

2-41

244

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Arquitectura**

**TESIS PROFESIONAL**

sustenta:

**José Manuel Pinzón Aguirre**

**JURADO:**

**Arq. Jorge Carreón D'Granda**

**Arq. Carlos Rios López**

**Arq. Carlos González Castillo**

dic. 1990

FALLA DE ORIGEN



## **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.

## PROLOGO

Este trabajo está dedicado a la creciente población que requiere rehabilitación física integral, en Cuernavaca, Mor.

Este estudio se inicia con una breve descripción de Cuernavaca, también presenta un análisis estadístico de una clínica de rehabilitación física existente ubicada en el suroeste, de Cuernavaca la cual carece de hospitalización, además de ser insuficiente pues fue construida para su época e inaugurada en 1968.

Preocupado por ello he realizado el estudio de un nuevo proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades actuales y con programación a las necesidades futuras.

Contribuyendo de ésta manera no nada más para Cuernavaca sino para los diferentes puntos del país que lo requieran.

Deseo expresar mi agradecimiento a todas las personas de Salubridad, el IMSS, el ISSSTE, y el Hospital Angeles, por proporcionar desinteresadamente todo tipo de información. Y a los Profesores por sus conocimientos y orientación siempre acertada.

## **INTRODUCCION:**

Hablar de rehabilitación integral significa la realización del máximo esfuerzo para lograr el más completo desarrollo de las capacidades y potencialidades mediante la coordinación y cooperación de todos los recursos, disciplinarios, instituciones y personas que se requieran.

### **Concepto de Invalidez**

Conforme se adquiere una conciencia mas clara de que la invalidez es un problema de nuestro tiempo, -- que concierne a todos y cada uno de los seres humanos en cualquier parte del mundo y que ejerce una influencia inevitable sobre la sociedad, puesto que los inválidos forman parte de una misma, ya sea gravitando sobre ella o bien contribuyendo a su desarrollo, su concepto se ha ido ampliando cada vez más.

## ASPECTOS SOCIALES

Cuando el paciente inicia su programa rehabilitador, sigue un curso de recuperación que es tanto psicológico como físico. El traumatismo grave, catastrófico, produce depresión o una negación de la incapacidad. El proceso de recuperación implica tanto la capacidad psíquica de enfrentarse con su problema y la familia del paciente que se encuentra a menudo involucrada en este mecanismo dinámico. Para el Médico es necesario trabajar con la familia destacando la realidad y estimulándola a ayudar a su paciente mediante medidas reales.

Los elementos de apoyo necesarios para el logro de los objetivos mencionados son los siguientes:

Técnicos; manejo de técnica de entrevista y observación, dinámica de grupos, técnicas de motivación, participación, etc.

Humanos; participación del paciente y su familia como parte del equipo interdisciplinario.

Legales; Prestaciones en dinero y especie a las que tiene derecho el paciente, según dictamen de su incapacidad, ya que el Accidente de Trabajo recibe atención médica e incapacidad con un 100% del salario por tiempo indefinido, hasta que se reintegre al paciente a su vida productiva o se le dictamine una pensión por invalidez, así como la obtención de aparatos o silla de ruedas.

Para llegar a la tecnología de la prótesis inmediata tuvo que pasar mucho tiempo: es innegable que la amputación en el procedimiento quirúrgico más antiguo -- que se conoce, ya que existen evidencias arqueológicas que sugieren que el hombre de Neanderthal, logro sobrevi

vir en su época a las amputaciones posiblemente -- traumáticas o congénitas.

Asimismo se le acredita a Hipócrates como el primer médico que describió la técnica quirúrgica en el siglo IV A.C.

Sin embargo la amputación primitiva era un -- procedimiento cruento que se realizaba sin anestesia y el muñon se introducía en aceite hirviendo para cohibir la hemorragia.

Inicialmente se identificó principalmente con los impedimentos ortopédicos y posteriormente se -- extendió hacia otras condiciones físicas que limitan al buen desempeño del individuo. Posteriormente se ha incorporado a las personas, niños y adultos, con alteraciones mentales permanentes y hasta muy recientemente y, sólo en algunos países, también se engloban a ciertas condiciones sociales -- que colocan al ser humano en situación de desventaja.

Así entendida la invalidez, esta significa no solo la pérdida de una función de locomoción, visual, auditiva, etc. sino algo más importante que ello, un estado de dependencia física, mental, social y económica, que le impide la plena libertad y desarrollo de sus potencialidades.

Este estado de invalidez o de minusvalidez -- puede ser ocasionado por diversas enfermedades crónicas o por secuelas de accidentes y de enfermedades agudas, así como por condiciones de tipo mental o social, como se ejemplifica en seguida.

### 1.- INVALIDES SOMATICA

- A) Del Sistema Musculo-esquelético: deformaciones congénitas, amputaciones, artropatías y secuelas de lesiones óseas.
- B) Del Sistema Nervioso: parálisis y epilepsia.
- C) De la Audición: Sordera e hipoacusia.
- D) Del Aparato Fonoarticulador: dislalia, pérdida o alteraciones de la voz.
- E) De la visión: ceguera total o parcial, debilidad visual,
- F) Del Aparato Cardiovascular: insuficiencia miocárdica crónica, insuficiencia coronaria, insuficiencia vascular periférica.
- G) Del Aparato Respiratorio: insuficiencia respiratoria Crónica.
- H) Del Aparato Genitourinario: vejiga neurogénica, extrofia vesical, insuficiencia renal crónica, estados intersexuales.
- I) Del Aparato Digestivo: intestino neurogénico malformaciones anorrectales, colostomía consecutiva al tratamiento de diversas enfermedades.
- J) Del Sistema Endocrino: diabetes mellitus, hipotiroidismo congénito.
- K) De la Piel: lepra, secuelas de quemaduras, cicatrices deformantes, deformaciones congénitas y alteraciones del contorno corporal.

### II. INVALIDEZ PSICOLOGICA

- A) Deficiencia Mental
- B) Trastornos Conductuales Permanentes.

### III. INVALIDEZ SOCIAL

- A) Menores y Ancianos sin familia o desamparados
- B) Menores Infractores.
- C) Alcohólicos.
- D) Farmacodependientes.

De esta manera se destaca la importancia y necesidad de un Centro de este tipo, del cual para su desarrollo y comprensión se presentan seis capítulos.



## **INDICE**

### **CAPITULO I**

ANTECEDENTES  
ESTADO DE MORELOS  
CUERNAVACA  
ETIMOLOGIA  
UBICACION GEOGRAFICA  
CLIMA Y SUELOS  
HIDROGRAFIA  
FLORA  
OROGRAFIA

### **CAPITULO II**

INFRAESTRUCTURA  
USO ACTUAL DEL SUELO  
ENERGIA ELECTRICA  
HIDROGRAFIA  
SALUD Y ASISTENCIA PUBLICA  
VIAS DE COMUNICACION  
PATRIMONIO CULTURAL

### **CAPITULO III**

DESCRIPCION DE LA CLINICA DE REHABILITACION ACTUAL  
COMPARATIVA Y REQUERIMIENTO NUEVO DE REHABILITACION  
ACTIVIDADES DEL NUEVO PROYECTO "CENTRO DE REHABILITACION FISICA"

#### **CAPITULO IV**

PROYECTO  
DESCRIPCION DEL PROYECTO  
DESCRIPCION DE INTERRELACIONES  
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

#### **CAPITULO V**

CONCEPTO ARQUITECTONICO  
PROGRAMA ARQUITECTONICO  
SOLUCION ARQUITECTONICO  
MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL  
MEMORIA DE INSTALACIONES

#### **BIBLIOGRAFIA**

**CAPITULO I**  
**ANTECEDENTES**

## ANTECEDENTES HISTORICOS

El territorio que ocupa el Estado de Morelos aún conserva vestigios del florecimiento de la civilización tolteca, la cual se ubica hacia el año 603 D.C.

La población que encontraron en esa área los conquistadores españoles era náhuatl, del grupo de los tlahuicas. Estos se organizaron en señoríos de economía próspera, como fueron: Cuauhnahuac, Tetlamatl, Yauhtepetl, Xiuhtepetl, Hechecapixtla, Huaxtepec, Tepoztlan y Totolapan, cuyo conjunto era designado por ellos mismos y otros grupos nahuas como Tlahuahuac.

El alto grado de desarrollo del pueblo tlahuica lo llevo a ser conquistado por el imperio mexicano en 1425, cuando ya existía la triple alianza entre México, Texcoco y Tacuba, facilitandose esta situación por disenciones y pugnas internas entre los señores tlahuicas.

Los españoles al mando de Hernán Cortés, invadieron lo que actualmente es el Estado de Morelos, posteriormente se apoderaron de los señoríos de Cuauhnahuac, al que pusieron por nombre Cuernavaca por su dificultad para pronunciar la lengua náhuatl.

## **Cuernavaca.**

### **ETIMOLOGIA**

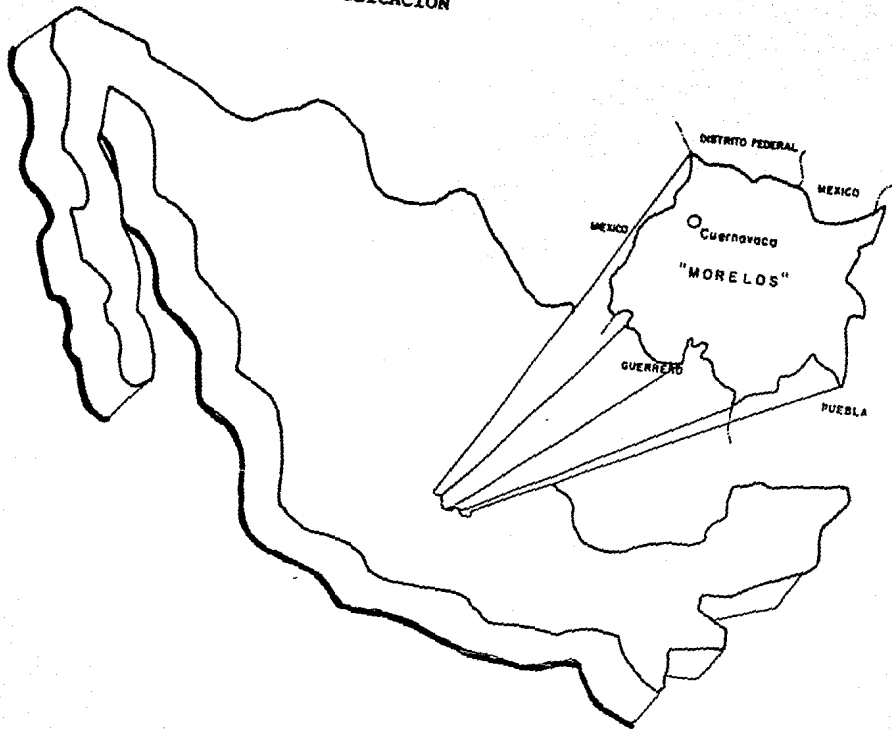
Cuaunahuac- originalmente significaba "junto al bosque" cambió su nombre por el de Cuernavaca, la actual capital del Estado, la que el Barón de Humboldt llamara "la ciudad de la eterna primavera".

### **UBICACION Y SUPERFICIE**

El Estado de Morelos se localiza entre los  $18^{\circ} 21' 10''$  y  $19^{\circ} 7' 30''$  de latitud norte, y los  $98^{\circ} 42' 22''$  y  $99^{\circ} 24' 13''$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Forma parte de la zona Central del país, junto con los estados de Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México Distrito Federal, Puebla y Tlaxcala, siendo sus límites al norte con el Distrito Federal y el Estado de México; al sur, con los estados de Guerrero y Puebla; al oriente con el Estado de Puebla y al poniente, con los estados de México y Guerrero.

UBICACION



## CLIMA Y SUELOS

En general ,Morelos tiene un clima subtropical debido a que su suelo registra un declive constante de norte a sur, el que determina diversas altitudes de variantes apreciables en distancias relativamente cortas. Así, tenemos la región norte , que corresponde a los altos de Morelos; presenta clima subtropical con tendencia a temperaturas templadas e inviernos notables. Durante la época que son sensibles las perturbaciones atmosféricas ésta zona resiente esos cambios, principalmente en la región boscosa del norte.

En esta región las lluvias se presentan en mayo , siendo frecuentes los días nublados con lluvia fina y temperaturas bajas, llegando éstas a descender a menos de 0 grados centígrados.

De los extremos oriental y occidental que corresponden a los municipios de Huitzilac al oeste y Tetela del Volcán al este , se van incrementando las temperaturas hacia el centro de la Zona Norte.

Templado y con algunos calores en la primavera y en verano son el norte de Cuernavaca y Yautepec, así como la zona localizada al norte de Cuautla.

En la zona Central que es más baja que la anterior , el clima registra temperaturas más calurosas, con un promedio de 25 grados centígrados; durante la primavera y en verano llega a alcanzar hasta 30 grados centígrados .

La Zona Sur puede ser clasificada como región de temperatura templada, registrandose como mínimo 15 grados centígrados.

En general, en las partes altas del norte el clima es templado, y en las porciones central y sur, tropical lluvioso.

Por lo que respecta a los suelos, éstos han sido explotados con cultivos tradicionales que los agotan, como maíz, caña de azúcar y arroz. Sin embargo, las tierras son consideradas como poseedoras de un alto valor agrícola.

Predominan en el Estado de Morelos los suelos de pradera. Las partes altas de la serranías del norte están cubiertas por suelos complejos de montaña, ricos en humus; en la zona Central abundan los suelos negros chernozem, con estructura migajosa; en la zona Sur predominan los suelos de pradera castaños o chesnut, que son los más comunes.



## **HIDROGRAFIA**

La situación orográfica del Estado origina dos importantes corrientes: el río Amacuzac y el río Nexapa, los cuales a su vez afluyen a la gran cuenca del río Balsas en la vertiente del Pacífico.

En la subcuenca del Amacuzac los principales afluentes son: El río Cuautla, también conocido como Chinameca, que nace en los manantiales del municipio de Yecapixtla y cuyo curso atravieza los municipios de Cuautla, Villa de Ayala y Tlaltizapan, recogiendo las aguas de la Barranca de la Cuera y las de la Barranca de Ahuehuevo. Se le une el río Ayala o Mapaztlan y, por último, descarga sus aguas en el Amacuzac.

