



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Incorporada a la U.N.A.M.

ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL EN CIUDAD NEZAHUALCOYOTL

Tesis profesional que para obtener el titulo de

A R Q U I T E C T O

presenta:

MA. MAGDALENA MENDIZABAL MEJIA

Director de Tesis: Jesus Valdivia de Alba

Mexico, D. F.

1993.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

EL CONTENIDO	1
A. EL PROBLEMA	4
1. LA NECESIDAD DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO	5
2. LOS ANTECEDENTES	7
2.1. La Asociacion Proparalitico Cerebral	7
2.2. Escuelas especiales y centros de re- habilitacion en Mexico	8
2.3. Conclusion	8
3. LOS HECHOS EXISTENTES	9
3.1. El medio fisico natural	9
3.1.1. La localizacion del terreno	9
3.1.2. La topografia, hidrologia y vegetacion	10
3.1.3. El clima	11
3.2. El medio fisico artificial	12
3.2.1. La vialidad	12
3.2.2. Los servicios	13
3.3. Los factores humanos	14
3.3.1. Caracteristicas principales en los casos de P.C.I.	16
3.4. Los factores economicos	17
3.5. Los factores legales	18
3.5.1. El Organigrama del DIF	18
3.5.2. El Reglamento de Construcciones del D.F.	19
3.5.3. El Reglamento de Estacionamientos del D.F.	19
3.6. El terreno	19

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B. EL PROGRAMA.	22
1. LOS DEPARTAMENTOS	23
1.1. El Organigrama de la Escuela	23
1.2. La funcion de los Departamentos	24
2. LA RELACION DE LOCALES, MOBILIARIO Y AREAS	28
Dimensiones requeridas en circulaciones y sanitarios para usuarios con sillas de ruedas:	
- Dimensiones de las sillas de ruedas	29
- Circulaciones horizontales de acuerdo a las dimensiones requeridas para sillas de ruedas	30
- Circulacion con puertas alineadas	31
- Circulacion con puertas en angulo recto	31
- Sanitarios requeridos para usuarios con sillas de ruedas (WC)	32
- Mingitorio	33
- Lavabo	34
- Bebederos	36
Mobiliario especial requerido:	
- Barras paralelas	37
- Barras fijas	39
- Escaleras	41
- Tina de remolino para cuerpo completo	43
- Tina de remolino para miembros inferiores	44
- Tina de remolino para miembros superiores	44
- Tina de Hubbar	46
- Mesa de tratamiento	48
- Mesa de traccion	50
- Estabilizadores	52
Relacion de locales, mobiliario y areas	54

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	68
3.1. Departamento Administrativo	68
3.2. Departamento Medico	69
3.3. Departamento Escolar	71
3.4. Departamento de Terapia	71
3.5. Departamento de Intendencia	72
4. EL ORIGEN DEL PARTIDO ARQUITECTONICO	73
C. II. PROYECTO	74
1. LA MEMORIA DESCRIPTIVA	75
2. LOS PLANOS	77
2.1. Planta de Conjunto	77
2.2. Planta Arquitectonica de Conjunto	78
2.3. Planta de Administracion	79
2.3.1. Perspectiva	80
2.4. Planta Servicios Medicos e Intendencia	81
2.4.1. Perspectiva	82
2.5. Planta Aulas	83
2.5.1. Perspectiva	84
2.6. Planta Terapia Fisica	85
2.6.1. Perspectiva	86
2.7. Planta Taller y Terapias	87
2.8. Fachadas de Conjunto	88
2.8.1. Perspectiva Acceso	89
2.8.2. Perspectiva por estacionamiento	90
2.8.3. Perspectiva por hortalias	91
2.8.4. Perspectiva por areas recreativas	92
2.9. Criterio Estructural	93
2.10. Criterio de Cimentacion	94
2.11. Instalacion Hidraulica	95
2.12. Instalacion Sanitaria	96
2.13. Instalacion Electrica	97
2.14. Cortes por Fachada	98
2.15. Cortes por Fachada	99
2.16. Cortes por Fachada	100
2.17. Detalles	101
LA BIBLIOGRAFIA	102
ASESORIAS	103

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A. El problema

1. LA NECESIDAD DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO.

Existen varios factores importantes que crean la necesidad de establecer una Escuela para Niños con Parálisis Cerebral dentro del Area Metropolitana de la Ciudad de Mexico. Entre estos factores encontramos que aproximadamente el 10% de la población de la Republica Mexicana requiere de educación especial y rehabilitación; según cifras de la Encuesta Nacional de Invalidos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, existen en el Estado de Mexico alrededor de 1692 personas con secuelas invalidantes por cada 100 000 habitantes del mismo, de los cuales un poco mas del 30% son niños entre 6 meses y 14 años de edad.

Aunque ocupa el 1.1% de las personas con secuelas invalidantes, la Parálisis Cerebral tiene cifras estadísticas de casos registrados muy altas. Existen en Mexico mas de 350 000 casos reconocidos de personas con P.C.I. y nacen cerca de 9 000 bebés al año con esta lesión (según dato oficial nace un bebé con parálisis cerebral cada hora). La parálisis cerebral es una lesión causada al Sistema Nervioso Central que afecta principalmente a los centros motores del cerebro, ocasionando parálisis en distintas partes del cuerpo humano; no es una enfermedad, no es contagiosa, hereditaria o progresiva, y normalmente no afecta la inteligencia; uno de los principales problemas que se les presentan a las personas con parálisis cerebral es el no tener escuelas y/o centros de rehabilitación adecuados a sus necesidades.

