

58



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

REGIÓN ORIENTE

MÉXICO D.F., SEPTIEMBRE DE 2001

1 523



## **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.



# ÍNDICE

Página

I.	PRESENTACIÓN	1
	DEFINICIÓN	2
	RAZÓN DE SER DEL TEMA	3
II.	INTRODUCCIÓN	6
III.	ANTECEDENTES	10
IV.	ESTUDIO COMPARATIVO	18
	UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	
	REGIÓN SUR DEL I M. S. S.	
V.	PREDIO	37
	UBICACIÓN	
VI.	ESTUDIO URBANO	42
VII.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	46
VIII.	ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO	51
IX.	DIAGRAMA DE INTERRELACIÓN	
	Ó MATRICES	53
X.	MEMORIA DESCRIPTIVA	54

	Página
XI. MEMORIA ESTRUCTURAL	61
XII. MEMORIA DE INSTALACIONES	62
XIII. CONCLUSIONES	66
XIV. BIBLIOGRAFÍA	

## PRESENTACIÓN.

EL problema de la inválidez en México a demandado la creación de centros de rehabilitación que proporcionen a la población atención para su reincorporación a la sociedad.

El I. M. S. S. Preocupado por la creciente demanda en los últimos años ha creado las unidades de Medicina Física y Rehabilitación que son las encargadas de atender a su población derechohabiente.

Actualmente el I. M. S. S. Cuenta con 3 Unidades de Medicina Física y Rehabilitación, que son las Unidades Región Norte , Región Centro, Región Sur, siendo esta última la que cubre la mayor demanda de su población derechohabiente , apoyando incluso a las otras dos unidades.

Por lo que la creación de la Unidad de Medicina Física Rehabilitación Oriente es necesaria para satisfacer la demanda existente que se genera principalmente en esta zona

## TEMA: UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

### RAZÓN DE SER DEL TEMA:

Debido a que los problemas de la invalidez en México es alto, como las estadísticas lo indican por diferentes causas como son accidentes o enfermedad.

Por lo que el problema de la invalidez en México ha demandado la creación de centros que proporcionen a la población su reincorporación a la sociedad como individuos autosuficientes y capaces de desarrollar una actividad productiva.

Por lo que el instituto Mexicano del Seguro Social (I . M . S . .) al tener un crecimiento acelerado de su población usuaria que demanda una atención médica , se planteó la necesidad de la creación de una Unidad en el Oriente del Distrito Federal que satisfaga la demanda de atención Medicina Física y Rehabilitación.

Actualmente la atención de Medicina Física y Rehabilitación se otorga en tres diferentes modelos operativos que son :

- UNIDADES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
- SERVICIOS DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN Y
- UNIDADES DE FISIOTERAPIAS.

Las cuáles carecen de infraestructura arquitectónica , siendo su número insuficiente para alcanzar una adecuada cobertura de atención ,lo que nos limita lograr la rehabilitación biopsicosocial de los discapacitados.

Esta Unidad de Medicina Física y Rehabilitación se desarrollara de acuerdo a las normas contempladas por I. M . S. S. Para los cuáles se tomó como base los datos correspondientes a las demandas actuales del servicio así como las condiciones óptimas para el desempeño del equipo multidisciplinario en el proceso integral, que son:



- a) Función y actividad que debe desempeñar cada unidad funcional.
- b) Espacio requerido por cada local.
- c) Equipo básico necesario en cada local.
- d) Ubicación de conexiones mecánicas, eléctricas y sanitarias de acuerdo a la ubicación del equipo básico.
- e) Ubicación y dimensionamiento de puertas y ventanas.
- f) Espacio de circulación para camillas y sillas de ruedas.
- g) Criterios ambientales de confort.
- h) Circulaciones y accesos libres de barreras arquitectónicas.
- i) Señalizaciones conductivas e inductivas adecuadas.

Esta Unidad de Medicina Física y Rehabilitación se encuentra acorde al programa nacional de salud del I.M.S.S. la cual depende de la sub Jefatura de Medicina Física y Rehabilitación, al ser su número insuficiente para alcanzar una adecuada cobertura de atención médica.

## INTRODUCCIÓN

Debido a que los problemas de invalidez en México es elevado a demandado la creación de centros que proporcionen a la población su rehabilitación y autosuficiencia como individuos capaces de desarrollar una actividad productiva. Por lo que el Instituto Mexicano del Seguro Social ( I. M. S. S.) ha creado las Unidades de Medicina Física y Rehabilitación (U. M. F. R.) para atender a la demanda de invalidez de su población usuaria que requiere de una atención médica.

La Unidad de Medicina Física y Rehabilitación (U.M.F.R.) es la encargada de atender a los pacientes ( ó usuarios ) que por accidente o enfermedad sufren de lesiones músculo esqueléticas, principalmente con problemas cervicales y lumbares así como los problemas de lenguaje y auditivos,

Mediante la aplicación de terapias físicas apoyados por aparatos mecánicos, entrenamiento de marcha y/o a base de agua y arenas.

Esta Unidad de Medicina Física y Rehabilitación se divide en cuatro zonas o secciones de terapia que son:

Valoración de Diagnóstico, Esta área es la encargada de atender los pacientes (derechohabientes) para realizarles una revaloración del diagnóstico realizado por el hospital de traumatología donde fueron anteriormente atendidos para determinar la terapia que se aplicara para su rehabilitación, tanto física como emocional del discapacitado o paciente.

En esta área de valoración de diagnóstico del paciente llega con un acompañante que se encarga de realizar los trámites necesarios para el tratamiento del derechohabiente.

Una vez realizada la valoración y el diagnóstico, el terapeuta determina la terapia a seguir, si su problema es músculo - esquelético, el paciente se somete a una terapia a base de ejercicios con aparatos mecánicos y entrenamiento de marcha que se realiza en un gimnasio

(o mecánico) y/o también a base de agua y arenas realizados en una zona de hidroterapia donde el paciente es sometido a terapias en tanques de remolino horizontal, miembros superiores e inferiores, tanques de compresas químicas, tinas de "Hubbard", tanque terapéutico, tanques de parafinas y fluidoterapia.

Terapia Ocupacional, Es la sección encargada de la rehabilitación de los pacientes con problemas músculo esqueléticos ó físicos, mediante la aplicación de ejercicios y simulación de actividades tanto de su casa como de su ocupación anterior, en caso de no poder realizar su actividad anterior se les enseña un oficio en el que se puedan desempeñarse.

Terapia de Lenguaje; Es la sección encargada de realizar la terapia de rehabilitación de pacientes con problemas de lenguaje, voz, aprendizaje y auditivas, siendo estas terapias individuales ó en grupo determinadas por los terapeutas encargados de su rehabilitación.

Gobierno. Es el área que se encarga de la administración de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación a cargo de un director que se encarga del mantenimiento de la Unidad y de sus servicios, mediante su personal administrativo, de intendencia y su personal médico para poder brindarles un óptimo servicio a sus derechohabientes, y lograr su rehabilitación para su reincorporación a la sociedad.

## INTRODUCCION

La magnitud de la invalidez es poco conocida en el mundo , debido a que son relativamente recientes los estudios efectuados para determinarla.

En nuestro país se cuantificaron deficiencias físicas y mentales mediante los censos generales de población de 1895 a 1940.

Las primeras acciones de protección hacia el invalido se instrumentaron en el area educativa , siendo el presidente Bénito Juárez , quién en 1867 decreta la fundación de la Escuela Nacional de Sordos , en 1870 la Escuela Nacional de Ciegos y en 1914 se comienza a organizar la Escuela para Débiles Mentales en la Ciudad de León Guanajuato.

En 1943 se funda el Instituto Médico Pedagógico , donde empiezan aplicar procedimientos precursores de la medicina de rehabilitación , en 1950 se crea el servicio de Medicina Física y Rehabilitación en el hospital Infantil de México , posteriormente se creó el Instituto Mexicano de Rehabilitación.

La implantación de sistemas de seguridad social en México se dio en el Instituto Mexicano del Seguro Social ( I M S S ) en 1943 y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales ( I S S S T E ) trajo consigo una gran construcción de unidades médicas.

El inicio de las acciones de rehabilitación en el I. M. S. S. Se remonta a los años de 1956, 1957 cuando en el sanatorio de traumatología de Tlalpan se iniciaron las acciones de fisioterapia con personal invidente , posteriormente en 1959 se creó el primer servicio de medicina física en el Centro Médico la Raza con personal especializado.

En 1963 – 1964 se crearon los servicios de medicina física del hospital de traumatología y del hospital de pediatría del Centro Médico Nacional.

Por otra parte en 1974 a través del programa nacional de rehabilitación en la que se estima la extensión de cobertura asistencial que permite la creación de un modelo dentro del sistema nacional para el desarrollo integral de la familia ( S.N.D.I.F. ) conjuntamente con el desarrollo de modelos de atención rehabilitatoria con el I.M.S.S.

Después se formo el servicio de rehabilitación dependiente del departamento de riesgos profesionales que después se denomino Jefatura de Medicina de Trabajo.

En 1982 la Dirección en general y la Subdirección General Médica crearon normativamente la Subjefatura de Medicina Física y Rehabilitación, dependiente de la Jefatura de Servicios de Centros Médicos y Hospitales de Alta Especialidad.

En 1989 esta Subjefatura pasó a formar parte de la Jefatura de Servicios de Salud en el Trabajo.

En 1991 se reestructuró la Subdirección General Médica y se creó la Jefatura de Servicios de Atención Médica de donde depende actualmente la Subjefatura de Medicina de Rehabilitación.



El plan nacional de salud reconoce que un 7 % de la población sufre algún grado de invalidez en México. Lo que representa a más de siete millones de personas de las cuales :

El 60 % son niños menores de 14 años y

El 35 % se encuentra en edad productiva.

Por su parte la encuesta nacional de invalidez indica que hay 2,839 casos por cada 100,000 habitantes , de los cuales :

El 22.4 % son niños de 0 a 4 años.

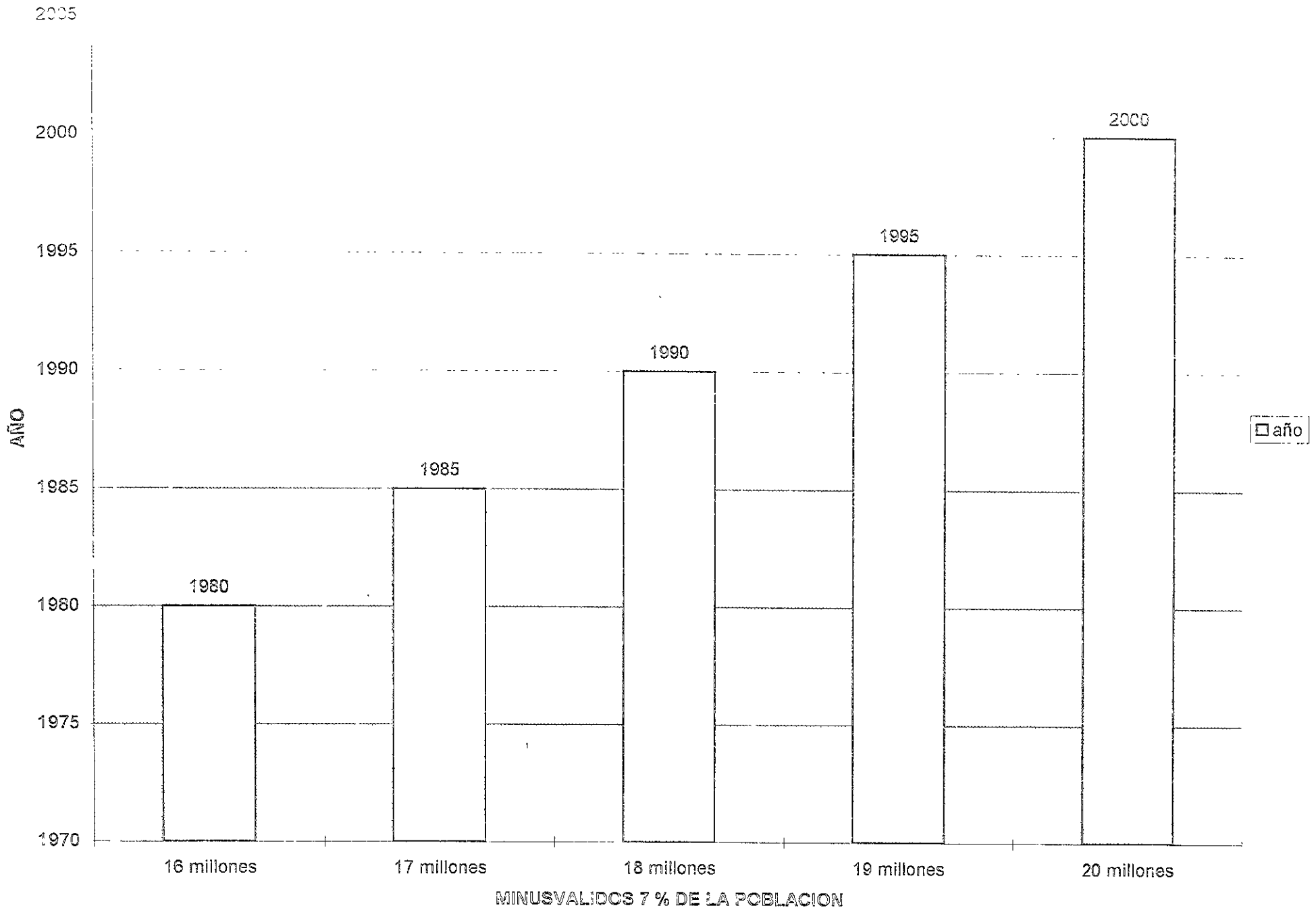
El 57.0 % son personas de 15 a 59 años y

El 20.2 % son personas de 60 años en adelante

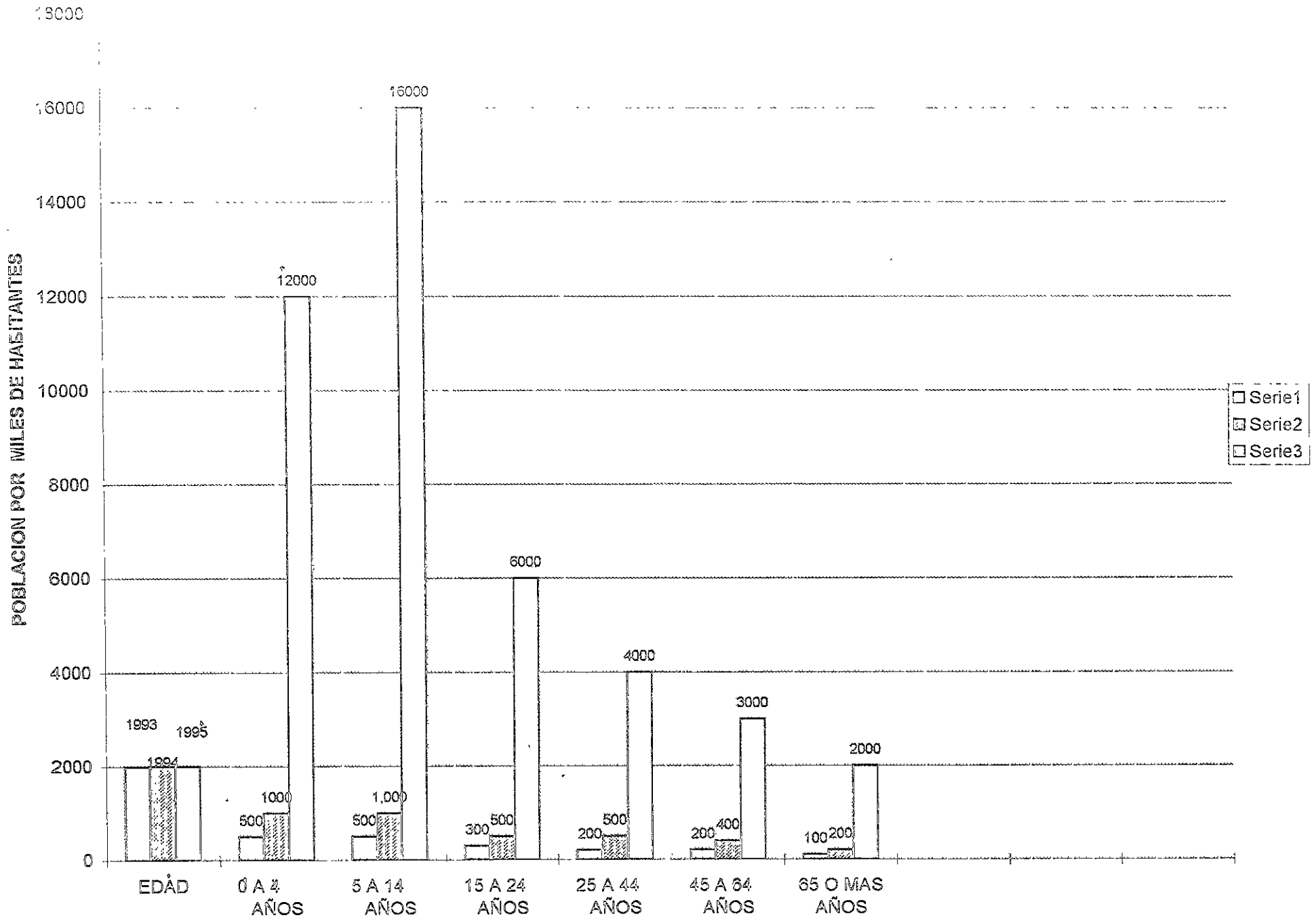
Y cuya demanda es muy elevada en los menores de 14 años con un 60.17 % del total de la población atendida.

En 1989 el registro nacional de invalidos (R.E.N.I.) reporta en el mes de junio una población en la República Mexicana de 82,198,457 habitantes de los cuales 5,753,892 habitantes son invalidos , ocupando el Distrito Federal el primer lugar con una población 11,434,338 habitantes de los cuales 800,403 habitantes sufren algún tipo de invalidez.

