

24
293

**Universidad Nacional
Autónoma de México**

**Centro de Rehabilitación y
Educación Especial Infantil**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
A r q u i t e c t o
P R E S E N T A :
A. Rosa Ma. Valencia Vázquez**



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.

I N D I C E

I N T R O D U C C I O N		PAGINA
CAPITULO I	ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA MINUSVALIA Y LA REHABILITACION EN MEXICO.	
1.1	PLANTEAMIENTO GENERAL 1 (MAGNITUD DE LA INVALIDEZ EN MEXICO)	1
1.2	REHABILITACION FISICA	4
1.3	NIVELES DE ATENCION EN REHABILITACION	5
CAPITULO II	ESTUDIOS PRELIMINARES.	
2.1	PRESENTACION DEL TEMA 9 (CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION- ESPECIAL INFANTIL)	9
2.2	TIPO DE FINANCIAMIENTO	10
2.3	USUARIO	12
2.4	LUGAR	14
2.5	ASPECTOS GENERALES	15 (CONSIDERACION DE DISEÑO)
CAPITULO III	ASPECTOS GENERALES DETERMINANTES DEL PROYECTO	
3.1	LOCALIZACION GEOGRAFICA	17
3.2	LOCALIZACION PARTICULAR	18
3.3.	DIVISION POLITICA DEL ESTADO	18

3.4	CLIMATOLOGIA	19
	3.4.1 TEMPERATURA	20
	3.4.2 ASOLEAMIENTO	20
	3.4.3 PRECIPITACION PLUVIAL	21
	3.4.4 VIENTOS DOMINANTES	21
	3.4.5 TOPOGRAFIA	22
3.5	VIAS DE COMUNICACION	23
3.6	USOS DEL SUELO	25
3.7	EQUIPAMIENTO URBANO	25
3.8	INFRAESTRUCTURA	25
CAPITULO IV	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	
4.1	DEMOGRAFIA	26
4.2	EDUCACION	27
4.3	SALUD PUBLICA Y SEGURIDAD SOCIAL	28
4.4	SERVICIOS	29
CAPITULO V	ASPECTOS ESPECIFICOS DETERMINANTES DEL PROYECTO	
5.1	ANALISIS Y DESCRIPCION DEL TERRENO	30
	5.1.1 LOCALIZACION	30
	5.1.2 SITUACION GEOGRAFICA	30
	5.1.3 VIAS DE COMUNICACION	32
	5.1.4 CONDICIONES CLIMATOLOGICAS	33
	5.1.5 DIMENSIONES DEL TERRENO	33
	5.1.6 TOPOGRAFIA	33
CAPITULO VI	CONCEPTOS Y DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO	
6.1	PROGRAMA DE AREAS	34
	6.1.1 CRITERIO	34

6.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	36
6.3	CUADRO DE CORRELACION FUNCIONAL DE AREAS...	41
6.4	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	42
6.5	ESQUEMA DE PARTIDO	43
6.6	MEMORIA DESCRIPTIVA	44
CAPITULO VII	CRITERIOS GENERALES DEL PROYECTO	
7.1	PROYECTO ARQUITECTONICO	
7.2	ESTUDIO GLOBAL DE COSTO	49
7.3	CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE INSTALACIONES	
7.3.1	CRITERIO DE CIMENTACION	51
7.3.2	CRITERIO ESTRUCTURAL	51
7.3.3	CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA.....	54
7.3.4	CRITERIO INSTALACION SANITARIA	55
7.3.5	CRITERIO INSTALACION ELECTRICA	55
7.3.6	CRITERIO ACABADOS	57

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

I N T R O D U C C I O N

Proyectar y construir para niños con parálisis cerebral, significa por lo general enfrentarse a lo desconocido, a un área poco explorada. Por tal razón, esta tesis, expone la necesidad de colaborar con las entidades encargadas de la Rehabilitación, respondiendo al vasto objetivo nacional de mejorar los recursos humanos de nuestro país.

Diferentes estudios, demostraron que la mayor parte de la población sobre todo por falta de información, consideran al niño con parálisis cerebral con sentimientos que van desde la compasión hasta el desprecio.

Por esta misma razón se enfoca la problemática general de los espacios educativos, a través de un estudio de la planta física necesaria, para el desarrollo de las actividades pedagógicas para niños con requerimientos de educación especial.

OBJETIVOS:

- Determinación de los requerimientos arquitectónicos de cada uno de los espacios educativos.
- Obtención de los requerimientos de ubicación de un centro de educación de estas características.

-Elaboración del proyecto arquitectónico para niños con parálisis cerebral.

Para que estos objetivos se lleguen a cumplir fué necesario el siguiente proceso metodológico.

1. Realización de visitas a escuelas de educación especial, públicas y privadas, contacto con padres de familia, observación directa de la conducta del niño en instituciones especializadas y en su hogar, complementadas con información bibliográfica de entidades extranjeras dedicadas a la rehabilitación.
2. Estudio analítico y criterio del sistema de educación especial, a fin de profundizar en el problema, definir los requisitos pedagógicos y arquitectónicos adecuados.
3. Caracterización física de los espacios estimando el problema del niño y promoviendo una ambientación que lo haga sentir protegido y seguro.
4. Definición del programa arquitectónico considerando como premisa básica que la escuela es el medio físico-terapéutico necesario.

C A P I T U L O I

ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA MINUSVALIA
Y LA REHABILITACION EN MEXICO.

1.1 P L A N T E A M I E N T O G E N E R A L

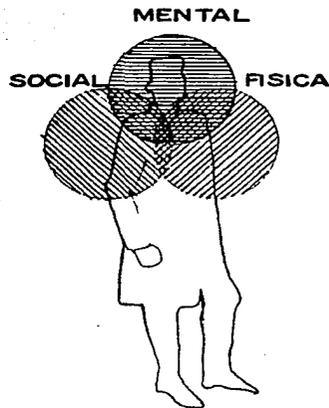
MAGNITUD DE LA INVALIDEZ EN MEXICO

La minusvalía es una disminución de las capacidades de una persona en el aspecto físico-psicológico-mental y socio-económico.

Las causas de la invalidez son muchas: accidentes de trabajo o tránsito, traumas por enfermedades o situaciones, secuelas de alcoholismo o drogadicción, nacimiento con defectos congénitos, disminución de capacidades por la edad e inclusive la relación con el medio ambiente urbano y su deterioro pueden provocar lesiones temporales o permanentes en el ser humano.

La Rehabilitación de estos grupos en nuestro país comenzó en el Centro Pedagógico Infantil (C.P.I.), posteriormente se inició el Instituto Nacional de Protección a la Infancia y se construyó el Centro de Rehabilitación, ya con programas de trabajo preparados por equipos interdisciplinarios y con espacios arquitectónicos exprofeso.

La invalidez se manifiesta en el individuo a través de tres aspectos :



INCAPACIDAD FISICA : En la cual hay posibilidad de rehabilitación parcial o total en muchos casos, debido a los adelantos médicos y tecnológicos.

INCAPACIDAD MENTAL : Parálisis cerebral, retraso mental, traumas psicológicos que afectan la capacidad intelectual

SOCIO _ ECONOMICA : Limitación para incorporarse a la sociedad con actividades productivas.

Para determinar la Problemática de la Invalidez en México, se deberá partir de los siguientes parámetros:

I. CONSIDERACIONES GENERALES :

Es necesario poder cuantificar la frecuencia de los casos de invalidez, es decir, la cantidad de personas afectadas directamente en una población determinada. En principio, hay que superar - dos problemas centrales :

- 1) El que se relaciona con el planteamiento de los conceptos, - definiciones y clasificaciones de la invalidez, y
- 2) El relativo a la elección de las técnicas y procedimientos - para su conteo.

II. ESTUDIOS REALIZADOS EN MEXICO :

- a) Censos de Población.
- b) Encuestas Probabilísticas.
- c) Encuesta Nacional de Inválidos 1982.
- d) Estudios realizados en población atendida en el Instituto Nacional de Rehabilitación 1960-1972.
- e) Registro Nacional de Inválidos 1975-1982.

Los estudios realizados en nuestro país, en diferentes lugares, tiempos y poblaciones, nos permiten tener un conocimiento - aproximado de sus características de presentación. Dependiendo de los criterios utilizados para definir categorías de la invalidez las prevalencias encontradas oscilan dentro de un rango del 3 al 11% del total de la población.

Se puede afirmar que su frecuencia ha ido en aumento, tal - como se ha observado en los grupos estudiados, asociado con los siguientes hechos demográficos:

- Crecimiento natural de la población.
- Cambios en la composición por grupos de edad.
- Aumento en la esperanza de vida al nacer.
- Aumento en la concentración urbana de la población, lo cual se asocia a su vez con el aumento en la frecuencia de enfermedades no transmisibles, accidentes de trabajo, enfermedades crónico-degenerativas; que sumado a la extensión de la cobertura de los servicios de salud, ha propiciado la aparición de un mayor número de secuelas que generan incapacidad e invalidez.

1.2 REHABILITACION FISICA.

La Rehabilitación a través de procedimientos científicos y sociales y en un marco de derecho humano, tiene como objetivo el reintegrar al minusválido a la sociedad de acuerdo a sus deficiencias e invalideces.

Una vez que se ha instalado el proceso patogénico, tenemos - tantas posibilidades de invalidez como enfermedades existen, predominando las correspondientes al sistema neuro-músculo-esquelético, como lo demostró el Registro Nacional de Inválidos en 1980, donde se encontró que las secuelas invalidantes que demandaron - servicio un 60% del total de los casos eran de tipo neuro-músculo-esquelético y donde predominaban lesiones medulares, lesiones de nervio periférico, daño cerebral prenatal, neonatal o postnatal, secuelas de enfermedades cerebro vascular y muchas otras entidades causadas por diferentes agentes etiológicos.

La Rehabilitación Física, debe ser encaminada a la promoción de la salud, a la detención y prevención del riesgo invalidante y

y a la rehabilitación de la invalidez, tanto primaria como secundaria y que para ello existen procedimientos específicos que -- brindan el médico especialista en rehabilitación, el terapeuta físico, el terapeuta ocupacional, el terapeuta en lenguaje, el protesista y la comunidad misma, y que pueden y deben ser otorgadas en los centros de rehabilitación y el hogar.

1.3 NIVELES DE ATENCION EN REHABILITACION.

El primer obstáculo con que tropieza este sector de la población es su falta de aceptación social. Es común que la presencia de un parálitico cerebral despierte temor, curiosidad, o bien, un franco rechazo, esto tiene su explicación en el desconocimiento del problema y en las falsas ideas que sobre la invalidez se han generado.

Los constantes avances tecnológicos y científicos cambian a gran velocidad; la perspectiva y el enfoque médico del paciente se modifica constantemente; el marcado descenso en la mortalidad determina, en quienes sobreviven a dicho fenómeno, una mayor exposición a variados problemas de invalidez, que demandan de mayores y mejores instalaciones para su atención oportuna y adecuada.

Los establecimientos para la rehabilitación de los inválidos abarca aquellos que prestan servicios para la asistencia de los distintos tipos de incapacitados.

Dependiendo de las diferentes patologías y de los servicios que prestan, se clasifican en:

1. Centros de Rehabilitación y Educación Especial.
2. Instituciones de Rehabilitación somática, que comprenden --

aquellas para inválidos de:

- a) Del sistema músculo-esquelético.
 - b) De la comunicación humana (audición, voz, lenguaje).
 - c) De la visión.
 - d) Del aparato respiratorio.
 - e) Del aparato cardiovascular.
3. Instituciones de rehabilitación psicológica.
 4. De educación especial.

Según sus principales funciones se clasifican en:

1. **INSTITUTOS.** Su principal función es la de investigación, docencia y para la formación de personal para la rehabilitación de inválidos.
2. **CENTROS.** Que prestan sus servicios de diagnóstico, tratamiento, educación especial, y adiestramiento ocupacional a inválidos.
3. **UNIDADES.** Que forman parte de un hospital y presta servicios de diagnóstico y tratamiento a incapacitados.
4. **CLINICAS.** Que prestan servicios de diagnóstico y tratamiento a inválidos.
5. **CONSULTORIOS.** Que prestan fundamentalmente servicios de diagnóstico y proporcionan tratamiento que requieren del mínimo de equipo, personal e instituciones especiales.
6. **ESCUELAS DE EDUCACION ESPECIAL.** Son instituciones docentes.

La atención de los inválidos requiere de instalaciones específicas en donde se pueden diagnosticar adecuadamente y valorar las capacidades residuales.

En la actualidad existen 23 Centros de Rehabilitación y Educación Especial, 2 Centros Regionales de Rehabilitación Integral, 5 Unidades Básicas de Rehabilitación y 1 Centro de Rehabilitación Integral, lo que hace un total de 31 Unidades de Rehabilitación dependientes del sistema

Nacional para el desarrollo Integral de la Familia (SNDIF).

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con 3 Unidades de Medicina Física y Rehabilitación y 35 Servicios de Rehabilitación en sus hospitales de tercer nivel de atención.

El ISSSTE cuenta con 7 servicios de medicina física en el D.F., y en el interior del país.

La Secretaría de Salud (SSA) cuenta con 12 servicios de medicina física, en sus hospitales regionales del interior del país.

La Secretaría de Educación Pública (SEP), tiene 80 escuelas de educación especial.

El Departamento del Distrito Federal (DDF), en 3 de sus hospitales de urgencias cuenta con un servicio de medicina física.

La iniciativa privada cuenta únicamente con 3 clínicas dentro de las cuales prestan servicios de diagnóstico y tratamiento, y 62 consultorios que prestan fundamentalmente servicios de diagnóstico y proporcionan tratamientos.

En la República Mexicana únicamente 268 Centros, Unidades, Institutos, Escuelas, Departamentos, Clínicas y Consultorios, atienden al 7% de la población inválida.

La planeación de los servicios para la salud, que se encuentran implantadas en el país, está formulada bajo el concepto de niveles de atención médica.

Este concepto se concibe a partir de la correlación de cuatro elementos:

1. El de los niveles de prevención, ajustado al esquema de la historia natural de la enfermedad.
2. En el análisis del perfil morbi-mortalidad del país.

3. El del análisis de la complejidad de los recursos para la atención a la salud.
4. El de la vulnerabilidad biológica y la trascendencia de las enfermedades.

Los niveles de atención es Rehabilitación operan de la siguiente manera :

El Tercer Nivel: los Centros de Rehabilitación y Educación Especial. (CREE).

El Segundo Nivel: los Centros Regionales de Rehabilitación Integral. (CRRRI).

El primer Nivel; Las Unidades Básicas de Rehabilitación Simple.

CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD :

Tercer Nivel de Atención: El Centro de Rehabilitación y Educación - Especial, como su nombre lo indica, es una unidad que contempla además - los aspectos rehabilitatorios propiamente dichos, aspectos educativos de la rehabilitación. Otra función es la coordinación de todos los programas de atención de inválidez, en donde inciden el mayor número y más especializado recurso humano y material posible para dicha atención; y en donde se realice y coordine la investigación epidemiológica que contextualice la práctica y la docencia necesaria para el apoyo de los programas.

En este tipo de Unidades, se realizarán las siguientes funciones:

1. Valoración integral del sujeto inválido.
2. Tratamiento integral del sujeto inválido.
3. Acciones específicas de incorporación social.
4. Detención de grupos de riesgo.
5. Valoración integral del sujeto de riesgo a estructurar en un proceso invalidante.

C A P I T U L O I I

ESTUDIOS PRELIMINARES.

2.1 PRESENTACION DEL TEMA.

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL

El Centro de Rehabilitación y Educación Infantil ofrece:

- * Poder identificar, evaluar y diagnosticar problemas físicos y motores en los niños.
- * Proporcionar fisioterapia-combinada con ejercicios y actividades relacionadas con las funciones motoras principales y - destinadas a desarrollar habilidades para sentarse, caminar, etc.
- * Proporcionar Ergoterapia-para desarrollar una coordinación motora fina y el desarrollo muscular necesario para actividades tales como alimentarse, vestirse, escribir, etc.
- * Ayudar a los niños a adquirir aparatos prostáticos, muletas, sillas de ruedas, etc.
- * Proporcionar instrucción y consejo a los padres de familia. Turnar a los niños de la clínica a otros programas, si resulta apropiado.

En la última década se ha reafirmado cada vez más la opinión, de que la mayor parte del aprendizaje se realiza durante los primeros cuatro años de vida. Los componentes psicológicos y sociales del crecimiento y del desarrollo tiene también gran importancia durante este período.

2.2 TIPO DE FINANCIAMIENTO

Los programas patrocinados por el Gobierno, frecuentemente están suplementados por la labor de instituciones voluntarias, no lucrativas que operan por medio de donatios proporcionados por ciudadanos interesados en el bien público.

Los servicios patrocinados por el Gobierno y sostenidos con fondos del erario público, destinados a programas médicos, terapéuticos, y de rehabilitación, generalmente se imparten a familias que son incapaces de pagar el costo de tales servicios por sus propios medios, los miembros de los grupos más pobres no necesitan pagar ninguna cuota.

Los grupos catalogados como de ingresos bajos o medios generalmente tienen derecho a estos servicios, pero se les suele pedir que paguen cuotas de recuperación, de acuerdo con una escala gradual que se basa en la capacidad económica de la familia.

Las instituciones voluntarias no lucrativas, generalmente no restringen la elegibilidad para los servicios a las clases menos adineradas, según sean los fondos con que cuenta la propia institución, la agencia suele ser capaz de --

prestar sus servicios gratuitamente a toda persona que - los solicite.

Debido a que el costo de las instalaciones dentro de un Centro de Rehabilitación, es muy alto, por lo cual se - optó por recurrir a una Institución Privada no lucrativa, como lo es el APAC (Asociación Mexicana Pro-Paralítico - Cerebral), el cual cuenta con un fondo patrimonial cuyos rendimientos pueden ayudar a sufragar dichos gastos de - operación, además existe el apoyo de el Gobierno del Es- tado de Morelos.