En la subcuenca del río Nexapa los principales afluentes son: el río Amatzinac o Palomas, que nace en el municipio de Tetela del Volcán y drena la zona sureste del Popocatepetl. Tiene un recorrido total, dentro del estado de Morelos, de 29 kilómetros y recibe como principales tributarios a los ríos Palmas y Tepalcingo.

## **FLORA**

En la región norte el tipo de vegetación es propio del clima frío y templado, predominando especies como el pino, oyamel, ciprés y cedro blanco. En el resto del estado predominan las especies de clima templado y tropical como el encino, palo blanco, madrono y otras.

Por lo que se refiere a sus fronteras naturales, limita al norte con la sierra del Ajusco y el volcán Popocatepetl al sur, con los ríos Tepalcinco y Amacuzac; al poniente, con las sierras de -- Ocuila y Chalma y, al oriente, con la sierra de -- Puebla y el río Nexapa.

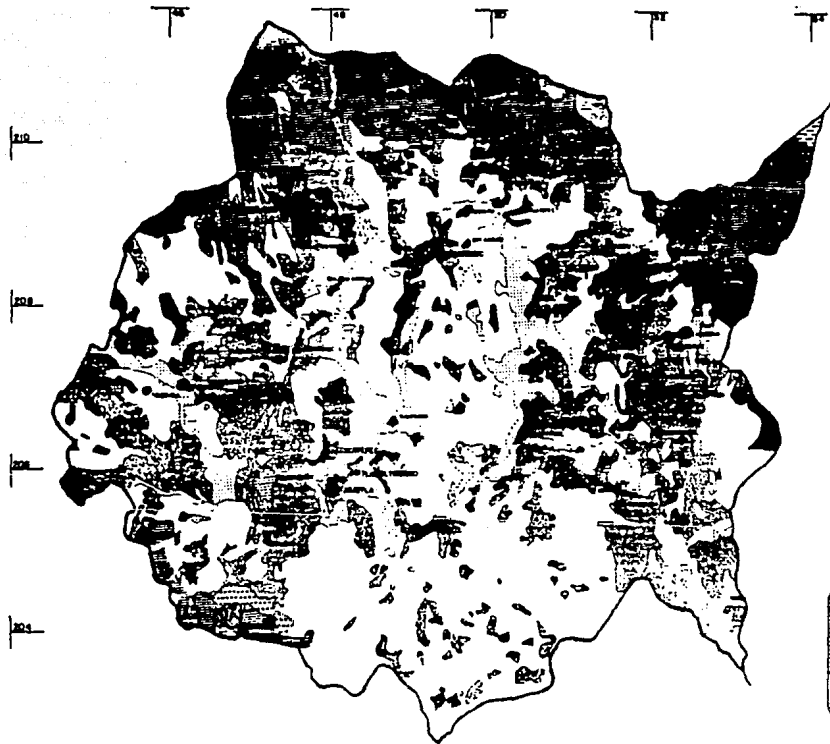
El Estado de Morelos es una de las entidades más pequeñas del territorio nacional, pues representa únicamente el 0.25% de su superficie, con una extensión de 4,941 km<sup>2</sup>. Cuernavaca tiene una extensión territorial de 244.71 km<sup>2</sup>.

#### OROGRAFIA

El sistema montañoso del Estado de Morelos es ta compuesto por diversas serranías que se desprenden del Ajusco y el Popocatepetl; en las sierras - del norte destacan las Huitzilac, Santo Domingo, - Ocuila y Tepoztlán, que se internan hasta la parte central y siguen en dirección hacia el Estado de -- Guerrero, en cuyos límites se levantan los cerros de Ocotlán y San Gabriel; otros cerros aislados - son: el Cerro Frío, el Cerro Prieto, el Cerro de - Guamuchi, el Cerro de La Cantera, el Cerro de Tenango y el Cerro de Jantetelco.

Entre las llanuras más importantes del Estado se encuentra la de Plan de Amilpas, en Tlaltizapan; la del Higueron, en Jojutla y los Llanos de - Michapa en Puente de Ixtla, así como diversas planicies situadas en el centro y sur de la entidad, a una altitud que varía entre los 900 y los 1200 - metros, quedando Cuernavaca a una altura de 1500 m. promedio.

# USO DEL SUELO



## SIMBOLOGIA

ZONA BOSCOBA	
AGRICULTURA DE TEMPORAL	
AGRICULTURA DE SIEMBRO	
SELVA	
CUERPOS DE AGUA	
PASTIZAL	
MATORRAL Y CHAMPARRAL	
PARAMOS DE ALTURA	
PENDIENTES MAYORES DEL 20%	
MANCHAS URBANAS	

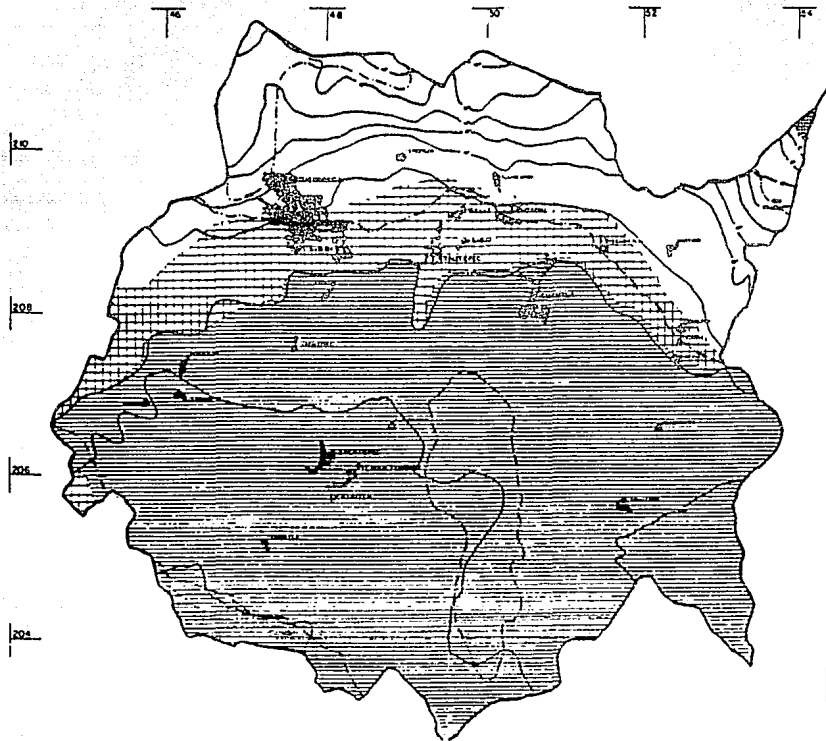
NOTA: LAS DIFERENTES VARIACIONES QUE APARECEN EN LA CARTA S.A.R.N. EN BOSQUES SELVA MATORRAL Y CHAMPARRAL SE ADOPTARON PARA MAYOR CLARIDAD EN EL TRABAJO.

FUENTE: CARTOGRAFIA SINOPTICA DE LA S.A.R.N.



0 1000 2000 3000 4000  
 ESCALA GRAFICA 1:400000

# CLIMA

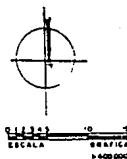


## SIMBOLOGIA

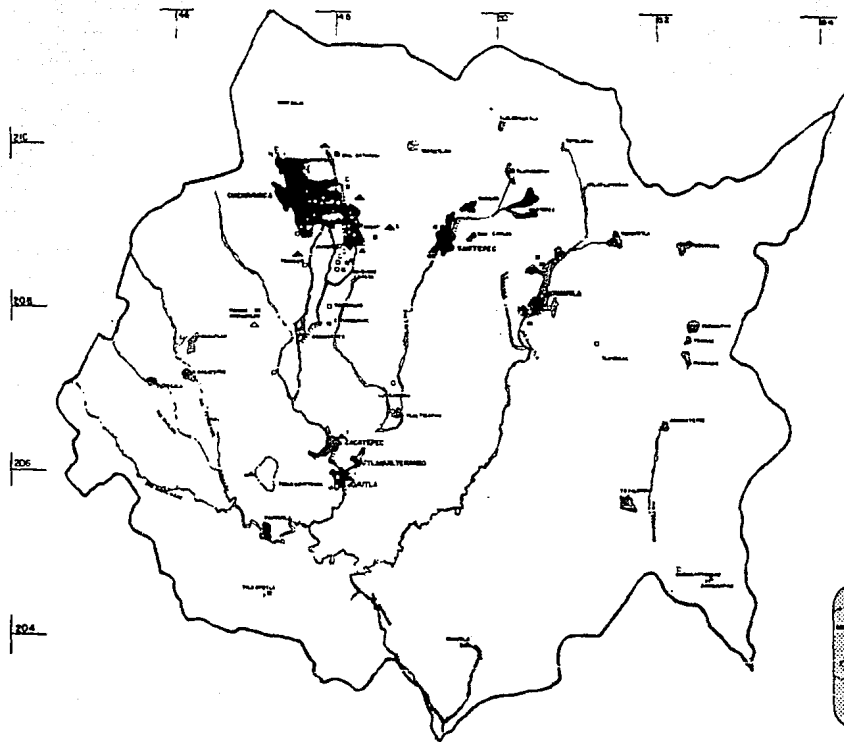
SEMI CALIDO	
TEMPLADO	
SEMI FRIO	
FRIO	
MARCHA URBANA	

NOTA: LA CARTA DE CLIMAS DE DETENAL A ESC: 1:500,000 FUE AMPLIADA A ESTA ESCALA.

PUNTE DETENAL



# HIDROGRAFIA



**AGUA**

RIO CONTAMINADO CON DESECHOS M.U. ———

MUNICIPAL.

RIO CONTAMINADO CON DESECHOS INDUSTRIALES. ———

**AIRE**

FUENTE P.M.A. DE CONTAMINACION BAJA □

FUENTE P.M.A. DE CONTAMINACION MEDIA □

FUENTE P.M.A. DE CONTAMINACION ALTA □

**SUELO**

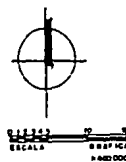
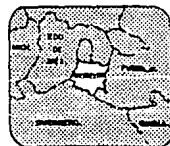
DEPOSITO DE DESECHO MUNICIPAL A C/O LO ABIERTO. ○

DEPOSITO DE DESECHO INDUSTRIAL A C/O LO ABIERTO. △

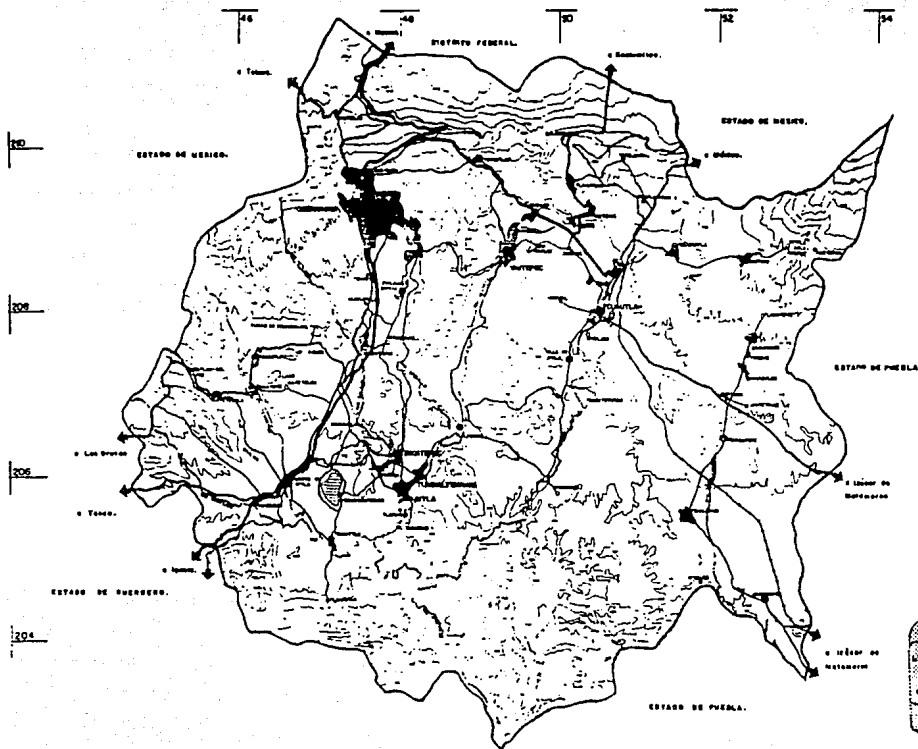
NOTA: EN EL LAGO DE TEXCOCO SE MARCO LA PERIFERIA CON LA SIMBOLOGIA DE RIO CONTAMINADO CON DESECHOS MUNICIPALES. EL NUMERO A UN LADO DE LA SIMBOLOGIA INDICA LA CANTIDAD DE INDUSTRIAS CONTAMINANTES.

▲ □

FUENTE: SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE.



# TOPOGRAFIA

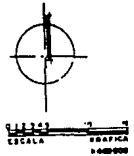


## SIMBOLOGIA

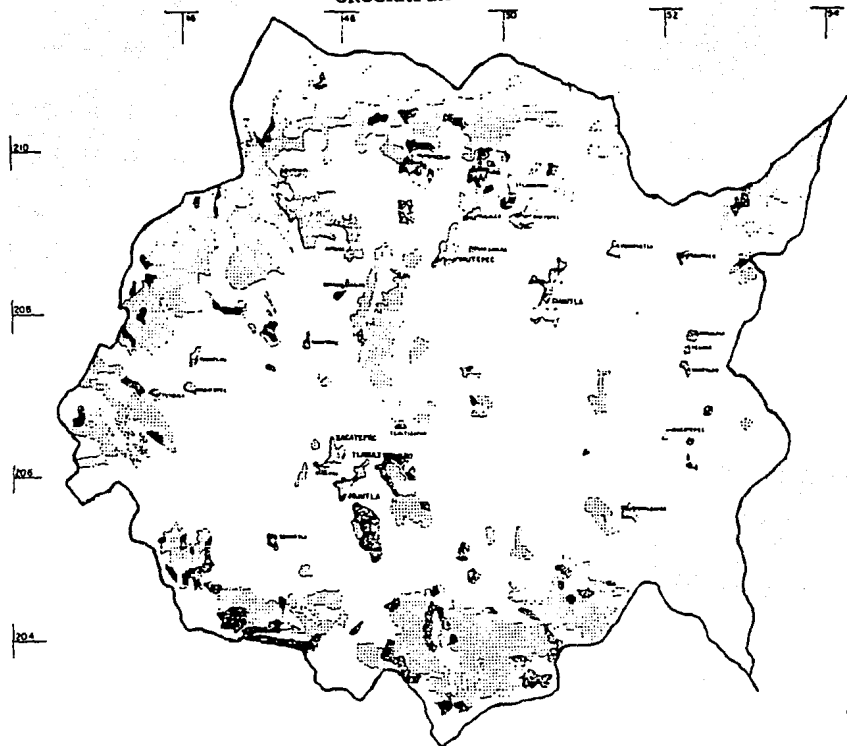
- LIMITE ESTATAL
- CUERPO DE AGUA
- MARCHA URBANA
- CARRETERA DE CUERTE
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- FERROCARRIL
- POBLACION DE 8 000 A 10 000
- POBLACION DE 10 000 A 15 000
- POBLACION DE 15 000 A 50 000
- POBLACION DE 50 000 EN ADELANTE
- CURVAS DE NIVEL (A CADA 500 METROS)
- RIO

NOTA:

FUENTE: REPRESENTACION DE LA DIRECCION GENERAL DE ANALISIS DE INGENIERIAS DEPARTAMENTO CARTOGRAFICO MILITAR.