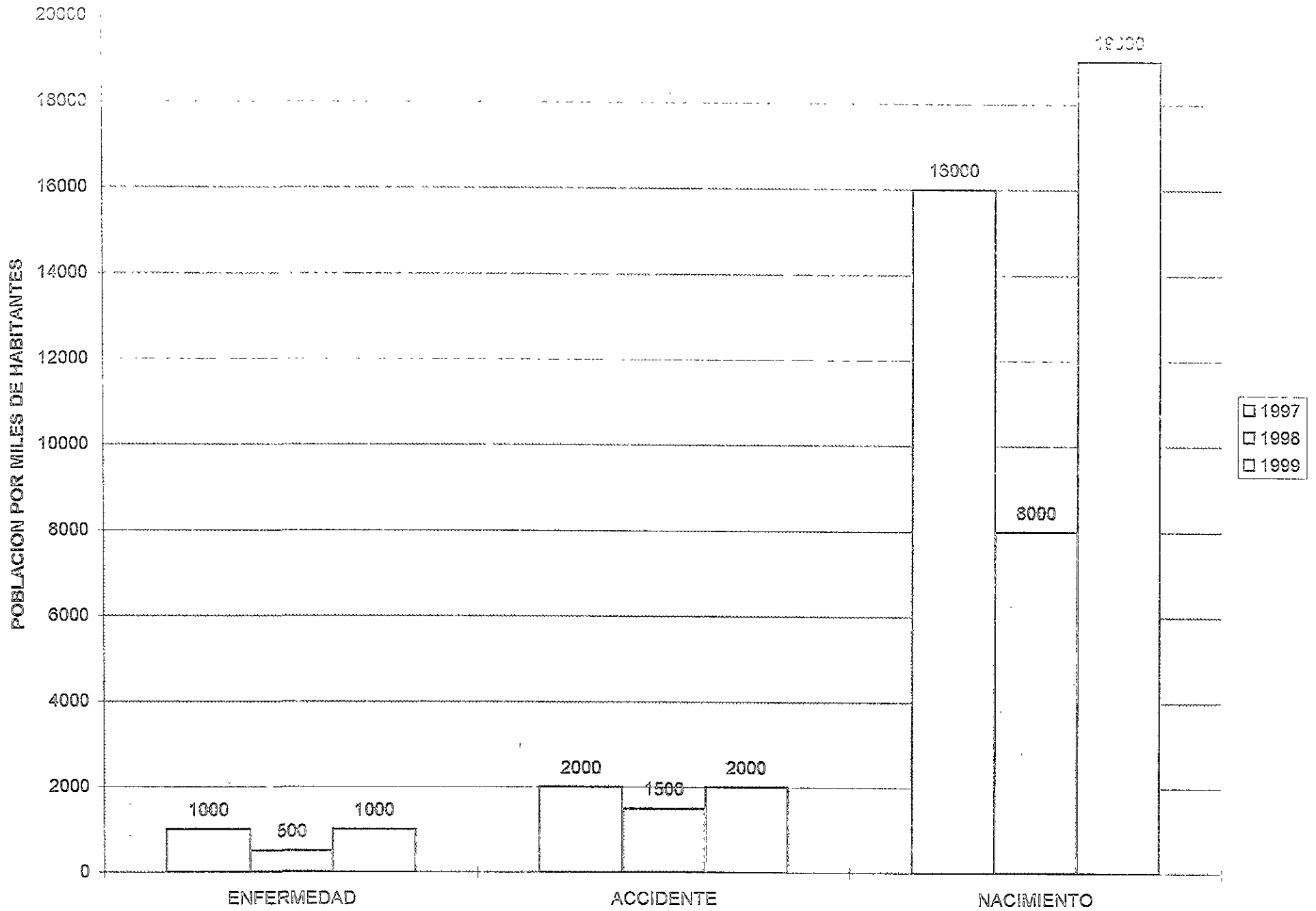
# CRECIMIENTO DE LA POBLACION



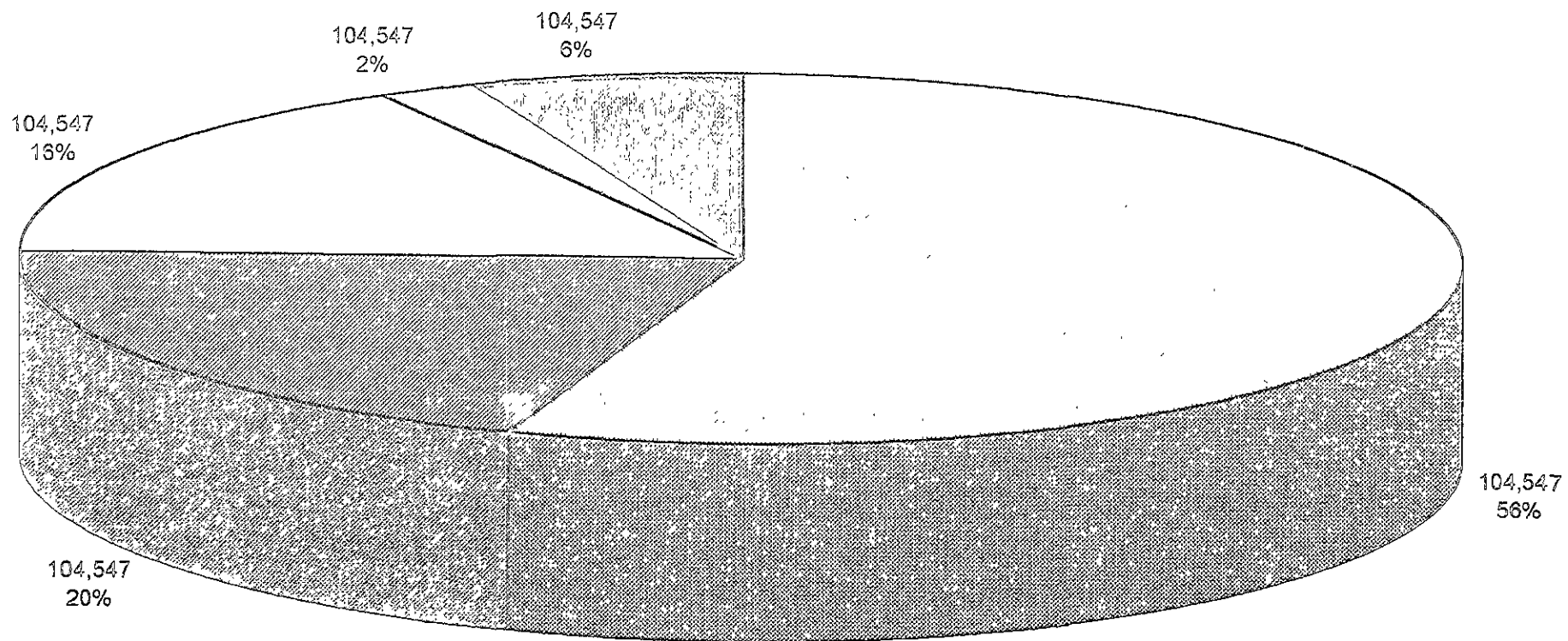
POBLACION POR EDAD



# CAUSAS DE MORTALIDAD



DEMANDA POR LESIÓN



## ESTUDIO COMPARATIVO

### UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN REGION SUR DEL I.M.S.S.

Esta Unidad se localiza en la calzada del hueso sin número entre calzada de tlalpan y canal de miramontes.

Esta Unidad se localiza junto a la clinica N.32 del Instituto Mexicano del Seguro Social ( I.M.S.S.), pero su funcionamiento se encuentra independiente a la clinica, compartiendo únicamente las instalaciones como son calderas y el sistema de hidroneumático.

Esta Unidad de Medicina Física y Rehabilitación fue acondicionada ya que originalmente fue diseñada para un club deportivo, inaugurandose en 1982 y actualmente es la que mejor funciona de las tres unidades existentes.

Las otras unidades se localizan en la calle de villalongin la Unidad Región Centro. Y en avenida de los cien metros la Unidad Región Norte.

La Unidad Región Sur que se encuentra en la calzada del hueso se ubica sobre una superficie de 12,891 m<sup>2</sup>.

Contando con 4,890 m<sup>2</sup>. construidos.

3,240 m<sup>2</sup>. de estacionamiento

4,761m<sup>2</sup> de areas verdes.

Esta Unidad de Medicina Física y Rehabilitación cuanta con los siguientes locales:

- Valoración de Diagnóstico.
- Consultorio de Valoración y Curación
- Consultorios de Comunicación Humana  
con Camara Sonoamortiguada.
- Gabinete de Electrodiagnóstico.
- Consultorio de Terapia Individual  
con problemas de lenguaje.
- Sala de Terapia en Grupo
- Estaciones Terapéuticas
- Terapia Ocupacional.
- Miembros Superiores y Columna.

- Simulación Laboral
- Actividades de la Vida Humana
- Mecanoterapia
- Hidroterapia
- Tanque Terapéutico
- Fluidoterapia
- Parafinas y Compresas
- Tracción Cervical y Lumbar
- Baños y Vestidores del Personal
- Sanitarios
- Utileria
- Dirección
- Cubiculos de Terapeutas
- Administración
- Contraloría Interna
- Mantenimiento
- Modulo de Información y Ambulancias
- Cuarto de Maquinas
- Estacionamiento.
- Niños
- Sala de Espera
- Area de Marcha
- Tinas de " HUBBARD "
- Miembros Superiores e inferiores.
- Tanque de Remolino Horizontal
- Electroterapia.
- Tracción Cervical.
- Baños y Vestidores de Pacientes
- Ropa Sucia
- Septico y Aseo
- Trabajo Social
- Area Secretarial.
- Archivo Clínico
- Conservación.
- Servicios Generales
- Auditorio
- Area de Ambulancias

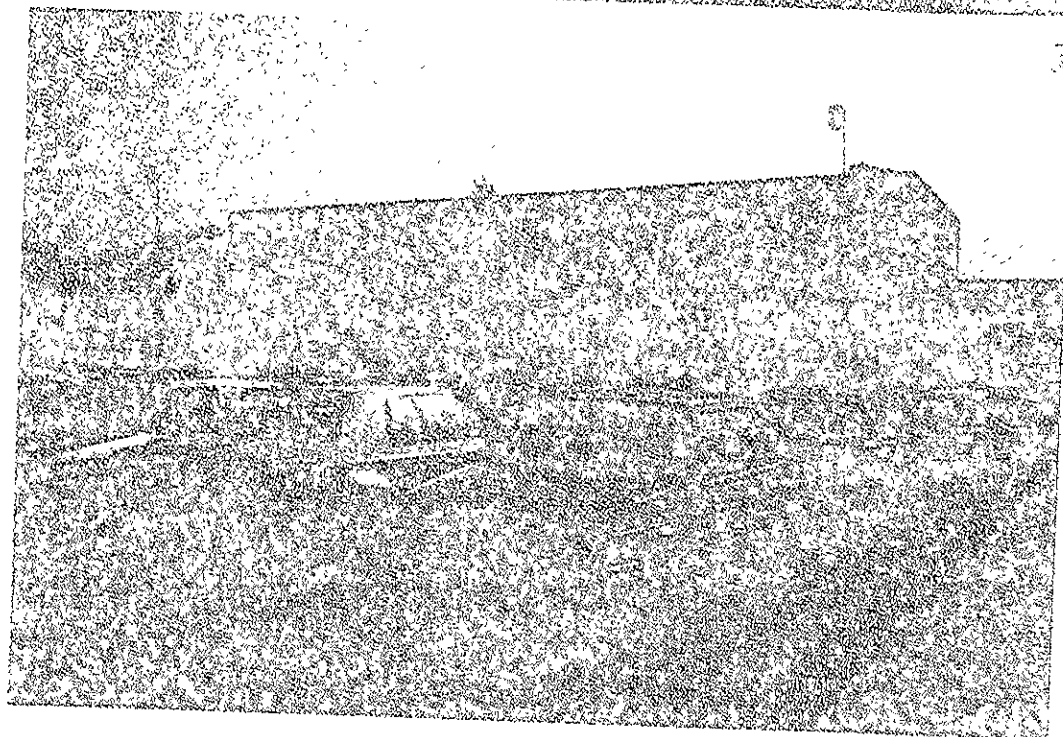


El servicio de emergencias y atención de urgencias se presta a las personas que requieren atención médica y quirúrgica de emergencia, así como a las personas que requieren atención de urgencia por causas que las obligan a ser hospitalizadas y a recibir tratamiento en el hospital. Se presta en forma gratuita y es accesible para todas las personas que requieren atención de urgencia, independientemente de su condición económica. El servicio de atención de urgencias se presta en el Hospital General de la ciudad de Bogotá, atendiendo a la demanda de atención de urgencia que se genera en la ciudad de Bogotá, así como en las zonas de mayor demanda, con lo que la atención es enfocada a los derechohabientes y el turno vespertino para familiares, principalmente los niños, se logra satisfacer la demanda.





CUARTO DE MAQUINAS



FACHADA POSTERIOR

En esta Unidad se realizan tres tipos de terapias

-Terapia Física

-Terapia Ocupacional.

-Terapia de Comunicación Humana.

**TERAPIA FÍSICA** ;Es la acción para terapias de rehabilitación física a base de aparatos electromédicos.

Con una demanda al año total de 56,304 terapias.

Teniendo un promedio mensual en terapia física de :

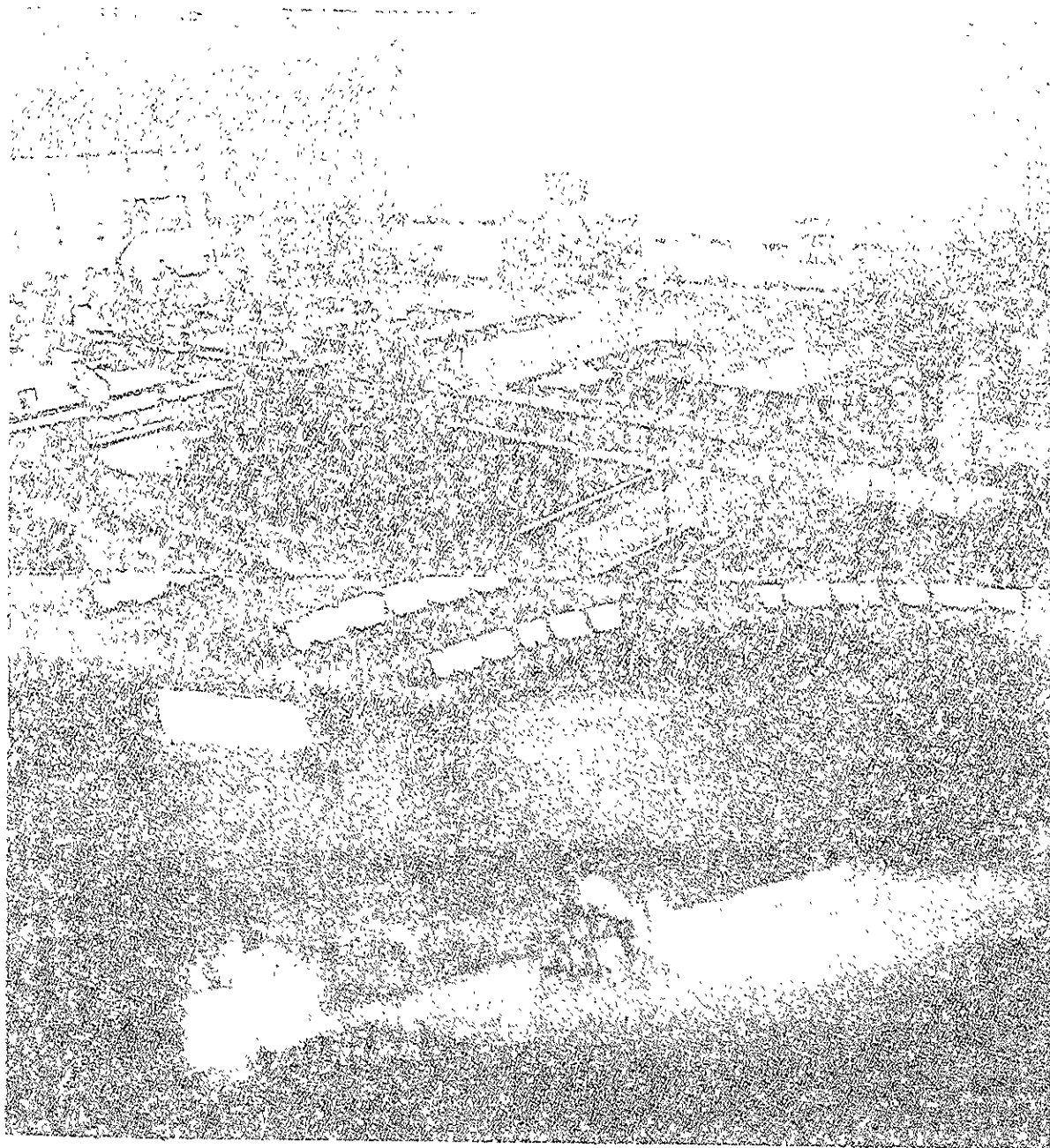
- 11,000 pacientes adultos en los meses de vacaciones.

- 14,000 pacientes adultos en los meses normales.

Teniendo terapias de 45 minutos por paciente, mientras que la demanda de los niños es de :

- 86 pacientes niños por día durante seis meses para determinar su evaluación y determinar si requieren de otra terapia de seis semanas.

Por lo que se tiene una demanda de 430 pacientes niños por terapia, teniendo 2,580 terapias durante las semanas , siendo las terapias para los niños de 30 minutos.



MECANOTERAPIA

GIMNASIO

HIDROTERAPIA

TANQUE TERAPEUTICO

26

**TERAPIA OCUPACIONAL** Es la sección en la que se realizan valoraciones, entrevistas y aplicaciones de actividades en las que se efectúan tareas dinámicas y similares a las que se desarrolla el paciente en su ambiente laboral.

Con una demanda al año total de 98,400 terapias.

Teniendo un promedio mensual de :

4,115 pacientes adultos y niños en los meses de vacaciones en el turno matutino.

2,500 pacientes adultos y niños en los meses de vacaciones en el turno vespertino.

5,000 pacientes adultos y niños en los meses normales en el turno matutino

3,200 pacientes adultos y niños en los meses normales en el turno vespertino.

