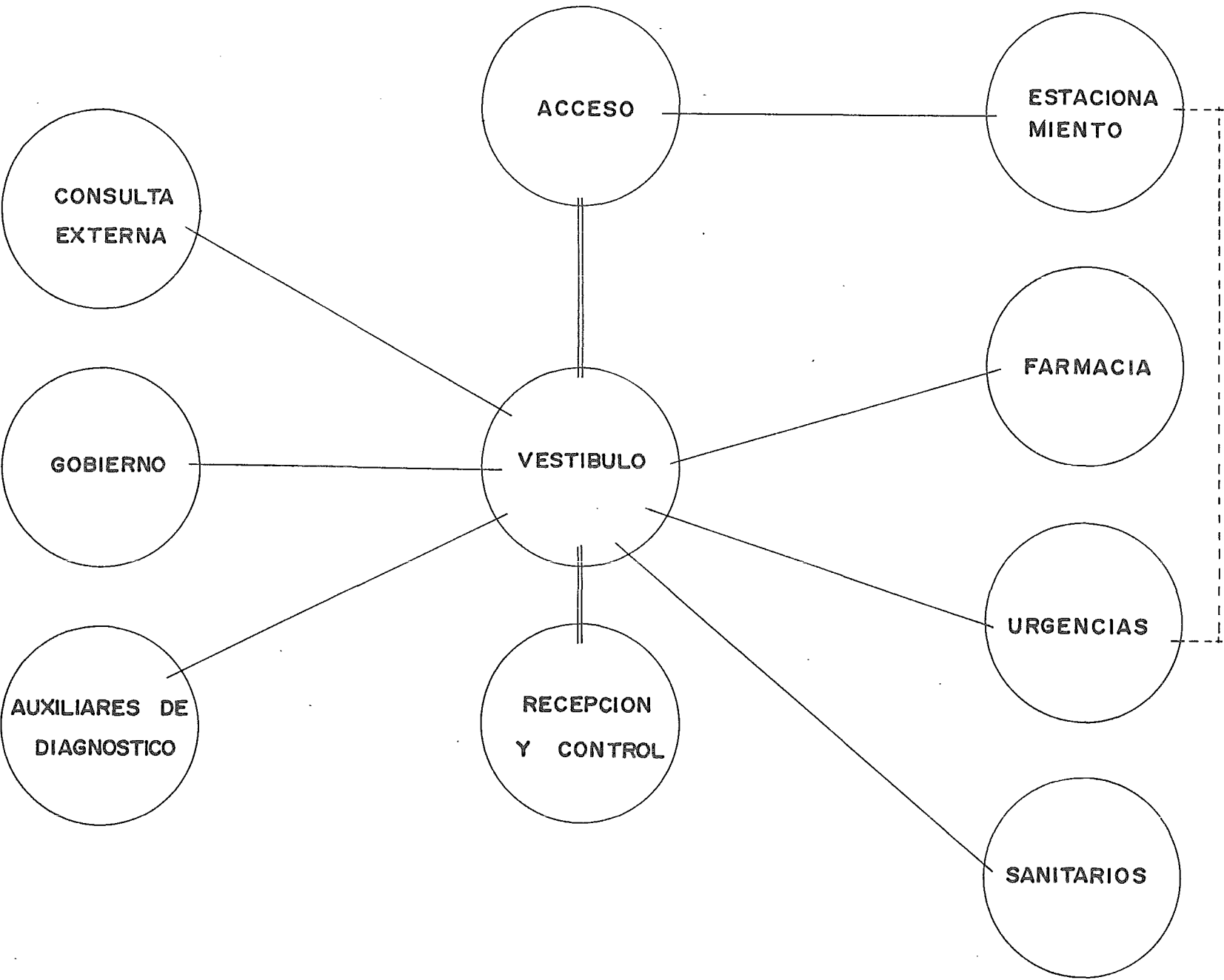
Costumbres.- Aunque la forma de vida en la ciudad de México y el Estado es muy diferente que en provincia, los pobladores de la comunidad estudiada conservan las costumbres de su lugar natal. Un ejemplo claro son las celebraciones familiares como bodas y cumpleaños que se realizan tal y como se acostumbra en su "pueblo".

Por otra parte, este tipo de usuario está acostumbrado a trabajos pesados y sobre todo a caminar largos trayectos.

Otro aspecto importante captado en la investigación fué que muchos habitantes han tratado de construir sus casas tal y como las tenían en su lugar de origen, esto es, cuarto tras cuarto sin un vestíbulo y sobre todo sin el mínimo porcentaje de ventilación e iluminación.

Patrones de conducta.- El comportamiento de los pobladores está muy relacionado con su origen. Muchos, al ser campesinos, no han tenido la oportunidad de recibir tan solo la educación primaria. Esto, a la vez que los impulsa a adaptarse a cualquier forma de vida, también los perjudica, en el sentido de que no tienen iniciativa para progresar, algunos de ellos se atienen a mantenerse sin hacer mucho esfuerzo y por lo mismo no son exigentes en sus gustos. Otra de sus características que es problemática es que muchos

