

115
24

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO, PRESENTAN:

DE GYVES CAZARES RAYMUNDO.

GONZALEZ LOZA ARTURO.

CON EL TEMA:
CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS
MINUSVALIDOS EN AZCAPOTZALCO, DISTRITO FEDERAL.

JURADO:

ARQ. SILVIA DECANINI TERAN.
ARQ. GABRIELA LOPEZ CHAVEZ.
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ.

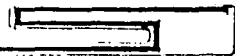
SUPLENTE:

ARQ. J. FELIPE ORDONEZ CERVANTES.
ARQ. MIGUEL A. REYNOSO GATICA.
ING. MARIO HUERTA PARRA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

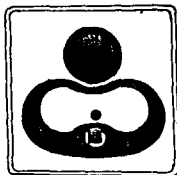
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE. --

AGRADECIMIENTOS.	_____	1
DEDICATORIAS.	_____	111
INDICE.	_____	VI
INTRODUCCIÓN.	_____	1
INVESTIGACION URBANA.	_____	U
INTRODUCCION.	_____	U
DIAGNOSTICO.	_____	8
NORMATIVO.	_____	37
ESTRATEGIA.	_____	59
PROGRAMA ARQUITECTONICO.	_____	70
PROGRAMA GENERICO.	_____	71
PROGRAMA PARTICULAR.	_____	75
CRITERIO ESTRUCTURAL.	_____	103
GRAFICOS.	_____	107
BIBLIOGRAFIA.	_____	VII



INTRODUCCION. CAPITULO I.

Como primer punto se definira que es el proyecto:
"CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS".

Sera un lugar en el que se dara la atención necesaria a los menores afectados en su capacidad motriz y manual, para disminuir sus defectos y darles una educación especial de acuerdo a sus capacidades.

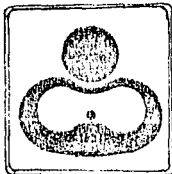
Esta atención se dará de la siguiente manera:

El paciente llegara a valoración ó primer contacto donde se definirá el problema que tiene y se decidira que tratamiento seguira; paralelo a esto se hara el estudio económico que definira si el paciente puede recibir el tratamiento en el centro, o tiene capacidad de acudir a otro. Tomada la desición del tratamiento a seguir y aceptado el paciente puede ser atendido de dos formas:

CONSULTA INTERNA.- Es cuando el paciente necesita de una intervención quirurgica que se realizara en el centro mismo y se llevara la rehabilitación a su fin, con un seguimiento continuo, diario, teniendo al paciente interno (No se descuidara su educación, ya que en el centro existirá personal capacitado para el apoyo docente a los enfermos).

CONSULTA EXTERNA.- Es cuando a juicio de los medicos, el paciente puede rehabilitarse sin ser intervenido quirurgicamente y puede ser sometido a una terapia intermitente (Dos o tres dias a la semana).

Se hace notar tambien, que todos los aparatos correctivos (Ortesis) y los miembros artificiales (Protésis), seran fabricados en el centro.



Ahora se vera el porque de este proyecto:

Existen varias razones que obligan a la realizacion de este proyecto, todas y cada una de ellas son lo suficientemente fuertes para llevarlo a cabo, se veran pues las más importantes.

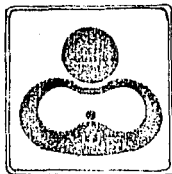
*Desde siempre se ha visto que la sociedad rechaza a todo aquel que no es lo suficientemente apto para desarrollar una actividad física, esto se da desde la prehistoria, donde los menos aptos eran abandonados a su suerte, ahora en la actualidad los pequeños sufren el rechazo de su familia, que en el mejor de los casos los tienen separados de sus hermanos, escondidos de sus semejantes. Esto provoca que éstos niños no puedan alcanzar un desarrollo acorde a sus capacidades.

*Existen personas que por algún trauma físico, sufren la mutilación de miembros, lo cual es común entre los menores de escasos recursos, que al no contar con los medios suficientes para rehabilitarse no se desarrollan al 100 %.

Ahora bien se vera la magnitud del problema en México:

Para poder conocer esto es necesario remitirse a censos, encuestas y todo tipo de investigación de campo. Así pues se tiene una tasa de 677 habitantes por cada 100,000 con problemas de invalidez física debida a traumatismos ó lesiones congénitas. Haciendo notar que no son incluidos en éste punto las personas con afecciones del cerebro.

Se tiene entonces que del total de la población de la ciudad de México, aproximadamente 15 millones de habitantes, 100,000 personas sufren alguna enfermedad invalidante, de los cuales aproximadamente el 25 % pueden ser tratados desde la infancia.



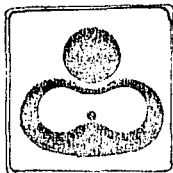
INTRODUCCION

Se tienen entonces aproximadamente 25,000 casos de menores afectados, los cuales no tienen donde atenderse, ya que por parte del sector gobierno no existen centros que den el servicio completo, en los hospitales de traumatología solo realizan la intervención quirúrgica, el tratamiento de rehabilitación se lleva a cabo en diversos centros que no tienen relación con la central quirúrgica. Ahora bien, esta cantidad de casos, son de personas con escasos recursos, ya que las estadísticas fueron tomadas de los casos reportados en las instituciones de asistencia pública.

Existe en Norteamérica (Canadá, Estados Unidos y México) un grupo que patrocina a una cadena de centros integrales de rehabilitación para niños minusválidos, la organización SHRINERS. Este grupo tiene un hospital en la zona sur de la ciudad, en la delegación Coyoacán. Este hospital atiende solamente a pacientes sin recursos, y tiene capacidad de atender aproximadamente al 5 % de los casos de la ciudad, pero para ellos no es suficiente, así que se les propone la construcción de un centro gemelo al norte de la ciudad. Se hace notar que el centro existente puede atender hasta 10,000 pacientes por año.

Así pues el centro propuesto atenderá la demanda existente en la zona, así como también los casos foráneos que no puedan ser atendidos en su lugar de origen.

Ahora se verá el porque de ubicar el proyecto en la ciudad de México.
*Como ya se vio, existe un gran déficit de este servicio en la ciudad y por parte del sector público no existen programas para corregir este problema.



INTRODUCCION

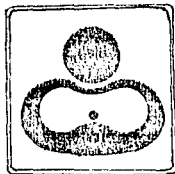
*Siendo este un país con tendencia centralista, sería muy difícil llevar el equipo necesario a cualquier otra ciudad del país, ya que la mayor parte del equipo quirúrgico de rehabilitación es de procedencia extranjera (Por el patrocinio que se tiene) y debe pasar primero por esta ciudad.

*La mayor parte del personal técnico especializado tiene su residencia en esta ciudad, ya que es aquí donde reciben la preparación educativa que los especializa y es aquí donde se puede conseguir la información bibliográfica especializada en el tema. Así como también la materia prima para la fabricación de los aparatos correctivos (Ortesis) y miembros artificiales (Prótesis) necesarios para cada caso.

*Por último se vio que la población foránea es más fácil que se traslade a la ciudad de México que a cualquier otra ciudad del país, este problema está dado por la escasez de rutas de transporte foráneo y la monopolización de carreteras por compañías de autobuses.

Pasando a otro punto, los objetivos de este trabajo, están dados por las características básicas que debe cumplir la arquitectura:

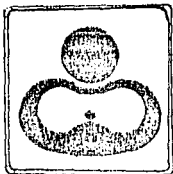
La arquitectura es el reflejo de la sociedad que la construye, refleja su grado cultural, el tiempo histórico y el lugar físico en el que se ubica, las creencias, las costumbres y las tradiciones de los usuarios. Las obras que no cumplen esta condición están condenadas, casi irremediablemente, a desaparecer tanto del espacio físico como de la memoria de la sociedad. Así pues al conocer esto se pretende, como profesionales comprometidos con la sociedad, hacer de todos y cada uno de los trabajos una muestra de lo que es la sociedad en México en el momento de su realización.



INTRODUCCION

Como último punto se mencionará que este trabajo pretende hacer que los conceptos de arquitectura hospitalaria cambien ya que en la investigación, se llega a conclusiones en las que se nota que en cada especialidad medica, los pacientes tienen un tipo de necesidades espaciales diferentes a los demas.

Es por esto que se pide el cambio a los conceptos arquitectónicos existentes y se propone un estudio a fondo de las características psicologicas del paciente, para ofrecerles un medio óptimo en el cual puedan llegar a un restablecimiento. Evitando la tendencia existente a estereotipar un concepto tan amplio como lo es la arquitectura hospitalaria.



INTRODUCCION

INVESTIGACION URBANA CAPITULO II.

INTRODUCCION.

En la vida profesional, es obligación del arquitecto tomar en cuenta todos y cada uno de los factores que condicionan la realización de una obra arquitectónica. Estos factores son entre otros; Aspectos Urbanos, Reglamentos, Normas de Diseño, Análisis Técnicos, etc. Factores que de ignorarse tendrían como consecuencia que el trabajo final no sea el óptimo, el más apegado a ser la solución a las necesidades del cliente (Sociedad).

Es por esto que este capítulo está destinado a estudiar y analizar una de estas condicionantes: El Aspecto Urbano, el cual será estudiado de la siguiente manera:

1.- Nivel Diagnóstico.

1.1. Análisis a nivel general y condicionantes climáticas.

1.2. Análisis de la zona de estudio en su estado actual.

2.- Nivel Normativo.

2.1. Análisis de los programas de desarrollo y crecimiento a nivel general.

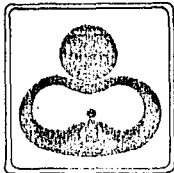
2.2. Objetivos del estudio.

3.- Nivel Estrategia.

Análisis de propuestas de mejoramiento de la zona y elección de la óptima.

4.- Elección del terreno para el desarrollo del proyecto de tesis.

Tomando en cuenta el desarrollo urbano del país se tiene que el 56 % de este, vive en zonas urbanas importantes, siendo la ciudad de México la más importante (En cantidad de habitantes), pues concentra aproximadamente al 20 % de la población total del país.



La ciudad de México, la segunda más poblada del mundo esta formada por las 16 delegaciones políticas y ya casi 20 municipios conurbados de el Estado de México, a esta megalopolis se le conoce como ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO Z.M.C.M.

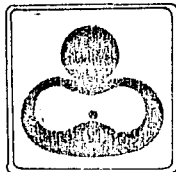
Ahora que se sabe ésto, es conveniente saber que la población tiene una composición heterogenea, esto es por un alto indice de inmigración, principalmente de los estados del bajo (Puebla, Tlaxcala, Morelos) así pues, se tiene una ciudad en la cual los nacidos en ella no componen la mayoría.

Siendo esta una ciudad de 14,952,101 habitantes, no es posible proporcionar los servicios básicos necesarios a todos, hablando de sector gobierno y entrando al tema, tenemos un deficit de equipamiento en muchos sectores.

El más grave es en el sector salud en los aspectos de hospitales de especialidades se refiere, ya que los centros existentes aparte de que están ubicados en una sola zona de la Z.M.C.M. Esto es, un servicio básico que debiera estar en contacto directo con la sociedad, se encuentra actualmente muy alejado de ella, ya que para ser atendido en un hospital de especialidad se necesita pasar por lo menos por dos centros de atención.

Ahora, la especialidad que nos afecta directamente, "La atención a menores afectados en su capacidad motriz y manual" lleva consigo los problemas de transporte y movilización del enfermo.

Se hace notar que el sector público no cuenta con un centro especializado en este punto, ya que en los existentes, en un lugar realizan la intervención y no llevan al cabo el seguimiento del paciente, hay otros que solo brindan el servicio de rehabilitación por medio de terapias, pero ninguno tiene capacidad para brindar el servicio completo.



Existe un centro al sur de la Z.M.C.M. que brinda el servicio completo, pero es del sector privado, aunque solo atiende a personas sin recursos. Ahora bien, por recomendación de la oficina de planeación del D.I.F. y la oficina de administración de la organización SHRINERS esta investigación se avocará a estudiar un sector del límite norponiente del D.F. con los municipios de Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz en el Estado de México.

Conociendo esto se pasará a hacer el análisis de la zona, empezando a nivel general Z.M.C.M. para terminar a nivel particular.

1.- NIVEL DIAGNOSTICO.

1.1. Análisis a nivel general y condicionantes climáticas.

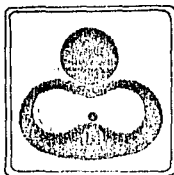
LA CIUDAD DE MEXICO Y SUS CARACTERISTICAS.

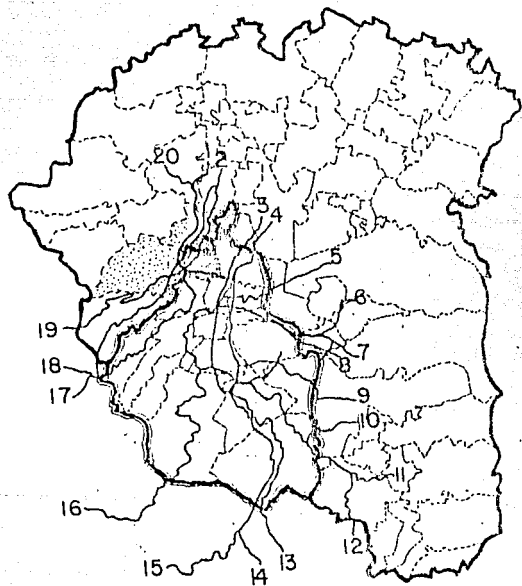
Se podrá observar la Z.M.C.M. en su proyección al año 2010 con su delimitación política. Así como las principales vías de comunicación entre la ciudad y con las ciudades de mayor importancia del país tales como:

Zacatecas, Pachuca, Aguascalientes, Queretaro, La comarca lagunera, La costa del Golfo, Puebla, Tlaxcala, Costa del Pacifico, Guadalajara, Morelia, La Huasteca, etc., y las distancias a cada una de ellas (Ver lámina # 1).

CLIMA.

Se sabe que la Z.M.C.M. se encuentra localizada geográficamente en el altiplano central del país, entre los $19^{\circ} 01' 18''$ y $20^{\circ} 09' 12''$ de latitud norte y entre los $98^{\circ} 31' 58''$ y $99^{\circ} 30' 52''$ de longitud oeste. Estando a una altitud promedio





LENGUAS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

LIMITE DE EXPANSION DE POBLACION
 LIMITE DEL DISTRITO FEDERAL
 LIMITE MUNICIPAL DE ESTUDIO
 DELEGACION AZCAPOTZALCO
 VIAS DE COMUNICACION ESTATALES

1-A ZACATECAS 885.5 km	9-A CHALCO 18 km
2-A TEMIXTLAN 18.8 km	10-A CHOLCO 8 km
3-A LECHIMA 268 km	11-A MATAMOROS 184 km
4-A TEPEZTLAN 335 km	12-A PUEBLA 231 km
5-A CD. VICTORIA 418 km	13-A SANCTI SPIRITUS 183 km
6-A TEZCOCO 25.8 km	14-A SANCTI MARTINI 255 km
7-A PUERTA 100 km	15-A SANCTI ANTONII 436 km
8-A TLAXCALA 115 km	16-A SANCTI JOHANNIS 114 km
9-A CHILTEPEC 115 km	17-A MALCO 44 km
10-A TLAXCALA 115 km	18-A CHOLMA 80 km
11-A TLAXCALA 115 km	19-A CHOLMA 80 km
12-A TLAXCALA 115 km	20-A TOLUCA 278 km
13-A TLAXCALA 115 km	21-A TOLUCA 278 km
14-A TLAXCALA 115 km	22-A TOLUCA 278 km
15-A TLAXCALA 115 km	23-A TOLUCA 278 km
16-A TLAXCALA 115 km	24-A TOLUCA 278 km
17-A TLAXCALA 115 km	25-A TOLUCA 278 km
18-A TLAXCALA 115 km	26-A TOLUCA 278 km
19-A TLAXCALA 115 km	27-A TOLUCA 278 km
20-A TLAXCALA 115 km	28-A TOLUCA 278 km

ESCALA GRAFICA

PLANO
**PLANO BASE
 REGIONAL**

VIAS DE COMUNICACION

TITULO

ORIENTACION



ELABORA

ANO. BARRIELA LOPEZ
 ANO. JAVIER FELIX GONZALEZ

ELABORA
 DE REVES CLEBER RAMIREZ
 GONZALEZ LOZA ARISTO
 MALDONADO GARCIA MANUEL

CLAVE

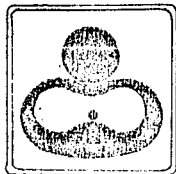
1

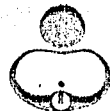
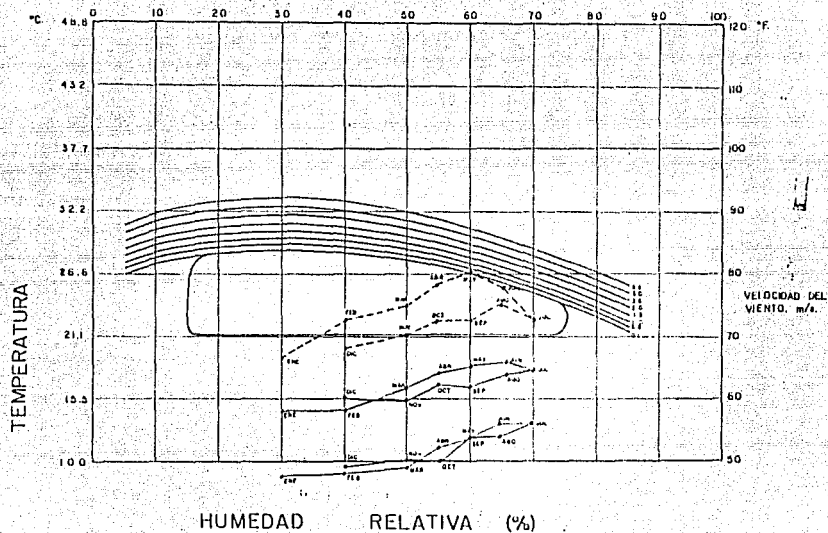
sobre nivel del mar de 2240 m, esto hace que aunque la Z.M.C.M. esté ubicada dentro de la zona tropical tenga un clima subtropical como se observa en la lámina # 2; en la que podemos ver las condiciones climáticas existentes en la zona, la que es definida por los patrones como húmeda templada, esto es; un lugar de alta precipitación pluvial, por lo mismo, un alto porcentaje de humedad relativa en el ambiente, y una temperatura casi siempre en los límites de la zona de confort humano (De 20 a 27°C en condiciones óptimas).

Esto acarrea problemas de alto índice de enfermedades respiratorias, debido a los cambios de temperaturas, encharcamientos de agua durante los meses de mayor precipitación pluvial (De mayo a Septiembre); además de una alta contaminación ambiental debida a la concentración de industria pesada y el gran número de vehículos automotores (Datos obtenidos del reporte climático del SENEAM 1989). Como ya se mencionó la Z.M.C.M. se encuentra en la zona tropical y en lo que respecta a la influencia del ángulo de incidencia del sol tiene las siguientes características en lo que a horas de asoleamiento se refiere, como promedio anual:

En un día, un muro con orientación dada recibe cierta cantidad de luz solar.

Hacia el sur	10.8 hrs.
sureste	9.3 hrs.
este	8.4 hrs.
noreste	6.9 hrs.
norte	6.0 hrs.
noroeste	6.3 hrs.
oeste	9.3 hrs.
suroeste	9.9 hrs.





CHARTS by L. M. M. M. M.

SIMBOLOGIA

DIAGNOSTICO:

- ZONA HUMIDA
- ◊ BAJAS TEMPERATURA
- ◊ ALTA CONTAMINACION

PROBLEMA:

- ◊ POCA VEGETACION DEBIDO A LA CERCANIA DE LA ZONA INDUSTRIAL Y LAS VIALIDADES DE SATURADA CIRCULACION.
- ◊ ALTO INDIICE DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DEBIDO A LOS CAMBIOS DE CLIMA.
- ◊ PROBLEMA DE ESTANCAMIENTO DE AGUA DURANTE LOS MESES CRITICOS DE LLUVIAS.

PROPUESTA:

- ◊ ELEVAR LA TEMPERATURA A 22°C DE LOS MESES NOVIEMBRE A ENERO.
- ◊ PROTECCION CONTRA LLUVIAS DURANTE LOS MESES DE ABRIL A SEPTIEMBRE (MESES CRITICOS)
- ◊ AUMENTAR LA VEGETACION Y CUIDAR Y CONSERVAR LA YA EXISTENTE.

ESCALA GRAFICA

PLANO

CARTA BIOCLIMATICA

EE

FECHA

ESCALA

CONTENIDO

RESUMEN

ARG. BARRIELA LOPEZ
ARG. JUAN FELIPE ORDOÑEZ

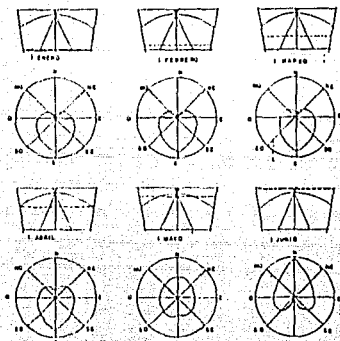
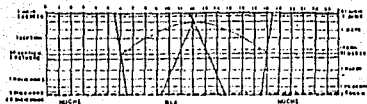
ALUMNO

DE BEVER CAZARES RAMUNDO
GONZALEZ SUZA ANIBAL
MELUQUINADO SANCHEZ MANUEL

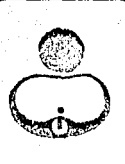
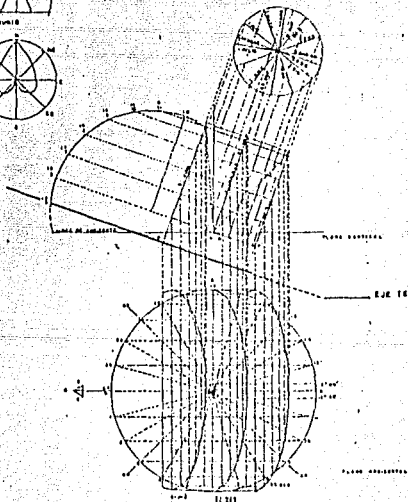
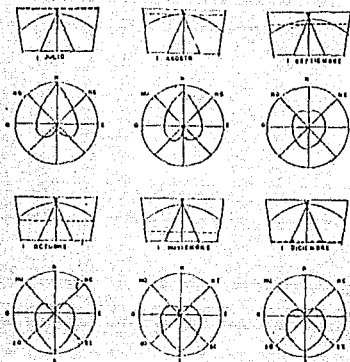
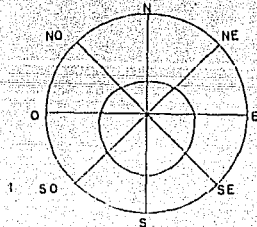
CLASE

10

CARDIOIDES POR MES



PROMEDIO DE ASOLEAMIENTO ANUAL



SIMBOLOGIA

ESCALA 1:5000

PLANO
GRAFICA SOLAR
Y CARDIOIDES

FECHA

TITULO

ESTUDIOS

ING. GABRIELA LOPEZ
ING. ALAN FELIX URGUEZ

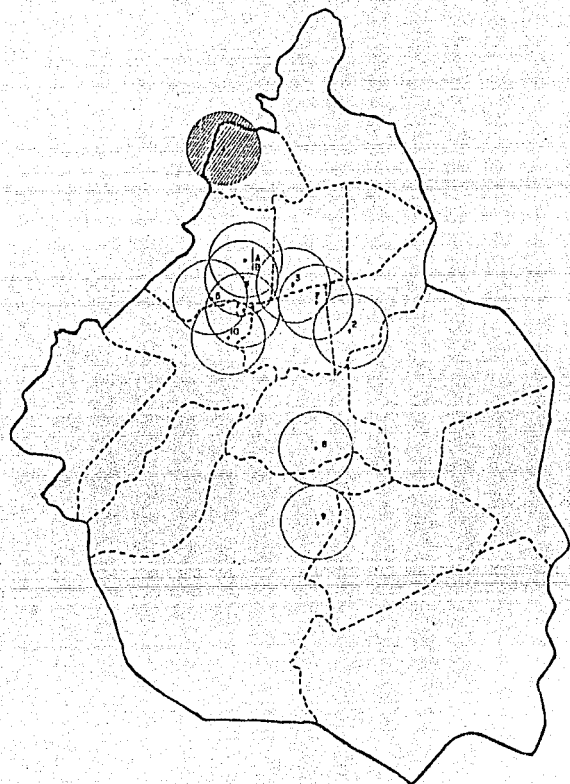
ALUMNOS
DE INGENIERIA CIVIL
BONIFAZ LOJA ARJUNA
MARCOS GARCIA MARCEL

ORIENTACION




LEVE

3



UBICACION DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

1. DIRECCION GENERAL DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
 - 1A. CENTRO DE REHABILITACION SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO
 - 1B. INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA DE REHABILITACION
 2. CENTRO DIF. IZTAPALAPA
 3. DIRECCION GENERAL DE REHABILITACION INVIDENTES
 4. HOSPITAL DEL NIÑO INVALIDO
 5. POLIOHEMITIS
 6. DIRECCION GENERAL DE REHABILITACION REGION NACIONAL DE INVIDENTES
 7. BANCO DE ORTESIS Y PROTESIS
 8. HOSPITAL SIERRERA
 9. HOSPITAL DE PEDIATRIA
 10. HOSPITAL "CARMAN HAZ LOBRANDO"
-  PROPOSITA DE UBICACION DEL PROYECTO DE "CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA MINUSVALES"

ESCALA GRAFICA

PLANO

RADIOS DE ACCION

FECHA

ESCALA

PROYECCION



RESPONSABLE

ING. GABRIELA LOPEZ
ING. JUAN FELIX RODRIGUEZ

AYUDANTE

DE SVES CAZARES RAMONDO
GONZALEZ LOZA ANTONIO
MALDONADO GARCIA MANUEL

CLAVE

4

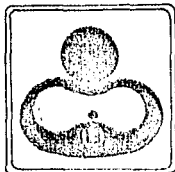
La diferencia existente entre norte y sur está dada por la localización geográfica de la ciudad, al norte del Ecuador. Los cardioides por mes y la grafica solar se pueden ver en la lámina # 3.

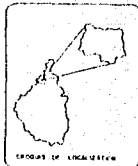
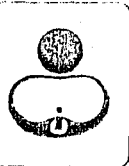
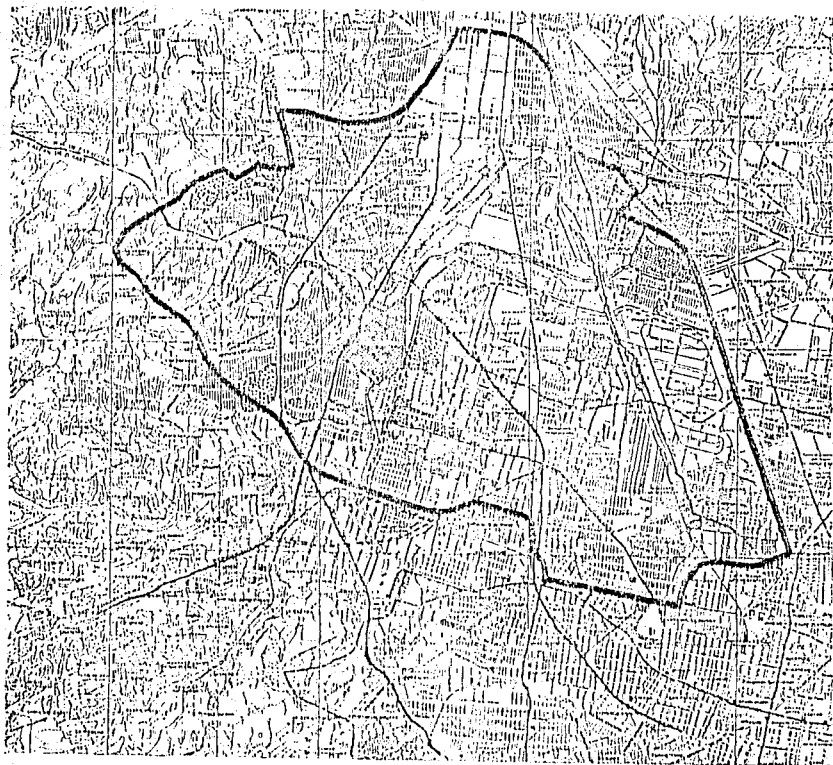
Como siguiente punto se tratará la zona de estudio a nivel local (Ver lámina # 4). en ésta lámina se muestra la localización de los centros dedicados a la rehabilitación de minusvalidos, y las zonas ideales de cobertura de cada uno de ellos dentro del Distrito Federal. Se observa que todo el servicio está centralizado si no en el primer cuadro de la ciudad, si en las delegaciones centrales (Miguel Hidalgo, Cuauhtemoc, Benito Juárez e Iztacalco). Teniendo algunos centros en Coyoacán, Tlalpan y Alvaro Obregón.

Con esta base y viendo la tendencia de crecimiento de la Z.M.C.M. hacia el norte se decide ubicar el proyecto en esa zona que además cuenta con una densidad de población media alta.

PLANO BASE LOCAL.

Así, el plano base local de investigación (Ver lámina # 5), muestra el área de estudio que comprende la delegación Azcapotzalco en su totalidad, continuando hacia el poniente por la avenida 5 de Mayo (Límite delegacional con Miguel Hidalgo), continuando hasta su entronque con el boulevard Manuel Avilca Camacho, tomando por el boulevard del centro hacia el norponiente hasta el cerro " Boludo " siguiendo de ahí la cota de 2,300 m s.n.m.hacia el nororiente (Límite municipal entre Naucalpan y Tlalnepantla con el Municipio de Atizapan de Zaragoza), hasta avenida Principal siguiendo por ésta hacia el oriente hasta el entronque con la super carretera México Queretaro





UBICACION DE LOCALIDAD

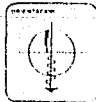
SIMBOLOGIA

- STACION
- SETTLEMENT OF 5000
- SETTLEMENT OF 2000
- SETTLEMENT OF 1000
- SETTLEMENT OF 500
- SETTLEMENT OF 200
- SETTLEMENT OF 100
- SETTLEMENT OF 50
- SETTLEMENT OF 20
- SETTLEMENT OF 10
- SETTLEMENT OF 5
- SETTLEMENT OF 2
- SETTLEMENT OF 1
- CALIDAD PRIMARIA
- CALIDAD SECUNDARIA
- CARRETERAS DEL S.E.C. SISTEMA
- LIMITE INTERMUNICIPAL Y MUNICIPAL
- LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
- RIVIERA

ESCALA GRAFICA

PLANO BASE LOCAL

ESTADO: _____ MUNICIPIO: _____



ELABORADO POR:
 ING. BERNALDO LOPEZ
 APO. JUAN FELIPE OCHOA
 ALUMNOS:
 DR. RYVES CAZARES MARTINEZ
 GONZALEZ LOPEZ ARTURO
 MALDONADO GARCIA WALTER

NO. 5

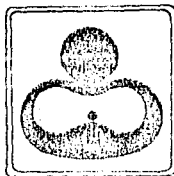
continuando sobre ésta hacia el nororiente, hasta el boulevard de los Continentes por donde va hasta avenida Ceylan donde cambia de rumbo hacia el sur hasta la avenida Tlalnepantla Tenayuca, avenida Tequesquihuac hasta tomar calzada Vallejo hacia el suroriente (Límite delegacional entre Azcapotzalco y Gustavo A. Madero). El Área de estudio ocupa aproximadamente 7,200 hectáreas.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la zona de estudio han existido asentamientos humanos desde la época precolombina, de ahí sus nombres derivaciones del nahuatl.

azcatl	hormiga
putzcalli	promontorio de tierra firme
co	denominativo de lugar
azcapotzalco	cerro donde hay hormigas
nahui	cuatro
calli	casa
calpulli	barrio
pan	lugar
naucalpan	formado en cuatro barrios
tlalli	tierra
nepantla	en medio de
tlalnepantla	en medio de la tierra

En ésta Área se desarrollaron acontecimientos históricos importantes tales como: La elección de esta zona como la primera de la América Continental en ser convertida al cristianismo por los franciscanos que establecieron allí sus primeros conventos del continente. La última batalla de la guerra de independencia tuvo efecto el 19 de agosto de 1821 en el convento de Azcapotzalco.