La P.C.I. es una de las causas principales de invalidez en los niños. la mayoría de los enfermos diagnosticables son menores de 21 años. El sosten y cuidado de estos niños que a menudo están afectados por mas de una minusvalía presentan problemas economicos, sociales y medicos. Aunque la parálisis cerebral es incurable, si se beneficia con el tratamiento, el entrenamiento y la educación. Para la rehabilitación de un niño es necesario tomar en cuenta que las deficiencias motoras no se deben a que son retardados sino que por el contrario, se debe considerar que estas limitaciones son en si, causa de que el sujeto se retarde mas en su desarrollo; las personas con P.C.I. son en su mayoría analfabetos, debido como ya vimos a la falta de escuelas especializadas y al rechazo por parte de la población sana y no por falta de capacidad intelectual, que en muchos casos es normal o inclusive superior.

Por todo lo anterior es necesaria la creación de escuelas especiales, en que pueda llevarse a cabo la rehabilitación de niños que son inteligentes pero que se ven impedidos por no ser independientes físicamente, debido a la falta de control sobre sus sistemas motores principalmente, además de integrarlos a la sociedad y hacerlos independientes, aunque solo sea en cierta forma, por lo menos para que puedan valerse solos para sus necesidades físicas elementales, educar a los padres para tratarlos, aceptarlos y ayudarlos con terapias en sus casas para evitar que se retrasen en su rehabilitación, por medio de programas especialmente elaborados dentro de la misma escuela.

La ubicacion de la escuela sera dentro del Area Metropolitana de la Ciudad de Mexico, especificamente en el Municipio de Nezahualcoyotl en el Estado de Mexico, debido a que la maxima concentracion de la poblacion de la Republica Mexicana se encuentra en el Distrito Federal y Area Metropolitana. Ademas de una elevada densidad de poblacion, existe una carencia total de escuelas especiales en la zona. Por haberse formado Ciudad Nezahualcoyotl en lo que era el Lago de Texcoco, careciendo completamente de infraestructura y servicios basicos, por el bajo nivel economico y cultural de sus habitantes y por el asinamiento y la falta de higiene con que viven, aparecen factores que propician el nacimiento de niños con lesion cerebral, como son: mala nutricion de la madre y falta de revision medica periodica, enfermedades intrauterinas y otras como rubeola, sarampion, sifilis, herpe, etc., falta de oxigeno durante el parto (anoxia), o el nacimiento de niño prematuro o hipermaduro.

El trabajo que se llevara a cabo en esta Tesis Profesional, sera conforme el problema y la ubicacion que hemos establecido, crear un programa que comprenda las necesidades de la obra arquitectonica, para la elaboracion de un proyecto que cumpla dichas necesidades; para esto sera necesario tomar en cuenta un analisis de los factores fisicos y humanos que afectaran la escuela, ademas de tomar en cuenta las experiencias de otras escuelas de este tipo y de los centros de rehabilitacion de la Ciudad de Mexico.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2. ANTECEDENTES

2.1. La Asociación Proparalítico Cerebral.

La Asociación proparalítico cerebral (APAC), es la única institución dedicada exclusivamente a tratar niños y adultos con parálisis cerebral, a ella acuden tanto personas del Distrito Federal y Área Metropolitana como del interior de la República. Esta institución fue creada en 1970 por un grupo de madres con hijos víctimas de parálisis cerebral. APAC es una asociación de asistencia privada que fue creada por la necesidad de contar con una institución que ayudara a las personas con parálisis cerebral a capacitarse y desarrollarse física, emocional y espiritualmente.

En 1977 se atendieron aproximadamente a 56 personas (entre niños y adultos), actualmente asisten 450. estas cifras son insignificantes ante la problemática real del país (más de 250 000 personas con parálisis cerebral) por lo que es necesaria la creación de más centros como este. En APAC además de la rehabilitación física, que es tan importante, se imparten jardín de niños, primaria y secundaria incorporados a la Secretaría de Educación Pública y preparatoria incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México.

Entre las 450 personas que asisten a APAC, encontramos distribuidos en tres planteles:

- 150 niños de 6 meses a 6 años en tres grupos de jardín de niños con el Programa de Estimulación Temprana.
- 125 niños de 6 a 14 años con el Programa de Niños.
- 150 jóvenes y adultos de 15 años en adelante con el Programa de Integración de Adultos.

Además existen el Programa de Talleres, donde realizan actividades que les brindan cierta independencia económica. Los Programas de Información y Asesoría como apoyo a otras instituciones y los Programas de Casa para las personas que vienen del interior de la República o que viven lejos de APAC. Entre los programas terapéuticos están los Programas de Salud para la evaluación de cada caso, que terapia y alimentación deben seguirse y el Programa de Investigación donde se imparten los sistemas de lenguaje no verbal creados por APAC. También hay Programas para Actividades Recreativas, Sociales y Deportivas como complemento fundamental a las terapias y el Programa de Divulgación de Medios Masivos de Comunicación para dar a conocer las formas de prevenir, reconocer y tratar la parálisis cerebral y hacer saber de la existencia de la institución a los que la necesitan.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2. Escuelas Especiales y Centros de Rehabilitación en Mexico.

- Asociación Proparalítico Cerebral (APAC) en la Ciudad de Mexico.
- Instituto Nacional de Rehabilitación y Medicina, en la Ciudad de Mexico, pertenece a la Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) en las principales ciudades de la República como Puebla, San Luis Potosí, León, Guadalajara y Mexico, pertenecen al Desarrollo Integral de la Familia.
- Centros de Educación Especial y Rehabilitación (CEER) ubicados dentro de los planteles de la ENEP en Iztacala, Naucalpan y Juanacatlan, pertenecen a la Universidad Nacional Autónoma de Mexico.
- Unidades de Medicina Física y Rehabilitación en la Ciudad de Mexico, pertenecen al Instituto Mexicano del Seguro Social.

Todos estos centros de rehabilitación, a excepción del APAC, atienden a cualquier persona con secuela invalidante sin importar cual sea, es decir no atienden una secuela específica como Síndrome de Down, parálisis cerebral, poliomielitis, etc. sino a cualquier afección invalidante.