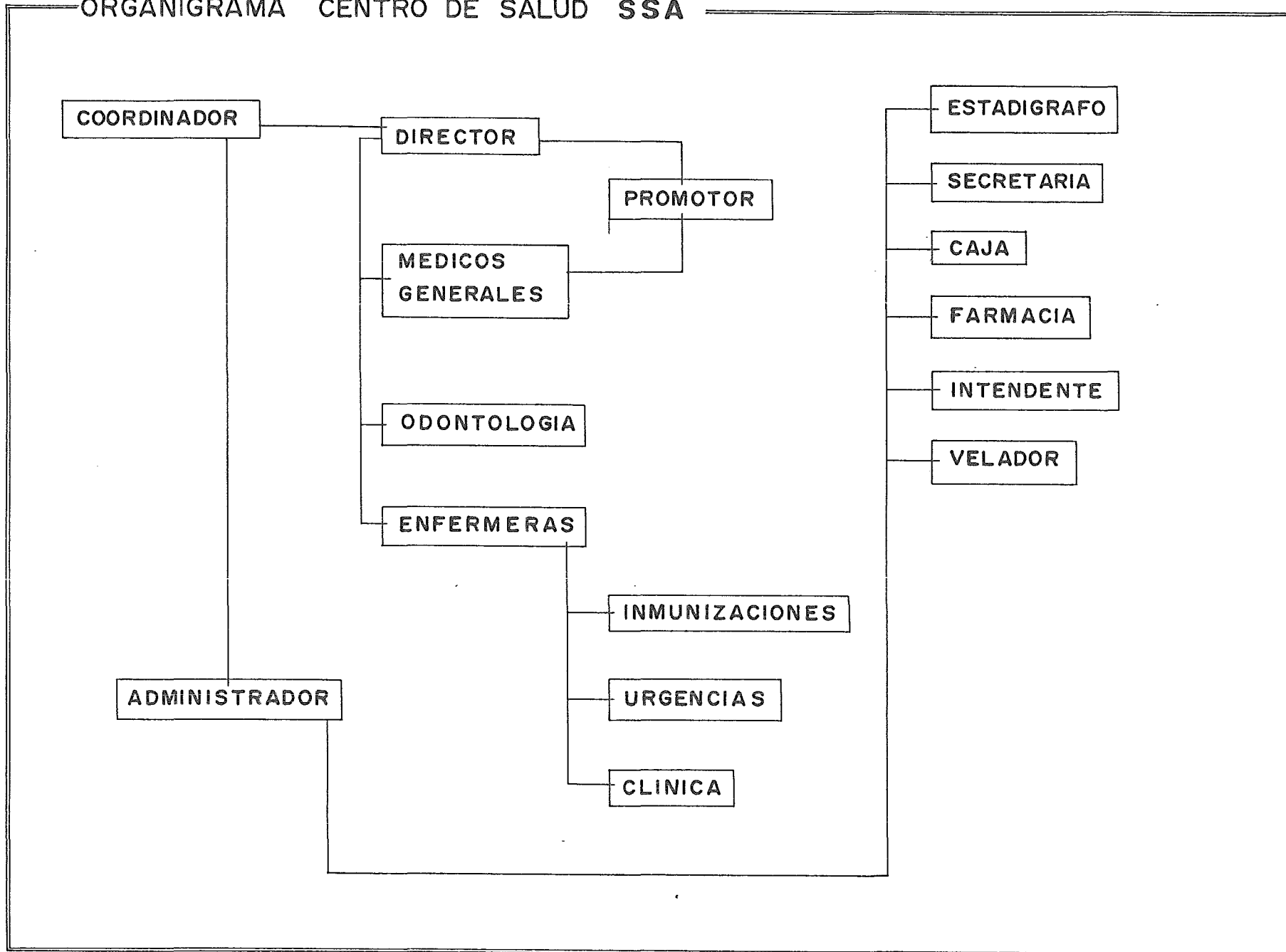
# Diagrama de actividades



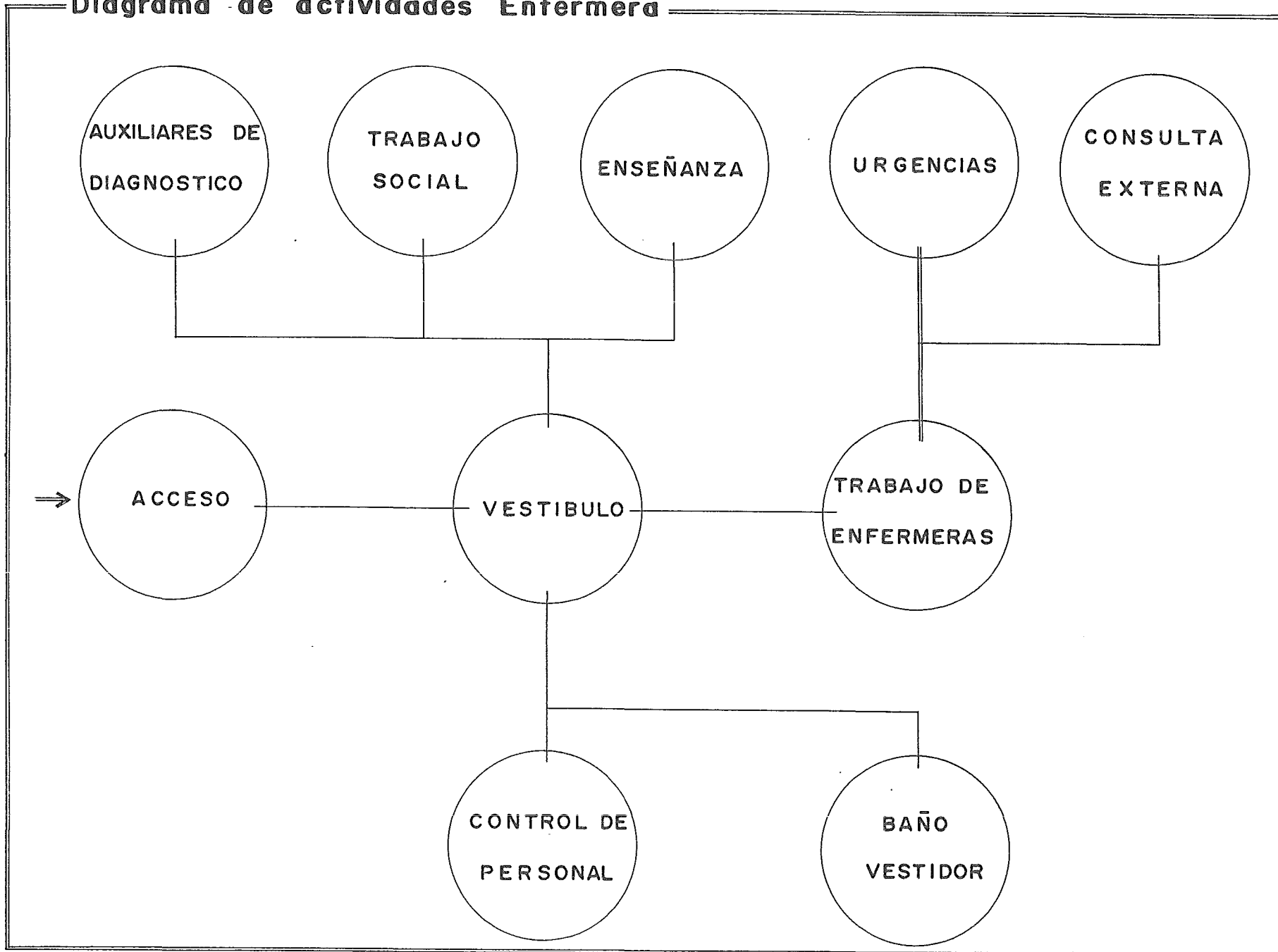
## PLANTILLA TIPO DE PERSONAL PARA UN CENTRO DE SALUD.

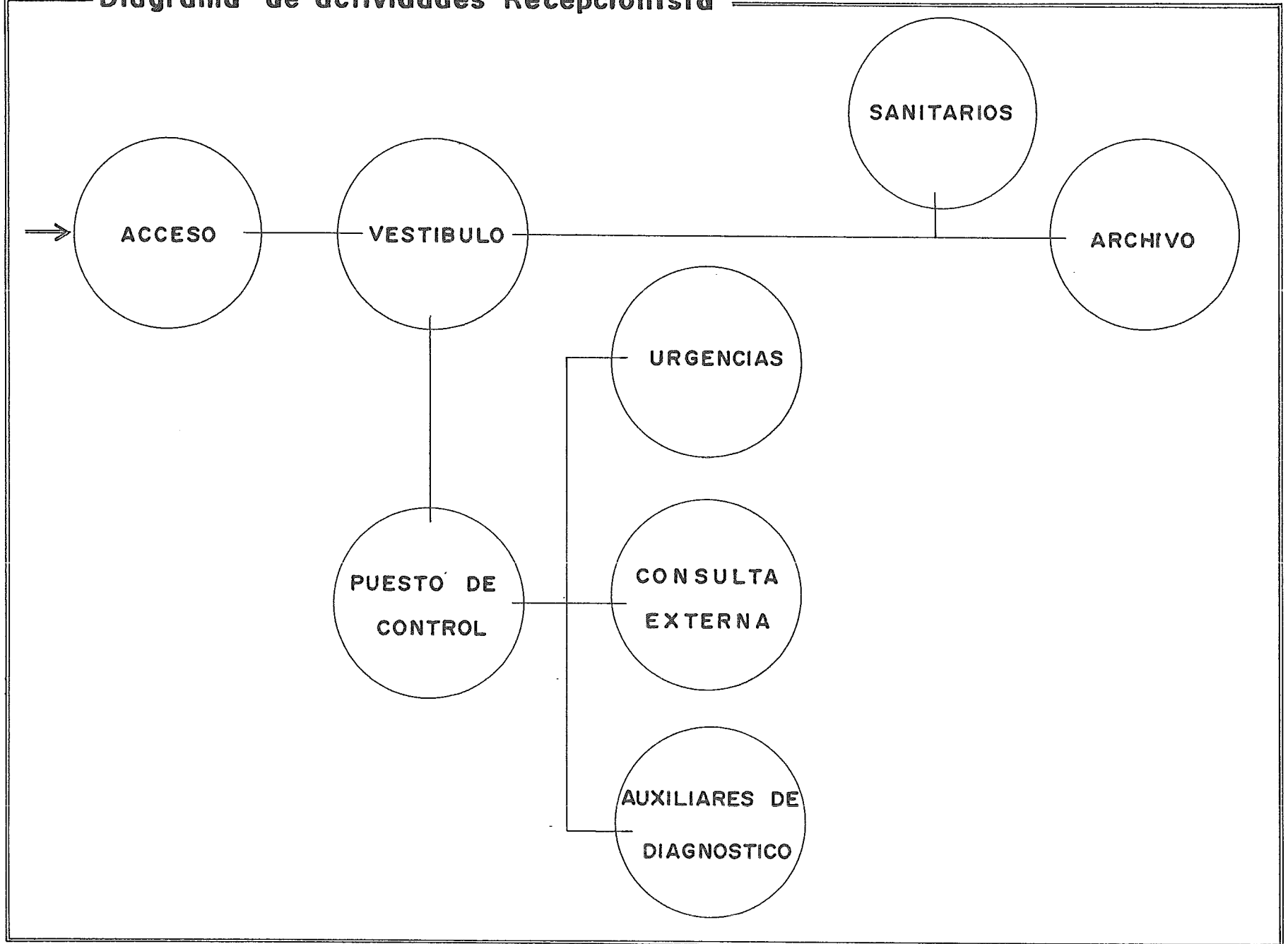
<p>RECURSOS HUMANOS DE UNA CLINICA. (USUARIO INTERNO)</p>	<p>a) Personal Profesional.- Médico General, Odontólogo, Enfermera, Trabajadora Social.</p>
	<p>b) Personal Técnico.- Laboratorista, Farmacéutico, Tomadores de placas y revelado de rayos "x", Auxiliar de Enfermería, Estadígrafo, Archivista Clínico, Promotor de Salud. (trabajo de campo y gabinete).</p>
	<p>c) Personal Administrativo.- Director, Recepcionista, Mensajero, Auxiliar mecanógrafo y de Archivo, Secretaria, Jefe de Personal.</p>
	<p>d) Personal Operario.- Personal de Limpieza, Vigilante, Almacenista.</p>

## ORGANIGRAMA CENTRO DE SALUD SSA



# Diagrama de actividades Enfermera



**Diagrama de actividades Recepcionista**





## 2.1.3 El género arquitectónico

- SERVICIOS DE UNA CLINICA
- OBJETIVOS
- POLITICAS
- PLANEACION
- RECOMENDACIONES DE DISEÑO
- NORMAS DE MATERIALES
- TABLA COMPARATIVA DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
- PARAMETROS DE COSTO

Para concebir una solución arquitectónica de cualquier género, es indispensable conocer y analizar los proyectos y edificios existentes semejantes al que se pretende realizar.

La investigación del género arquitectónico al que pertenece el proyecto realizado, fué de gran importancia puesto que sirvió para conocer las diferentes propuestas arquitectónicas de clínicas de primer nivel estudiadas y llevadas a cabo por las instituciones principales del sector salud del país.

Los datos que se mencionan al respecto, se refieren a definir los elementos básicos de la organización operativa del primer nivel de atención a la salud o medicina preventiva. En ellos se incluyen los servicios, los objetivos, las políticas y la planeación de las clínicas o centros de salud diseñados por el IMSS, el ISSSTE y la SSA. Además, se realizó una tabla comparativa de parámetros de costo de éstas tres instituciones, así como una para tener conocimiento y comparar el sistema constructivo de cada una de ellas. También en este subcapítulo se hace referencia a las normas de diseño y construcción que recomienda la SSA para centros de salud comunitarios.

#### SERVICIOS DE UNA CLINICA

Las actividades, que se traducen en los

servicios mínimos o básicos que caracterizan a este nivel, están dirigidos no solo a la atención de los problemas, sino también a la modificación positiva de un estado de salud; por ello, deben abarcar tanto al ser humano como al medio ambiente. En la gama de dichos servicios y forma de proporcionarlos.

La Organización Mundial de la Salud reconoce que pueden existir diferentes modalidades, según país, situación social, etc. Aún cuando la característica básica es la simplicidad de los recursos, en la práctica la combinación de los mismos puede no ser tan sencilla, y requerir de la conjugación operativa de recursos médicos, de enfermería y de promoción social, para realizar tareas tales como la detección de enfermedades crónico-degenerativas, vigilancia epidemiológica y organización de la comunidad. Debe contener un conjunto de servicios y una compleja tarea de organización, si se desea que la atención para ser aceptada por la comunidad sea uniforme y de buena calidad, y al mismo tiempo se tiene que garantizar la permanencia de las acciones.

Algunos de los servicios o actividades a realizar por el equipo de atención primaria, es decir, el médico, la enfermera, y el promotor, tienen una característica básica, fundamental, inherente por definición a la atención primaria: la consulta médica y control de las enfermedades; en otros casos, su inclusión dentro de la gama de prestaciones depende de la situación local y del estado de salud de la comunidad, como ocurre cuando se trata de la alimentación complementaria y de la promoción de obras de saneamiento.

Las actividades que deben desarrollar los equipos de atención primaria y que definen así mismo, los servicios a proporcionar son

## POLITICAS

- Mantener a la población en condiciones saludables más que curables.
- Prevenir a la población y educarla para que se enferme menos.
- Al lograr que la población se enferme menos, los hospitales resultarán obsoletos, y se abatirán costos en la prestación de servicios de salud.