Por lo que da un promedio de 8,200 pacientes por mes . Esto se da en

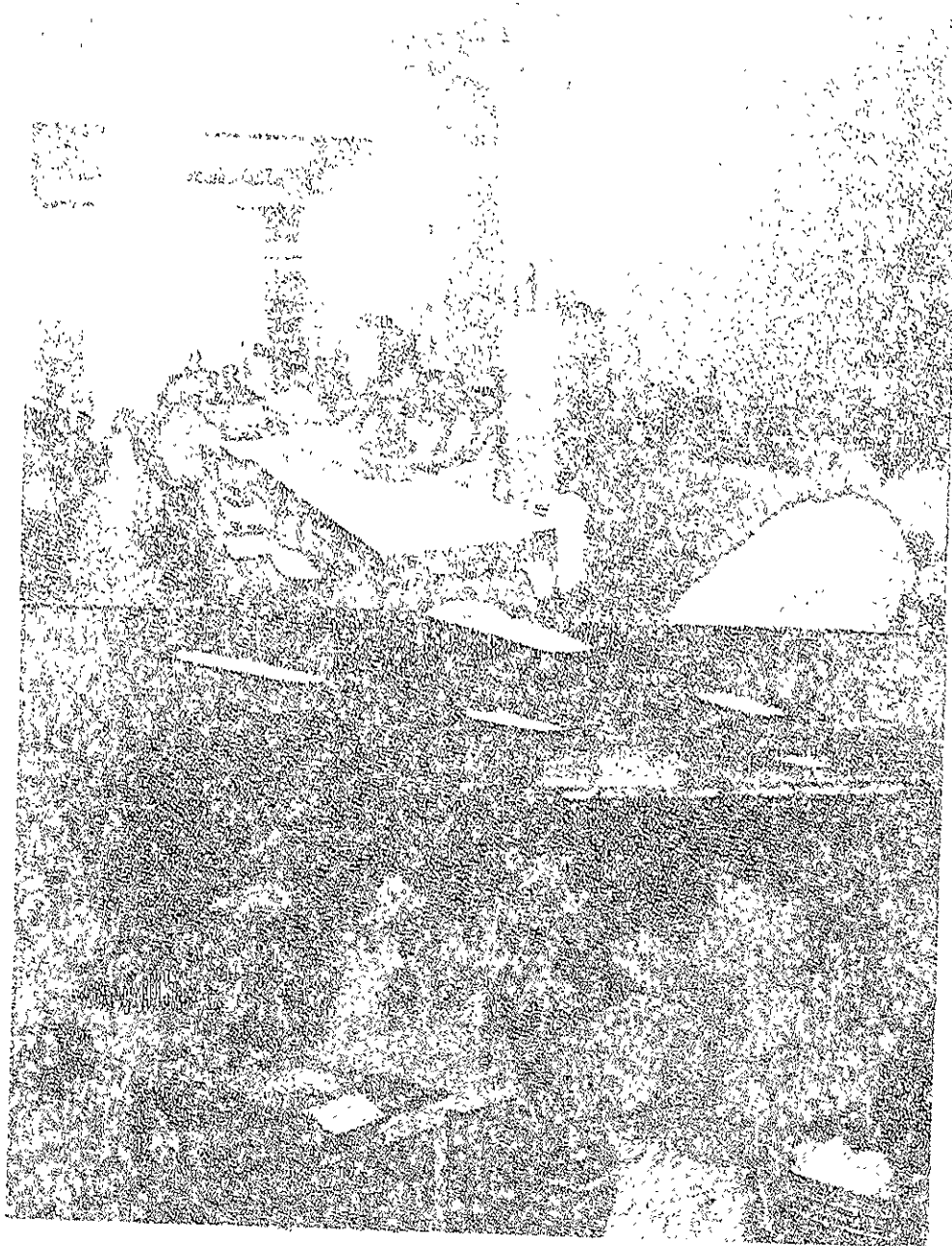
terapias de grupo , siendo las terapias para adultos de 45 minutos

Mientras que para los niños las terapias son de 30 minutos, debido a que se requieren de mayor atención y hay que enseñarles,

Teniendo 23 terapistas , 14 en el turno matutino y 9 en el turno vespertino,

Existiendo una falta de personal ya que la demanda por terapeuta debería ser de 8 pacientes adultos por terapia de 45 minutos y tienen que atender de 10 a 11 pacientes adultos por terapia.

Mientras que para los niños debería de ser de 2 niños por terapeuta en terapia de 30 minutos y tienen actualmente 20 niños por terapistas en terapia de 30 minutos.



TERAPIA OCUPACIONAL

MIEMBROS SUPERIORES Y COLUMNA

SIMULACION LABORAL

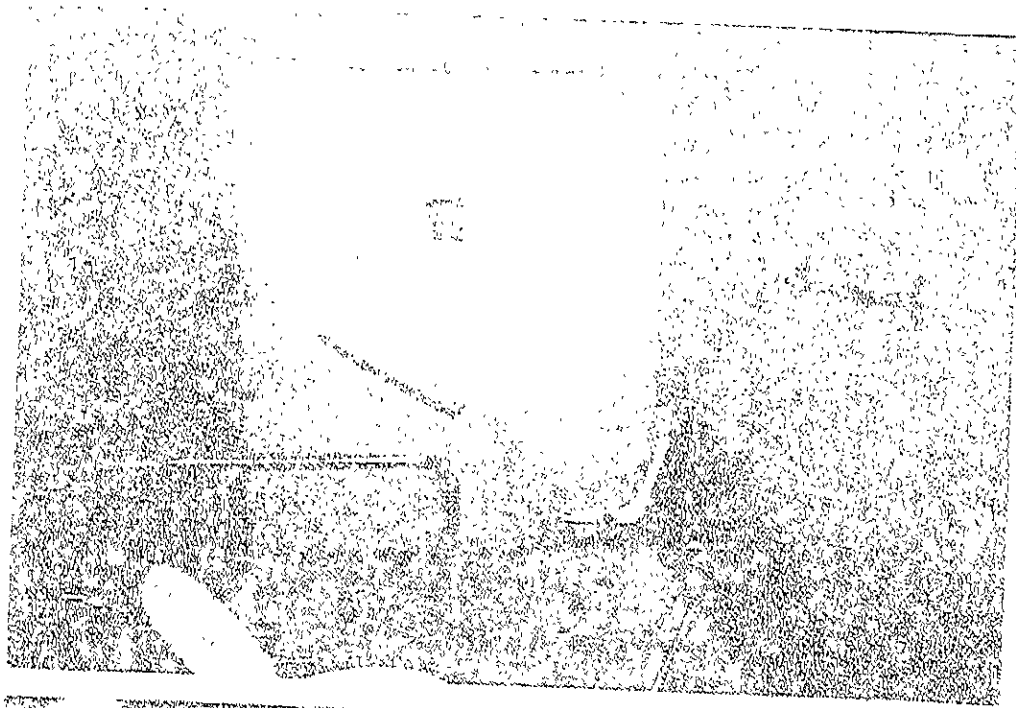


TERAPIA OCUPACIONAL

TERAPIA EN GRUPO

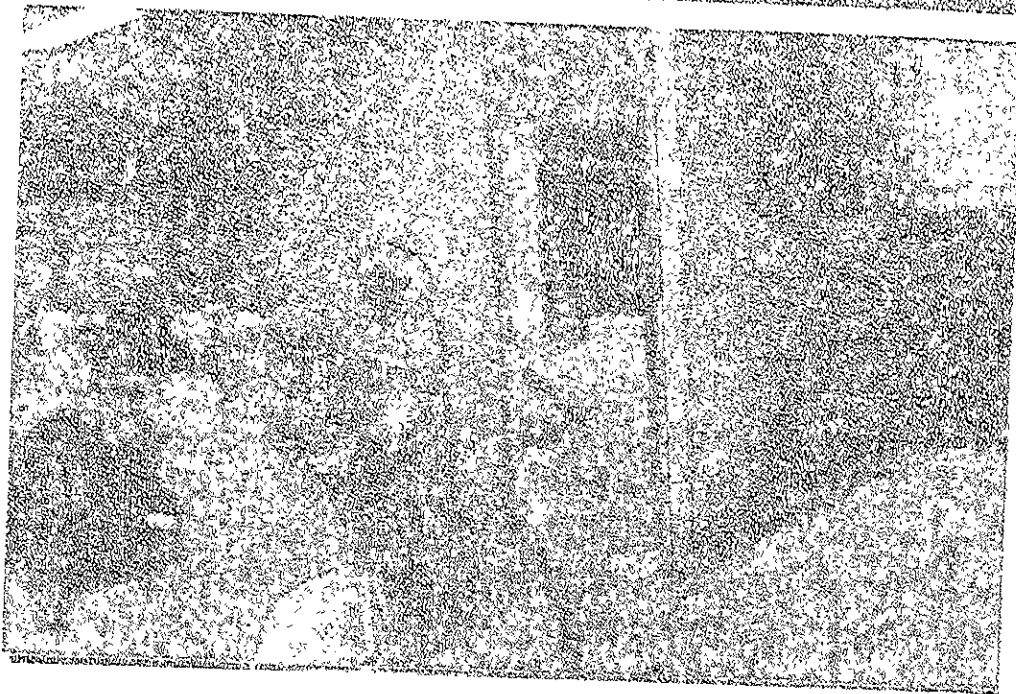
WALLER





ACTIVIDADES DIARIAS DE LA VIDA  
HUMANA  
A.D.V.D.

CORRIDOR



BAÑO

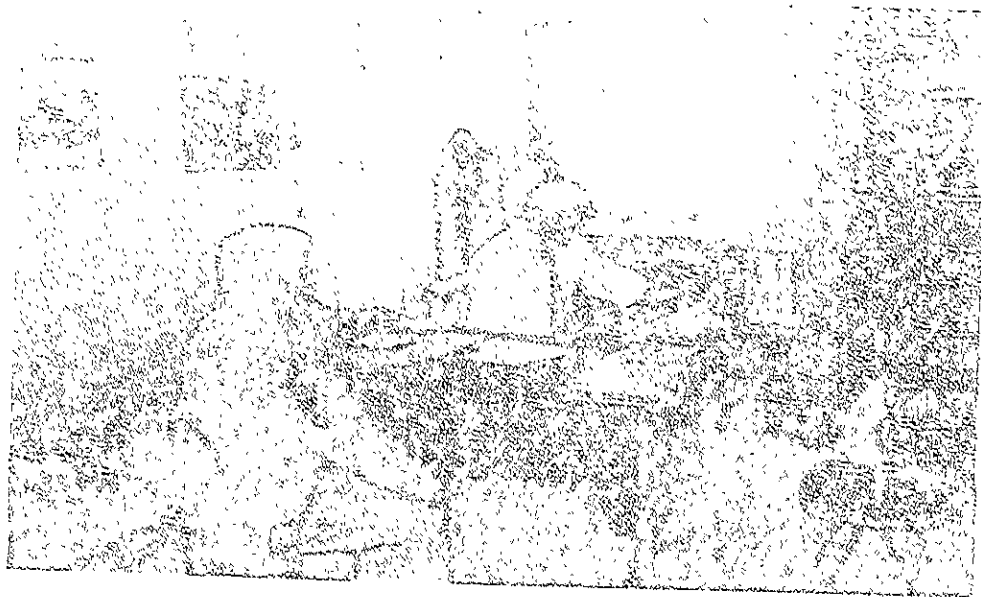
TERAPIA DE COMUNICACIÓN VERBAL. Es la sección para evaluación y diagnóstico de padecimientos, prescripción y control de tratamiento.

Con una demanda al año total de 218,400 terapias.

Atiende 300 pacientes por turno , 600 pacientes por día , teniendo una sobre demanda al encargarse a nivel nacional y contando únicamente con 4 terapistas por turno , siendo un total de 8 terapistas , con terapias de 40 minutos , siendo las terapias individuales y por grupo dependiendo del tratamiento.

Su demanda real debería de ser de 8 y 15 pacientes por turno diario en grupo las terapias que se aplican son : de voz , aprendizaje , recepción , integración y expresión.

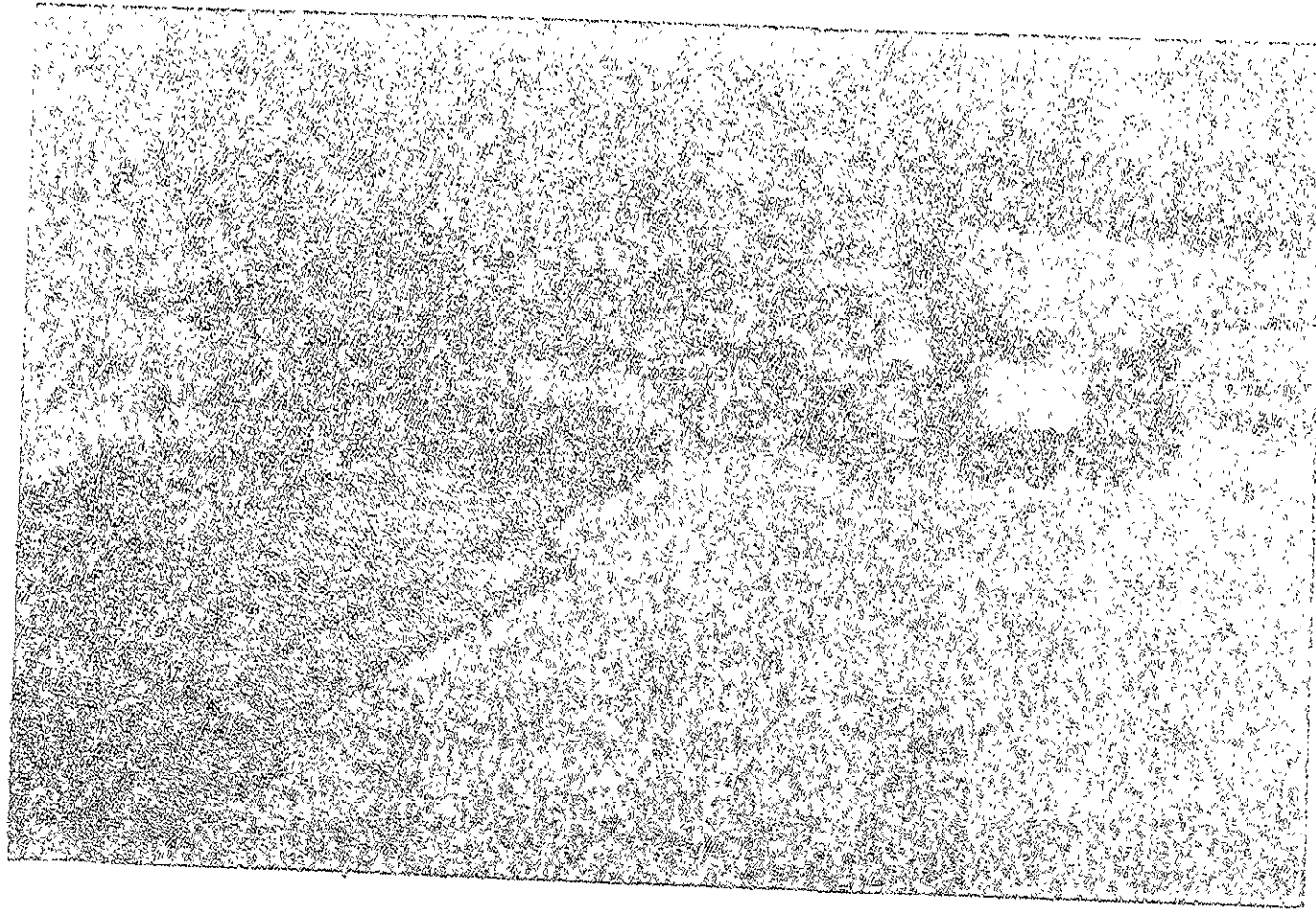
La sobre demanda no atendida son los familiares principalmente los niños, ya que se ha tratado de satisfacer la demanda principalmente de los derechohabientes.



TERRAPIA DE  
LENGUAJE  
INDIVIDUAL



CONSULTORIOS  
DE  
COMUNICACIÓN  
HUMANA



SALA DE TERAPIA  
NIÑOS

PERSONAL DE LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
REGION SUR DEL I.M.S.S.

GOBIERNO	33 Empleados
-Dirección	
-Administración	
-Control de Prestaciones	
ENSEÑANZA	2 Empleados
ROPERIA	2 Empleados
CONTRALORÍA	2 Empleados
CONSERVACIÓN	11 Empleados
SERVICIOS BÁSICOS INTENDENCIA	28 Empleados
VIGILANCIA	8 Empleados
CONSULTA ESPECIALIZADA	71 Empleados
-Médicos	
-Trabajo Social	
-Enfermeras	
-Terapiastas	22 Empleados

-Psicólogos	4 Empleados
-Reeducación Ocupacional	3 Empleados
-Terapia de Lenguaje	10 Empleados
-Terapistas Físicos	84 Empleados
 Personal Total	 280 Empleados.

REQUERIMIENTOS QUE EL PREDIO REQUIERE SEGÚN LA  
NORMATIVIDAD DEL I.M.S.S.

UBICACIÓN :

Para determinar el predio donde se ubicara la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación es necesario que el predio cuente con los siguientes requerimientos:

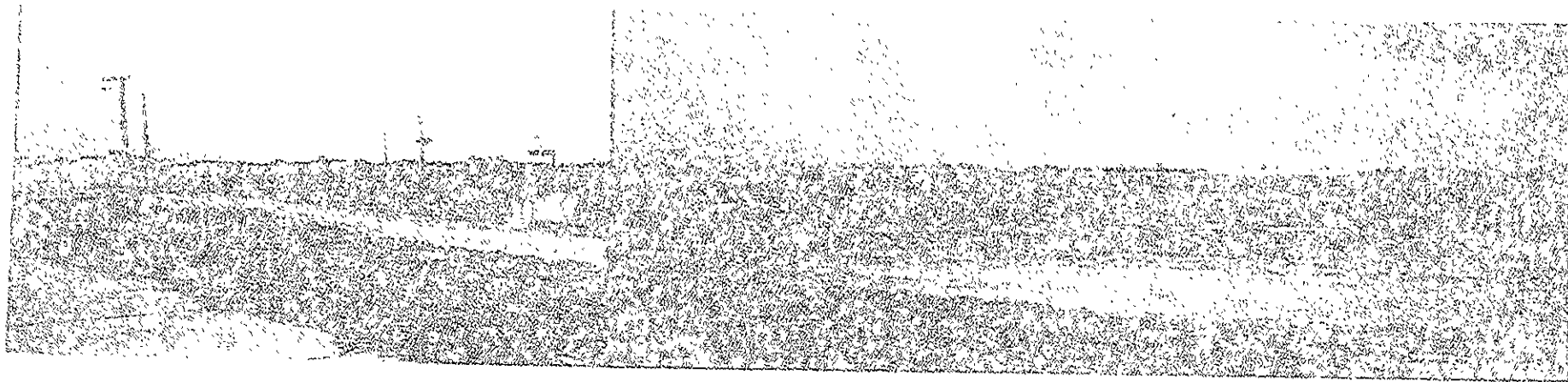
- El predio debe contar con los servicios municipales como son agua , luz eléctrica, drenaje, teléfono , pavimentación , alcantarillado.
- Debe tener comunicación con los centros urbanos.
- Tener facilidad de acceso.
- Encontrarse cerca de vialidades primarias ó secundarias.
- Encontrarse cerca de preferencia de un hospital de ortopedía y traumatología aunque no indispensable.

Por lo anterior se determinó la ubicación de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Oriente en la delegación Iztapalapa , en la esquina del eje 5 Sur y periférico ( ó Leyes de Reforma y Canal de San Juan. ).

Teniendo una cercanía con Iztapalapa y Ciudad Nezahualcoyotl siendo una zona de población grande en número absoluto y cuya población sera atendida en está Unidad, además de la zona Oriente del país al tener comunicación con el Estado de México y con la carretera México - Puebla , y teniendo un radio de influencia en las delegaciones de Iztapalapa , Tlahuac principalmente.