# OROGRAFIA

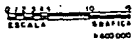


## SIMBOLOGIA

- PENDIENTES MAYORES DEL 25%
- PENDIENTES ENTRE EL 15% Y 25%
- PENDIENTES ENTRE EL 0% Y 15%
- MANCHAS URBANAS

NOTA: SE DETERMINARON LAS PENDIENTES CON EL METODO DEL CONJUNTO CON EL PANO DE LAS CUERLAS TOPOGRAFICAS A CADA 150 MTS. S.N.M.

FUENTE: COMISION CARTOGRAFICA MILITAR



**CAPITULO II**  
**INFRAESTRUCTURA**



## **ELECTRIFICACION**

Los sistemas eléctricos en operación de los que se abastece el estado de Morelos son el de Infiernillo y principalmente el de Malpaso, cuyas líneas de transmisión llegan a subestaciones de transformación y de distribución en CIVAC (Centro Industrial del Valle de Cuernavaca), Cuautla, Emiliano Zapata, Jojutla, Temixco y Yauatepec. La capacidad instalada es de 167 KVA . recibiendo 220 kv; éstos reducen a 85000 voltios en las subestaciones como la de CIVAC y 20,000 y 34,000 voltios en Yauatepec y Mazatepec respectivamente. Por lo tanto de la capacidad instalada se cuenta con un excedente, situación que implica una oferta ilimitada de energía. A la fecha se tienen electrificadas el 95% de las poblaciones , siendo uno de los índices mas altos del país; el 5% restante esta representado por nuevas colonias.

## **IRRIGACION**

En el Estado de Morelos se riegan por gravedad 44,228 ha; por bombeo 6,800 ha, mientras que por aspersión se beneficia casi 100 ha.

La obra más importante realizada es, sin duda el canal de riego "Las Estacas", el cual permite regar 5,500ha. y rehabilitar a otras 2,500 has. Además al quedar terminada la última etapa (el Canal Lateral Izquierdo) se abrieron al riego 1,500 hectáreas más.

**LA SALUD Y ASISTENCIA PUBLICA.** Cuernavaca -- cuenta con una serie de instituciones de salud y - asistencia de las cuales destacan el Hospital del IMSS, una Clínica de Salubridad y tres Clínicas -- Particulares donde solo hay una Clínica, diseñada - para rehabilitación física y su ubicación al 50 de Cuernavaca es lejana a las áreas Clínico-Médicas. (correspondientes al Noreste y Suroeste de Cuernavaca).

#### **VIAS DE COMUNICACION.**

Las principales vías de comunicación son la - Autopista México-Acapulco y la carretera federal - México-Cuernavaca, pero otra vía: no menos importante es la carretera federal Cuernavaca-Cuautla - ya que el radio de acción de este nuevo Centro de Rehabilitación Física no se limita a Cuernavaca y C.I.V.A.C., sino que asitirá a todo el Estado.

#### **Monumentos Arquelógicos Históricos y Coloniales**

Entre las principales atracciones culturales destacan lugares como Xochicalco, Teopanzolco, Tlahuica, palacio de Cortés (actualmente Museo Cuauhnáhuac) y la casa de - don José Ma. Morelos y Pavón, así como la catedral y el Jardín Borda. Se hallan además monasterios e iglesias de diversas órdenes eclesiásticas que datan de la época colonial. Entre ellos sobresalen: los ex conventos de Tepoztlán, Tlanepantla, Tlayacapan, Yecapixtla y Ocuituco, así - como el de Zacualpan de Amilpas. Sobresale también la Hacienda de Chinameca, lugar histórico, pues allí fue sacri- ficado Emiliano Zapata.

**CAPITULO III**  
**CLINICA DE REHABILITACION ACTUAL**

### DESCRIPCION DE LA CLINICA ACTUAL.

La Clínica de Rehabilitación Física existente se encuentra en la zona suroeste de Cuernavaca. Este proyecto cuando se realizó, en 1968 no requería de Hospitalización, y ante — la creciente población resulta actualmente insuficiente.

A través de visitas de campo se lograron datos como el radio de acción de esta Clínica de Rehabilitación, encontrándose que no sólo se atienden a los Morelenses , ya que asisten personas de Taxco e Iguala. Estas localidades no se consideraron para un nuevo proyecto debido a que la población -- existente en ambas no justifican un Centro de Rehabilitación Física de esta magnitud, pero si una -- área dentro de algún Centro de Salud.

Sin embargo el proyecto propuesto servirá de guía para cualquier lugar del País en que se requiera un nuevo Centro de Rehabilitación Física.

El proyecto propuesto se ubica entre la autopista México-Acapulco y Cuernavaca-Cuatla y tiene una distancia de 2.5 Km. de C.I.V.A.C., así como - 250 m. del Hospital más grande de Cuernavaca ( perteneciente al IMSS). y 5 Kms. de la Clínica de -- Rehabilitación (existente).

Cabe hacer mención que la llegada del transporte foráneo de la carretera Cuatla-Cuernavaca - tiene la posibilidad de hacer parada en dicho Centro y aunando al transporte local de Cuernavaca se le considera con buena ubicación.

## REQUERIMIENTO DE REHABILITACION

Estadísticamente se considera una población aproximada de 9.5 millones de personas impedidas físicamente en algunas de sus partes, y es aproximadamente ya que con el sismo de 1985 hubo muchos casos no registrados. es evidente la necesidad de atender a esta población.

El daño Físico-Emocional debera de ser totalmente reparado por lo cual propongo un "Centro de Rehabilitación Física". Proporcionando los elementos necesarios, reintegrando a los enfermos a la sociedad y actividad económica del país.

Nota. El estado de Morelos cuenta con una población total de 1'420'636 Habs.

Considerando una población de 127'859 prs. (9% de la población total) requiere de rehabilitación Física. este porcentaje es variable, el cual estima la asociación nacional de rehabilitación física en un porcentaje promedio de un 7% u 8%.

Estadísticamente en un programa de 10 años se atenderian a 12 785 prs. anualmente y 35 prs. diariamente.

Cantidad de Camas. Diseño en base al libro "Planing and Designing a Birn care facility" por: Irving Feller.

Censo de rehabilitación =  $\frac{\text{admisión hosp.}}{\text{prom. estancia}} = \frac{35 \text{ p.}}{4 \text{ d.}} = 8.75$

$\frac{35 \text{ prs.} \cdot 8.5 \text{ censo}}{2} = 21.75$  camas en total (requerimiento por proyecto)

El control de Rehabilitación A.C. (existente) reporta intervenciones Quirúrgicas, Consultas, Tratamientos y Pacientes de nuevo ingreso. Estos con un promedio de 70 pacientes mensualmente donde un 40% es infantil y el restante 60% adultos.

Ver tabla siguiente:

REPORTE GLOBAL DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DE REHABILITACION A.C.  
DEL MES DE AGOSTO DE 1968 AL MES DE JULIO DE 1969.

	AGOST	SEP	OCT	NOV	DIC	ENERO	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
INTERVENCIONES QUIRURGICAS.	1		2			5			1			9	
CONSULTAS ORTOPEDICAS.	75	53	70	20	10	88	71	10	92	101	90	125	827
CONSULTAS DE FISILOGIA	96	82	82	97	42	101	79	27	99	74	107	78	1024
CONSULTAS PEDIATRICAS	15	15	20	16	10	19	20	25	15	20	26	25	226
CONSULTAS DE LA DENTISTA	72	55	50	53	20	26	34	51	72	58	75	88	694
CONSULTAS PSICATRICAS	18	48	58	10	20	40	45	136	48	34	37		514
CONSULTAS MULTIPLES	5	3	8	8	5	7	13	10	11	13	12	9	104
TRADE TPO. ESPECIALIDADES	1224	1901	1105	1154	868	1116	1250	1109	1263	1291	1178	1172	13661
TRATAMIENTO DE ROMBACIO	753	576	613	687	500	606	631	600	610	625	746	686	7662
TRATAMIENTO DE FIBROTERAPIA	433	326	359	407	289	384	511	475	494	444	474	396	5032
TRADE COMPLES MEDICAS	311	238	284	348	168	219	283	264	283	275	208	372	3253
TRADE DAVCS INFERIORS	-	3	-	5	18	11	10	8	-	3	-	1	59
TRATAMIENTO DE PAPATINA	29	19	21	10	15	30	54	30	26	27	28	38	327
TRATAMIENTO DE ULTRASONIDO	249	161	184	146	73	145	208	279	316	351	267	274	2653
TRATAMIENTO DE DIATONIA	108	92	85	86	61	71	80	130	108	158	121	16	1314
TRATAMIENTO DE TRACCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	60
TRADE TPO. DE TRACCION	18	37	15	43	63	35	36	12	174	75	39	39	586
TRADE TPO. ELECTRO ESTIMULACION	126	100	168	168	31	120	165	156	104	100	110	101	2013
TRADE TPO. TERAPIA DE LENGUAJE	108	201	267	268	122	202	210	210	211	206	287	203	2024
TRADE TPO. TERAPIA OCUPACIONAL	103	64	127	148	25	28	132	150	128	126	182	160	1166
TRATAMIENTO DE AGOSTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	40
EDUCACION ESCOLAR	77	41	79	88	41	53	72	75	90	83	87	61	547
E. S.	13	50	35	43	25	25	26	70	67	50	34	35	485
NIOS Q TRANSFERA EL CARIÓN	90	98	100	118	90	80	100	85	83	70	95	40	1040
NIOS QUE TOMAN DEBAYERO	160	170	160	170	130	120	160	160	158	145	150	100	1823
ADMISIONES DE PACIENTES	3	7	8	7	3	4	3	10	8	10	10	8	68
PACIENTES DE NUEVO INGRESO ADULTOS	100	16	60	39	38	58	50	50	60	53	50	25	221
PACIENTES DE NUEVO INGRESO NIÑOS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	204
APARATOS ORTOPEDICOS	-	-	-	3	-	6	7	4	7	5	3	-	35

**ACTIVIDADES DEL NUEVO PROYECTO, "CENTRO DE REHABILITACION FISICA".**

El Centro de Rehabilitación Física a través de sus diferentes departamentos realizara las siguientes actividades:

- A. Diagnóstico de invalidéz(médico,Psicológico, - pedagógico,social y vocacional).
- B. Terapia (terapia física,terapia ocupacional, - terapia del lenguaje,prótesis y órtesis,ayudas visuales,ayudas auditivas,psicoterapia y socio terapia).
- C. Educación especial para ciegos y sordos (deficientes mentales e invalidos del sistema músculo esquelético,grupos integrados,consejo pedagógico).
- D. Diagnóstico y tratamiento de las dificultades del aprendizaje.
- E. Capacitación para el trabajo y colocación de - invalidos rehabilitados.
- F. Prevención de invalidez.
- G. Educación para la salud en materia de rehabilitación.
- H. Adiestramiento de Personal.
- I. Investigación científica en los aspectos relacionados con la prevención de invalidéz y rehabilitación de invalidos .
- J. Producción de prótesis y órtesis.
- K. Educación y orientación de la familia del inválido.

**CAPITULO IV**  
**PROYECTO**



## DESCRIPCION DEL PROYECTO

La ubicación del terreno donde se propone la construcción del Centro de Rehabilitación Física en Cuernavaca Morelos se localiza al sureste sobre la carretera Federal Cuernavaca - Cuautla al oeste con la autopista México - Acapulco y al Norte con el Ferrocarril México - Balsas cuya afectación es de 10 mts.

Este proyecto aprovecha para el buen funcionamiento una vialidad de acceso al suroeste evitando el congestionamiento de las carreteras.

El terreno es semiplano y tiene una superficie de 13,800 m<sup>2</sup>. su longitud es de 210.00 ml. al suroeste, 190.50 ml. al norte y 119.00 ml. al suroeste.

El concepto del edificio como espacio arquitectónico es de tipo tradicional en el tratamiento de losas y formal con rectas en muros como lo requiere la limpieza e higiene del carácter hospitalario. - Cada elemento se enmarca con una volumetría por medio de alturas y macizos, ayudando a determinar -- las actividades que ahí se desarrollan, pero sin perder la unidad de conjunto, ya que los edificios están comunicados físicamente por medio de andadores, parios y mobiliario urbano.

Los edificios estan girados a 115° sobre la línea perpendicular a la calle de acceso, teniendo la orientación adecuada que se requiere "al Norte" para ser fresco con amplios ventanales que permitan la entrada de luz natural.

**Este proyecto arquitectónico está conformado para -  
su funcionamiento por las siguientes áreas:**

- A. Gobierno**
- B. Diagnóstico (Consulta Externa)**
- C. Urgencias**
- D. Terapia**
- E. Hospitalización**
- F. Servicios**

### **ACCESO**

Es por la calle futura lateral, la cual permite el desahogo vial ,así como mayor seguridad para los enfermos.

Este acceso nos lleva a un motor lobby y al estacionamiento, con un circuito que permite el retorno. También cuenta con un acceso vial que da a los servicios y cuarto de máquinas.

### **ZONA DE GOBIERNO**

Se ubica en la parte centro y oriente.

El control y archivo sirven como remate visual ,teniendo como característica la flexibilidad de un doble control, el primer control es para la zona de gobierno y la zona de terapias, el segundo control es para la zona de consulta externa y hospitalización.