Lo anteriormente expuesto, se apoya en que en el Esta- do de Morelos (Cuernavaca y su área de influencia princi- palmente), las instituciones que presten sus servicios de Rehabilitación Física, de audición, voz y lenguaje para ni- ños con parálisis cerebral carecen de recursos humanos, - físicos y financieros para dar una atención adecuada.

2.3 U S U A R I O

El Centro de Rehabilitación y Educación Especial Infantil atenderá a niños con parálisis cerebral, dicho centro dará servicio a 150 niños cuyas edades fluctúan entre los 4 a los 12 años, que se integrarán dentro de los programas de estimulación temprana y --- programas de niños, por lo cual se prestará servicio en dos turnos con la norma de que existan grupos de aproximadamente 20 niños por grupo como máximo.

El Centro de Rehabilitación y Educación Especial Infantil viene a ser una medida viable en la solución de un problema de carácter social y económico que es consecuencia de una invalidez física y - mental : **LA PARALISIS CEREBRAL.**

¿ QUE ES LA PARALISIS CEREBRAL ?

LA PARALISIS CEREBRAL , es causada por lesiones irreversibles al Sistema Nervioso Central, que afectan principalmente a los centros motores del cerebro, ocasionando parálisis en distintas partes del cuerpo humano, que tiene como consecuencia la disminución o ausencia de control muscular; esta lesión o lesiones pueden ocasionar - desde leves defectos en el habla, en la capacidad visual o auditiva, falta de coordinación motora, hasta una ausencia total de movimientos controlados que impiden realizar actividades tan sencillas como vestirse, comer o escribir.

Las personas afectadas con parálisis cerebral en su mayoría, tienen un coeficiente intelectual normal y un buen porcentaje posee una inteligencia superior.

La invalidez repercute en el individuo; la familia y la sociedad.

- * **EN EL INDIVIDUO** : La invalidez le quita la posibilidad de poderse realizar plenamente, lo margina de la sociedad, le impide su desarrollo educativo.
- * **EN LA FAMILIA** : Sufre al impacto psicológico permanente y cotidiano de compartir el sufrimiento y la frustración de uno de sus miembros.
- * **EN LA SOCIEDAD** : Presta servicios médicos específicos que no logran la solución del problema, sufriendo el freno del desarrollo económico de miles de familias, debido a la falta de participación del individuo, aún en la vida productiva.

En México, existen unos 350,000 casos reconocidos de parálisis cerebral, además de los miles que aún no se diagnostican, un aspecto sumamente importante es la prevención; se estima que, en nuestro país, cada hora nace una criatura con parálisis cerebral y el 60% de los casos podrían prevenirse.

2.4 L U G A R

Cuernavaca por sus características climatológicas es idónea para la construcción de este tipo de edificios.

Cuernavaca se localiza al NW del Estado de Morelos, y limita al - Norte con el Municipio de Huitzilac, al Sur con el Municipio de - Juitepec, al SW con el Municipio de Miacatlan y al NW con el Estado de México.

Cuernavaca es uno de los municipios del Estado de Morelos, que -- según el Plan Global de Desarrollo Urbano como ciudad con servi- cios sub-regionales está destinado a tener un impulso moderado.

2.5 A S P E C T O S G E N E R A L E S

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

- PERSONAS FÍSICAMENTE DISMINUIDAS.

El Problema de las personas físicamente disminuidas,enfrentandose a un entorno obra del hombre tiene amplia repercusión.

En 1970,el U.S. Departamento of Health,Education and Welfare estimó que en los Estados Unidos había cerca de sesenta y nueve millones de personas con limitaciones físicas.

Se han realizado estadísticas a nivel nacional e internacional, destacando dentro de la última el estudio realizado por el -- Michigan Center,apoyado en las fuentes ya citadas.A nivel nacional mundial,se calcula que la población disminuida asciende a -- 400 millones,el 75% de la cual está abandonada a sus propios recursos.

La búsqueda de una solución a los problemas que afectan a todos los disminuidos físicos,en su relación con las barreras físicas es una empresa interdisciplinaria.

-PERSONAS CON SILLAS DE RUEDAS.

Se carece de datos sobre personas con sillas de ruedas, su estudio revestía singular dificultad por la cantidad de variables

que lleva implícitas;clases de incapacidad,miembros o partes del cuerpo afectados,amplitud de la parálisis,grado de disfunción - muscular,efecto acumulativo en la movilidad general de las extremidades por culpa del confinamiento en la silla,etc.,todos - ellos a tener en cuenta.

Al dimensionar correctamente la extensión,holgura y demás parámetros es preciso englobar el conjunto individuo-silla de ruedas, planteamiento que exige conocimiento acerca de las peculiaridades de esta última.

En órden a las antropometrías sobre este tema,son muy numerosos los diagramas en circulación que ilustren medidas de hombres y mujeres en silla de ruedas. Frecuentemente, a las dimensiones y extensiones se les concede calificacines con pretensión de presentarlas como dimensiones medias.

Si el alcance es un factor crítico en casos concretos de diseño,este se apoyará en las dimensiones corporales que encuadran a la población de menor estatura y no a la estatura media.Es decir se utilizaran los datos del 5° percentil.Un diseño basado en el denominado alcance medio dejaría indefensos a la mitad de los -- usuarios de las sillas de ruedas.

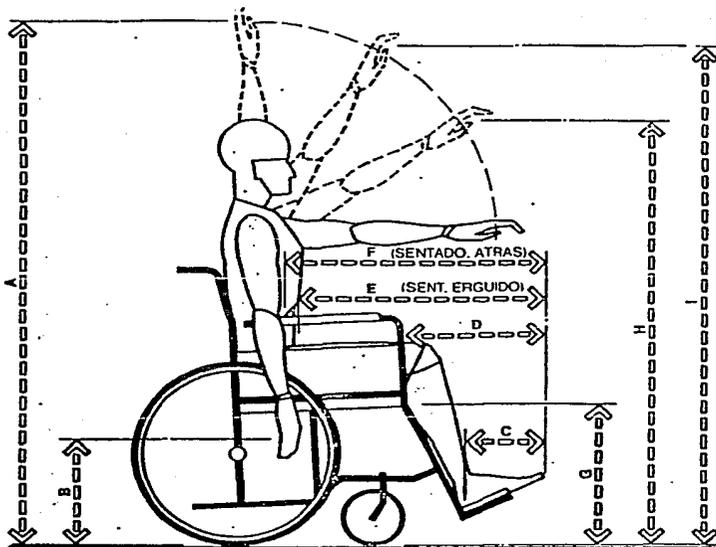
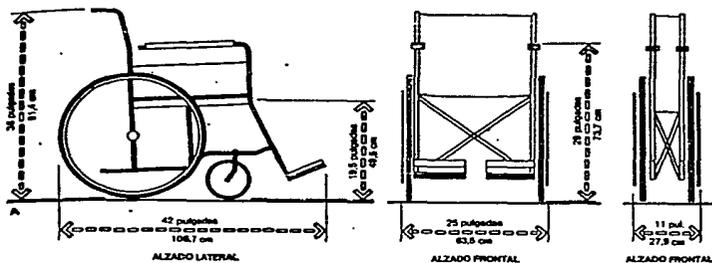


Fig. 3-3. Antropometría de personas en silla de ruedas. En la vista lateral se aprecia al usuario y la silla, junto con las medidas antropométricas masculinas y femeninas más importantes. La totalidad de los datos de alcance corresponden al 2,5º percentil, a fin de acomodar a los usuarios de menor tamaño corporal. Visto que el cuerpo femenino es más pequeño que el masculino, se recomienda el empleo de las dimensiones correspondientes al primero en cualquier diseño en que intervenga el alcance. En aquellos



— RADIO DE GIRO BASADO EN RUEDAS MOVILES EN DIRECCIONES OPUESTAS Y PIVOTANDO ALREDEDOR DEL CENTRO

□ □ □ RADIO DE GIRO BASADO EN EL BLOQUEO DE UNA RUEDA Y GIRO DE LA OTRA PIVOTANDO SOBRE LA PRIMERA

RADIO DE GIRO ALTERNATIVO PARA SILLA DE RUEDAS

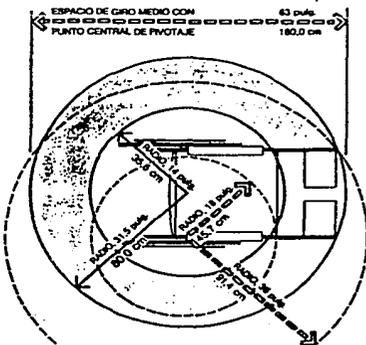


Fig. 3-2. (a) Dimensiones de las sillas de ruedas. Fuente de datos: American National Standards Institute (ANSI, Pub. A 117-1981, actualizado en 1971). Las dimensiones varían según modelo y fabricante; procure medidas en cada caso. La longitud de la silla es importante por determinar el radio de giro. Al calcular los ángulos, es esencial tener en cuenta los frete sobrepasan los pies del borde del acroyesid. A.N.S.I. señala que el modelo de silla de ruedas fabricado con tubo metálico y con respaldo y asiento acolchados y de uso más común está dentro de las dimensiones indicadas.

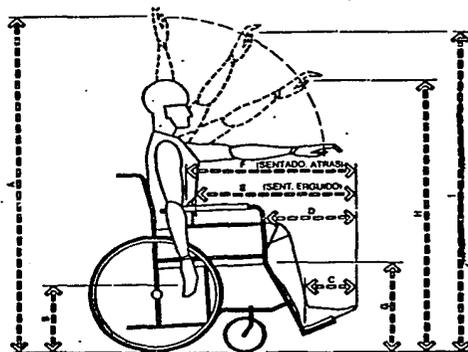


Fig. 3-3. Antropometría de personas en silla de ruedas. En la línea lateral se aprecia al usuario y la silla, junto con las medidas antropométricas masculinas y femeninas más importantes. La totalidad de los datos de alcance corresponden al 2.5º percentil, a fin de acomodar a los usuarios de menor tamaño corporal. Visto que el cuerpo femenino es más pequeño que el masculino, se recomendó el empleo de las dimensiones correspondientes al primero en cualquier diseño en que intervenga el alcance. En aquellos problemas donde interviene la holgura se utilizarán los datos del 97.5º percentil, y, concretamente, las dimensiones masculinas en razón de tener un mayor tamaño corporal. Figuras y datos adaptados de *Designing for the Disabled*, 1963, de Goldstein y según medidas extraídas de estudios ingleses y americanos.

	HOMBRE		MUJER	
	pulgadas		cm	
A	62.25	158.1	56.75	144.1
B	18.25	47.3	17.5	44.5
C	8.75	22.2	7.0	17.8
D	18.5	47.0	16.5	41.9
E	25.75	65.4	23.0	58.4
F	28.75	73.0	26.0	66.0
G	19.0	48.3	15.0	38.3
H	51.5	130.8	47.0	118.4
I	58.25	148.0	53.24	135.2

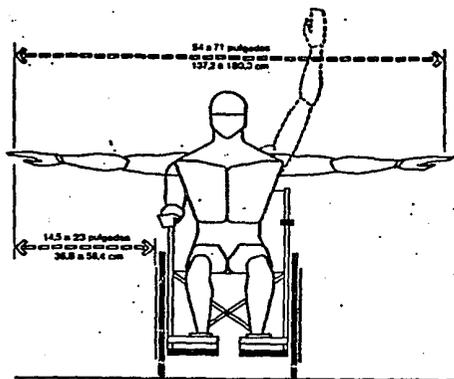


Fig. 3-4. Antropometría de personas en silla de ruedas. En la vista frontal se muestra al usuario y la silla de ruedas, junto con las medidas antropométricas más importantes. Las dimensiones del alcance bilateral de brazos, con ambos brazos extendidos a uno y otro lado, y la altura de hombro, se extrajeron de American National Standards Institute (ANSI), Pub. A 117-1981, actualizado en 1971). Faltan datos respecto al peso y agrupación en porcentajes.

4

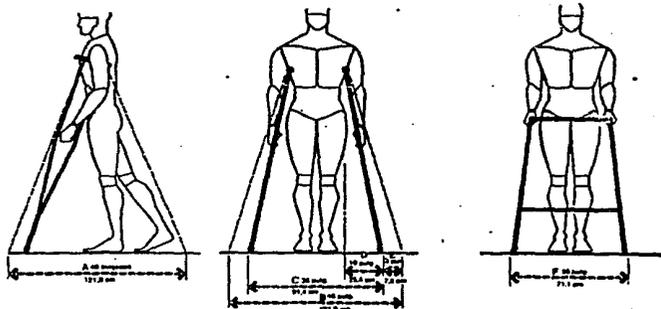


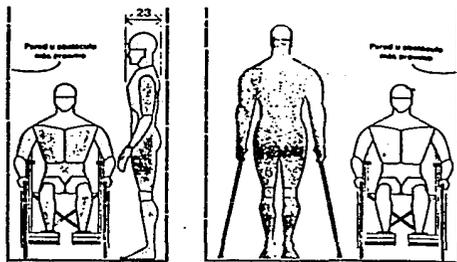
Fig. 3-5. Muletas. El uso de muletas altera significativamente la forma, peso y velocidad del usuario. Los cambios de pendiente y la subida o bajada de escaleras se dificultan y, a veces, imposibilita. El limitado empleo que el usuario está en disposición de hacer de sus extremidades inferiores reduce notablemente el nivel de actividad, sobre todo cuando se ve en la necesidad de abrir o cerrar puertas, levantarse y sentarse. Las dimensiones que influyen con más intensidad en la holgura son: (A) oscilación de las muletas; (B) oscilación de las muletas al andar; (C) separación de las muletas cuando el usuario está de pie; (D) separación muleta-cuerpo; y (E) oscilación muleta-cuerpo. Para usuarios afectados de artritis o parálisis cerebral grave se incrementarán las holguras indicadas.

5

Fig. 3-6. Andador. La holgura que requiere un usuario que se apoya con andador se define fácilmente a causa de la propia naturaleza del dispositivo y método de utilización. La vista frontal del usuario indica un mínimo para (F) de 71,1 cm (28 pulgadas).

ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL

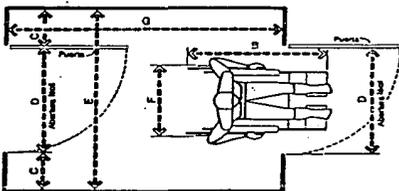
Una persona con muletas, como indica el dibujo superior, necesita para trasladarse o pasar a otra en silla de ruedas, una holgura de 152,4 cm (60 pulgadas). Una persona, para no estorbar al paso o circulación de una silla de ruedas, requiere una holgura de 106,7 cm (42 pulgadas). Los dos dibujos restantes estudian las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en un espacio con dos puertas. Uno de los dibujos estudia este caso cuando las dos puertas están enfrentadas, el otro cuando están en paramentos perpendiculares. Para traspasar la primera puerta, la silla de ruedas necesita una holgura de 213,4 cm (84 pulgadas), sin interferir el giro de cierre. Visto que la longitud de estas sillas es de 106,7 cm (42 pulgadas) los 213,4 cm comprenden una puerta de 61,4 cm (24 pulgadas) y una holgura adicional de 152,2 cm (60 pulgadas) a repartir. A cada lado de la puerta se establece una holgura de 30,5 cm (12 pulgadas), que facilita la maniobra de la silla de ruedas, en su aproximación a la puerta, y que otra persona la abra y deje paso expedito dando un paso atrás, punto especialmente importante cuando la puerta se abre hacia adentro. Cuando las puertas están en planos perpendiculares, lo esencial es dimensionar para que no se produzcan interferencias de una sobre otra.



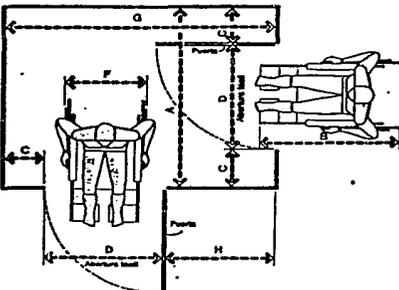
CIRC. PARCIAL EN 2 VÍAS

CIRC. TOTAL EN 2 VÍAS

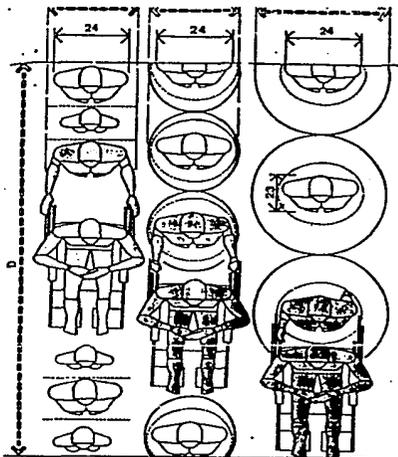
CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS



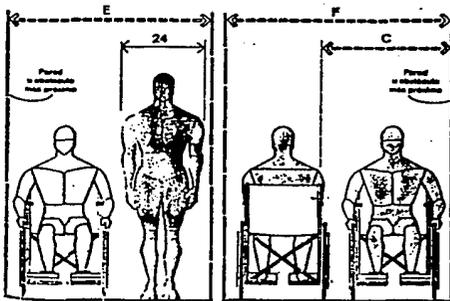
CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS ALINEADAS



CIRCULACIÓN EN SILLA RUEDAS/PUERTAS EN PARAMENTOS PERP.



"COLAS"/DENSIDADES COMPARATIVAS INCLUYENDO PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS



CIRCULACIÓN PARCIAL EN 2 VÍAS

CIRCULACIÓN TOTAL EN 2 VÍAS

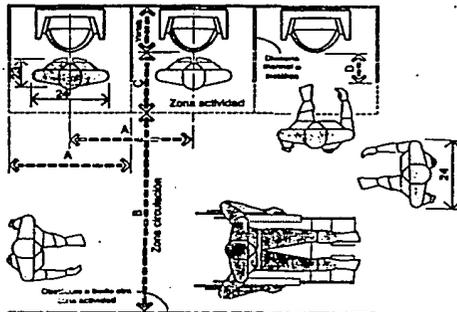
CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS

	puig.	cm
A	60	152,4
B	42	106,7
C	12 mín.	30,5 mín.
D	32	81,3
E	56 mín.	142,2 mín.
F	25	63,5
G	84	213,4
H	59 mín.	151,4 mín.