2.3. Conclusion.

Después de haber estudiado los antecedentes de las escuelas especiales y los centros de rehabilitación existentes en la Ciudad de Mexico, podemos apreciar que la escuela que cumple con los requisitos en instalaciones y en experiencia en cuanto a rehabilitación y educación para niños que padezcan parálisis cerebral, es la Asociación Proparalítico Cerebral, por lo tanto será la que tomaremos de base para la realización del programa arquitectónico que regirá el proyecto.

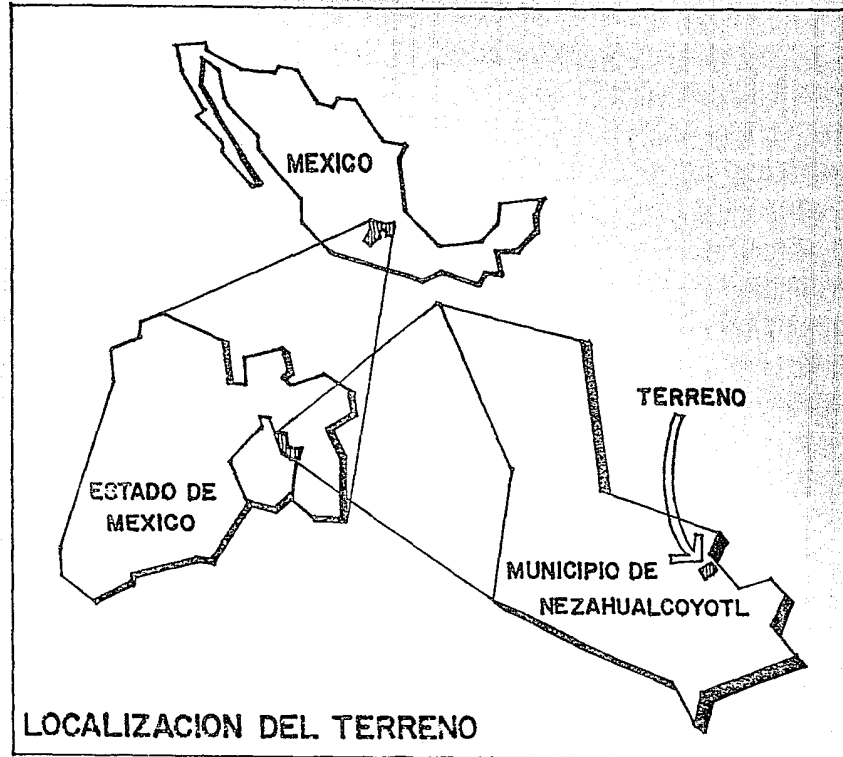
Es necesario además para la realización del programa adecuado para el proyecto, tomar en cuenta los planes de estudio de educación primaria que serán los que regirán la escuela, así como los estudios socioeconómicos de los alumnos que asistirán a esta escuela especial y los factores legales que pueden afectar de cualquier forma, el desarrollo del programa adecuado a las necesidades de una Escuela para Niños con Parálisis Cerebral.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