El área de gobierno mantiene el control general ,su ubicación es cercana al acceso y después del control.

Esta zona se conforma de la siguiente manera:

- Vestíbulo
- Control y Archivo
- Sala de Espera
- Conmutador
- Sanitarios Hombres y Mujeres
- Auxiliar Administrativo
- Apoyo Administrativo
- Oficina Patronato Social
- Oficina Asistente Social
- Oficina Administrador
- Oficina Director
- .Cocineta
- .Sanitario
- Sala de Juntas
- Archivo y Papelería

(ver planta de gobierno p.62)

Las oficinas están conformadas en su interior con muros de tablaroca y cancelería permitiendo la visibilidad en las oficinas que así lo requieran.Su exterior son de una construcción que refleja la típica provincia mexicana.

#### ZONA DE DIAGNOSTICO.

Esta zona se localiza al oriente junto al área de control y archivo su función principal es el - diagnostico del paciente así como los exámenes necesarios para la detección de su enfermedad y tratamiento a seguir.

Los consultorios tienen circulación interior para el personal.

Esta área esta compuesta de:

- Control
- Area de Espera  
para 72 asientos y 24 sillas de ruedas.
- Control de rayos"X"
- 2 Cubículos de curaciones  
seis Consultorios
- Rehabilitación  
.Anexo electromiografo
- Ortopedia  
.Anexo de yesos
- Comunicación humana  
.Anexo audiometría
- Oftalmología
- Psicopedagogía  
.Camara gesell
- Medicina General  
.Anexo somatometría
- Dos oficinas de trabajo social

Los consultorios estarán contruidos con muros de block de cemento con un acabado inicial de yeso y acabado final de tapiz plástico con base de tela.

Esta zona tiene interrelación a través del -- área de RAYOS "X" al área de URGENCIAS y este a su vez al quirófano.

El área de urgencias tene acceso peatonal y - de ambulancia y consta de la siguientes áreas:

- Espera para 20 prs.
- Sanitario hombres y mujeres
- Control
- Consultorio
- Area de cuneros
- Encamados p/4 personas y trabajo de enfermeras.
- Servicios sanitarios médicos hombres y mujeres.
- Aseo de comodos
- Dormitorio y trabajo para médicos y baño

El área de Rayos "X" comprende:

- Dos vestidores
- Un sanitario
- Cuarto obscuro
- Disparador
- Control y archivo
- Toma de muestra de sangre y Laboratorio.  
(ver planta de consulta externa p.63)

Sus acabados en muros son de cintilla con una capa de bario de 3mm., para protección radioactiva sus puertas especiales tienen bastidor de plomo y triplay.

Al no haber ocupación en la parte superior del cuarto no requiere protección de bario.

El quirófano tendrá un firme de concreto con endurecedor y acabado con lienzos de linoleum conductor con juntas selladas con cordón vinílico, y alambre de cobre cal.12 con conducción a tierra.

#### ZONA DE TERAPIAS.

Esta zona esta comprendida por:

##### 1) TERAPIA OCUPACIONAL

- Los cuatro cubículos tendrán los materiales tradicionales los muros serán de -- Block y en las cámaras Gesell además del espejo de 6mm. tendrá una capa de corcho de 4mm. y una capa de esponja comprimida de 2.5 cms.
- Sanatorio

##### 2) ELECTROTERAPIA

- Control
  - Dos vestidores
  - Dos cubículos infrarrojos
  - Prueba de esfuerzo
  - Sanitario
  - Bodega de Equipo
- (ver planta de terapias p.64)

Todos los cuartos tendrán un acabado aislante como el granito conductivo e irán aterrizados a una tierra especial en la bodega de equipo. También los contactos irán polarizados.

A pesar de lo aislado e integrado del área de electroterapia llevará un acabado en el muro con - protección de bario en la bodega de equipo.

### 3) MECANOTERAPIA

- Area de ejercicios
- Consultorio de pruebas
- Tres vestidores
- Area de ejercicio(al aire libre)

Los materiales a utilizar aparte del Block y aplanado de yeso es el tapiz plástico con base - de tela y los plafones de metal desplegado, suspen - ción visible, ya que es el más durable y seguro - que otros.

### 4) HIDROTERAPIA

- Tiene área para parafina
- Tres cubículos para tanque remolino
- Una tina Hubbard
- Tratamiento en mesa y regaderas

Debido a la temperatura ambiente de 22° a 24°C requiere acabados en pisos y muros de materiales - vítreos y antiderrapantes, excepto en el área de -

Alberca, la cuál para evitar condensados en el techo se crea una ventilación cruzada en la parte superior.

#### ZONA DE HOSPITALIZACION.

ESTA ZONA ESTA COMPUESTA DE:

- Control
- Dos áreas de encamados para mujeres
- Tres áreas de encamados para hombres con sus respectivos baños y cuartos sépticos.
- Curaciones
- Descanso de médicos
- Sala de descanso  
(ver planta hospitalizacion p.65)

Esta zona tiene como particularidad la posibilidad de crecimiento ya que actualmente está proyectado para 25 camas, aunque por cálculo haya dado 22 camas.(ver prólogo)

Los materiales a utilizar serán:en piso loseta vinílica y asbéstada de 3mm. y en muros tapiz plástico con base de tela.

#### ZONA DE SERVICIOS.

LOS SERVICIOS SON:

- El comedor(para 48 prs.)
- Taller de ortopedia y protesis
- Lavandería



- Baños vestidores
- Almacén general
- Intendencia y dormitorio
- Cuarto de máquinas

Todos los elementos llevarán materiales tradicionales como los ya mencionados anteriormente excepto el cuarto de máquinas, el cual además de tener cisterna debajo y cisterna contra incendio lleva una losa tapa para contrarrestar el peso y vibración de la maquinaria, los muros y techo serán de concreto armado, primero por riesgo de incendio y segundo porque la soportería se sostiene mejor en concreto armado que en vigueta y bovedilla.  
(ver planta de servicios p.66)

CENTRO DE REHABILITACION  
Y EDUCACION ESPECIAL

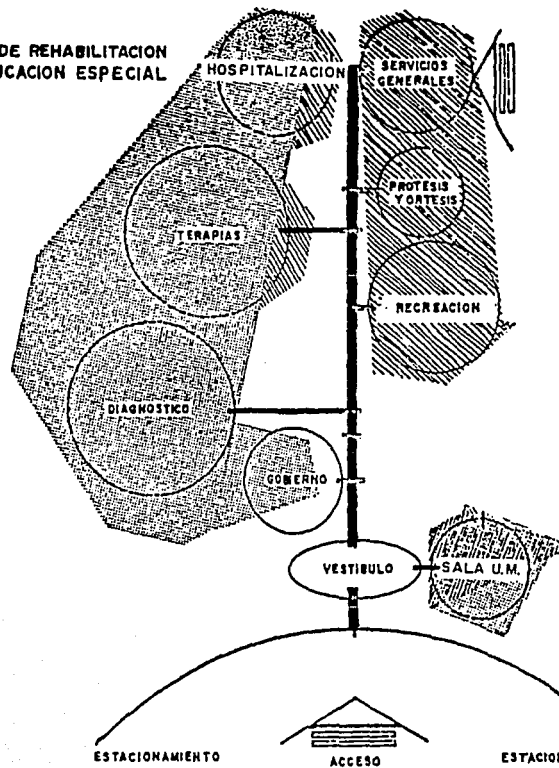
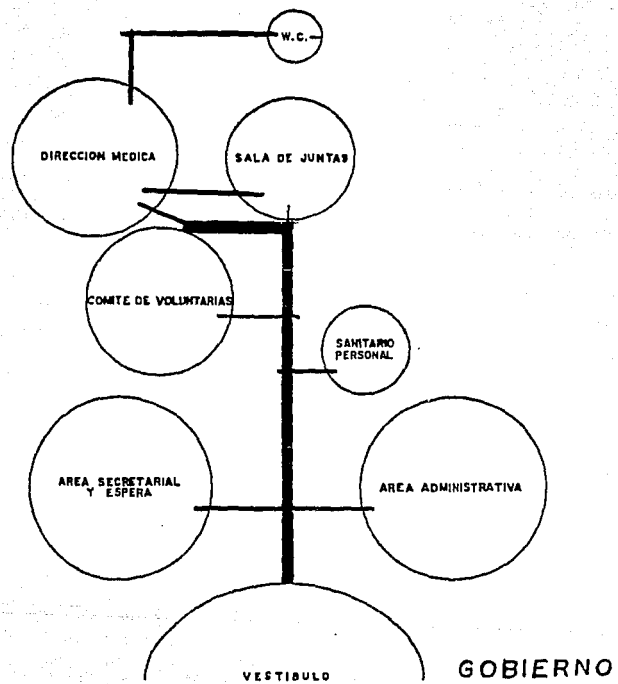
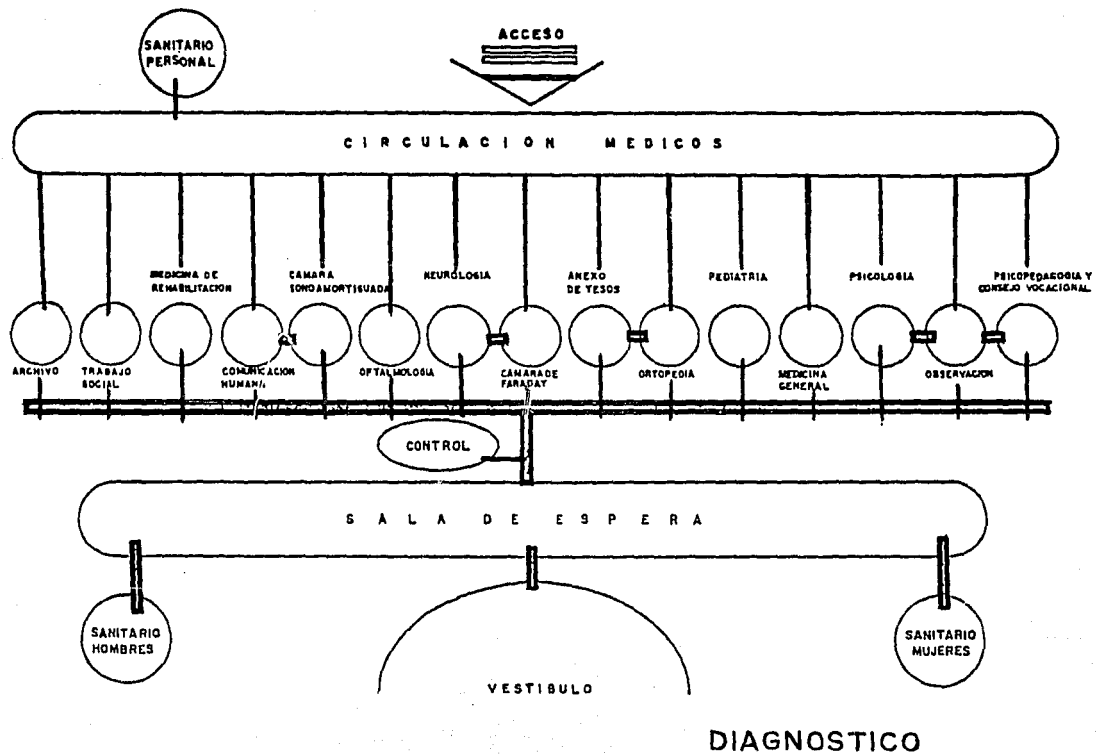


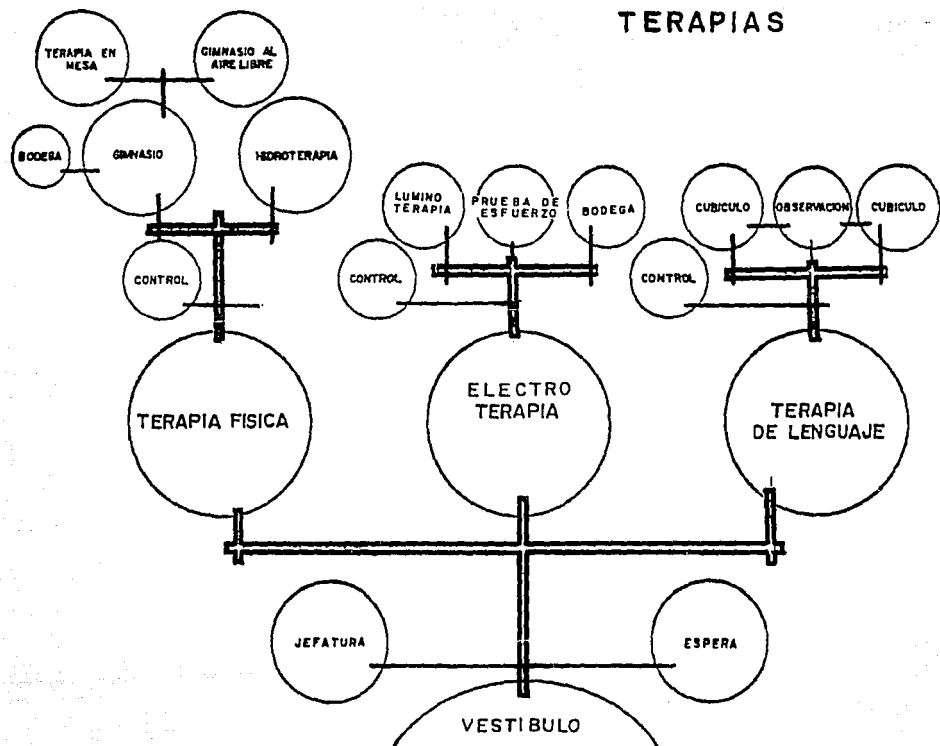
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