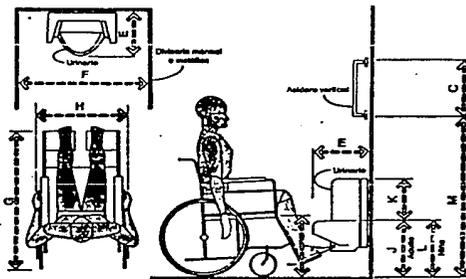
8.3 ASOS PÚBLICOS



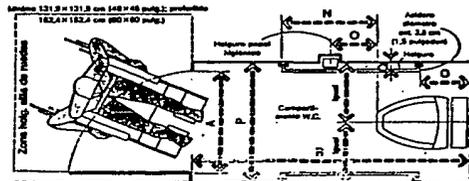
Los urinarios se presentan en unidades que pueden colocarse en bañes con una separación mínima de 81,3 cm (32 pulgadas), distancia que, en opinión de los autores, no se aplica a la mayoría de los usuarios. La anchura máxima de cuerpo vestido es de 66 cm (26 pulgadas), incrementada por las posturas y movimientos que se hacen al miccionar y por el espacio que ocupa la ropa parcialmente abierta. Dada la realidad antropométrica y atendiendo al espacio personal, parece más justo dar esta separación en 81,3 cm (32 pulgadas). La división entre elementos debe prolongarse de 20,3 a 25,4 cm (8 a 10 pulgadas) de la cara frontal del urinario, con una zona de actividad delante de la instalación de 45,7 cm (18 pulgadas). La circulación, incluso en silla de ruedas, se asegura con una zona de 137,2 cm (54 pulgadas). Los urinarios para las personas en silla de ruedas deben tener un acceso de 91,4 cm (36 pulgadas) de anchura; si se trata de WC, el acceso frontal para estos mismos individuos exige un ámbito de 106,7x182,9 cm (42x72 Pulgadas). Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para sillas de ruedas.



DISTRIBUCIÓN DE URINARIOS



DISTRIB. DE URINARIO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

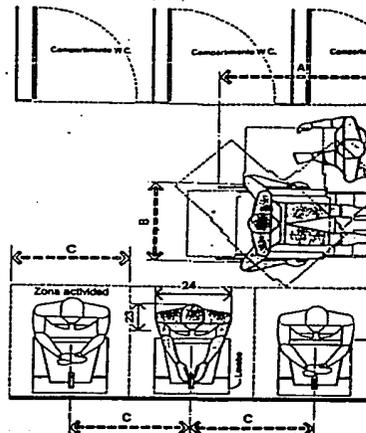


	pulg.	cm
A	32	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 mín.	35,6 mín.
F	36 mín.	91,4 mín.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 máx.	43,2 máx.
K	12 mín.	30,3 mín.
L	14 máx.	35,6 máx.
M	48	121,9
N	18 mín.	45,7 mín.
O	12	30,3
P	42 mín.	106,7 mín.
Q	1,5 mín.	3,8 mín.
R	72 mín.	182,9 mín.

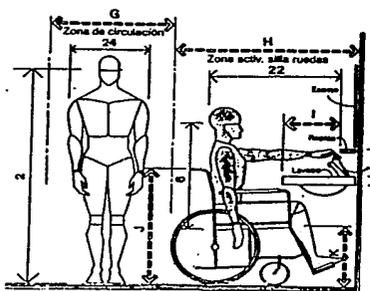
8.4 ASOS PÚBLICOS



Los lavabos, al igual que los urinarios, también suelen estar demasado cerca unos de otros. El resultado es una economía de espacio y respeto a la norma en cuanto al número de elementos, pero no la comodidad del usuario. Ya indicamos que la anchura máxima de un cuerpo vestido es de 66 cm (26 pulgadas), dimensión que supera de principio la de los lavabos que se emplean ordinariamente en los aseos públicos y que se ve incrementada por los movimientos que se hacen al hacer uso de estos servicios. El contacto corporal con el usuario vecino se hará inevitable, si no se proporciona el espacio suficiente, por lo cual se sugiere una separación de 81,3 cm (32 pulgadas). Frente al conjunto de elementos se creará una zona de actividad de 45,7 cm (18 pulgadas) y otra de circulación, con una dimensión mínima de 137,2 cm (54 pulgadas), apta para el paso peatonal y de personas en silla de ruedas. El dibujo inferior ofrece las alturas y holguras necesarias para que los lavabos sean accesibles a imposibilitados físicos en silla de ruedas.



DISTRIBUCIÓN DE LAVABOS



LAVADO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

	pulg.	cm
A	42	106,7
B	25	63,5
C	32	81,3
D	18	45,7
E	54	137,2
F	72	182,9
G	30 mín.	76,2 mín.
H	48	121,9
I	18 máx.	45,7 máx.
J	36	91,4
K	19	48,3
L	30 mín.	76,2 mín.
M	34 máx.	86,4 máx.
N	40 máx.	101,6 máx.

C A P I T U L O I I I
ASPECTOS GENERALES DETERMINANTES
DEL PROYECTO.

3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

El Estado de Morelos se localiza entre los paralelos 18°22'80" y 19°07'10" de Latitud Norte y los meridianos 98°37' y 99°30' Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich; forma parte de la zona central del país y sus límites son:

Al Norte colinda con el Distrito Federal y el Estado de México.

Al Sur colinda con el Estado de Guerrero y el Estado de Puebla.

Al Oriente colinda con el Estado de Puebla.

Al Poniente colinda con los Estados de México y Guerrero.

El Estado de Morelos es uno de los estados más pequeños del país pues representa solamente el 0.25 % de su superficie, con una extensión de 4,941 Km².



3.2 LOCALIZACION PARTICULAR

La Ciudad de Cuernavaca, Morelos; es la capital del Estado, y uno de los principales centros de atracción turística.

Se localiza entre los 18°35' Latitud Norte y 99°15' Longitud Oeste.

3.3 DIVISION POLITICA DEL ESTADO

El Estado está dividido en 32 Municipios, agrupados en 6 Distritos: CUERNAVACA, JONAYEPEC, JUAREZ, MORELOS, TETECALA y -- YAUTEPEC. De éstos destaca la Ciudad de CUERNAVACA, que es la capital del Estado.

3.4 CLIMATOLOGIA

En general, Morelos tiene un clima subtropical debido a que su suelo registra un declive constante de Norte a Sur.

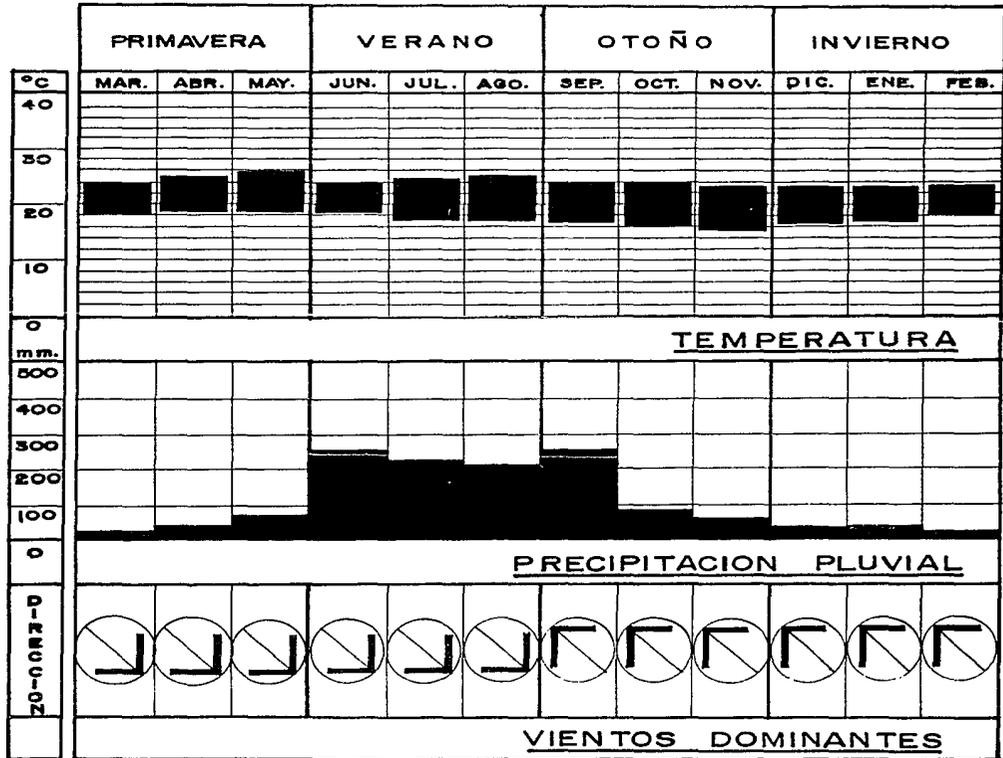
Así tenemos la región Norte que corresponde a los Altos de Morelos; presente clima subtropical con tendencia a temperaturas templadas e incluso inveros notables.

En esta región las lluvias se presentan en Mayo, siendo frecuentes los días nublados con lluvias.

De los extremos orientales y occidentales, se van incrementando las temperaturas hacia el centro de la zona Norte.

Más templado, con calor en primavera y verano, son el norte de Cuernavaca y Yautepec, así como la zona localizada al norte de Cautla.

CLIMATOLOGIA



3.4.1 T E M P E R A T U R A

Las temperaturas tienen las siguientes variaciones en la zona:

Máxima extrema	43°C
Mínima extrema	- 7°C
Temperatura Media Anual	18°-22°C
Temperatura Mínima Promedio	10.9°C
Temperatura Máxima Promedio	28.4°C

3.4.2 A S O L E A M I E N T O

En cuanto a la insolación, anual, observamos que el mayor número de horas de asoleamiento es durante la temporada de:

Verano	13 horas 19 minutos.
Otoño	12 horas 10 minutos.
Primavera	12 horas 5 minutos.
Invierno	10 horas 36 minutos.

3.4.3 P R E C I P I T A C I O N P L U V I A L

La Precipitación Pluvial máxima es de 240 mm., con lluvias veraniegas de gran intensidad en Junio, Julio, Agosto y Septiembre, siendo el resto del año despejado.

Días de Precipitación Pluvial:

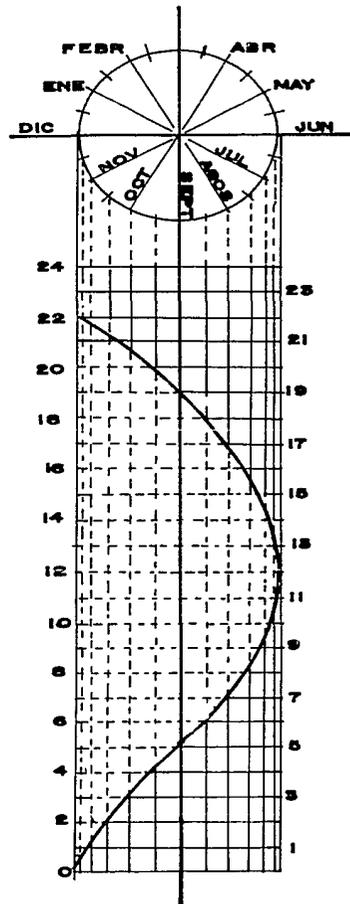
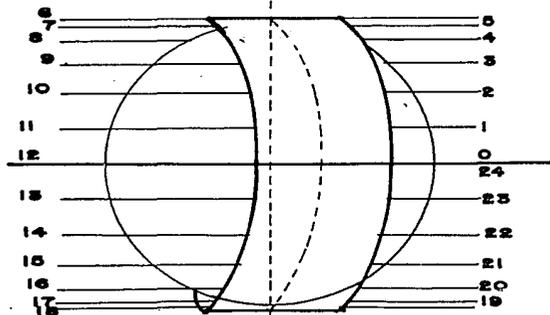
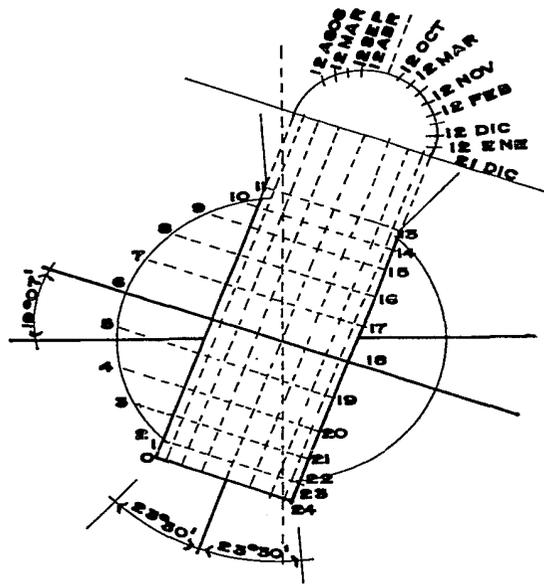
'0.1	'10	'50	'100 mm ³
51	37	1	0 días.

3.4.4 V I E N T O S D O M I N A N T E S

Los Vientos dominantes en la Ciudad de Cuernavaca, proceden de diferentes direcciones, según la estación que sea del año.

INVIERNO	SURESTE
PRIMAVERA	SUROESTE
VERANO	SUROESTE
OTOÑO	SURESTE

La velocidad media anual es de 90 Km/h. con una velocidad máxima anual de 100 Km/h.



GRAFICA SOLAR

3.4.5 T O P O G R A F I A

Orograficamente en el Municipio de Cuernavaca, se presentan tres formas características de relieve:

- La primera corresponde a zonas accidentadas y abarca aproximadamente el 24.2% de la superficie.
- La segunda corresponde a zonas semiplanas y abarca aproximadamente el 70.7% de la superficie.
- Y la tercera corresponde a zonas planas y abarca aproximadamente 5.1% de la superficie.

Las zonas accidentadas se localizan en el área centro-oriente del Municipio, están formadas por una serie de barrancas -- que cruzan esta zona de Norte a Sur y las faldas del Cerro de Zempoala.

Las zonas semiplanas, se localizan en la zona norte del Municipio, y dentro de ésta se localiza el terreno propuesto.

Las zonas planas, se localizan en forma de pequeñas áreas al sur-este y sur-oeste del Municipio de Cuernavaca.

3.5 VIAS DE COMUNICACION

La integración vial de Morelos ha sido fácil y rápida, gracias a su reducción territorial. El estado está bien comunicado interiormente y hacia las entidades vecinas.

Debido a la cercanía con el Distrito Federal, el Estado de Morelos es de los mejores comunicados del país; teniendo a la par el crecimiento de varios polos de desarrollo, diseminados en varias zonas de la entidad.

Destacan las siguientes vías de comunicación terrestre:

-Autopista México-Cuernavaca n°95 D, que termina en Iguala, --Gro., y comunica al Estado de Morelos con el Puerto de Acapulco. Del kilómetro 75 de esta autopista se desprende una rama de cuota a la Ciudad de Cuautla.

-La carretera México-Acapulco cruza, entre otras poblaciones: Tres Cumbres, Cuernavaca, Temixco, Puente de Ixtla y Amacuzac.

-Carretera México 115-México Salina Cruz, cruza el Estado de Morelos por las poblaciones de Cuautla y Amayuca.

-Carretera N°141 México-Oaxaca, que comunica a Cuautla con los Estados de Puebla y Oaxaca, hasta el Puerto de Salina Cruz.

Finalmente, la carretera Xochimilco-Oaxtepec.

F E R R O C A R R I L E S

El Estado de Morelos está comunicado por ferrocarril con las principales ciudades y centros industriales. Cuenta con 345kms. de vías férreas que se distribuyen como sigue:

-Linea México-Los Reyes-Cuatlixco-Puente de Ixtla.

-Linea México-Balsas-Guerrero, en el Estado de Morelos. Toca las ciudades de Tres Cumbres, Cuernavaca, Puente de Ixtla y Amacuzac.

-Linea Cuatlixco-Cuautla-Atencingo-Puebla.

C O M U N I C A C I O N A E R E A

Existen en el Estado sólo seis pistas de aterrizaje, todas de terracería, que permiten las operaciones de avionetas o aviones pequeños únicamente, y se encuentran situadas en Cuernavaca, Cuautla, Tequesquitengo, Chiconcuac, Xochitepec y Puente de Ixtla. Actualmente se está construyendo en Cuautla, un aeropuerto auxiliar del Internacional de la Ciudad de México.

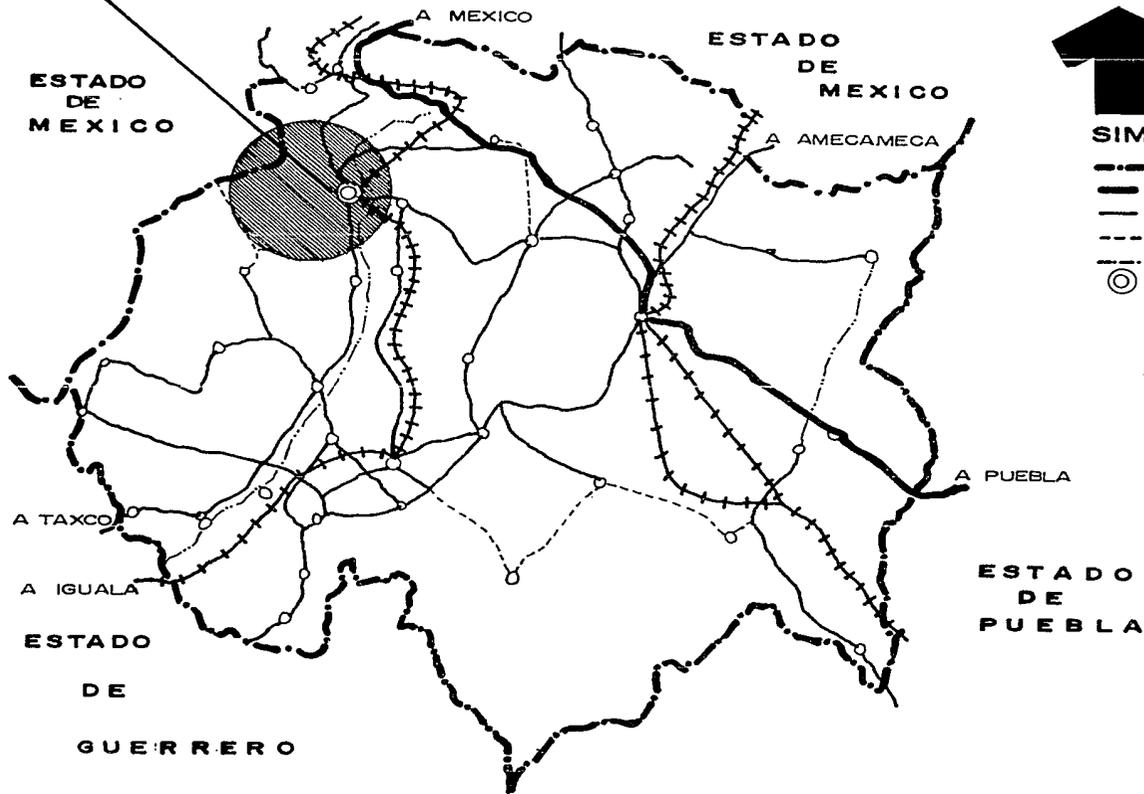
R A D I O Y T. V.