## PLANEACION

- Criterios de ubicación
  - Seleccionar la localidad:
    - Ubicación geográfica considerando tiempos de traslado y demanda.
    - Factibilidad de contar con los servicios de agua, drenaje, luz, etc.
    - Localidad con un rango poblacional de más de quince mil habitantes.
  - Seleccionar terreno:
    - Ubicación determinada por los ordenamientos urbanos de carácter Federal, Estatal y/o Municipal.
    - Ubicación lejana a fuentes contaminantes
    - Que tenga accesibilidad y vías de comunicación
    - Topografía preferentemente plana.
  - Ubicación dentro del terreno:

- Accesos.
- Orientación, vientos dominantes.
- Condiciones mecánicas del suelo y su topografía para seleccionar el sistema constructivo adecuado.
- Programa Médico.
  - En base a tipo de unidad según su capacidad.
- Indicadores.
  - De funcionamiento.- Se parte de un esquema modular como base.
  - De dimensionamiento.- Para determinar la superficie mínima que debe tener cada local se analiza: actividades, número de usuarios, mobiliario, equipo e instalaciones.
  - El espacio entre ejes para el área de consultorio es el elemento característico para éstas unidades; se ha considerado como estructura para la planeación.
- Diseño Arquitectónico.
  - Aspectos analizados en la investigación del lugar.
- Lineamientos Arquitectónicos Generales.
  - Se utilizan sistemas y materiales según la región.
  - Iluminación natural y artificial





ELEMENTO		I M S S	I S S S T E	S S A
CIMENTACION		Zapatas de concreto armado aisladas y trabes de liga de concreto armado. Muros de contención concreto armado.	La empresa constructora propone. Personal interno analiza en base a aspectos económicos y a las normas propias del Instituto.	-Zapatas de concreto armado aisladas y trabes de liga. -Losas de cimentación.
MATERIALES DE ACABADOS	PISOS	Loseta vinílica, de granito, de cerámica, terrazo, alfombra, cemento pulido, mármol, concreto endurecido.	Loseta vinílica, de granito, de barro, barro cocido, alfombra, concreto escobillado.	Concreto, azulejo, loseta vinílica, loseta vitrificada, mosaico de pasta, material de la región
	MUROS	Tapíz plástico, cintilla mayolita, loseta de cerámica, pintura, plástico aglutinado, tirol planchado.	Tapíz plástico, vitrificados pinturas y aplanado de mezcla rústico, madera y vidrio.	Material aparente, tirol planchado, vidriados, yeso, mezcla, con pintura y mezcla con barita.
	PLAFONES	Placas de yeso y pintura, aplanado de mezcla.	Tablaroca, yeso sobre metal desplegado, aplanado de mezcla.	Losa aparente con pintura, aplanados de mezcla y yeso, falso plafón, tirol.
	PUERTAS Y VENTANAS	Plástico laminado sobre madera, aluminio anodizado natural.	Madera y triplay, plástico laminado, aluminio y vidrio.	Cancelería a base de perfiles tubulares, de aluminio y lámina.
ENTREPISOS Y APOYOS		Armaduras de acero ('trabes') losas planas macizas de concreto armado. Losa reticular de concreto, faldones de concreto armado, columnas metálicas, trabes de concreto armado.	Armaduras de acero ('trabes') losas planas macizas de concreto armado. Faldones de concreto armado. Columnas metálicas, trabes de concreto armado.	Trabes perimetrales, losas planas macizas de concreto armado.
INSTALACIONES		Fierro fundido, cobre P.V.C. tubo galvanizado.	Fierro fundido, cobre P.V.C. tubo galvanizado.	Fierro fundido, cobre P.V.C. tubo galvanizado.

\* DATOS EXTRAIDOS DE DS PLANOS PROPORCIONADOS POR LAS INSTITUCIONES MENCIONADAS.

## 2.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

- NECESIDADES DE SERVICIO
- NECESIDADES DE ESPACIO - FUNCION
- DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DEL INMUEBLE

El programa de necesidades es una etapa del proceso de diseño arquitectónico en el cuál se definen los requerimientos generales que se refieren, en este caso, a los problemas de salud, sociales, económicos y culturales captados en la investigación del lugar y del asuario y que demandan una propuesta resolutive.

Esta lista de necesidades que se menciona en los siguientes párrafos, fué la base para plantear el programa arquitectónico del que surgió posteriormente una solución de proyecto.

Con respecto a la salud, se captaron múltiples necesidades, pero debido a que el problema era el de una clínica, la conformación de este programa se basó unicamente al ámbito de acciones que caracteriza al primer nivel de atención a la salud.

#### NECESIDADES DE SERVICIO

Son todos aquellos servicios médicos y sociales que requieren la población de Mártires de Río Blanco y sus alrededores, y que deberá prestar el centro de salud.

Promoción de la salud:

- orientar para la utilización de los servicios médicos.
- orientar y capacitar a la población para el cuidado de su salud mediante la formación de

grupos.

- promover el saneamiento ambiental; apoyar la vigilancia y control sanitario del medio ambiente; detectar y referir a las autoridades competentes los problemas de control ambiental.
- dar conferencias de planeación familiar.
- capacitar a la población en primeros auxilios.
- dar orientación nutricional para toda la población.
- capacitar a la población sobre formas adecuadas de trabajar para evitar accidentes.
- capacitar a la población sobre el peligro de focos de infección.
- fomentar y coordinar eventos:
  - deportivos
  - sociales
  - culturales

Medicina General:

- conocer el estado de salud individual, familiar y comunitario.
- dar consulta médica:
  - a enfermos
  - a sanos
  - de planeación familiar



alimentos).

- saneamiento ambiental y medicina del trabajo.
- regeneración social y socorrismo.

#### Atención médica:

##### Espacios:

- para entrada y salida del personal.
- para entrada y salida del público.
- para registrar y orientar al público para recibir atención médica, con espacio para atención del público a través de una barra y un área de guarda y manejo de expedientes.
- para la espera de pacientes (público).
- para que el médico interroge, explore al paciente, haga un diagnóstico y establezca un tratamiento.
- para efectuar diagnóstico, tratamiento y prevención de padecimientos dentales.
- para aplicar inyecciones, soluciones y productos biológicos para curar o prevenir enfermedades.
- para atender pacientes que requieren hidratación, reposo momentáneo o vigilancia, para ver la evolución del caso; hacer un diagnóstico y decidir un tratamiento en el centro de salud o su traslado a otro lugar que resuelva el problema de salud.

- para que la enfermera lave, prepare, ensamble y guarde material y equipo médico.
- central para la preparación, control y distribución de material y equipo de uso médico.
- para atender enfermedades infecto-contagiosas, controlarlas y prevenirlas en su difusión.
- para atender usuarios con diversos padecimientos de la piel así como heridas o lesiones.
- para atención de las parejas con objeto de promover el control natal y la planeación de la familia.
- para registrar y orientar a los usuarios para recibir la atención de exámenes de laboratorio y estudios radiológicos.
- para la coordinación de los trabajos en el laboratorio.
- para obtener del paciente, productos por punción venosa, raspado de mucosa oral, anal o de rinofaringe.
- para recolección en fresco de orina y heces fecales.
- para efectuar exámenes básicos de laboratorio con técnicas manuales que no requieren equipo ni personal sofisticado.

TIPOS DE CLINICAS DEL SECTOR SALUD

TIPO DE CLINICA	CAPACIDAD	SUPERFICIE CONSTRUIDA
<b>IMSS</b>		
Unidad de Medicina Rural	1,500 D.H.U.	
U.M.F. de: 2 consultorios	9,600 "	
2+1 consultorios	INDEF "	
3+1 consultorios	INDEF "	
5 consultorios	24,000 "	1,779 m2
10 consultorios	48,000 "	2,450 m2
15 consultorios	72,000 "	2,760 m2
20 consultorios	96,000 "	
<b>ISSSTE</b>		
U.M.C. de: 1 consultorio	4,500 D.H.	45 m2
2 consultorios	9,000 "	80 m2
2+1 consultorios	9,000 "	114.5 m2
3+1 consultorios	13,500 "	183.5 m2
4+1 consultorios	18,000 "	229.0 m2
16 consultorios	76,000 "	2,376.0 m2
20 consultorios	90,000 "	2,663.0 m2
<b>SSA</b>		
Casa de salud	de 1,000 a 2,500 U.	68.0 m2
Unidad auxiliar de salud	1,000	68.0 m2
Unidad movil	localidades dispersas:	
Centro de Salud rural para población dispersa	2,500 "	85.0 m2
Centro de Salud rural para población concentrada	15,000 "	281.0 m2
C.S.U. de 3 consultorios	18,000 "	277.0 m2
4 consultorios	24,000 "	299.0 m2
5 consultorios	30,000 "	321.0 m2
6 consultorios	36,000 "	894.0 m2

\* -En los renglones donde aparece un número +1 (2+1, 3+1, 4+1) se refiere a que dicha clínica consta de tantos consultorios de medicina familiar o general por un consultorio de odontología.  
 -U.M.F. Unidad de medicina familiar  
 -U.M.G. Unidad de medicina general  
 -C.S.U. Centro de salud urbano.

CAPITULO 3

# PROGRAMA ARQUITECTONICO

A partir de la investigación, donde también se captó el programa de necesidades, se conformó el programa arquitectónico que vino a ser la definición de los objetivos fundamentales que debía cumplir el sistema de proyecto con sus requerimientos y restricciones.

Se tomaron en cuenta para la determinación de este programa, las relaciones socio-funcionales, las socio-culturales, las relaciones con el medio y otras necesidades en dependencia de las características del sistema del proyecto del que se trató.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	AREA	ESPACIOS	Nº LOC.	OBSERVACIONES
1.-DE ACCESO	1.1. Plaza de acceso 1.2. Estacionamiento 1.3. Jardines 1.4. Acceso de servicio 1.5. Vestíbulo general.			-Con espacio para llegada de ambulancias.
2.-DE CONSULTA EXTERNA	2.1. Vestíbulo	- Caja	1	
		- Cuarto de aseo	1	
	2.2. Medicina familiar	- Recepción y control - Sala de espera	1 8	-Para toda ésta área. -10 lugares por consultorio.
		- Consultorio de medicina familiar.		
	2.3. Odontología	- Sala de espera	1	-10 Lugares por consultorio
		- Consultorio de Odontología.	1	
	2.4. Urgencias y Medicina Preventiva	- Recepción y control	2	
		- Sala de espera	5	-10 lugares por sala.
		- Cubículo de curaciones e inyecciones.	1	
		- Trabajo de enfermeras	1	
	- Cubículo de inmunizaciones.	2	-Anexos a trabajo de enfermeras.	
	- Central de equipo y esterilización.	1		
	- Cubículo de campañas	1		
	- Cubículo de observación	3	-1 adultos hombres, -1 adultos mujeres, -1 pediatría.	
	-Consultorio de planeación familiar	2		
	-Farmacia	1	-Con almacén de recepción y estiba, área de guardado, área de	

ZONA	AREA	ESPACIOS	Nº LOC.	OBSERVACIONES
4.-DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO		- Recepción y control.	1	-Para los almacenes y la ropería. Para el control de equipo y máquinas para el funcionamiento de la Unidad.
		-Patio de servicio	1	-Con andén para carga y descarga de materiales varios. Con área para recolección de desperdicios médicos y basura.
	4.1. Vestíbulo	-Recepción y control	1	-Para toda esta zona.
		-Sala de espera	2	-10 Lugares por sala
	4.2. Laboratorio Clínico	-Recepción de muestras.	1	
		-Toma de muestras	1	
		-Lavado y esterilización.	1	
		-Microbiología	1	
		-Hematología química,clínica y urgencias.	1	
	4.3. Radiología	-Vestidor público.	1	
		-Sanitario público	1	
		-Sala de Rayos "X".	1	
		-Disparo.	1	
	-Cuarto oscuro	1		
	-Criterio e interpretación.	1		