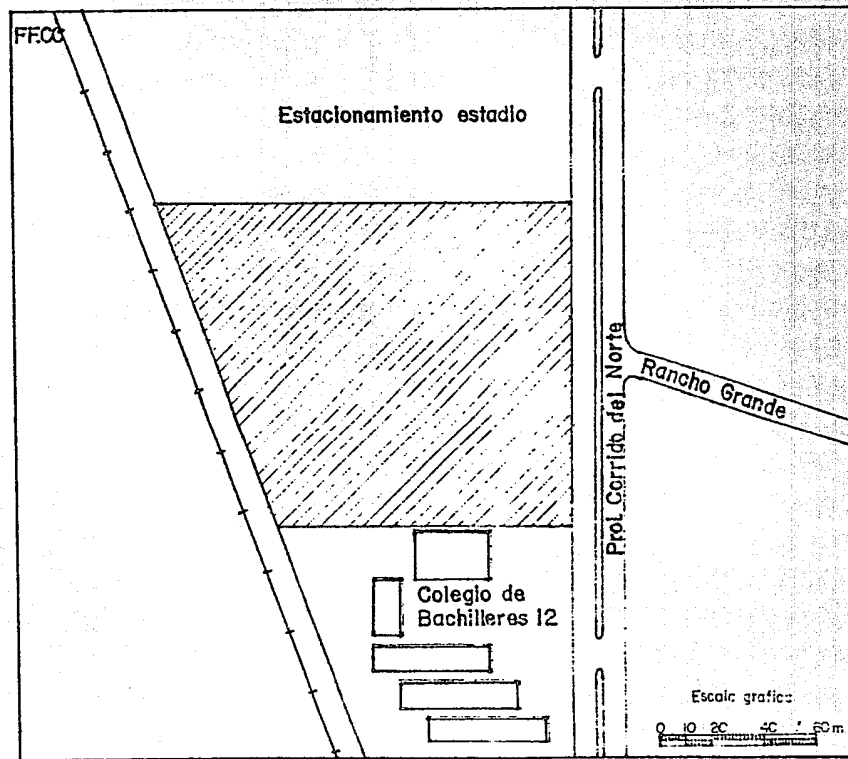
3. LOS HECHOS EXISTENTES

3.1. El Medio Físico Natural.

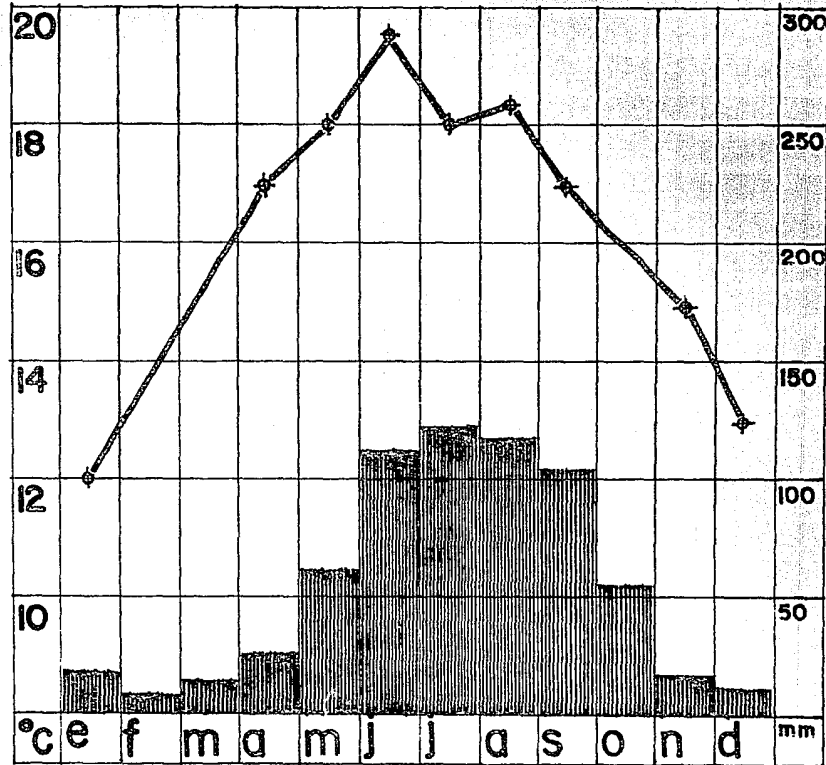
3.1.1. La Localización del Terreno.



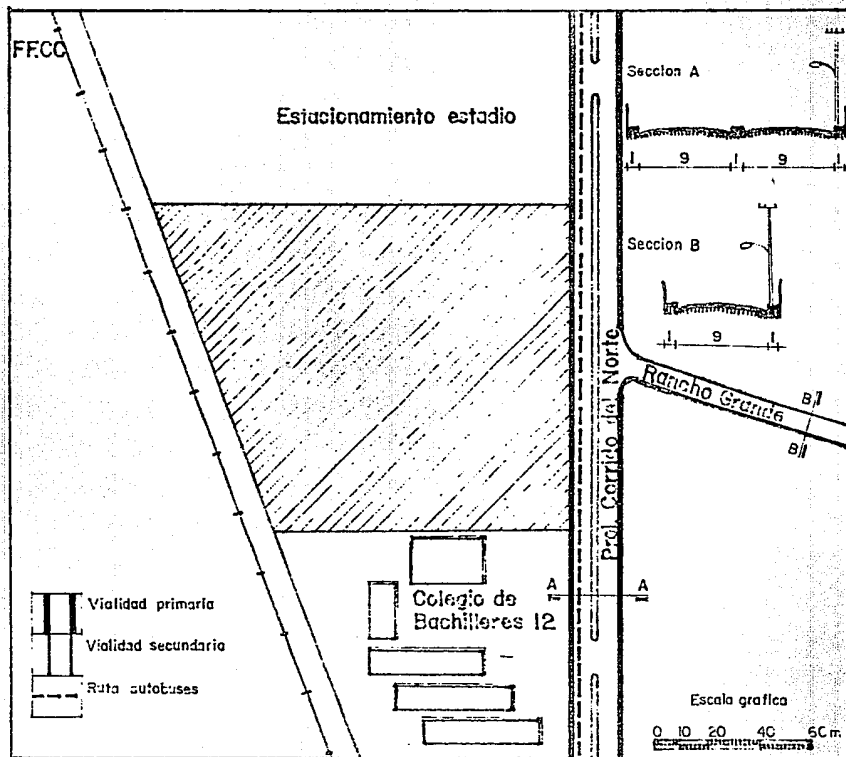
3.1.2. La Topografía, Hidrología y Vegetación.



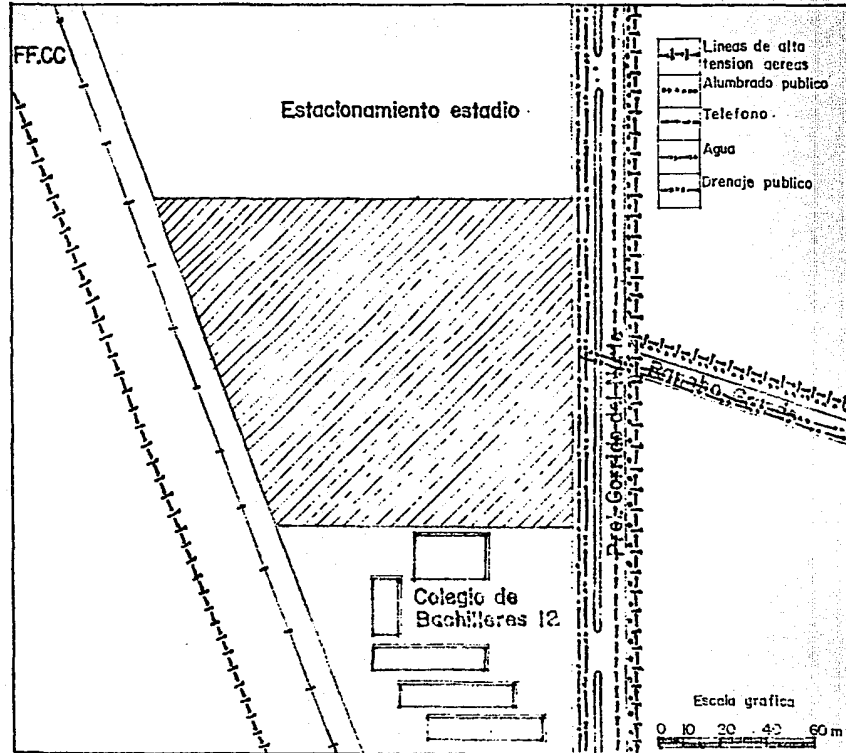
3.1.3. El Clima.