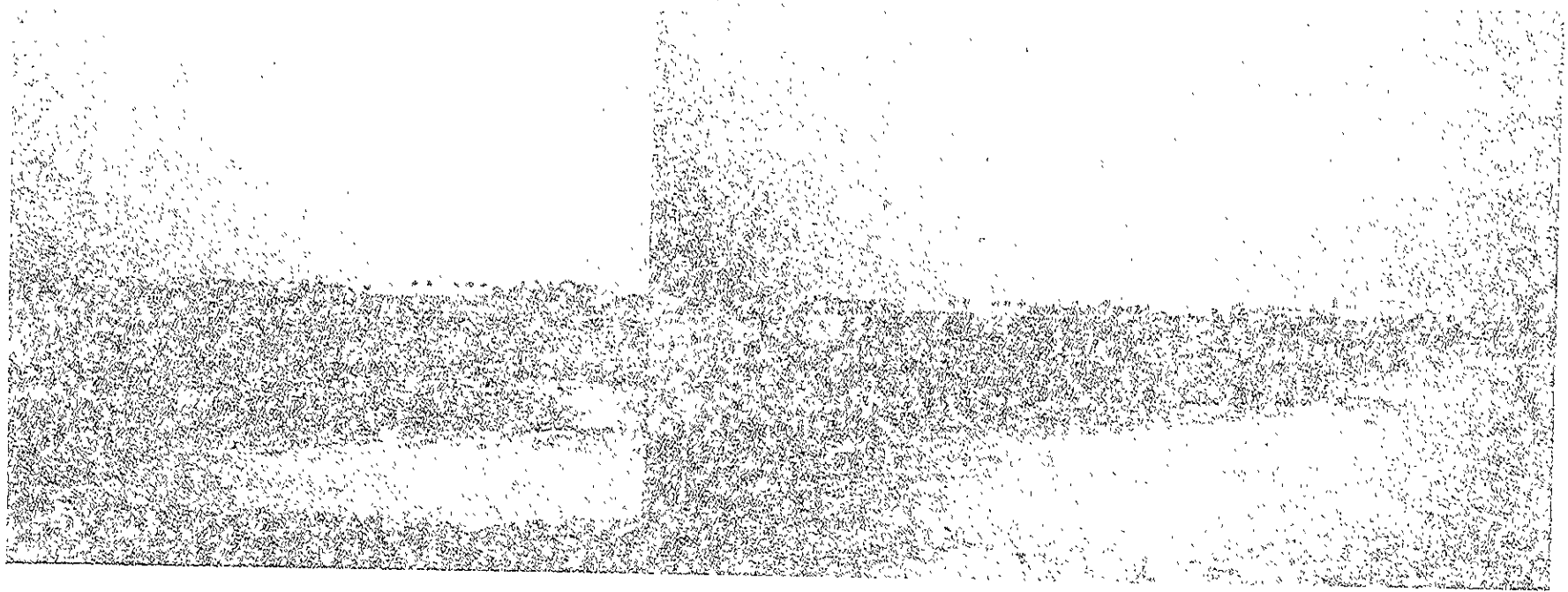


TERRENO



VISTA DEL TERRENO

DESDE EL EJE 5 SUR



VISTA DEL TERRENO

DESDE EL EJE 5 SUR

## MEDIO FISICO

La delegación Iztapalapa limita.

Noroeste y Oriente con el Estado de México.

Sur con las delegaciones Tlahuac y Xochimilco.

Sur Oriente con la delegación Tlalpan

Oriente con la delegación de Coyoacan y Benito Juárez.

Cuenta con una superficie de 116.50 Km<sup>2</sup>.

Cuenta con una población hasta 1990 de 1,490,499 habitantes.

## CLIMA

Semiseco templado BS, K

Templado semihumedo C (W<sub>2</sub>) (W)

Con alto grado de humedad.

Temperatura media anual 16° C

Precipitación anual total 600 mm.

Velocidad media anual de los vientos 14 m/seg.

Presión barométrica media 586 mm.

Evaporación media anual 1,650 mm.

Días de lluvia en el año de 90 a 130 días

## EQUIPAMIENTO URBANO

Base Naval Escuela

Subdelegación Regional Cabeza de Juárez

Mercado Provisional Chinampal de Juárez.

## EDUCACIÓN

CETIS N. 153 en anillo periférico y radiodifusión.

Jardín de niños radiofonía casi esquina con anillo periférico

Escuela Primaria radiofonía casi esquina con anillo periférico

CCH ORIENTE Av. Universidad casi esquina con periférico

## SALUD

Hospital regional Ignacio Zaragoza

Clínica Familiar del ISSSTE Oriente

CENDI de la UNAM calle década nacional con Emilio azcarraga

Unidad Zaragoza, Col. Chinampal de Juárez.

Iglesia Católica provisional Eje 5 sur casi esquina con telecomunicaciones.

Demanda:

Al encontrarse ubicada en la delegación Iztapalapa la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación ( U.M.F.R.. Su demanda se determino en base a:  
Su población de la delegación Iztapalapa que es de:

	1,700,499 habitantes
población de inválidos	158,144 habitantes
población asegurada en el I.M.S.S.	104,547 derechohabientes

Por lo anterior la U.M.F.R. Oriente tendría una:

Demanda	104,547	pacientes por año.
Demanda	8,713	pacientes por mes.
Demanda	291	pacientes por día.
Demanda	25	pacientes por hora.

De los cuales se atenderían por día:

36.0 %	por lesiones músculo esquelético	105	pacientes.
29.7 %	por debilidad auditiva	87	pacientes.
4.1 %	por debilidad mental	12	pacientes.
10.8 %	por invalidez diversa	31	pacientes.

Estos datos fueron obtenidos por comparación con la U.M.F.R. REGIÓN SUR del I.M.S.S.

Por comparación con la U.M.F.R. REGION SUR:

35.0	%	requiere de terapia física	102	pac./día
21.4	%	requiere de terapia ocupacional	62	pac./día
42.8	%	requiere de terapia de lenguaje	125	pac./día.

TEMA : UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

UBICACIÓN : DELEGACIÓN IZTAPALAPA. Eje 5 sur (Leyes de reforma)  
 esquina con periférico ( canal de san Juan.

El programa arquitectónico está con base a un programa arquitectónico de una Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del I.M.S.S.

Las areas están dadas por comparación con la Unidad Región Sur y de acuerdo a la normatividad del I.M.S.S.

Local	area/m <sup>2</sup> x local	número de locales	area/m <sup>2</sup> total	pacientes capacidad X local y X día	capacidad total x día 18 terapias 40 min.
I. Zona Característica					
I. Valoración y Diagnóstico					
1.10 Consultorio de valoración y terapia	19.84	6	119.04	108 pac.	648 pac.
1.20 Consultorio de Comunicación humana con cámara sonó amor- tiguada.	26.76	6	160.56	108 pac	648 pac.
1.30 Gabinete de Electrodiagnóstico	19.00	2	38.00	116 pac.	32 pac.

Local	area/m <sup>2</sup> x local	número de locales	area/m <sup>2</sup> total	pacientes capacidad X local y X día	capacidad total x día 18 terapias 40 min.
II. Terapia de Comunicación Humana.					
2.10 Sala de Terapia individual Con problemas de lenguaje	19.84	6	119.04	108 pac	648 pac.
2.20 Sala de Terapia en grupo	30.00	2	60.00	16 pac	576 pac.
2.30 Estación Terapéutica	9.92	1	9.92	2 terap.	2 terap.
III. Terapia Ocupacional.					
3.10 Miembros Superiores y columna	238.14	1	238.14	48 pac	864 pac.
3.20 Simulación Laboral	129.01	1	129.01	28 pac	504 pac
3.30 Actividades de la Vida Humana con Baño.	28.00	1	28.00	2 pac	36 pac.
3.40 Niños	119.00	1	119.00	20 pac.	360 niños
3.50 Estación Terapéutica	9.92	1	9.92	2 terap.	2 terap.



Local	area/m <sup>2</sup> x local	número de locales	area/m <sup>2</sup> total	pacientes capacidad X local y X día		capacidad total x día 18 terapias 40 min
<b>IV. Terapia Física</b>						
4.10	Mecanoterapia	480.00	1	480.00	45 pac./terap	450 pac.
4.20	Area de Marcha	20.00	1	20.00	variable	
4.30	Estación Terapéutica	9.92	1	9.92	2 terapistas	
4.40	Cancha de Básquetbol para Terapia	600.00	1	600.00	variable	
<b>V. Hidroterapia</b>						
5.10	Tina " Hubbard "	20.25	2	40.50	1 pac	36 pac.
5.20	Tanque Terapéutico	480.00	1	480.00	40 pac.	400 pac.
5.30	Miembros Superiores	9.92	2	19.84	1 pac.	36 pac.
5.40	Miembros Inferiores	9.92	2	19.84	1 pac.	36 pac.
5.50	Fluido terapia	4.86	1	4.86	1 pac.	18 pac.
5.60	Tanque de Remolino Horizontal	9.92	3	39.60	1 Pac.	54 pac.
<b>VI. Electroterapia</b>						
6.10	Electros	9.92	4	39.60	1 pac.	72 Pac.
<b>VII. Parafinas y Compresas</b>						
		7.30	2	14.60	2 pac.	36 pac.

Local	area/m <sup>2</sup> x local	número de locales	area/m <sup>2</sup> total	pacientes capacidad X local y X día		capacidad total x día 18 terapias 40 min	
VIII. Tracción Cervical Lumbar	9.92	2	19.84	1	pac	36	pac.
IX Tracción Cervical	9.92	2	19.84	1	pac	36	pac.
X Zona Complementaria							
10.10 Sala de espera	36.45	4	145.80	27	pac	486	derech.
10.20 Baños y Vestidores Pacientes.	138.94	2	277.88	14	pac.	504	pac.
10.30 Baños y Vestidores Personal.	19.84	3	60.00	6	terap.	18	terap.
10.40 Sanitarios Públicos	59.54	3	178.62	24	derech.	144	derech.
10.50 Auditorio	250.00	1	250.00	84	pac/terapia		
10.60 Séptico y aseo	6.07	1	6.07				
10.70 Utilería	4.66	1	4.66				
10.80 Ropa Sucia	4.05	1	4.05				
10.90 Control e Información	8.00	1	8.00				

Local	area/m <sup>2</sup> x local	número de locales	area/m <sup>2</sup> total	pacientes capacidad X local y X día	capacidad total x día 18 terapias 40 min.
<b>XI. Gobierno</b>					
11.10	Dirección con Baño	75.00	1	75.00	
11.20	Administración con Baño	40.00	1	40.00	
11.30	Cubículo de Trabajo Social	19.84	6	119.07	3 18 t. soc.
11.40	Cubículo de Terapeutas	19.84	6	119.07	3 18 t. soc.
11.50	Área Secretarial	6.25	6	37.50	6 secretarias
11.60	Archivo Clínico	40.00	1	40.00	
11.70	Contraloría Interna	40.00	1	40.00	3 secretarias
11.80	Conservación	40.00	1	40.00	2 personas
<b>XII. Servicios.</b>					
12.10	Mantenimiento	40.00	1	40.00	
12.20	Cuarto de Maquinas	238.00	1	238.00	
12.30	Ambulancias transporte	35.00	5	175.00	m <sup>2</sup> no construidos
12.40	Cisterna	240.00	1	240.00	
12.50	Estacionamiento	12.50	140	4900.00	m <sup>2</sup> no construidos
12.60	Circulaciones			1100.00	m <sup>2</sup> no construidos
12.70	Áreas Verdes				
12.80	Andadores				
12.90	Vestíbulo Principal			430.00	
12.100	Vestíbulo Exterior				
	Área construida total			6802.00	m <sup>2</sup>
	Superficie de terreno total			16,000.00	m <sup>2</sup>

# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

ESTACION TERAPEUTICA  
 TANQUE DE REMOLINO HORIZONTAL  
 FLUIDOTERAPIA  
 PARAFINAS Y COMPRESAS  
 TINAS DE "HUBBARD"  
 TANQUE TERAPEUTICO  
 ROPERIA  
 CUARTO SEPTICO  
 BAÑOS Y VESTIDORES DE PACIENTES  
 DE HOMBRES Y MUJERES  
 BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL  
 DE HOMBRES Y MUJERES

MIEMBROS SUPERIORES Y COLUMNA  
 OCUPACION LABORAL  
 PROTESIS  
 ACTIVIDADES DIARIAS DE LA VIDA HUMANA  
 NIÑOS

AUDITORIO  
 DIRECCION  
 ADMINISTRACION  
 TRABAJO SOCIAL  
 AREA SECRETARIAL  
 CUBICULO DE TERAPIA FISICA  
 E HIDROTERAPIA  
 SERVICIOS GENERALES

TRANSPORTE DE AMBULANCIAS  
 SERVICIO A DERECHAHABIENTES

HIDROTERAPIA  
 MECANOTERAPIA  
 BAÑOS Y VESTIDORES

TERAPIA OCUPACIONAL  
 TERAPIA DE LENGUAJE

GOBIERNO  
 VALORACION DE DIAGNOSTICO

VESTIBULO

VESTIBULO EXTERIOR

ACCESO PRINCIPAL

ESTACION TERAPEUTICA

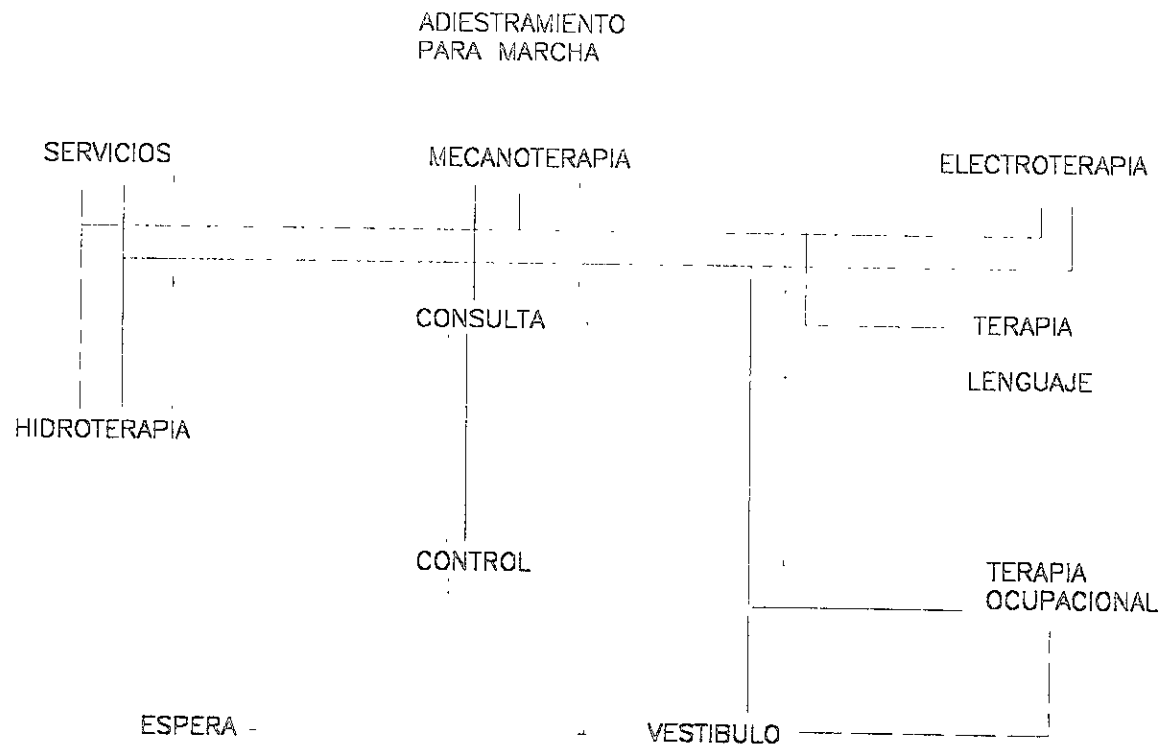
GINNASIO  
 TERAPIA FISICA  
 TERAPIA CON APARATOS  
 AREA DE MARCHA

TERAPIA DE GRUPO  
 TERAPIA INDIVIDUAL  
 NIÑOS

CONSULTORIO DE VALORACION DE  
 DIAGNOSTICO Y CURACIONES  
 CONSULTORIO DE COMUNICACION HUMANA  
 CAMARA SONOCAMORTIGUADA  
 ELECTROCARDIOGRAMAS  
 TRACCION CERVICAL  
 TRACCION CERVICAL Y LUMBAR

SANITARIOS  
 ESTACIONAMIENTO  
 DE HOMBRES  
 DE MUJERES  
 DE PERSONAL  
 DE PACIENTES

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE UNA U.M.F.R. DEL I.M.S.S



ACCESO PRINCIPAL

SIMBOLOGIA  
- - - - - PAC. EXTERNO  
————— PERSONAL  
- - - - - VISITANTE

# MATRIZ DE INTERACCIONES POR LOCALES

## RELACION DE LOCALES

	1. VESTIBULO	2. SALA DE ESPERA	3. CONSULTORIO	4. CONS. DE COM. HUMANA	5. GABINETE DE ELECTRODIAGNOSTICO	6. SANITARIOS HOMBRES	7. SANITARIOS MUJERES	8. CONTROL	9. ESTACION TERAPEUTICA	10. TANQUE TERAPEUTICO	11. TINA DE "HUBBARD"	12. MESA DE TRATAMIENTO	13. M. SUPERIORES	14. M. INFERIORES	15. FLUIDOTERAPIA	16. TANQUE DE REKOLIND HORIZONTAL	17. PARAFINAS Y COMPRESAS	18. ELECTROTHERAPIA	19. TRACCION CERVICAL LUMBAR	20. MECANOTERAPIA	21. TERAPIA DE LENGUAJE	22. TERAPIA OCUPACIONAL	23. ROPERIA	24. UTILERIA	25. SEPTICO Y ASEO	26. BARDOS Y VESTIDORES HOMBRES	27. BARDOS Y VESTIDORES MUJERES	28. BARDOS PERSONAL HOMBRES	29. BARDOS PERSONAL MUJERES
1. VESTIBULO																													
2. SALA DE ESPERA																													
3. CONSULTORIO																													
4. CONS. DE COM. HUMANA																													
5. GABINETE DE ELECTRODIAGNOSTICO																													
6. SANITARIOS HOMBRES																													
7. SANITARIOS MUJERES																													
8. CONTROL																													
9. ESTACION TERAPEUTICA																													
10. TANQUE TERAPEUTICO																													
11. TINA DE "HUBBARD"																													
12. MESA DE TRATAMIENTO																													
13. M. SUPERIORES																													
14. M. INFERIORES																													
15. FLUIDOTERAPIA																													
16. TANQUE DE REKOLIND HORIZONTAL																													
17. PARAFINAS Y COMPRESAS																													
18. ELECTROTHERAPIA																													
19. TRACCION CERVICAL LUMBAR																													
20. MECANOTERAPIA																													
21. TERAPIA DE LENGUAJE																													
22. TERAPIA OCUPACIONAL																													
23. ROPERIA																													
24. UTILERIA																													
25. SEPTICO Y ASEO																													
26. BARDOS Y VESTIDORES HOMBRES																													
27. BARDOS Y VESTIDORES MUJERES																													
28. BARDOS PERSONAL HOMBRES																													
29. BARDOS PERSONAL MUJERES																													