# SINTESIS ARQUITECTONICA

# 4.1 ESTUDIOS PRELIMINARES

4.1.1 ESTUDIO DE AREAS

4.1.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## ESTUDIO DE AREAS

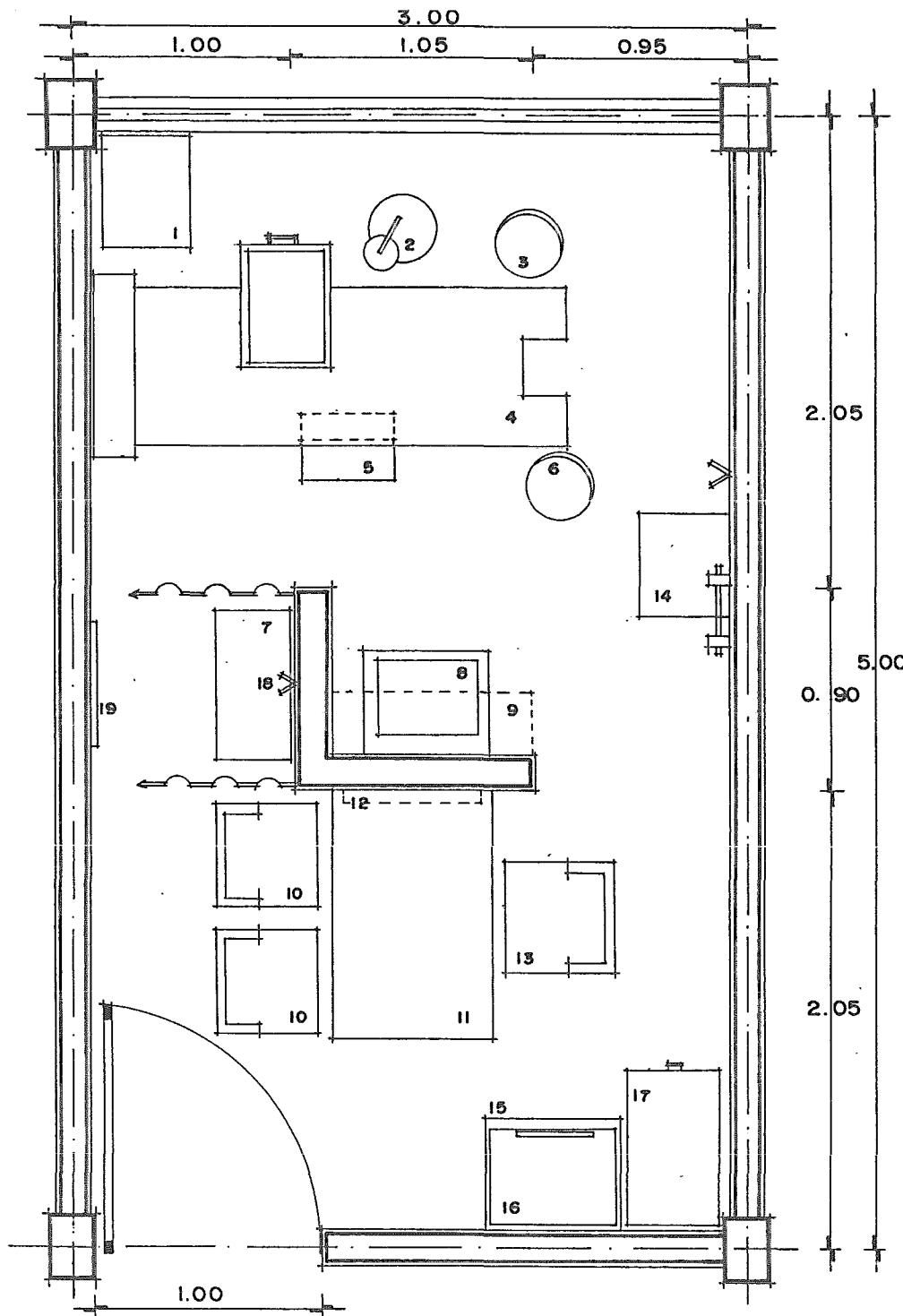
Esta fué la fase del proceso de diseño en la que se subdividió el sistema de proyecto en elementos componentes y se estudiaron los mismos detalladamente, siendo los siguientes aspectos los que se analizaron:

- a) análisis de mobiliario y equipo.
- b) Las instalaciones necesarias.
- c) los tipos de usuarios refiriendose a sus actividades y necesidades de espacio.

En realidad el análisis de áreas que se requirió para este proyecto, ya fué bastante estudiado por las instituciones de salud investigadas (IMSS, ISSSTE y SSA), por lo que no se hizo indispensable presentar en este trabajo todo ese análisis tan experimentado ya en las diferentes clínicas y centros de salud existentes. Aún así, se realizaron las plantas arquitectónicas de los locales de mayor importancia que conformarían el proyecto, señalando el mobiliario indispensable y las dimensiones óptimas para su funcionamiento, basadas en las normas de diseño de la SSA.

## MOBILIARIO Y EQUIPO

- 1.- MESA PASTEUR
- 2.- LAMPARA DE CHICOTE
- 3.- BANCO GIRATORIO
- 4.- MESA DE EXPLORACION
- 5.- PEDESTAL ESCALON
- 6.- CESTO
- 7.- BANCA DE MADERA
- 8.- LAVABO
- 9.- VITRINA DE EMPOTRAR
- 10.- SILLA
- 11.- ESCRITORIO
- 12.- NEGATOSCOPIO
- 13.- SILLON GIRATORIO
- 14.- BASCULA CON ESTADIMETRO
- 15.- MESA DE ACERO
- 16.- BASCULA PESA BEBE
- 17.- ARCHIVERO
- 18.- GANCHOS
- 19.- ESPEJO

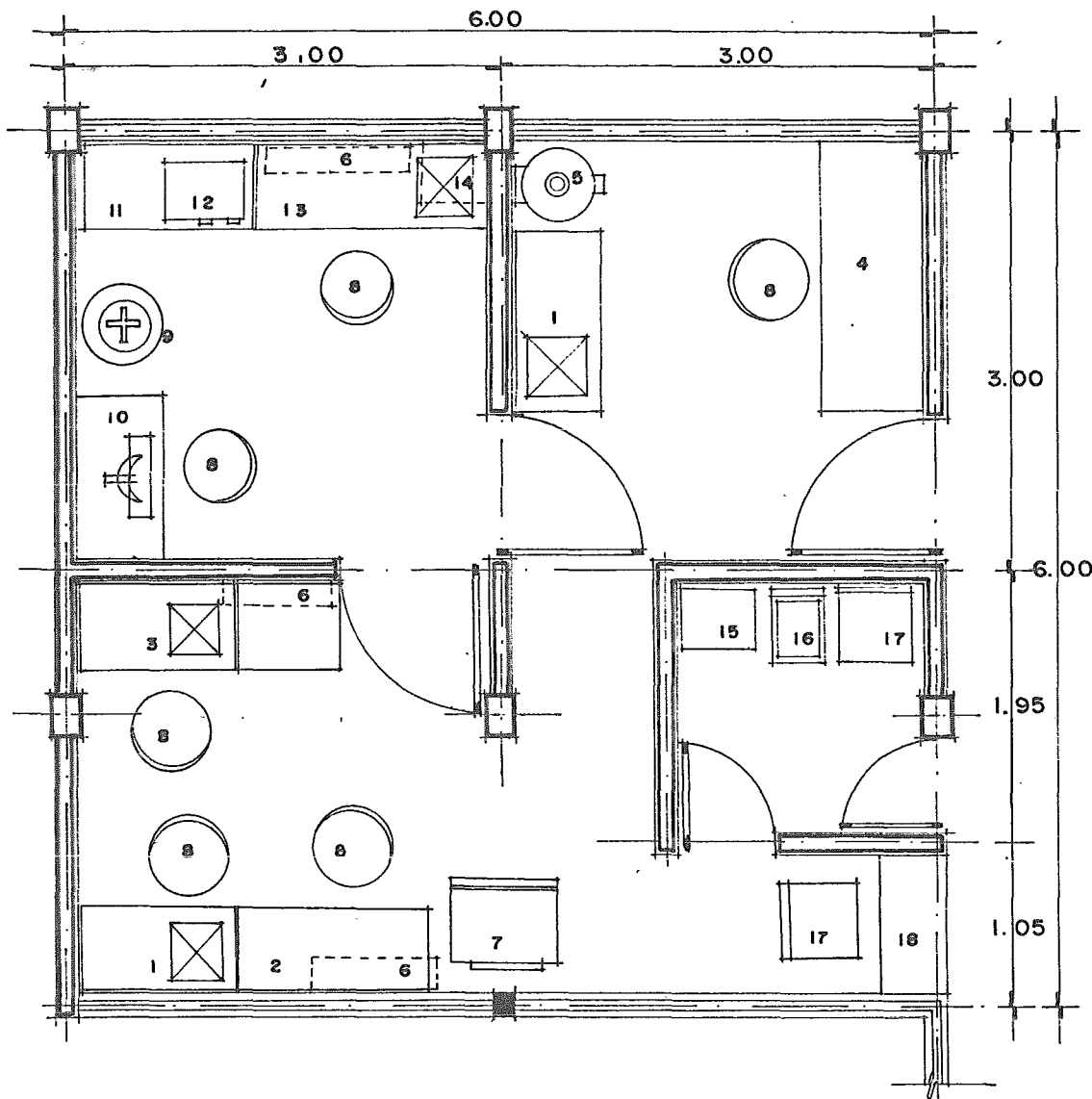


PLANTA  
C. M. F. TIPO

ACOTACIONES EN METROS

ESCALA 1:30

## MOBILIARIO Y EQUIPO



- 1.- MESA DE TRABAJO CON TARJA IZQUIERDA 1.10x0.65
- 2.- MESA DE TRABAJO LISA 1.20x0.65
- 3.- MESA DE TRABAJO CON TARJA DERECHA 1.10x0.65
- 4.- MESA DE TRABAJO LISA 1.50x0.65
- 5.- AUTOCLAVE VERTICAL
- 6.- VITRINA DE EMPOTRAR
- 7.- REFRIGERADOR DOMESTICO
- 8.- BANCO GIRATORIO
- 9.- CENTRIFUGA
- 10.- MESA DE TRABAJO LISA CON CUBIERTA DE FORMICA COLOR BARRO
- 11.- MESA DE TRABAJO LISA CON RESPALDO DE ACERO INOXIDABLE 1.20x0.65
- 12.- HORNO DE SECADO
- 13.- MESA DE TRABAJO CON TARJA DERECHA 1.50x0.65
- 14.- REPISA PARA GARRAFON
- 15.- MESA PASTEUR
- 16.- REPISA PARA TOMA DE MUESTRA
- 17.- SILLA
- 18.- BARRA