3.2. El Medio Físico Artificial.
3.2.1. La Vialidad.



3.2.2. Los Servicios.



3.3 Los Factores Humanos.

Para conocer el funcionamiento de la escuela y su magnitud, es necesario establecer el cupo maximo de alumnos, tomando en cuenta que se trata de una escuela de educacion especial el cupo optimo por salon de clases es de 7 niños y el maximo es de 10; esto se debe a que los niños necesitan la mayor atencion posible tanto de maestros como de terapistas y medicos. Tambien es necesario conocer el programa de educacion elemental de la Secretaria de Educacion Publica, que sera el que regira en la escuela.

Es necesario hacer notar que los programas deben estar un poco modificados, debido a que los niños tienen que repartir su tiempo normal de estudio entre las clases academicas y los programas de rehabilitacion que tienen que cumplir, entre estos programas de rehabilitacion estan los de terapia fisica, ocupacional, de comunicacion y de lenguaje, en cuanto a la educacion escolar se refiere, se dara preferencia a las materias de gramatica y matematicas.

El plan de estudios debe estar adaptado perfectamente para que los niños puedan aprender, rehabilitarse y asi readaptarse a la sociedad que muchas veces los rechaza. El plan de estudios sera basicamente como sigue:

-JARDIN DE NIÑOS.

Integracion y estimulacion temprana- solo terapia fisica ayudados por los padres.
Maternal: Solo terapia fisica y psicologia.
Kinder 1: Psicologia, terapia fisica, juegos.
Kinder 2: Psicologia, terapia fisica, juegos organizados y de salon.

-PRIMARIA.

Grupo 1: Estimulacion basica- integracion para niños con mayor problema.
Grupo 2: Estimulacion basica- con programas tipo maternal.
Grupo 3: Adaptacion- para niños de 6 años en adelante de primer ingreso.
Preprimaria: Percepcion visual
Coordinacion motriz fina.
Primer grado
Segundo grado Estos dos grupos llevaran los programas de la S.E.P. dando mayor importancia a matematicas y gramatica, terapia fisica (mecanoterapia, hidroterapia, electroterapia), terapia ocupacional, terapia de comunicacion y terapia de lenguaje.
Tercer grado
Cuarto grado
Quinto grado
Sexto grado Todos estos grupos llevarian los programas de la S.E.P. dando mayor importancia a matematicas y gramatica, terapia fisica (mecanoterapia, hidroterapia, electroterapia), terapia ocupacional, terapia de comunicacion, y terapia de lenguaje. Ademas que a partir de tercer grado llevaran tambien taller de jugueteria y carpinteria, y cultivo de frutales y hortalizas, a fin de ayudarlos a adquirir una manera para ganarse la vida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.3.1. Características principales en los casos de P.C.I.

Estos datos son de los casos registrados en el Registro Nacional de Invalidos entre 1975 y 1985, y fueron obtenidos del Departamento de Información y Estadísticas de la Dirección General de Rehabilitación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

CONCEPTO	%
I MES - 1 AÑO DE EDAD	2
1- 4 AÑOS DE EDAD	48
5-14 AÑOS DE EDAD	42
15-24 AÑOS DE EDAD	8
SEXO MASCULINO	58
SEXO FEMENINO	42
P.C.I. POR NACIMIENTO	79
P.C.I. POR ENFERMEDAD	21
ANALFABETOS	68
ESTUDIOS PRIMARIA	28
ESTUDIOS SECUNDARIA	4
SOLTEROS	98
CASADOS	4

' En la población de 10 años y mas de edad.
 " En la población de 12 años y mas de edad.

3.4. Los Factores Economicos.

Es de suma importancia conocer las condiciones economicas que regiran la construccion y el mantenimiento de la Escuela Para Niños con Paralisis Cerebral. Los recursos para construir la escuela, se van a obtener del presupuesto del Estado de Mexico para educacion especial y rehabilitacion, ya que la Direccion de Rehabilitacion que antes era parte de la Secretaria de Salubridad y Asistencia, paso a formar parte del Desarrollo Integral de la Familia, que a su vez es una institucion del gobierno del Estado o de la localidad para apoyar el completo desenvolvimiento de las familias del mismo, sobretodo de las que carecen de recursos para obtener servicios particulares.

Como ya hemos visto la escuela estara bajo la direccion del Desarrollo Integral de la Familia (DIF), este brindara los fondos para el mantenimiento de la escuela, sin embargo tambien se recaudaran fondos de las colegiaturas que los niños aporten y que iran de acuerdo a las posibilidades economicas de la familia, ademas como un apoyo financiero se cuenta con lo que aporte la consulta externa que existira en la zona medica de la escuela y de la realizacion de actividades organizadas por el DIF con ese proposito como conciertos de beneficio, colectas y actividades sociales y culturales en general, contandose tambien con donativos aportados por las personas o empresas que deseen contribuir con la escuela.