El Estado de Morelos cuenta con 7 radiodifusoras comerciales de las cuales 4 son de F.M., 6 de ellas se localizan en Cuernavaca y una en Puente de Ixtla. El servicio de televisión es obtenido directamente de la Ciudad de México.

E L E C T R I F I C A C I O N

Los sistemas eléctricos en operación, de los que se abastece el Estado de Morelos, son los de Infiernillo y de Malpaso, cuyas líneas de transmisión y de distribución son las de CIVAC, Cuautla, Emiliano Zapata, Jojutla, Mazatepec, Temixco y Yautepec. A la fecha se tiene electrificado el 95% de las poblaciones, siendo uno de los índices más altos del país.

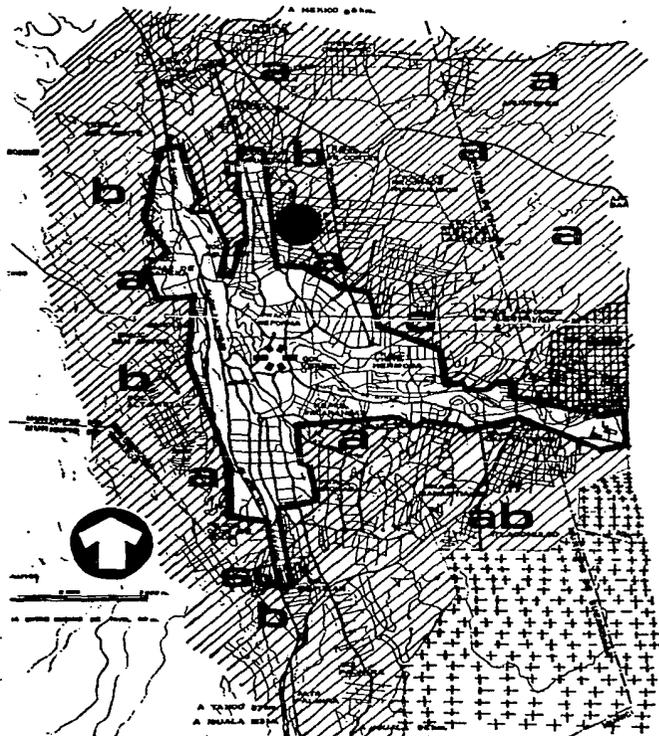
MUNICIPIO DE CUERNAVACA



SIMBOLOGIA

- LIMITE ESTATAL
- CARRETERA-CUOTA
- C. PAVIMENTADA
- REVESTIDA
- TERRACERIA
- ⊙ CAP. DEL ESTADO

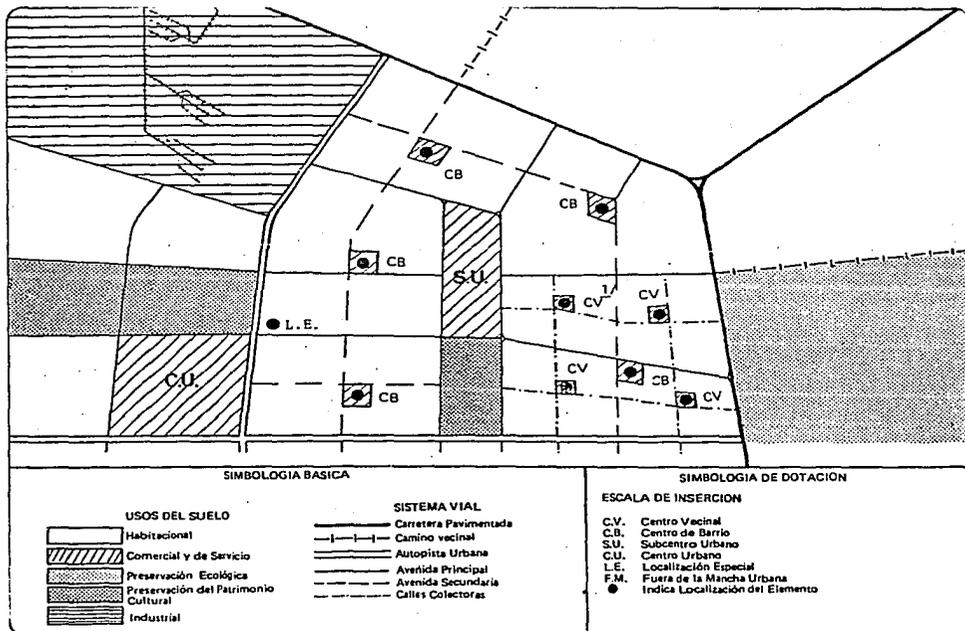
VIAS DE COMUNICACION



CUERNAVACA

USOS DEL SUELO	
	HABITACION
	DENSIDAD ALTA (MAS DE 100 HAB/HA)
	DENSIDAD BAJA (40-100 HAB/HA)
	CENTRO URBANO
	SUB-CENTRO URBANO
	CORREDOR URBANO
	PARQUE URBANO
	INDUSTRIA PESADA
	TERRENO PROPUESTO

sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Educación elemento Escuela Especial para Atípicos
 localización y dotación urbana



Observaciones:

1/ La escala de inserción centro vecinal es opcional para los niveles de servicio regional, estatal e intermedio; asimismo, la de localización especial es alternativa para los tres niveles de servicios mencionados más el de nivel medio.

EQUIPAMIENTO URBANO

sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Educación elemento Escuela Especial para Atípicos
 integración con otros equipamientos

Subsistema	Educación													Cultura					Salud									
Equipamiento	Juicio de niños	Primaria	Esc. para sordos	Capacitación para el trabajo	Tercerografía	Secundaria general	Secundaria tecnológica	Escuela técnica	Bachillerato general	Bachillerato tecnológico	Norma de maestros	Normal superior	Licenciatura general	Licenciatura tecnológica	Psicología	Bibliotecas local	Bibliotecas regional	Centro local popular	Auditorio	Museo educativo	Teatro	Casa de la cultura	Unidad médica primer contacto	Clinica	Hospital general	Hospital de especialidades	Unidad de urgencias	
	Regional																											
Estatad	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Intermedio	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Medio	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Básico	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Concentración rural																												
Rural																												

Subsistema	Asistencia pública										Comercio						Abastos											
Equipamiento	Casa cura	Guardería infantil	Orfanato	Centro de integración juvenil	Hogar de indígenas	Hogar de ancianos	Viviato público	Tiendas COMASUPO	Cooperar B	Cooperar A	Centro comercial COMASUPO	Tianguis o mercados públicos	Mercado público	Tienda Tepalcates	Tienda Institucionales	Distribuidora de insumos agropecuarios	Rastro	Rastro mecanizado	Rastro TJE	Central de abastos	Alimentación minor. ANDSA	Bodega IMPECSA	Bodega del pequeño comercio	Distribuidora de productos pesqueros	Distribuidora DICONSA	Unidad básica de Abastos	Centro de acopio frutas y hortalizas	Centro de acopio de productos pesqueros
	Regional	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estatad	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Intermedio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Básico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Concentración rural																												
Rural																												

Observaciones: ● Integrable ■ Integrable en la zona inmediata ▲ Incompatible

CAPITULO IV
INFRAESTRUCTURA SOCIAL.

4.1 D E M O G R A F I A

El Estado de Morelos tiene un área total de 4,691 km.², siendo una de las entidades más pequeñas del país; sin embargo, es -- uno de los estados más densamente poblados debido al alto crecimiento demográfico.

De 120 habitantes por km², que tenía en 1970, alcanza una densidad de 196 habitantes por km² en 1980.

Tomando en cuenta la tendencia de crecimiento que se ha venido manifestando en la población del Estado de Morelos y en base a los 776,543 habitantes con que contaba en 1975 y a los 967,227 en el año de 1982, se estima con una tasa de crecimiento de 5.1%.

Aunque esté proceso se ha observado en forma, cabe mencionar-- que se registra una intensificación más asentada en los distritos de Cuernavaca, Cuautla, Jojutla, dado que en ellos se asientan 463,619 habitantes, que representan el 60% de la población.

Cuernavaca, capital del estado, considerada como un punto im--portante para descongestionar el Valle de México, cuenta con una población aproximada de 160,000 habitantes.

4.2 E D U C A C I O N

Respecto al renglón relativo, el Estado de Morelos ha recibido un notable incremento que arroja los siguientes datos:

Jardines de Niños	191
Escuelas Primarias	385
Escuelas Secundarias	78
Escuelas Preparatorias	16
Escuelas Normales	11
Universidad	1
Escuelas Agropecuarias	8
Telesecundarias	18
Centros de Educación Basica	13
Academias Comerciales	32
Escuelas Industriales	2

MUNICIPIO	POBLACION DE 4 a 6 AÑOS	INSCRITOS EN JARDIN DE NIÑOS	NoDE JARDINESDE NIÑOS		
			TOTAL	URBANO	RURAL
CUERNAVACA	20,521	6,975	36	32	4
MORELOS	78,623	20,505	127	82	45

4.3 SALUD PUBLICA Y SEGURIDAD SOCIAL

Se encargan de está función :EL Estado, la S.S.A., el ISSSTE, PEMEX ,PF.CC. Y la S.D.N., con presupuesto federal, los hospitales civiles con recursos estatales y municipales; completan este servicio algunos centros de beneficencia privada y diversas unidades de servicio privado.

Para el año de 1977 la situación que guardaban las instituciones era la siguiente:

S.S.A. (Centros)

Urbanos	2
Sub-urbanos	8
Rurales	26

I.M.S.S.

Clinicas	21
Hospitales	3

I.S.S.S.T.E.

Clinicas	9
Hospitales	1
Hospitales Civil	2
Cruz Roja	2

PRIVADOS

Clinicas	5
Sanatorios	11

4.4 S E R V I C I O S

MUNICIPIO	TOTAL DE HABITANTES	HABITANTES CON SERVICIO DE AGUA ENTUBADA	POBLACION SERVIDA %
CUERNAVACA	160,804	140,480	87.4%
MORELOS	616,119	411,718	66.8%

El Estado cuenta con 255 localidades, 63 (24.71%) urbanas y 192 (75%) rurales, de todas ellas 13 (5.10%) pertenecientes al rubro de rurales, no han sido electrificadas y cuentan con una población de 2,092 habitantes, que representan el 0.27% de la población total del Estado.

C A P I T U L O V
ASPECTOS ESPECIFICOS DETERMINANTES
DEL PROYECTO.

5.1 ANALISIS Y DESCRIPCION DEL TERRENO

5.1.1 LOCALIZACION

La selección del sitio es un factor vital en el planteamiento de una escuela especial, una mala ubicación podría significar un atraso en el programa de Rehabilitación.

Este tipo de escuelas deben ubicarse en Centros Urbanos con - equipamiento de salud, educación y recreación así como de vías de acceso suficiente.

Es recomendable que el servicio médico se ubique dentro de un radio de acción de 200 a 300 metros para favorecer a los niños-- que requieran una atención más especializada.

La ubicación de la escuela con respecto a las vías de trans-- porte debe ser tal que permita un fácil acceso al local, pero evi-- tandole riesgos al niño.

Las areas de recreación (parques públicos) permiten mayor ex-- pansión, pero siempre bajo control y durante un tiempo dosificado en cantidad y frecuencia.

El terreno propuesto se encuentra en el área urbana de la ciudad de Cuernavaca, en la zona centro del país, situado en los lome-- ríos de la ciudad.

Para la elección del terreno donde quedará ubicado el centro de Rehabilitación y Educación Especial Infantil, influyeron aspectos fundamentales del espacio urbano.

La localización adecuada dentro del espacio urbano actual: fácil acceso, medios de comunicación, servicios municipales tales como agua, drenaje, luz y teléfonos; así como una urbanización adecuada.

Debido a la gran dificultad para conseguir terreno por el Gobierno del Estado de Morelos, por la escases de los mismos dentro del area central de Cuernavaca donde hubiera sido ideal ubicarla, por lo tanto, hubo necesidad de hacer un convenio con ejidatarios para que donarán dicho terreno; a cambio de proporcionar servicios y desarrollo de infraestructura de esa zona, la cual ya se encuentra actualmente poblada y siguiendo un plan rector elaborado en la oficina general de obras públicas en Cuernavaca.

El terreno tiene la característica de no presentar desniveles fuertes y tener una vegetación muy escasa, compuesta únicamente por arbustos bajos y unos cuantos arboles pequeños.

5.1.2 S I T U A C I O N G E O G R A F I C A

Cuernavaca se encuentra a una latitud norte de 18°55' y longitud oeste de 99°15'; a 1,560 mts. sobre el nivel del mar.

Sus límites son:

Al Oriente el Municipio de Tepoztlan,

Al Sur el Municipio de Temixco,

y al Poniente el Estado de México.

El Terreno se encuentra limitado de la siguiente manera:

Al Sur por la calle 20 de Noviembre,

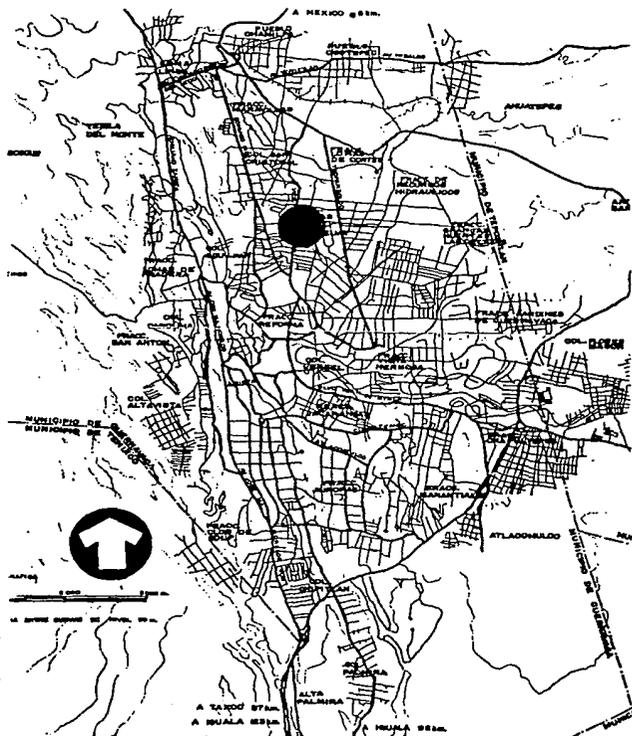
Al Oriente por la calle Ocotepec,

Al Norte por la calle Nueva Bélgica,

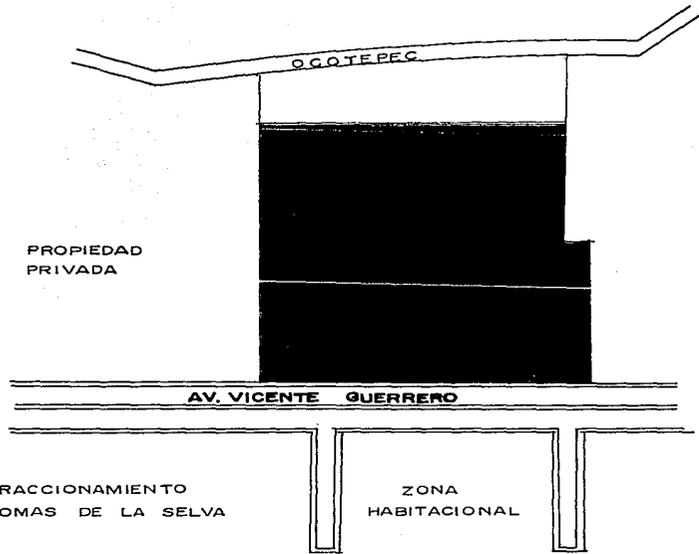
Y al Poniente por la Avenida Vicente Guerrero.

5.1.3 V I A S D E C O M U N I C A C I O N

La principal vía de comunicación que da acceso al terreno es la Avenida Vicente Guerrero, que más adelante cambia de nombre y comunica con el centro de la ciudad.



CUERNAVACA



PROPIEDAD
PRIVADA

AV. VICENTE GUERRERO

FRACCIONAMIENTO
LOMAS DE LA SELVA

ZONA
HABITACIONAL

LOCALIZACION

5.1.4 C O N D I C I O N E S C L I M A T O L O G I C A S

EL Clima de la Ciudad de Cuernavaca, es semicálido húmedo.
Temperatura Media Anual es de 20.3° (69° F).
Vientos Dominantes del Noreste y Sureste.
Precipitación Pluvial Máxima de 240 mm.

5.1.5 D I M E N S I O N E S D E L T E R R E N O

El terreno comprende una superficie de 15,000 m², siendo de forma regular y con una área de 1,015 m², para futura ampliación.
Sus deslindes son ; Fondo Norte ; 160,00 m.
Fondo Sur : 141.00 m.
Fondo Este : 184.00 m.
Fondo Oeste ; 120.00 m.