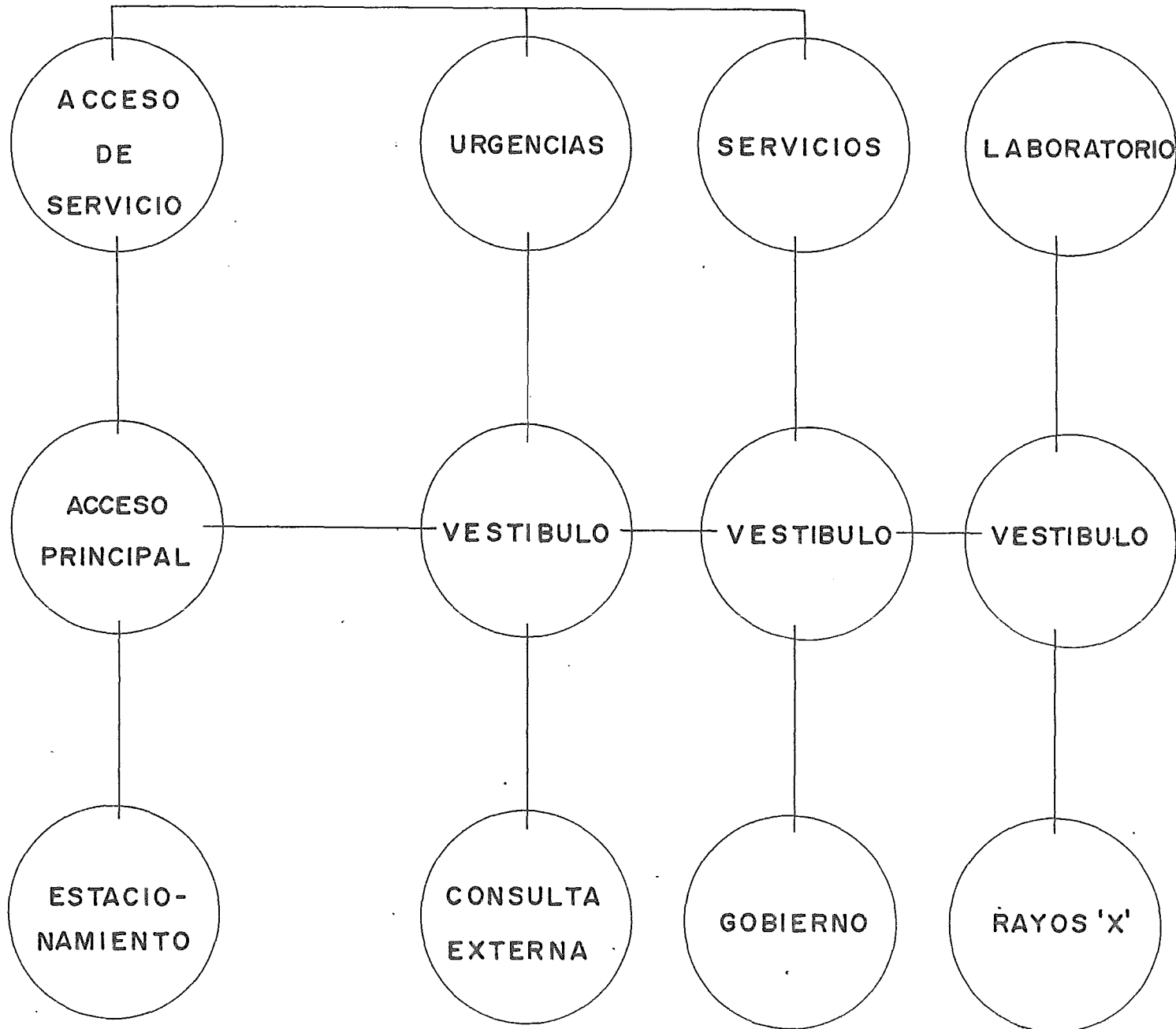
**PLANTA  
LABORATORIO**

ACOTACIONES EN METROS

ESCALA 1: 50

D<sub>3</sub>

## 4.1.2 Diagrama de Funcionamiento



## 4.2 PROYECTO ARQUITECTONICO

4.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

4.2.2 PLANOS CONSTRUCTIVOS

El proyecto arquitectónico fué la resolución basada en los datos mencionados en los capítulos anteriores, siendo el conjunto de espacios organizados y acondicionados de acuerdo con el programa arquitectónico.

Una vez que el problema a resolver fué estudiado profundamente, y se contó con un análisis arquitectónico bastante amplio y claramente entendido, se hizo indispensable realizar varias alternativas antes de llegar al proyecto final.

Así, antes de proceder a realizar los planos definitivos que conformaron el proyecto fué necesario realizar varios anteproyectos en donde se vertieron todos los datos que resultaron del análisis arquitectónico.

En conclusión, el proyecto fué la respuesta al problema y a los objetivos que se plantearon al inicio de la tesis.

#### 4.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Se recomienda al lector estudiar una vez más todos y cada uno de los puntos analizados en los dos primeros capítulos, principalmente, para no olvidar que el presente trabajo va dirigido a una población de escasos recursos económicos y sociales, de un lugar con aspectos urbanos desastrosos.

El edificio está formado por tres volúmenes de un nivel, escalonados de acuerdo con la pendiente natural del terreno. En el primer volumen se localiza el área de urgencias y consultorios, ya que es la zona que tiene mayor afluencia de usuarios.

En el segundo se encuentran todos los servicios tanto administrativos como de mantenimiento para el centro de salud. Y por último el tercer nivel se ha destinado para los servicios auxiliares de diagnóstico que son requeridos en menos ocasiones por los usuarios.

Se logró una solución de conjunto casi simétrica a causa de los criterios estrictos que rigen el funcionamiento adecuado de cualquier centro de salud.

El módulo tipo generador de todo el edificio y

la composición de conjunto fué de 3.00 x 3.00 metros y es la dimensión menor del consultorio de medicina familiar. Los múltiplos y submúltiplos del número tres se repiten en cada dimensión de los locales y áreas libres.

Se buscó la integración plástica y la expresión armónica con el contexto urbano existente. Se han propuesto materiales como el siporex y el concreto aparente que no necesitan un mantenimiento constante y contrastan con las áreas verdes que rodean todo el edificio las cuáles de alguna manera rompen el paisaje gris compuesto por la infinidad de casas "encimadas" sin recubrimientos exteriores.

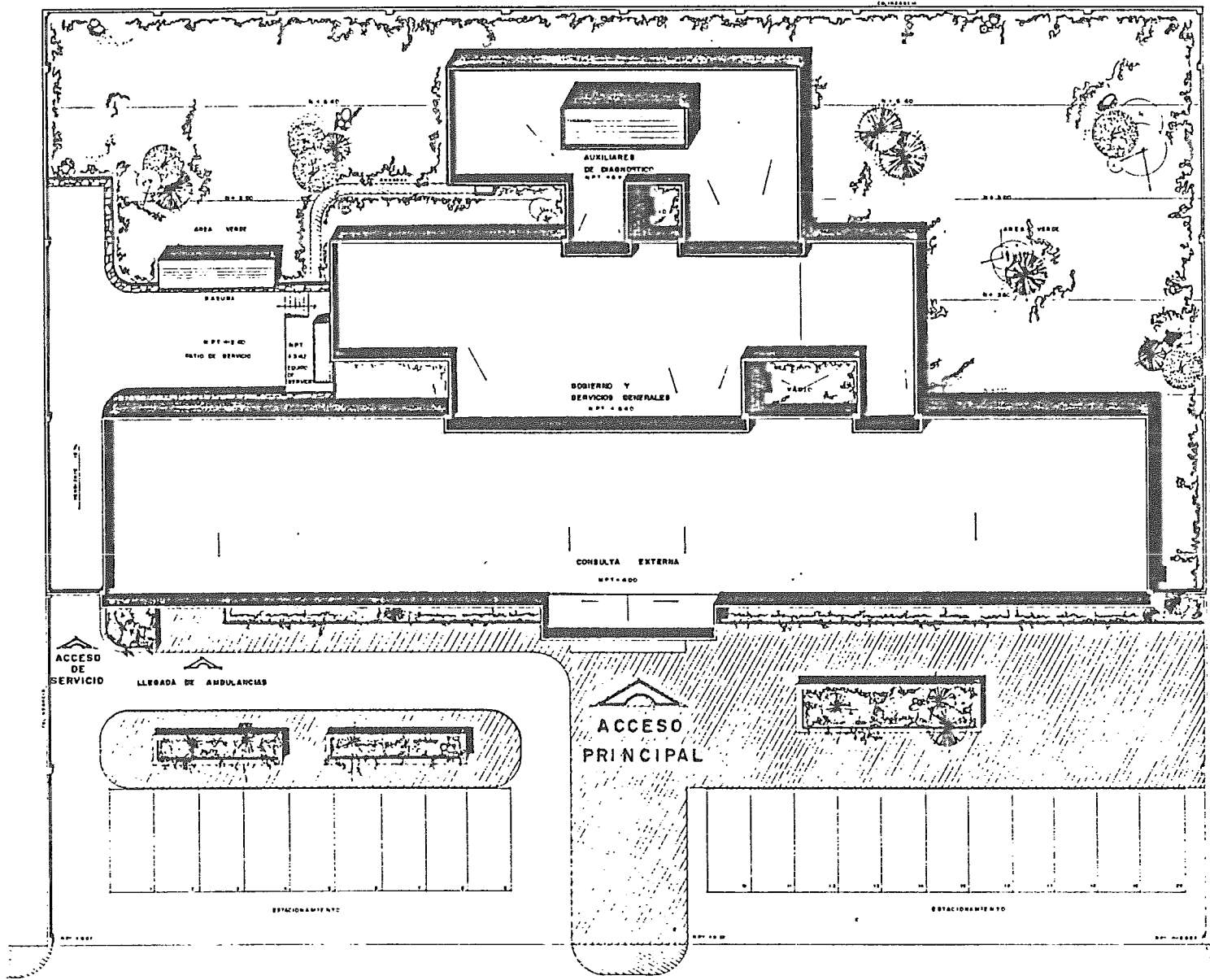
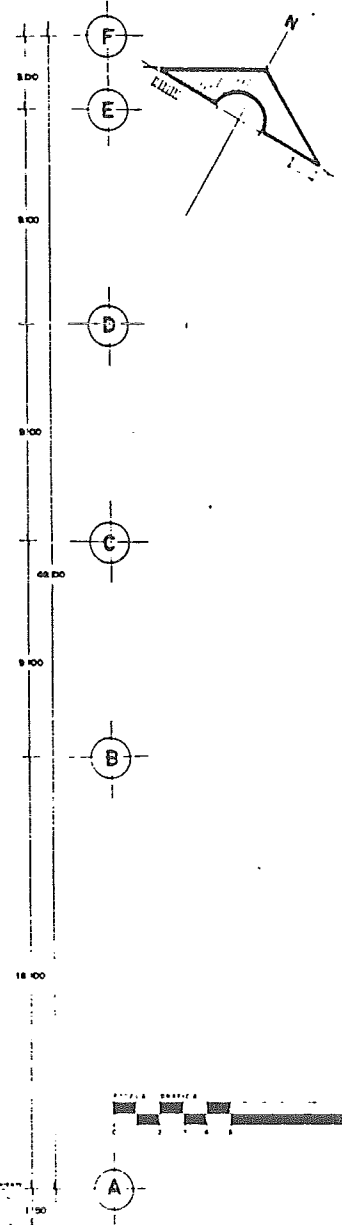
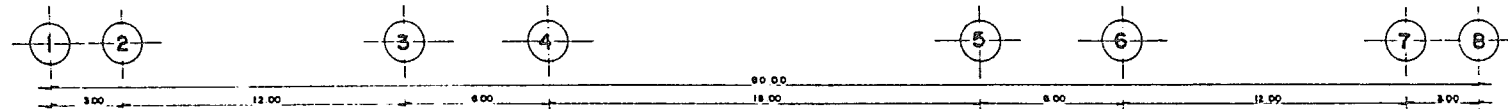
La utilización de materiales ligeros principalmente para muros y losas, permite, además de el ahorro en los mismos, una reducción en el costo de cimentación.