SIMBOLOGIA



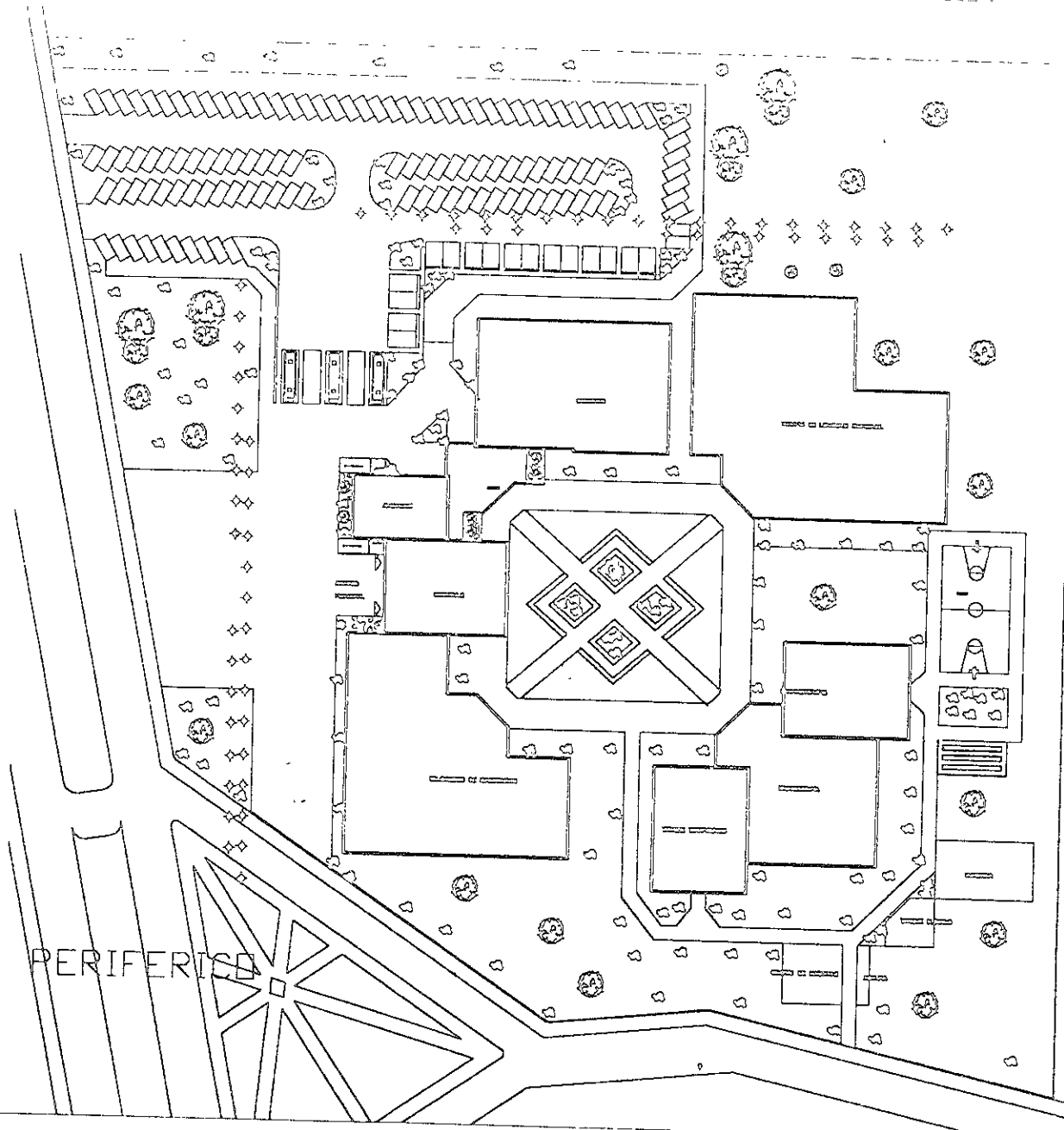
RELACION PRIMARIA



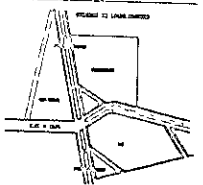
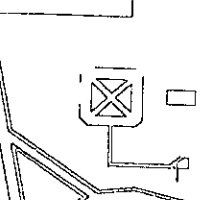



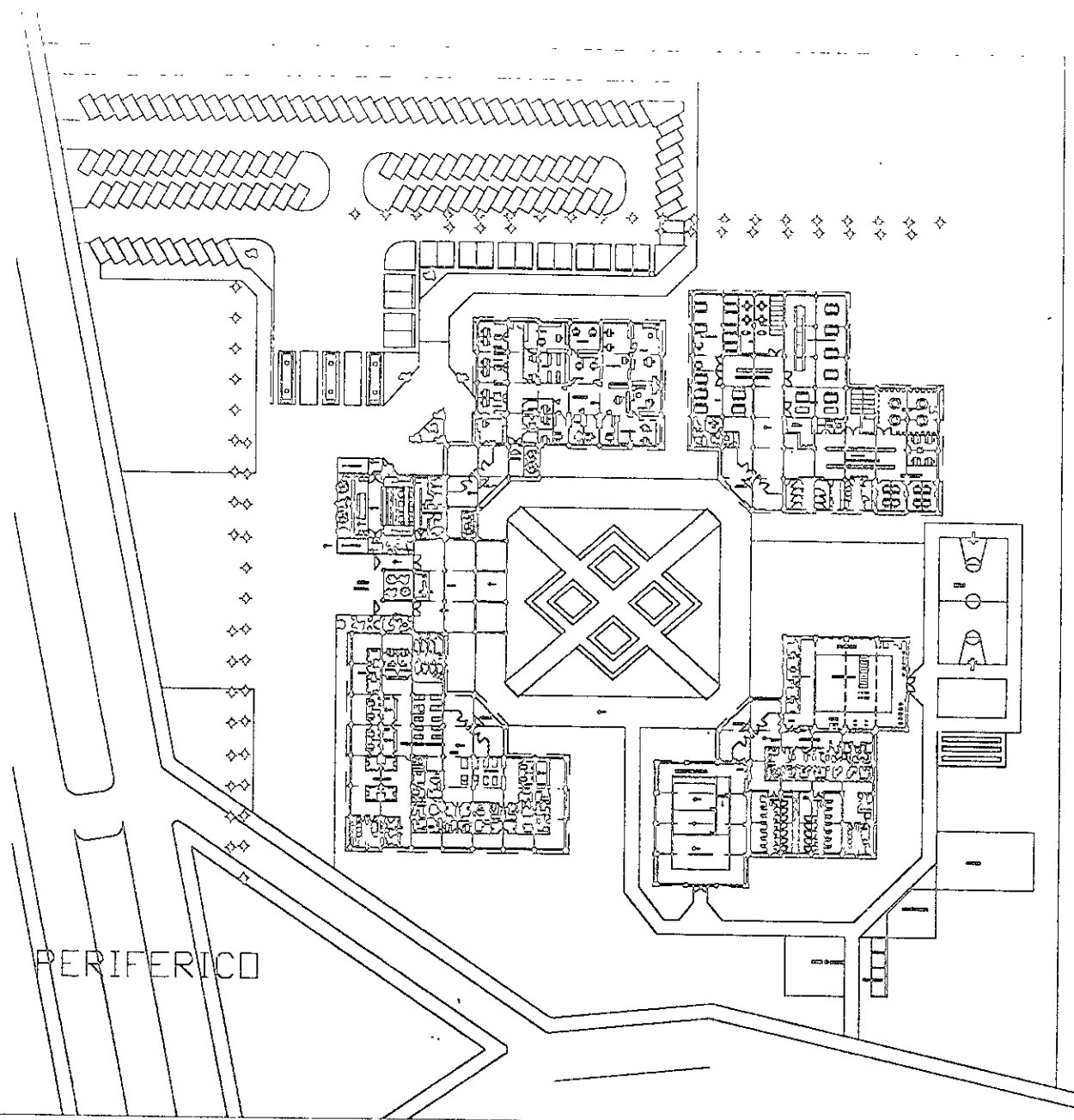
RELACION SECUNDARIA



INDIFERENTE



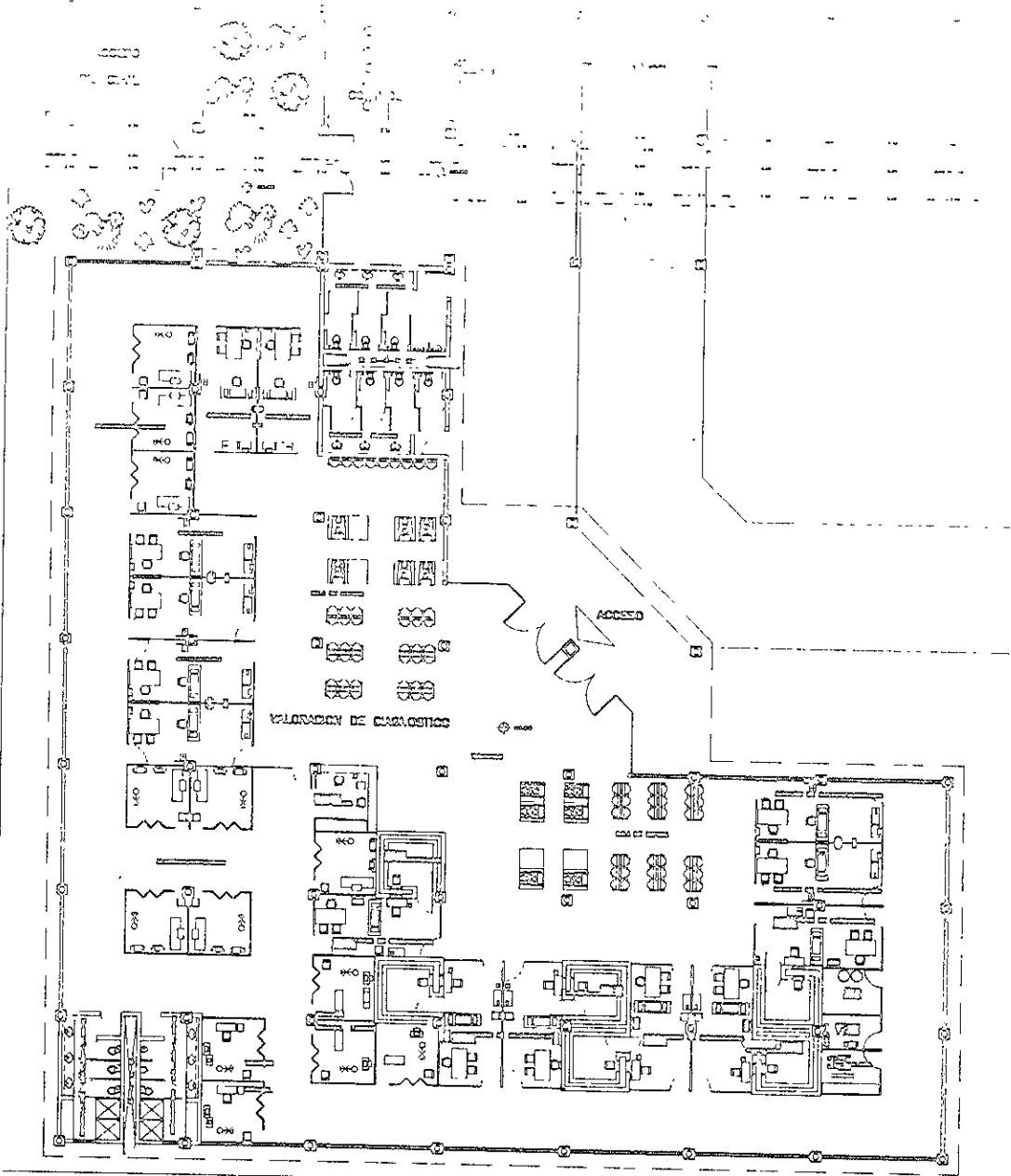
 NORTE		 <small>1988</small>
		
PLANTA DE EDIFICIO		
		
INTERCOMUNICACION TELEFONICA		
TERCER PROFESIONAL		
TITULO: AREA MEDIO AMBIENTE DE NOVEDAD AREA PAISAJE URBANO AREA URBANO DISEÑO GENERAL		
ALIADO: CURSOS AGLA FILIZZATO		
PLANTA CONSULTO		
<hr/>		
	PLANTA: <b>05</b> ABB	



<p>PLAZA DE SERVICIOS</p>		
<p>INSTRUMENTACIÓN SERVIDORES</p>		
<p>TIPO PROFESIONAL</p>		
<p>TIPO:</p> <p>ARQ. MENOS COSTOS DE MANTENIMIENTO</p> <p>ARQ. PARA URBANIZACION</p> <p>ARQ. PARA GRANDES SERVICIOS</p>		
<p>ALUMNO:</p> <p>SERVICIO PARA EL FUTURO</p>		
<p>PLANTA ARQUITECTONICA</p>		
<p>ESCALA: 1:500</p>		
	<p>PLANTA:</p> <p>03</p>	<p>UNAB</p> <p>ARQ</p>



(A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J)  
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)



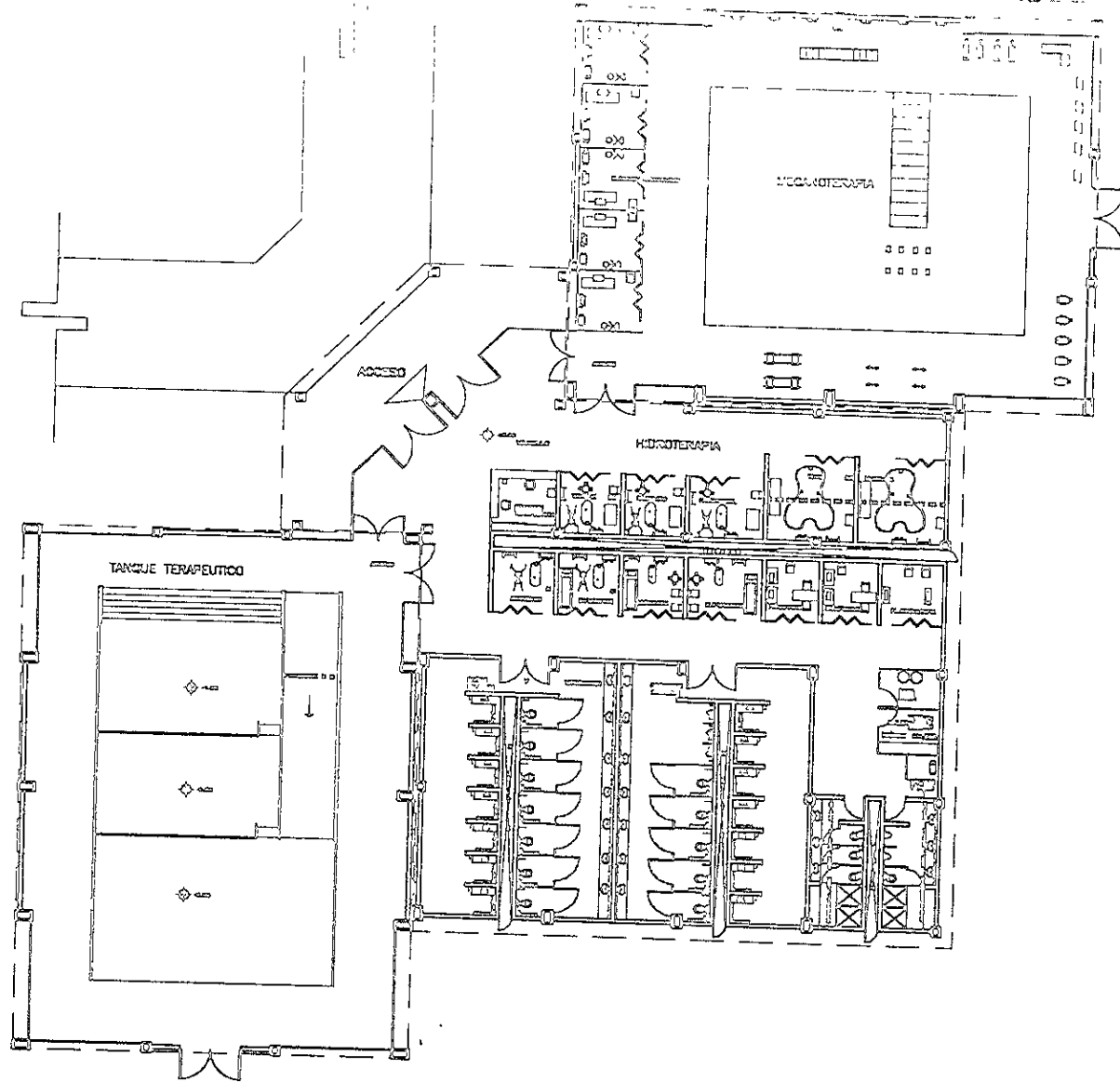
NORTE  
 PLANTA DE COORDENACION  
 AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD A LA ESCUELA  
 EN UNIDAD CON EL FIN DE SERVICIO SOCIAL  
 Y EDUCACIONAL  
 EN EL AREA DE SERVICIO SOCIAL EN UNIDAD  
 DE SERVICIO SOCIAL Y EDUCACIONAL