5.1.6 T O P O G R A F I A

Su topografía es practicamente plana, con una diferencia de nivel del 1% al 3% en sentido oriente-poniente y sin areas verdes de importancia. El suelo es de tepetate cuya formación básica son brechas volcánicas y calizas intermedias, que ofrece una resistencia de 7 a 8 ton/m².

C A P I T U L O V I
C O N C E P T O S Y D E S C R I P C I O N G E N E R A L
D E L P R O Y E C T O .

6.1 PROGRAMA DE AREAS

6.1.1 CRITERIO

Debido a la especialidad pedagógica para niños con parálisis cerebral, cada una de sus etapas educativas, supone un proceso de aprendizaje distinto y requiere un espacio diferente. Por ello, - cada uno de los propósitos del proyecto entra en íntima relación con los objetivos pedagógicos con las condiciones arquitectónicas que los espacios deben cumplir:

Estos objetivos son:

- a) Lograr la normalización en la vida escolar de los niños, esto significa que la escuela debe constituir un ámbito que reconozca una vida familiar de los niños, expresándose a través de dos aspectos.
 - El espacial en el sentido que constituye un medio físico similar al externo, con existencia de riesgos controlados (escaleras, desniveles, pavimentos) y de una escala humana normal.
 - El de las actividades el niño permanece y se desenvuelve en un ámbito pedagógico (juega, almuerza, etc.), expresando en un conjunto de "espacios complejos" en los que realiza sus actividades diarias normales.
- b) La escuela debe permitir un fácil y permanente control sobre los niños. Esto puede lograrse a través de un patio central--

- zonificado, que permita la relación constante alumno-profesor.
- c) Identificación del niño con el ámbito en que se desenvuelve. Su aspecto exterior y otros elementos permiten al niño identificarla a distancia, lo cual es importante pedagógicamente.
 - d) Lograr la unidad entre las distintas partes de la escuela, a través del tratamiento arquitectónico y de los materiales -- que dan una expresión unitaria al conjunto físico-espacial.
 - e) Integración de la escuela a su entorno exterior, contribuyendo a enriquecerlo.

Los requerimientos especiales de la escuela surgen del conocimiento obtenido de problemas y del contacto con profesionales especializados en educación especial. Por lo tanto, el programa arquitectónico establecido para el desarrollo del proyecto distingue seis tipos de áreas.

1. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.

2. AREA DE DIAGNOSTICO.

3. EDUCACION ESPECIAL.

4. AREA DE TERAPIA OCUPACIONAL.

5. AREA DE TERAPIA FISICA.

6. SERVICIOS GENERALES.

6.3 P R O G R A M A

AREA CONSTRUIDA

1) SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	322.72	
2) AREA DE DIAGNOSTICO	630.07	
3) EDUCACION ESPECIAL	349.00	
4) AREA DE TERAPIA OCUPACIONAL	91.50	
5) AREA DE TERAPIA FISICA	345.75	
6) SERVICIOS GENERALES	629.00	
SUPERFICIE TOTAL DE AREAS CUBIERTAS	<u>2,368.04</u>	
ESTIMADO APROX. CIRCULACION 15%	355.20	
	<u>2,723.24</u>	m ²

AREAS EXTERIORES

7) ALBERCA TERAPEUTICA	169.00	
8) PLAZAS Y JARDINES	7,175.00	
9) AREA PARA DEPORTES Y JUEGOS AL AIRE LIBRE	1,802.00	
10) ESTACIONAMIENTO	<u>1,115.00</u>	
	<u>10,262.00</u>	m ²

1) SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Este núcleo cuenta con el Director Administrativo, la Dirección Médica y Cuerpo Voluntario, que son el control total del Centro. Debido a que es el primer contacto que tienen los padres de familia y el enfermo con el Centro deberá estar ubicado en el acceso principal - del conjunto.

1.1 Acceso	72.00	m ²
1.2 Recepción	14.00	
1.3 Oficinas Administrativas		
1.3.1 Dirección Escolar	21.00	
1.3.2 Dirección Médica	19.25	
1.3.3 Sala de Juntas (para 1.3.1 y- 1.3.2)	30.00	
1.3.4 Area Secretarial	36.00	
1.3.5 Area Administrativa	46.75	
1.3.6 Privado del Contador Jefe	13.86	
1.3.7 Privado Jefe de Personal	13.86	
1.3.8 Cuerpo Voluntario	36.00	
1.3.9 Sanitario Empleados (Muj.),	10.00	
1.3.10 Sanitarios Empleados (Hom.)	10.00	
T O T A L	322.72	m²

2) AREA DE DIAGNOSTICO

Contiene las partes de admisión al plantel, investigaciones sociales, psicología, práctica, terapia física, ocupacional, terapia del lenguaje y -- servicios médicos de diagnóstico general.

2.1 Archivo Médico	42.00	m ²
2.2 Trabajo Social	21.00	
2.3 Consultorio de Evaluación	21.00	
2.4 Consultorio de Medicina General	21.00	
2.5 Consultorio de Pediatría	21.00	

2.6	Consultorio de Psicología	21.00
2.6.1	Cámara Gessel	13.32
2.7	Consultorio de Neurología	21.00
2.8	Consultorio de Psiquiatría	21.00
2.9	Consultorio de Otorrinolaringología	42.00
2.10	Consultorio de Oftalmología	42.00
2.11	Consultorio Dental	21.00
2.12	Consultorio del Med.Rehabilitación	21.00
2.13	Consultorio de Ortopedia	42.00
2.14	Sala de Espera	100.00
2.15	Sanitarios Personal Medico (M)	8.75
2.15.1	Sanitarios Personal Medico(H)	8.75
2.16	Cuarto Séptico	6.25
2.17	Sanitarios Pacientes Niños	8.00
2.17.1	Sanitarios Pacientes Niñas	8.00
2.17.2	Sanitarios Público (M)	10.00
2.17.3	Sanitarios Público (H)	<u>10.00</u>
T O T A L		630.07 M²
3) EDUCACION ESPECIAL		
3.1	Aulas de Aprendizaje	
	Aulas de 35 m ² , cada una.	6/210.00
3.2	Terapia de Grupos	52.50
3.3	Salón de Usos Múltiples	66.50
3.4	Sanitarios Pacientes Niñas	10.00
3.4.1	Sanitarios Pacientes Niños	<u>10.00</u>
T O T A L		349.00 M²

4) AREA DE TERAPIA OCUPACIONAL

4.1	Terapia del Lenguaje		
4.1.1	Cúbiculos	2/8.75	m ²
4.1.2	Observación	2/8.75	
4,2	Terapia de Niños	4.00	
4.3	Area Laboral	10,50	
4.4	Actividades Funcionales	<u>14.00</u>	
	T O T A L	91.50	m²

5) AREA DE TERAPIA FISICA

5.1	Control de Reportes	15.00	
5.2	Espera	12.50	
5.3	Hidroterapia	35.00	
5.4	Aseo	3.00	
5.5	Gimnasio Terapeutico	84.00	
5.6	Electroterapia		
5.6.1	Cúbiculos	4/25.00	
5.7	Taller de Ortésis y Protésis		
5.7.1	Espera	7.50	
5.7.2	Cúbiculo de toma de medidas	10.50	
5.7.3	Area de marchas y ajustes	15.75	
5.7.4	Bodega de materia prima	15.00	
5.7.5	Bodega de material terminado	15.00	
5.8	Baños y vestidores Pacientes..(niños)	16.25	
5.8.1	Baños y vest. Pacientes(niñas)	<u>16,25</u>	
	T O T A L	345.75	m²

6) SERVICIOS GENERALES		
6.1 Lavandería	70.00	m ²
6.2 Cuarto de Máquinas(Sub-estación)	60.00	
6.3 Cocina	120.00	
6.4 Comedor (Cap.120 personas)	315.00	
6.5 Almacén General	30.00	
6.6 Cuarto de Basura	9.00	
6.7 Baños para Empleados (hombres)	12.50	
6.7.1 Baños para Empleados (mujeres)	<u>12.50</u>	
T O T A L	629.00	m²

A R E A S E X T E R I O R E S

7) ALBERCA TERAPEUTICA	169.00	
8) PLAZAS Y JARDINES	7,175.00	
9) AREA PARA DEPORTES Y JUEGOS	1,802.00	
AL AIRE LIBRE		
10) ESTACIONAMIENTO		
Empleados	557.75	
Pacientes	<u>557.75</u>	
T O T A L	10,261.00	m²

CUADRO DE CORRELACION FUNCIONAL

MATRIZ DE INTERACCION POR LOCAL

RELACION DE LOCALES	RELACION DE LOCALES																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
A Recepcion	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B Direccion	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C S. de Juntas	○	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D Consultorio	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E Control	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F S. de espera	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G Archivo	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H Banit. Pac.	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I Banit. Público	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J Aulas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K Terapia Grpo.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
L S. Usos Mult	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M T. Ocupaciona	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N Gimnasio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
O Hidroterapia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P Electroterap.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Q C.de Reporte	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
R Cocina	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S Comedor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T Almacen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
U Cta. de Máq.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
V Alberca	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
W Control Pers.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
X ByV Pers. M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Y ByV Pers. H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

SIMBOLOGIA

- RELACION DIRECTA
- ◐ RELACION SECUNDARIA
- RELACION INDIFFERENTE

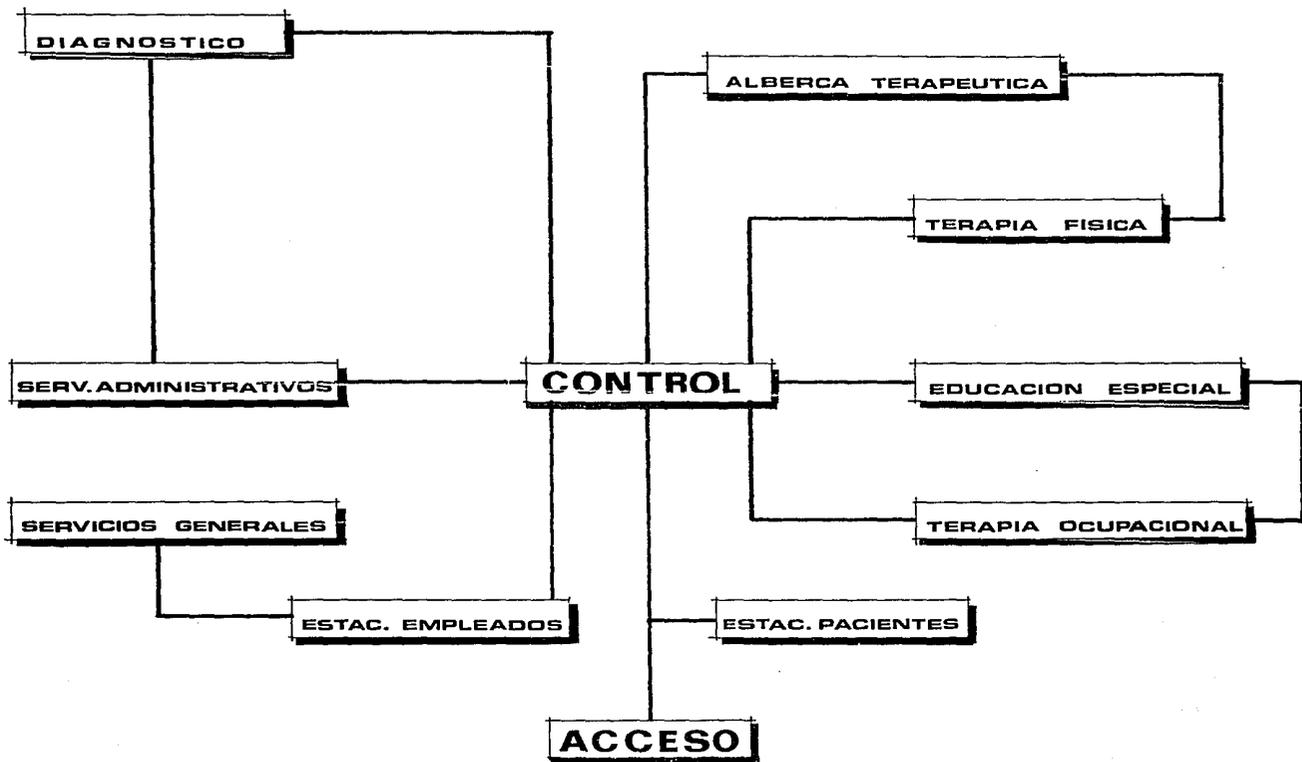
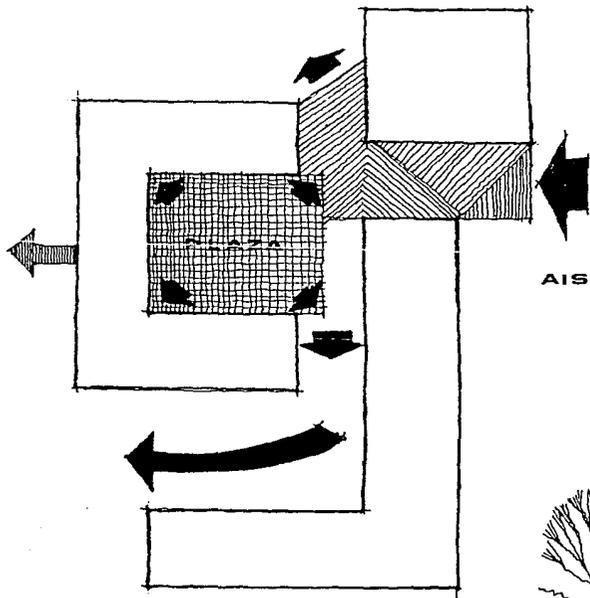
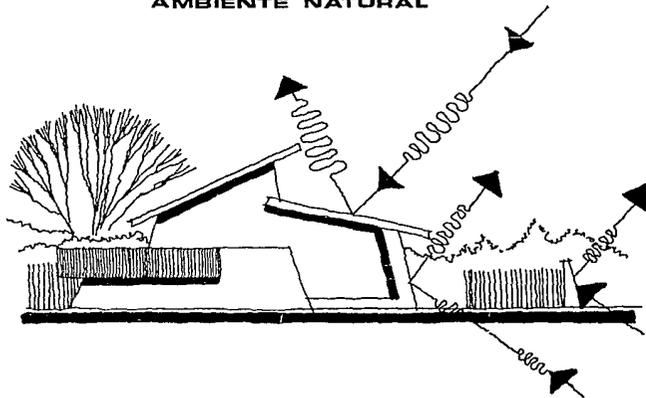


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ESQUEMA DE PARTIDO



AISLAMIENTO
PRIVACIDAD
ADAPTACION AL MEDIO-
AMBIENTE NATURAL



6.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

Con el áfan de crear un ambiente agradable, se ha procurado no dar al Centro de Rehabilitación y Educación Especial Infantil, un carácter institucional, evitando la uniformidad rígida en el planteamiento mediante edificios sencillos en función y forma y el uso adecuado de materiales, colores y áreas verdes que contribuyen el atractivo de los espacios.

CONCEPTO ARQUITECTONICO.

Los puntos fundamentales para el diseño del proyecto fueron:

- La integración con el medio ambiente, considerando los factores climatológicos y el manejo de texturas, volúmenes y espacios -- abiertos, ligándose a través de andadores, plazas y patios.
- Los vientos dominantes y la orientación fueron puntos de partida para la localización de los edificios dentro del terreno, así como para generar los ejes de composición del proyecto, con el fin de lograr orientaciones óptimas y una ventilación cruzada-- para obtener un adecuado control térmico del edificio.

El Proyecto Global contempla seis zonas principales que son:

- Zona de Servicios Administrativos, Zona de Terapias (Física y Ocupacional), Zona de Diagnóstico, Zona de Educación Especial, Zona Areas de Servicios Generales y Zona de Areas Exteriores (Alberca, Plazas y jardines y Estacionamiento).

Se plantearon dos accesos: uno que es el acceso principal, por el cual se da el primer contacto entre el paciente y el Centro de Rehabilitación, por lo tanto, se dispuso de tal manera que se llega a través de la Avenida Vicente Guerrero, y por el estacionamiento para pacientes ubicado en la parte sur-poniente del terreno.

El ingreso principal propuesto tiene por objeto permitir el flujo fácil. Se dispone de pequeños desniveles, lo cual contribuye a una mejor concepción espacial y al reconocimiento de su propio ámbito.

El acceso secundario será utilizado como de servicio y por lo tanto, abastecerá a los servicios generales que comprenden las siguientes áreas (Cocina, Comedor, Lavandería, Almacén General y -- Cuarto de Máquinas), las cuales tienen salidas directas al patio de maniobras.

Cada zona se ha jerarquizado por su importancia dentro del proceso educativo-médico, ya que debido a la incapacidad motriz-física que padecen los niños, es necesario apegarse a ciertas normas que rigen el proyecto arquitectónico.

La disposición de los elementos es tal que proporciona el tener un patio común a todos, respetando las orientaciones óptimas para cada una de las seis zonas enunciadas; además de obtenerse una circulación directa, lo que crea una fácil localización del área deseada, tanto para el niño y público en general, así como para el personal del centro.

La liga entre los diferentes edificios se establece por medio de una circulación acubierto cuyo recorrido ofrece la alternativa

de poder integrarse a las actividades que se desarrollen en los patios y jardines que rodean al conjunto.

AREA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.

Siendo este edificio, el primer contacto que tienen tanto el niño como sus padres con esta institución, se diseñó partiendo de la idea de poder ofrecer un ambiente grato, que imparta una inmediata confianza y rompa la resistencia que generalmente presenta el niño, ante barreras tanto psicológicas como arquitectónicas.

Esta área comprende la estancia del director administrativo, la dirección médica, el área secretarial y administrativa, el cuerpo voluntario y los sanitarios para empleados.

AREA DE DIAGNOSTICO.

Contiene las partes de admisión al centro, en esta área de diagnóstico se realizan investigaciones sociales, psicológicas, de terapia física, terapia ocupacional, terapia del lenguaje y servicio médico de diagnóstico general.