Por último, la utilización al máximo de los espacios a construir fué la meta general a lograr en el proyecto.

## 4.2.2 Planos

Clave	Descripción
A-1	Planta de conjunto
A-2	Planta arquitectónica
A-3	Fachadas y cortes
C-1	Detalles constructivos y cortes por fachada Tabla de acabados
E-1	Planta de cimentación
E-2	Losas de azotea
I-1	Plano de instalación hidráulica
I-2	Plano de instalación sanitaria
I-3	Plano de instalaciones especiales (vapor, gas, oxígeno, aire).
I-4	Plano de instalaciones por azotea.
I-5	Plano de salidas eléctricas Perspectiva

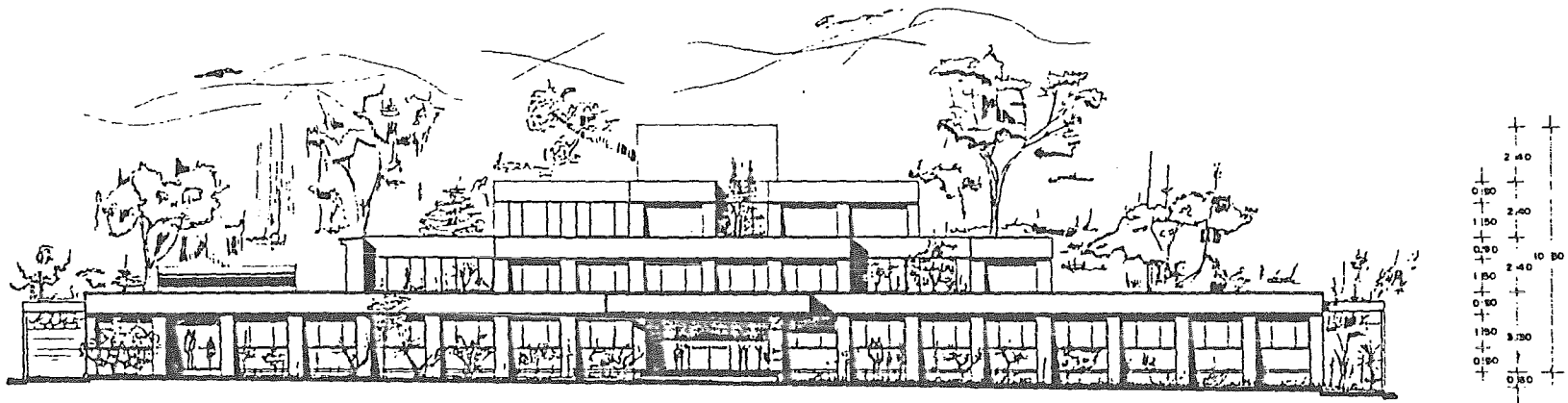




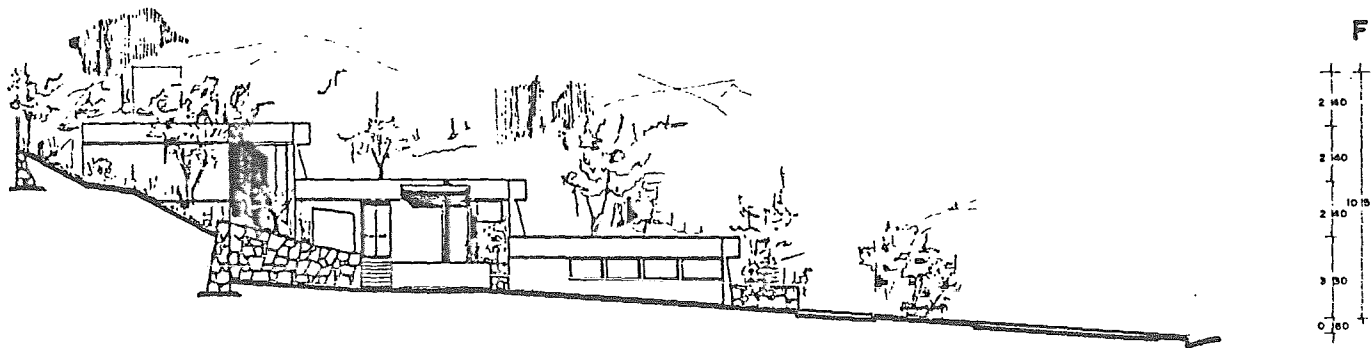
← AVENIDA DE LAS GRANJAS →

PLANTA DE CONJUNTO

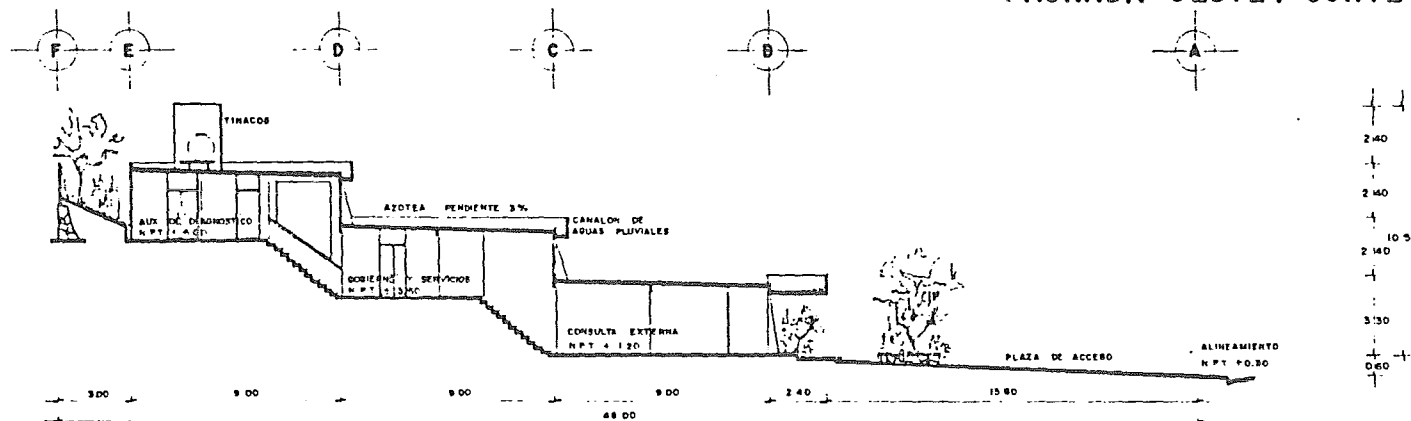




FACHADA SUR



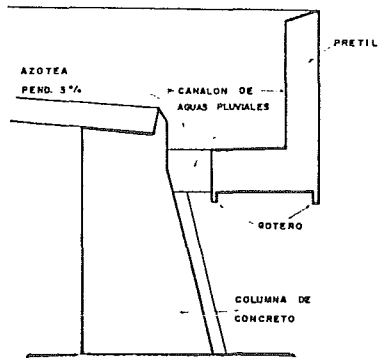
FACHADA OESTE / CORTE 'A'



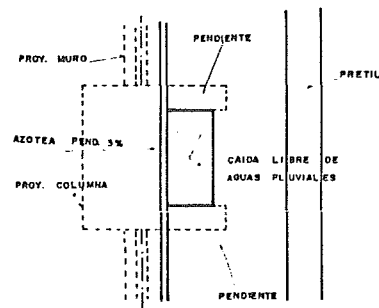
CORTE 'B'

FACHADAS  
Y CORTES

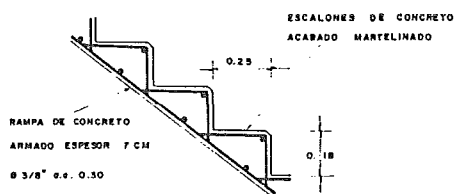
PROYECTOS DE ARQUITECTURA



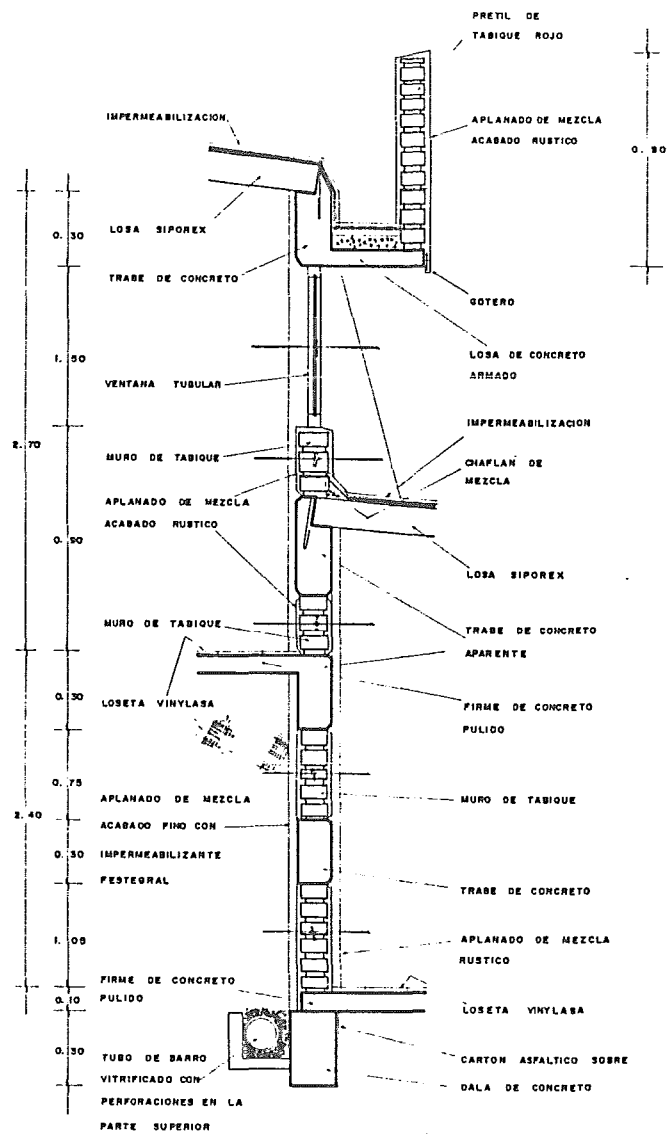
CORTE  
DETALLE 'F' (VER PLANO 1-4)