Durante el siglo XIX no hubo un desarrollo urbano en la zona y no fue sino hasta 1940 que ésta fue absorbida por la creciente urbanización de la ciudad de México. Desarrollo dado por el auge industrial. La zona industrial Vallejo, la refinería de petróleo de Azcapotzalco y los pasajes industriales de Alce Blanco, San Juan y Villa Comonfort.

2.2. ANALISIS DE EL AREA DE ESTUDIO EN SU ESTADO ACTUAL.

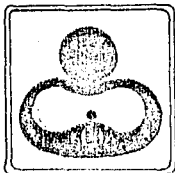
INFRAESTRUCTURA.

En este punto se describirán y se analizarán las condicionantes actuales que presenta el área de estudio a nivel local.

El primer punto de análisis será la infraestructura, a nivel básico se tiene que: La zona de estudio cuenta con todos los servicios primarios (Agua potable, drenaje y energía eléctrica), con algunas irregularidades tales como la zona centro y surponiente de la delegación en la cual aunque se tiene la red de distribución, no se tienen las tomas domiciliarias, o el suministro es solo por algunas horas al día.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

En cuanto a estructura vial se refiere, la zona se encuentra enlazada por medio de vías primarias con el resto de la Z.M.C.M. tales como: Boulevard Manuel Avila Camacho, Vía Gustavo Baz, Eje vial tres norte (Avenida Lomas Verdes, Hacienda de la Encarnación, Cima, San Isidro, Calzada Camarones), Avenida Parque Vía, Calzada Vallejo y Circuito Interior. Como vialidades secundarias se tienen: Avenida Santa Cruz, Circuito Circunvalación, Avenida Satelite, Antiguo Camino a Atizapan, Avenida Presidente Juárez, Avenida Santa



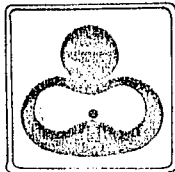
Monica, Calzada de las Armas, Avenida Tlalnepantla Tenayuca, Retoño, Heliopolis, Avenida Cutlahuac, Calzada San Martín y Avenida Gobernador Salvador Sánchez Colín.

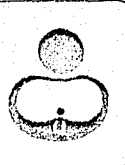
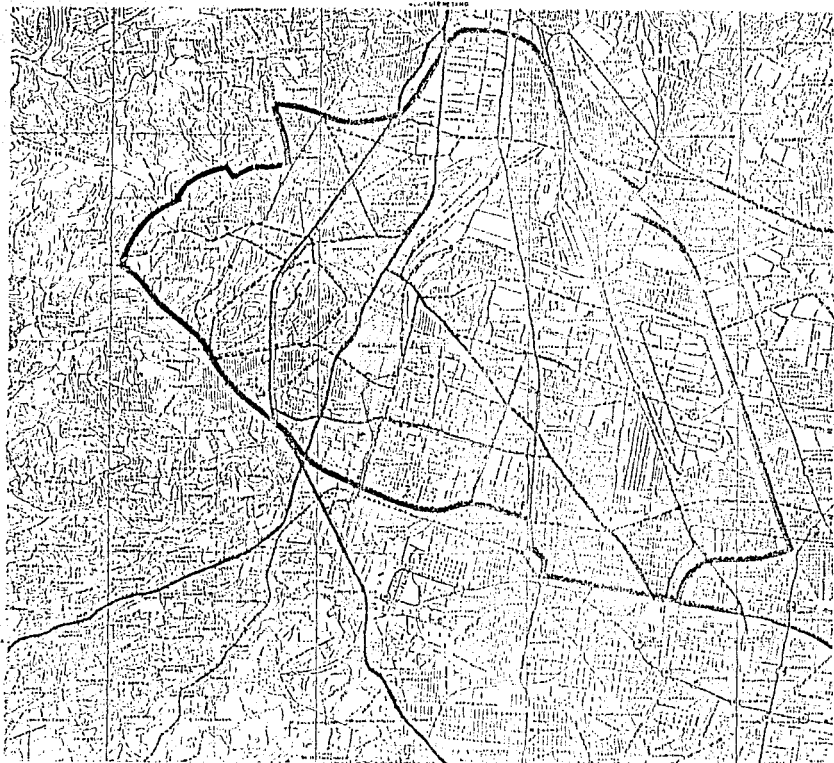
La zona cuenta también con una línea del sistema de transporte colectivo (Metro), que tiene una terminal en El Rosario y corre por las calles: Tezozomoc, Calzada de Guadalupe, y Norte 46. Contando con las siguientes estaciones: Terminal el Rosario Tezozomoc, Azcapotzalco, Ferrería y Norte 46.

Siendo esta zona de gran concentración industrial, en algunas de sus partes cuenta también con un sistema de enlace por vías ferreas que corren por: Av. Ceylan, Av. Ferrocarril Central, Calz. San Isidro Tecpatl, Av. Ferrocarril Industria Nacional, y Boulevard Temoluco (Ver lámina # 6).

DENSIDAD DE POBLACION Y USO DE SUELO.

Conociendo ya la infraestructura existente en la zona, es conveniente conocer el tipo de uso de suelo al que es destinado, así como la densidad de población (Ver lámina # 7), así pues se tiene una alta densidad, de 800 hab/ha, en las siguientes partes: El Rosario, Tlalnepantla, San Juan Ixtacala y Tezozomoc. Existe densidad media de 400 hab/ha en las colonias: Prohogar, Obrero Popular, Nueva Santa María, Clavería, Azcapotzalco, Santiago Ahuizotla, Pasteros Tezozomoc, Pastores Echegaray, Bosques de Echegaray, Colón Echegaray, Boulevares, Ciudad Satélite, El Mirador, Paseo Carretas, Viveros de la Loma, La Cañada, Santa Monica y jardines de Bella Vista. Los lugares con baja densidad de población son: Santo Domingo, Ahuizotla, Hacienda del Rosario, Lomas Verdes y Santa Cruz.





CIUDADES DE SU JURISDICCION

SIMBOLOGIA

- ZONA CON TANTOS LOS SERVICIOS (AGUA, DRENAJE Y ELECTRICIDAD)
- LINEA PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- LINEAS FERREAS
- (O) LINEAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO)

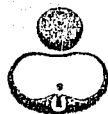
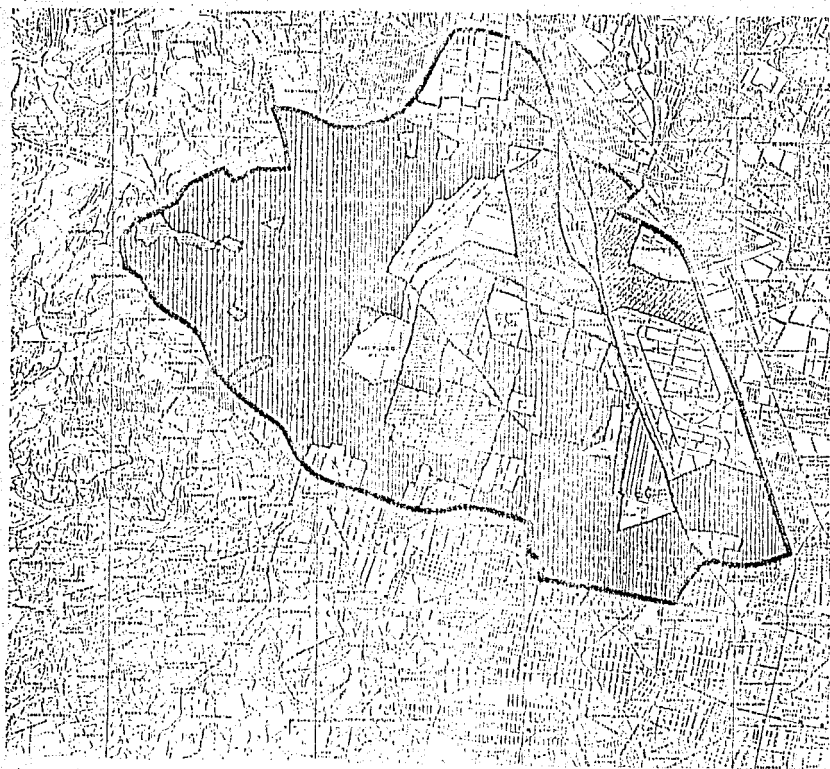
Esc. N. A. 1971/72

PLANO
INFRAESTRUCTURA
ANTECEDENTES
FOLIO: []












ESTUDIOS
ARG GABRIELA LOPEZ
ARG JUAN FELIPE URBUELE
ALUMNO
DE REYES GAZANES RAMONDO
DONALEZ SUZA ANIBURO
MARDONAGO BRACIA MANUEL

ESCALA
6



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

-  ALTA 800 hab / Ha
-  MEDIA 600 hab / Ha
-  BAJA 200 hab / Ha
-  INDUSTRIA
-  EQUIPAMIENTO DE COMUNICACION Y TRANSPORTES
-  EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREATIVO
-  EQUIPAMIENTO DE ARADO
-  CENTRO DE SERVICIOS METROPOLITANOS
-  ZONA DE USOS ESPECIALES

ESCALA GRÁFICA

ESTADO
DENSIDAD DE POBLACION
 ANTECEDENTES

PROYECTADO



ESTADO
 AÑO 2000 (CENSI)
 AÑO 2000 (CENSI)

ESTADO

ESTADO
 DE SERVICIOS METROPOLITANOS
 DE SERVICIOS METROPOLITANOS
 DE SERVICIOS METROPOLITANOS

ESTADO

7

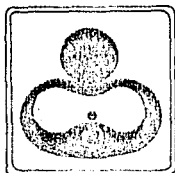
TIPOLOGIA DE VIVIENDA.

Esta clasifica las zonas por su nivel de calidad de obra. En éste caso se encuentra lo siguiente: Se definen cuatro usos de suelo distinto Zona industrial, Vivienda Residencial, Vivienda Media y Vivienda Popular. Que a continuación se describen:

Zona Industrial.- Se cuenta con dos zonas industriales principales, la primera de ellas al oriente de la zona de estudio formada por las colonias: Industrial Vallejo, Huautla de las Salinas, Ferrería, San Juan Ixtacala, La Comunidad y Nueva Vallejo. La segunda se encuentra al sur del Área de estudio y es la colonia Alce Blanco. En estas dos partes se encuentran industrias que van desde rastros, emparadoras y procesadoras de alimentos hasta maquiladoras y grandes armadoras de equipo pesado.

Vivienda Residencial.- Esta zona se localiza principalmente al poniente del Área de estudio, siendo esta Ciudad Satélite, Misiones y Colón Echegaray. Sus características son: Propiedad regular, restricción en alineamiento, baja densidad de población, vivienda unifamiliar unipolar, predios mayores a 250 m², regularidad en servicios, intervención de arquitectos en la construcción.

Vivienda Media.-Esta se localiza en diferentes puntos del Área de estudio, al suroriente en las colonias: Clavería y Nueva Santa María, al surponiente en: Dosques de Echegaray, Pastores y La Florida, al centro en: Hacienda del Rosario y al norponiente de la zona de estudio en las colonias: Jardines de Santa Mónica, Plaza Rosas y Villa Magisterial. Sus características son: Propiedad regular, vivienda mixta unifamiliar y plurifamiliar, predios entre 180 y 250 m², regularidad en servicios, intervención de



arquitectos en la construcción.

Vivienda Popular.—Esta es la vivienda característica de casi toda la zona, y abarca la zona centro, norte, sur y oriente de la zona de estudio. Las características de esta son: Propiedad irregular, vivienda multifamiliar multipolar, predios menores a 180 m², irregularidad en servicios, vivienda de autoconstrucción.

Tomando como el 100 % el área de estudio, se obtienen los siguientes datos.

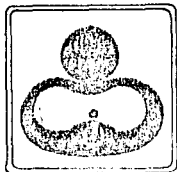
ZONA INDUSTRIAL	10 %	720 has.
VIVIENDA RESIDENCIAL	20 %	1440 has.
VIVIENDA MEDIA	20 %	1440 has.
VIVIENDA POPULAR	50 %	3600 has.
<u>TOTAL</u>	100 %	7200 has

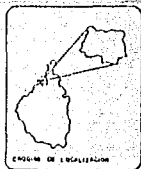
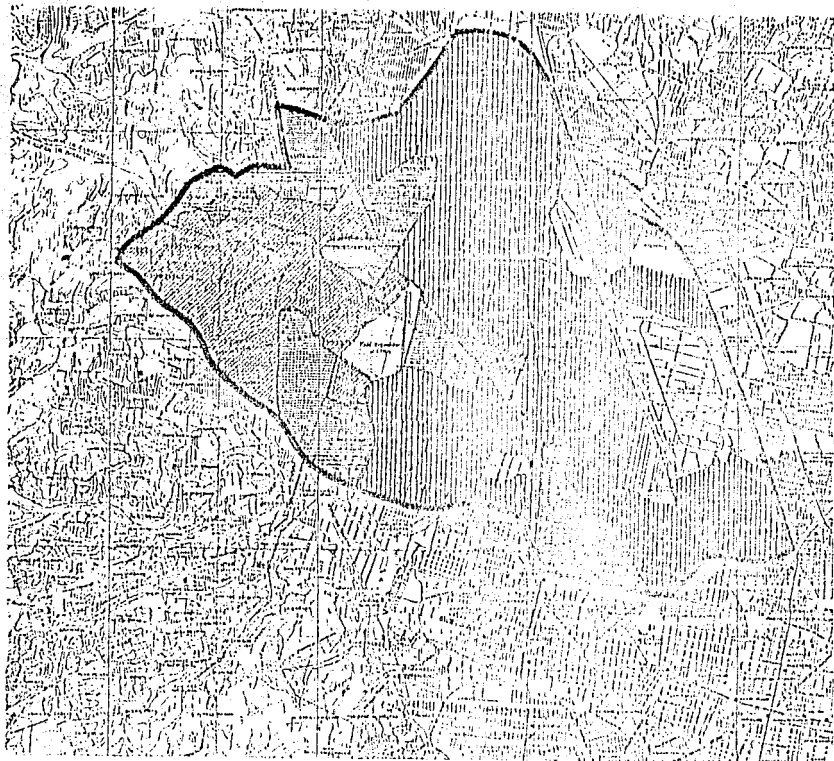
Como observaciones se puede mencionar que en muchas de las zonas se marca como vivienda popular por ser la mayoría pero existen en ellas viviendas residenciales o medias en un alto porcentaje. Así pues la zona es muy heterogénea y no es posible hacer una clasificación exacta (Ver lámina # 8).

EQUIPAMIENTO URBANO.

Referente al equipamiento existente en la zona podría mencionarse la localización exacta de los módulos pero esto sería una labor que además de tediosa sería inútil, ya que lo importante es saber si la población está atendida.

Se puede decir en general que no existe déficit de módulos de equipamiento (Ver lámina # 9) salvo en los renglones referentes a recreación y actividades deportivas en lo que atañe a parques





ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

- LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO.
- CAPTACION DE AGUA
- ZONA INDUSTRIAL
- VIVIENDA RESIDENCIAL
- PESTRICCIONES EN ALINEAMIENTOS
 - PROPIEDAD REGULAR
 - BAJA DENSIDAD
 - VIVIENDA UNIFAMILIAR UNIPOLAR
 - PHEDOS MAYORES DE 500 M2
 - REVALORACION EN SERVICIOS
 - INTERVALACION DE AÑO EN LA CONSTRUCCION
- VIVIENDA MEDIA
- PHEDOS ENTRE 100 Y 500 M2
 - VIVIENDA PLURIFAMILIAR
 - PROPIEDAD REGULAR
- VIVIENDA POPULAR
- PROPIEDAD UNIFAMILIAR
 - AUTOCONSTRUCCION
 - VIVIENDA MATRILIAR MULTIFAMILIAR
 - PHEDOS MENORES A 100 M2

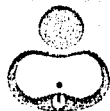
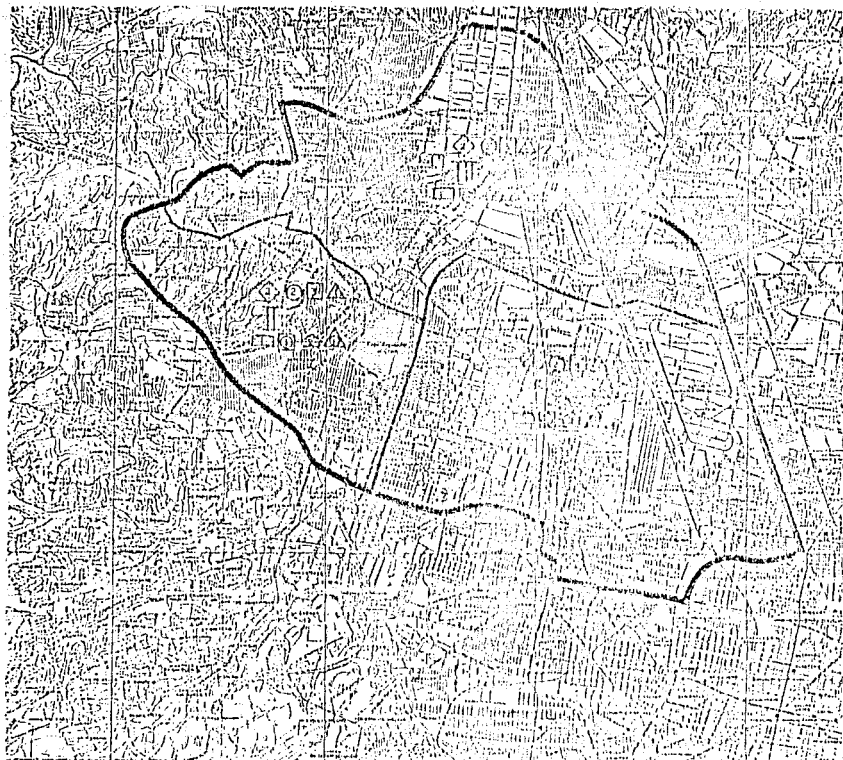
ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

PLAN
TIPOLOGIA DE LA VIVIENDA
ANTECEDENTES
 REGION: LOCAL



ASERCHES
 ING. JARDIELA LÓPEZ
 ING. JUAN FELIPE ORTIZ
 ALBERDI
 DE SEVERO CASARES HERNANDEZ
 GONZALEZ LOPEZ ARTURO
 MALDONADO MARLA MANUEL





CONDICIÓN DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

—	LÍMITE SECCIONAL
T	SECCIÓN AZCAPOTZALCO
X	SECCIÓN NAUCALPAN DE JUÁREZ
E	SECCIÓN TETLAHUACÁN DE BAZ
◇	EDUCACIÓN
◇	1 MENOS DE 30 ALUMNOS/AÑA
○	31 DE 30 A 50 ALUMNOS/AÑA
○	51 MAS DE 50 ALUMNOS/AÑA
○	CULTURA
○	1 MENOS DE 20 HAB/M ²
○	21 DE 20 A 50 HAB/M ²
○	51 MAS DE 50 HAB/M ²
□	SALUD
□	1 MENOS DE 30 HAB/CONSULT.
□	31 DE 30 A 50 HAB/CONSULT.
□	51 MAS DE 50 HAB/CONSULT.
△	COMERCIO
△	1 MENOS DE 50 HAB/M ²
△	51 DE 50 A 100 HAB/M ²
△	101 MAS DE 100 HAB/M ²
□	COMUNICACIONES
□	1 MENOS DE 200 HAB/M ²
□	21 DE 200 A 400 HAB/M ²
□	31 MAS DE 400 HAB/M ²
□	RECREACION Y DEPORTES
□	1 MENOS DE 5 HAB/M ²
□	6 DE 5 A 10 HAB/M ²
□	11 MAS DE 10 HAB/M ²
◇	SERVICIOS URBANOS
◇	1 MENOS DE 500 HAB/M ²
◇	501 DE 500 A 1000 HAB/M ²
◇	1001 MAS DE 1000 HAB/M ²
△	ADMINISTRACION PUBLICA
△	1 MENOS DE 50 HAB/M ²
△	51 DE 50 A 100 HAB/M ²
△	101 MAS DE 100 HAB/M ²

ALBAO EQUIPAMIENTO URBANO

FECHA: _____ ESCALA: _____

ASESORES
GABRIELA LÓPEZ
JUAN FELIPE ORDÓÑEZ

ELABORADO
POR
DR. URBES CAZARES RAMÍREZ
INGENIERO URBANISTA
MAGISTERADO GARCÍA MARTÍNEZ



ESTILO

9

públicos. Y el más importante, el del sector salud, en cuanto a hospitales de especialidades que como ya se sabe, se localizan en la zona centro de la ciudad.

IMAGEN URBANA.

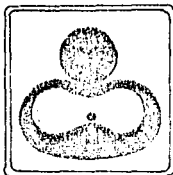
Como ya se menciono, es una zona heterogenea, pasa de un parque industrial a una zona de vivienda residencial. Aun así, el Área se divide en forma natural en dos secciones: La primera que ocupa la delegación Azcapotzalco en su totalidad y una parte de Naucalpan (Centro, sur, suroriente y oriente del Área de estudio), y la segunda que ocupa partes de Naucalpan y Tlalnepantla (Al norte y poniente) que se encuentran divididas por un borde natural, el rio de los Remedios.

Existe otro borde que divide a la zona, pero este es artificial, es el boulevard Manuel Avila Camacho o super carretera México Queretaro, que corre de sur a norte.

Tambien se podra hacer una división en cuanto a características y homogeneidad. Primeramente los barrios de la zona centro de la delegación, en segundo lugar, la parte sur de la misma y las zonas oriente del municipio de Naucalpan y Tlalnepantla, seguidas de ciudad Satelite y por ultimo la zona industrial de Vallejo (Las características de estas zonas se pueden ver en el punto de tipología de vivienda).

Se pueden encontrar algunos puntos de interes en la zona, tales como los conventos coloniales y un trayecto por la historia de México por medio de obras escultóricas que se localizan en la zona sur del Área de estudio principalmente.

En cuanto a vistas intraurbanas o extraurbanas se tiene un gran déficit, ya que solo se puede ver una serranía al poniente (Lugar que poco a poco se esta convirtiendo en zona habitacional), y dos



parques, uno de ellos el " TEZOZOMOC " ubicado en calzada de las Armas y av. Hacienda del Rosario, y el otro el " NAUCALLI ", que se encuentra en boulevard Manuel Avila Camacho y av. Lomas Verdes. (Ver lámina # 10).

RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

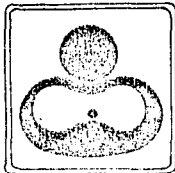
Puesto que ya se han mencionado las características de la zona, a continuación se tocarán los problemas existentes, tales como contaminación, conflictos vehiculares, etc.

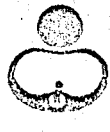
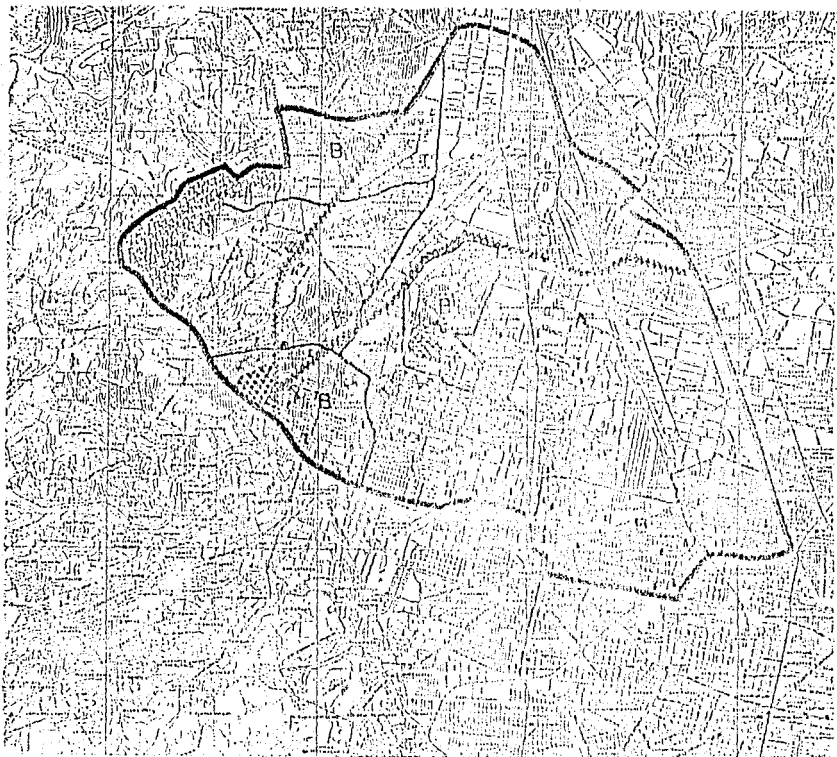
Como primer punto se tienen dos zonas con riesgo de sufrir inundación, la primera es la que rodea al vaso regulador " El Cristo " y la segunda es la que rodea al vaso regulador " Carretas " y esto es debido a que ambos regulan el caudal de el río de los " Remedios ", el cual aparte de llevar su caudal natural, contiene las aguas negras de la zona para llevarlas al canal del norte por lo cual el caudal en tiempo de lluvias es muy difícil de controlar.

Se tiene también la existencia de una falla geológica que es la de San Agustín, que cruza la zona de estudio por la colonia El Rosario, el parque Tezozomoc, el vaso regulador El Cristo, Colón Echegaray, Bosques de Echegaray y el parque Naucalli.

Las zonas fabriles existentes provocan contaminación del aire por productos químicos en las zonas de Vallejo, Alce Blanco, y el sur de la delegación, la parte que colinda con la refinería 18 de Marzo.

En cuestión vial, como ya se menciona, existen dos bordes que provocan conflictos viales, para pasar del estado de México al Distrito Federal y viceversa, sobre calzada de las Armas en sus cruces con calz. San Isidro, calz. San Agustín y Parque Vía.





UBICACION DE VERACRUZ

SIMBOLOGIA

- LINEAS
- PARQUES
- PARQUES Y PLAZAS
- VISIBILIDAD VERDADERA
- BLOQUES
- ZONAS
- NEIGHBORHOODS
- VISTAS PANORAMICAS Y ESTRECHAS
- ZONAS O ELEMENTOS DE VALOR HISTORICO, MONUMENTAL O ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:1000

PLANO: **IMAGEN URBANA**
 ANTECEDENTES
 FECHA: _____



ELABORADO POR: ANDRÉS GARCÍA A. LÓPEZ
 ANDRÉS JUAN FÉLIX OCHOA
 DISEÑADO POR: DIEGO GARCÍA A. MARTÍNEZ
 GUILLERMO LÓPEZ OCHOA
 MARCELO A. GARCÍA MARTÍNEZ

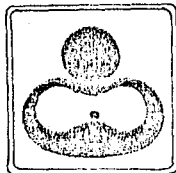
CLAVE: **10**

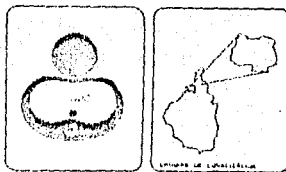
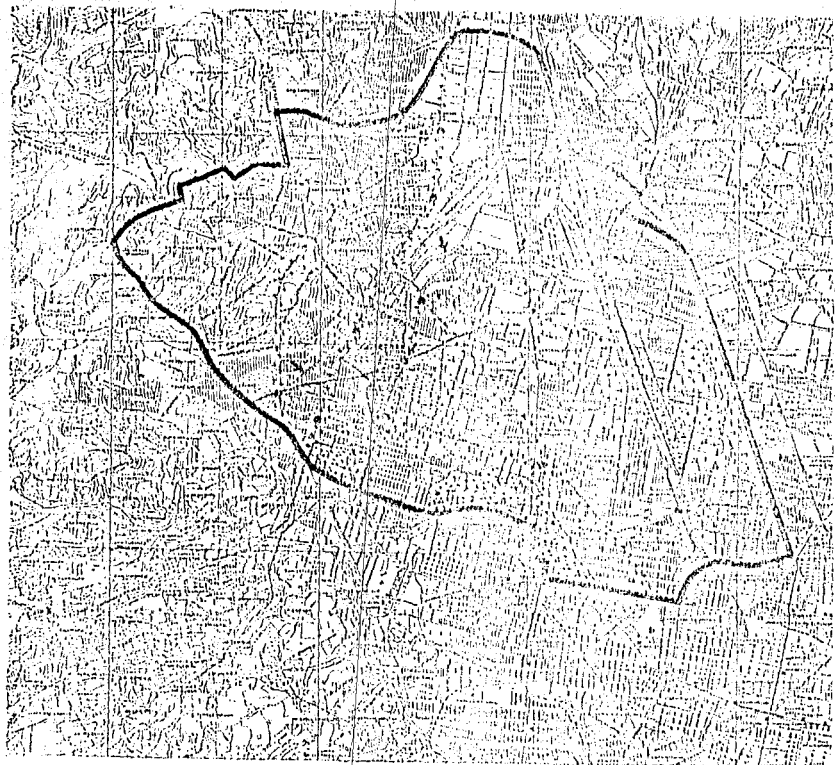
Sobre Parque Vía existe otro conflicto en el cruce con San Isidro, en la vía Gustavo Baz hay conflicto en los cruces con Hacienda de la Encarnación, San Agustín, Viveros de la Loma y Sor Juana Inés de la Cruz. En la av. Ceylan se tienen conflictos con las calles de Rabaul, av. de las Branjas y la calle de Civilizaciones. Existiendo a lo largo de estas calles problemas de ruido y contaminación por los gases de los escapes de los autos. Cabe mencionar que dentro de la zona de estudio se encuentra el rastro más importante de la Z.M.C.M. que despiden un olor inocuo pero desagradable (Ver lámina # 11).

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

Pasando ahora de los aspectos físicos a los humanos, se hará un breve estudio del comportamiento que presenta la zona (Ver lámina # 12), en la que se describe en forma cronológica el desarrollo poblacional de la zona de estudio; en primer término en forma aislada, por entidad federativa, según los censos de población de 1950, 1960, 1970 y 1980. En segundo término, se pueden observar las proyecciones de población en forma conjunta para 1990, 2000 y 2010. (Datos obtenidos de la proyección de población del Colegio de México, y por cálculos, propios).

AÑO.	POBLACION.
1950.	262,618 Hab.
1960.	599,080 Hab.
1970.	1,404,677 Hab.
1980.	2,192,857 Hab.
1990.	2,544,062 Hab.
2000.	2,716,786 Hab.
2010.	2,938,427 Hab.