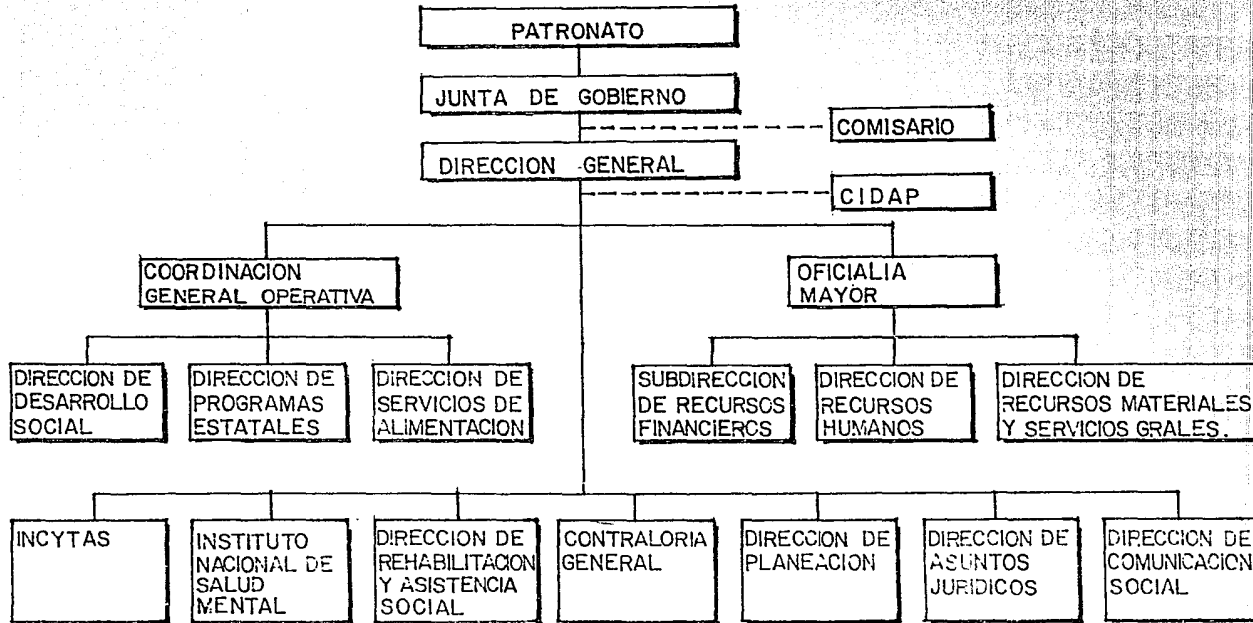
Con la Escuela para Niños con Paralisis Cerebral, las metas que el Desarrollo Integral de la Familia busca son principalmente sociales, ya que lo mas importante es la integracion del individuo a la sociedad y de la aceptacion de la sociedad hacia ellos sin menospreciarlos ni tenerles lastima. Las metas economicas por lo tanto, serian que al capacitar y reintegrar a la sociedad a las personas con paralisis cerebral para que logren valerse por ellos mismos y tener cierta independecia economica al realizar actividades como la carpinteria y la jugueteria, ayuda a mejorar la situacion economica de toda la sociedad y no solo la de un individuo aislado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.5. Los Factores Legales.

3.5.1. El Organigrama del DIF

El Organigrama del Desarrollo Integral de la Familia, nos servira para ubicar correctamente la Escuela para Niños con Paralisis Cerebral dentro del esquema de funcionamiento de la Institucion, y que Direccion del mismo la regira.



3.5.2. El Reglamento de Construcciones del D.F.

Art. 143. La superficie minima del predio sera de 2.5 m² por alumno.
Las aulas seran de 1 m² por alumno como minimo.

Art. 144. La altura minima interior sera de 3.00 m.

Art. 150. Los servicios sanitarios seran:

Hombres:

1 excusado y 1 mingitorio por cada 30 alumnos

1 lavabo por cada 60 alumnos

Mujeres:

1 excusado por cada 20 alumnas

1 lavabo por cada 60 alumnos

1 bebedero por cada cien alumnos.

3.5.3. El Reglamento de Estacionamientos del D.F.

La Ley sobre Estacionamientos de Vehiculos en el D.F.

Servicios para la Salud:

Consultorios: 1 automovil por cada 15 m² de area construida.

Servicios educativos Elementales:

Jardines de Niños y Primarias: 1 automovil por cada aula.

Oficinas: 1 por cada 40 m² de area construida.

3.6. El Terreno.

Como ya sabemos Ciudad Nezahualcoyotl se construyo en una parte de lo que fuera el Lago de Texcoco en toda su extension. Ciudad Nezahualcoyotl fue habitada antes de existir una urbanizacion e infraestructura adecuada, las familias fueron estableciendose donde podian cuando iban llegando. Los terrenos eran baratos por carecer de los servicios necesarios, y en muy poco tiempo se transformo de un lugar despoblado en un gran municipio del Estado de Mexico, con una gran poblacion bastante heterogenea, formada con gente de escasos recursos proveniente tanto del Distrito Federal, como del interior de la Republica.

Se organizo en gran medida la urbanizacion del municipio (ya con la gente en el), y para poder dotar de todos los servicios a tan gran poblacion, fue necesaria la creacion de manzanas de servicio en donde se establecio que se encontrarían escuelas, mercados, iglesias, parques recreativos, clinicas y centros de salud, bibliotecas, tiendas, etc.

Por todo lo anterior para elegir el terreno adecuado fue necesario:

- 1- Revisar dentro de las manzanas de servicio existentes para ver en cual de ellas quedaba aun terreno libre para poder construir ahi.
- 2- De acuerdo a la ubicacion de dichas manzanas, revisar las vialidades y medios de transporte existentes en la zona, asi como ver si cuentan con los servicios minimos indispensables como luz y agua.
- 3- De acuerdo a las necesidades de la escuela y al programa arquitectonico ya definido, determinar cual terreno es el mas adecuado para el area requerida.

Despues de revisar las manzanas de servicio, tenemos tres terrenos apropiados al uso del suelo que necesitamos (segun el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Nezahualcoyotl).