TIPO PROFESIONAL

TITULO  
 ARQ. HELBERT LINDNER DE MORA  
 ARQ. RAUL VICENT SANDER  
 ARQ. JUAN RAMON BUSTAMANTE

ALUMNOS ENTREGADOS A LA FOLIOLETA  
 PLANO PLANTA ACUSTICA  
 VALORACION DE QUANTIFICACION

UNAR ARQ 06



PLANO DE CONSTRUCCION

EL DISEÑO DE ESTE A.M. HA SIDO ELABORADO POR LOS AUTORES Y VERIFICADO

**TOMO PROFESIONAL**

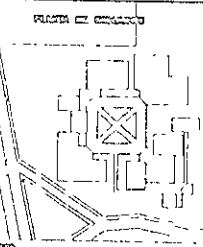
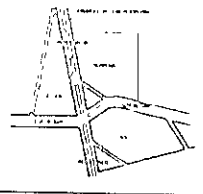
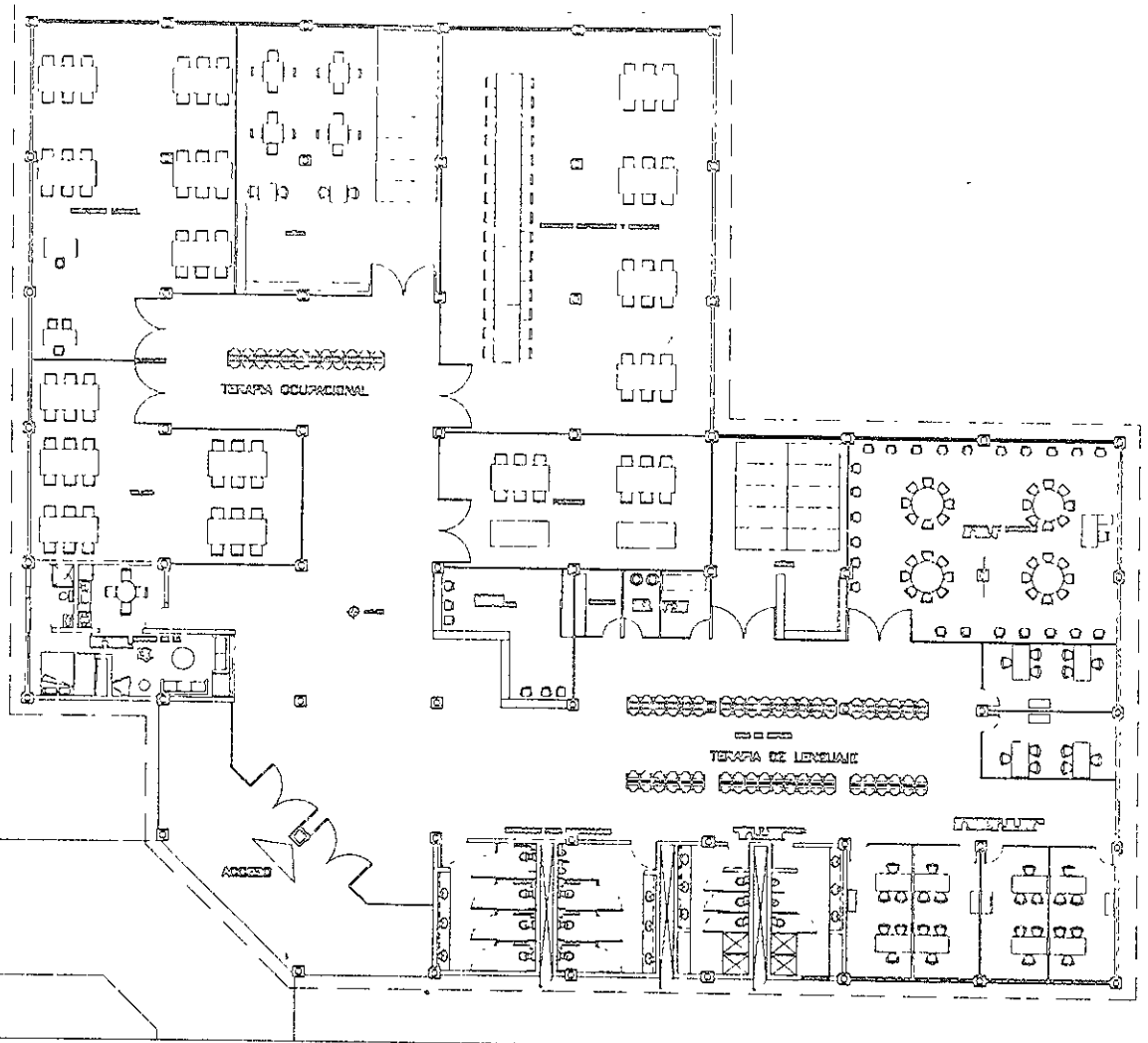
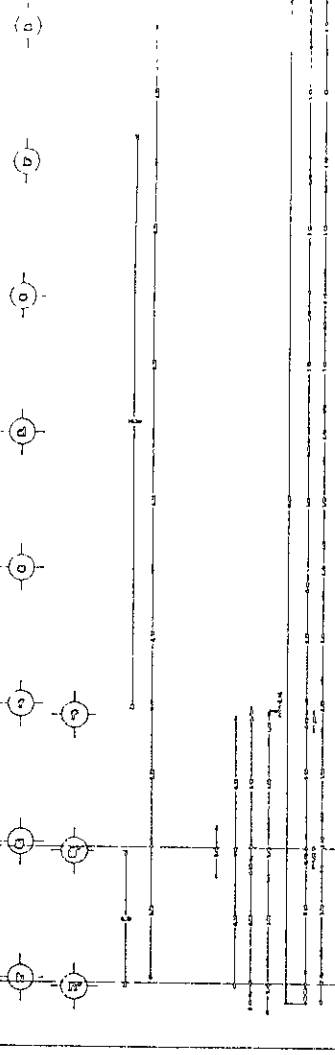
**TITULO**  
 ARQ. HÉCTOR MARTÍNEZ DE HERRERA  
 ARQ. PAUL YVESBERT JACQUELY  
 ARQ. JERRE RAMO GIBRAN

**ALUMNO:**  
 GUSTAVO AVILA FILIBERTO  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 MEGATERAPIA E MICROTHERAPIA

---

PLANO: **07**  
 ARQ.

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

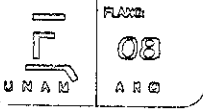


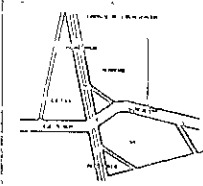
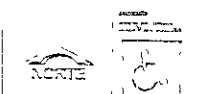
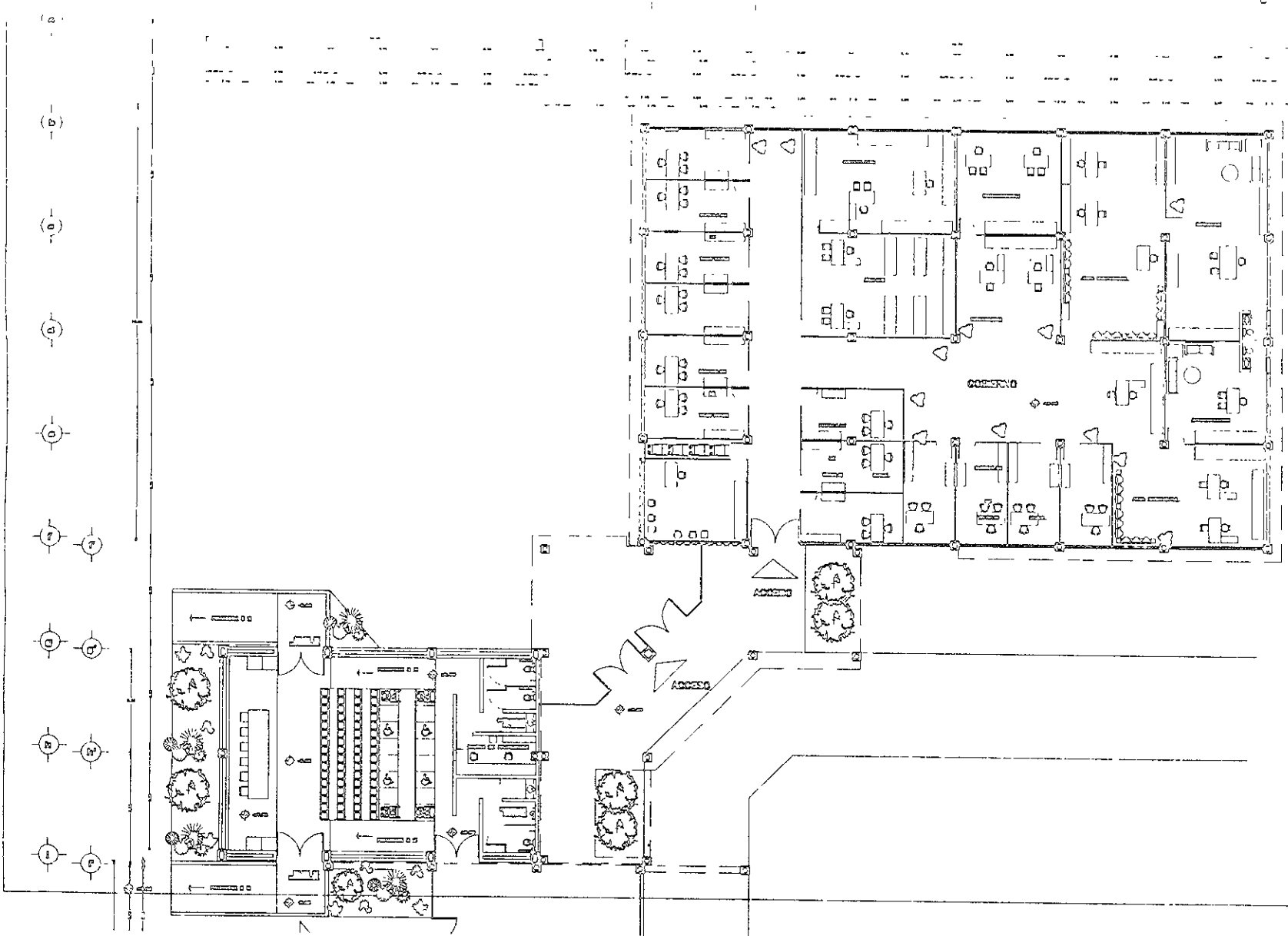
LA ESCALA DE 10 ESCALOS A 10 ESCALONES  
EN CADA UNO DE LOS CUALES SE ENCONTRA UNO  
DE LOS SIGUIENTES TIPOS DE ESCALERAS:  
EN LOS CUALES SE ENCONTRA UNO DE LOS  
TIPOS SIGUIENTES: A) TIPO DE ESCALERA

TOMO PRECEDENTE

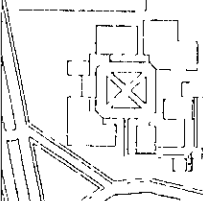
TERMINA:  
ATA NUBES EXTERIORES DE NUBES  
ATA RAIL VENTILADOR  
ATA CILINDRO RAYOS X

ALIMENTA:  
CORRIENTE A LA PLANTA  
PLANTA PLANTA AERODINAMICA  
TERAPIA DE LENGUAJE GRUPO





PIANTA DI COORDINATI



LA COPERTURA DEL TERRENO È IN INTERESSE  
 DELLA PROPRIETÀ DELLO STATO E NON È  
 PERMETTIBILE IL SUO USO PER  
 IL PROGETTO  
 IL SUO USO È CONCESSO NELLA MISURA  
 DELLO SPAZIO ESISTENTE E DEL SUO USO.

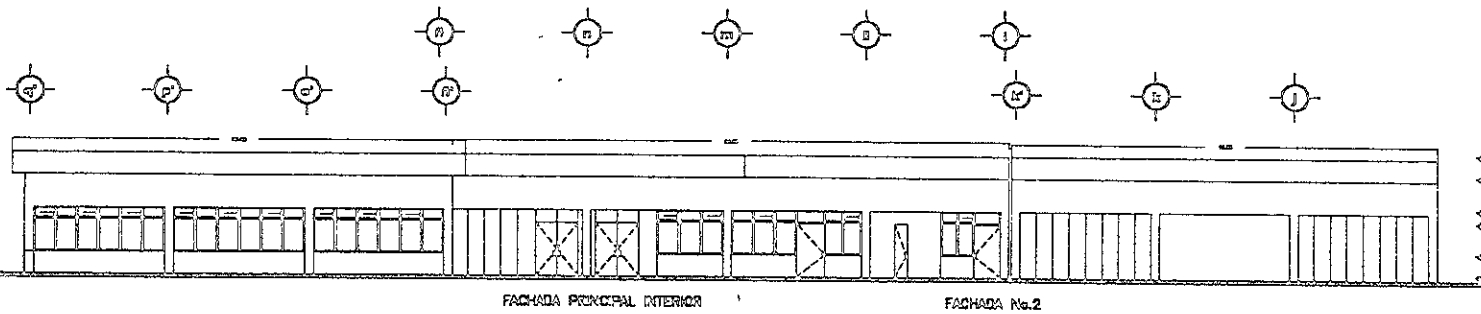
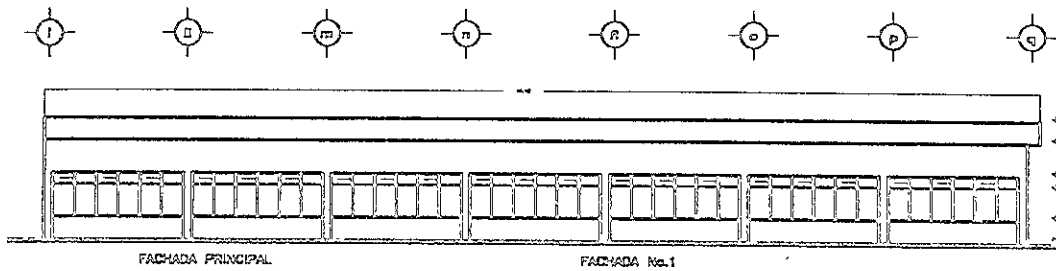
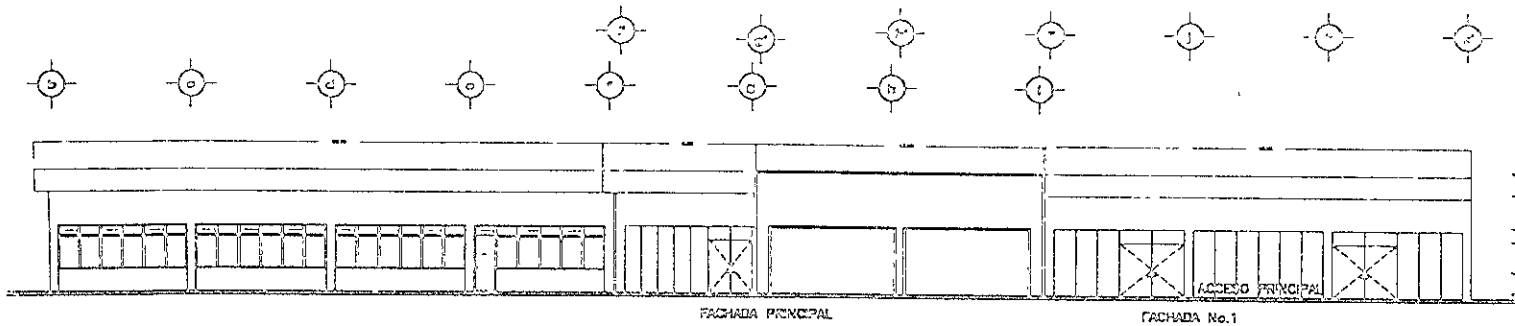
TITOLO PROFESSIONALE

TITOLI:  
 ASS. INGEGNERI E ARCHITETTI DI TORINO  
 ASS. ARCH. UCRISTIANI ARCHITETTI  
 ASS. ARCH. CIVILI ROMA (ORD. 100/1974)

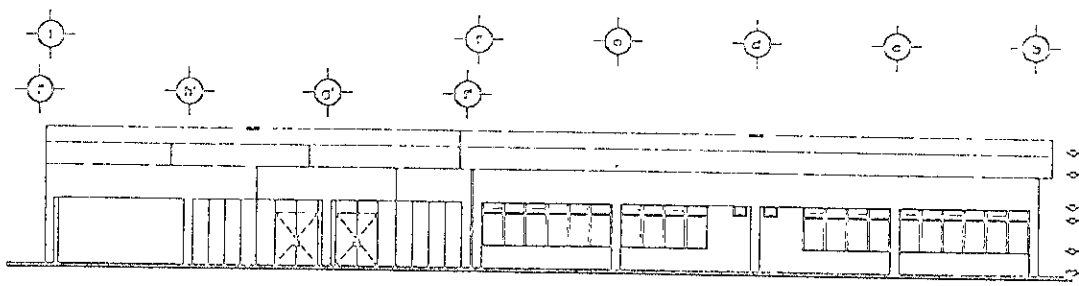
ALIBRINO:  
 CORTESE AGLIA FLESCENTE  
 PIANO: PLANTA ARCHITETTONICA  
 ESISTENTE

CONSERVATORIO CIVILE

UNAE	PLANO
	ARC

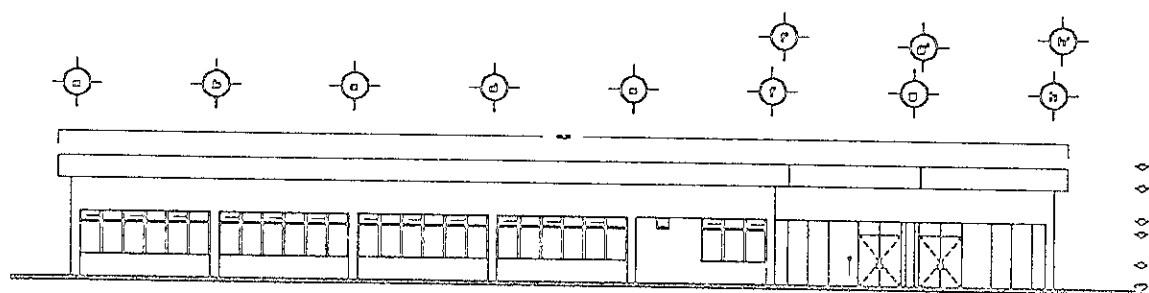


<p>PLANTA DE GENERAL</p>	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
<p>TÍTULO:          ARQ. HÉCTOR MARTÍNEZ DE HERRERA          ARQ. RAÚL VIGENT SAGUET          ARQ. JERÓNIMO RAMÍREZ GARCÍA</p>	
<p>ALUMNO:          GUSTAVO CALA FUENTES</p>	
<p>PLANTA ARQUITECTÓNICA</p>	
<p>ESCALA: 1:100</p>	
	<p>PLANTA: 07</p> <p>UNAM ARQ</p>