SIMBOLOGIA

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

- ZONA INUNDABLE
- TALLAS
- LINDAZOS
- RAYOS (DESCARGAS A CIELO ABIERTO)
- ACCIDENTES DE TRAFICO
- PASTOS

CONTAMINACION

- RES AIRE
- FON FONDO
- DEL SUELO

LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

ESALA: 1:50000

RIESGO Y VULNERABILIDAD

FECHA: _____ ESCALA: _____



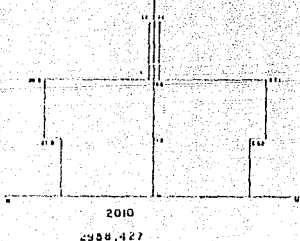
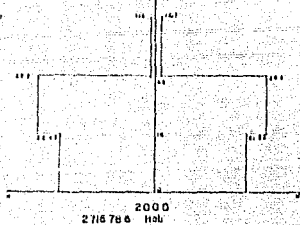
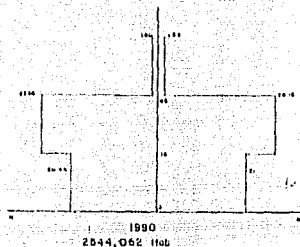
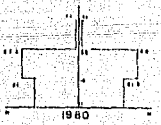
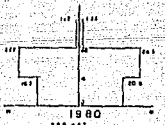
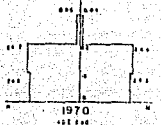
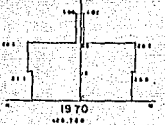
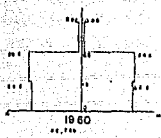
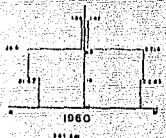
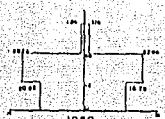
PREPARED BY:
 ANO 1980/11 A 10/12/82
 ANO 2000/11/12/82
 ESCALA: 1:50000
 DE: JESUS CAZARES RAMIREZ
 VICTORIANO LUZA BARRAL
 WALDO RIVERA BARRAL MANUEL

17

AZCAPOTZALCO

NAUCALPAN DE JUAREZ

TLALNEPANTLA DE BAZ



UBICACION DE LOCALIDADES

POCENAJE ECONÓMICAMENTE ACTIVO DE LA POBLACION EXISTENTE HASTA EL X CENSO GENERAL DE POBLACION 1980

	TECN.	HOMBRES	MUJERES
AZCAPOTZALCO	50.4%	73.2%	30.6%
NAUCALPAN	51.9%	72.9%	32.7%
TLALNEPANTLA	50.0%	73.0%	32.2%

ESCALA GRAFICA

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

PIRAMIDES DE EDADES

PIZA TOTAL

ELABORADO POR
ARQ. MARCELO A. LUPEZ
ARQ. JUAN FELIPE ORTIZ

AYUDADO POR
DE SEVILA GARCIA RAMIREZ
SOMBRERO JESUS HERRERO
MEX. INGENIERO EN ARQUITECTURA

ORIENTACION

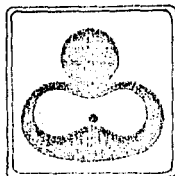
ESCALA

12

Se puede observar un alto índice de crecimiento en la década de 1960 a 1970, esto fue principalmente por las políticas de frenar el crecimiento urbano del Distrito Federal lo cual provocó un auge en las zonas del Estado de México limítrofes con el D.F., una proliferación de fraccionamientos a lo largo de la carretera México Queretaro hasta las zonas industriales de Cuautitlan, Tultitlan y Villa Nicolas Romero.

Ahora bien, luego de este crecimiento desmedido, los organismos institucionales han logrado disminuir las tasas de crecimiento, tanto natural como social. (Datos obtenidos de investigación demografica del colegio de México y publicados en el Atlas de la Ciudad de México).

LUGAR.	PERIODO	TASA NATURAL.	TASA SOCIAL.
AZCAPOTZALCO	50-60	3.5	3.05
	60-70	3.49	0.13
	70-80	3.11	-2.19
NAUCALPAN	50-60	2.94	6.76
	60-70	2.77	10.17
	70-80	2.82	2.75
TLALNEPANTLA	50-60	2.59	8.78
	60-70	3.12	8.21
	70-80	3.15	3.47

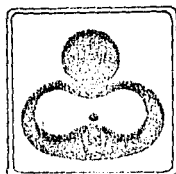


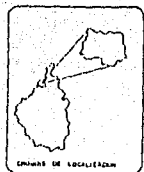
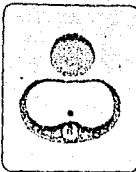
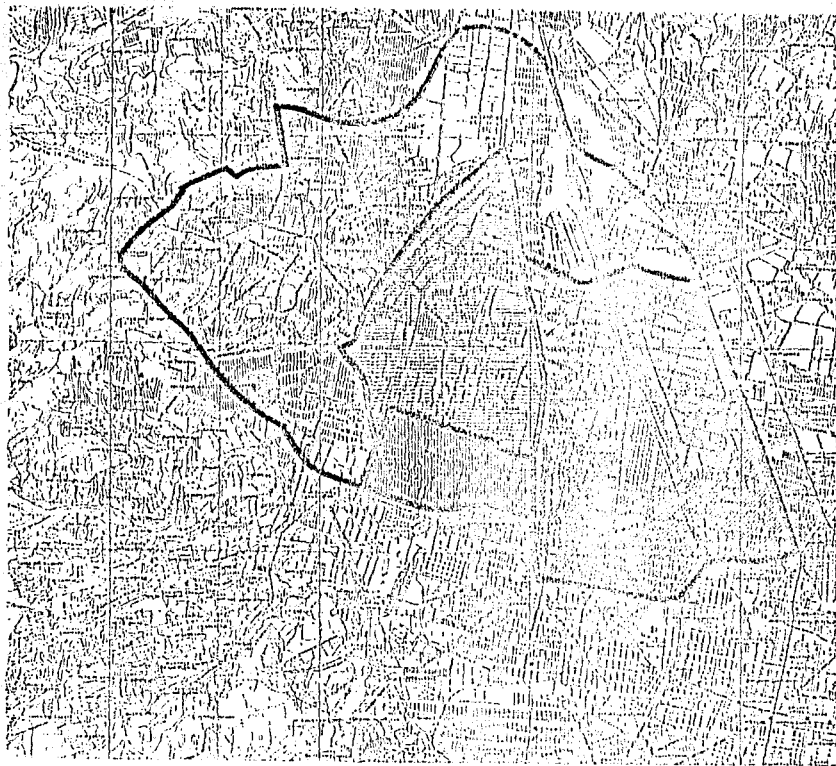
También en esta lámina se pueden ver los porcentajes de población económicamente activa de la zona, dividida por entidades.

ENTIDAD	TOTAL	HIOMBRES	MUJERES
AZCAPOTZALCO	50.4 % 332,933	73.2 % 239,431	30.6 % 102,505
NAUCALPAN	51.09 % 438,690	72.9 % 308,600	32.7 % 164,124
TLALNEPANTLA	50.0 % 512,351	73.0 % 368,780	28.2 % 146,505

APTITUD TERRITORIAL.

El siguiente punto a tratar es referente a la capacidad de crecimiento ó aptitud territorial. Esto se podría definir como umbrales de crecimiento, es decir, hasta donde puede crecer sin necesidad de realizar una inversión (Ver lámina # 13). En esta lámina cuales son los límites recomendados para el crecimiento del Área. Como primer umbral se encuentra la zona occidental de Azcapotzalco siguiendo el límite con el Estado de México; esta zona es apta para que se eleve la densidad de 400 hab/ha a 800 hab/ha sin necesidad de ampliar la infraestructura existente. El segundo umbral se localiza hacia el sur del área de estudio en el cual ya esta saturada la red de servicios y habria que invertir para poder elevar la densidad tanto de población como de construcción. El tercer umbral se encuentra hacia el oriente y suroriente del Área de estudio, que aunque tiene la infraestructura suficiente no es costeaable ya que es una zona industrial, y no





UBRAES DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

UMBRALES

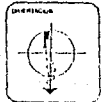
- UMBRAL No. 1
- UMBRAL No. 2
- UMBRAL No. 3
- UMBRAL No. 4

ESCALA METRICA

PLANO BASE LOCAL

UMBRALES

FELDA 1 FELDA 2



DESIGNA
 SAN MARCEL A. COPIE
 SAN JUAN FELDE URQUEZ
 LIMONES
 DE NIVOS LASZANE BALLEMAG
 GONZALEZ LUIS A. MENDO
 MALLOTTUO JARILA MARIEL

13

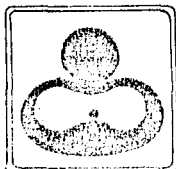
ofrece facilidades para la vivienda. El umbral límite se encuentra al norte, poniente y surponiente que sería la ladera de la sierra de Guadalupe y por lo mismo tiene un alto costo de dotación de infraestructura.

DIAGNOSTICO INTEGRADO.

Como último punto de este capítulo se hará un resumen de todo lo ya antes mencionado.

La zona de estudio es un sitio heterogeneo, en el cual se pueden encontrar tanto industria como vivienda de todo tipo sin tener que recorrer grandes distancias, aunque se puede decir que existe una zona definida como la vivienda precaria, en algunos casos es por poca capacidad económica, y en otros es definitivamente por negligencia de los poseedores de las viviendas, que aún sabiendo que sus casas son obras arquitectónicas de gran valor no les dan el mantenimiento necesario, siendo éstas obras de más de 50 años. Esta zona ocupa el norte centro y sur de la zona de estudio. Existen algunas colonias dentro de esta zona que sufren también las irregularidades de la infraestructura, como lo ya mencionado de recibir suministro de agua potable solo por pocas horas al día, las más afectadas son: Santiago Ahuizotla, Diez de Abril, San Pedro y los barrios centrales de Azcapotzalco.

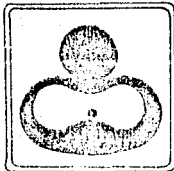
Como ya se menciona, esta zona creció sin una planeación, así que presenta problemas viales, ya que siendo el boulevard Manuel Avila Camacho la única liga entre el Distrito Federal y la zona norte de la Z.M.C.M. presenta un grave congestionamiento vehicular en las horas pico provocando que las vías secundarias se saturan de autos y las colonias del límite sufran de ruido y humos. Aunado a esto, se tiene el borde natural del

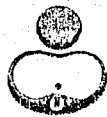
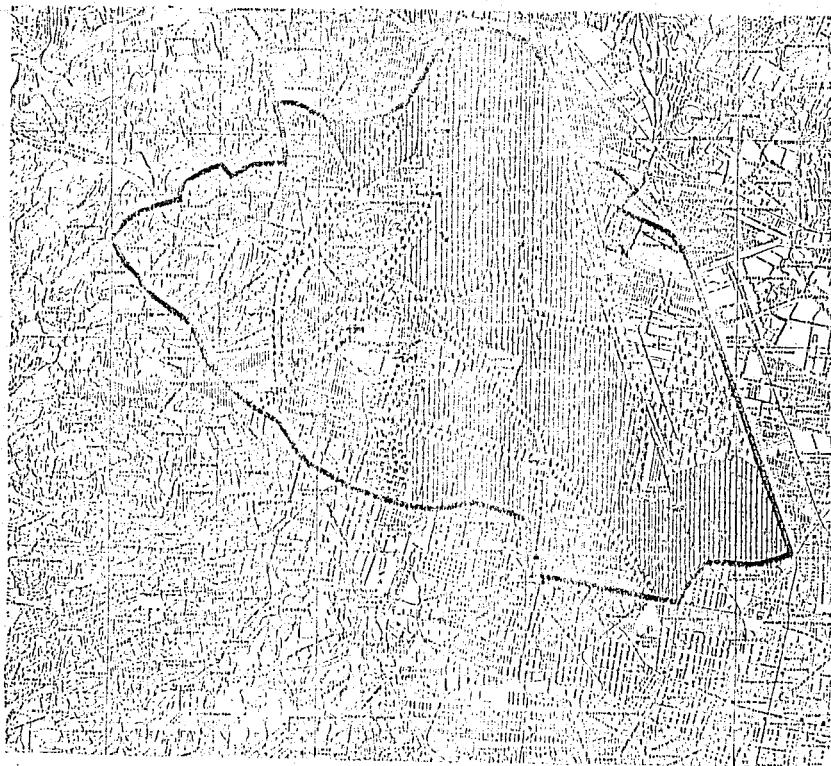


rio de " Los Remedios ". Las pocas vías que lo cruzan llevan siempre una gran cantidad de autos, éstas son: Calzada de la Naranja, Cima San Isidro, San Agustín. Vías que ligan las avenidas Gustavo Baz, Boulevard Manuel Avila Camacho con Calzada de las Armas, Parque Via y Calzada Camarones.

Otras zonas contaminadas son las aledañas a las industrias del oriente del Area de estudio, la zona sur colindante con la refinería 18 de Marzo y las riberas del Río de los Remedios (Usado como drenaje) y los vasos reguladores " El Cristo " y " Carretas ".


Con esto se puede dar por terminado el renglon de diagnostico.






CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

 LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

 VIVIENDA PRECARIA

 INFRAESTRUCTURA ESCASA

CONTAMINACION

 POR RUIDO

 POR DESCARGA SANITARIA

 CONFLICTO VIAL

DIAGNOSTICO INTEGRADO

FECHA: _____

AUTORES:
AND CARMELO LOPEZ
AND JUAN FELIPE MONTEZ

ALUMNOS:
DE JESUS CAZARES RAMALHO
GONZALEZ LOEA ARTURO
WALDIRAQUE MARTIN VARGAS



PLANO

14

2.0 NIVEL NORMATIVO.

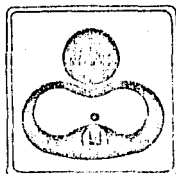
ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA LA ZONA DE ESTUDIO.

En éste capítulo se estudiarán y analizarán los programas y planes de ordenamiento y reordenamiento que afectan a la zona de estudio, definiendo así los objetivos del estudio, cosa que por otra parte, al tener ya un tema de diseño definido, servirá para comprobar la escases del servicio que se pretende ubicar en la zona.

Así pues se empezará analizando el programa director de desarrollo urbano del Distrito Federal que trata los siguientes temas:

DEMOGRAFIA.

Por la eminencia económica y política del D.F. sobre el resto del territorio nacional, le ha correspondido un crecimiento demográfico muy acelerado en las últimas tres décadas. Esto provocó que en el año de 1986 la población sea de 17.8 millones de habitantes, esto es 22 % de la población total del país. En esa misma fecha, el área urbana ocupaba una superficie de 55,401 hectáreas, con una densidad de 169 hab/ha. Este crecimiento provoca la existencia de una carrera entre el aumento de habitantes y la dotación de servicios.

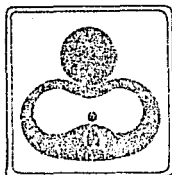


USOS DE SUELO Y RESERVA TERRITORIAL.

El territorio del D.F. está formado por 145,936 has que se dividen como lo muestra el siguiente cuadro:

USOS DE SUELO	AREA has	PORCENTAJE %
HABITACIONAL	27,197	49.09
INDUSTRIAL	2,936	5.30
SERVICIOS	5,069	9.15
ESPACIOS ABIERTOS	4,936	8.91
VIALIDAD	15,263	27.55
TOTAL	55,401	100.00

A partir del plan general de desarrollo urbano de 1982, se divide el territorio del D.F. en un área de desarrollo urbano con un total de 81,817 has (54.4 %) y un área de conservación ecológica con 69,483 has (45.6 %). Actualmente el área de conservación ecológica se encuentra amenazada por el crecimiento urbano. Por ello se hace necesario poner en práctica medidas para preservarla, evitando el crecimiento horizontal y los asentamientos irregulares.



AGUA POTABLE.

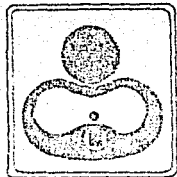
Para atender las necesidades de dotación de agua del D.F., son introducidos 36.8 m³ por segundo. Para ser distribuida por una red que consta de 560 Km de línea primaria, 12,044 Km de red secundaria y 185 tanques de alimentación y regulación. Se atiende al 93 % de la población y se distribuye de la siguiente manera:

USO	PORCENTAJE
DOMESTICO	6.2 %
SALUD, EDUCACION CULTURA RECREACION	15.0 %
INDUSTRIA	11.9 %
ACTIVIDADES COMERCIALES	11.9 %

Los problemas que presenta el sistema en la actualidad son; Uso del agua potable en la actividad industrial, Perdidas por fugas en el sistema, Discontinuidad en algunos circuitos. Y el alto costo de bombeo para alimentar las zonas altas de la ciudad.

DRENAJE.

La eliminación de las aguas residuales y pluviales se realiza mediante una red secundaria de atarjeas con una longitud de 12.297 Km, para despues desembocar en un sistema general de drenaje integrado por el gran canal, con 47 Km de longitud



y el drenaje profundo, con 90 Km. de tuncles. El siguiente cuadro muestra como es la recolección de aguas en la Z.N.C.M..

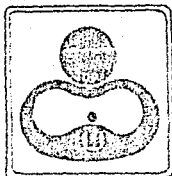
TIPO.	PORCENTAJE
VIVIENDAS CONECTADAS AL DRENAJE PROFUNDO	76.00 %
VIVIENDAS NO CONECTADAS AL DRENAJE PROFUNDO	20.80 %
VIVIENDAS CON FOSA SEPTICA	3.20 %

Los principales problemas son: Utilización de un solo sistema para la conducción de aguas pluviales y residuales. La falta de conductos primarios, El elevado costo de atender las zonas bajas de la ciudad. La acumulación de azolve y basura en las tuberías, Las contrapendientes y las roturas por hundimiento del terreno. Y la descarga de deshechos industriales directamente en la red.

VIALIDAD.

El sistema vial de la ciudad está compuesto por una red de 10,713 Km de longitud total, compuesta por 168 Km de vías primarias, 641 de vías secundarias y 9,904 Km de vías locales.

Los principales problemas que presenta la vialidad son: Congestionamientos en diversa partes de la ciudad en las horas pico, Utilización de vías locales como pasos obligatorios, Falta de señalamiento y dispositivos de seguridad, Mal diseño y carencia de pasos a desnivel, Falta de



ducación vial originada por desconocimiento o mal manejo del reglamento de tránsito y obras inconclusas como el anillo periférico, que se encuentra al 50 %, el circuito interior en un 30 % y la red de ejes viales al 25 % de avance.

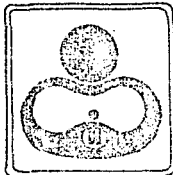
TRANSPORTE

A finales de 1983, se realizaron en la Z.M.C.M. 22.3 millones de viajes/persona/día; 40 % en autobuses urbanos y suburbanos, 29 % en el sistema de transporte colectivo (Metro), 19 % en automóviles particulares, 9 % en taxis colectivos de ruta fija, 2 % en el sistema de transporte eléctrico (Trolebus y Tranvía) y 1 % en otros medios.

Los problemas que presenta el sistema de transporte se originan por los 2.9 millones de vehículos que circulan en la ciudad, de los cuales 900,000 provienen de los municipios conurbados del Estado de México, así como por las grandes distancias que se recorren dentro de la ciudad ya que los centros de empleo están separadas de las zonas de trabajo.

VIVIENDA.

En la Z.M.C.M. existen aproximadamente 1.9 millones de viviendas de las cuales 60,000 (3.26 %) no cuentan con materiales duraderos de construcción; 153,000 (8.11 %) no disfrutan de los servicios de agua potable y drenaje, y 205,000 no cuentan con servicio de energía eléctrica. Es decir, que 19,978 viviendas (22 %) son deficitarias. Territorialmente los problemas de vivienda se presentan en las zonas periféricas del área urbana de la Z.M.C.M..



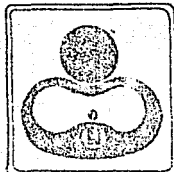
INVESTIGACION URBANA EN AZCAPOTZALCO D.F.

EQUIPAMIENTO PARA EDUCACION.

Existen en la ciudad aproximadamente 2.75 millones de habitantes en edad de cursar la educación básica; 1.79 millones en edad de cursar la educación media y 1.6 millones para la educación superior. Sin embargo, la acción conjunta de los sectores público y privado, solo se atiende a 1.65, 1 y 1.4 millones de alumnos respectivamente o sea el 60, 56 y 88 %. El mayor deficit se presenta en el nivel preescolar, pues el sector público atiende unicamente al 21 % de la demanda mientras el sector privado que participa activamente no alcanza a satisfacer la demanda total; respecto a la educación primaria no existe deficit en las instalaciones; para la educación media el deficit es aproximadamente de 790,000 lugares o sea el 44 % y en lo que se refiere a educación superior se tiene un deficit de 190,000 lugares = 12 %

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD.

El equipamiento para la salud en la ciudad consta de 19,973 camas en sus distintas instalaciones, donde se atiende la demanda local y parte de la regional y nacional. Del total de camas existentes, 2,166 pertenecen al D.D.F. y se concentran en 36 unidades hospitalarias de las cuales 12, con 1344 camas son hospitales infantiles; otras 5, con 468 camas son en centros penitenciarios y 13 hospitales con 920 camas son para atender urgencias. Para la consulta externa operan 2,000 unidades que atienden al 50 % de la demanda.



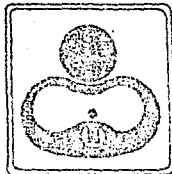
EQUIPAMIENTO PARA LA CULTURA RECREACION Y DEPORTE.

En la ciudad la cultura y la recreación se atienden mediante 255 bibliotecas, 148 cines, 50 galerías, 40 teatros, 26 museos y 18 salas de arte. Este equipamiento, en cuanto a su número, debe considerarse como satisfactorio, aunque hace falta un fuerte apoyo a la cultura popular. El equipamiento para deporte consta de tres ciudades deportivas, 142 deportivos menores y varios módulos, centros, plazas y gimnasios multiusos. El principal déficit que enfrenta la ciudad es en centros deportivos y gimnasios que atiendan la zona periférica.

ABASTO.

La ciudad demanda 13,000 toneladas diarias de alimento para consumo interno y distribución externa. Para su almacenamiento y distribución, el sector público cuenta con: Una central de abasto, 289 mercados públicos y 53 mercados sobre ruedas.

Existen problemas de: Falta de planeación en el establecimiento de los sistemas de comercialización, mercados de mayoreo que operan en condiciones ineficientes por falta de infraestructura, además de la carencia de bodegas, frigoríficos, cámaras de maduración, lavadoras y seleccionadoras de productos; finalmente existe un déficit de abasto en las zonas poblacionales de escasos recursos.



AREAS VERDES.

La ciudad carece de suficientes áreas verdes en barrios o colonias. Actualmente existen 33.10 Km² que significan un promedio de 3.4 m² de área verde por habitante, cantidad que debe ampliarse. Lo más grave es que gran parte de los espacios destinados para este fin se encuentran en proceso de deterioro, por la contaminación del agua, aire y la existencia de roedores.

Conociendo estos puntos del programa director de desarrollo urbano del D.F. y su Área metropolitana, se puede pasar a conocer los programas parciales por entidad (Azcapotzalco, Naucalpan y Tlalneptlan).

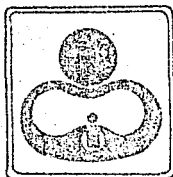
AZCAPOTZALCO.

Como resumen del programa parcial, se puede mencionar lo siguiente:

Dinámica Demográfica.-

La población de la delegación se incrementó casi en un 300 % de 1950 (199,000) a 1980 (623,000) habitantes. El incremento neto de 423,000 habitantes representa el 7 % del aumento total que registró el D.F.

Aún viendo este aumento, el índice de crecimiento va en declive, ya que de 194,000 hab. en la primera década (1950-1960), en la última es de tan solo 54,000 hab (1970-1980). (Se pueden ver estos datos a detalle en la sección correspondiente a demografía en el capítulo de diagnóstico).



Vivienda.-

Como datos base se tiene que en esta delegación existen 116,479 viviendas (6.7 % del total del D.F.) con una densidad media de ocupación de 5.16 habitantes por vivienda. El desarrollo habitacional de Azcapotzalco se ha dado en cuatro formas distintas:

1.- El desarrollo de la cabecera delegacional, junto con sus barrios circundantes, se ha poblado mediante la construcción privada y espontánea de viviendas de alta densidad.

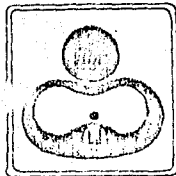
2.- De manera similar otra forma de vivienda popularse ha producido mediante la densificación de los 23 pueblos y barrios que han venido conurbándose entre sí y con la cabecera delegacional.

3.- Esta modalidad corresponde a los fraccionamientos privados. La gran mayoría son de carácter popular o proletario. Aproximadamente la tercera parte de la población ocupa estas zonas haciendo notar que un 80 % son viviendas en renta.

4.- Esta última es la que se refiere a las unidades habitacionales promocionadas por sindicatos y organismos federales (PEMEX, SME, FOVI, FONHAPO, etc)

Estructura urbana.-

Hoy en día casi la totalidad del territorio de la delegación está urbanizado, y solo existen 60 ha destinadas a usos agropecuarios. Como reserva territorial adicional existen aproximadamente 193 ha de lotes baldíos dentro de las zonas urbanizadas. El uso predominante es habitacional (48.7 %), industrial (24.7 %), servicios (14.5 %), usos mixtos (9.2 %) y para espacios abiertos (2.9 %).



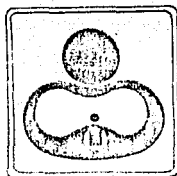
Equipamiento urbano.-

La mayor parte del equipamiento administrativo se concentra en y alrededor de la cabecera delegacional, o centro urbano. Ahí se localizan la agencia del ministerio público, la delegación de policía, la principal receptoría de rentas, la oficina de telegrafos y la de correos.

En cuanto a educación, Azcapotzalco cuenta con 55 jardines de niños, 156 primarias, 56 secundarias, 13 centros de capacitación técnica industrial en el nivel medio superior, tres bachilleratos y tres centros de educación superior. En este punto la delegación ofrece más oportunidades en los niveles medio superior y superior, sobre todo para la capacitación industrial, mientras que las instalaciones de educación básica satisfacen solo el 70 % de la demanda. El equipamiento cultural es deficiente ya que solo existen 5 pequeñas bibliotecas del D.D.F. y dos más de la S.E.P. En toda la delegación existen tres teatros de los cuales dos son al aire libre y un número igual de cines.

En cuanto al sector salud se refiere, existen en la delegación:

Dos hospitales del D.D.F.	}	S.S.A.
Tres centros de salud		
Cuatro consultorios populares		
Dos centros femeninos de trabajo		
Hospital general de la Raza	}	I.M.S.S.
Dos clínicas de planificación familiar		
Dos centros de seguridad social		
Dos clínicas del I.S.S.S.T.E.		
Un centro familiar del D.I.F.		
Hospital central de P.E.M.E.X.		
Dispensario de P.E.M.E.X.		



Teniendo éstos datos se puede pensar que el servicio es suficiente pero solo se atiende al 40 % de los usuarios, así pues se tiene que el 60 % de los habitantes tienen que buscar atención fuera de su localidad.

Infraestructura y Servicios Urbanos.-

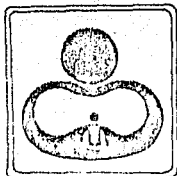
En éste punto existe una contradicción, ya que a pesar de que existe un alto porcentaje de viviendas sin toma domiciliaria de agua potable, la red de suministro cubre el 90 % de la demanda. Por el contrario, el servicio de drenaje solo cubre el 80 % de la demanda y existen tres colonias sin servicio regular. En otro punto, la energía eléctrica es suministrada al 97 % de la delegación.

Un servicio urbano en deficit es el de la recolección y tratamiento de basura que provoca un alto grado de contaminación en la zona (Agua aire y suelo). Aunado al olor inofensivo pero molesto que despide el rastro de Ferrerla.

Ahora se procederá a conocer el municipio de Naucalpan de Juárez.

Dinámica Demográfica.-

La población del municipio aumento 24 veces entre 1950 y 1980 al pasar de 31,884 a 759,457 hab. El incremento neto es de 727,000 hab y representa el 14.9 % del total de los municipios conurbados. El mayor incremento absoluto se presento entre los años de 1960 a 1970 y constituyo el 46.3 % del aumento total. Este municipio aporta a la Z.M.C.M. el 5.3 % del total de habitantes.



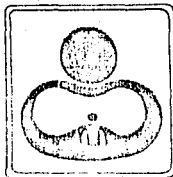
Estructura urbana.-

Dentro del municipio que cuenta con un total de 19.661 ha. el 37 % (7,190) son llamadas área urbanizable y el restante 63 % (12,471) es la no urbanizable.

En ese 37 % urbanizable existe:

USO	PORCENTAJE
HABITACIONAL	37.3
INDUSTRIAL	4.6
EQUIPAMIENTO, SERVICIOS Y COMERCIO	2.8
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ESPECIAL	6.2
PARQUES Y AREAS VERDES	5.8
VIALIDAD	17.6
AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO	11.9
AREAS NO APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO	11.0

Dentro de esta área existen 345 hectareas de lotes baldíos urbanos y 356 hectareas de suelos autorizados sin desarrollar, lo que indica un deficit en servicios y equipamientos.



Vivienda.-

En éste punto se encuentra una división por estrato social y se clasifica en:

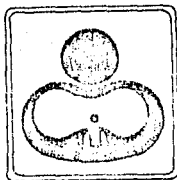
TIPO DE VIVIENDA	AREA	PORCENTAJE
PRECARIA	574.03	8.00 %
POPULAR	1514.40	21.06 %
RESIDENCIAL	1933.00	28.80 %

Las características de éstas se mencionan en el renglon de tipología de vivienda en el capítulo de diagnóstico.

Infraestructura, equipamiento y servicios.-

El área urbana cuenta con altos índices de instalación de infraestructura. La red de energía eléctrica cubre 99.51 % del área, el agua potable el 85 % y el drenaje el 70 %. Sin embargo, la calidad del servicio es deficiente pues se carece de un sistema de almacenamiento de agua potable y de colectores primarios de drenaje. En pavimentación el déficit es de 28.1 %, que corresponde a las vías de terracería sobre todo al poniente del municipio.

El equipamiento y los servicios urbanos se encuentran localizados en las áreas contiguas al boulevard M. A. Camacho, en Ciudad Satélite y en la cabecera del municipio. Esta localización tan concentrada provoca problemas de vialidad y transporte. Sin embargo conviene anotar que pese a éste problema, Naucalpan, en comparación con otros municipios conurbados tiene mejor dotación.



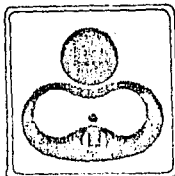
Vialidad y transporte.-

En este municipio existen problemas de vialidad provocados por la falta de vías, ya que la única existente que comunica directamente al D.F. con el municipio está sobresaturada por no contar con una ruta paralela o par vial, y la falta de vialidades continuas de oriente a poniente. Es por esto que el servicio de transportese concentra en ella y provoca que los recorridos sean más largos y más costosos.

Para terminar este punto se analizará el municipio de Tlalnepantla de Baz.

Dinámica demográfica.-

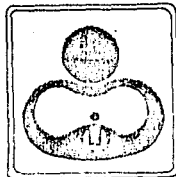
La población del municipio creció 26 veces al pasar de 31,000 habitantes en 1950 a 809,967 habitantes en 1980. Es en este municipio en el que se registro el mayor incremento de población en la época en la que se avoco el estudio, resultando que reunio el 15 % del incremento total de los municipios conurbados aunque cabe hacer notar que de 1950 a 1970 el 80 % del incremento fue debido a la inmigración, así pues, el municipio vio elevado el porcentaje de población económicamente activa de un 48.1 % en 1960 a un 55.3 % en 1980.