- Terreno 1- Ubicado en el bloque de servicios colindado al Norte por la calle Xochimilco, al sur por la calle San Angel, al oeste por la calle Tacubaya y al este por la calle Coyoacan. Se encuentra dentro de la mancha urbana.
- Terreno 2- Ubicado entre las calles Laguna del Carmen al oeste y Laguna de Tamiagua al este. Al igual que el terreno numero uno se encuentra en un bloque de servicios dentro de la mancha urbana.
- Terreno 3- Ubicado en el extremo sureste del Municipio y con acceso por la calle Prolongacion Corrido del Norte que lo limita al Norte al igual que la Avenida Rancho Grande, al sur el Ferrocarril Mexico-Los Reyes-Cuautla, al oeste se encuentra el estadio Neza y sus estacionamientos y al este el Colegio de Bachilleres # 12.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

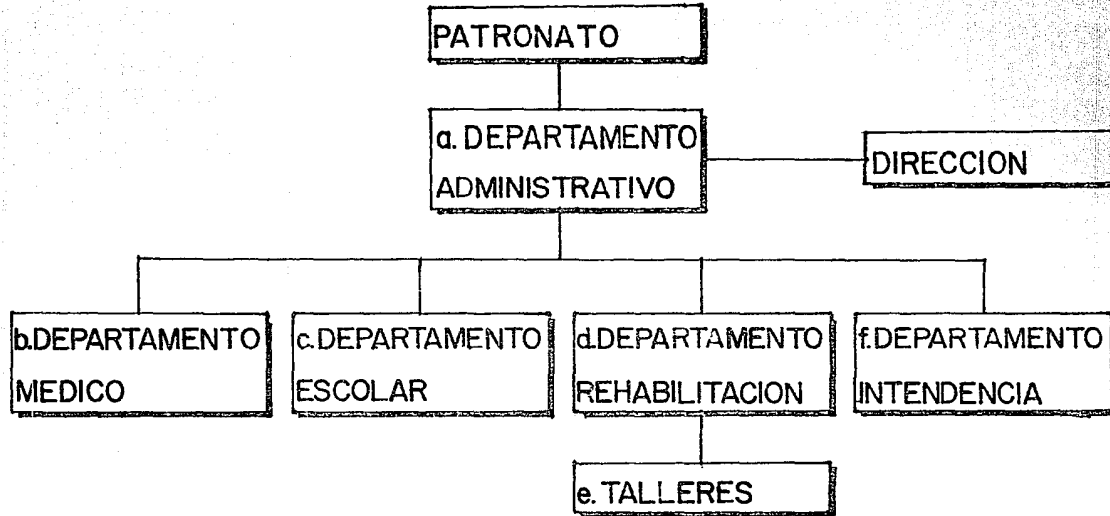
Los tres terrenos son adecuados, sin embargo de acuerdo a todos los datos obtenidos, el terreno que mas conviene a la escuela es el numero 3, porque aunque todos cuentan con servicios completos y facilidad de acceso, el terreno #1 es muy reducido de acuerdo al requerimiento de areas estudiado, y para llegar tanto a este como al #2 es necesario caminar (si no se tiene coche) varias cuadras desde una de las avenidas principales, mientras que por el terreno #3 pasan las lineas de camiones de Nezahualcoyotl y tiene facilidad de acceso por las avenidas Corrido del Norte, Rancho Grande, Rayito de Sol, Carmelo Perez y Chimalhuacan.

El bloque de servicios en que se encuentra es de grandes dimensiones y apenas se esta formando, aunque ya se encuentran en el un centro de salud comunitario, la escuela secundaria tecnica #39 (CET), la biblioteca municipal Jorge Jimenez Cantu, una plaza de toros, el centro de estudios tecnologicos Industrial y de Servicios #37, el estadio Neza y el colegio de Bachilleres #12. Cuenta con todos los servicios, es de propiedad municipal, plano y su unica desventaja es al igual que en todos los terrenos de Nezahualcoyotl, su capacidad de carga.

B. El programa

1. LOS DEPARTAMENTOS

1.1. El Organigrama de la Escuela.



1.2. La Funcion de los Departamentos.

a. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.

Se encarga de la administracion de la escuela, lleva el control de los alumnos, las citas de los mismos con la direccion o el servicio social, lleva la contabilidad del plantel y maneja sus gastos, tambien realiza los pagos necesarios y recibe los ingresos. Auxilia a la direccion y a la coordinacion de los diferentes departamentos.

Dentro de este departamento, se encuentra el departamento de trabajo social, en el se investiga la liquidez economica de la familia para ver sus posibilidades de pago de colegiatura, tambien las relaciones familiares entre el alumno, sus padres y hermanos, para ver si no requiere de una terapia psicologica especial o de terapias a los padres para que acepten al niño en caso de que no lo quieran por presentar esta lesion.

Tambien se reciben voluntarios que ayudan en la recaudacion de fondos para la manutencion de la escuela, o bien ayudan a los maestros impartiendo alguna clase y a los terapeutas en los programas de rehabilitacion.

b. DEPARTAMENTO MEDICO.

Se encarga de vigilar la salud, bienestar y alimentacion de los alumnos, ademas de diagnosticar su grado de lesion, determinar el tratamiento de rehabilitacion a seguir al igual que la alimentacion adecuados para cada caso.

Tambien se encarga de vigilar la salud dental y psicologica de los alumnos brindandoles ayuda cuando lo requieran.

Este departamento brinda servicio a pacientes externos, es decir niños que padezcan esta lesion, pero que por algo no pertenecen a la escuela, por ejemplo por vivir lejos de la zona, o por presentar alguna otra lesion invalidante que no les permita estudiar.

c. DEPARTAMENTO ESCOLAR.

Como su nombre lo indica es el departamento encargado de la educacion basica (preescolar y primaria) de los niños que acuden a este centro de educacion especial.