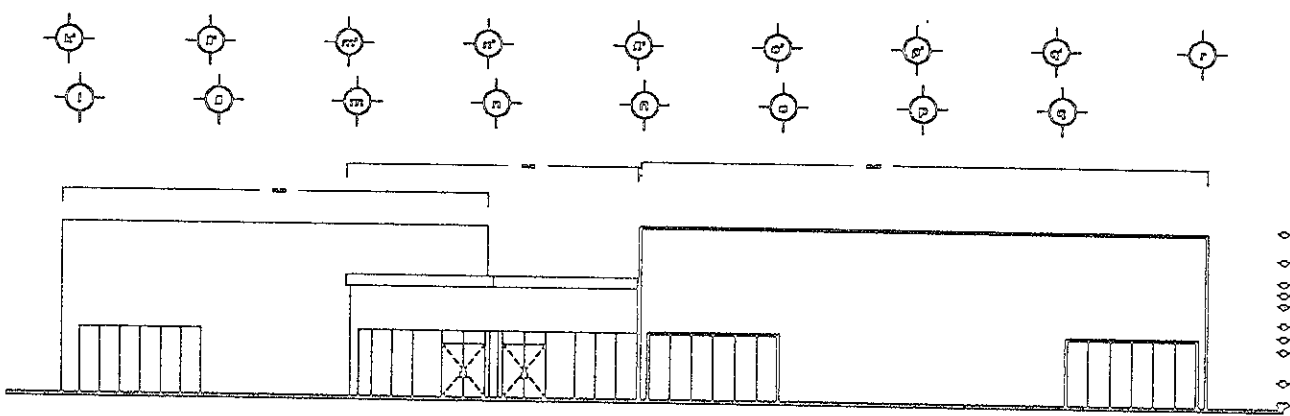
FACHADA PRINCIPAL INTERIOR

FACHADA No.2



FACHADA PRINCIPAL TERAPIA DE LENGUA Y OCUPACIONAL

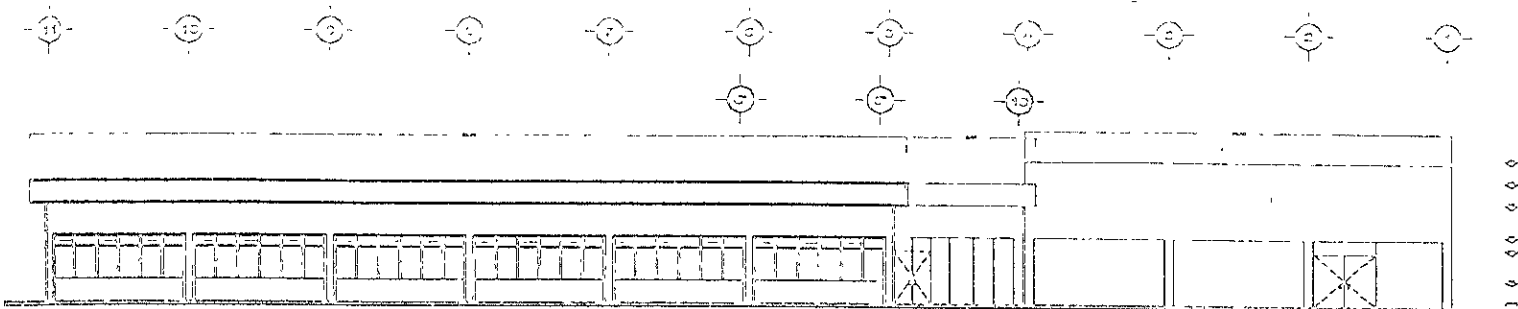
FACHADA No.3



FACHADA DE FISIOTERAPIA Y MEDIOFISIOTERAPIA

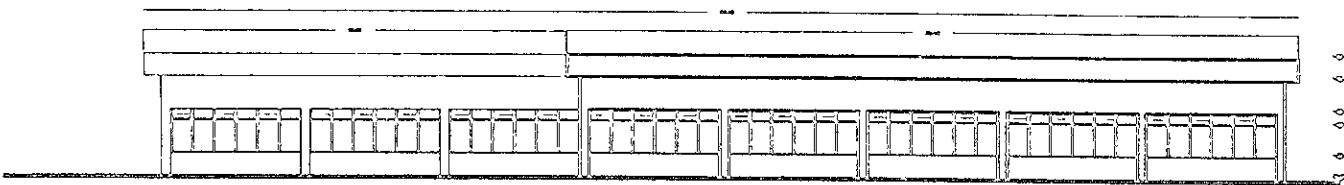
FACHADA No.4

<p>PLANTA DE CONEXION</p>	
<p>INFORMACION ORGANIZACIONAL</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
<p>TIPO:</p> <p>ASE. NIVEL DE MANEJO DE FORTES</p> <p>ASE. CAL. NIVEL JACUET</p> <p>ASE. SERVICIO DE ASISTENCIA</p>	
<p>ALUMNO:</p> <p>GRUPO AOLA FUENTE</p>	
<p>PLANTA ACADÉMICA</p>	
<p>PLANTA DE SERVICIOS</p>	
	<p>PLANTA</p> <p>08</p> <p>UNAM ARG</p>



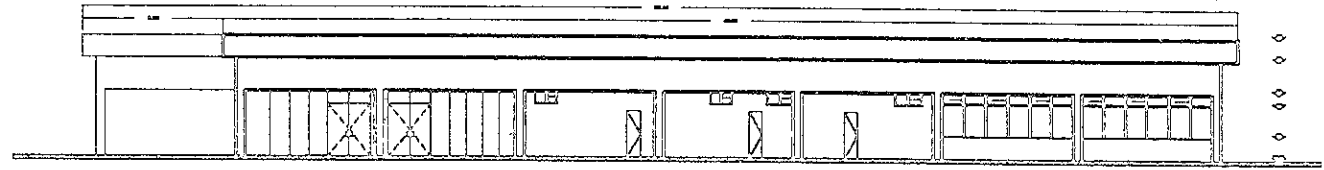
FACHADA EDIFICIO DE GOBIERNO Y AUDITORIO

FACHADA No. 5



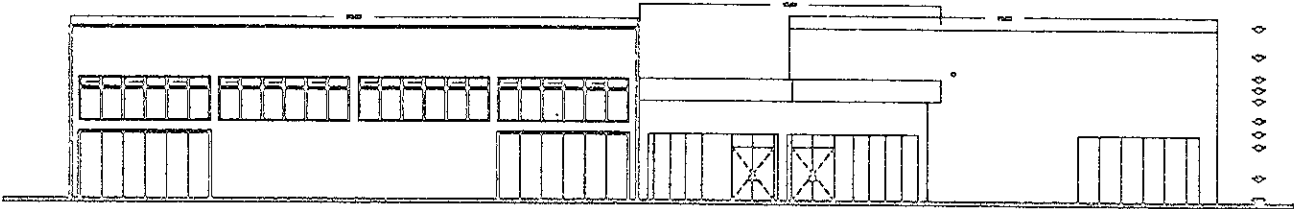
FACHADA EDIFICIO DE TERAPIA DE LENGUAJE

FACHADA No. 6



FACHADA EDIFICIO DE TERAPIA OCUPACIONAL Y LENGUAJE

FACHADA No. 8

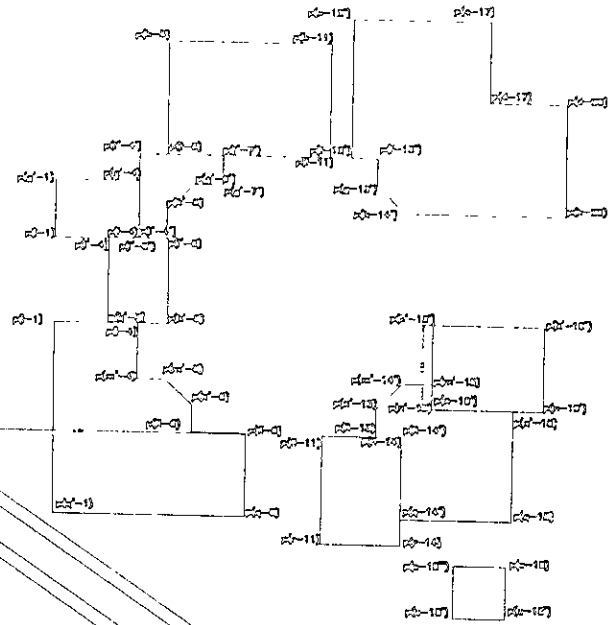


FACHADA EDIFICIO DE MICROTERAPIA Y ERGOTERAPIA

FACHADA No. 7

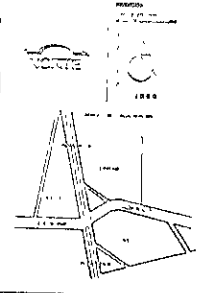
PLAN DE UBICACION
   
  
 PLAN DE CERRAMIENTO (F-No. 0)
   
  
 TERCER PROFESIONAL
   
 TEXTO:
   
 ARA. ROSARIO MARTINEZ DE PEREZ
   
 ARA. RAUL VICENT CASSET
   
 ARA. JUAN CARLOS GONZALEZ
   
 ALUMNO:
   
 CORTES ARLA PUERTO
   
 PLANO:
   
 FACHADA
   
 ESCALA:
   
  
 PLANOS:
   
 09
   
 U N A M
   
 A.R.C.

PERIFERICO

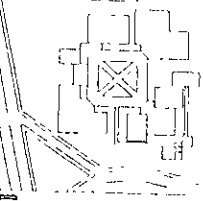


CUADRO DE CONSTRUCCION

E/C	X	Y	
p2-0)	79.00	0.20	
p2-1)	79.00	-	
p2-2)	34.00	-	
p2-3)	34.00	25.50	
p2-4)	53.50	25.50	
p2-5)	53.50	12.50	
p2-6)	60.00	12.50	
p2-7)	66.50	6.50	
p2-8)	66.50	0.20	
p2-9)	97.00	-	
p2-10)	115.50	-	-19.50
p2-11)	115.50	-	-19.50
p2-12)	97.00	-	-
p2-13)	109.50	-	-
p2-14)	109.50	6.50	-
p2-15)	115.50	12.50	-
p2-16)	122.50	12.50	-
p2-17)	122.50	6.50	-
p2-18)	141.50	6.50	-0.20
p2-19)	141.50	-	-0.20
p2-20)	115.50	-	-25.50
p2-21)	115.50	-	-25.50
p2-22)	122.50	6.50	-0.20
p2-23)	122.50	6.50	-
p2-24)	149.50	26.50	-
p2-25)	149.50	26.50	-
p2-26)	149.50	6.50	-
p2-27)	115.50	52.50	-
p2-28)	133.00	52.50	-
p2-29)	133.00	79.00	-19.50
p2-30)	135.00	79.00	-19.50
p2-31)	135.00	98.00	-0.20
p2-32)	103.00	98.00	-
p2-33)	103.00	65.50	-
p2-34)	109.00	65.50	-
p2-35)	109.00	59.00	-
p2-36)	98.00	65.50	-
p2-37)	98.00	92.00	-
p2-38)	60.00	92.00	-
p2-39)	60.00	65.50	-
p2-40)	53.50	65.50	-
p2-41)	53.50	45.00	-
p2-42)	60.00	45.00	-
p2-43)	60.00	52.50	-
p2-44)	66.50	52.50	-
p2-45)	73.00	52.50	-
p2-46)	73.00	65.50	-
p2-47)	53.50	59.00	-
p2-48)	34.00	59.00	-
p2-49)	53.50	35.50	-
p2-50)	53.50	45.50	-
p2-51)	60.50	45.50	-
p2-52)	60.50	25.50	-
p2-53)	46.50	25.50	-
p2-54)	140.20	-	30.20
p2-55)	140.20	-	42.20
p2-56)	128.80	-	42.20
p2-57)	128.80	-	30.20



PLANO DE CERRAJOS



TIPO PROFESIONAL

TITULO  
 ING. MATEO MARTINEZ DE MONTE  
 ING. ENAL VICENT JASSAT  
 ING. JORGE RAMO GUTIER

ALICATE  
 CURVED ASLA FLECHTA

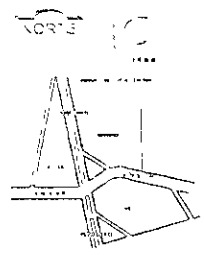
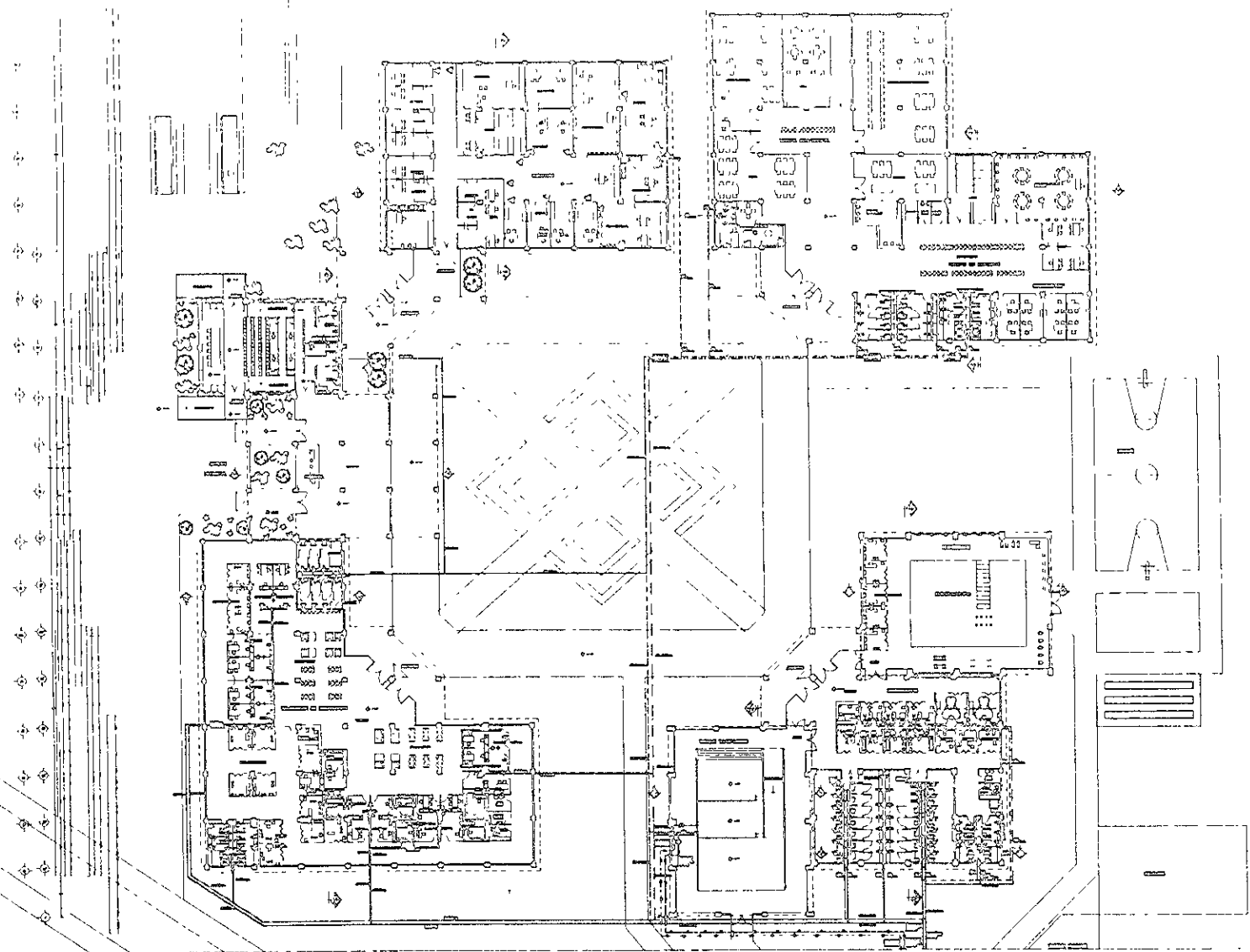
PLANO DE TRAZO

UNAM

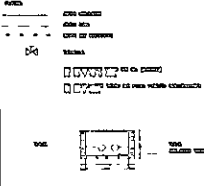
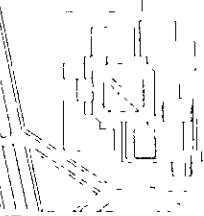
PLANO: 27 EST







PLANTA DE CUARTO



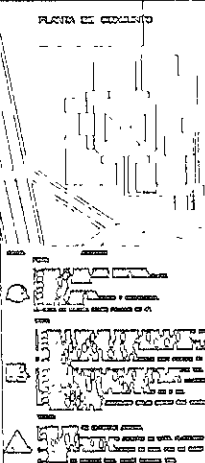
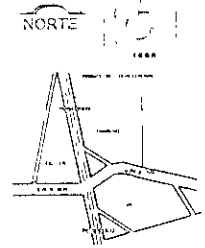
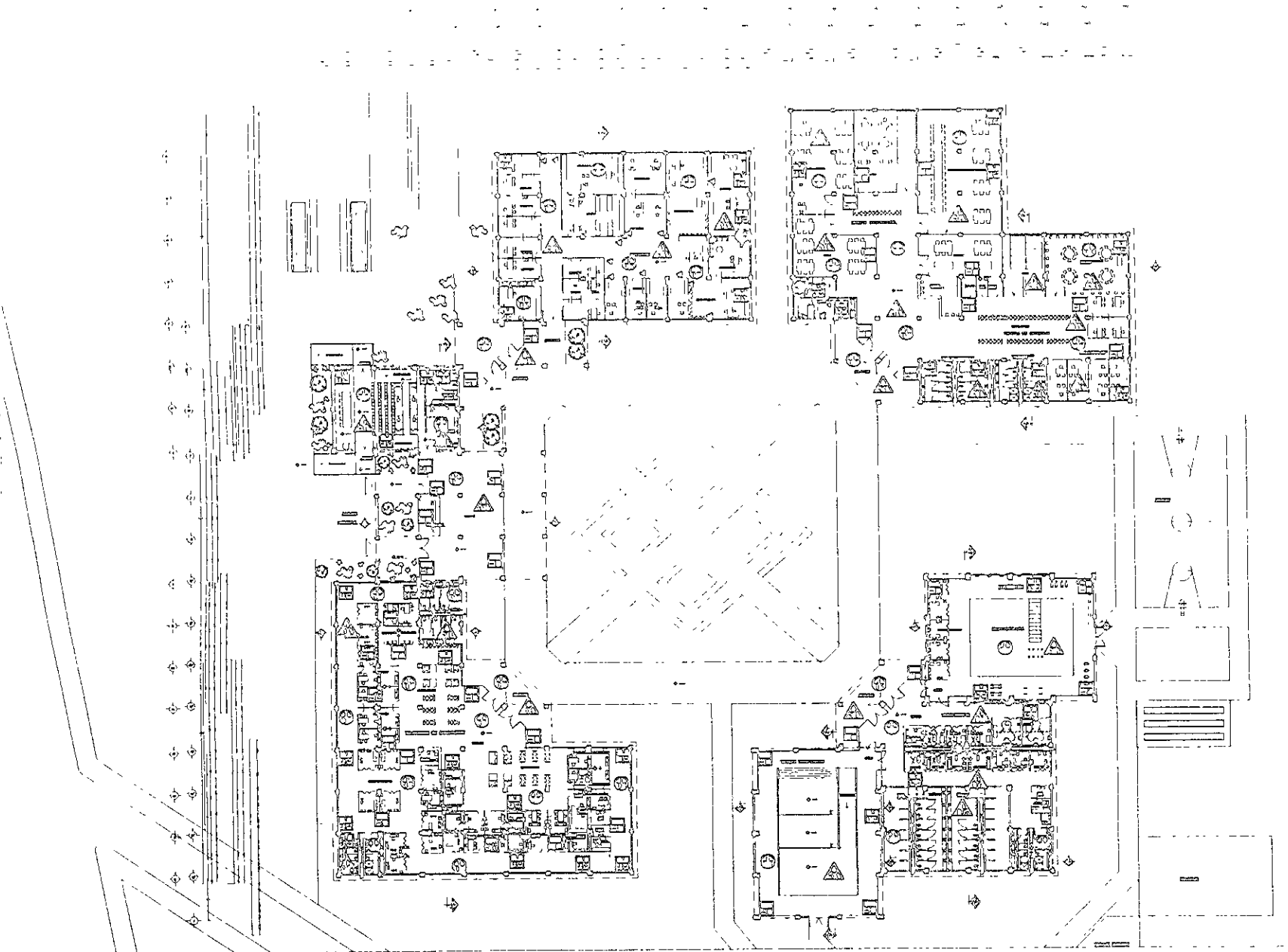
TECNO PROFESIONAL

TITULO:  
 AREA: HERREROS MARTINEZ DE NOYER  
 AREA: FALG VOISANT JACQUELY  
 AREA: JEROME RAMOS GREGORIO

ALUMNO:  
 GONZALEZ AYALA PRESENTO  
 INSTALACION MECANICA

PLANO:  
 31  
 UNAM INST





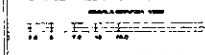
TECNO PROFESIONAL

TECNO:

ARC. HENRIQUE MARTINEZ DE NUÑO  
 ARC. RAUL VIGNATI JACOBET  
 ARC. JORGE RAMOS GONZALEZ

ALIANZA:

CORTES ASLA FUJERTO  
 PLANTA ARQUITECTONICA



UNAM

PLANO: 04

ARC

This block contains the logo of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) on the left. On the right, it identifies the drawing as 'PLANO: 04' and includes the initials 'ARC'.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La Unidad de Medicina Física y Rehabilitación es un conjunto de edificios de un solo nivel que puede ser apreciado desde periférico y eje 5 sur al encontrarse ubicada en esta esquina en la delegación Iztapalapa.