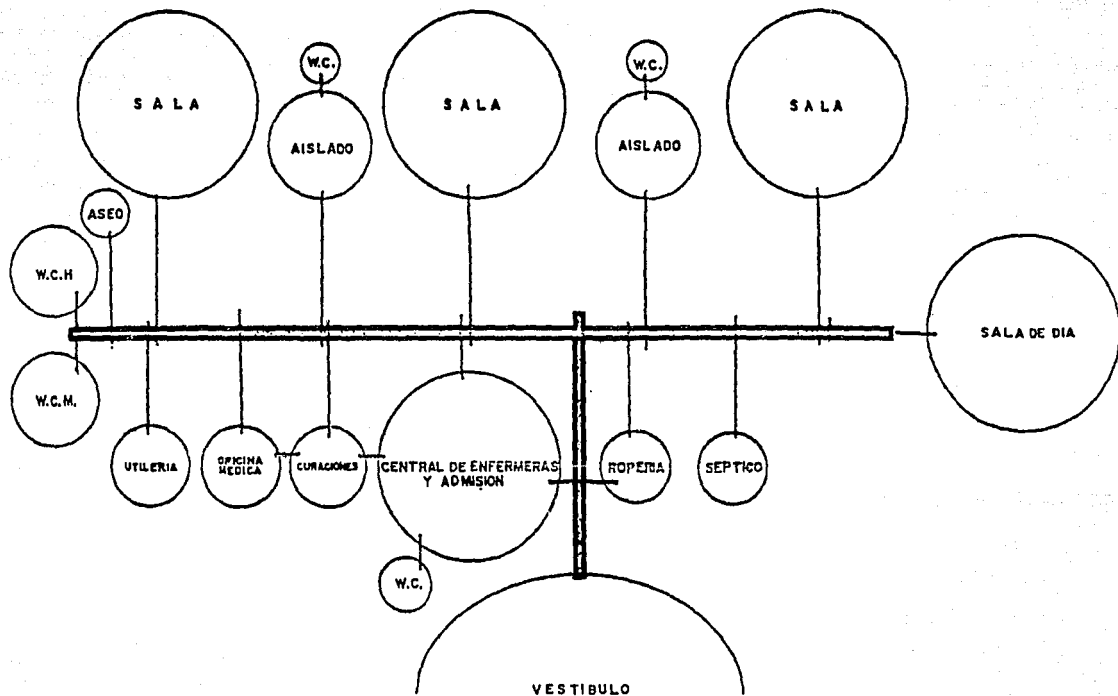
- ZONA SILENCIOSA
- ZONA MODERADA
- ZONA RUIDOSA



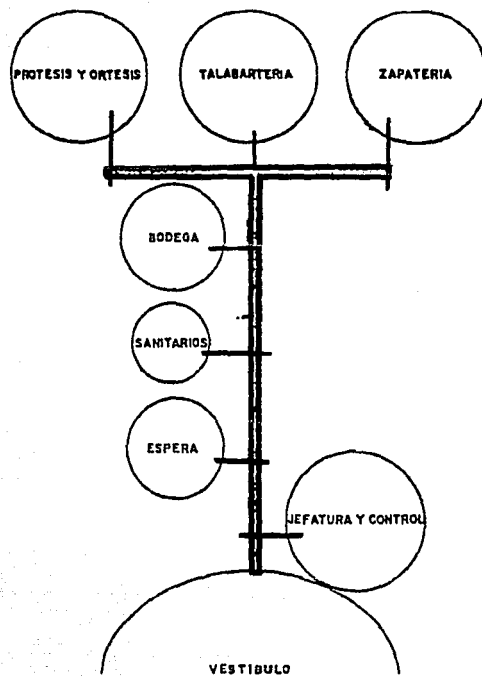


# TERAPIAS

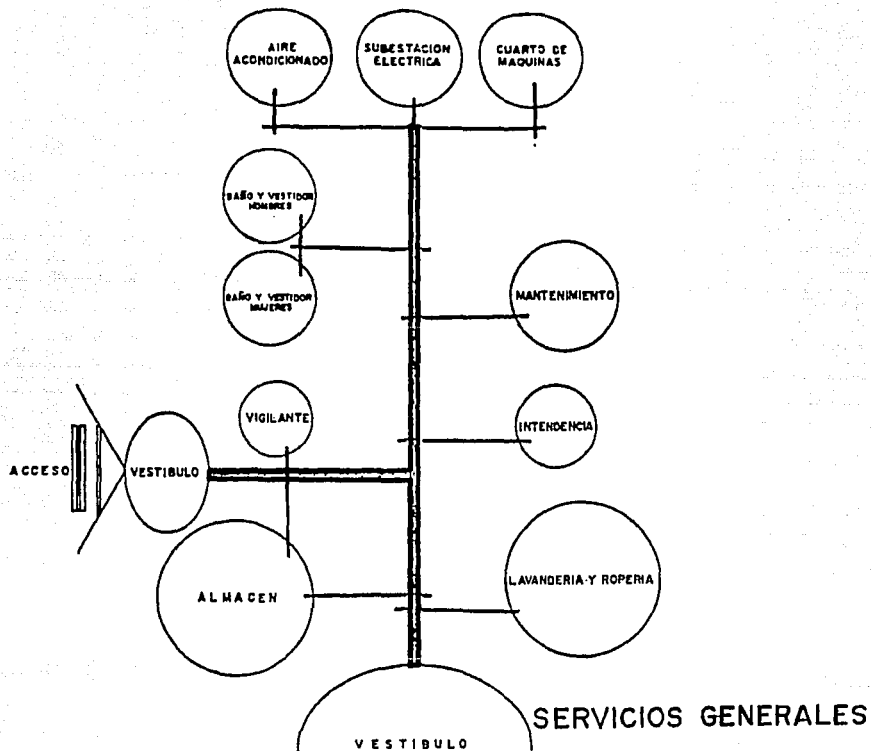




## ALBERGUE Y HOSPITALIZACION



TALLER DE PROTESIS Y ORTESIS





**CAPITULO V**  
**CONCEPTO ARQUITECTONICO**

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

Motor Lobby	216 m2
Vestíbulo	288 m2
Informes	20 m2
Control y archivo clínico	52 m2
Circulación	126 m2

## GOBIERNO

Ofna, Director	36 m2
1/2 Baño	3 m2
Cocineta	6 m2
Sala de espera	60 m2
Ofna. Contador	20 m2
Ofna. Administrador	20 m2
Area secretarial para Director	12 m2
Area Secretarial	27 m2
Sala de Juntas	27 m2
Apoyo Administrativo	36 m2
Sanitarios H. y M.	12 m2
Conmutador	6 m2
Patronato y Asistencia Social	18 m2
Circulación	203 m2

---

Total 972 m2

### TERAPIA DE LENGUAJE

Consultorios de Fisioterapia (4)	36 m2
Camaras Gesell (2)	18 m2
Espera y Sanitario	27 m2
Circulación	<u>54 m2</u>
	135 m2

### MECANOTERAPIA

Ejercicio Mecánico (gimnasio)	108 m2
Area de marcha y deportiva (aire libre)	600 m2
Consultorio de muestras	18 m2
Actividades diarias	9 m2
Vestidores	9 m2
Circulación	<u>72 m2</u>
	182 m2

### HIDROTERAPIA

Tratamiento de parafina	18 m2
Tratamiento de agua fría o caliente (tanque remolino)	39 m2
Tratamiento en tina de Hobbard	36 m2
Sanitarios H.y M.	36 m2
Alberca y Area de vestidores	270 m2
Circulación	81 m2
	<u>462 m2</u>

### ELECTROTERAPIA

Galvanización e Iontoforesis	36 m2
Tratamiento de Calor (radiación infrarroja)	36 m2
Vestidores	7.5 m2
Bodega y Sanitario	18 m2
Circulación	72 m2
	<u>166.5 m2</u>

Circulación externa 136.50m2

### CONSULTA EXTERNA

Sala de Espera (Normal y Sillas de Ruedas)	252 m2
Trabajo Social (Dos Cubículos)	18 m2
Consultorio de Rehabilitación y Anexo Electróniografo	36 m2
Consultorio de Comunicación Humana y Anexo de Audiometría	36 m2
Consultorio de Oftalmología	18 m2
Consultorio de Psicopedagogía	18 m2
Consultorio de Medicina General y Anexo de Somatometría	36 m2
Ortopedia y anexo yesos	36 m2
Curaciones (2 Cubículos)	18 m2
Rayos "X"	81 m2
Laboratorio	27 m2
Trabajo Social	18 m2
Quirófano	54 m2
Sanitarios Públicos	72 m2
Circulaciones	432 m2
Total	<u>1161 m2</u>

### URGENCIAS

Espera	54 m2
Consultorio	18 m2
Cuneros	9 m2
Encamados	36 m2
Descanso para Doctores	27 m2
Sanitarios	25.50 m2
Circulación	100.50 m2
Total	<u>270.m2</u>

### HOSPITALIZACION

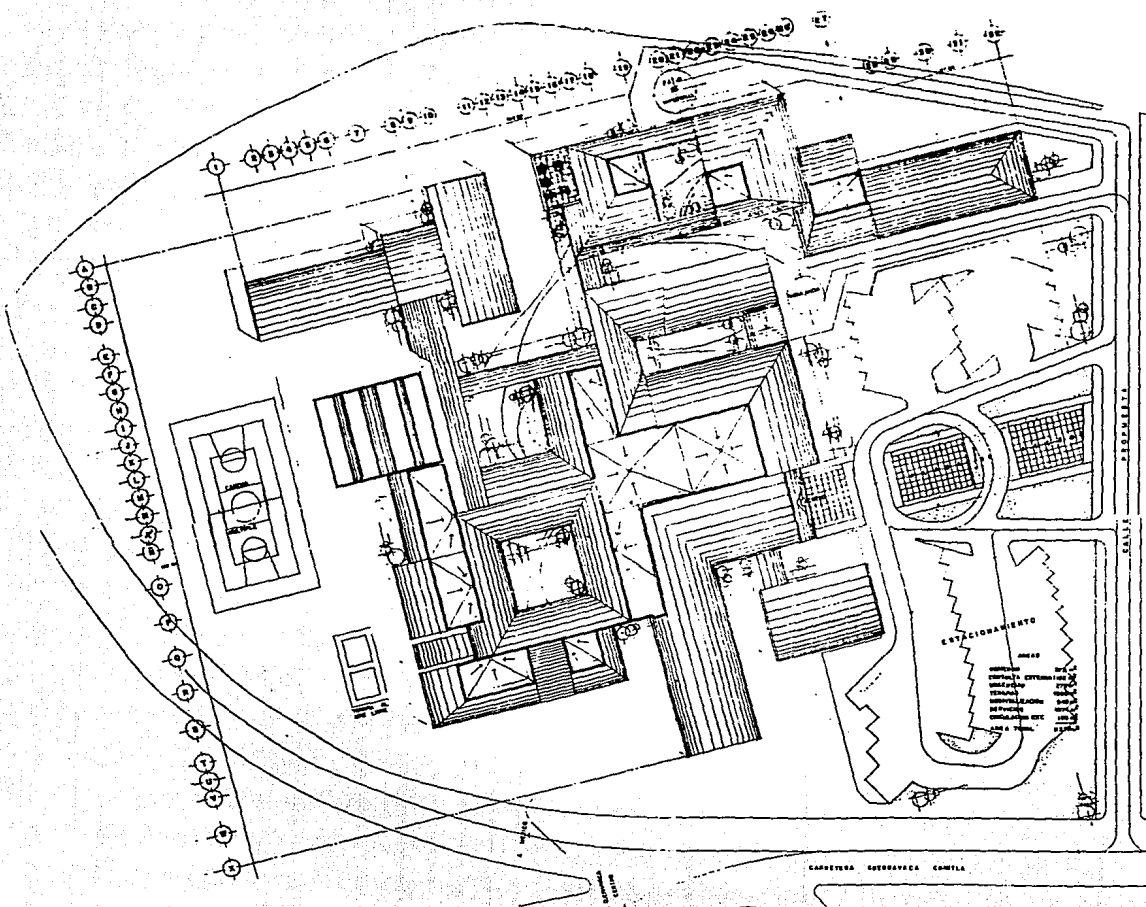
Hospitalización para 25 camas	180 m2
Puesto de enfermeras	15 m2
Descanso Médico y Curaciones	39 m2
Ropería y Sanitarios	45 m2
Sala de Descanso	81 m2
Circulaciones	180 m2
Total	<u>540 m2</u>

### SEVICIOS

Comedor (Cap. 48 Prs.)	180 m2
Central de Oxígeno	18 m2
Cuarto de máquinas	81 m2
Lavandería	117 m2
Baños vestidores	54 m2
Taller de ortesis y prótesis	144 m2
Almacén general	54 m2
Vigilancia e Intendencia	36 m2
Circulaciones	<u>540 m2</u>
Total	<u>1074 m2</u>

Circulaciones exteriores 188 m2

**AREA TOTAL FINAL 5,276 m2**



CENTRO DE REHABILITACION FISICA

ESCALA: 1:100  
 FECHA: 1971  
 PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION FISICA

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION FISICA  
 PROYECTADO POR: JOSE MANUEL PINOYEN AGUIRRE  
 ARQUITECTO

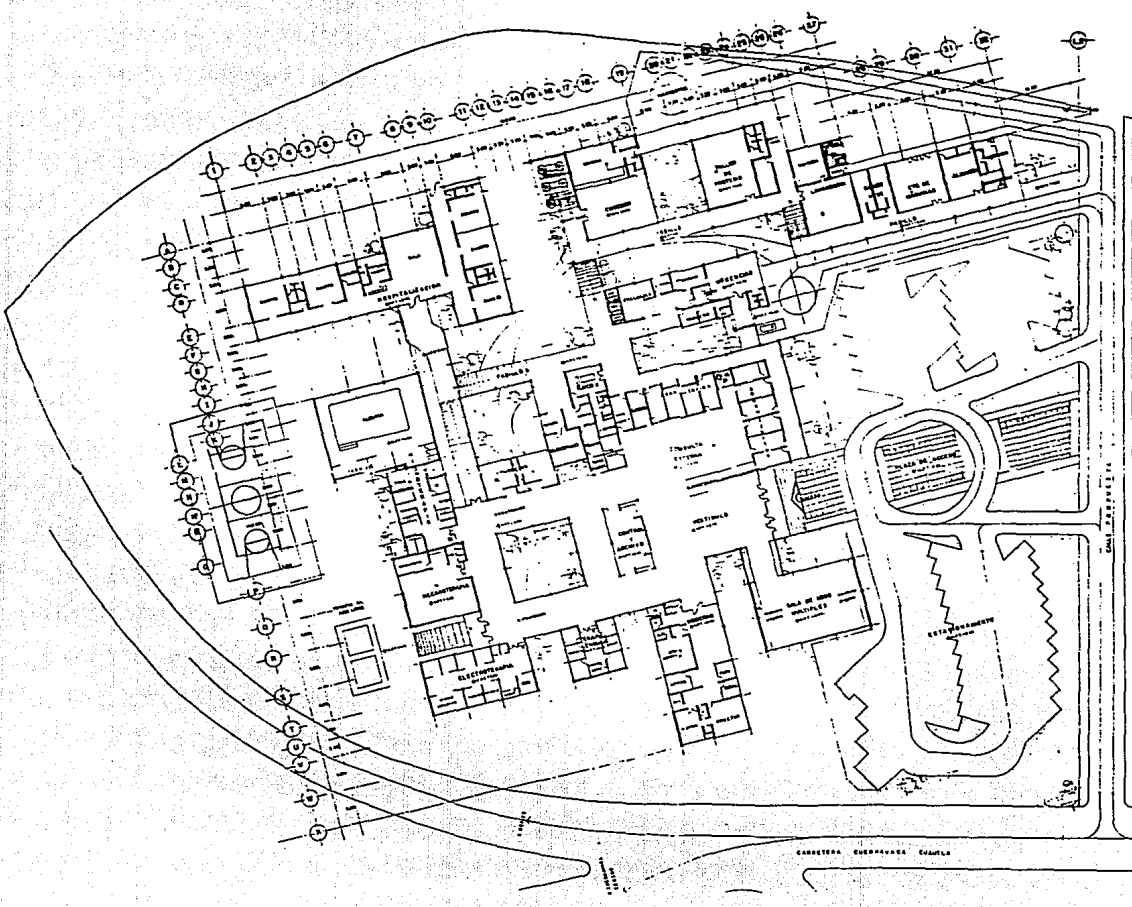
UNAM  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARRERA GUERRA Y CAÑELA