El acceso principal comunica directamente al área de diagnóstico que cuenta con dos áreas de recepción y áreas de espera para los consultorios, y que por su disposición logra hacer más grata la estancia en el lugar, debido a que su remate visual es el patio central. Tiene además un área de sanitarios para dar servicio tanto a los niños como al público en general.

Los consultorios se encuentran ubicados de tal forma que permiten la existencia de una circulación posterior a las salas de espera para utilizarla los médicos del centro. Cuentan además con servicio de sanitarios y cuarto séptico para empleados médicos.

AREA DE EDUCACION ESPECIAL

La ubicación de las aulas se encuentran en el lugar más privado del terreno debido a que necesitan un mayor poder de concentración para que se realice debidamente el proceso de aprendizaje, todas las aulas se encuentran orientadas hacia el norte.

El área de Educación Especial además alberga el área de Terapia de Grupos, un salón de Usos Múltiples y Sanitarios tanto para niñas como niños.

Su relación con las demás áreas es a través de un patio central existiendo así la posibilidad de tener actividades simultáneas, tanto en los espacios cerrados como en los abiertos.

AREA DE TERAPIA OCUPACIONAL

Esta área alberga la función de orientar al alumno en el aprendizaje de técnicas de trabajo. Se encuentra ubicada muy próxima al Área de Educación Especial.

Esta compuesta por 2 cubículos de terapia del lenguaje, con sus respectivas áreas de observación, terapias para niños, evaluación, área laboral y actividades funcionales, su ubicación dentro del conjunto arquitectónico sirve de transición entre el Área de Educación Especial y el Área de Terapia Física.

AREA DE TERAPIA FISICA

En esta área se llevan a cabo todas aquellas actividades que permiten la rehabilitación física-motora de los niños con parálisis cerebral, por lo tanto, reúne características muy específicas con respecto al uso de materiales e instrumentos clínicos.

Se encuentra ubicada de tal manera que permite, tanto a los niños como al personal del Centro de Rehabilitación realizar sus

actividades sin que personas ajenas al centro, puedan interferir, ya que su acceso y control se encuentra hacia el segundo patio - central interior. Dentro de esta área se encuentra el Gimnasio y Prótesis, además de tener una zona de baños y vestidores para niños y niñas.

Por sus características espaciales, se encuentra ubicada en la zona intermedia entre los dos patios, pudiéndose así aprovechar vistas y orientaciones óptimas para este tipo de espacios arquitectónicos.

AREA DE SERVICIOS GENERALES

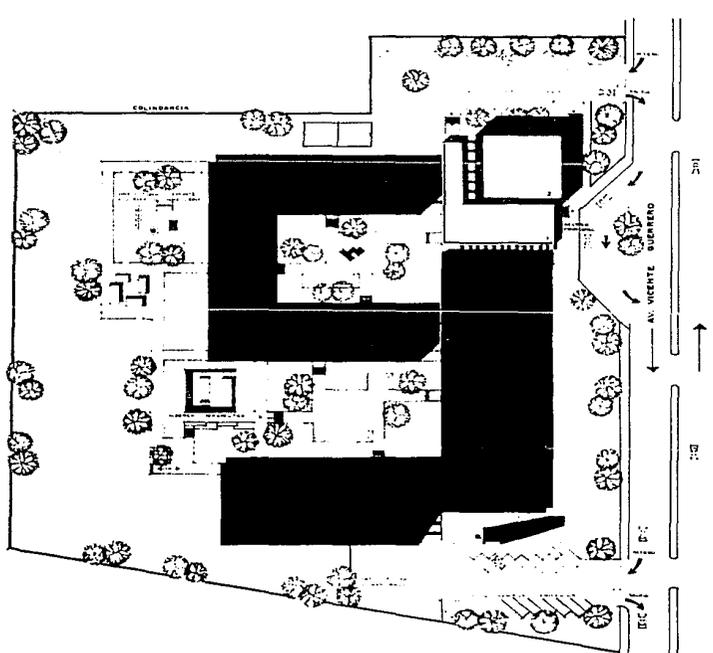
Dentro de la zona de Servicios Generales, se localiza la Cocina en la parte norte del edificio, y teniendo una salida directa, tanto al Patio de Maniobras, como al andén de servicio, como complemento se encuentra el comedor con capacidad para 120 personas, indistintamente de que lo usen empleados o los propios niños, en la zona poniente del edificio, teniendo vistas hacia las áreas verdes y Alberca Terapéutica se situó dicho Comedor.

Los Servicios Generales se apoyan en un área de Almacén General, Lavandería, Cuarto de Máquinas, con su respectiva sub-estación --- eléctrica, Baños-vestidores para empleados (as), así como también - el control de estos últimos.

AREAS EXTERIORES

Complementan el Centro de Rehabilitación y Educación Especial, porque tanto los espacios interiores como exteriores influyen en la imagen de un proyecto arquitectónico, por lo tanto se diseñaron con sumo cuidado y dándoles su debida importancia.

C A P I T U L O V I I
C R I T E R I O S G E N E R A L E S D E L P R O Y E C T O .



P. AREA	
1	ÁREA PRINCIPAL
2	SERVICIO ADMINISTRATIVO
3	AULA DE EDUCACIÓN GEN.
4	VESTIBULO EDUCATIVO
5	VESTIBULO PRINCIPAL
6	DIAGNÓSTICO
7	SERVICIOS GENERALES
8	TANQUE ELEVADO

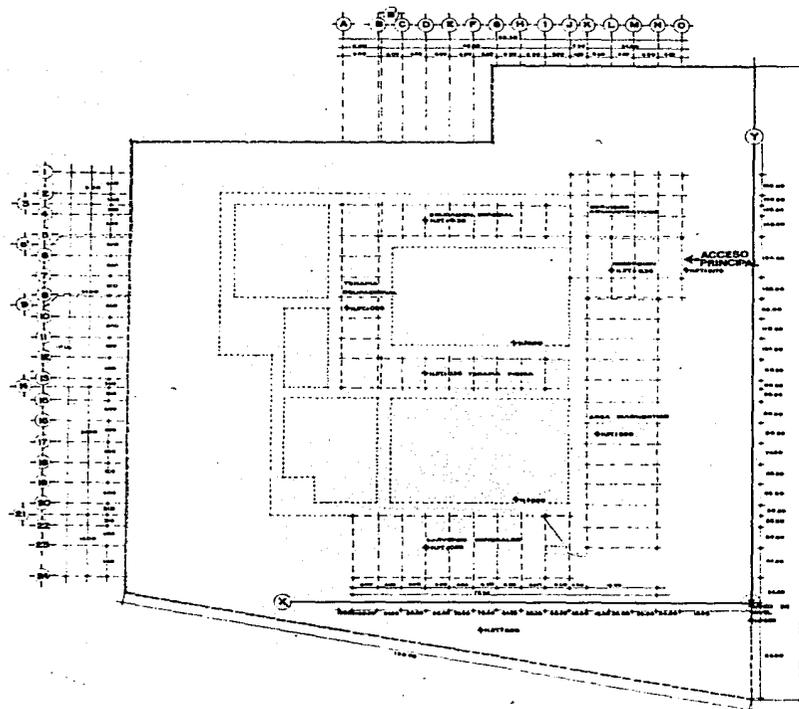
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:1000
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METROS

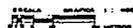


CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ

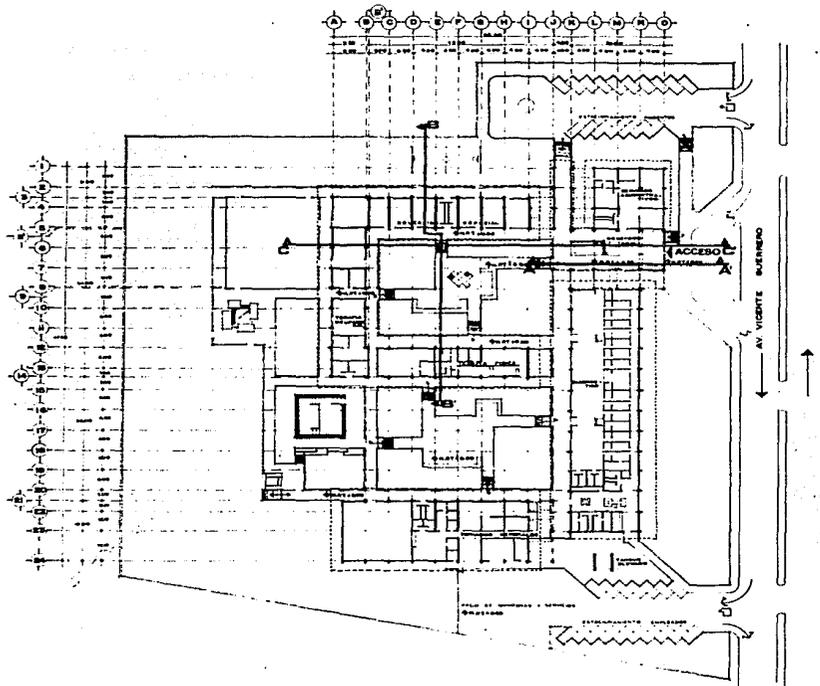


PLANTA DE CONJUNTO - TRAZO



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ

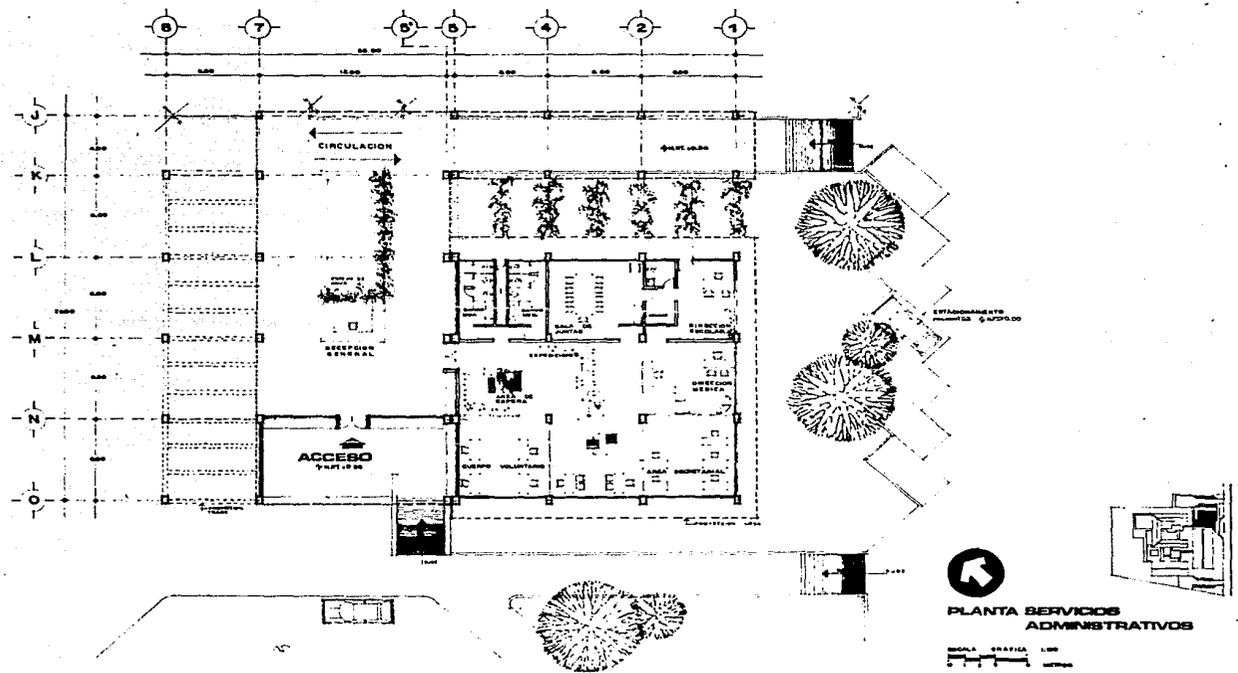


PLANTA ARG. DE CONJUNTO

ESCALA 1:100
 1:100
 1:100

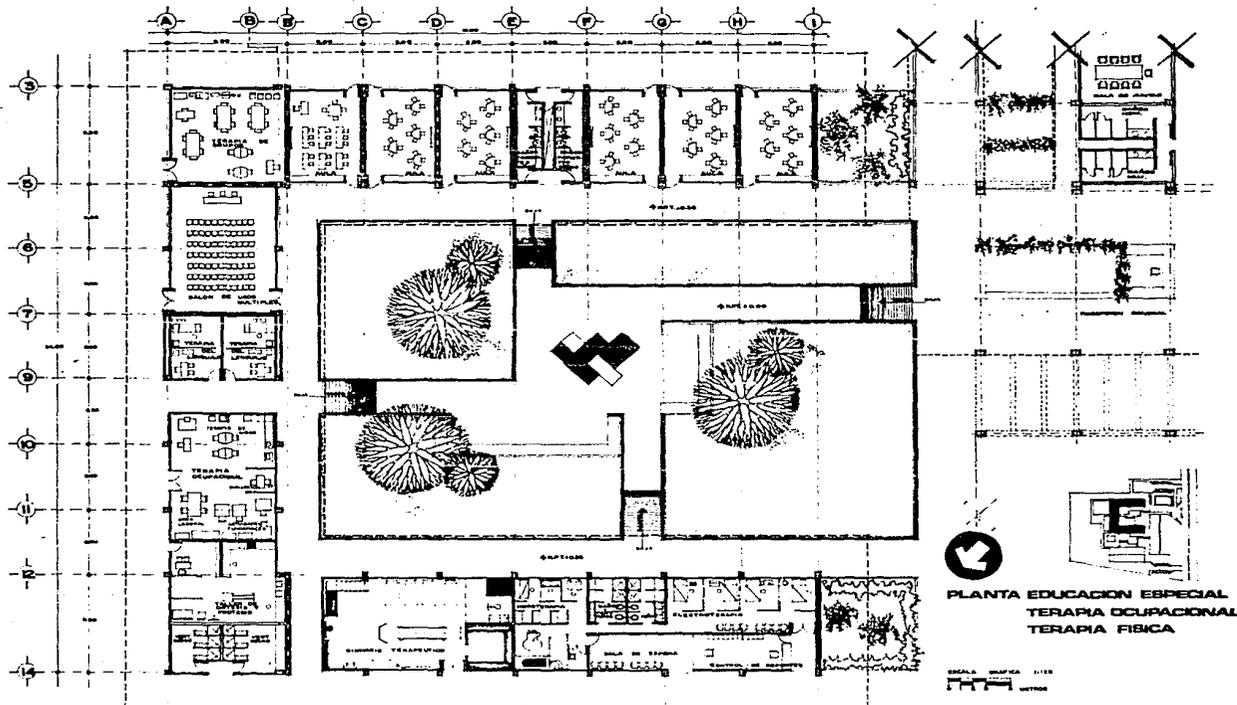


CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.
 TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.
 T E U I S P R O F E S I O N A L
 F A C U L T A D D E A R Q U I T E C T U R A T A L L E R C U N A M .
 A . R O S A M A R I A V A L E N C I A V A Z Q U E Z

4

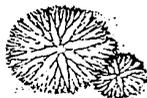
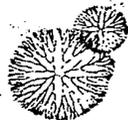
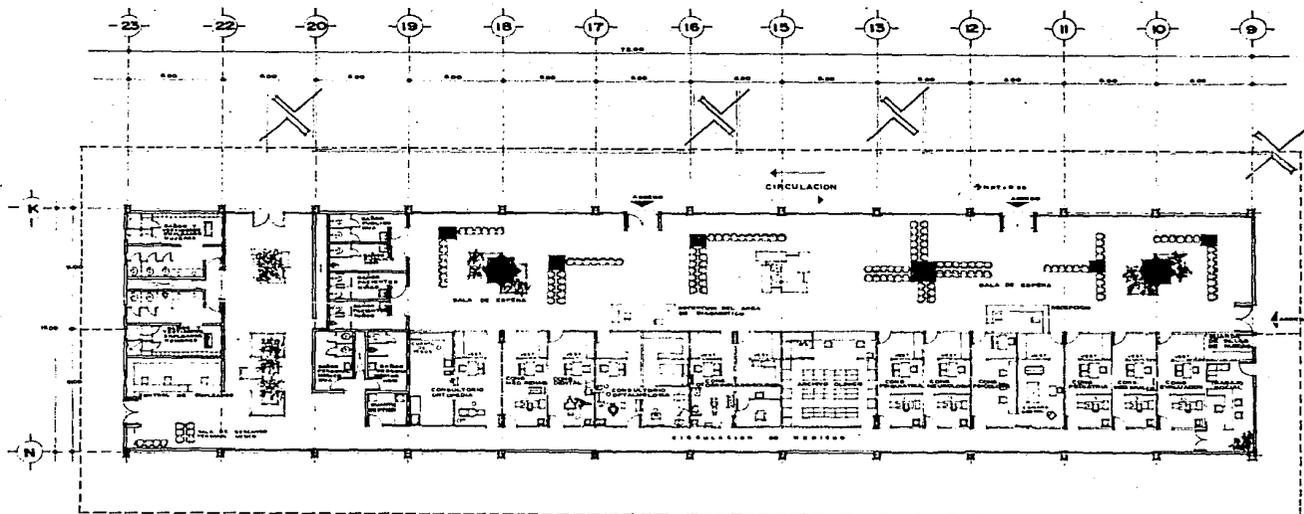


PLANTA EDUCACION ESPECIAL
 TERAPIA OCUPACIONAL
 TERAPIA FISICA



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
 Cuernavaca, mor.

TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C UN.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



PLANTA AREA DE DIAGNOSTICO

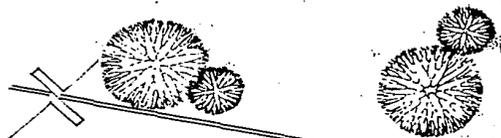
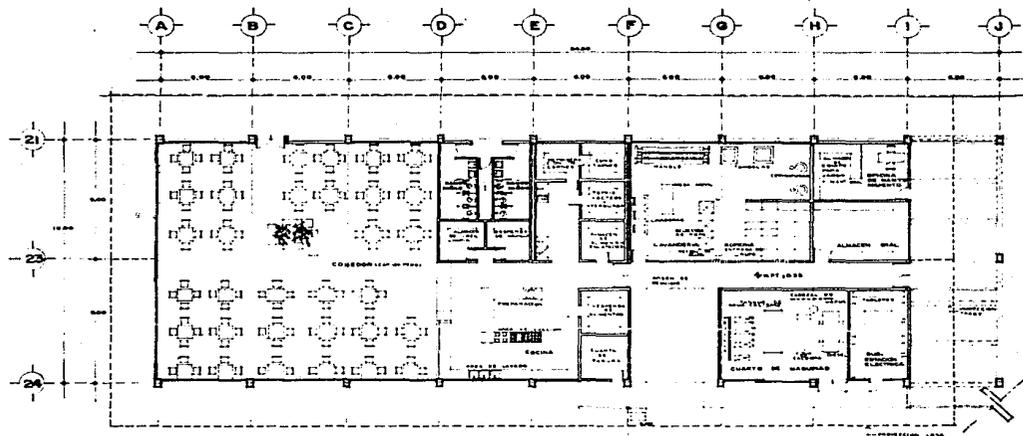
ESCALA: 1/1000



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ

6



OTRO DE SERVICIO
BARRIO DE
SERVICIO



PLANTA SERVICIOS GENERALES

ESCALA GRÁFICA 1:100



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



FACHADA SUR



FACHADA ACESO



FACHADA NORTE

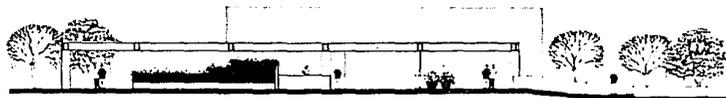


FACHADA OESTE

ESCALA 1:1000



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.
 T E S I S P R O F E S I O N A L
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



CORTE A-A'



CORTE B-B'



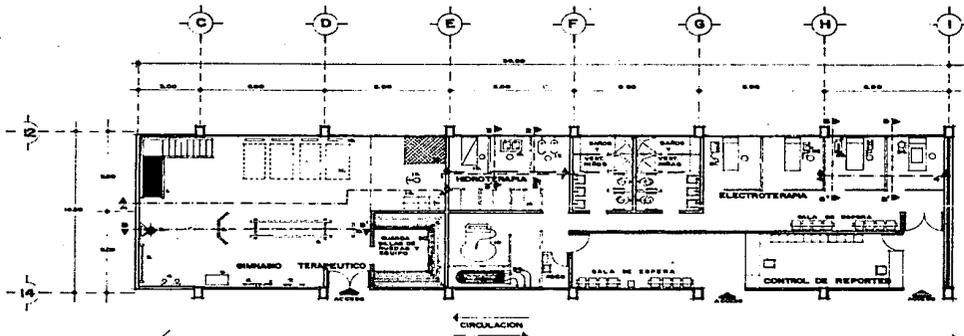
CORTE C-C'

ESCALA: 1/50
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
 Cuernavaca, mor.

TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



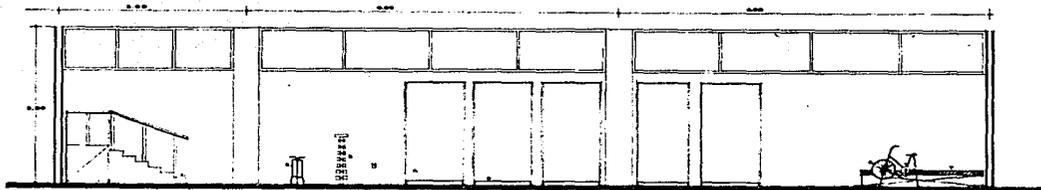
APARATOS		
NO	DESCRIPCION	LOCAL
1	BIOMEDICINA Y PLANO COLAJEN	LABORATORIO
2	ESPEJETA BIOMEDICO	
3	ESCALERA VERTICAL, PUN	SAL ESPER
4	PLACA DE ALUMINIO	
5	MAQUINA DE ALUMINIO	
6	PLACA DE ALUMINIO	
7	MAQUINA DE ALUMINIO	
8	MAQUINA DE ALUMINIO	
9	MAQUINA DE ALUMINIO	
10	MAQUINA DE ALUMINIO	
11	MAQUINA DE ALUMINIO	
12	MAQUINA DE ALUMINIO	
13	MAQUINA DE ALUMINIO	
14	MAQUINA DE ALUMINIO	
15	MAQUINA DE ALUMINIO	
16	MAQUINA DE ALUMINIO	
17	MAQUINA DE ALUMINIO	
18	MAQUINA DE ALUMINIO	
19	MAQUINA DE ALUMINIO	
20	MAQUINA DE ALUMINIO	
21	MAQUINA DE ALUMINIO	
22	MAQUINA DE ALUMINIO	
23	MAQUINA DE ALUMINIO	
24	MAQUINA DE ALUMINIO	
25	MAQUINA DE ALUMINIO	
26	MAQUINA DE ALUMINIO	
27	MAQUINA DE ALUMINIO	
28	MAQUINA DE ALUMINIO	
29	MAQUINA DE ALUMINIO	
30	MAQUINA DE ALUMINIO	



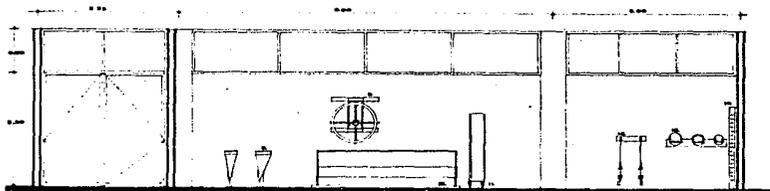
PLANTA TERAPIA FISICA



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.
 TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C UNAM.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



ALZADO A-A'



ALZADO B-B'

TABLA DE MOBILIARIO	
DESCRIPCIÓN	
GIMNASIO TERAPÉUTICO	
1	ESTACIONES PARA CICLISTAS
2	BANCA ENLACE EN MARCA
3	PARTE DE BARRA (COMPLETA)
4	PARTE DE BARRA (PARTE)
5	CALENIFICACIÓN
6	BOQUILLA TERAPÉUTICA
7	SEDE DE "MOLINERÍA"
8	SEDE DE "MOLINERÍA"
9	SEDE DE "MOLINERÍA"
10	SEDE DE "MOLINERÍA"
11	SEDE DE "MOLINERÍA"
12	SEDE DE "MOLINERÍA"
13	SEDE DE "MOLINERÍA"
14	SEDE DE "MOLINERÍA"
15	SEDE DE "MOLINERÍA"
16	SEDE DE "MOLINERÍA"
17	SEDE DE "MOLINERÍA"
18	SEDE DE "MOLINERÍA"
19	SEDE DE "MOLINERÍA"
20	SEDE DE "MOLINERÍA"
21	SEDE DE "MOLINERÍA"
22	SEDE DE "MOLINERÍA"
23	SEDE DE "MOLINERÍA"
24	SEDE DE "MOLINERÍA"
25	SEDE DE "MOLINERÍA"
26	SEDE DE "MOLINERÍA"
27	SEDE DE "MOLINERÍA"
28	SEDE DE "MOLINERÍA"
29	SEDE DE "MOLINERÍA"
30	SEDE DE "MOLINERÍA"
31	SEDE DE "MOLINERÍA"
32	SEDE DE "MOLINERÍA"
33	SEDE DE "MOLINERÍA"
34	SEDE DE "MOLINERÍA"
35	SEDE DE "MOLINERÍA"
36	SEDE DE "MOLINERÍA"
37	SEDE DE "MOLINERÍA"
38	SEDE DE "MOLINERÍA"
39	SEDE DE "MOLINERÍA"
40	SEDE DE "MOLINERÍA"
41	SEDE DE "MOLINERÍA"
42	SEDE DE "MOLINERÍA"
43	SEDE DE "MOLINERÍA"
44	SEDE DE "MOLINERÍA"
45	SEDE DE "MOLINERÍA"
46	SEDE DE "MOLINERÍA"
47	SEDE DE "MOLINERÍA"
48	SEDE DE "MOLINERÍA"
49	SEDE DE "MOLINERÍA"
50	SEDE DE "MOLINERÍA"
51	SEDE DE "MOLINERÍA"
52	SEDE DE "MOLINERÍA"
53	SEDE DE "MOLINERÍA"
54	SEDE DE "MOLINERÍA"
55	SEDE DE "MOLINERÍA"
56	SEDE DE "MOLINERÍA"
57	SEDE DE "MOLINERÍA"
58	SEDE DE "MOLINERÍA"
59	SEDE DE "MOLINERÍA"
60	SEDE DE "MOLINERÍA"
61	SEDE DE "MOLINERÍA"
62	SEDE DE "MOLINERÍA"
63	SEDE DE "MOLINERÍA"
64	SEDE DE "MOLINERÍA"
65	SEDE DE "MOLINERÍA"
66	SEDE DE "MOLINERÍA"
67	SEDE DE "MOLINERÍA"
68	SEDE DE "MOLINERÍA"
69	SEDE DE "MOLINERÍA"
70	SEDE DE "MOLINERÍA"
71	SEDE DE "MOLINERÍA"
72	SEDE DE "MOLINERÍA"
73	SEDE DE "MOLINERÍA"
74	SEDE DE "MOLINERÍA"
75	SEDE DE "MOLINERÍA"
76	SEDE DE "MOLINERÍA"
77	SEDE DE "MOLINERÍA"
78	SEDE DE "MOLINERÍA"
79	SEDE DE "MOLINERÍA"
80	SEDE DE "MOLINERÍA"
81	SEDE DE "MOLINERÍA"
82	SEDE DE "MOLINERÍA"
83	SEDE DE "MOLINERÍA"
84	SEDE DE "MOLINERÍA"
85	SEDE DE "MOLINERÍA"
86	SEDE DE "MOLINERÍA"
87	SEDE DE "MOLINERÍA"
88	SEDE DE "MOLINERÍA"
89	SEDE DE "MOLINERÍA"
90	SEDE DE "MOLINERÍA"
91	SEDE DE "MOLINERÍA"
92	SEDE DE "MOLINERÍA"
93	SEDE DE "MOLINERÍA"
94	SEDE DE "MOLINERÍA"
95	SEDE DE "MOLINERÍA"
96	SEDE DE "MOLINERÍA"
97	SEDE DE "MOLINERÍA"
98	SEDE DE "MOLINERÍA"
99	SEDE DE "MOLINERÍA"
100	SEDE DE "MOLINERÍA"

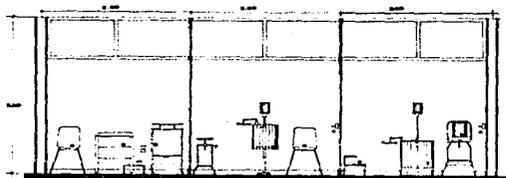
ALZADOS EN GIMNASIO

ESCALA: 1:100
 1/4" = 1'-0"
 1/8" = 1'-0"

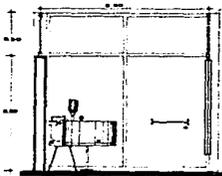


CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
 cuernavaca, mor.

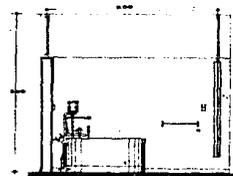
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ



ALZADO 1-1'



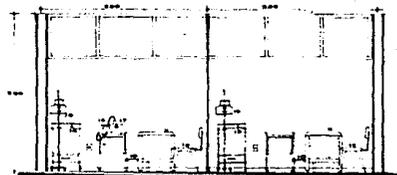
ALZADO 2-2'



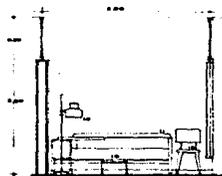
ALZADO 3-3'

HIDROTERAPIA

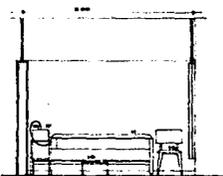
TABLA DE MOBILIARIO	
HIDROTERAPIA	
1	MESESAS SUPLENTORES
2	TRONCAL DE MUEBLES
3	FRASCOS DE OXIGENO
4	TRONCAL PARA MUEBLES
5	TRONCAL
6	MESESAS SUPLENTORES
7	TRONCAL DE MUEBLES
8	TRONCAL PARA MUEBLES
9	TRONCAL
10	MESESAS SUPLENTORES
11	TRONCAL DE MUEBLES
12	TRONCAL PARA MUEBLES
13	TRONCAL
14	MESESAS SUPLENTORES
15	TRONCAL DE MUEBLES
16	TRONCAL PARA MUEBLES
17	TRONCAL
18	MESESAS SUPLENTORES
19	TRONCAL DE MUEBLES
20	TRONCAL PARA MUEBLES
21	TRONCAL
22	MESESAS SUPLENTORES
23	TRONCAL DE MUEBLES
24	TRONCAL PARA MUEBLES
25	TRONCAL
26	MESESAS SUPLENTORES
27	TRONCAL DE MUEBLES
28	TRONCAL PARA MUEBLES
29	TRONCAL
30	MESESAS SUPLENTORES
31	TRONCAL DE MUEBLES
32	TRONCAL PARA MUEBLES
33	TRONCAL
34	MESESAS SUPLENTORES
35	TRONCAL DE MUEBLES
36	TRONCAL PARA MUEBLES
37	TRONCAL
38	MESESAS SUPLENTORES
39	TRONCAL DE MUEBLES
40	TRONCAL PARA MUEBLES
41	TRONCAL
42	MESESAS SUPLENTORES
43	TRONCAL DE MUEBLES
44	TRONCAL PARA MUEBLES
45	TRONCAL
46	MESESAS SUPLENTORES
47	TRONCAL DE MUEBLES
48	TRONCAL PARA MUEBLES
49	TRONCAL
50	MESESAS SUPLENTORES
51	TRONCAL DE MUEBLES
52	TRONCAL PARA MUEBLES
53	TRONCAL
54	MESESAS SUPLENTORES
55	TRONCAL DE MUEBLES
56	TRONCAL PARA MUEBLES
57	TRONCAL
58	MESESAS SUPLENTORES
59	TRONCAL DE MUEBLES
60	TRONCAL PARA MUEBLES
61	TRONCAL
62	MESESAS SUPLENTORES
63	TRONCAL DE MUEBLES
64	TRONCAL PARA MUEBLES
65	TRONCAL
66	MESESAS SUPLENTORES
67	TRONCAL DE MUEBLES
68	TRONCAL PARA MUEBLES
69	TRONCAL
70	MESESAS SUPLENTORES
71	TRONCAL DE MUEBLES
72	TRONCAL PARA MUEBLES
73	TRONCAL
74	MESESAS SUPLENTORES
75	TRONCAL DE MUEBLES
76	TRONCAL PARA MUEBLES
77	TRONCAL
78	MESESAS SUPLENTORES
79	TRONCAL DE MUEBLES
80	TRONCAL PARA MUEBLES
81	TRONCAL
82	MESESAS SUPLENTORES
83	TRONCAL DE MUEBLES
84	TRONCAL PARA MUEBLES
85	TRONCAL
86	MESESAS SUPLENTORES
87	TRONCAL DE MUEBLES
88	TRONCAL PARA MUEBLES
89	TRONCAL
90	MESESAS SUPLENTORES
91	TRONCAL DE MUEBLES
92	TRONCAL PARA MUEBLES
93	TRONCAL
94	MESESAS SUPLENTORES
95	TRONCAL DE MUEBLES
96	TRONCAL PARA MUEBLES
97	TRONCAL
98	MESESAS SUPLENTORES
99	TRONCAL DE MUEBLES
100	TRONCAL PARA MUEBLES



ALZADO 4-4'



ALZADO 5-5'



ALZADO 6-6'

ELECTROTERAPIA

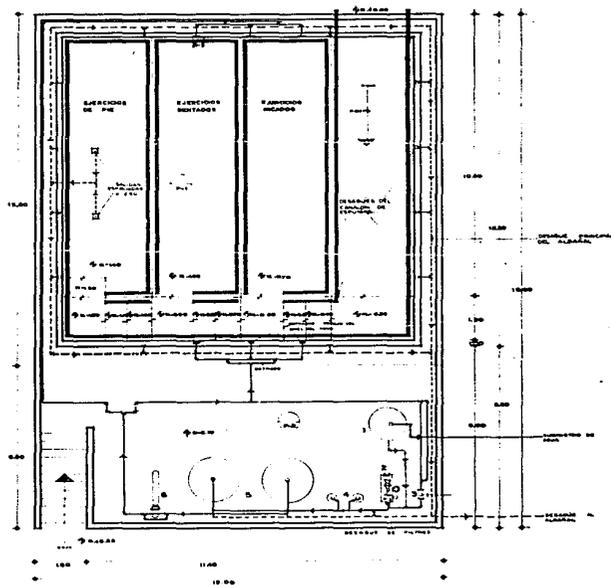
ALZADOS EN HIDROTERAPIA Y ELECTROTERAPIA

ESCALA: 1/200



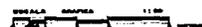
CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

T E S I S P R O F E S I O N A L
 F A C U L T A D D E A R Q U I T E C T U R A T A L L E R C U . N . A . M .
 A . R O S A M A R I A V A L E N C I A V A Z Q U E Z



INSTALACIONES		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1	TRAMO DE BARRERA	
2	TRAMO DE BARRERA	
3	BARRERA DE PUERTO	
4	ALMACENAMIENTO	
5	FILTROS	
6	BOMBAS	
7	VALVULAS DE CIERRE AUTOMATICO	
8	VALVULAS DE CIERRE	
9	TUBERIA DE BOMBAS	1.500
10	TUBERIA DE ALMACENAMIENTO	1.500
11	BARRERA	

PLANTA ALBERCA TERAPEUTICA



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.