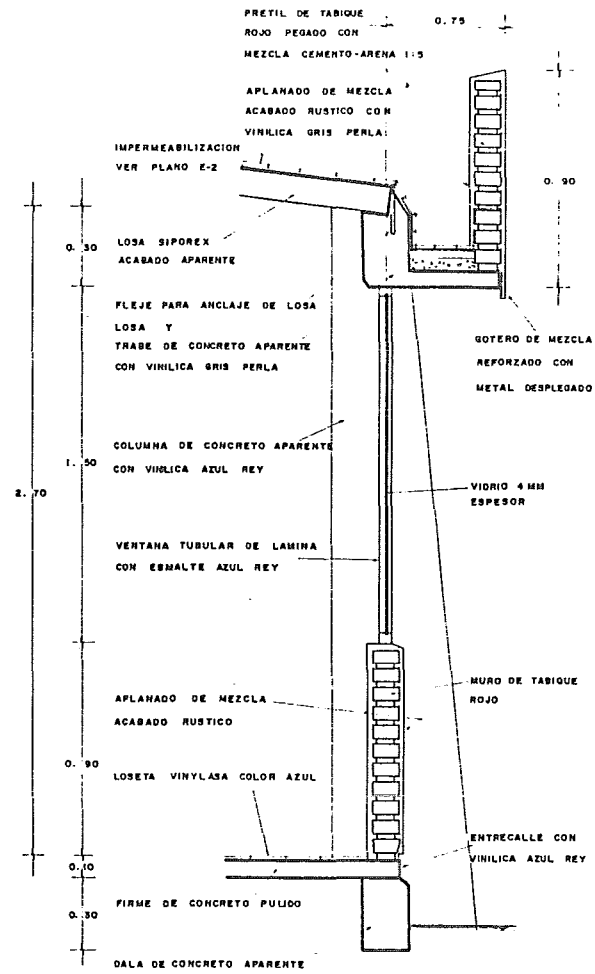
PLANTA  
DETALLE 'F'



DETALLE DE  
ESCALERA



CORTE 'C'



CORTE 'D'

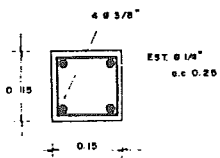
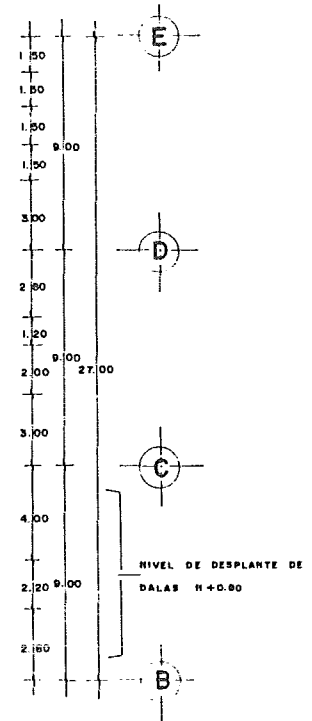
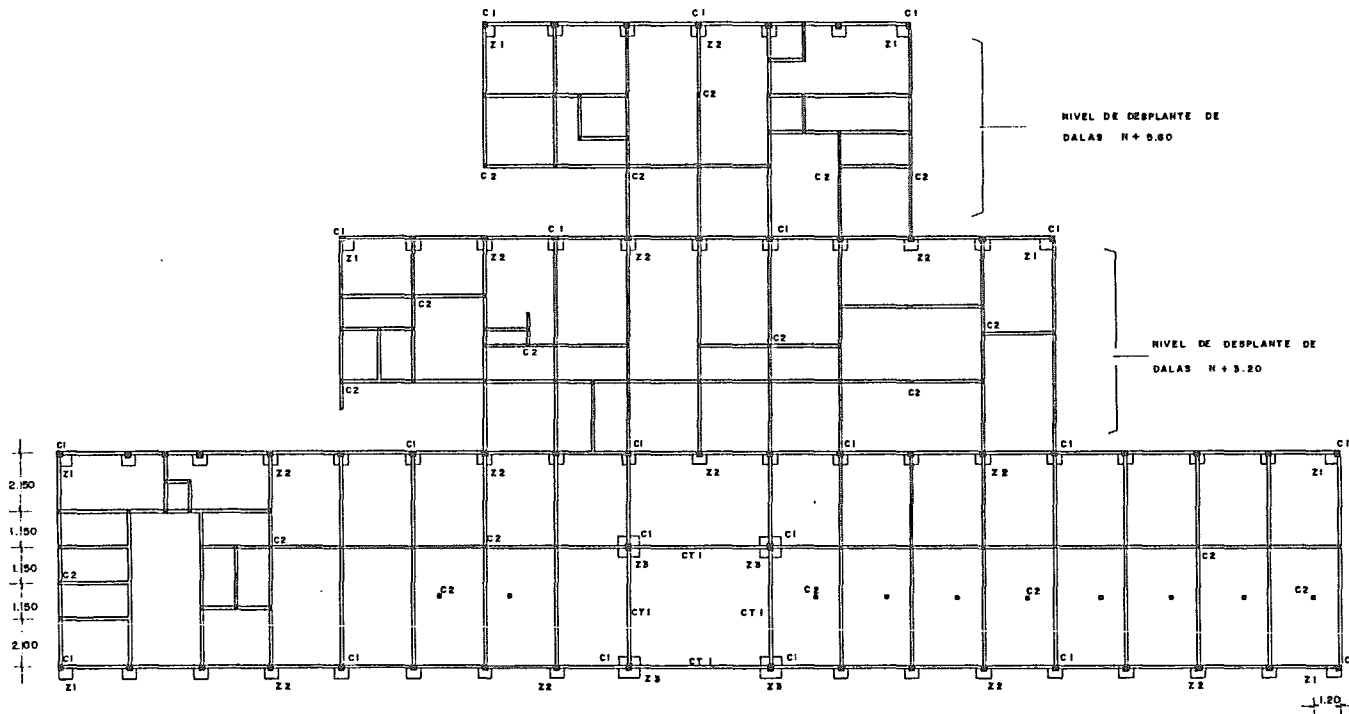
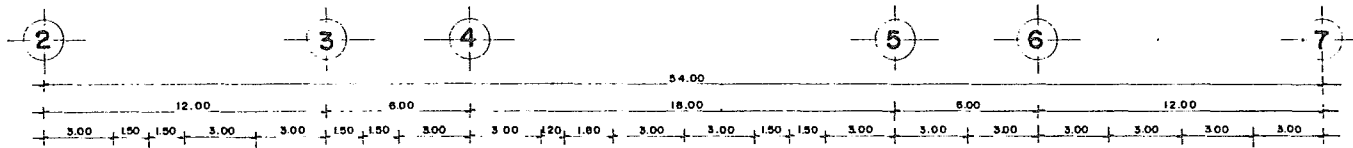
DETALLES  
Y CORTES  
POR FACHADA

(c)

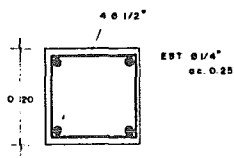
L O C A L E S

	PISOS			MUROS							PLAFONES			CANCELERIA						
	Concreto martelinado	Loseta vinílica color azul claro	Loseta vitromex color avena	Concreto escobillado	Block siporex	Loseta vitromex color avena	Tabique rojo	Aplanado de mezcla con barita	Aplanado de mezcla rústico	Pintura vinílica color azul rey	Pintura vinílica color Avena	Pintura vinílica color gris perla	Losa de concreto plana aparente	Losa siporex	Pintura Vinílica color gris perla	Puertas de panel de fibracel y plástico laminado color azul	Ventanas de perfiles tubulares	Puertas de perfiles tubulares	Pintura esmalte color azul	Puerta con protección de plomo
1.- ACCESO																				
Plaza de acceso	●																			
Estacionamiento				●																
Jardines																				
Acceso de servicio	●			●																
Vestíbulo general		●																		
2.-CONSULTA EXTERNA																				
Vestíbulo		●			●		●		●	●	●		●	●				●	●	
Medicina familiar		●			●		●		●	●		●	●		●		●	●	●	
Odontología		●			●		●		●			●	●		●		●	●	●	
Urgencias y medicina preventiva		●			●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	
3.-GOBIERNO Y SERVICIOS GENERALES																				
Vestíbulo		●			●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gobierno		●			●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Servicios generales		●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.-AUXILIARES DE DIAGNOSTICO																				
Vestíbulo		●			●								●						●	
Laboratorio Clínico			●		●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	
Radiología			●			●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●