Estructura urbana.-

USO DE SUELO	SUPERFICIE HECTAREAS	PORCENTAJE	
		TOTAL	URBANO
URBANO	6,656	78.00	100.00
HABITACIONAL	3,038	35.70	45.00
INDUSTRIAL	1,042	12.20	15.80
EQUIPAMIENTO	138	1.60	2.00
SERVICIOS ESPECIALES	250	2.90	3.07
COMERCIO	26	0.30	0.40
ESPACIO ABIERTO	870	10.30	13.20
VIALIDAD	1,285	15.00	19.30
NO URBANO	1,849	22.00	-----
TOTAL MUNICIPIO	8,505	100.00	-----

Cabe hacer notar que el municipio se ha formado mediante la anexión de fraccionamientos y asentamientos irregulares que carecen de servicios y de red vial. No hay una trama continua, los ejes fundamentales son: M. A. Camacho, Vía Gustavo Baz, Calzada Vallejo y la avenida de los Insurgentes norte. Existen graves problemas de continuidad



entre el municipio y sus colindantes al oriente, provocando con ésto conflictos viales.

Vivienda.-

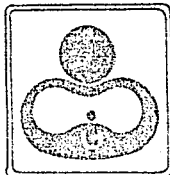
TIPO DE VIVIENDA	SUPERFICIE	AREA URBANA
PRECARIA	1,282 HA	19 %
POPULAR	877 HA	13 %
MEDIA	1,214 HA	18 %
RESIDENCIAL	250 HA	4 %

Las características de cada tipo de vivienda se encuentran descritas en el renglon de tipología de vivienda en el capítulo de Diagnostico.

Infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.-

La infraestructura instalada en el municipio cubre la mayor parte del área urbana actual. La red de energía eléctrica cubre al 100 %, el agua potable al 95 % y el drenaje al 93 %. Sin embargo existe un deficit en el sistema de distribución del agua potable por la falta de tanques de almacenamiento.

El equipamiento y los servicios urbanos se localizan en la cabecera municipal, Sobre M. A. Camacho, Gustavo Baz y en los cruces de mayor importancia, ocasionando con ésto que existan zonas descubiertas de servicios.



Vialidad y transporte.-

En este punto existe el mismo problema que en Naucalpan, ya que son las mismas vías las que ligan el municipio y sirven de ejes.

2.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

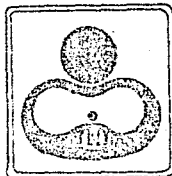
En este punto se mencionarán los objetivos tanto de los organismos públicos como los objetivos de los autores para mejorar la zona en la que lleva a cabo el estudio. Se empezará por la parte que corresponde al sector público, que están marcados en el programa director de desarrollo urbano para la Z.M.C.M.

Demografía.-

El programa general establece como política demográfica, obtener una densidad bruta de 158 hab/hay una tasa de crecimiento anual de 2.2 % con lo que la Z.M.C.M. alcanzará para el año 2000 una población de 23,510,262 habitantes.

Uso del suelo y reserva territorial.-

Se establece que la superficie del D.F. quedará constituida por el área de desarrollo urbano (63,382 ha 45.56 %) y el área de conservación ecológica (85,554 ha 54.44 %) beneficiando a la última con una ampliación de 17,071 ha. la reserva territorial para el crecimiento urbano comprende un total de 7,981 ha que se destinarán de la siguiente manera,



TIPO DE USO	AREA
VIVIENDA	906.1 HA
SERVICIOS	3,046.1 HA
INDUSTRIA	1,670.4 HA
AREAS VERDES	2,156.0 HA

Agua potable.-

La estrategia establece, en materia de dotación de agua, la construcción de 25 Km de líneas de conducción del acueducto periférico, 120 Km de tuberías de los pozos a los tanques o acueductos y 118 Km de red secundaria.

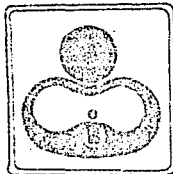
Drenaje.-

Se plantea la ampliación de 153 Km de la red primaria, 159 Km de la red secundaria y 150 Km de la red de agua tratada; 16 Km de obras de drenaje profundo, diez presas y tres plantas de bombeo.

Vialidad.-

Para solucionar los problemas se pretende racionalizar y reorganizar el uso de vías existentes, completando el servicio en la parte oriente de la ciudad. Así mismo se incrementarán las áreas peatonales en los principales centros de servicio, atendiendo en forma prioritaria el Centro Histórico.

Por otro lado se tiene proyectada la continuación de las principales vías de la ciudad que llegan a la parte norte de ésta.



Transporte.-

Se plantea ampliar el sistema de transporte colectivo (Metro), transporte eléctrico; Para Ruta 100 se construirán doce módulos prototipo, doce talleres tipo y un edificio administrativo.

Educación.-

La estrategia para reducir el déficit de educación es la construcción, ampliación o sustitución de 205 escuelas primarias y 350 secundarias, la construcción de instalaciones para centros de capacitación técnica y la adquisición de los terrenos necesarios para los diversos programas educativos.

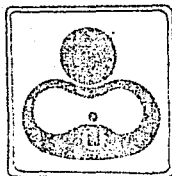
Salud.-

El programa general se plantea ampliar la cobertura de los servicios de salud mediante la construcción y ampliación de las instalaciones hospitalarias existentes, construcción de centros especializados en tratamiento de enfermedades incapacitantes en los terrenos señalados en los programas parciales como reserva para el sector.

Se otorgarán facilidades a los organismos privados que pretendan ofrecer algún tipo de servicio de salud.

Cultura recreación y deporte.-

En el programa general se establece para el desarrollo cívico y cultural la construcción de 58 edificios, para el deporte la construcción o ampliación de 521 centros deportivos, además de la construcción de la Ciudad Deportiva del Sur.



Abasto.-

En lo que se refiere al abasto, se construirán 38 mercados públicos, se modernizarán 276, se promoverá el establecimiento de supercarnicerías y 20 lecherías de la Conasupo. Se creará un centro comercializador de pescados y mariscos y se abrirán 58 tiendas del sector gobierno. (D.D.F., S.E.P., S.T.G.E.M., etc.).

Conociendo los objetivos del sector público se pasará a enlistar los objetivos personales que van destinados directamente a la zona de estudio.

Demografía.-

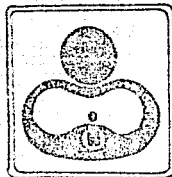
El principal punto aquí es el lograr mantener la densidad de población en 150 hab/ha en promedio (Densidad actual), esto es, tratar de evitar la sobrepoblación de la zona.

Uso del suelo y reserva territorial.-

Se propone marcar un límite de desarrollo urbano a los 2400 m.s.n.m., altura que marca el inicio de las sierras de Guadalupe y Tlalnepantla. Traslado de industria hacia los pasajes de Tulpetlac y San Mateo Atenco, ocupando esos terrenos como reserva ecológica intraurbana.

Agua potable.-

En éste punto se pretende cubrir el déficit existente en la zona, construyendo tres tanques de almacenamiento, en las faldas de la sierra de Guadalupe y en los que son llamados campos de la Petrolera (Gobernador Sanchez Colín y San Juan Tlilhuaca). Crear la red secundaria y dotar de tomas domiciliarias a aquellas viviendas que no las tengan.



Drenaje.-

Se pretende la construcción de un sistema paralelo a los ríos de los Remedios y Tlalnepantla, que reciba las descargas sanitarias de la zona, para librar de contaminantes orgánicos a estos ríos. Construir una red de plantas purificadoras, y convertir los vasos reguladores en zonas de reserva ecológica.

Vialidad.-

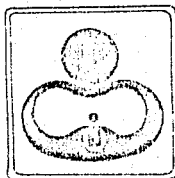
En la zona de estudio existe el problema de la falta de vialidades primarias. Así pues se propone la adecuación de una vía paralela a Manuel Avila Camacho, que podría ser la vía Gustavo Baz o la Calzada de las Armas.

Vivienda.-

Existe en la zona una gran variedad de tipos de vivienda, lo que aquí se propone es un plan de mejoramiento a nivel general aprovechando la fuerza de trabajo existente en la zona. La creación de organizaciones populares que se encarguen de mantener una imagen urbana agradable para toda la comunidad.

Salud.-

Es aquí donde existe el mayor deficit en calidad de servicio. Así pues se propone la construcción de centros de salud de primer contacto (Módulos de dos a tres consultorios por barrio o zona). Además de la ampliación y construcción de centros hospitalarios y quirúrgicos ya existentes y construcción de centros de especialidades.

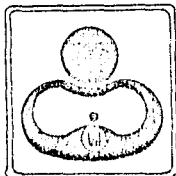


Cultura recreación y deporte.-

Se pretende reestructurar los parques y plazas para que ya adecuados puedan considerarse como módulos deportivos.

Se tienen espacios subutilizados en las llamadas casas de la cultura, así que es responsabilidad de la administración local el darles el uso adecuado.

Teniendo ésto conocido se pasará a tomar una estrategia para cumplir éstos objetivos.



3.0 ESTRATEGIA

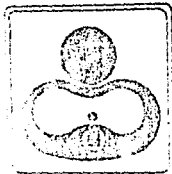
En éste punto se tratará el punto de ¿ como solucionar los problemas urbanos de la zona de estudio?.

Como primer punto, se verán las proyecciones de población y equipamiento (Ver Lámina # 15), se puede observar en primer lugar, la población existente en la actualidad (1990), y la población proyectada a mediano y a largo plazo. (2000 y 2010 según datos obtenidos están basados en la proyección de población realizada por el Consejo Nacional de Población, y publicados en el Atlas de la Ciudad de México).

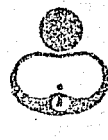
Como segundo termino, se enlistan los servicios de equipamiento necesario para las fechas y lapsos de tiempo ya antes mencionados. La información de el equipamiento existente fue obtenida por la investigación directa en los archivos correspondientes a las entidades que forman parte de la zona de estudio, así como de los programas de ordenamiento urbano correspondientes. Las proyecciones a futuro se calcularon siguiendo las normas de equipamiento urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y de los planes de reordenamiento urbano de la zona.

Ahora bien, conociendo las normas y criterios a seguir y el equipamiento necesario a futuro, se puede trazar una estrategia a seguir en lo referente al mejoramiento de la zona en general.

La estrategia trazada se puede dividir en dos partes; La primera tiende a elevar la calidad de la imagen urbana (Ver Lámina # 15) en la cual se proponen los siguientes puntos: Protección y conservación de zonas verdes tales como el parque nacional de Los Remedios, los parques Naucalli y Tezozomoc, las zonas deportivas de La Reynosa y La



EQUIPAMIENTO

1990
2 544 062 hab.2000
2 716 766 hab.2010
2 936 427 hab.

CÓDIGO DE REGISTRO

EDUCACION		1990 2 544 062 hab.	2000 2 716 766 hab.	2010 2 936 427 hab.
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	9 aulas 1.5 turnos	9 aulas 1.5 turnos	9 aulas 1.5 turnos
	PRIMARIA	18 aulas 2 turnos	18 aulas 2 turnos	18 aulas 2 turnos
	SECUNDARIA GENERAL	16 aulas 2 turnos	16 aulas 2 turnos	18 aulas 2 turnos
	BACHILLERATO GENERAL	18 aulas 2 turnos	19 aulas 2 turnos	19 aulas 2 turnos
	LICENCIATURA GENERAL	166 aulas 2 turnos	166 aulas 2 turnos	105 aulas 2 turnos
CULTURA	BIBLIOTECA LOCAL	24 módulos 1500 m2	26 módulos 1500 m2	28 módulos 1500 m2
	AUDITORIO	136 cuill. 1600 butacas	146 cuill. 1500 butacas	157 cuill. 1600 butacas
	CASA DE LA CULTURA	5 módulos 5000 m2	6 módulos 5000 m2	6 módulos 5000 m2
SALUD SOCIAL	CLINICA	50 módulos 12 consultorios	53 módulos 12 consultorios	57 módulos 12 consultorios
	CLINICA HOSPITAL	100 módulos 8 consultorios	106 módulos 6 consultorios	115 módulos 6 consultorios
	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES	18 módulos 20 consultorios	19 módulos 20 consultorios	27 módulos 20 consultorios
	UNIDAD DE URGENCIAS	6 módulos 50 consultorios	6 módulos 50 consultorios	6 módulos 50 consultorios
	CASA CUNA	56 unidades 20 módulos	60 unidades 20 módulos	65 unidades 20 módulos
	GUARDERIA INFANTIL	70 unidades 24 módulos	75 unidades 24 módulos	81 unidades 24 módulos
	COMERCIO	CENTRO COMERCIAL CONA UPO	5 módulos 5000 m2	5 módulos 5000 m2	6 módulos 5000 m2
ALIMENTOS	PLAZA PARA TIANGUIS	163 módulos 120 puestos	174 módulos 120 puestos	188 módulos 120 puestos
	MERCADO PUBLICO	91 módulos 180 puestos	97 módulos 180 puestos	105 módulos 180 puestos
INDUSTRIAS	RASTRO MECANIZADO	10 módulos 250 m2	11 módulos 250 m2	12 módulos 250 m2
COMUNICACION	ADMINISTRACION DE CORREOS	10 módulos 565 m2	11 módulos 565 m2	2 módulos 565 m2
	ADMINISTRACION DE TELEGRAFOS	15 módulos 470 m2	16 módulos 470 m2	17 módulos 470 m2
TRANSPORTE	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS	14 módulos 36 autobuses	14 módulos 36 autobuses	15 módulos 36 autobuses
	TERMINAL DE CAMIONES DE CARGA	5 módulos 50 bodegas	6 módulos 50 bodegas	6 módulos 50 bodegas
RECREACION	PLAZA CIVICA	25 módulos 16000 m2	27 módulos 16000 m2	29 módulos 16000 m2
	JARDIN VECINAL	25 módulos 10000 m2	27 módulos 10000 m2	29 módulos 10000 m2
	JUEGOS INFANTILES	51 módulos 5000 m2	57 módulos 5000 m2	65 módulos 5000 m2
DEPORTE	PARQUE URBANO	6 módulos 727000 m2	6 módulos 727000 m2	7 módulos 727000 m2
	CANCHAS DEPORTIVAS	10 módulos 9090 m2	11 módulos 9090 m2	12 módulos 9090 m2
	UNIDAD DEPORTIVA	2 módulos 30000 m2	2 módulos 30000 m2	2 módulos 30000 m2
	GIMNASIO	17 módulos 3750 m2	18 módulos 3750 m2	20 módulos 3750 m2
	ALBERCA DEPORTIVA	17 módulos 3750 m2	18 módulos 3750 m2	20 módulos 3750 m2
SERVICIOS URBANOS	COMANDANCIA DE POLICIA	5 módulos 3030 m2	5 módulos 3030 m2	6 módulos 3030 m2
	CENTRAL DE SOMBREROS	3 módulos 10 auto bombas	3 módulos 10 auto bombas	3 módulos 10 auto bombas
	CEMENTERIOS	5 módulos 1630 fosos	5 módulos 1630 fosos	6 módulos 1630 fosos
	BASURERO MUNICIPAL	3 módulos 12000 m2 auto	3 módulos 12000 m2 auto	3 módulos 12000 m2 auto
	ESTACION DE GASOLINA	25 módulos 9 bombas	27 módulos 9 bombas	29 módulos 9 bombas
	DELEGACION MUNICIPAL	25 módulos 1000 m2	27 módulos 1000 m2	29 módulos 1000 m2
	MINISTERIO PUBLICO ESTATAL	25 módulos 400 m2	27 módulos 400 m2	29 módulos 400 m2
SERVICIOS URBANOS	OFICINAS DE GOBIERNO FEDERAL	3 módulos 10000 m2	3 módulos 10000 m2	3 módulos 10000 m2
	OFICINAS DE HACIENDA ESTATAL	25 módulos 500 m2	27 módulos 500 m2	29 módulos 500 m2
	OFICINAS DE HACIENDA FEDERAL	1 módulos 2500 m2	2 módulos 2500 m2	3 módulos 2500 m2

EQUIPO EMPLEADO

PROYECCION DE
POBLACION Y EQUIPAMIENTO

DISEÑADOR

PERIODO

TOTAL

ANALISIS

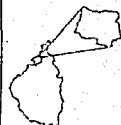
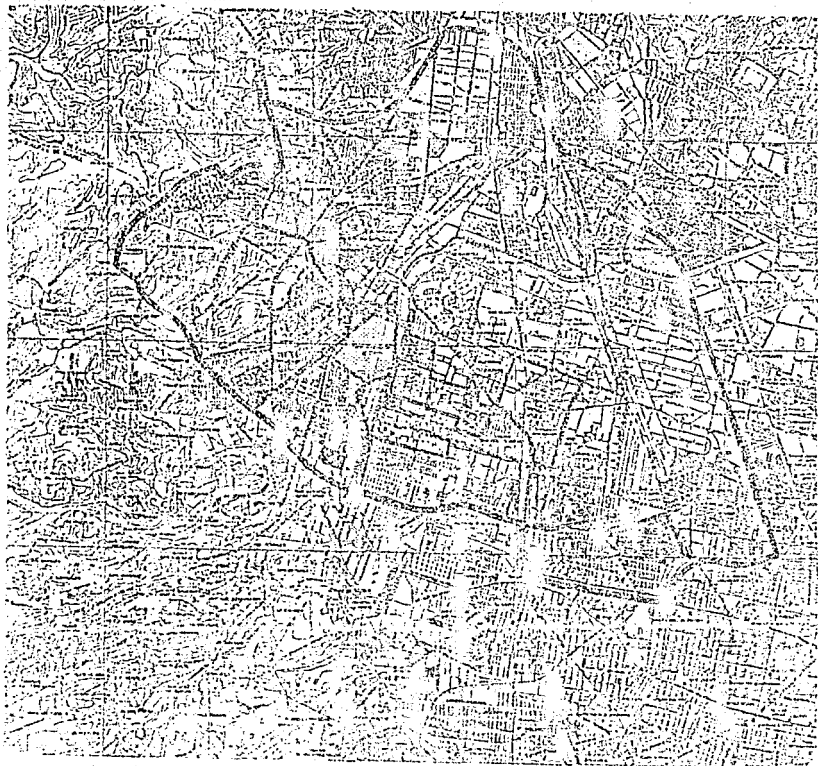
ING. BEATRIZ LOPEZ
ING. JAVIER FELIX SUAREZ

AÑO

EVALUACION







DR. JESUS GUZMAN RIVERA
ING. ALBERTO LÓPEZ RIVERA
MAG. JUAN CARLOS GARCIA MORALES

15



UBICACION DE LOCALIDADES

SIMBOLOGIA

-  ZONA DE CONSERVACION Y PROTECCION ECOLÓGICA
-  CULTIVO VEGETAL (MATERIA DE ARBOLES)
-  PLANTA DE PURIFICACION Y FILTRADO DE AGUAS RESIDUALES
-  PROPUESTA DE LINEA DE DRENAJE (RED RECEPTORA PRINCIPAL)
-  TERRENOS INDUSTRIALES RECONVERTIDOS EN PARQUES
-  ZONAS EN MEDICAMENTO POR ORGANIZACIONES VECALES

ESCALA NUMERICA:

PLANTA:

ESTRATEGIA

FECHA:

ESCALA:

ORIENTACION



AUTORES:

ING. GABRIELA URRUTU
ING. JUAN FELIPE GONZALEZ

ENCARGADO:

DR. RIVERO GAZDARAY ARMANDO
ING. GABRIELA URRUTU
ING. JUAN FELIPE GONZALEZ

ESCALA:

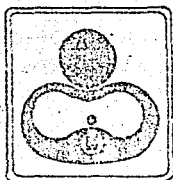
10

Petrolera y los grandes lotes baldíos existentes.

Se propone también la creación de cinturones verdes (Barreras arboladas) a lo largo de las avenidas de mayor concentración vehicular, tales como: Circuito Circunvalación, Belisario Domínguez, Manuel Avila Camacho, Gustavo Baz, Eje 3 norte, Clavelinas, Calzada de las Armas, Parque Vía, Ceylan y norte 46. Así como a todo el perímetro de los vasos reguladores El Cristo y Carretas y en el recorrido de el río de Los Remedios. Este último espera evitar los brotes de infecciones causadas por las descargas sanitarias a cielo abierto. Se propone también para evitar el deterioro en este río, la dotación de una línea que corra paralela a él, que capte las descargas sanitarias y las lleve hacia el colector general (Canal del Norte). En el trayecto del río se propone la implantación de plantas que purifiquen el caudal lo más posible. filtren las aguas de los desechos sólidos y separen las aguas en el trayecto entre el parque Naucalli y su llegada al colector general, teniendo dichas plantas situadas en el parque ya citado y en los vasos reguladores existentes a lo largo del trayecto, sitios que se convertirán en en sitios de recuperación ecológica.

También se propone un plan de reubicación de la industria, ya que existen zonas enclavadas entre las grandes plantas industriales, que se conservan en desuso (Viejas naves que se usan ocasionalmente como bodegas); así pues se tratará de reubicar éstas en los pasajes industriales de Iulpetlac y San Mateo Atenco, zona con capacidad de recibir dichas naves, para convertir esos terrenos de la zona urbana en parques públicos y de conservación comunitaria.

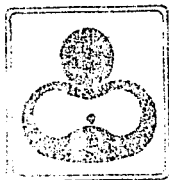
Como ya se mencionó anteriormente, la comunidad que conforma este sitio puede ser



considerada como parte de la fuerza de trabajo que transforme esta zona.

Las formas tradicionales de organización cívica han marcado por tres características particulares; en primer lugar los numerosos pueblos y barrios conservan las costumbres de identidad y cohesión social heredadas de su pasado rural, por ejemplo se tienen las organizaciones formadas alrededor de las iglesias y las celebraciones tradicionales. Aunado a lo anterior se tiene un segundo factor que ha sido la presencia de una estructura político-administrativa-ajidal. Por último las organizaciones sindicales que promovieron el desarrollo de colonias que son habitadas exclusivamente por sus agraviados. Tales como el sindicato de Pemex, Ferrocarrileros, Telefonistas, etc. Apoyados por organismos institucionales como el Infonavit, Fovi, etc. Conociendo esto se puede deducir que se cuenta con una fuerza de trabajo importante para el mejoramiento de barrios definidos tales como La Nueva Santa María, Clavería, el centro de Azcapotzalco y la zona centro de Naucalpan. No se menciona en este punto al municipio de Tlalnepantla ya que sus organizaciones sociales ya se encuentran trabajando, tal como se ve en el zocalo del municipio y en su palacio municipal.

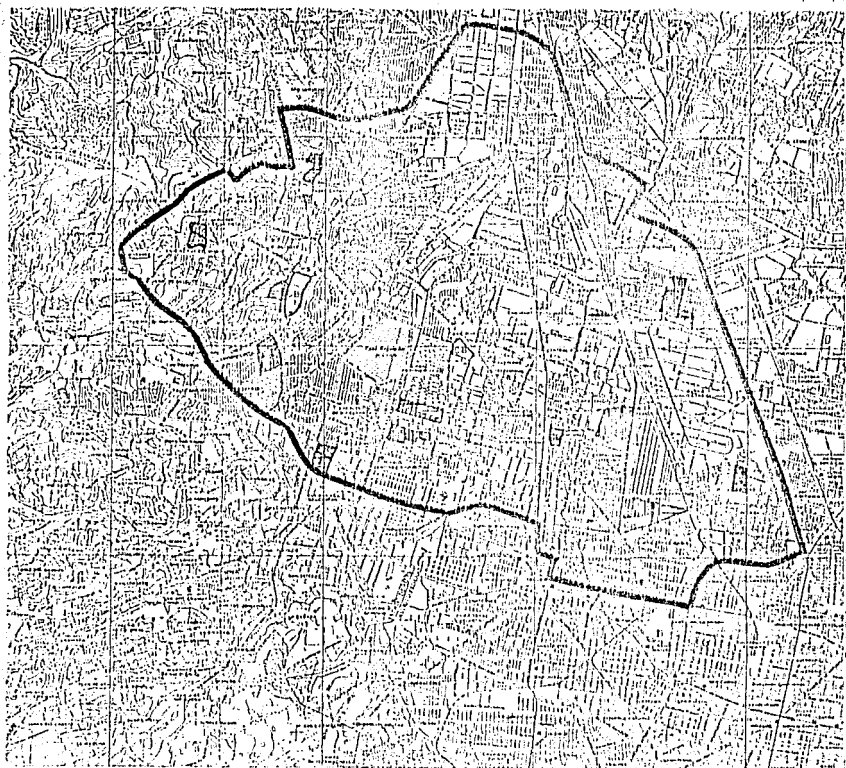
La segunda parte de la estrategia nos muestra la forma en que se dotará de los servicios de equipamiento necesario a la zona (ver lámina # 17). Aquí se puede observar la localización de los centros de equipamiento existentes. Ahora bien, se puede observar también la localización de los centros que se proponen a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo se propone ampliar al máximo



INVESTIGACION URBANA EN AZCAPOTZALCO D.F.





SECRETARÍA DE ECONOMÍA

63



UBICACION DE LOCALIDAD

SIMBOLOGIA

-  CENTRO DE BARRIO ACTUAL
-  DOTACION DE EQUIPAMIENTO A CORTO PLAZO
-  DOTACION DE EQUIPAMIENTO A MEDIANO PLAZO
-  DOTACION DE EQUIPAMIENTO A LARGO PLAZO

ESCALA GRAFICA

PLAN: **DOSIFICACION DE EQUIPAMIENTO**

FECHA: _____ ESCALA: _____



MEMBRAS:
GABRIELA LOPEZ
JUAN FELIPE ORDONIZ

AYUDANTES:
DE UYVES CAZARES RAYMUNDO
GONZALEZ LOZA ARTURO
MALDONADO GARCIA MANUEL

ELABORADO:
17

de capacidad los centros actuales y creación de subcentros que se ubiquen en las zonas poco atendidas. A mediano plazo viene el crecimiento de los actuales subcentros y la propuesta de dispersión de los actuales centros de barrio. A largo plazo se pretende cubrir la demanda de servicio en su totalidad (Basados en la proyección de equipamiento ya visto).

Como ya se vio en puntos anteriores, la ZMCM, sufre de un gran déficit en cuanto a hospitales de atención a minusválidos se refiere, y los hospitales existentes se encuentran en la zona centro sur de la ciudad. Es por ésto y por los datos obtenidos en la investigación urbana se decide ubicar el proyecto en la zona norte de la ciudad.

El terreno elegido se encuentra ubicado al poniente de la delegación Azcapotzalco (Ver lámina # 1B) en el límite con el municipio de Naucalpan de Juárez Estado de México, con frente hacia calzada de Las Armas entre las calles de Manuel Gaxiola, al sur, y el eje vial 3 norte calzada San Isidro, al norte, en la colonia San Pedro Xalpa.

Por las vías de comunicación antes mencionadas existen rutas de transporte público que comunican la zona habitacional de El Rosario (Desde la estación de el metro) hacia distintos puntos de la ciudad. Así como también de la zona de Lomas Verdes a diversas estaciones del metro.

Como ya se menciono, la zona cuenta con una línea del sistema de transporte colectivo que va del Rosario hacia Barranca del Muerto, línea que en sus primeras estaciones de sur a norte divide la delegación y pasa, aproximadamente a 3 Km del terreno.



La razón más importante para la elección de este terreno fue que en los planes de desarrollo urbano se encuentra clasificado como reserva para el sector salud.

Las características físicas del terreno son las siguientes (Ver lámina # 19): Área total 41,412 m².

Frente poniente.- Dirección norte sur 205 m hacia el alineamiento con la calzada de Las Armas, vía secundaria, doble sentido, cuatro carriles y 25 m de sección.

Frente sur.- Dirección oriente poniente 260 m hacia el alineamiento con la calle Manuel Gaxiola vía local tres carriles con sección de 14 m.

Frente oriente.- Dirección norte sur 145 m hacia colindancia con el centro de estudios técnicos CONALEP.

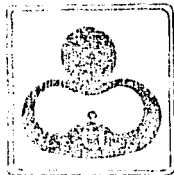
Frente norte.- Dirección oriente poniente 215 m hacia colindancia con la unidad habitacional de la Secretaría de la Defensa Nacional.

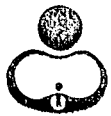
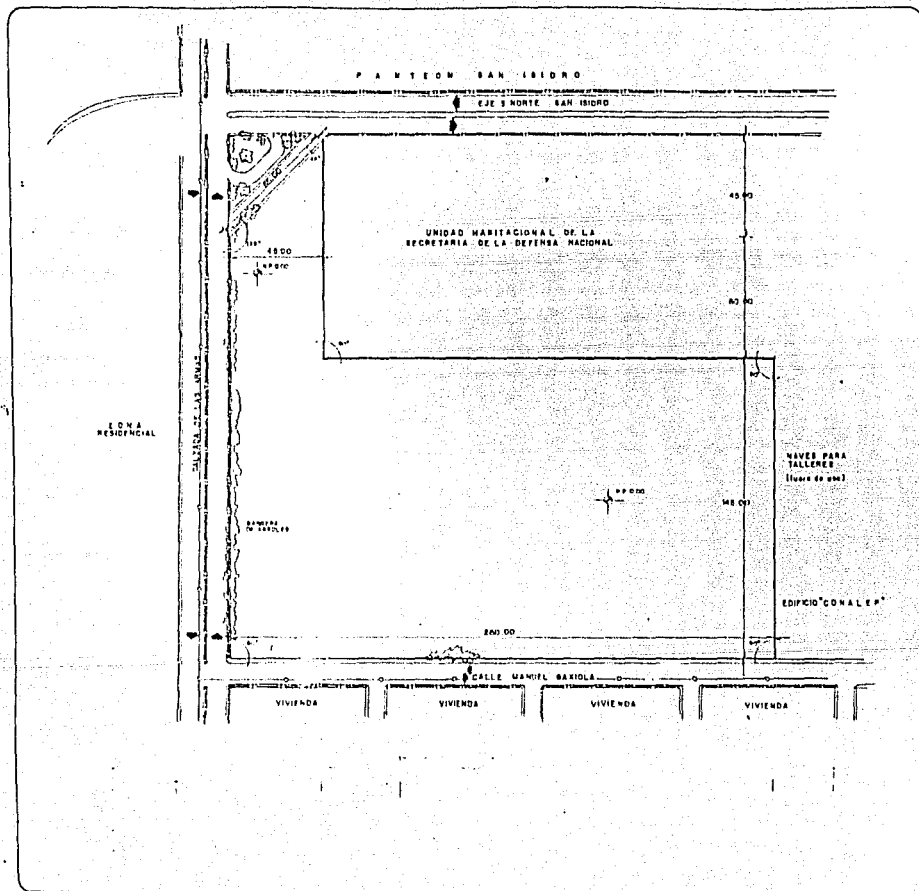
Frente oriente.- Dirección norte sur 105 m hacia colindancia con la unidad habitacional de la Secretaría de la Defensa Nacional.

Frente norponiente.- Dirección nororiente norponiente de 65 m hacia alineamiento desviación calzada de Las Armas, eje 3 Norte (calzada San Isidro).

El frente principal es el que colinda con calzada de Las Armas. La topografía del terreno no presenta variaciones, se mantiene en toda su extensión a nivel de banqueteta.

La tipología de vivienda en esta zona es: Vivienda popular principalmente; hacia el sur se tiene una fachada urbana uniforme donde todas las construcciones son de uno a dos niveles, de vivienda y pequeño comercio. El CONALEP cuenta con dos niveles, y la unidad habitacional que es la





CRONOS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- VEGETACION EXISTENTE
- RED DE DRENAJE MUNICIPAL
- LINEA DE ALUMBRADO PUBLICO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA
- EJE DE COMPOSICION

PLANO CARACTERISTICAS DEL TERRENO

PROYECTO: _____

FECHA: _____

PROYECTOS
 ARO GABRIELA LOPEZ
 ARO JUAN FELIPE ORDOÑEZ

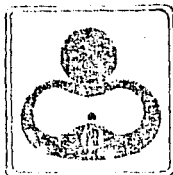
PROYECTOS
 DE BIVOS CEZAPES RAYMUNDO
 SORZALEZ LOZA ARTURO
 MALDONADO GARCIA MANUEL



19

Única que sobresale y cuenta con cinco niveles y servicios, esto lleva a convertir el proyecto en un hito urbano.