CALLE 1

CALLE 2

ESTACIONAMIENTO



UNIVERSIDAD DE  
LAS AMÉRICAS

## CENTRO DE REHABILITACION FISICA

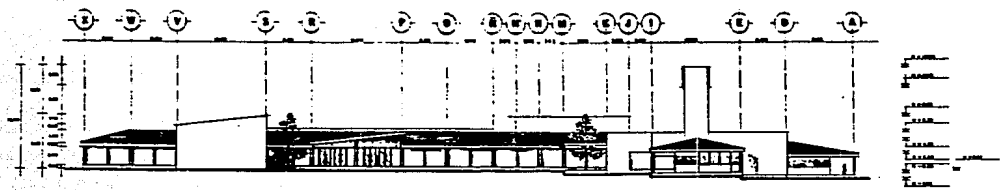
QUITANDA No. 10  
CARRERA 14  
CARRERA 14

PLANTA ARGUMENTACION DE CONANTO

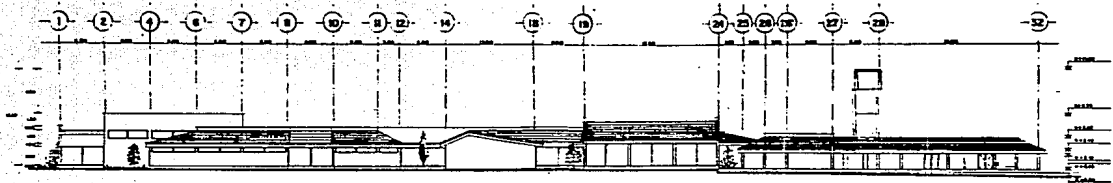
ESTRUCTURA

UNIVERSIDAD DE  
LAS AMÉRICAS

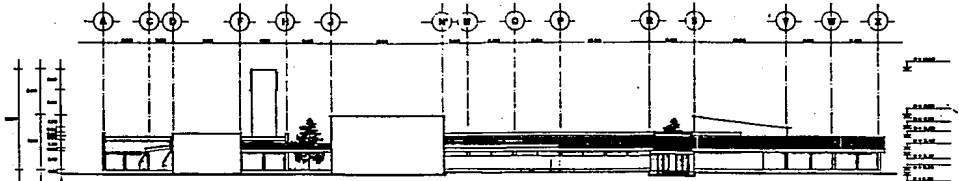
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS



FACHADA PRINCIPAL (Morosta) esc. 1:200



FACHADA LATERAL (Morosta) esc. 1:200



FACHADA POSTERIOR (Morosta) esc. 1:200



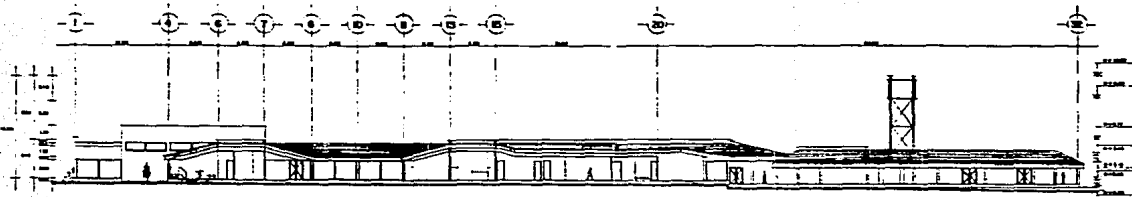
UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE REHABILITACION FISICA

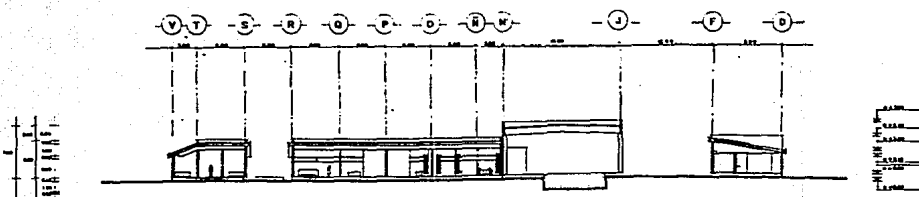
UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





CORTE LONGITUDINAL esc. 1:200

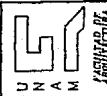


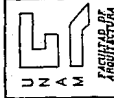
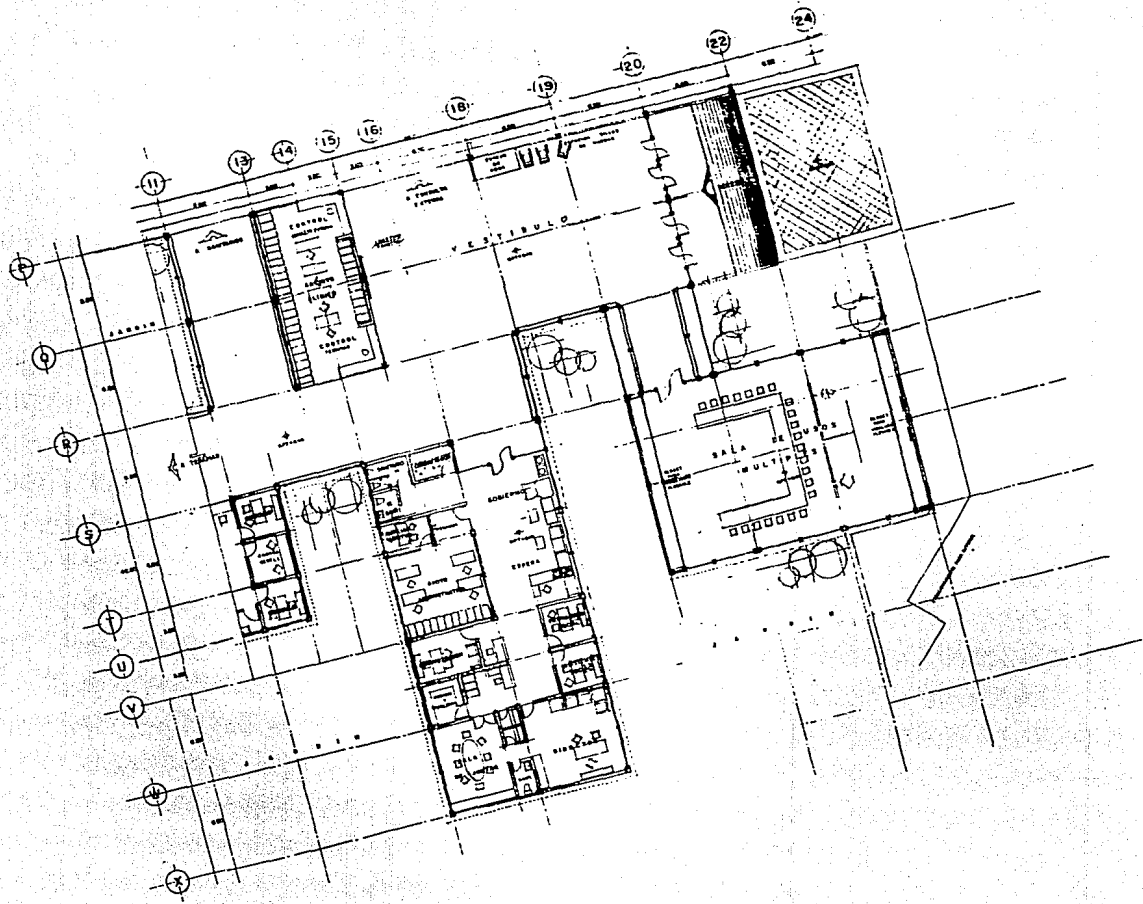
CORTE TRANSVERSAL esc. 1:200



CENTRO DE REHABILITACION FISICA

DISEÑADO POR: JUAN CARLOS PEREZ BUSTILLO



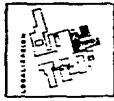


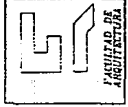
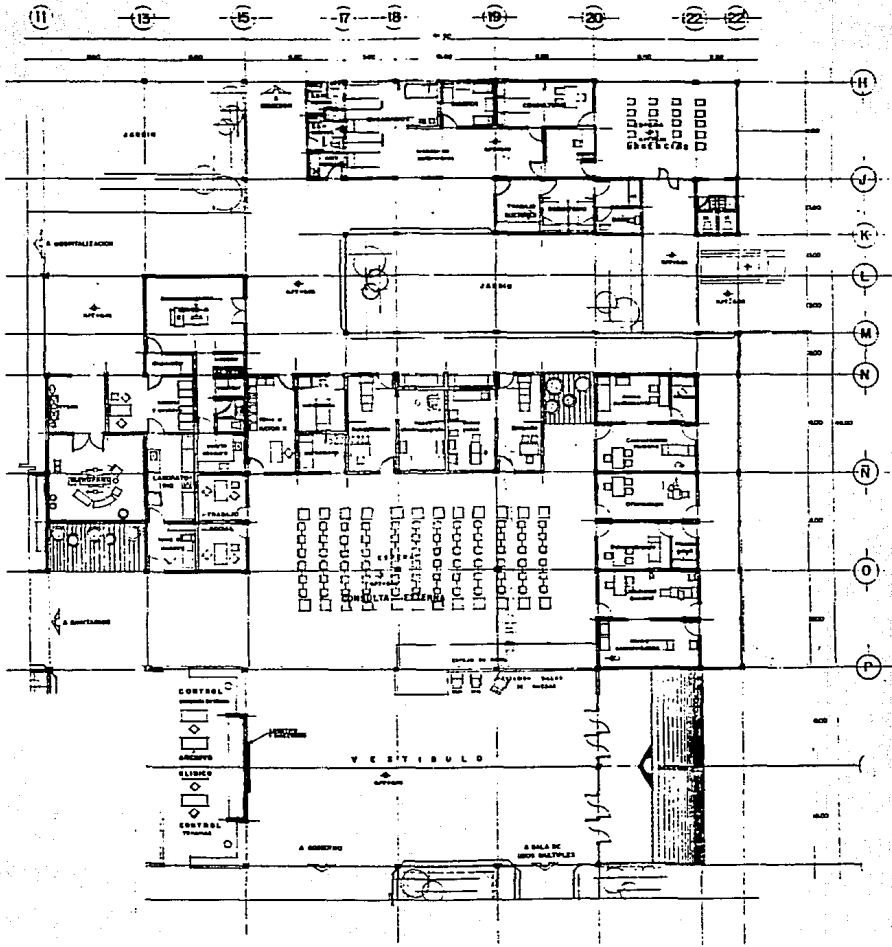
**CENTRO DE REHABILITACION FISICA**

C O U E R N A V O G A M

P L A N T A DE BORDADO

PRESENTE JOSE MANUEL PINOEN AGUIRRE





FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**CENTRO DE REHABILITACION FISICA**

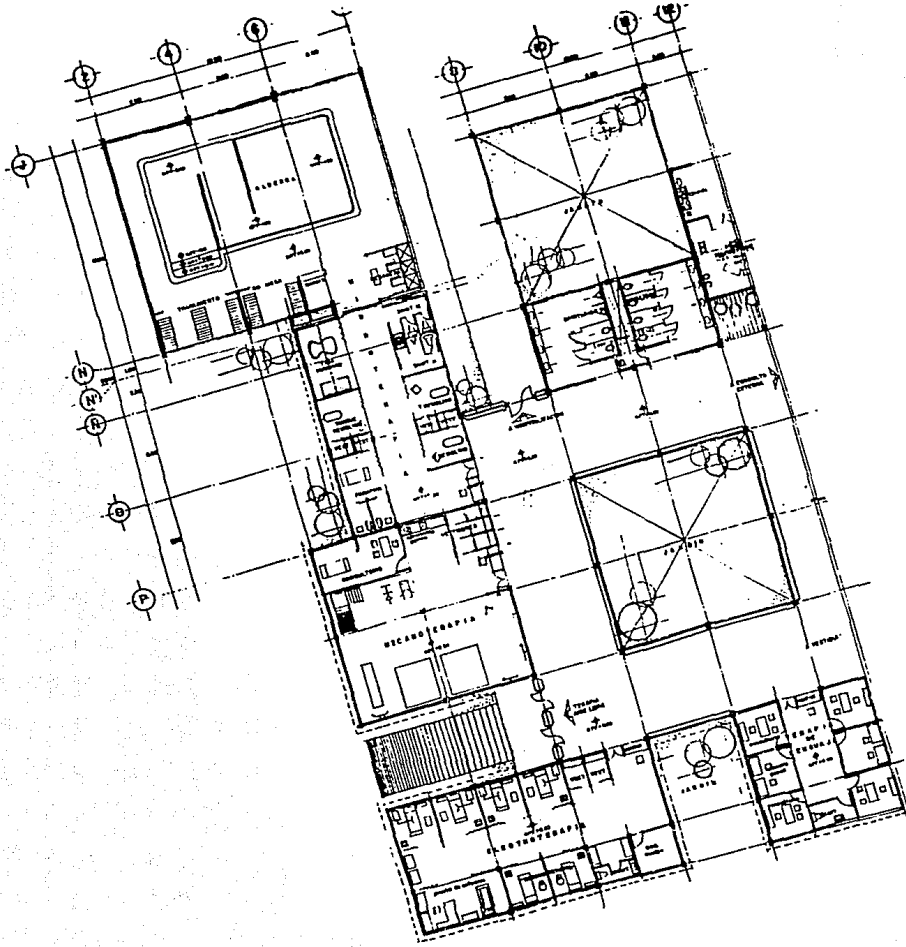
PROYECTO N.º 1  
CARRILLO LUIS PINKSON  
CARRILLO LUIS PINKSON  
CARRILLO LUIS PINKSON