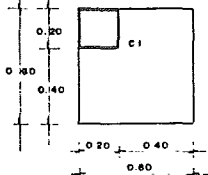
\* Ver plano C-1



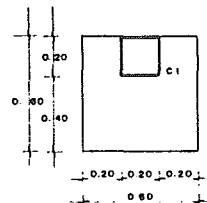
CASTILLO  
TIPO C 2



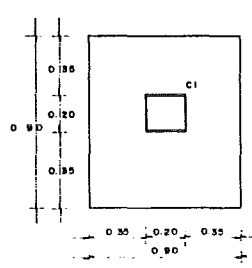
CASTILLO  
TIPO C 1



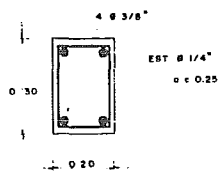
ZAPATA  
TIPO Z 1



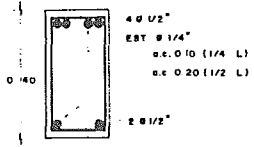
ZAPATA  
TIPO Z 2



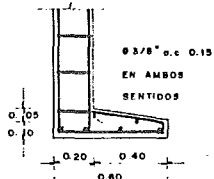
ZAPATA  
TIPO Z 3



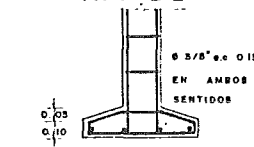
SECCION DALA  
DE DESPLANTE



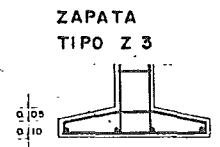
CONTRA-TRABE CT 1



CORTE Z 1



CORTE Z 2



CORTE Z 3



# PLANTA DE CIMENTACION

ADAPTACIONES EN METRO ESTALA 1:100  
8 VER PLANO C11

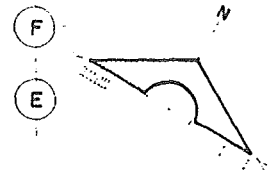
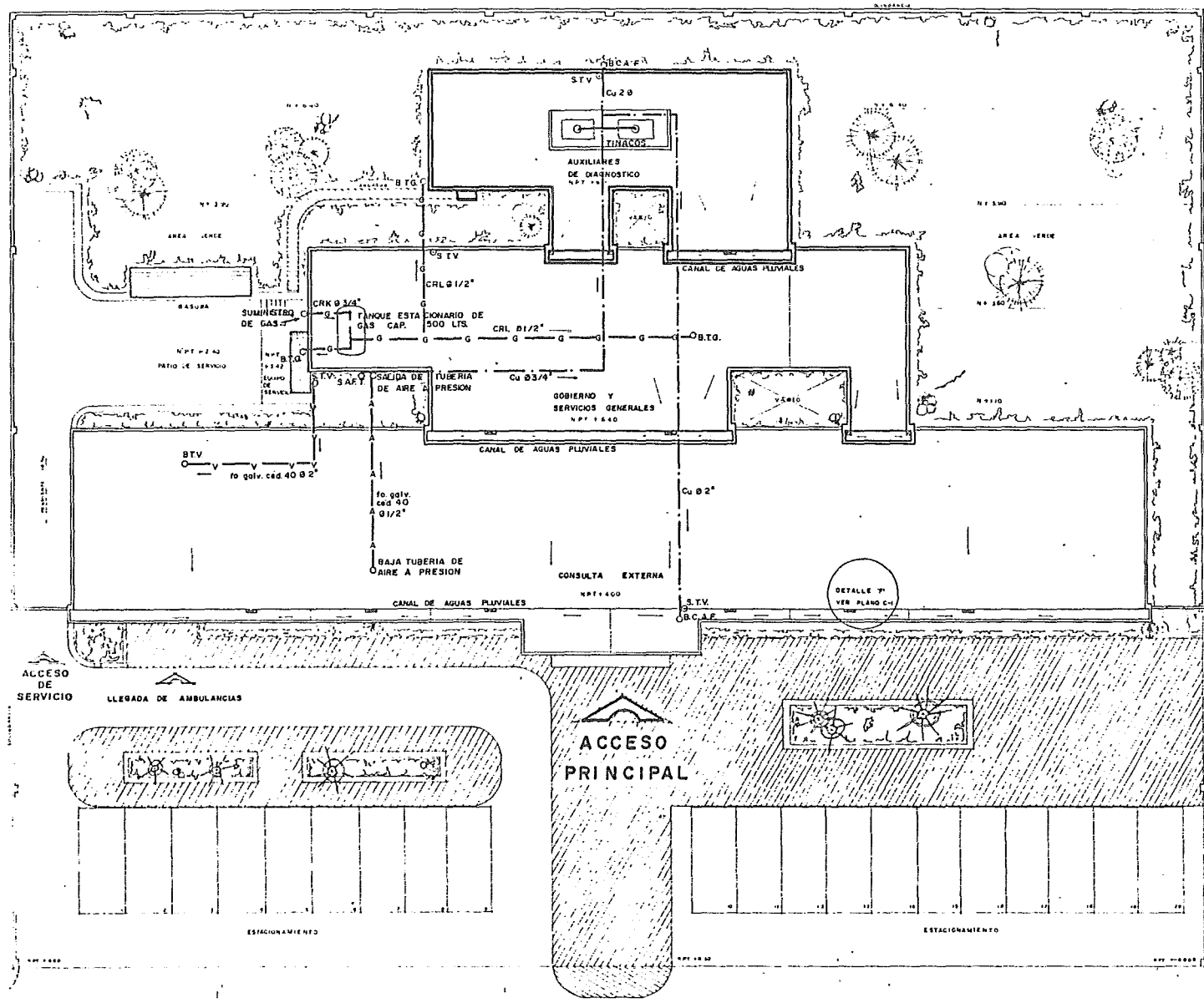
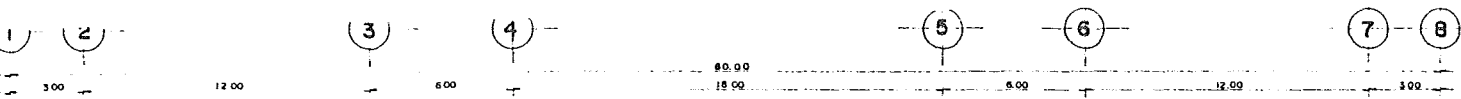












**SIMBOLOGIA**

	LINES DE VAPOR FIERRO GALVANIZADO CEGULA 40
	LINES DE GAS TUBO DE COBRE MEDIO TIPO 'L'
	LINES DE GAS TUBO DE COBRE MEDIO TIPO 'M'
	LINES DE AIRE A PRESION FIERRO GALVANIZADO CEGULA 40
	LINES DE AGUA POTABLE TUBO DE COBRE
	BAJA TUBERIA DE GAS
	BAJA TUBERIA DE VAPOR
	BUSE AGUA FRIA A TINACO
	BAJA COLUMNAS DE AGUA FRIA
	BUSE TIPO VENTILADOR



**INSTALACIONES  
POR AZOTEA**

ACOTACIONES EN METROS ESCALA 1:50

AVENIDA DE LAS BRANJAS





## 4.2.3 CRITERIO DE COSTO

TABLA COMPARATIVA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN  
 POR M2 CON MATERIAL Y MANO DE OBRA ENERO 1989

La economía en materiales y procedimientos de construcción fué una de las metas a alcanzar, que se plantearon desde el principio.

Se obtuvieron precios de construcción de cuatro sistemas que son: multy panel, panel 'w', siporex y el tradicional que es losa de concreto armado y muros de tabique rojo.

Se realizó una tabla comparativa de costos de construcción por m2 de los elementos principales que son: muros, losas y acabados. De ésta manera se dedujo que el sistema siporex sería la respuesta a los requerimientos económicos del proyecto, además, de otras ventajas como la rapidez de edificación.

SISTEMA TRADICIONAL	SISTEMA MULTI-PANEL	SISTEMA PANEL 'W'	SISTEMA SIPOREX
1.Losa \$67,153	1.00 \$102,600	\$49,788	\$47,202
2.Muro \$22,265	0.90 \$ 94,776	\$49,788	\$23,406
3.Aplanado (3 caras) \$32,100	ACABADO APARENTE	(4 caras) \$42,800 \$10,700 x2 lados de muro x2 lados de losa.	NO ES NECESA- RIO. (ACABADO APARENTE)
COSTO TOTAL \$ 120,818 POR M2	\$197,376	\$142,376	\$70,608

## B I B L I O G R A F I A

- Barbará Zetina, Fdo., Materiales y Procedimientos de Construcción, 8ª edic., tomos I y II, México, 1982, edit. Limusa.
- Becerril L, Diego, Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, 7ª edic., Méx. 1985.
- Becerril L, Diego, Instalaciones Eléctricas Prácticas, 11ª edic., Méx. 1987.
- Becerril L, Diego, Manual Del Instalador de Gas L.P., 4ª edic., Méx. 1987.
- Bermudez, Salvador, Medicina Preventiva e Higiene, Escuela de Medicina de México, 6ª edic, Méx. 1963.
- CAM-SAM, Arquitectura y Sociedad, (Arquitectura de seguridad social- IMSS), N° 41, año XLI, Méx, D.F.
- Coordinación General de Estudios Socioeconómicos de COPLAMAR, Mínimos de Bienestar, N° 4, Méx. 1979, edit. Libros de México S.A.
- Facultad de Arquitectura, Arquitectura y Sociedad, UNAM, Cuadernos de Arquitectura, Docencia N° 2 Oct. 1986.
- Geoffrey, Broadbent, Diseño Arquitectónico, 2ª edic, Méx. 1982, edit. G.G.S.A.
- Jonathan, Berry, y Millicent, Redacción de Tesis y Trabajos Escolares, 10ª impresión, México 1982, edit. Diana S.A.
- Kroeger, Luna, Atención Primaria de Salud, Organización Panamericana de la Salud, 1ª edic., Méx. 1963.
- Olea, Oscar, El Arte Urbano, 1ª Edic., Méx. 1980, UNAM.
- Parker, Harry, Diseño Simplificado de Concreto Reforzado, 1ª edic., Méx. 1977, edit. Limusa.
- Plazola Anguiano, Alfredo, Arquitectura Habitacional, 2ª edic., Méx. 1982, edit. Limusa.
- Sánchez, Alvaro, Sistemas Arquitectónicos y Urbanos, 1ª edic., Méx. 1978, edit. Trillas.
- Secretaría de Salubridad, Plan Nacional de Salud (volúmen III "programas") 1977º1983, Méx. 1974
- Soberón, G., El Proceso de Integración de los Servicios de Salud, Salud Pública, Vol. XXV, México 1983.
- T. White, Edward, Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas, 1ª Edic., Méx. 1979, edit. Trillas.
- T. White, Edward, Sistemas de Ordenamiento. 1ª Edic. Méx. 1979, edit. Trillas.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), Estado Mundial de la Infancia. Méx. 1987, Editores Siglo XXI.
- Zepeda C., Sergio, Manual Helvex Para Instalaciones, México 1977.

## F U E N T E S D E I N F O R M A C I O N

Dirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario, IMSS

Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, H. Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez

Dirección de Proyectos México B.I.D. (Banco Interamericano de Desarrollo)

Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (C.I.E.S.S.)

Comisión Constructora e Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salud.

C.O.E.S. Centro de Obras y Equipamiento en Salud.

Jefatura de Servicios de Programación y Normas, ISSSTE.

SIPOREX de México S.A.

Subdirección de Patrimonio Inmobiliario, ISSSTE.

Subjefaturas de Planeación y Proyectos de Ingeniería, IMSS

Subsecretaría de Servicios de Salud, Dirección General de Regularización de los Servicios de Salud.