La zona cuenta con todos los servicios de agua drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y disponibilidad de líneas telefónicas. Existe el riesgo de sufrir la falta de agua por horas, caso que se debe analizar a fondo para el cálculo de la reserva de agua.



PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Como primer punto se entendera lo que significa programa arquitectonico:

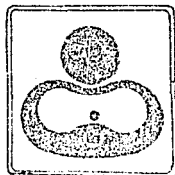
Es la descripcion de todos y cada uno de los factores que influyen en el desarrollo de una obra arquitectonica y se compone basicamente de tres partes:

1) Programa General: Es donde se engloban las determinantes externas de la obra, tales como: localización, clima, topografía, condicionantes sociales, politicas, culturales, economicas, etc. de la zona.

2) Programa Genérico: Es el análisis de ejemplos análogos en campos tales como: funcionamiento, comunicación, análisis de áreas, criterios estructurales y de instalaciones, formas y circulaciones.

3) Programa Particular: En este aspecto se desarrolla la explicación a detalle de la obra a construir. Es donde en base a lo analizado en programas anteriores, se define a detalle el proyecto (imagen, orientaciones, áreas, espacios, relaciones, etc).

El programa arquitectonico, se basa en una serie de programas básicos, los ya mencionados y un programa (serie de características) de cada componente, y si alguno de estos cambia, cambia lógicamente el resultado.



Ahora bien, pasando al desarrollo del programa general, éste está desarrollado en el capítulo anterior así que se empezara por el análisis del programa genérico.

Como ya se ha mencionado, en México sólo existe un ejemplo análogo a éste proyecto y es el hospital Shriners, ubicado en la calle de Arbol del Fuego s/n en la delegación Coyoacan, en el sur de la ZMCM.

En este hospital se tiene una capacidad para 60 pacientes internos simultaneos, y un promedio de 10,000 pacientes externos por año.

Como primer punto se estudiará el diagrama de funcionamiento de éste centro. (Ver lámina).

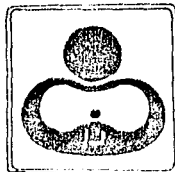
Como segundo punto se analizará la zonificación. En este centro se manejan bloques de la siguiente manera:

* Consulta Externa:

- a) Cubiculos de médicos.
- b) Salas de terapia.
- c) Control de pacientes.

* Consulta interna:

- a) Zona de hospitalización.
- b) Salas de terapia.
- c) Laboratorios.
- d) Cirugía.
- e) Aulas.



- * Gobierno:
- a) Dirección.
- b) Administración.
- c) Sala de Juntas.
- d) Trabajo social.
- e) Recepción General.
- f) Archivo Clínico.
- g) Auditorio.

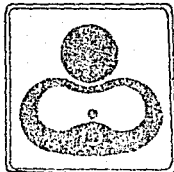
- * Servicios:
- a) Cuarto de Máquinas.
- b) Bodegas y Almacenes.
- c) Cocina y Comedores.
- d) Talleres de mantenimiento.
- e) Lavandería, ropería y costurero.

Analizando formalmente el conjunto se llega a la definición de que es un cuerpo compacto, es decir, un solo cuerpo formado por cuatro alas unidas por el vestíbulo principal, centro de unión de los ejes de composición.

Existe una relación directa entre los espacios interiores y exteriores, se trata que todos los espacios de estar tengan vista hacia algún jardín y gocen de ventilación e iluminación natural.

Este conjunto podría compararse con cualquier buen hospital, aunque no toman en cuenta las necesidades espaciales del usuario.

Ahora bien, pasando al aspecto estructural, se puede definir como un sistema de marcos rígidos de concreto armado con una cubierta reticular de concreto armado.

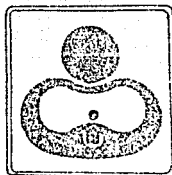


Esto es en todo el conjunto, salvo la zona de encamados (parte característica del proyecto) donde la cubierta es una cúpula desarrollada por medio de un cascarón de concreto, apoyado en un tambor poligonal formado por una trabe que descarga en los vértices del polígono en columnas de concreto armado.

El siguiente punto a analizar es el criterio de instalaciones, en este lugar se maneja de una forma muy sencilla, el cuarto de máquinas se localiza en la cabecera del ala de gobierno y servicios (que es la de menor longitud y se encuentra alejada del área de encamados) y de allí se establece la red de distribución que pasa primero por la zona de lavandería, cocina y salas de terapia, para después de distribuirse a todas las zonas, teniendo en cada una de ellas un control de acceso para cada alimentación.

En cuanto a equipo especial se refiere, el hospital cuenta con: equipo hidroneumático (alta presión) , generador de vapor, calderas, subestación eléctrica, lavadoras industriales, parrillas industriales.

El equipo médico especial cuenta con: tinas de Hubbard, tinas de hidromasaje, equipo de electroterapia, gabinetes de radiología y gabinetes de cirugía dental.



CONCLUSIONES.

Como conclusiones a los aspectos analizados hasta el momento, se puede mencionar que:

Estos centros no son un servicio exclusivo de una comunidad, ya que existe una falta de esta a nivel nacional, por parte del sector público y casi nula por parte del sector privado, así pues queda claro que:

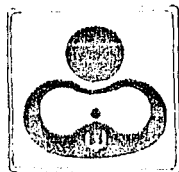
NO SE PUEDE PIENSAR EN UN CENTRO QUE SIRVA A UN AREA DETERMINADA Y CERRADA.

Por el servicio que se brindará en el centro y por su importancia social, este lugar deberá ser agradable para los usuarios además de ser un hito urbano.

EL CENTRO DEBE SER UN LUGAR EN EL QUE LA LUZ NATURAL SEA PARTE FUNDAMENTAL (PATIOS INTERNOS, JARDINES) EN EL PROYECTO, LOGRANDO UNA INTEGRACION TOTAL ENTRE LA NATURALEZA Y EL ESPACIO HABITABLE. DEBERA TAMBIEN ROMPER CON EL CONTEXTO, DESTACAR SUBITAMENTE ENTRE LAS FORMAS ARQUITECTONICAS YA EXISTENTES.

Por el concepto básico de servicio a minusválidos y considerando las deficiencias locomotoras de estos, es ilógico pensar en un edificio de altura.

EL EDIFICIO DEBERA SER UN DESARROLLO HORIZONTAL, SALVO EN LAS ZONAS DE ACCESO CONTROLADO. (GOBIERNO Y AREA BLANCA O CIRUGIA) UNA ESTRUCTURA DE GRAN CLARO CON VERSATILIDAD FUNCIONAL Y PLASTICA.



PROGRAMA PARTICULAR

Para empapar este rengion se analizaran algunas características del usuario.

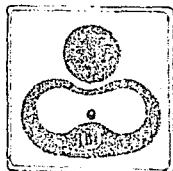
Como primer punto se analizará lo que es el fin causal de la rehabilitación física, (condensado de rehabilitación física del Dr. Hugo Fernandez P. en minusválidos y ancianos como usuarios de la arquitectura).

La rehabilitacion es el reintegrar al minusválido a la sociedad de acuerdo a sus deficiencias e invalideces.

Así tenemos que la meta en la rehabilitación es: en el niño, el juego y la escuela, en el adulto el regreso al hogar y la integración al trabajo y en el anciano la llegada a una senilidad sin invalidez que le permita una integración familiar y social sin marginación.

De acuerdo al enfoque que se requiere en salud y en la detección y prevención del factor riesgo, tanto en el individuo sano como en el enfermo, algunos de los programas actuales destinados al logro de este objetivo, contemplan participar en el desarrollo normal del individuo a travez de: el juego, el juguete, ejercicio, estimulación temprana, hábitos de trabajo, educación higienica en rehabilitación, etc.

Ahora se procederá a conocer las reacciones de los usuarios y sus familiares ante el problema que



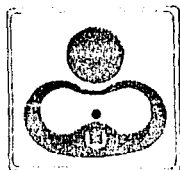
PROGRAMA ARQUITECTONICO

sufren (La familia ante el problema de invalidez Psico. J.A. Hernández S.)

Ningún padre desea tener un hijo inválido, todos esperan hijos sanos e inteligentes que lleguen a desempeñar un buen papel dentro de la sociedad en que se vive por lo tanto no es raro que los padres estén preocupados por como será el hijo que va a nacer y se aflijan demasiado si la madre da a luz un niño con problemas.

La reacción de los padres ante el nacimiento de un niño con problemas de invalidez, al principio es dolorosa y esto va creando sentimientos de culpa, vergüenza, desesperación y autocompasión, al grado de que predomine el deseo de alejar de sí la dura experiencia pensando que la muerte del niño o la propta sería la solución.

Sin embargo, la pena no permite enfrentarse al problema y va generando el odio hacia el niño o negarse a aceptar que éste tenga algunos aspectos normales, desencadenando así una serie de preguntas torturantes, tales como: Qué he hecho para que me pase eso?,Cuál es mi culpa?, etc, y las respuestas que se dan a sí mismos, no son menos perturbadoras, ya que entre otras generalmente son: Quizá no soy capaz de procrear un niño normal, ¡como quisiera nunca haberme casado!, ¡cómo odio a las madres que tienen hijos normales!, y seguir así hasta que poco a poco se van conformando por la pérdida del niño que esperaban, sin darse cuenta que el hijo es real.



El hijo invalido ahí está, requiriendo de cuidados, de atención y sobre todo de ser aceptado.

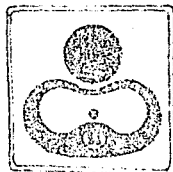
Por otro lado los padres manifiestan una dualidad de sentimientos con su hijo, es decir, en ocasiones lo tratan como a un niño normal, ya que sus sentimientos ante la situación se confunden. No así el amor que sienten por el niño, puesto que es lo que ocasiona que su comportamiento sea variable.

Todo esto los lleva de un lugar a otro en busca de la solución a su problemática, e incluso hasta del milagro, aumentando su confusión, ya que al recibir tan diversas opiniones, terminan culpando a los profesionistas de su desgracia.

En otros casos, los padres extremadamente se avocan a los cuidados y necesidades del niño olvidandose de ellos mismos, trayendo como consecuencia que sus relaciones familiares, económicas y sociales se vean afectadas e impidiendo que la rehabilitación del niño se de.

También hay casos donde se dan ambas conductas.

Analizando todo esto se llega a la conclusión de que mientras mas pronto se llegue a tratar al menor, menor riesgo existe de que el núcleo familiar se vea parcial o totalmente destruido.



Se concluye también que es de vital importancia que las familias que presentan problema de un niño con invalidez, deben contar a la edad mas temprana posible, con la orientación y el apoyo de los profesionistas expertos en la materia, lo que llevara a la adaptación mas adecuada de los padres, y esto dará como resultado la rehabilitación integral del niño.

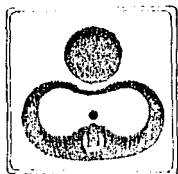
Conociendo éste escrito, presentado en el libro "Minusválidos y Ancianos como usuarios de la Arquitectura" formado con las ponencias del curso de actualización del mismo nombre organizado y realizado por la coordinación de estudios de posgrado de la facultad de Arquitectura UNAM, se llega a la conclusión de que el minusválido se convierte en:

Un niño introvertido que al sentir el rechazo general de su familia, ya que por desgracia en los primeros años de su vida los niños imitan las conductas de los padres y si éstos últimos rechazan al pequeño, sus hermanos harán lo mismo, haciendo que el niño se sienta "inexistente, transparente" así que el sólo se aislará del mundo que le rodea, y no aceptará nada que no venga de su círculo de desenvolvimiento.

Existe el caso de que el pequeño sea sobreprotegido, que sólo una persona se encargue de su cuidado, que exista una dependencia directa entre el niño y su cuidador.

Esto provocará problemas graves al momento de sus primeras separaciones obligadas (guarderías o escuelas), éstos problemas pueden ser desde llantos al momento de dejarlos en el lugar al que van,

hasta problemas de comportamiento.



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

hasta bloqueos emocionales.

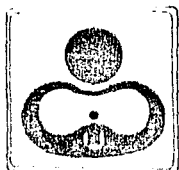
En este caso el pequeño sufrirá de angustias, será dependiente y temerá al mundo que le rodea.

Ahora bien es recomendado por los terapeutas que los menores afectados, sean atendidos por toda la familia, y de preferencia que sean relacionados dentro de sus dos primeros años, con toda aquella persona con la cual haya posibilidad de establecer un vínculo afectivo.

Al hacer esto se evita que el pequeño sienta rechazo de parte de la familia, se acostumbra al trato directo y continuo con gente que no lo atiende directamente, y al momento de una separación periódica no lo siente como rechazo de la familia, sino como una nueva experiencia de conocimiento.

Pasando al punto de espacios favorables para el paciente, se sabe que por su falta de movilidad, ellos aprecian de sobremanera el contacto con la naturaleza, difícil para ellos en forma natural, así pues gozan de espacios amplios, jardinados, juegos de agua, relación directa entre sus espacios de estar y áreas verdes, psicológicamente los minusválidos son fácilmente irritables y agresivos, esto es compensado por los mismos espacios amplios, colores cálidos, suaves, etc.

Ahora bien los minusválidos requieren de facilidades especiales que caracterizan el lugar que habitan, estas son muchas y muy variadas, algunas de ellas son simples que no necesitan



PROGRAMA ARQUITECTONICO

algunas de ellas tan simples que no presentan dificultad en tomarlas en cuenta, pero son tan frecuentemente olvidadas por los diseñadores que se convierte cualquier lugar en un sitio completamente inaccesible, (Centro de Traumatología del IMSS LOMAS VERDES) por el sólo hecho de tener una escalinata en el acceso en vez de rampas.

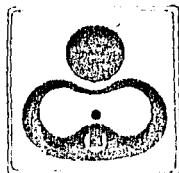
Se mencionará ahora algunas de éstas facilidades necesarias en algunos espacios comunes.

El terreno en que se va a construir debe ser nivelado para facilitar el acceso. Las rampas de entrada deben tener una pendiente del 8% y ser de 1.25 m. de ancho con superficie antiderrapante, con pasamanos y una plataforma de .70 x .70 m. para que una silla de ruedas pueda dar vuelta en la puerta.

En caso de que sea necesaria una escalera, la altura de cada peldaño no debe ser mayor de 17 cm. y no debe haber salientes en los peldaños. Los pasamanos deben extenderse 45 cm más allá de los peldaños superior e inferior.

Las puertas deben ser de el ancho necesario para que pase una silla de ruedas. Los espejos, anaqueles, toalleros, deben colocarse al alcance de una persona sentada.

Los controles e interruptores de luz, calefacción, ventilación, ventanas, etc., deben estar a alcance de personas en silla de ruedas. La altura de las ventanas debe permitir a una persona sentada la vista del exterior, se debe evitar la



alfombra.

Estos son algunos de los muchos conceptos que se deben tomar en cuenta para la planeación de cualquier sitio, ya que los minusválidos no son un grupo minoritario y gozan de los mismos derechos que cualquier persona.

Ahora, conociendo ya las características del usuario, las necesidades que no les son resultas se pasara a conocer las características físicas de esta propuesta.

En primer lugar se hará un listado de los locales que compondrán el conjunto con su actividad específica.

ESPACIO

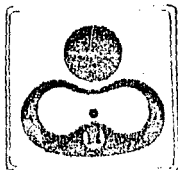
ACTIVIDAD

Encamados.

Lugar donde se atenderá a los pacientes después de la intervención quirúrgica y durante el proceso de rehabilitación, vigilando todo lo relacionado con su recuperación, teniendo una capacidad de 64 pacientes.

Base de Enfermeras.

Sitio desde donde el personal capacitado vigila la evolución del paciente controla el acceso de visitantes a la zona de encamados y contempla un sitio de descanso y aseo para el personal.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Sanitarios de Pacientes.

Lugar donde el paciente podrá ir sólo o acompañado de un asistente, para satisfacer sus necesidades fisiológicas. (4 unidades).

Baño de Pacientes.

Aseo de los pacientes que puedan ya moverse, o sean ayudados por alguien para control de higiene. (2 unidades).

Botiquín.

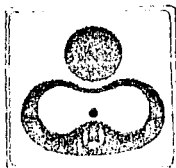
Guardado y control de medicinas, material quirúrgico y de curación. (1 unidad).

Quirófano.

Espacio aséptico en el que se llevan a cabo las intervenciones quirúrgicas a los pacientes. (2 unidades).

Sala de recuperación.

Lugar donde se realiza la vigilancia postoperatoria del paciente hasta que el médico considere conveniente su traslado a la zona de encamados. (4 pacientes)



Baño Vestidor Médicos y Enfermeras.

Aseo y preparación de cirujanos y enfermeras previo a pasar al quirófano (2 unidades)

Sala de usos múltiples.

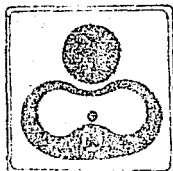
Area en la cual los pacientes tomarán las clases que pierdan de sus centros educativos regulares. Realizarán actividades variadas desde juego, hasta organización de espectáculos a su alcance.

Hidroterapia.

Lugar donde el paciente interno será tratado por medio de equipos hidraulicos para diariamente rehabilitar sus miembros atrofiados. (1 unidad).

Electroterapia / Mecanoterapia.

Lugar donde el paciente, por medio de estímulos eléctricos y aparatos mecánicos el paciente recuperará el movimiento y el tono muscular de sus miembros. (1 unidad).



Radiología.

Sitio donde se harán y revelarán las tomas de placas para detectar los problemas de los pacientes, y luego para conocer el resultado de la intervención. (1 unidad).

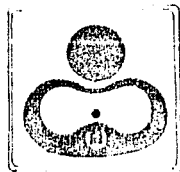
Sala de día.

Sala donde los pacientes recibirán visitas de familia y amigos, donde podrán realizar actividades de juego. (1 unidad)

CONSULTA EXTERNA.

Consultorios.

Cubículo en el que el médico evaluará el problema del paciente, hará su historia clínica, recomendará el tratamiento a seguir y supervisará el avance de la rehabilitación de los pacientes externos. (16 unidades).



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Recepción y Sala de Espera.

Espacio en el cual se lleva el control de horarios y citas de los pacientes externos y donde estos podrán esperar el momento de pasar tanto a los consultorios como a las pruebas de ortesis y prótesis y a las salas de terapia. (1 unidad).

Jefatura de Enfermeras.

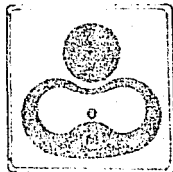
Sitio en el cual se lleva el control del personal auxiliar del centro, lugar de capacitación, aseo, preparación y descanso (1 unidad).

Oficinas Médicas.

Lugar donde los médicos pueden comentar los casos, decidir tratamientos, descanso. (2 unidades).

Servicios Sanitarios.

Sitio donde los pacientes pueden ir, solos o acompañados, a satisfacer sus necesidades fisiológicas. (2 unidades).



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Hidroterapia.

Lugar donde por medio de equipo hidráulico se darán masajes a los pacientes externos. (2 o 3 veces por semana). (1 unidad).

Mecanoterapia y Electroterapia.

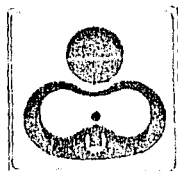
Gimnasio en el cual por medio de impulsos eléctricos y ejercicios mecánicos, los pacientes externos reciben terapias 2 o 3 veces por semana, para recuperar movimiento y tono muscular. (1 unidad).

Taller de ortesis y prótesis.

Es el lugar donde el personal capacitado fabricará los aparatos correctivos (ortesis), y los miembros artificiales (prótesis), adecuados para cada caso. (1 unidad).

Radiología.

Lugar donde se tomarán las placas (Rx) necesarias a los pacientes para conocer el problema y con tomas posteriores, evaluar el avance de la rehabilitación. (1 unidad).



Yesos.

Lugar donde se aplicaran los yesos a los pacientes, que así lo requieran, así como el guardado del material necesario. (1 unidad).

Odontología.

Servicio de atención dental a los pacientes, internos y externos, ya que algunas deficiencias óseas (baja calcificación), repercute en la salud dental. (1 unidad).

EDUCACION, GOBIERNO Y ADMINISTRACION.

Auditorio.

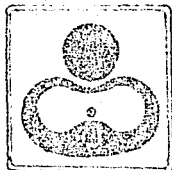
Exposición de conferencias, cursos y clases especiales tanto a médicos como a familiares de los pacientes. (1 unidad).

Aulas.

Impartición de clases a médicos estudiantes de especialidad, residencia o servicio social.

Recepcion.

Control y distribución de todo aquel que llegue al centro (1 unidad)



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Dirección Médica.

Control general de los aspectos médicos y de tratamientos a los pacientes. (1 unidad).

Administración.

Control de aspectos económicos y de presupuesto del centro. (1 unidad).

Trabajo Social.

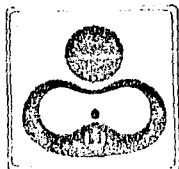
Atención a los familiares de los pacientes, formulación de niveles socioeconómicos, atención psicológica a pacientes y familiares.

Director Académico.

Control de actividades de médicos estudiantes de especialidad, residencia o servicio social. Cursos de actualización a personal técnico y auxiliar. (1 unidad).

Secretaría.

Auxiliar de trabajos de control en general. (4 unidades).



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Servicios Sanitarios.

Aseo y lugar donde los pacientes y personal del centro satisfacen sus necesidades fisiológicas. (4 unidades).

Almacen de Papelería.

Guardado y control del material de oficina necesario para el funcionamiento del centro. (1 unidad).

Sala de Espera.

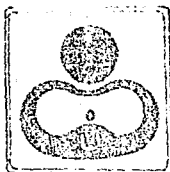
Estar mientras se le conduce al lugar donde sera recibido dentro del área. (1 unidad).

Cocina.

Preparación de los alimentos de pacientes internos, medicos, enfermeras y personal en general. (1 unidad).

Comedor de Personal.

Toma de alimentos por parte de medicos, enfermeras y personal en general. (1 unidad).



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Comedor familiar.

Toma de alimentos por parte de los pacientes internos, acompañados de sus familiares o amigos. (1 unidad)

Bodega.

Guardado y control de alimentos. (1 unidad).

Cuarto de Máquinas.

Control del equipo necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones del centro. (1 unidad).

Lavandería.

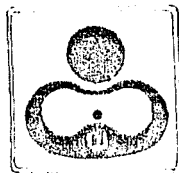
Aseo de la ropa necesaria para el funcionamiento del centro. (1 unidad).

Costurero y Blancos.

Reparación y guardado de la ropa necesaria para el funcionamiento del centro. (1 unidad).

Mantenimiento.

Revisión y reparación del mobiliario del centro, así como de las instalaciones y equipo del inmueble. (1 unidad).



Supervisión de mantenimiento.

Control de reparaciones y mantenimiento. (1 unidad).

Almacén General.

Guardado del material, equipo, muebles, y todos los enseres necesarios para el mantenimiento y correcto funcionamiento del centro. (1 unidad).

Vestidores de personal.

Aseo, sanitario y preparación del personal del centro, previo a pasar a cumplir sus deberes, Cambio de ropa de calle por su uniforme). (1 unidad).

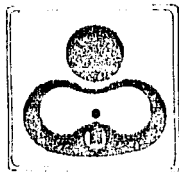
Intendencia.

Control de acceso de proveedores. (1 unidad).

Caseta de Personal.

Control de acceso del personal en horario. (1 unidad).

Conociendo ya estos espacios, que son los necesarios se puede pasar a conocer como deben ser las ligas y relaciones entre ellos.

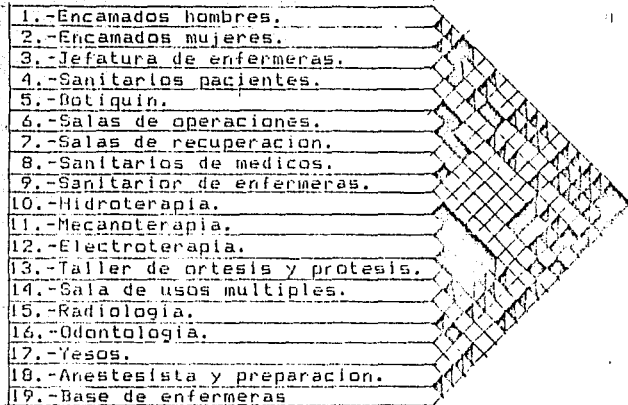


PROGRAMA ARQUITECTONICO

INTERRELACIONES DE ESPACIOS.-

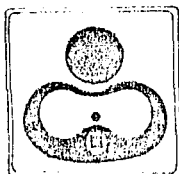
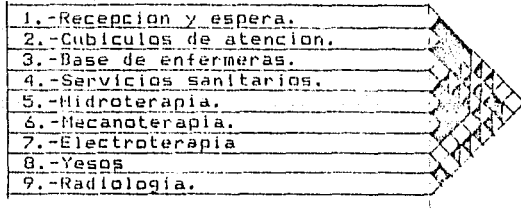
CONSULTA INTERNA (ENCAMADOS).

=====



CONSULTA EXTERNA.

=====



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Servicios.

=====

- 1.-Cocina general.
- 2.-Comedor de personal.
- 3.-Comedor de pacientes.
- 4.-Almacen general.
- 5.-Cuarto de maquinas.
- 6.-Lavanderia.
- 7.-Supervision de mantenimiento.
- 8.-Costurero y blancos.
- 9.-Reparacion de muebles.
- 10.-Vestidores y servicios sanitarios.

GOBIERNO.

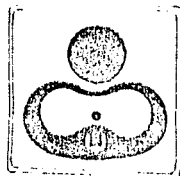
=====

- 1.-Sala de espera y recepcion.
- 2.-Relaciones publicas.
- 3.-Administracion.
- 4.-Direccion general.
- 5.-Director medico.
- 6.-Secretarias.
- 7.-Sala de juntas.
- 8.-Almacen de papeleria.
- 9.-Sanitarios.
- 10.-Archivo clinico.

ZONA EDUCATIVA.

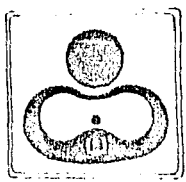
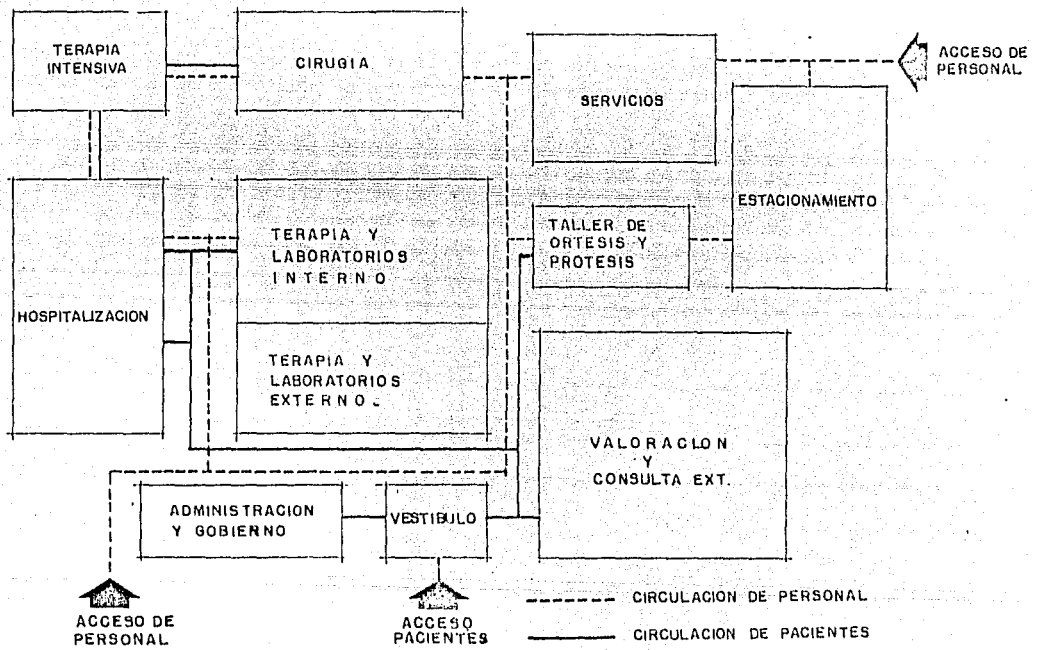
=====

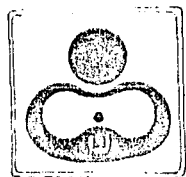
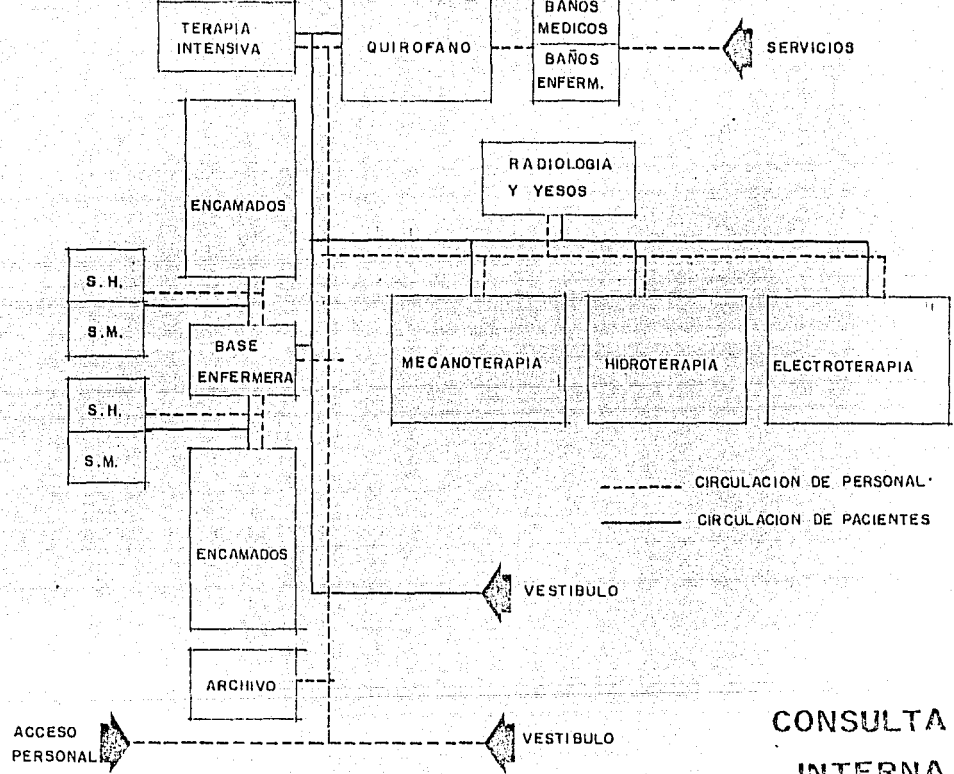
- 1.-Auditorio.
- 2.-Aulas de clase.