PLANO PLANTA DE CONSULTA EXTERNA Y URGENCIAS  
PRESENTA JOSE MANUEL PINKSON AGUIRRE

1:100  
A4  
1988



LA PALMERIA



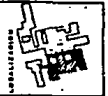
UNAH  
FACULTAD DE INGENIERIA

**CENTRO DE REHABILITACION FISICA**

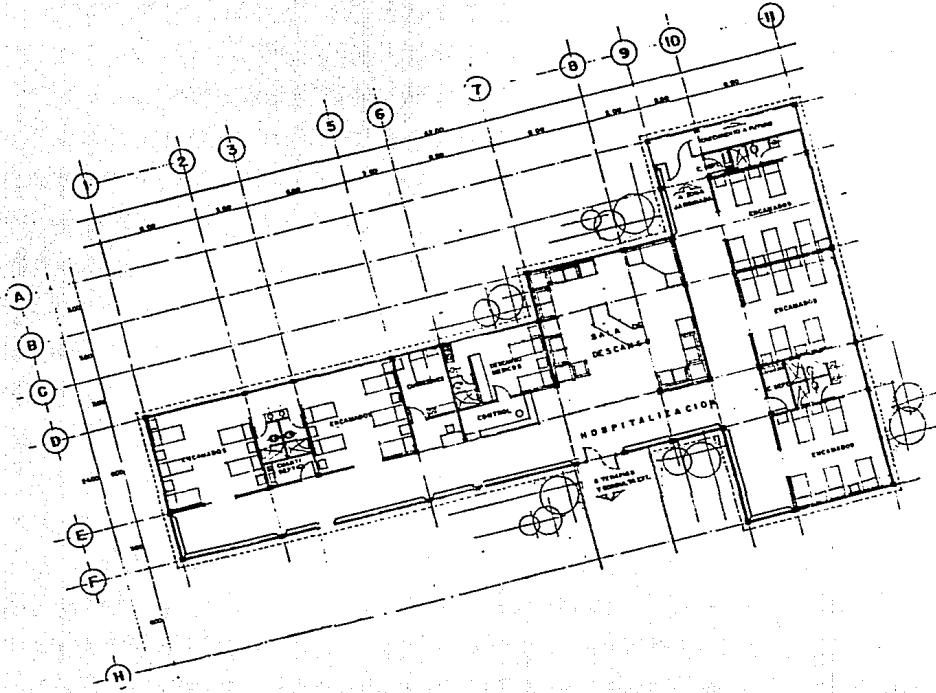
AVIADO DEL 1  
DE LOS ANGELES  
DE LOS ANGELES  
DE LOS ANGELES

PLANTA TERAPIAS

DISEÑADO POR: JOSE MANUEL PINZON AGUIRRE



PROYECTO



UNAM  
**ER**  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

PROYECTO No. 1  
 del Centro de Rehabilitación Física  
 del Hospital General de México  
 del Estado de México  
 del D.F.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30  
 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40  
 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50  
 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60  
 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70  
 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80  
 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90  
 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110  
 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120  
 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130  
 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140  
 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150  
 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160  
 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170  
 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180  
 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190  
 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200  
 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210  
 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220  
 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230  
 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240  
 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250  
 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260  
 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270  
 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280  
 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290  
 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300  
 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310  
 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320  
 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330  
 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340  
 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350  
 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360  
 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370  
 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380  
 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390  
 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400  
 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410  
 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420  
 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430  
 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440  
 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  
 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510  
 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520  
 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530  
 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540  
 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550  
 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560  
 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570  
 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580  
 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590  
 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600  
 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610  
 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620  
 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630  
 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640  
 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650  
 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660  
 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670  
 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680  
 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690  
 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700  
 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710  
 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720  
 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730  
 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740  
 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750  
 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760  
 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770  
 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780  
 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790  
 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800  
 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810  
 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820  
 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830  
 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840  
 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850  
 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860  
 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870  
 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880  
 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890  
 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900  
 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910  
 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920  
 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930  
 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940  
 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950  
 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960  
 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970  
 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980  
 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990  
 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

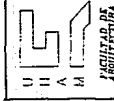
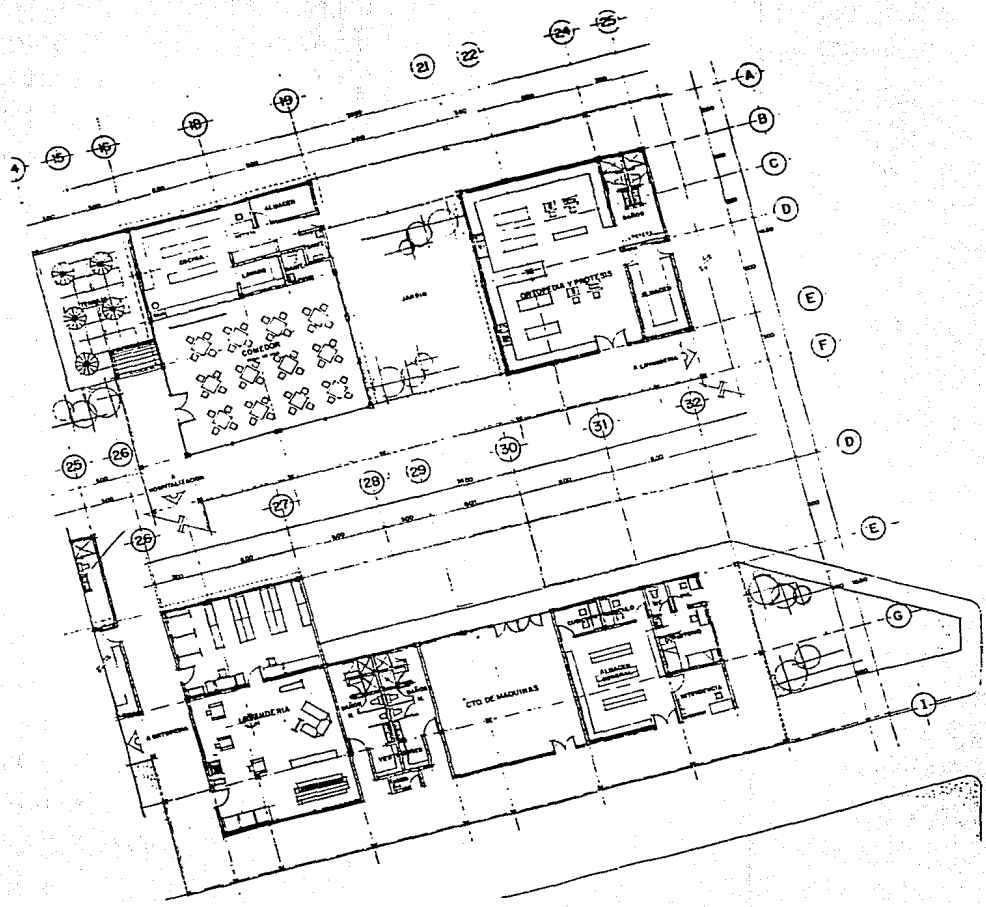
PRESENTE JOSE MANUEL PINECÓN AGUIRRE

PLANTA HOSPITALIZACION

UNAM

**CENTRO DE REHABILITACION FISICA**





U  
I  
M  
A  
A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
O  
S

CENTRO DE REHABILITACION FISICA



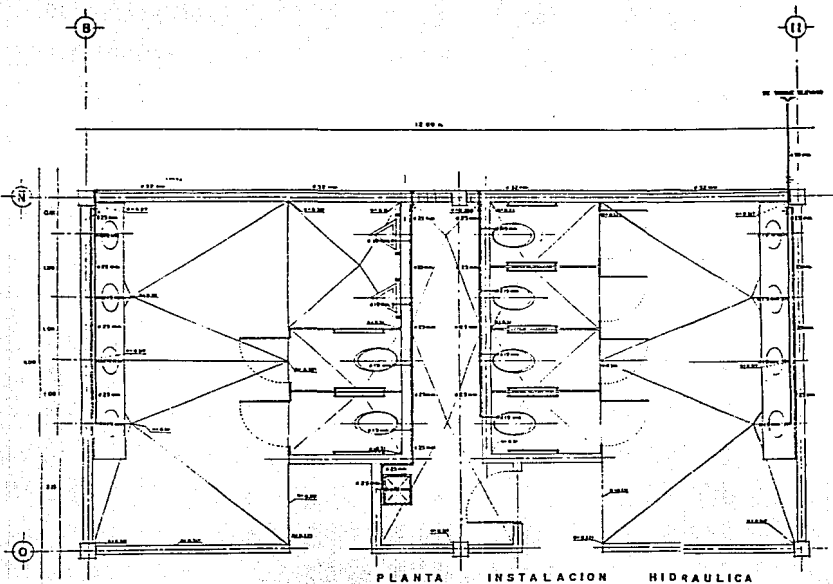
Esc. A 17  
Escala 1:100  
Folio 001

PROYECTO: PLANTA DE SERVICIOS  
 PRESENTO: JOSE MANUEL PINEDO AGUIRRE

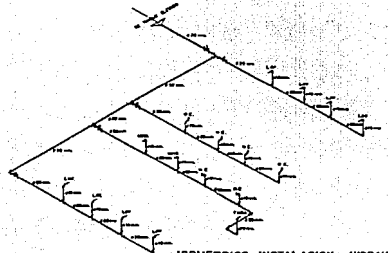
PROYECTO: PLANTA DE SERVICIOS  
 PRESENTO: JOSE MANUEL PINEDO AGUIRRE



U  
I  
M  
A  
A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
O  
S



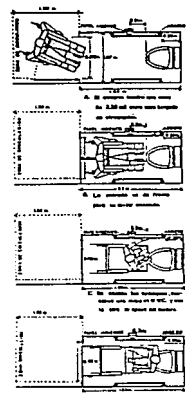
PLANTA INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



ALZADO ERGONOMICA



PLANTA ERGONOMICA

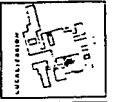
UNIDADES NUEVAS PARA TUBERIAS DE AGUA

UNIDAD	U.M.	NÚMERO	TOTAL U.M.
WUERLE	2	8	16
LEVADO	10	8	80
MOODONO	40	6	240
<b>TOTAL GLOBAL</b>			<b>336 U.M.</b>

**SIMBOLOGIA**

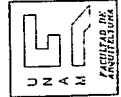
- LINEA DE AGUA PARA DE CO TYPE "A"
- VALVULA DE COMPUESTO
- CODO DE 90° DE CO TYPE "A"
- "T" DE CO TYPE "A"

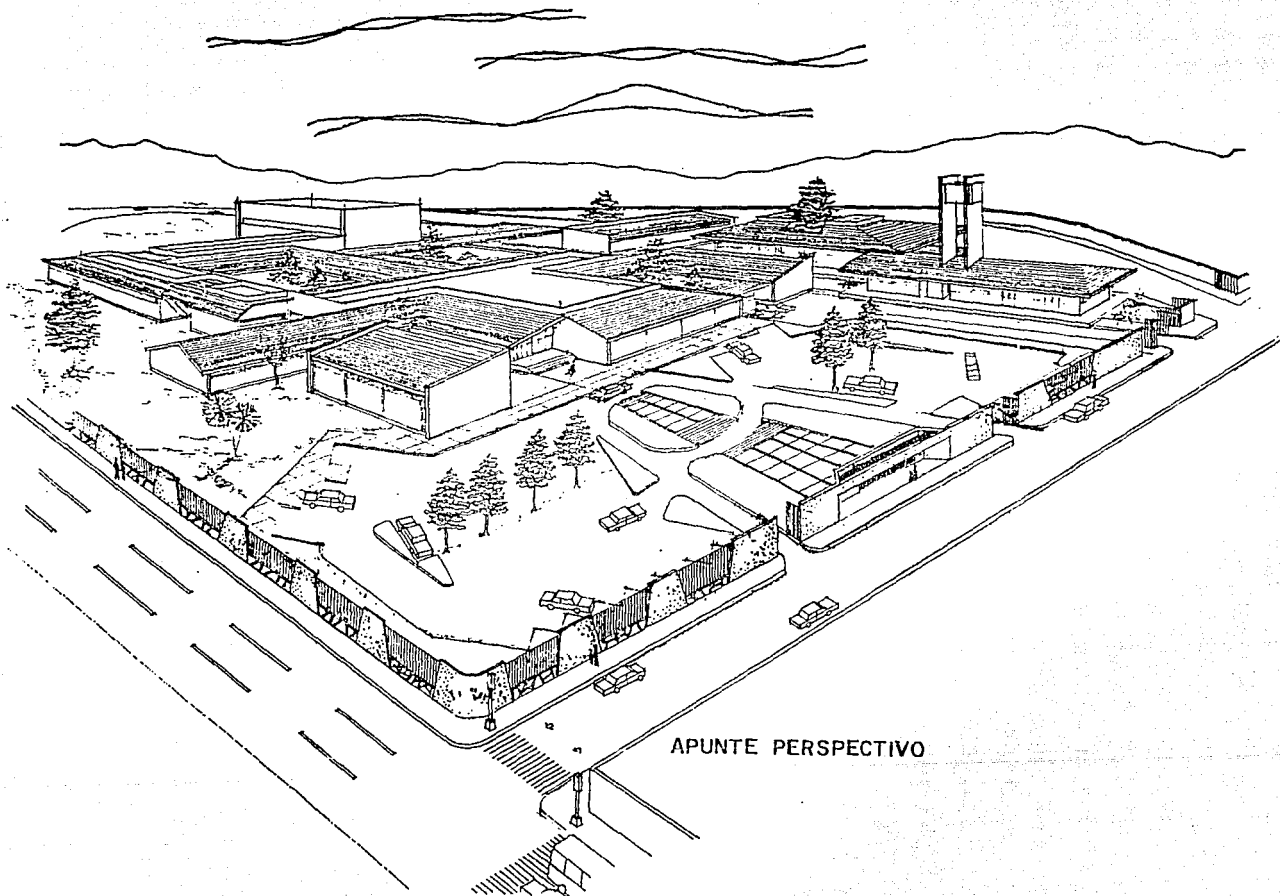
NOTAS: "LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS"  
"LOS QUANTOS NO INDICADOS SON DE 100 LITROS"



CENTRO DE REHABILITACION FISICA

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO  
 PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REHABILITACION DE UN CENTRO DE REHABILITACION FISICA  
 PRESENTADO POR: JORGE MONTAÑA L. PINZON AGUIRRE  
 ASISTENTE EN JEFE DE TRABAJOS  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
 FACULTAD DE INGENIERIA





APUNTE PERSPECTIVO



## MEMORIA DE CALCULO. ESTRUCTURAL.

Descripción:

El conjunto esta resuelto con entre-ejes a cada 6mts. y con refuerzos estructurales en los claros de 12 mts.