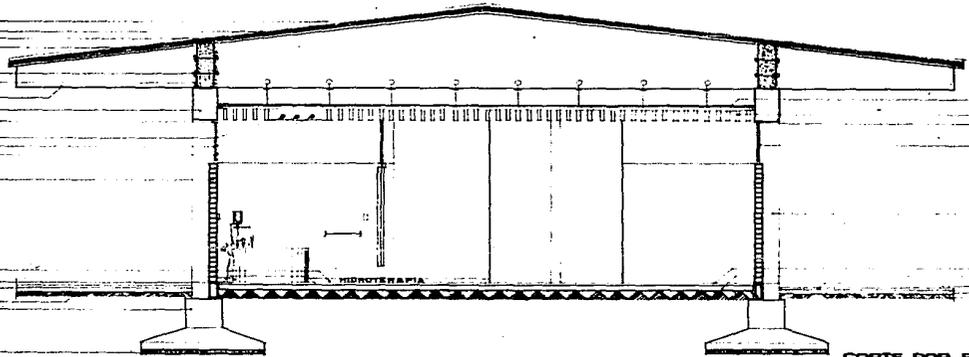
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ

TEJA PLANA DE ESPESOR VARIABLE
 MORTERO
 MANTENIMIENTO PLATA
 CANAL DE DRENAJE DE CEMENTO

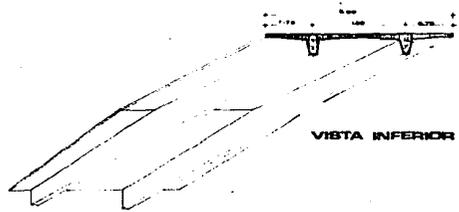
PUESTO
 ESPESOR
 LAMA DE CORTA
 TRABAJO PORTANTE DE CEMENTO ARMADO
 MANTENTE DE ALAMBRE SERRALLADO SERRALADO
 TUBERIA DE AGUA FRIA
 TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 TUBERIA SERRALLADA CON SERRALADO
 MODO DE TUBERIA PARA DE TUBERIA

ESPELLO DE VIDRIO
 TUBERIA SERRALLADA SERRALLADA
 ESPATA SERRALLADA DE CEMENTO
 PLANTILLA DE CEMENTO SERRALADO

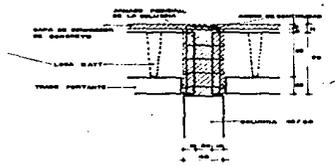
TRABAJO PLATA
 PLATA DE SERRALADO SERRALADO
 MANTENTE DE ALAMBRO Y ALAMBRO SERRALADO
 TUBERIA SERRALLADA DE CEMENTO
 MODO DE CEMENTO ARMADO
 MODO DE CEMENTO ARMADO DE SERRALADO
 MODO DE CEMENTO ARMADO DE SERRALADO
 MODO DE CEMENTO ARMADO DE SERRALADO
 MODO DE CEMENTO ARMADO DE SERRALADO



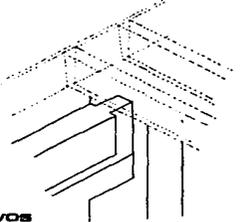
CORTE POR FACHADA



VISTA INFERIOR



DETALLES CONSTRUCTIVOS



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL
cuernavaca, mor.
 TESIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER C U.N.A.M.
 A. ROSA MARIA VALENCIA VAZQUEZ

7.2 ESTUDIO GLOBAL DE COSTO

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL INFANTIL.

m ² de Construcción	2,723.24	m ²
m ² de Area para deportes y juegos al aire libre	1,971.00	m ²
m ² de Plazas y Jardines	7,175.00	m ²
m ² de Estacionamiento	1,115.00	m ²

Costo por m ² de construcción	\$150,000.00
Costo por m ² de Area para deportes y Alberca Terapeutica	\$ 50,000.00
Costo por m ² de Plazas y jardines	\$ 10,000.00
Costo por m ² de Estacionamiento	\$ 15,000.00

COSTO TOTAL DEL EDIFICIO

$$2,723.24 \text{ m}^2 \times \$ 150,000.00 = \$ 408,486,000.00$$

**COSTO TOTAL DE AREA P/DEPORTES Y
JUEGOS AL AIRE LIBRE Y ALBERCA**

$$1,971.00 \text{ m}^2 \times \$ 50,000.00 = \$ 98,550,000.00$$

COSTO TOTAL DE PLAZAS Y JARDINES

$$7,175.00 \text{ m}^2 \times \$ 10,000.00 = \$ 71,750,000.00$$

COSTO TOTAL DE ESTACIONAMIENTO

$$1,115.00 \text{ m}^2 \times \$ 15,000.00 = \$ \underline{16,725,000.00}$$

$$\text{COSTO TOTAL} = \$ 595,511,000.00$$

DESGLOSE DEL COSTO DEL EDIFICIO POR PARTIDAS :

Estructura 40%		\$ 163,394,400.00
TERRACERIAS Y EXCAVACION	7.5%	\$ 30,636,450.00
CIMENTACION	12.5%	\$ 51,060,750.00
SUPERESTRUCTURA	20.0%	\$ 81,697,200.00
Albañilería y Acabados 20%		\$ 81,697,200.00
MUROS	5.0%	\$ 20,424,300.00
PISOS	10.0%	\$ 40,848,600.00
CUBIERTA	2.0%	\$ 8,169,720.00
DETALLES DE ALBAÑILERIA	3.0%	\$ 12,254,580.00
Instalaciones 25%		\$ 102,121,500.00
HIDRAULICA Y SANITARIA	15.0%	\$ 61,272,900.00
ELECTRICA	10.0%	\$ 40,898,600.00
Varios 15%		\$ 61,272,900.00
JARDINERIA	1.5%	\$ 6,127,290.00
CANCELERIA	6.0%	\$ 24,509,160.00
EQUIPOS ESPECIALES	7.5%	\$ 30,636,450.00
EDIFICIO COSTO TOTAL		\$ 408,486,000.00
AREA P/DEPORTES Y JUEGOS AL AIRE LIBRE Y ALBERCA		\$ 98,550,000.00
PLAZAS Y JARDINES		\$ 71,750,000.00
ESTACIONAMIENTO		\$ 16,725,000.00
<u>COSTO EDIFICIO TERMINADO</u>		<u>\$ 595,511,000.00</u>

7.3 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE INSTALACIONES

7.3.1 CRITERIO DE CIMENTACION.

Considerando que el terreno tiene una resistencia de 8 ton/m^2 , cuya formación básica son brechas volcánicas y cálizas intermedias la cimentación se resolvió a base de zapatas aisladas de concreto armado, con trabes de liga en los puntos que así lo requieren (datos de cimentación), que contribuyen a la repartición uniforme de la carga, tendrán una ampliación firme como cimentación, los muros que seán divisorios.

7.3.2 CRITERIO ESTRUCTURAL.

Los seis edificios que conforman el Centro de Rehabilitación y Educación Especial Infantil, están separados estructuralmente, unos de otros, tanto por su ubicación y forma, así como por las dimensiones y asentamientos diferenciales. Por lo tanto, en el edificio que comprende el Area de Educación Especial, Terapia Ocupacional y Terapia Física, existen dos juntas constructivas ubicadas en el cambio de entre-eje entre uno y otro edificio.

La estructura se planteó con una correspondencia de proyecto - arquitectónico utilizando principalmente módulos de 6.00 mts. y múltiplos de 6.00 mts.. Como el terreno tiene una resistencia a la compactación de 15 a 20 ton/m^2 , lo que nos permite utilizar una estructura semi-rígida.

Se resolvió a base de columnas y traveses portantes de concreto armado, coladas en sitio con una resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y $f'y = 2400 \text{ kg/cm}^2$, sobre las cuales, se apoyarán losas nervadas -- pretensadas 2 ATT con patín de 2.00 mts. y peralte de 0.60 cms., marca VIBOSA, por sus características geométricas, permiten reducir la carga viva de diseño y obtener un desagüe pluvial natural.

La ventaja de este sistema es que permite obtener los claros requeridos por proyecto, se logra una adecuada distribución de las cargas de la losa a la trabe portante y proporcionando así el que exista un espacio libre bajo esta, que permite el paso de instalaciones, que serán protegidas por un falso plafón.

Dadas las condiciones de dimensión que presenta cada espacio, sus diferentes actividades que son muy distintas y dinámicas, la estructura permite que haya una gran flexibilidad y movimiento -- en las plantas. Tanto el área destinada a las oficinas administrativas como el vestíbulo y recepción general están estructuradas con el mismo criterio de columnas y traveses de concreto, sobre las cuales se colaran losas de concreto armado, forjadas con tezonite entortado de cal y arena, enladrillado e impermeabilizante.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

PREPARACION Y LIMPIEZA DEL TERRENO.

Se cuidará que la extensión total del terreno quede desprovista de toda clase de maleza, basura, etc., para proporcionar una superficie plana, apta para el trazo de los ejes de excavación.

TRAZO Y EXCAVACION.

De acuerdo con el plano, se marcarán los trazos de los ejes de cimentación y la amplitud de estos para que el director de obra los apruebe, las excavaciones se harán a la profundidad según lo

indica el plano de detalles tomando como nivel cero, la guarnición de banqueta.

CIMENTACION.

Se excavarán los ejes dando el ancho y profundidad requerida a las zapatas aisladas; se revisará cuidadosamente el armado de las mismas, y de las contratrabes; se colará el concreto premezclado para controlar al máximo la calidad y resistencia.

ESTRUCTURA.

Será a base de columnas y losas nervadas pretensadas 2 ATT, que se cimbrarán, armarán y colarán con concreto premezclado.,

ALBAÑILERIA Y ACABADOS.

Los muros serán únicamente divisorios y no formarán parte de la estructura. Para evitar agrietamientos se dejarán juntas de neopreno entre los muros y la estructura. En su generalidad, los muros serán de tabique rojo recocido y de paneles de yeso tablaroca sheetrock.

OBRAS EXTERIORES.

Todas las áreas destinadas para jardines se rellenarán con una capa de tierra vegetal de 30 cms. de espesor y contarán con sistema de riego. La zona de estacionamiento, el Patio de Maniobras y su vialidad, serán recubiertas con carpeta asfáltica.

HERRERIA.

Toda la Herrería será de aluminio anodizado natural, tanto en los cancelos como en la ventanería.

YESERIA.

Se aplicará en los lugares indicados en los planos, procurando que las superficies por enyesar estén limpias y libres de partículas extrañas. El aplanado en muros será a plomo y regla.

CARPINTERIA.

Puertas interiores de tambor con triplay de 6 mm., los mostradores de Recepción y Control de Reportes serán de pino barnizado en color natural. Lámparas en sanitarios a base de bastidores de pino forrado con triplay de 6 mm., y pintado con esmalte.

LAMBRINES.

De azulejo blanco del país.

VIDRIERIA.

El vidrio empleado será del país y variará su espesor en relación al claro en que se coloque siguiendo aproximadamente este -- criterio:

Claro menor 1 mr. vidrio doble.

Claro mayor 1 mr. vidrio triple.

En baños vidrio especial panel de abeja.

7.3.3 CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA.

El suministro de agua potable se recibirá de la red municipal sobre la Avenida Vicente Guerrero, El diámetro de la toma será de 4" y abastecera una cisterna cuya capacidad será de 50,522 lts/día cuyas dimensiones son de 4.50m. X 5.65m. X 2.00m (profundidad), estará ubicada en el patio de maniobras; junto al Cuarto de Máquinas, y para lograr un mayor aprovechamiento se instalará un tanque elevado que proporcionara el abastecimiento de agua en caso de que se necesite.

La reserva de uso diario de la cisterna será a través de los ductos de servicio en cada núcleo, y longitudinalmente atravesaran los edificios para dar servicio a todos los espacios que así lo requieran. En cuanto al abastecimiento en la Alberca Terapeutica se ópto por colocar un cuarto de filtros con su propio tanque de

almacenamiento, filtros, tanques de purgas, etc.

Con relación al agua para riego, está podrá efectuarse mediante un sistema de riego por aspersión que tendrá como fuente de abastecimiento optativa se tiene un tanque de depósito de aguas pluviales debidamente tratadas para llevar a cabo dicho abastecimiento.

7.3.4 CRITERIO INSTALACION SANITARIA.

Se consideraron dos redes de drenaje, la primera será para recolectar el agua pluvial, que será vertida mediante tratamiento - en jardines y áreas verdes.

La segunda red de drenaje recolectará las aguas negras para después conectarse al drenaje municipal. En la instalación sanitaria, los muebles serán del país, las tuberías de alimentación y distribución vertical estarán colocados en los ductos correspondientes, visibles en toda su longitud y son recibidas a nivel del terreno en registros, que estarán colocados a una distancia de 15.00 mts. cada uno y con una pendiente mínima de desagüe del 1.5%. Dichas - tuberías de alimentación y distribución serán de fierro galvanizado, los desagües de fierro fundido para protegerlos de las sustancias químicas.

7.3.5 CRITERIO INSTALACION ELECTRICA.

La energía eléctrica será suministrada en alta tensión y transformada a baja tensión; para lo cual se instalará una sub-estación eléctrica de acuerdo a las necesidades del conjunto. A partir de ahí se distribuirá a las diferentes zonas disponiendo de tableros de control, ubicados en lugares visibles y de rápido acceso. Adicionalmente, para suplir las faltas en el suministro de energía eléctrica, se instaló una planta de emergencia, la cual funcionara

con motor diesel, conectado a un generador y éste a su vez a los tableros de emergencia, para alimentar automáticamente al sistema eléctrico indispensable al faltar la energía del servicio público.

La planta de emergencia prestará servicio a las áreas de trabajo, principalmente en el área de diagnóstico, servicios administrativos y circulaciones. En los demás servicios se emplearán unidades portátiles de apoyo.

Los circuitos de alumbrado serán independientes a los contactos. La iluminación eléctrica deberá enfatizar los espacios dando diferentes aspectos según sean las necesidades y ambientes.

ALUMBRADO.

En las Aulas se aprovecharán los huecos que existen entre cada entre-eje de la losa nervada pretensada 2 ATT, para empotrar luminarias de luz fluorescente, distribuidas de tal forma que se obtenga una iluminación uniforme cuando así se requiera.

En la zona de servicios administrativos, las lámparas irán empotradas en el falso plafón de forma que se puedan registrar y reubicar. El mismo criterio se empleará en el vestíbulo y recepción del acceso principal.

Los patios y jardines se iluminarán por medio de reflectores de piso, al igual que la plaza de acceso.

Los estacionamientos se iluminarán por medio de luminarias de poste con lámparas de vapor de sodio, mientras que las circulaciones exteriores seguirán el mismo criterio de iluminación que las aulas.

7.3.6 CRITERIO ACABADOS.

Los acabados a utilizar serán en todo lo posible materiales existentes en la zona o en su caso, de fácil adquisición.

EXTERIORES.

Los pavimentos exteriores serán de loseta de barro antiderrapante, color natural tanto en la plaza de acceso, patios, circulaciones exteriores. Se utilizará adocreto dado cruz en el estacionamiento. Los muros exteriores serán de material duro integral, con aplanados mezcla de cemento arena, en donde se requiera.

INTERIORES

PISOS : En el área de terapias (ocupacional y física) se utilizará loseta de granito tipo grano medio, para evitar accidentes. Área de Baños y Vestidores y circulaciones interiores, se optará por la colocación de loseta de cerámica Santa Julia 20 X 20 color ocre, antiderrapante.

En los servicios administrativos se utilizará Parquet de madera de pino con barniz poliéster tipo adoquín, tanto en oficinas como en salas de espera.

En el Área de Diagnóstico se utilizará loseta de cerámica Santa Julia antiderrapante 20 X 20 color ocre.

En la Alberca Terapéutica se utilizará azulejo del país antiderrapante.

MUROS : En las áreas destinadas a la rehabilitación física, se revestirán de tapiz plástico tipo Tahiti color paja, con banda de pintura vinilica. Los muros serán de tabique rojo recocido 7X14X28. En las áreas de servicios generales se utilizará pintura de esmalte sobre aplanado fino.

PLAFONES : Se manejaron con acabados aparentes y pintura de esmalte color blanco, colocados por debajo de la losa aparente.

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

1. MEMORIAS DEL CURSO DE ACTUALIZACION (MINUSVALIDOS Y ANCIANOS COMO USUARIOS DE LA ARQUITECTURA).
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.FAC.DE ARQUITECTURA.JULIO DE 1986.
2. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MORELOS.
PLAN MUNICIPAL DEL DESARROLLO URBANO DE CUERNAVACA,MOR.
3. ECOPLAN MUNICIPAL DE CUERNAVACA,MOR.
FUENTE DE INFORMACION :INSTITUTO DE GEOGRAFIA UNAM.
4. SINTESIS GEOGRAFICA DE MORELOS.
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO (SPP).
5. NEWS FROM THE IYAP.
SECRETARIAT VIENNA,AUSTRIA
NOVIEMBRE DE 1980.
6. DISEÑO DE CENTROS DE REHABILITACION PARA NIÑOS CON PARALISIS CERE-
BRAL.
IMAU . INSTITUTO MEXICANO DE ADMINISTRACION URBANA
MEXICO 19F2.
7. ATENCION EN EL HOGAR DEL NIÑO CON PARALISIS CEREBRAL.
NANCIE R. FINNIE
EDITORIAL LA PRENSA MEDICA MEXICANA.
8. PROGRAMA DE ACCION MUNDIAL PARA LOS IMPEDIDOS.
NACIONES UNIDAS ,NUEVA YORK ,1983.
9. "DESIGN FOR INDEPENDENT LIVING" THE ENVIRONMENT FOR PHYSICALLY DI-
SABLED PEOPLE.
R.LIFCHEZ Y B.WINSON
WATSON-GUPTILL PUBLICATIONS NEW YORK 1979.

10. LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES"
(STANDARDS ANTROPOMETRICOS).
JULIUS MANERO EDITORIAL GUSTAVO GILI 1984.
11. AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI)
PUBLICACION A 117 -1961 ACTUALIZADO EN 1971.
12. MANUAL PARA MINUSVALIDOS.
COORDINADO POR GLORIA HALE
EDICIONES H. BLUME MADRID.