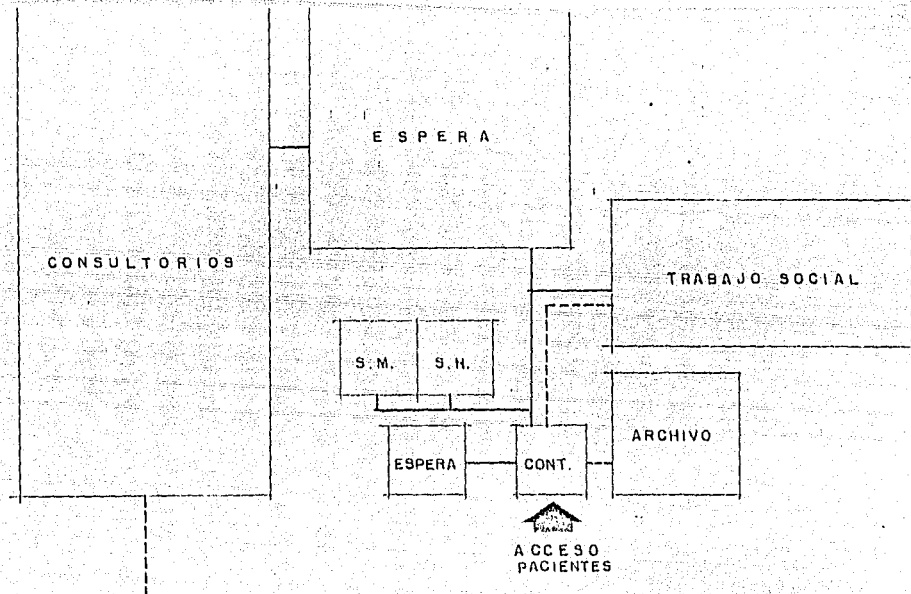
PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.





PROGRAMA ARQUITECTONICO

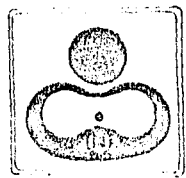


VIENE DE ACCESO
DE PERSONAL .

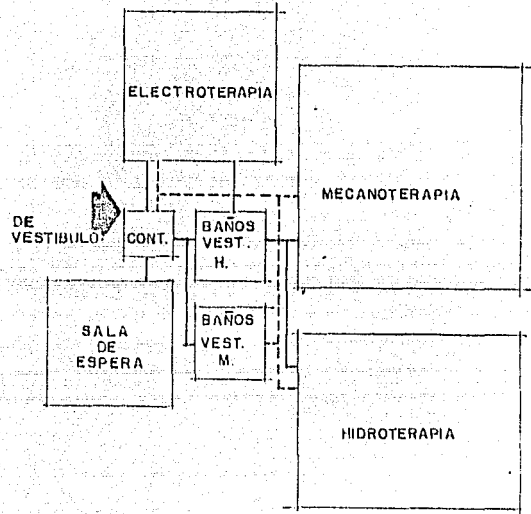
ACCESO
PACIENTES

----- CIRCULACION DE PERSONAL
———— CIRCULACION DE PACIENTES

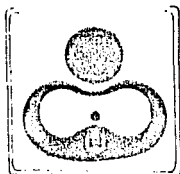
CONSULTA EXTERNA.



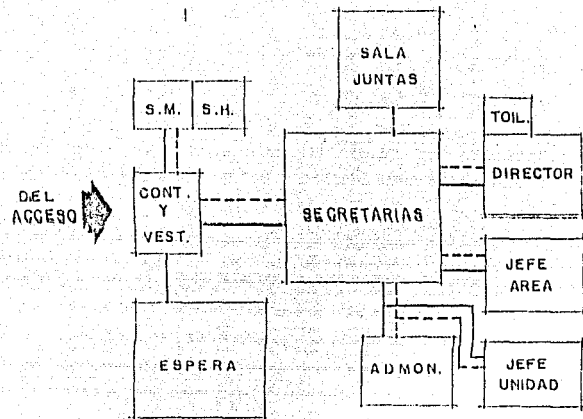
PROGRAMA ARQUITECTONICO



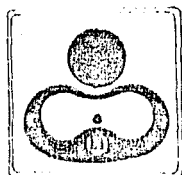
TRATAMIENTO FISICO.



PROGRAMA ARQUITECTONICO



ADMINISTRACION.

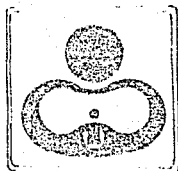


PROGRAMA ARQUITECTONICO

98

En este renglón se analizarán las áreas físicas del proyecto, ya se sabe su destino, ahora se verán las dimensiones recomendables, el mobiliario necesario, su capacidad de uso, los servicios necesarios, detrimentos y consideraciones de diseño.

Este análisis se hará por espacio:



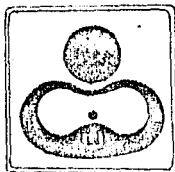
PROGRAMA ARQUITECTONICO



ANÁLISIS DE AREAS.

CONSULTA INTERNA.
ESPACIO.

	AREA m ²
ENCAMADOS	483.60
BASE DE ENFERMERAS	99.00
BAÑO Y SANITARIO PACIENTES	44.00
BOTIQUIN	27.00
SALAS DE CIRUGIA	90.00
SALA DE RECUPERACION	30.00
BAÑO VESTIDOR DE MEDICOS Y ENFERMERAS	27.00
SALA DE USOS MULTIPLES	52.00
HIDROTERAPIA	100.00
MECANOTERAPIA	84.50
ELECTROTERAPIA	36.00
RADIOLOGIA	46.00
SALA DE DIA	90.00
SUBTOTAL	1290.00



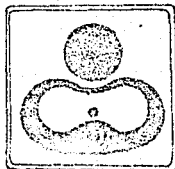
PROGRAMA ARQUITECTONICO

CONSULTA EXTERNA.
ESPACIO.

	AREA
CONSULTORIOS	15.00
RECEPCION Y SALA DE ESPERA	130.00
JEFATURA DE ENFERMERAS	20.00
OFICINAS DE MEDICOS	40.00
SANITARIOS	19.50
HIDROTERAPIA	100.00
MECANOTERAPIA	04.50
ELECTROTERAPIA	38.00
TALLER DE ORTESIS Y PROTESIS	72.00
RADIOLOGIA	46.90
YESOS	15.00
ODONTOLOGIA	15.00
SUBTOTAL	698.90

ADMINISTRACION Y GOBIERNO.
ESPACIO

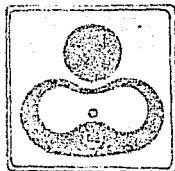
	AREA
AUDITORIO	96.00
AULAS	142.50
RECEPCION Y SALA DE ESPERA	27.00
DIRECCION MEDICA	12.00
ADMINISTRACION	24.00
TRABAJO SOCIAL	10.00
DIRECCION ACADEMICA	12.00
SECRETARIAS	39.60
ALMACEN DE PAPELERIA	12.00
SALA DE JUNTAS	11.40
ARCHIVO GENERAL	24.00
SUBTOTAL	418.90



PROGRAMA ARQUITECTONICO

SERVICIOS. ESPACIO	AREA
COCINA	119.00
COMEDOR DE PERSONAL	90.00
ALMACEN GENERAL	133.00
CUARTO DE MAQUINAS	72.00
LAVANDERIA COSTURERO Y BLANCOS	109.00
MANTENIMIENTO	20.00
VESTIDORES DE PERSONAL	180.00
INTENDENCIA	15.00
CASETA DE PERSONAL	9.00
SUBTOTAL	745.00
SUBTOTAL GENERAL	3,340.20
ESTACIONAMIENTOS Y PLAZA CIVICA Y DE EVENTOS ESPECIALES	15,000.00
MAS 20 % CIRCULACIONES	669.80
TOTAL	19,019.00

Ya conociendo estas cifras podremos pasar a ver el proyecto estructural y los graficos de todo el proyecto.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROYECTO ESTRUCTURAL.

Como ya se vio, el proyecto necesita un sistema estructural de gran claro, ligero, y que permita la flexibilidad de espacios.

Existen varios sistemas que cubren estas necesidades, como lo son:

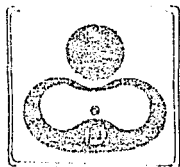
- a).- Losa reticular.
- b).- Vigas prefabricadas T, o TT.
- c).- Losa tridimensional.
- d).- Sistema Joist Losa.

Para el modulo manejado en el proyecto, 10 x 9 metros, cualquiera de los anteriores puede ser utilizado, ahora bien para definir el óptimo, se deberán analizar y comparar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

En el siguiente cuadro se califican de 1 a 5 cada uno de los sistemas ya mencionados, en los diferentes aspectos que influyen en en la elección del más adecuado.

SISTEMA	PERALTE	CIEMBRAS	DUCTOS	COLOC.	COSTO
LOSA RETICULAR	1	3	3	2	1
VIGA T	5	5	1	4	4
LOSA TRIDIMENSIONAL	4	5	2	5	5
JOIST LOSA	5	4	5	5	5

TOTALES



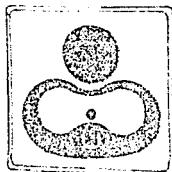
PROGRAMA ARQUITECTONICO

TOTALES	
SISTEMA JOIST LOSA	24
LOSA TRIDIMENSIONAL	22
VIGAS T	19
LOSA RETICULAR	10

Estas calificaciones fueron dadas por la siguiente consideracion.

	1	2	3	4	5
PERALTE EN METROS	>1.25	1.25< <1.10	1.10< <1.00	1.00< <0.90	<0.90
RECUP. DE CIMBRA.	<50%	50%< <60%	60%< 70%	70%< <90%	NO USA
FACILIDAD PARA INST. DUCTOS	1 P. 1 D	1 P 1 D	2 P 2 D	T P 2 D	T P T D
RAPIDEZ DE COLOCACION	EN SITIO	MAMP. SITIO	PRE. F E. ESP	PRE. F SITIO	PRE. F MAMP.
COSTO M2 MILLONES	>2.5	<2.5 >2.0	<2.0 >1.5	<1.5 >1.0	<1.0

Teniendo este resultado se puede decidir a ocupar el sistema JOIST LOSA que a continuación se describe.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Este sistema consiste en una viga de alma abierta (JOIST), con un perfil especial en el patin superior que al fraguar el concreto de la losa, forma una viga de sección compuesta. Para colar la losa el sistema usa cimbra totalmente recuperable.

Esta cimbra se soporta en los JOIST por medio de barras de acero cuyos extremos se insertan en perforaciones que se hacen en la parte interior de la cuerda superior de la viga de acero; sobre estas barras se coloca, simplemente apoyada la cimbra, que consta de tableros de triplay de dimensiones estandar (1.22 x 2.44) para no tener desperdicios.

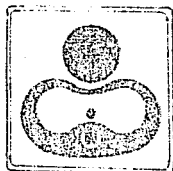
Por otra parte, las mismas barras y los tableros de madera proporcionan soporte lateral a las vigas.

El espesor mínimo recomendable para la losa es de 5 cm. reforzada con malla electrosoldada colocadasobre la cuerda superior de la viga quedando en la forma de catenaria requerida para resistir los momentos de la losa.

La capacidad de carga del sistema completo una vez que el concreto ha fraguado, se calcula como una viga T compuesta simplemente apoyada.

Conociendo esto se pasará a analizar las características específicas del sistema:

En el proyecto se maneja un modulo estructural de 10 x 9 m por lo cual se decide ocupar un sistema de trabes portantes de 10 m de largo, para tener un numero exacto de vigas JOIST de 9 m de largo esto es 8 vigas por cada entre eje. Las trabes portantes son vigas Joist serie 50 LH 7 con las siguientes características:

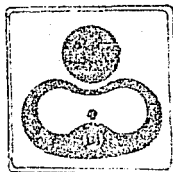


PROGRAMA ARQUITECTONICO

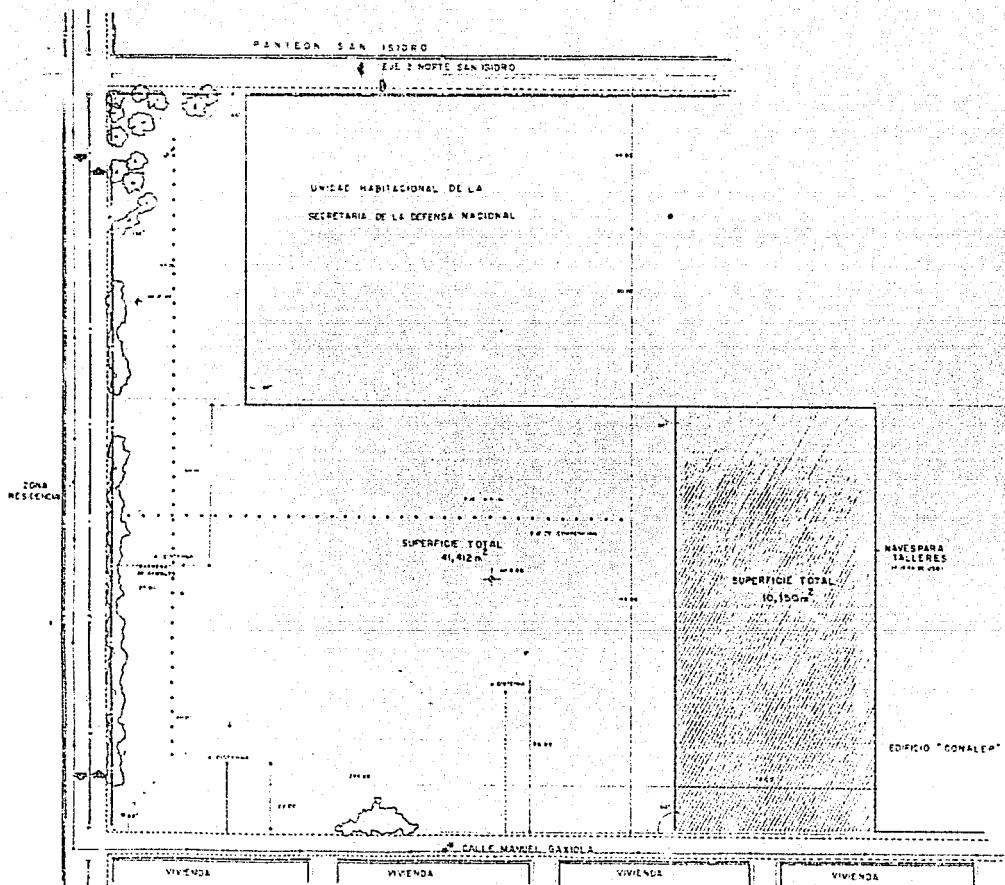
Momento resistente	31,140 kg / m
Cortante resistente	19,163 kg
Momento de inercia	26,983 cm ⁴
Peso	93.2 kg / m
Carga de seguridad en 10 m	2,395 kg


Las características de la JOIST LOSA son:

Serie	53 H 7
Peralte nominal	53 cm
Momento de inercia N.C.	6,726 cm ⁴
Momento de inercia C.	19,509 cm ⁴
Maxima reaccion en el extremo	4,370 kg
Momento resistente	9,636 kg
Peso aproximado	18.3 kg m
Contraflecha aproximada	1 cm












PROGRAMA ARQUITECTONICO






NORTE

SIMBOLOGIA

-  AGUAS
-  CARRETERA
-  FERROVIARIA
-  CANAL
-  DRENAJE
-  CERCADO
-  LIMITE
-  MUR
-  SENDERO

TESIS PROFESIONAL

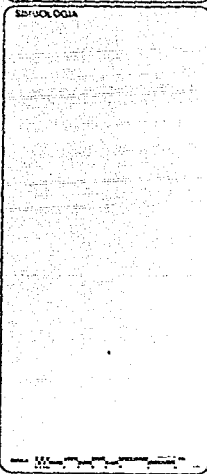
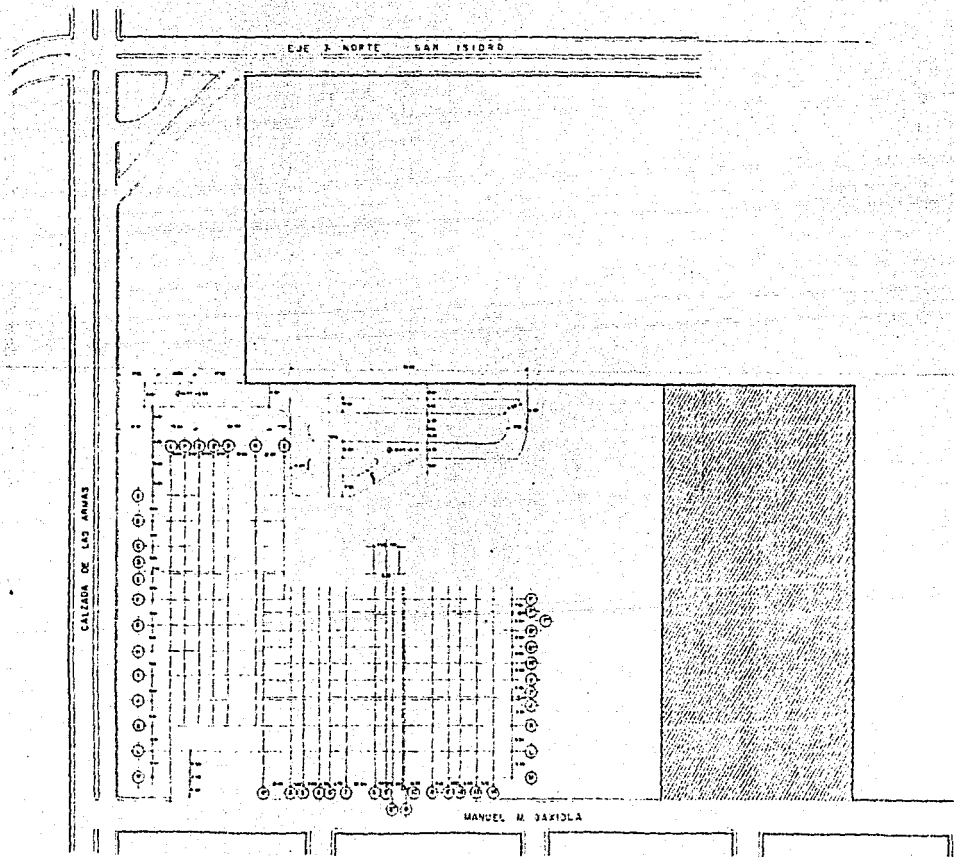
TEPRENC



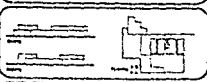
CLINICA HOSPITALARIA DE
REHABILITACION PARA
ENFERMOS RENOVACIONALES

SECRETARÍA DE DEFENSA NACIONAL
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS PÚBLICAS

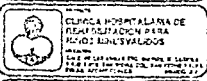
A-1



TEBIS PROFESIONAL



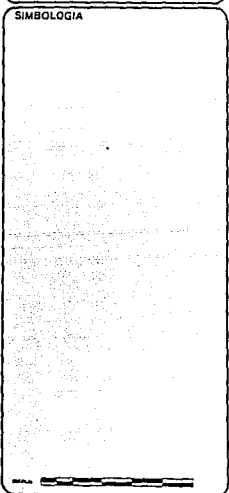
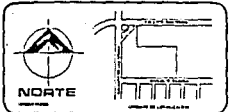
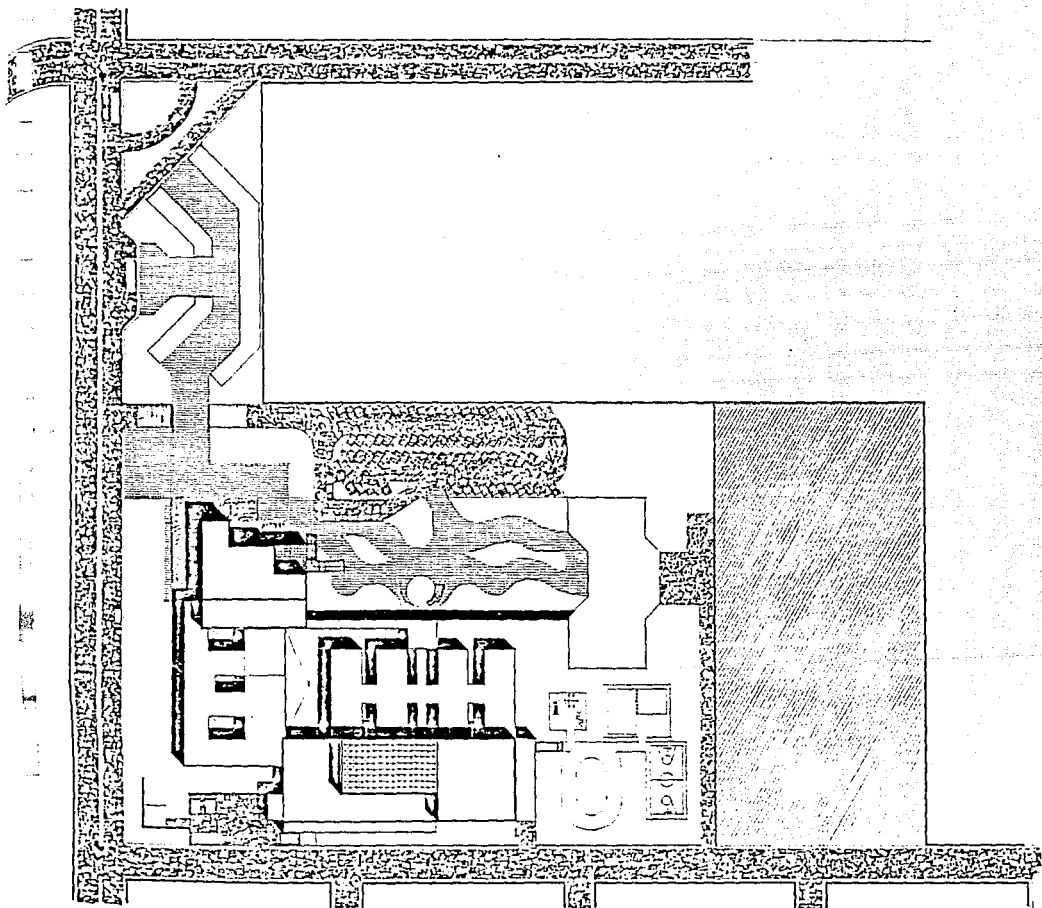
TRAZO Y REVELACION



Autor: Sr. Manuel M. Baskola
 Director: Sr. Manuel M. Baskola
 Arquitecto: Sr. Manuel M. Baskola
 Escala: 1:100
 Fecha: 1950

INSTITUTO DE ANÁLISIS Y DISEÑO
 I.N.A.D.

A-2



TESIS PROFESIONAL

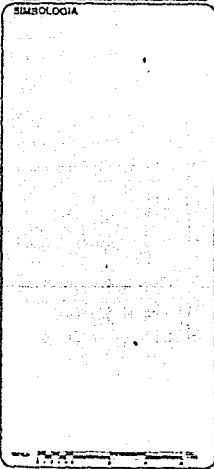
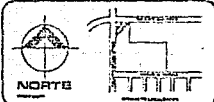
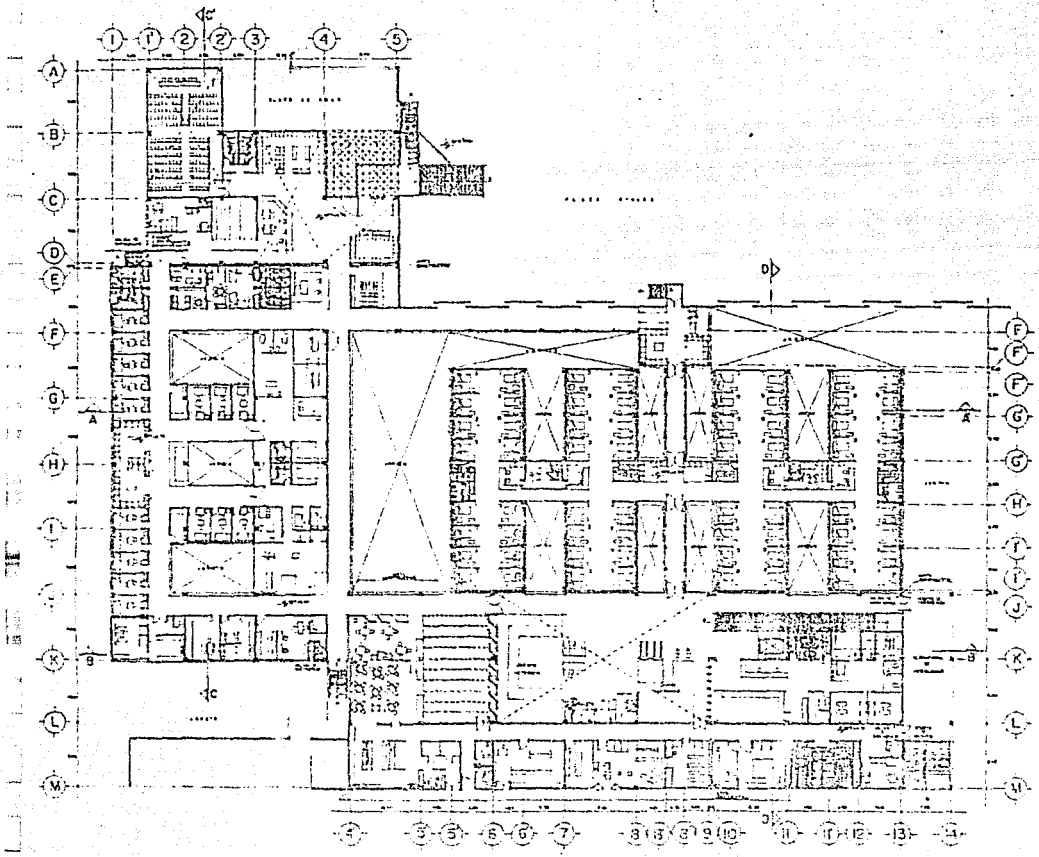


PLANTA DE CONJUNTO

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 C/DE LAS LAMPARAS 600 MAR DEL PLATA, P.B. 7600
 TEL. 0223 470000 FAX. 0223 470000

Autor: Dr. Ricardo Calabrino
 Diseñador: Ana María
 Arquitecta: Silvia Peralta
 Arquitecta: Susana Chaves
 Arquitecta: María Estela
 Arquitecta: María Victoria
 INGENIERIA DE ARQUITECTURA 1.º
U.N.A.M.

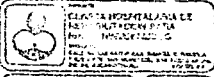
Año: 1998
A-3



TESIS PROFESIONAL

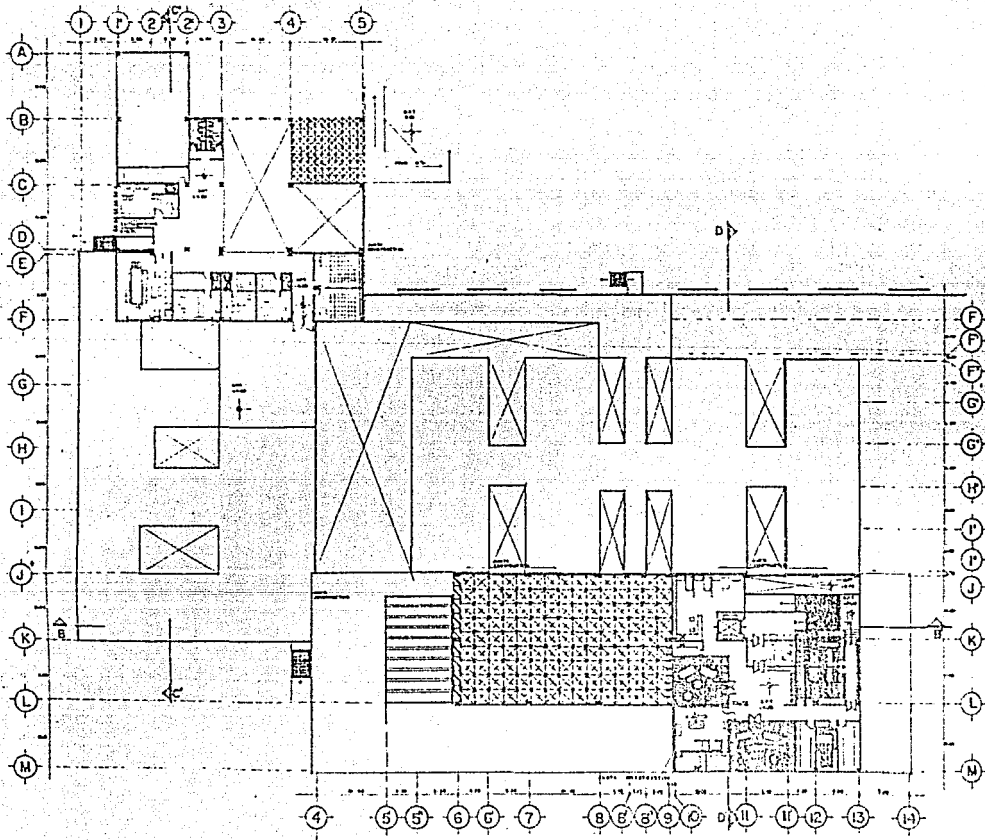


ARQUITECTO EN JEFE
PLANTA SANIA



Escuela Hospitalaria de
Arquitectura
Calle de la Universidad 10
P.O. Box 10000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 225-1111
Fax (506) 225-1112

A-4



Simbología

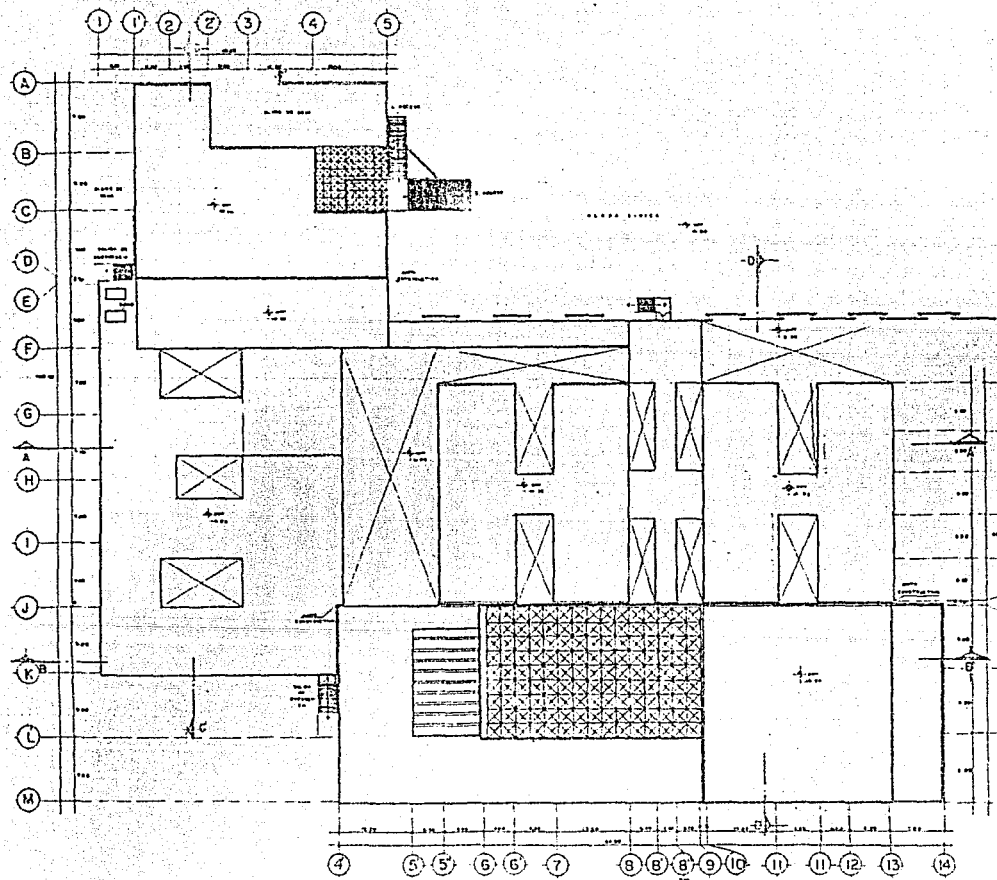
TECIB PROFESIONAL



ARQUITECTO GENERAL
PLANTA ALTA

CLINICA HOSPITALARIA DE
REHABILITACION PARA
MUJERES INCESTUOSAS

UNAM
A-5



SIMBOLOGIA

[Empty space for a legend, with a small diagram at the bottom right of the section.]