La solución de azoteas es a base de Vigüeta y Pavodilla de poliestireno con espesor de 20 cms. en claros de 6 mts., con colocación contrapandada recomendable para sismos, y electromalla 6-6/10-10 en una capa de compresión de 5 cms. de espesor con concreto  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ . Se eligió este tipo ya que es ligera y térmica.

Para el área de alberca en Hidroterapia la solución fue a través de cubiertas "TY" con altura de 1.50 m. salvando un claro de 15 m. Solo en los pasillos habrá losas de concreto armado con  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$  y  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Bajada de cargas:

Las cubiertas "TY" en albercas tienen:

peso propio ----- 1000 $\text{kg/m}^2$	• p.p. columna $0.30 \times 0.60 \times 7 \text{ m.} \times 2400 \text{ kg}$
impermeabilización ----- 46 $\text{kg/m}^2$	= 3024 $\text{kg}$
domo ----- 85 $\text{kg/m}^2$	• p.p. muro $6 \times 7 \text{ m.} \times 150 \text{ kg}$
carga viva ----- 150 $\text{kg/m}^2$	= 6300 $\text{kg}$
1275 $\text{kg/m}^2$	• p.p. trabe y contratrabe
$\times 15 \text{ m. (Largo "TY")}$	$0.30 \times 0.60 \times 2400 \times 6 \text{ m.} \times 2$
19,125 $\text{kg/m}^2$	= 5184 $\text{kg}$
	• p.p. dado y zapata
	$0.60 \times 0.30 \times 2400 \times 1.20$
	= 1555 $\text{kg}$
	$2 \times 2 \times 0.30 \times 2400$
	= 2880 $\text{kg}$
2 apoyos $\div 19,125 \text{ kg/m}^2$	= 9563 $\text{kg}$
	28505 $\text{kg}$

Resistencia del terreno.  $R.T. = 8000 \text{ kg}$

Área de zapata. -

$$Z - 1 = \frac{28,500 \text{ kg}}{8000 \text{ kg}} = 3.56 \approx 1.80 \times 2.00 \text{ m.}$$

$$M_{\text{max.}} = \frac{w \cdot x^2}{2} = \frac{28,500 \times 0.80^2}{2} = 9120 \text{ kgm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{912,000}{15 \times 100}} = 25$$

$$As = \frac{M_{max}}{f_s \cdot d} = \frac{912000}{2100 \times 0.87 \times 25} = 19.96 \text{ con vars. } \neq 3/4" \quad \frac{19.96}{2.87} = 7 \text{ vars.}$$

$$\text{separación} = \frac{200}{7} = @ 25 \text{ cms.}$$

El otro sentido se armará por temperatura, con vars.  $\neq 3/8" @ 30 \text{ cms.}$

Para losas de vigueta y bovedilla de peralte 25 cms. y carga de  $180 \text{ kg/m}^2$   
cargas a  $36 \text{ m}^2$  de entre-ejes de 6x6.

impermeabilización	-----	60 <sup>k</sup>
teja	-----	25 <sup>k</sup>
losa de $36 \text{ m}^2 \times 180 \text{ kg/m}^2$	-----	6480 <sup>k</sup>
columna $0.25^2 \times 4.50 \text{ m} \times 2400$	-----	675 <sup>k</sup>
pp. zapata $0.30^2 \times 0.50 + 1.00^2 \times 0.10 \times 2400$	-----	348 <sup>k</sup>
carga viva	-----	150 <sup>k</sup>
	-----	7738

Área de zapata.-

$$Z-2 = \frac{7738 \text{ k}}{8000} = 0.97 \quad \sqrt{0.97} = 0.98 \approx 1.00$$

$$M_{max.} = \frac{w \cdot x^2}{2} = \frac{7750 \times 0.38^2}{2} = 560 \text{ kg/m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{56000}{15 \times 100}} = 6.11$$

$$As = \frac{M_{max}}{f_s \cdot d} = \frac{56000}{2100 \times 0.87 \times 6.11} = 5.01 \text{ con vars. } \neq 1/2" \quad \frac{5.01}{1.27} = 4 \text{ vars.}$$

$$\text{separación} = \frac{100}{4} = @ 25 \text{ mm.}$$

(ver anexo de memoria estructural).

## MEMORIA DE INSTALCIONES

### CAPACIDAD DE CISTERNA.

De 1000 Lts./cama para Hospitales = CAMAS 25 TOTAL 25000 LTS.

### DOTACION DE AGUA

<p>1. Muebles Sanitarios con 3 operaciones</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">1 W.C.</td> <td style="width: 30%;">24 lts.</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>1 Lavabo</td> <td>6 lts</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 Regadera</td> <td>100 lts.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">130 lts./Día</td> <td></td> </tr> </table>	1 W.C.	24 lts.		1 Lavabo	6 lts		1 Regadera	100 lts.			130 lts./Día	
1 W.C.	24 lts.												
1 Lavabo	6 lts												
1 Regadera	100 lts.												
	130 lts./Día												
	3 x 130 ----- 390 lts./Cama/Día												
<p>2. Aseo Suponiendo 70 m2 de Construcción</p>	<p>70 x 3Hs./m2 ----- 210 " " "</p>												
<p>3. Lavanderfa 5 Kg de Ropa/Cama y 42 lts./Kg. Ropa</p>	<p>5 x 42 ----- 210 " " "</p>												
<p>4. Cocina y Comedores 9 Comidas /cama y 21 lts./Comida</p>	<p>21 x 9 ----- 189 " " "</p>												
<p>5. Fugas</p>	<p>1 " " "</p>												
	<p>1,000 lts./Cama/Día</p>												

89 050 lts x 2 Dfas ----- 178100 lts. TOTAL  
178 100 lts - 29 684 ----- 148146 lts TOTAL

DIMENSION 9 x 9x1.85----- 149850 lts CISTERNA  
1/3 x 890 050 ----- 29684 lts Tanque Elevado

DIMENSION 3 x 3 x 3.3 ----- 29700 lts. TANQUE ELEVADO

CISTERNA CONTRA INCENDIOS 3 x 6 x 1 ----- 18000 lts. CISTERNA CONTRA  
INCENDIOS

Hospitales ----- 15 lts./m2

4270m2 x 15 lts./m2 ----- 64050 lts./Dfa

CAPACIDAD DE CISTERNA ----- 25000 lts.

64050 lts.

T O T A L ----- 89050 lts.

## INSTALACIONES ELECTRICAS

El equipo de acometida viene de la línea de - distribución externa de alta tensión con 23 000 -- volts, y a través del transformador cambia a 13 200 volts. llegando a un registro de 1.20 x 1.20 y en una línea entubada de 10 cms. CEM-ASB. VA a cuarto de máquinas, es muy importante sus puertas metálicas con rejilla y con 3mts. de altura dando a un patio con acceso vehicular directo, para el cambio del - equipo eléctrico.

En el cuarto de máquinas se encuentra la subes tación. Cuya función es medir transformar y distri buir la energía eléctrica a todas las zonas. A tra vés de registros de 40 x 40 a cada 49 mts. o cam bios de línea o nivel y con sus centros de carga.

El análisis de cargas dió como resultado 15 - circuitos para sus diferentes áreas:

- C 1 - Servicios y cto. de máquinas
- C 2 - Taller y lavandería
- C 3 - Comedor
- C 4 - Urgencias
- C 5 - Rayos "X"
- C 6 - Consulta externa
- C 7 - Consulta externa
- C 8 - Vestidores y archivo
- C 9 - Gobierno
- C10 - Hidroterapia
- C11 - Electroterapia
- C12 - Mecanoterapia
- C13 - Hospitalización
- C14 - Hospitalización
- C15 - Planta de emergencia

Debido a que el suministro de energía eléctrica es susceptible de interrupciones, se considera una planta de emergencia con motores Diesel de -- arranque automático. Y generadores conectados con sistema normal eléctrico por equipos de transferencia. Esta planta dará servicio a rayos "X", Hospitalización, alarma y aire acondicionado.

En el quirófano se usaran contactos contra explosión, protección contra falla a tierra.

## CONCLUSIONES

La ciudad de Cuernavaca Morelos, está catalogada como una de las entidades con mayor crecimiento demográfico; un tanto por su población natal y otra por su inmigración.

1. Uno de los problemas que afronta esta ciudad es la necesidad de una zona de rehabilitación física, que satisfaga a escala urbana su demanda y la de sus comunidades aledañas.
2. La infraestructura de la "Clínica de rehabilitación"-existente- es de buena calidad, -- pero insuficiente para sus requerimientos actuales, además, de no contar con hospitalización.
3. Debido a estas razones, se considera de gran importancia la construcción nueva de un centro de rehabilitación física.
4. El Centro de rehabilitación proyectado, cuenta con todos los requerimientos de infraestructura, que solucionará el problema de atención de pacientes de este tipo.

Al plantear este nuevo proyecto se tomaron en -- cuenta la ubicación geográfica, los recursos naturales, físicos, servicios y de población con los que cuenta - Cuernavaca.

Se diseñó un conjunto funcional y de tipo industrial considerando las necesidades específicas de cada una de las áreas, tanto en el interior como en el exterior de los edificios.

Las ventajas del proyecto son:

- a) El acceso y salida de los automoviles será de forma indirecta a la carretera, evitando con esto accidentes automovilísticos y peatonales
- b) La oficina administrativa se caracteriza por su losa a dos aguas y su construcción típica de la provincia, pero sin romper la unidad del conjunto. La entrada a esta área es por una plaza de acceso que tiene la función de vestibular el paso de todos los empleados y producción provocando una area de convivencia.

Las oficinas en su interior son espacios divididos con cancelería, aprovechando la iluminación natural y la vista a los jardines.

- c) La consulta externa se maneja con áreas abiertas hasta el área de espera. Se contará con un control y archivo, trabajo social, filtro a rayos "x" y sus consultorios de: Rehabilitación Ortopedia, Comunicación humana, Oftalmología, Psicopedagogía, y Medicina General; estos últimos contando con una circulación interna independiente.



- d) El área de rayos "x", laboratorio y Quirófano operará tanto para el área de consulta externa como para el área de urgencias.

El área de urgencias tiene un acceso independiente peatonal y de ambulancia.

- e) La zona de terapias tiene el acondicionamiento especial para cada una de sus áreas destacando en volumetría el área de alberca de -- hidroterapia, solucionada con unas cubiertas TY cubriendo un claro de 15m. y una altura -- de 7.50m., con iluminación cenital a través de domos de arco cañon.
- f) La zona de hospitalización como el resto de la construcción es a base de losa aligerada de 20 cm. de espesor con entre ejes de 6.00 x 6.00m y alturas libres internas de 2.60 y 3.70 m.
- g) Los servicios de la zona donde llega el personal y se prepara para entrar a sus actividades, contará con intendencia baños-vestidores, archivo, lavandería y comedor. El -- cuarto de máquinas no tendrá problemas para su mantenimiento ya que se cuenta con un espacio amplio y directo al patio de maniobras.

Como se puede ver se tomaron en cuenta las características actuales de los hospitales de rehabilitación física.

Expreso mi deseo para que la iniciativa privada tome en cuenta el presente trabajo, ya que es un reflejo para su propio beneficio. Dado que es este -- sector el que más lo requiere por el alto riesgo -- que existe en la zona Industrial, no restando importancia a los demás sectores que también lo requieren.

## VOCABULARIO

ARTROPATRIA	Deformación crónica que aparece en - edades avanzadas produciendose un -- desgaste en la columna vertebral ca- dera y rodilla.
HIPACUSIA	Disminución de la sesibilidad auditi- va.
DISLALIA	Anomalia en la articulación de las - palabras.Su origen se debe a una al- teración de los organos que producen el lenguaje o en la audición.(El niño que no percibe sonidos no podrá repro- ducirlos.
ESTROFIA VESICAL	Mal conformación congénita del organo vesicular.
HIPOTIROIDIS MO CONGENITO	Disminución anormal de la actividad secretora de la glandula tiroides. En los niños se manifiesta externa- mente por un retraso en el desarro- llo corporal y mental. En los adul- tos suele conducir a un envejecimien- to precoz.
PROTESIS Y ORTESIS	Sustitución de un miembro u organo - por otro artificial.
ELECTROMIO- GRAFO	Equipo que emite cargas eléctricas - produciendo en los músculos contrac- ciones o estímulos eléctricos.

**IONTOFORESIS** Terapia formada por iones de radiación ultravioleta.

**SOMATOMETRIA** Tratamiento que se le dá a las afecciones orgánicas donde predominan los sistemas oseo muscular y respiratorio.

**DIATERMIA** Terapia que utiliza el calor producido por una corriente de alta frecuencia.

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

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION, 1989, TOMOS: I, II, III Y IV, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,(IMSS), MEXICO,D.F.
- YANEZ ENRIQUE, 1986. HOSPITAL DE SEGURIDAD SOCIAL. EDITORIAL LIMUSA,S.A. DE C.V., MEXICO,D.F.
- LA ECONOMIA DEL ESTADO DE MORELOS,1975,INVESTIGACION II DEL SISTEMA BANCOS DE COMERCIO,MEXICO,D.F.
- ESTUDIO MONOGREFICO DEL ESTADO DE MORELOS,1982, SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA. MEXICO,D.F.
- ECOS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, 1986, ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA FISICA Y - REHABILITACION,MEXICO,D.F.