La Unidad de Medicina Física y Rehabilitación ( U.M.F.R.) Cuenta con una explanada de acceso a un mismo nivel cambiando únicamente los pavimentos, concreto en las banquetas Y adoquín hexagonal en la explanada, las banquetas cuentan con rampas para llegar a nivel de la explanada que cuenta con áreas jardinadas. Esta explanada sirve de vestíbulo exterior al comunicar con el estacionamiento y ambulancias, y al acceso principal que comunica con un vestíbulo interior que distribuye hacia el auditorio y a una plaza interior que comunica a los edificios del conjunto a través de andadores que se encuentran al igual que los edificios a un mismo nivel, esta plaza cuenta con áreas jardinadas y bancas para descansar.

El edificio denominado de Valoración y Diagnóstico, siendo el lugar donde se realiza una revaloración del diagnóstico previamente hecho. Este edificio cuenta con un control y dos salas de espera para la atención de los usuarios en los locales que se encuentran en este edificio como son: Consultorio de curaciones, consultorio de comunicación humana, gabinete de electrodiagnóstico, electrocardiogramas, tracción cervical y lumbar. Este edificio es de planta libre con cancelas divisorias para los diferentes locales, este edificio cuenta con pisos de loseta de barro, y plafón en el techo para ocultar instalaciones, su acceso es un gran vano con puertas de dos hojas de cristal y cuenta con un pórtico de acceso.

Este concepto se maneja en los edificios así como los materiales empleados son similares.

El edificio de Mecanoterapia e Hidroterapia cuenta con un gimnasio y una alberca techada (tanque terapéutico) cuentan con una doble altura, estos dos edificios se encuentran adosados a hidroterapia que es una zona húmeda pero independientes aunque comparten el control.

El gimnasio cuenta con un piso de duela de madera de caoba, donde se realizan los ejercicios físicos y con aparatos. El tanque

## CRITERIO ESTRUCTURAL

El conjunto funcionará a base de columnas y trabes de concreto armado, los cuáles soportarán las cargas horizontales ( por cortante ) y las cargas verticales ( cargas muertas y vivas ).

Las cargas muertas consideradas son las indicadas por el reglamento de construcción del Distrito Federal en el artículo 197, las cargas vivas utilizadas para efecto de cálculo también fueron obtenidas del reglamento de construcción del Distrito Federal artículo 199.

La cimentación funcionara a base de zapatas corridas de concreto armado, se utilizará concreto  $f'c$  250 kg /cm<sup>2</sup>. No se utilizo losa de cimentación debido a que es un edificio de un solo nivel.

El acero de refuerzo será de  $f's$  2100 kg/cm<sup>2</sup> en todos los diámetros requeridos. Las losas de azotea son losas macizas de concreto armado con claros de 6.30 x 6.30 m<sup>2</sup>.

Análisis sísmico. El terreno es de cultivo con una resistencia de 3 ton/m<sup>2</sup>. Los muros serán de tabique rojo recocido excepción de los muros divisorios en oficinas y zona de terapias.

## CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

El conjunto contara con una toma de agua potable la cual se ubicara por el eje 5 sur ó Leyes de Reforma. Esta acometida estará dirigida hacia la cisterna ubicada a un costado del cuarto de máquinas.

La cisterna estará calculada de acuerdo a las normas técnicas y de seguridad determinadas por el reglamento de construcción del Distrito Federal.

Se propone un sistema de bombeo por medio de un tanque elevado el cual lograra dotar de agua a todas las áreas de la U.M.F.R. además la cisterna contara con bombas eléctrica y de gasolina con el fin de tener seguridad en el abastecimiento de agua en caso de fuerza mayor.

La red interior de la tubería es de cobre tipo " M " de temple rígido, tanto de agua fría como de agua caliente en los diámetros especificados.

El abastecimiento de agua caliente se concentra en los locales de hidroterapia, vestidores de pacientes y personal en donde se encuentran las regaderas que se provee por medio de unos generadores de vapor debido al tanque terapéutico.



## CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria esta formada por un tendido interno en las construcciones a base de p.v.c. con diámetros nominales según cálculo.

En las áreas exteriores la red esta formada por un tendido de tubería de albañal de cemento con registros de tabique de aristas boleadas, los registros se colocaran a distancias no mayores de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los diámetros requeridos para estas áreas están determinadas de acuerdo al reglamento de construcción del Distrito Federal. El desagüe de estos albañales será hacia la red municipal ubicada en el eje 5 sur ó Leyes de Reforma, la pendiente de la red de albañal será de 1.5 %.

## CRITERIO DE INSTALACIÓN ELECTRICA E ILUMINACIÓN

La acometida eléctrica para el conjunto será por el eje 5 sur ó Leyes de Reforma hacia la subestación eléctrica localizada en el cuarto de máquinas de donde se distribuirá transformada en baja tensión a cada uno de los

tableros de control de cada zona del conjunto debido a la demanda establecida por los circuitos producto de luminarias y contactos requeridos

Para una adecuada iluminación de las áreas se tomaron en cuenta los siguientes puntos.

1.-Iluminación indirecta ó semidirecta para cada uno de los locales determinada por la actividad realizada en los locales.

2.-Se colocarán luminarias incandescentes y fluorescentes dependiendo de la actividad a realizarse.

3.-En los gabinetes de lámparas incandescentes se utilizarán paredes de lamina reflectante para que éste proyecte la luz reflejada y así economizar la energía eléctrica.

Se colocarán registros eléctricos en diversas áreas para un adecuado mantenimiento de las instalaciones así como de trincheras para el cableado.

La canalización será en tubería de tipo galvanizado, paredes gruesas y delgadas según las necesidades y el cableado de tipo THW.

## CRITERIO DE ACABADOS

Los materiales fueron seleccionados por su gran durabilidad costo y fácil mantenimiento.

En los pisos exteriores se manejaron pisos en sitios de concreto lavado y escobillado, en plazas se empleo adoquín hexagonal rosa, el estacionamiento tendrá piso de adoquín o adocretos en circulaciones, mientras que en los cajones se manejaron adopasto para una mejor filtración del agua a los mantos acuíferos.

En los pisos interiores se utilizaron losetas nacionales de 40x40 en colores beige y gris claro mientras que en sanitarios son losetas de 20x20 en color gris y azul claro antiderrapantes.

Los muros interiores serán aplanados de cemento y arena de igual manera en exteriores con una aplicación de pintura de esmalte en colores claros especificados.

Los plafones falsos serán de panel de yeso pintado en color blanco ostión.

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACION ORIENTE

PRESUPUESTO DE OBRA

	UNIDAD	CANTIDAD	PU	IMPORTE
PRELIMINARES				
1.1				
1.1				
1.2	M2	14000.00	\$ 2.85	\$ 39,900.00
1.2	M2	6802.00	\$ 3.71	\$ 25,235.42
1.3				
1.4		7457.37	\$ 68.29	\$ 509,263.80
1.5		7194.18	\$ 972.88	\$ 6,999,073.84
1.5		11186.05	\$ 122.65	\$ 1,371,970.26
1.6	M3	628.29	\$ 8,577.48	\$ 5,389,144.91
	M3	669.00	\$ 8,934.00	\$ 5,976,846.00
1.7				
1.8	M2	3267.40	\$ 130.92	\$ 427,768.01
1.8	M2	3267.40	\$ 48.90	\$ 159,775.86
1.9	M2	6690.00	\$ 50.63	\$ 338,714.70
1.10	M2	6690.00	\$ 175.87	\$ 1,176,570.30
1.11				
1.12	M2	3267.40	\$ 28.19	\$ 92,108.01
1.12	M2	202.00	\$ 25.91	\$ 5,233.82
1.13	M2	255.00	\$ 193.71	\$ 49,396.05
1.14				
1.15	PZA	1.00		\$ 684,000.00
1.16	PZA	1.00		\$ 1,157,589.00
1.16	PZA	1.00		\$ 712,494.00
1.17				
1.18	PZA	24.00	\$ 2,326.76	\$ 55,842.24
1.18	PZA	480.00	\$ 326.75	\$ 156,840.00
1.18	PZA	150.00	\$ 285.76	\$ 42,864.00
1.19				
1.20	PZA	80.00	\$ 2,345.00	\$ 187,600.00
1.20	PZA	25.00	\$ 625.00	\$ 15,625.00
1.21	PZA	16.00	\$ 5,486.00	\$ 87,776.00
1.22				
1.22	M2	6690.00	\$ 35.11	\$ 234,885.90
1.23	M2	6690.00	\$ 79.52	\$ 531,988.80
1.24	M2	1575.00	\$ 181.90	\$ 286,492.50
TOTAL				\$ 26,714,998.41

AREAS	HONORARIOS		
CLINICA			
Valoración de Diagnostico	=	1,569	m <sup>2</sup> construidos
Hidroterapia	=	1,794	
Terapia Ocupacional	=	772	
Total	=	4,135	
OFICINA			
Gobierno	=	998	
Auditorio	=	260	
Vestibulo	=	260	
Acceso de Ambulancia	=	149	
Total	=	1,667	
CLINICA	=	4,135	
OFICINA	=	1,667	
Total	=	6,802	
HONORARIOS			
Arquitectónico	=	567,559.32	
Estructural	=	122,500.72	
Instalación Eléctrica	=	137,951.49	
Instalación Hidráulica	=	96,650.22	
Inst. ventilación y Sonido	=	96,650.22	
Inst. Teléfono	=	31,089.90	
Total	=	1,052,401.87	

ARQUITECTONICO

$$\begin{array}{lclcl} \text{C D X m}^2 & \text{de clinica} & 1,089.00 \times 1,135 \text{ m}^2 & = & 16,098.015 \\ \text{C D X m}^2 & \text{de oficina} & 2,217.00 \times 1,667 \text{ m}^2 & = & 3,715.719 \end{array}$$

CLINICA

$$\text{Fsx} = \frac{(4,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (5.33 - 5.86)}{10,000 - 4,000} + 5.86$$

$$\text{Fsx} = \frac{(135 \text{ m}^2) (-0.53)}{6,000} + 5.86 = 5.84$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(5.84) (16,908.015)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 987,428.07$$

OFICINA

$$\text{Fsx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (7.08 - 7.79)}{2,000 - 1,000} + 7.79$$

$$\text{Fsx} = \frac{(167 \text{ m}^2) (-0.71)}{1,000} + 7.79 = 7.31$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(7.31) (3,745.749)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 273,814.25$$

$$\text{Total} = \$ 1,261,242.32 \text{ menos el } 55\% \text{ por ser obra pública}$$

$$\text{Total} = \$ 567,559.32$$

ESTRUCTURAL

$$\begin{array}{lclcl} \text{C D X m}^2 & \text{de clinica} & 4,089.00 \times 4,135 \text{ m}^2 & = & 16,908.015 \\ \text{C D X m}^2 & \text{de oficina} & 2,217.00 \times 1,667 \text{ m}^2 & = & 3,745.749 \end{array}$$

CLINICA

$$\text{Fsx} = \frac{(4,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (1.16 - 1.27)}{10,000 - 4,000} + 1.27$$

$$\text{Fsx} = \frac{(135 \text{ m}^2) (-0.11)}{6,000} + 1.27 = 1.26$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(1.26) (16,908.015)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 213,040.98$$

OFICINA

$$\text{Fsx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (1.54 - 1.69)}{2,000 - 1,000} + 1.69$$

$$\text{Fsx} = \frac{(667 \text{ m}^2) (-0.15)}{1,000} + 1.69 = 1.58$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(1.58) (3,745.749)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 59,182.83$$

$$\text{Total} = \$ 272,223.81 \text{ menos el } 55 \% \text{ por ser obra pública}$$

$$\text{Totals} = \$ 122,500.72$$

INSTALACIONES

Eléctrica

C D X m <sup>2</sup>	de clinica	4,089 00 x 1,135 m <sup>2</sup>	=	16 098 015
C D X m <sup>2</sup>	de oficina	2.247 00 x 1,667 m <sup>2</sup>	=	3,745 749

CLINICA

$$F_{sx} = \frac{(4,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (1 07 - 1 17)}{10,000 - 4,000} + 1 17$$

$$F_{sx} = \frac{(135 \text{ m}^2)(-0 1)}{6,000} + 1 17 = 1 16$$

Honorarios

$$H = \frac{(1 16) (16,908 015)}{100}$$

$$H = \$ 196,132 97$$

OFICINA

$$F_{sx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (1 42 - 1 56)}{2,000 - 1,000} + 1 56$$

$$F_{sx} = \frac{(667 \text{ m}^2)(-0 14)}{1,000} + 1 56 = 1 46$$

Honorarios

$$H = \frac{(1 46) (3,745.749)}{100}$$

$$H = \$ 54,687.93$$

Total = \$ 250,820.90 menos el 55 % por ser obra pública

Totsl = \$ 137,951 49

ESTADO DE CUENTAS  
 DE LA OBRA  
 DE CONSTRUCCION DE LA  
 CLINICA DE ESPECIALIDAD EN  
 GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
 DEL HOSPITAL GENERAL DE  
 LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



INSTALACIONES

Hidráulica:

$$\begin{aligned} \text{C/D} \times \text{m}^2 & \text{ de clínica} & 1,089.00 \times 1,135 \text{ m}^2 & = & 16,098.015 \\ \text{C/D} \times \text{m}^2 & \text{ de oficina} & 2,217.00 \times 1,667 \text{ m}^2 & = & 3,745.749 \end{aligned}$$

CLINICA

$$\text{Fsx} = \frac{(-1,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (0.92 - 1.00)}{10,000 - 4,000} + 1.00$$

$$\text{Fsx} = \frac{(-1.135 \text{ m}^2) (-0.08) + 1.00}{6,000} = 0.99$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(1.00) (16,908.015)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 169,080.15$$

OFICINA

$$\text{Fsx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (1.19 - 1.30)}{2,000 - 1,000} + 1.30$$

$$\text{Fsx} = \frac{(667 \text{ m}^2) (-0.11) + 1.30}{1,000} = 1.22$$

Honorarios

$$\text{H} = \frac{(1.22) (3,745.749)}{100}$$

$$\text{H} = \$ 45,698.13$$

Total = \$ 214,778.28 menos el 55 % por ser obra pública

Totsl = \$ 96,650.22

INSTALACIONES

Ventilación y Extracción

$$\begin{aligned} \text{C/D X m}^2 & \text{ de clinica} & 4,089.00 \times 4,135 \text{ m}^2 & = & 16,908.015 \\ \text{C/D X m}^2 & \text{ de oficina} & 2,247.00 \times 1,667 \text{ m}^2 & = & 3,745.749 \end{aligned}$$

CLINICA

$$F_{sx} = \frac{(4,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (0.92 - 1.00)}{10,000 - 4,000} + 1.00$$

$$F_{sx} = \frac{(135 \text{ m}^2) (-0.08)}{6,000} + 1.00 = 0.99$$

Honorarios

$$H = \frac{(1.00) (16,908.015)}{100}$$

$$H = \$ 168,080.15$$

OFICINA

$$F_{sx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (1.19 - 1.30)}{2,000 - 1,000} + 1.30$$

$$F_{sx} = \frac{(667 \text{ m}^2) (-0.11)}{1,000} + 1.30 = 1.22$$

Honorarios

$$H = \frac{(1.22) (3,745.749)}{100}$$

$$H = \$ 45,698.13$$

Total = \$ 214,778.28 menos el 55 % por ser obra pública

Totsl = \$ 96,650.22

INSTALACIONES

Telefóno y Sonido

C/D X m <sup>2</sup>	de clinica	4,089 00 x 4 135 m <sup>2</sup>	=	16,998 015
C/D X m <sup>2</sup>	de oficina	2,217 00 x 1,667 m <sup>2</sup>	=	3,745 749

CLINICA

$$F_{sx} = \frac{(-4,135 \text{ m}^2 - 4,000 \text{ m}^2) (0.29 - 0.32)}{10,000 - 4,000} + 0.32$$

$$F_{sx} = \frac{(135 \text{ m}^2)(-0.03)}{6,000} + 0.32 = 0.31$$

Honorarios

$$H = \frac{(0.32)(16,908 015)}{100}$$

$$H = \$ 54,105.69$$

OFICINA

$$F_{sx} = \frac{(1,667 \text{ m}^2 - 1,000 \text{ m}^2) (0.39 - 0.43)}{2,000 - 1,000} + 0.43$$

$$F_{sx} = \frac{(167 \text{ m}^2)(-0.40)}{1,000} + 0.43 = 0.40$$

Honorarios

$$H = \frac{(0.40)(3,745 749)}{100}$$

$$H = \$ 14,982.99$$

Total	= \$	69,088 68	menos el 55 % por ser obra pública
Totsl	= \$	31,089 90	

## BIBLIOGRAFÍA

### ESTUDIO NORMATIVO DE FISIATRÍA

Subdirección General de Obras y Patrimonio inmobiliario

Jefatura de Proyectos I.M.S.S.

### ELEMENTOS DE APOYO PARA EL DISCAPACITADO FISICO

Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario

Coordinación General de Proyectos I.M.S.S.

### CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA MINUSVALIDOS

México D.F. Iztapalapa (Tesis) UNAM.

### CENTRO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACION ESPECIAL

México D.F. Iztapalapa (Tesis) UNAM.

### CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA

Cuernavaca Morelos México (Tesis) UNAM.

### REGISTRO NACIONAL DE INVALIDOS

Dirección General de Rehabilitación

Secretaría de Salubridad y Asistencia S.S.A.

CARTA URBANA (Programa de Parcela de Desarrollo Urbano )

D.D.F. Delegación Iztapalapa.

CARTOGRAFIA E INFORMACIÓN GENERAL DE PREDIOS

Subdirección de Licencias y Desarrollo Urbano.

Delegación Iztapalapa.

CUADERNO DE INFORMACIÓN DELEGACIÓN IZTAPALAPA

INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografica e Informatica)

Dirección de Estadística S.S.A.