TEBIS PROFESIONAL



PLANTA DE TECHOS GENERAL

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS INVOLUCIDOS

PROYECTO

1982 - 1983

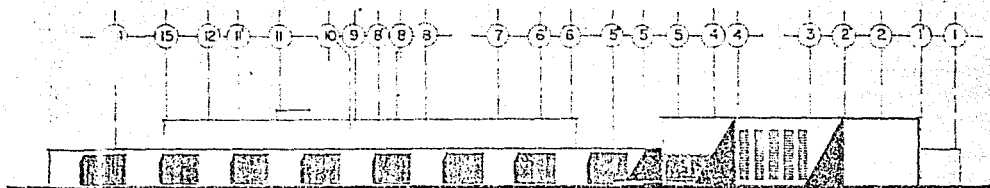
INIAH

INIAH

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y NUESTROS DIAS

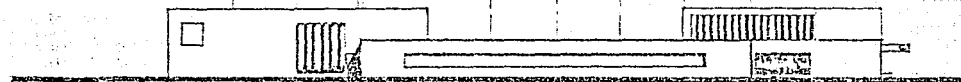
INIAH

A-6



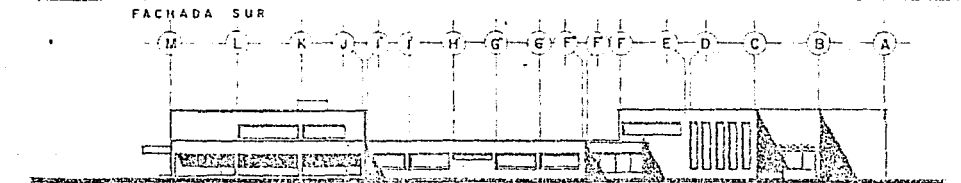
FACHADA NORTE

A B C D E F G H I J K L M



FACHADA PONIENTE

1 1 2 2 3 4 4 5 5 6 6 7 8 9 10 11 12 13 14



FACHADA SUR

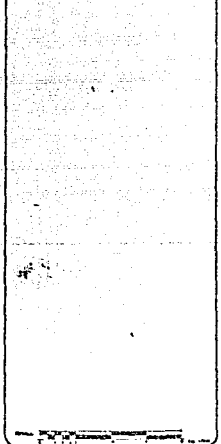
M L K J I I H G G F F E D C B A



FACHADA ORIENTE



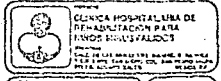
SIMBOLOGIA



TEGIB PROFESIONAL

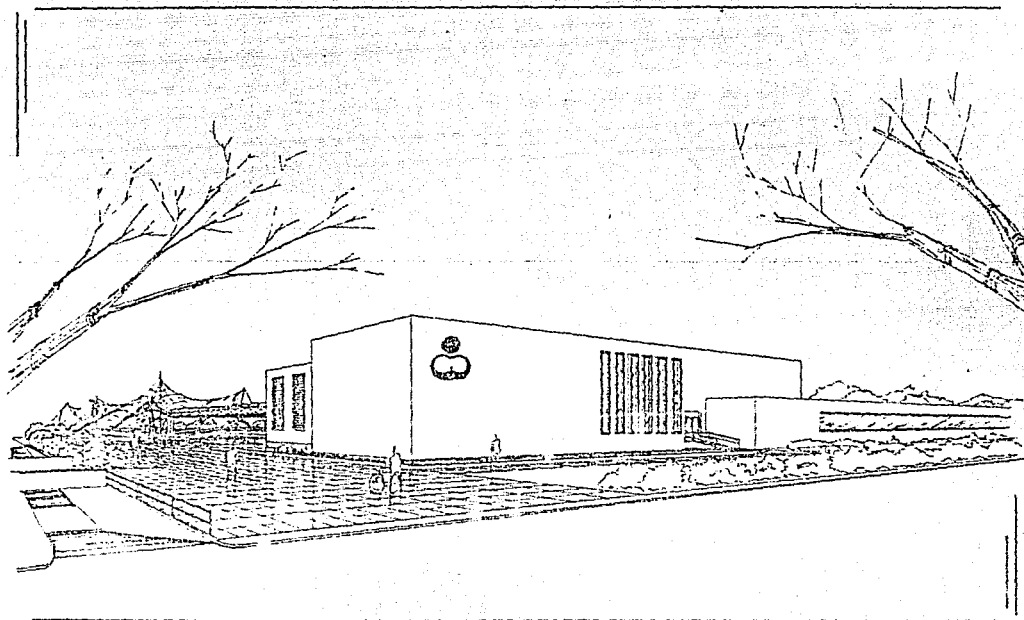


FACHADAS SIMILARES



Dr. René Gómez Rodríguez
 Director General
 Hospital General de Rehabilitación para Amputados
 Calle de las Américas 100, San Salvador, El Salvador
 Teléfono: 222-1111

A-8



NORTH

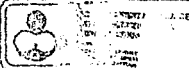


SINIGLAG

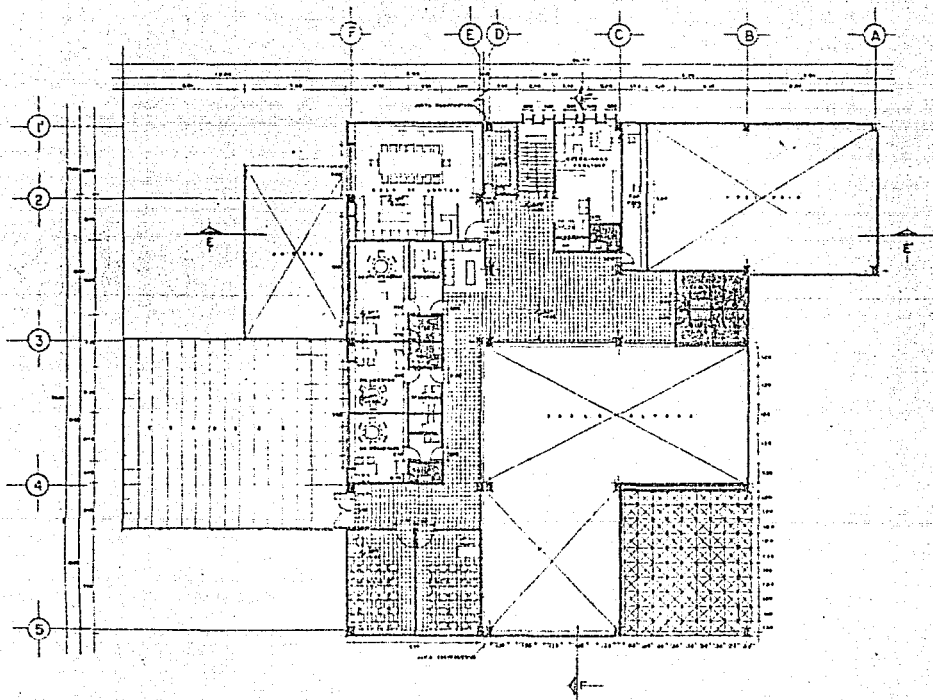
TEJIS PROFESIONAL



RESPEC TO



TEJIS PROFESIONAL
 ARCHITECTS
 1000 N. ...
 ...
 ...



SANBIOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

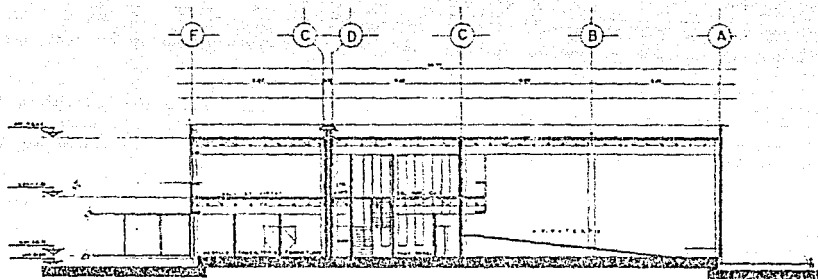


**PLANTA ARQUITECTÓNICA
CONSERVACION Y SERVICIO**

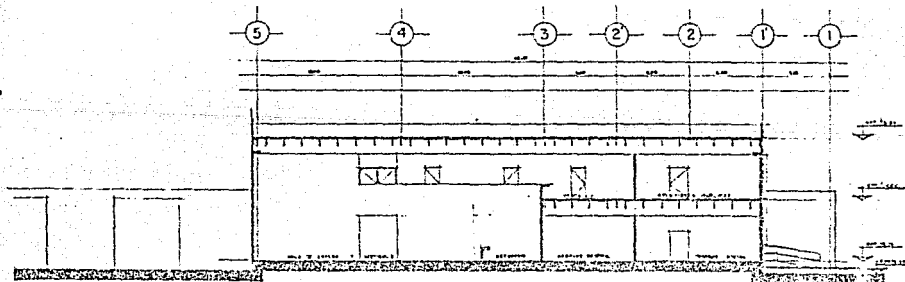
**CLINICA HOSPITALARIA DE
REHABILITACION PARA
PADIDOS DE LOS OJOS**

Av. Juan Manuel Salazar
 Montevideo, Uruguay
 Ing. Oscar Sanguinetti
 Ing. Juan Carlos de la Cruz
 Ing. Oscar Sanguinetti
 Ing. Oscar Sanguinetti

A-12



CORTE E-E'



CORTE F-F'

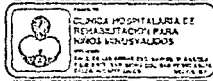


SIMBOLOGIA

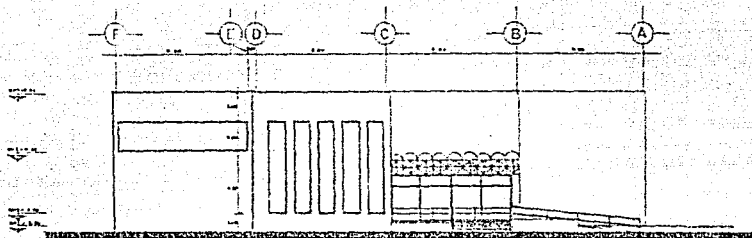
TESIS PROFESIONAL



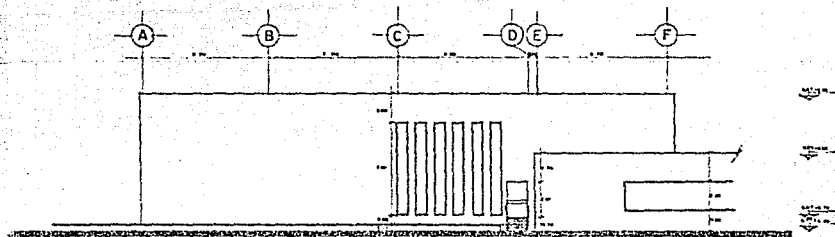
CORTES ADMINISTRACION Y GOBIERNO



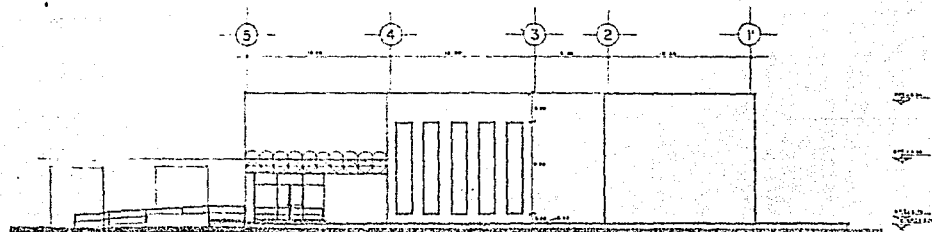
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 Universidad Nacional de Ingeniería
 Lima, Perú
 A-13



FACHADA ORIENTE ADMON. Y GOB.



FACHADA PONIENTE ADMON. Y GOB.

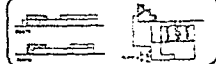


FACHADA NORTE ADMON. Y GOB.

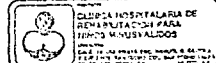


SIMBOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

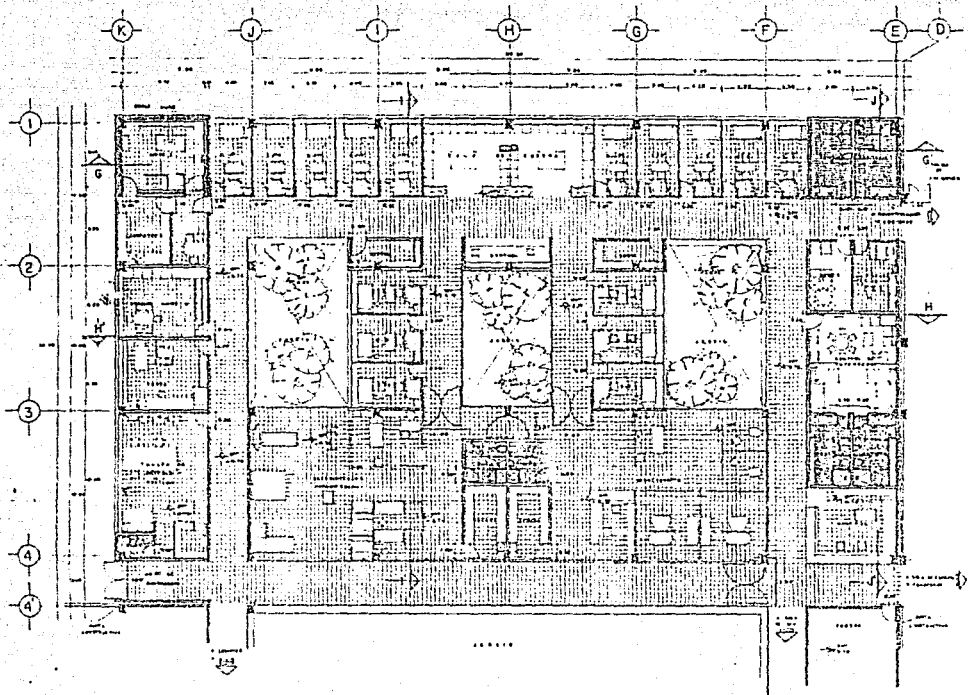


FACULTAD ADMINISTRACION Y GOBIERNO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD ADMINISTRACION Y GOBIERNO
TESIS PROFESIONAL
AUTOR: [Name]
TÍTULO: [Title]
AÑO: [Year]

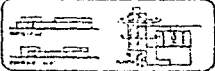
A-14



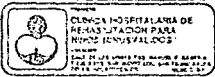
NOARTE

SIKSOLOGIA

TIBIS PROFESIONAL



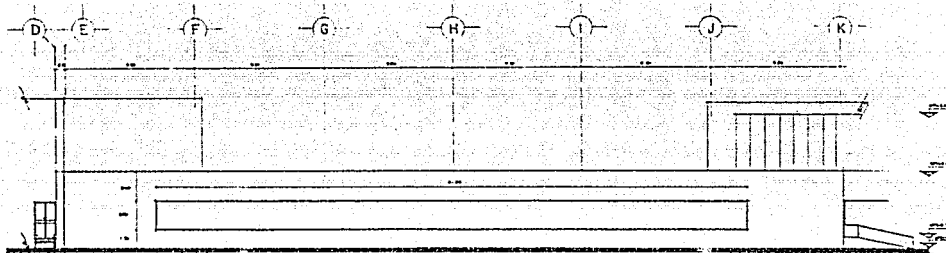
PLANTA ARQUITECTONICA CONSULTA EXTERNA



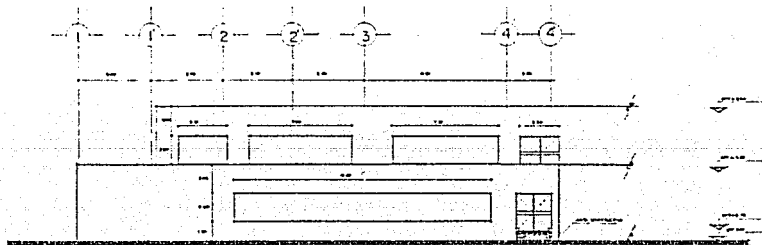
CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS INTELIGENTES

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION (INAREH)
 DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE REHABILITACION
 DIRECCION DE SERVICIOS DE REHABILITACION PSICOMOTRIZ
 DIRECCION DE SERVICIOS DE REHABILITACION PSICOPEDAGOGICA

A-15



FACHADA PONIENTE CONSULTA EXTERNA

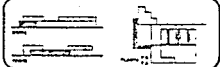


FACHADA SUR CONSULTA EXTERNA



SIMBOLOGIA

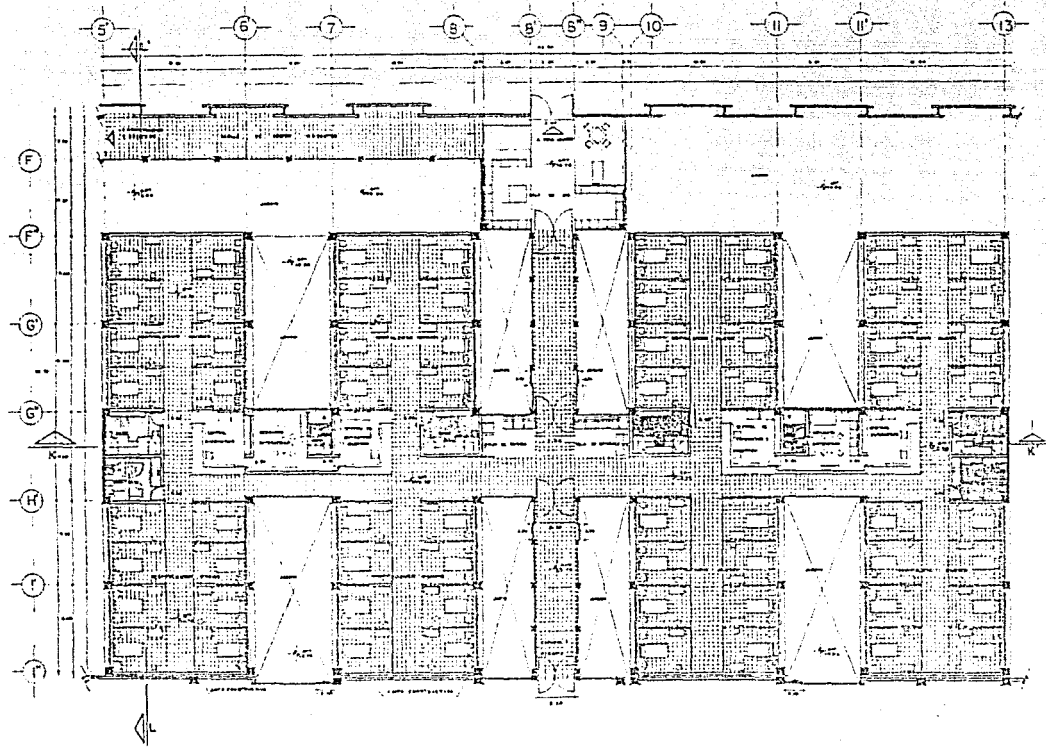
TEGIB PROFESIONAL



FACHADAS CONSULTA EXTERNA

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA MEMBROS SINUSO-AUDITIVOS

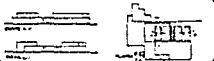
A-17



NORTE

SIMBOLOGIA

TEBIS PROFESIONAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA HOSPITALIZACIÓN

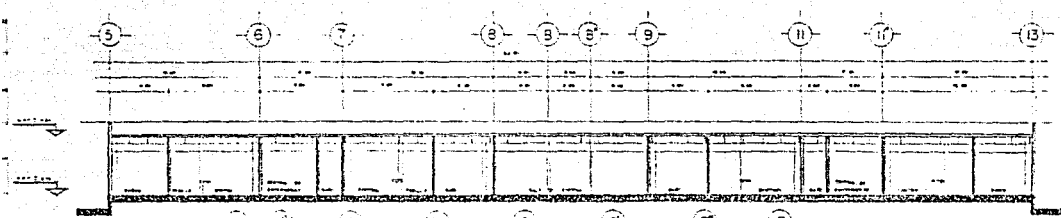
CLÍNICA HOSPITALARIA DE
REHABILITACIÓN PARA
PARALÍTICOS

PROYECTO DE LA CLÍNICA DE REHABILITACIÓN PARA PARALÍTICOS

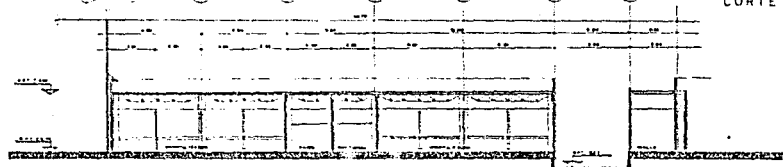
Escuela Superior de Arquitectura
Instituto Tecnológico de México
Calle de México
No. 1000
México, D.F.

A-18

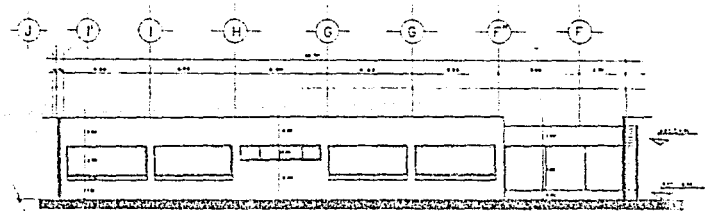
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
D.E.A.M.



CORTE K-K'



CORTE L-L'



FACHADA ORIENTE HOSPITALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

Blank area for a legend or key.

TESIS PROFESIONAL

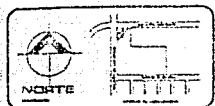
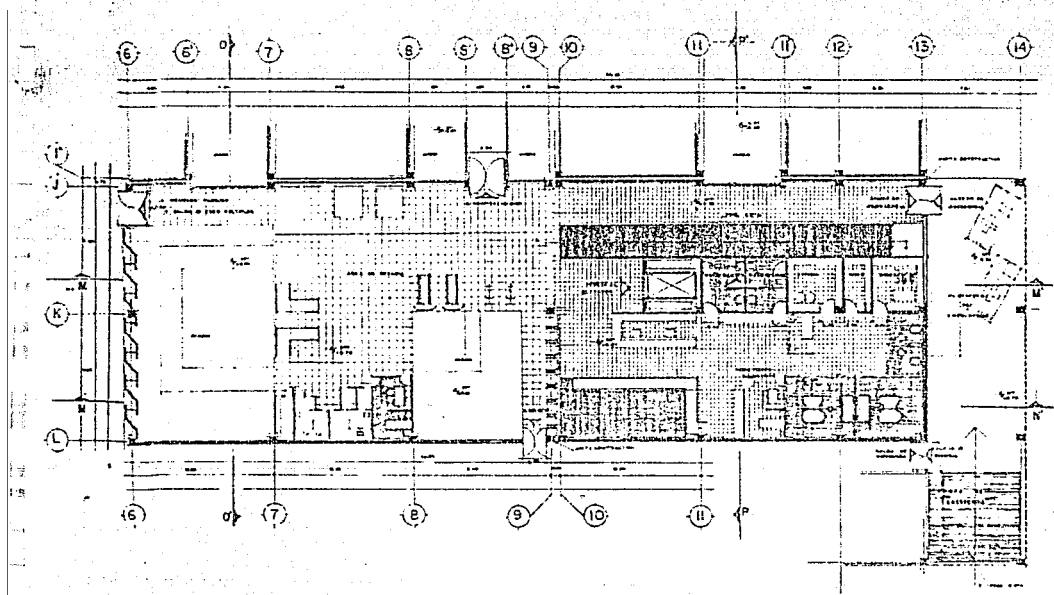
CORTES Y FACHADAS HOSPITALIZACION

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MANUSVALDOS

CLINICA DE LAS ANIMAS DEL SEÑOR DE BAMBAY
 12200 1910 SAN RAMON DEL TAMPAC
 76000 SAN RAMON DEL TAMPAC YUC.

Autor: Sr. Roberto Gonzalez Hernandez
 Supervisor: Sr. Carlos Alvarez
 Diseñador: Sr. Carlos Alvarez
 Escala: 1:50
 Fecha: 1980
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo
U.N.A.M.

A-19



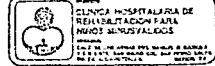
SI-MOLOGIA

Blank space for notes or specifications.

TEBIS PROFESIONAL



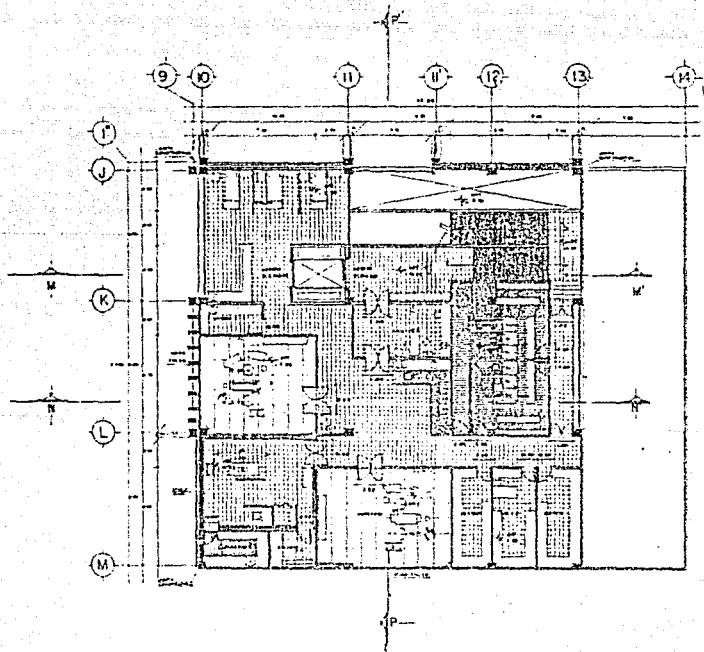
PLANTA ARQUITECTONICA
TERAPIA INTENSA



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "FRANCISCO DE MIRANDA"

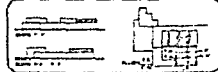
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "FRANCISCO DE MIRANDA"

A-20




SIMBOLGIA

TESIS PROFESIONAL

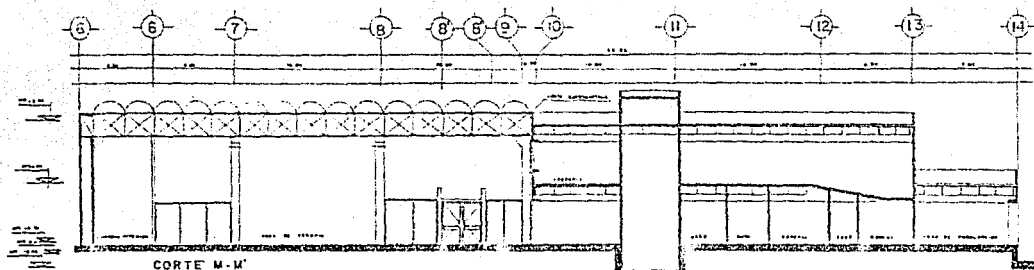


PLANTA ARQUITECTONICA CURSIVA

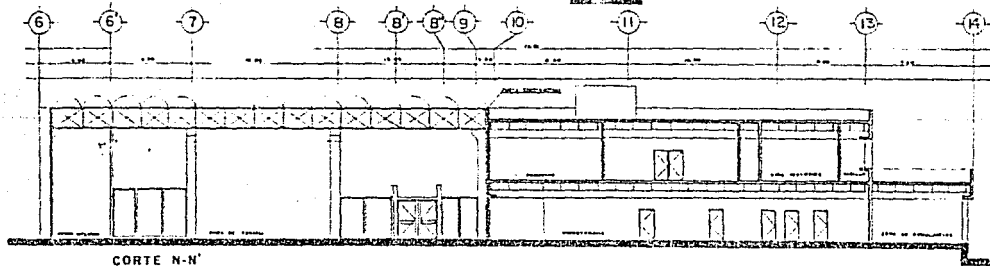

CLOCA HOSPITALARIA DE REMEDIACION PARA ECHEDES INVOLUCADOS
 Tesis Profesional
 Autor: [Nombre del Autor]
 Asesor: [Nombre del Asesor]
 Fecha: [Fecha]

By Name (Carnet Registrado)
 Nombre y Apellido
 Domicilio Calle y Número
 C.P. [Código Postal]
 Teléfono [Número]
 E-mail [Correo Electrónico]
 INSTITUTO DE ENFERMERIA - TERCER SEMESTRE
 U.S.C.

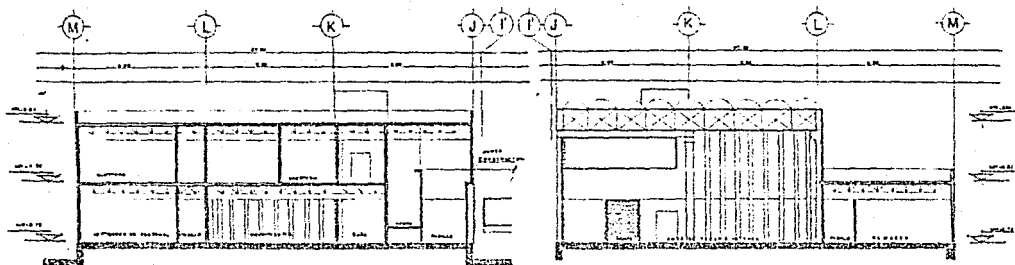
Auto
A-21



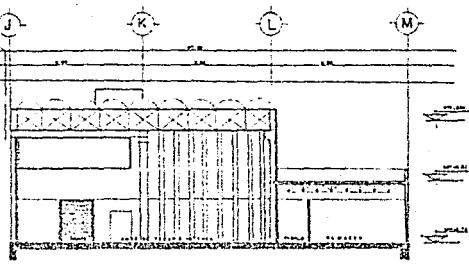
CORTE M-M'



CORTE N-N'



CORTE P-P'



CORTE O-O'



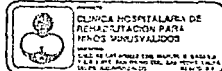
NORTE

Simbología

TEBIS PROFESIONAL



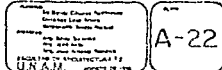
CORTES TERAPIA INTERNA Y QUIRURGIA



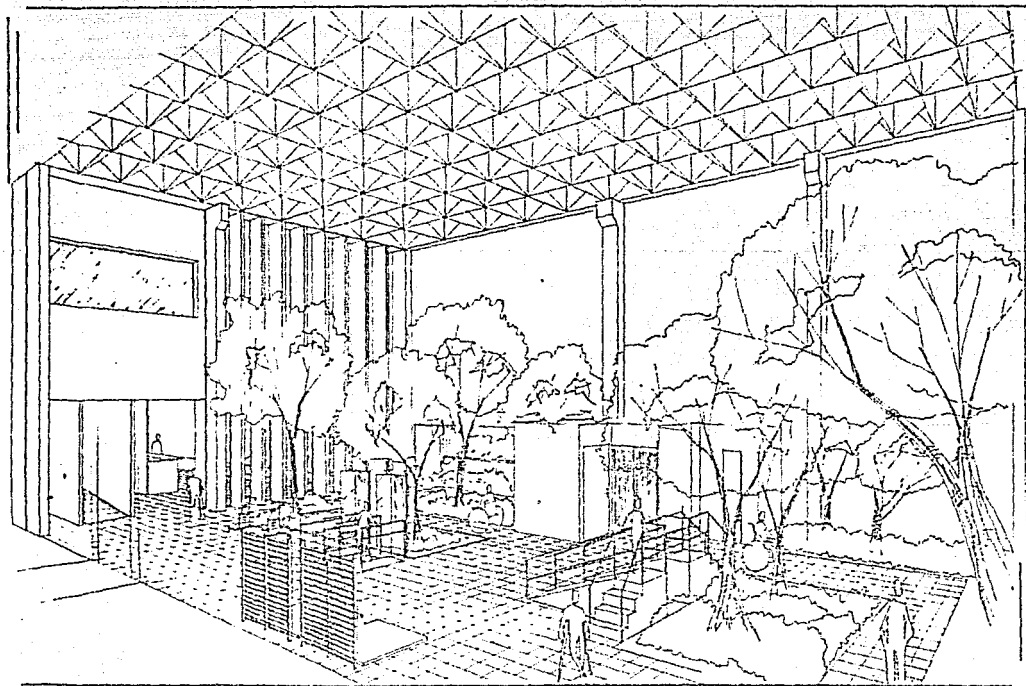
CLÍNICA HOSPITALARIA DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS HUÉRFANOS

Caracas, Venezuela

TEL. 5 497 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500



A-22

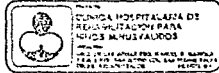


SIMBOLOGIA

TEBIS PROFESIONAL

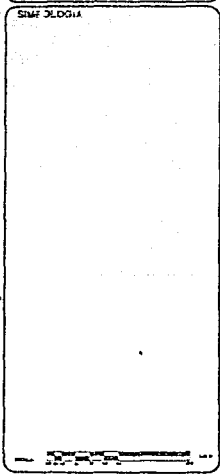
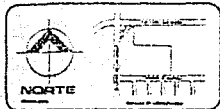
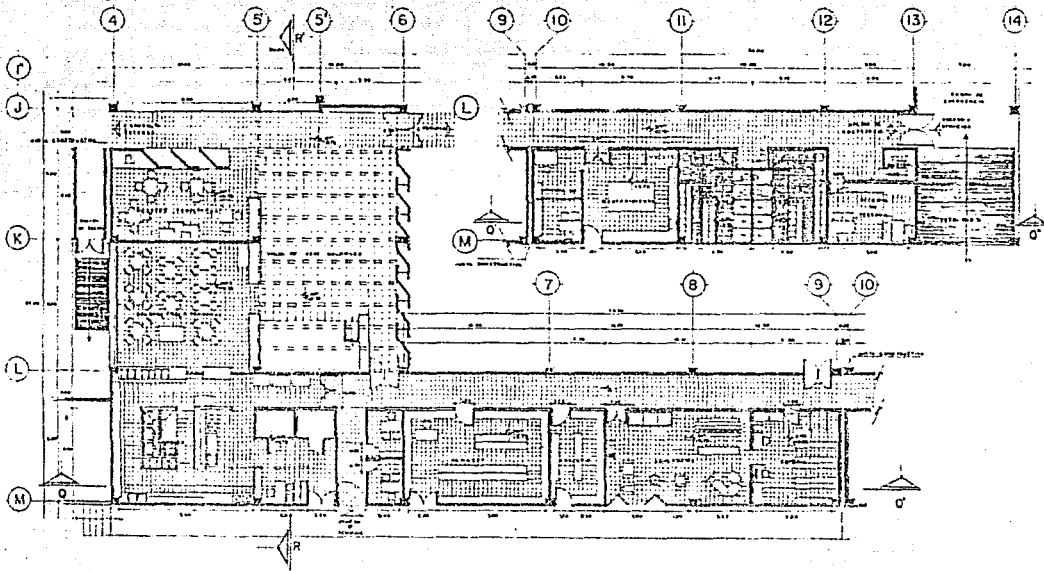


PERSPECTIVA INTERIOR TERAPIA INTERNA

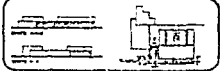


PROYECTO DE ARQUITECTURA
 DISEÑO DE INTERIORES
 DISEÑO DE PAVIMENTOS
 DISEÑO DE MOBILIARIO
 DISEÑO DE ILUMINACION
 DISEÑO DE ACUSTICA
 DISEÑO DE SEGURIDAD
 DISEÑO DE SANEAMIENTO
 DISEÑO DE VENTILACION
 DISEÑO DE CLIMATIZACION
 DISEÑO DE SISTEMAS DE ALARMAS
 DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO
 DISEÑO DE SISTEMAS DE MONITORIAO

A-22
 5/13



TESIS PROFESIONAL

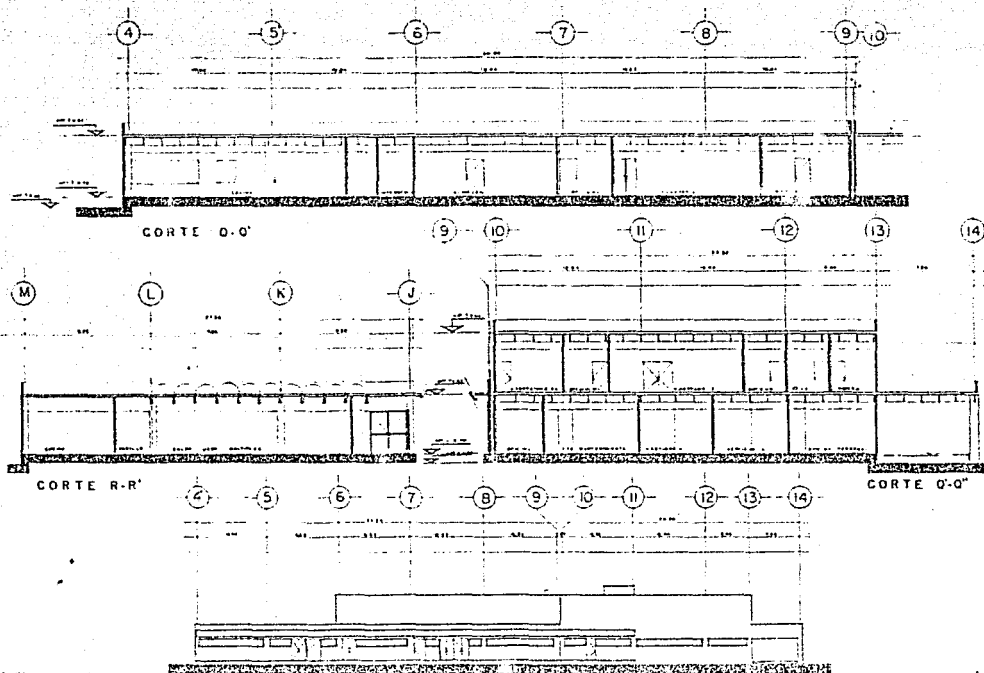


PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA ENFERMOS MENTALES

INAM

A-23

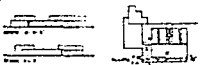


FACHADA SUR SERVICIOS

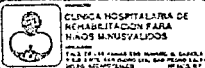


SIMBOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

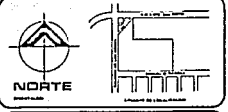
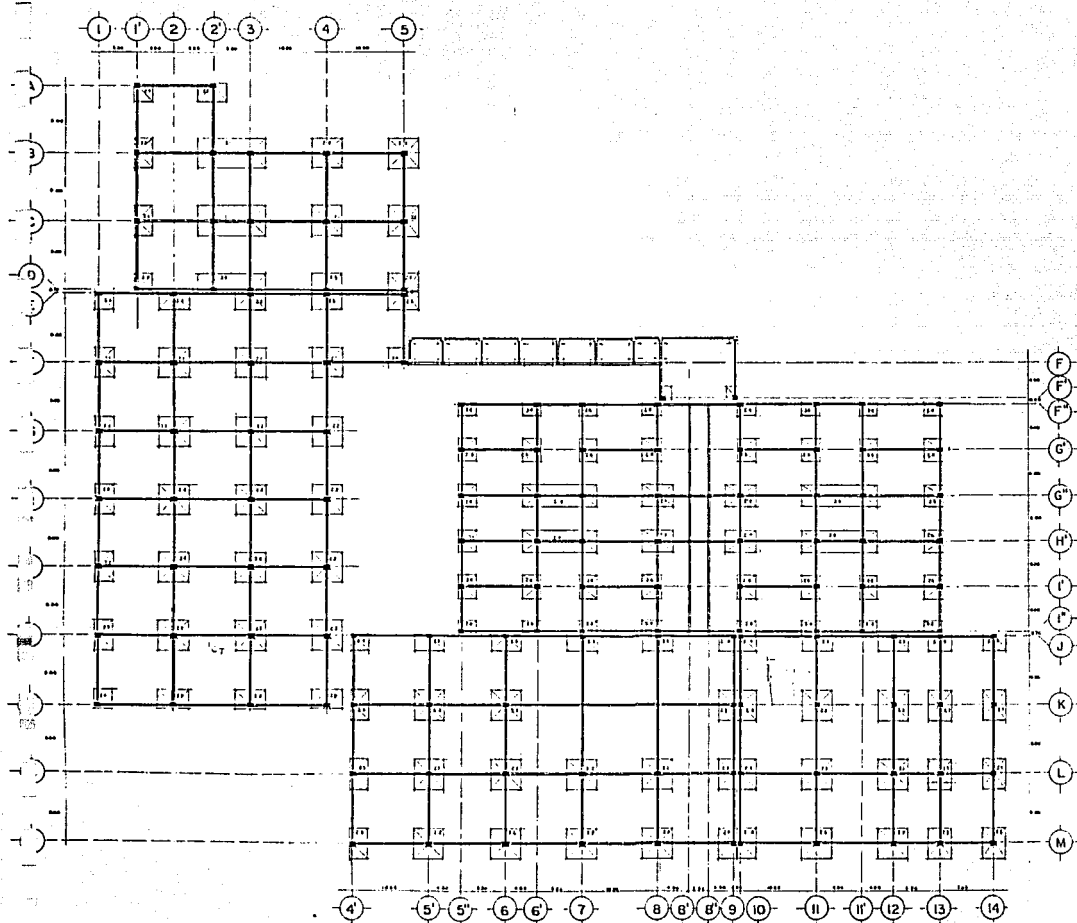


CORTES Y FACHADAS SERVICIOS



Ing. Oscar Cárdenas Trigueros
 Arquitecto, Lic. en Urbanismo
 Profesor de Arquitectura
 Ing. María del Carmen
 Arquitecta, Lic. en Urbanismo
 Profesora de Arquitectura
 Facultad de Arquitectura UNAM
 UNAM

A-24

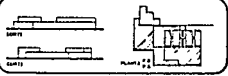


NOORTE
 Dirección de Ingeniería y Arquitectura
 Universidad de San Carlos

SIMBOLOGIA

Escala: 1:100

TESIS PROFESIONAL



PLANTA DE CIMENTACION GENERAL

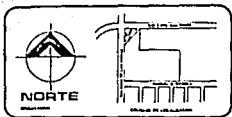
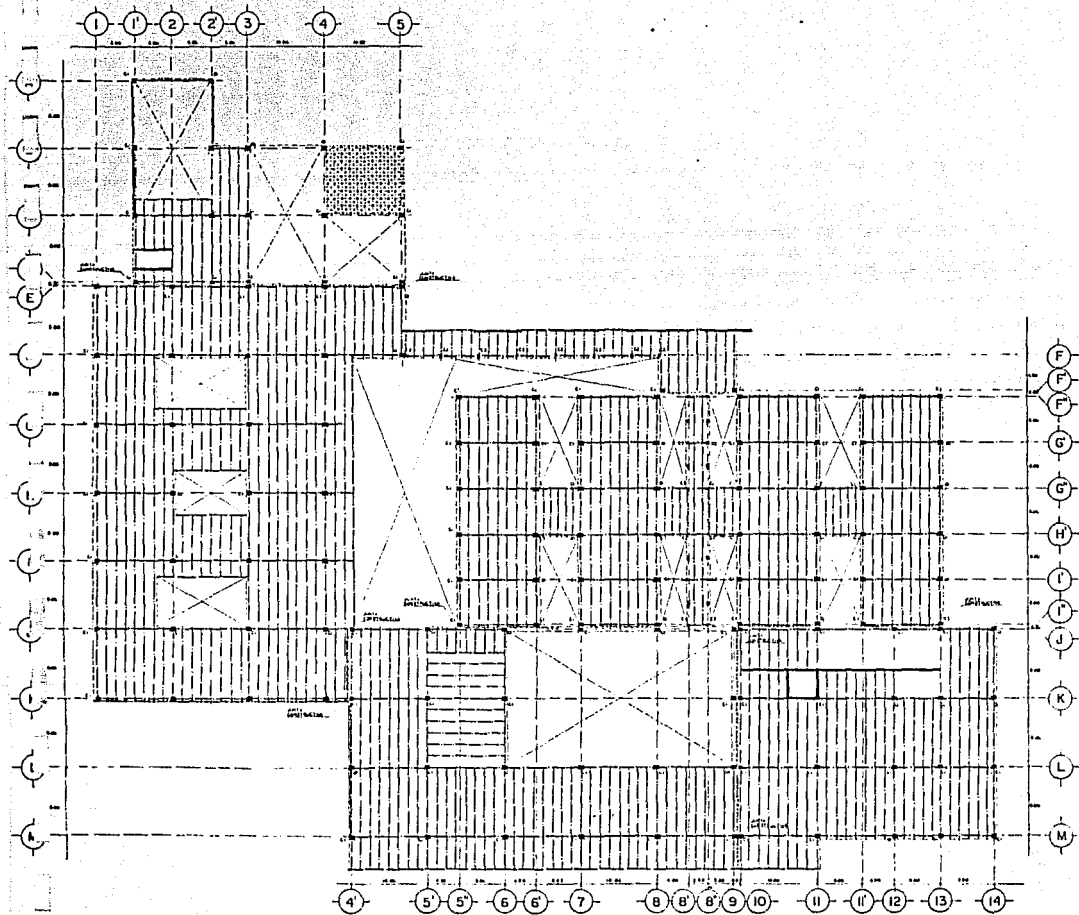
PROYECTO:
CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS

UBICACION:
 CALLE DE LOS ANDES EN AV. MARTEL N. GRABATA
 CALLE DE LOS ANDES EN CALLE SAN VICENTE
 CALLE DE LOS ANDES EN CALLE SAN VICENTE
 CALLE ALVARO OCHOA

Elaborado por:
 Ing. Sergio Guzmán
 Geógrafo Lic. en Urbanismo
 Mestrado en Urbanismo

Asesorado por:
 Ing. Sergio Guzmán
 Ing. José Antonio Aguilar
 INGENIEROS ARQUITECTOS E INGENIEROS EN U.N.A.M.
 ASESORADO POR

E-27



SIMBOLOGIA

- Estructura de concreto armado
- Estructura de acero
- Estructura de mampostería
- Estructura de acero y concreto armado
- Estructura de concreto armado y acero
- Estructura de concreto armado y mampostería

Columna de concreto armado
 Viga de concreto armado
 Muro de concreto armado
 Losa de concreto armado

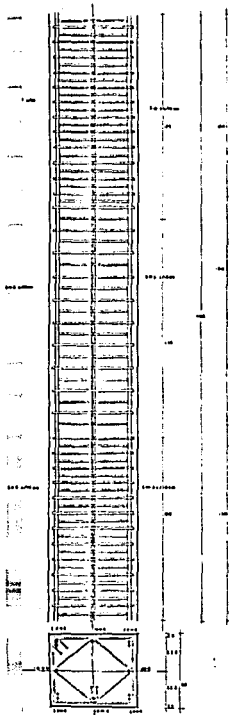
TESIS PROFESIONAL



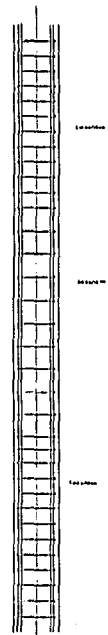
PLANTA BAJA ESTRUCTURAL

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDADOS
 U.N.A.M.
 CALLE DE LAS AMALIAS 2500 MANRIQUE DE SAN JUAN, CDMX, MEXICO

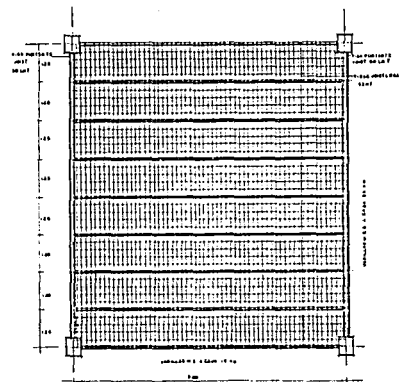
Facultad de Arquitectura U.N.A.M.
 E-28



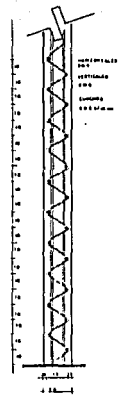
COLUMNA TIPO 1
ESC 1:10



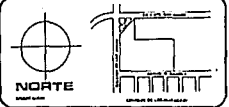
COLUMNA TIPO 2
ESC 1:10



TABLERO TIPO DE SISTEMA JOISTOSA
ESC 1:50



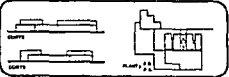
MURO DE CONCRETO ARMADO
(SECCION S/E)



SIMBOLOGIA

Blank area for the legend.

TESIS PROFESIONAL

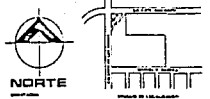
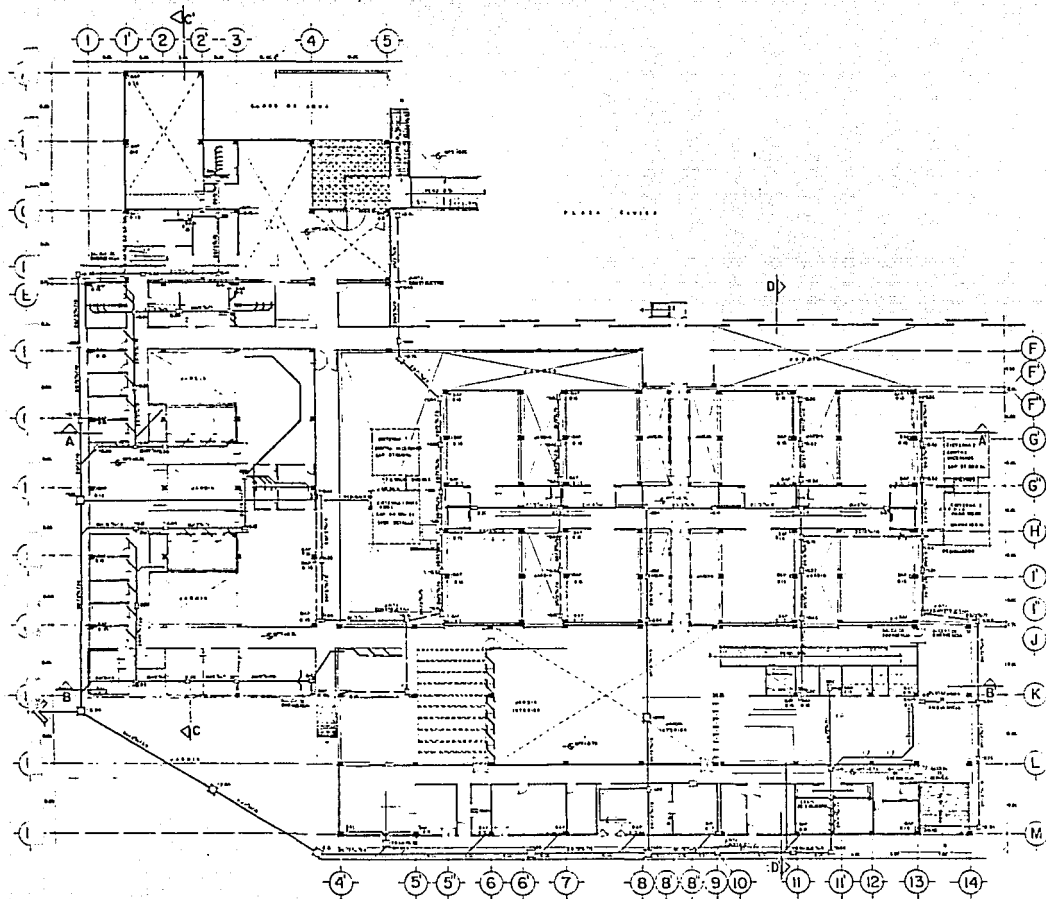


DETALLES ESTRUCTURALES


CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 CENAR
 CALLE DE LAS ARNES 150 MANIZALES GUAYMAS
 T. 242 2415. FAX: 242 2415. C.A.B. SAN PEDRO DE LOS RIOS, VERACRUZ
 D.F.

Nombre: **Dr. Oscar Castro Aguilera**
 Dirección: **Carrilero**
 Institución: **Comisariado Cuernavaca**
 Carrera: **Arq. Oscar Castro**
 No. de Colección: **100**
 No. de Colección: **100**
FACULTAD DE ARQUITECTURA E I
U.N.A.M.

E-30



SIMBOLOGIA

HDRAULICA

- SANEAMIENTO EN GENERAL
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA

SANITARIA

- SANEAMIENTO EN GENERAL
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRESCA

TESIS PROFESIONAL

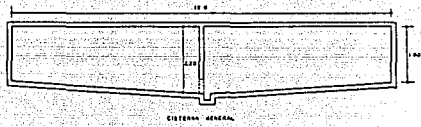
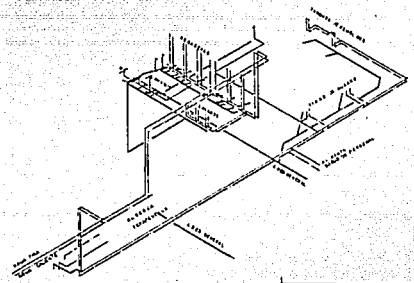
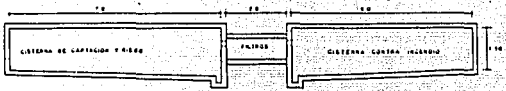
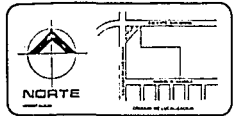


PLANTA B.A. SANITARIA

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 CALLE DE LAS AMERAS 880 - MANDEL - GUATEMALA
 FONO 2112 - FAX 2113 - COD. INTERNACIONAL 502 2112

Autor: Ing. Carlos López Riquelme
 Director de la Tesis: Ing. Carlos López Riquelme
 Ing. Carlos López Riquelme
 Ing. Carlos López Riquelme
 FACULTAD DE LA INGENIERIA 12
 U.N.A.M.

IHS
 37



SIMBOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

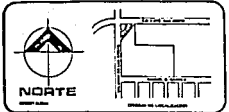
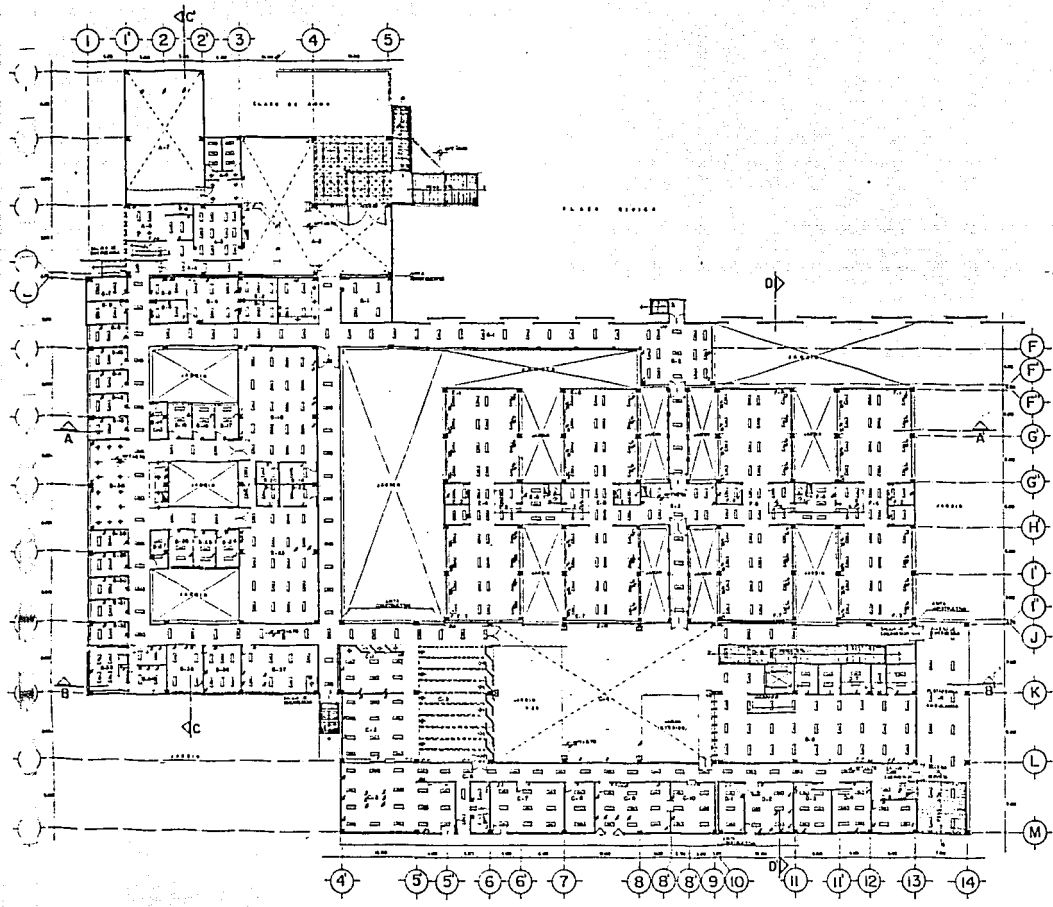


ISOMETRICO CIRUGIA Y TERAPIA


CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 CARRERA DE REHABILITACION
 CARRERA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 CARRERA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS

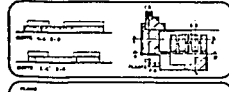
Nombre: **DR. JUAN CARLOS REYES**
 Carrera: **REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS**
 Asignatura: **REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS**
 Fecha: **15/05/2012**
FACULTAD DE INGENIERIA T.3
U.N.A.M.

IHS
42



- SIMBOLOGIA**
- ☐ LAMPARA SINO LINE EN 100 W.
 - ☐ LAMPARA SINO LINE EN 60 W CON LUZ DE EMERGENCIA.
 - ⬆ SALIDA PARA LAMPARA 100 W.
 - ⬆ APARADOR SENCILLA.
 - ⬆ SALIDA PARA CONTACTO 100 W.
 - ⊕ UNIDAD DE REFRIGERACION.
 - ⊕ LUZ DE EMERGENCIA UNIDAD PORTATIL.
 - ⊕ INTERCOMUNICACION.
 - ▬ TAPAJE DE DISTRIBUCION.

TESIS PROFESIONAL



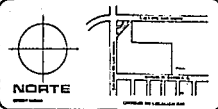
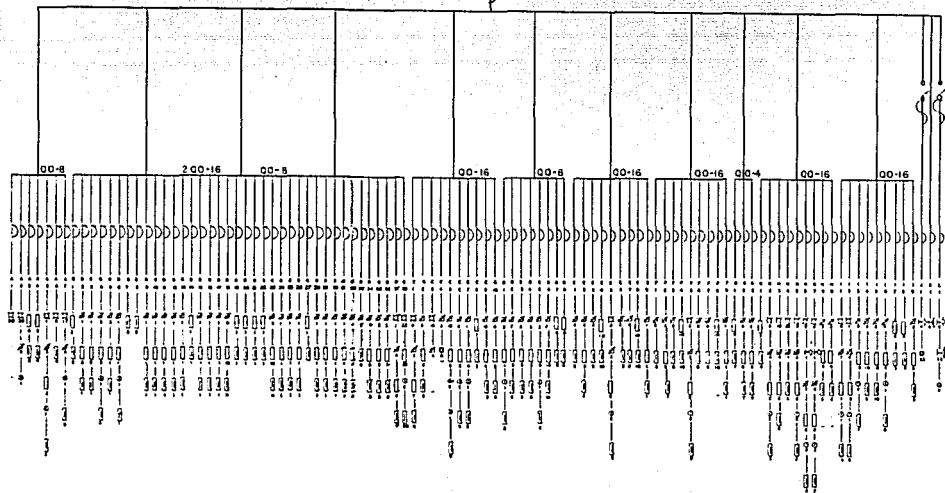
PLANO GENERAL DE INSTALACION ELECTRICA

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 UNIDAD DE
 SALA DE LAS APAREJOS MÓVILES Y GASEOS.
 2.º P.º V.º. SAN MARCO DEL SAN PEDRO 1.º P.º V.º.
 MED. GENERALISTAS - MED. 01




El Sr. Carlos Rodríguez
 Ingeniero en Electricidad
 Ing. Juan José
 Ing. Juan José
 Ing. Juan José
 FACULTAD DE ARQUITECTURA 1.º
 U.N.A.M. - 1970

IE-46

↑
C.F.E.



SIMBOLOGIA

-  ALUMINOS LIT
-  PUERTA
-  INTERRUPTOR ELECTRIC
-  INTERRUPTOR DE ENERGIA
-  TABLERO DE DISTRIBUCION

TESIS PROFESIONAL



DIAGRAMA UNIFILAR

CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS

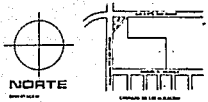
PROYECTO
 CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 CALLE DE LAS AMERINDAS, BARRIO DE GUAYMA, SAN PEDRO DE LOS RIOS, SAN PEDRO DE LOS RIOS, GUAYAMA, P.R.

Autores:
 Dr. Oscar Casanova Rodríguez
 Generalista Luis Arce
 Pediatra Carlos Rodríguez

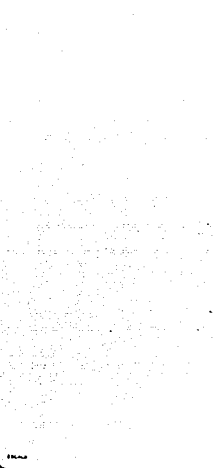
Asesor:
 Ing. Silvio Rodríguez
 Ing. José Ángel
 Ing. Carlos Rodríguez

INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 U.N.A.M.

IE-48



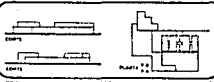
SIMBOLOGIA



CUADRO DE CARGAS HORARIAS										
DIA	HORARIO	MATERIA	CREDITOS	CARGAS				TOTAL	DIA	TOTAL
				A	B	C	D			
L	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL L										
M	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL M										
M	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL M										
J	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL J										
V	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL V										
TOTAL SEMANAL										

CUADRO DE CARGAS HORARIAS										
DIA	HORARIO	MATERIA	CREDITOS	CARGAS				TOTAL	DIA	TOTAL
				A	B	C	D			
L	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL L										
M	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL M										
M	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL M										
J	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL J										
V	7:00-8:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	8:00-9:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	9:00-10:00	...	...	...	...	...	...	...	...
	10:00-11:00	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL V										
TOTAL SEMANAL										

TESIS PROFESIONAL



CUADRO DE CARGAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CLINICA HOSPITALARIA DE REHABILITACION PARA NIÑOS MINUSVALIDOS
 PLAN DE TESIS
 TESIS PROFESIONAL

En Carretera Escuintla-Patzún
 Guatemala, Guatemala
 Teléfono: 2411
 UNAM

BIBLIOGRAFIA.

ATLAS DE LA CIUDAD DE MEXICO.

MINUSVALIDOS Y ANCIANOS COMO USUARIOS DE LA
ARQUITECTURA.

NORMAS TECNICAS DE DISEÑO PARA HOSPITALES DEL
I. M. S. S.

HOSPITALES.

X CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA.

CENSO MEDICO DE LA SECRETARIA DE SALUD 1987.

TEORIA DE LA ARQUITECTURA.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.