Dentro de los programas escolares tenemos los siguientes grupos :

- Integracion y estimulacion temprana. Este grupo es para los bebes de primer ingreso y para los que presentan problemas psicologicos, creados generalmente por el rechazo o la poca aceptacion por parte de los padres y los hermanos. En este grupo unicamente reciben terapias fisicas por parte de terapeutas, psicologos y los padres de familia.
- Maternal. Este grupo es para bebes, unicamente reciben terapia fisica y psicologia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Kinder 1. En este grupo se les da a los niños psicología, terapia física y juegos. A partir de este grupo, los niños empiezan a pasar más tiempo en la escuela y a convivir más con los otros compañeros y con los maestros y terapeutas.
- Kinder 2. En este grupo al igual que el anterior, los alumnos reciben psicología, terapia física y juegos organizados y de salón, con los que los niños aprenden a participar en actividades que impliquen el trabajo de grupo.
- Grupo 1. Este grupo es de estimulación básica, en el se encuentran niños muy afectados, acuden niños de 4 años en adelante y mamá, van tres veces a la semana y reciben psicología, escolaridad y terapias. Posiblemente nunca pasen de este nivel.
- Grupo 2. En este grupo se encuentran alumnos de 5 años aproximadamente, pero aun reciben estimulación básica, podríamos decir que es un grupo de "maternal" para niños no tan pequeños.
- Grupo 3 o de Adaptación. Este grupo es para niños de 6 años en adelante de primer ingreso, o con problemas de conducta, que llegan muy tarde para incorporarlos a otros grupos. Este nivel sirve para integrarlos y para que adquieran las conductas básicas recurrentes.
- Preprimaria. Aquí reciben la primera educación escolar, percepción visual, de formas, tamaños y colores, se les da coordinación motriz fina, para enseñarles escritura: números y letras.
- Primer Grado.
- Segundo Grado. En estos dos grupos, se empieza con los programas de la Secretaría de Educación Pública, adaptados a la capacidad de los alumnos, se les da mayor importancia a las materias de gramática y matemáticas. Además de llevar programas de terapia física que comprende mecanoterapia, hidroterapia y electroterapia, terapia de comunicación y terapia de lenguaje.
- Tercer Grado.
- Cuarto Grado.
- Quinto Grado.
- Sexto Grado. En estos cuatro grupos también se llevan los programas de la Secretaría de Educación Pública, y los programas de terapias físicas, de comunicación, de lenguaje y ocupacional. Además a partir de tercer grado los alumnos llevan talleres de juguetería y carpintería y cultivo de hortalizas y frutas.

Generalmente es necesario que desarrollen el programa de un grado en dos años, ya que reparten su tiempo entre los programas escolares y los de terapias y psicología. Los programas son flexibles y existen un maestro y un terapeuta por cada grupo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

d. DEPARTAMENTO DE REHABILITACION.

Este departamento se encarga de la rehabilitacion integral de los alumnos, es decir, reciben terapia fisica, terapia ocupacional, terapia de comunicacion y terapia de lenguaje.

TERAPIA FISICA. La terapia fisica puede dividirse en tres ramas principales que son mecanoterapia, hidroterapia y electroterapia. Dentro de los programas y actividades de rehabilitacion fisica que se proporcionan a los alumnos estan:

En mecanoterapia:

- Actividades de trabajo.
- Estimulacion vestibular, laberintica y perceptiva.
- Apoyo y transferencia de peso.
- Reeduccion de la marcha.
- Grupos de psicomotricidad (actividades recreativas).
- Reacciones de apuntalamiento, balanceo y defensa.
- Adaptacion a la carga.
- Relajacion.
- Normalizacion del tono muscular.

Todas las actividades anteriores pueden aplicarse en 5 posiciones diferentes de acuerdo a la capacidad y avance del alumno: sentado, en 4 puntos (de gato), hincado, semi-hincado y parado. Se utiliza la mesa de traccion para estirar y fortalecer los musculos.

En hidroterapia:

Se utilizan: - tinas de remolino para fortalecer a los alumnos que tengan problemas en los 2 miembros inferiores, o en los 2 miembros superiores; - tinas de Hubbar, para los que tengan afeccion en las 4 extremidades; - las gruas, para introducir o sacar a los niños mas grandes a las tinas, ya que no tienen control sobre sus musculos y a veces pesan mucho para cargarlos.

En electroterapia:

Se relajan o fortalecen musculos por medio de rayos infrarojos o infravioletas, o por medio de compresas humedo-calientes, quimicas o frias, tambien se utilizan parafina, diatermia, ultrasonido y neuroestimuladores.

TERAPIA OCUPACIONAL. Por medio de esta se pretende ayudar a los niños con actividades de la vida diaria como son aseo, vestido, alimentacion, traslacion, control de esfinteres (si lo requieren) y estimulacion de los sentidos en general.

TERAPIA DE COMUNICACION. Se les dan terapias para que aprendan a comunicarse, si pueden hablar, se les enseña a comunicarse hablando, de lo contrario, se les enseña a comunicarse por medio de sonidos, señales o con la ayuda de un pizarron especialmente diseñado para ellos en que se encuentran las letras del alfabeto, numeros, acciones y palabras interrogantes.

Tambien se les ensena a escribir a maquina, si sus manos tienen menor control que sus pies, se ocupan estos para presionar las teclas de la maquina.

TERAPIA DE LENGUAJE. Al igual que en comunicacion, los alumnos aprenden segun sus posibilidades, aqui se insiste en la articulacion de palabras, es decir lenguaje hablado, pero para los alumnos que no pueden hablar se les proporciona un lenguaje no verbal a base del pizarron con letras, acciones, numeros e interrogantes, con el que pueden aprender rapidamente, este pizarron tiene las orillas recubiertas de hule suave para evitar que los chicos puedan golpearse y lastimarse.

e. TALLERES.

Al igual que el departamento de rehabilitacion son de suma importancia los talleres, ya que de ellos depende en gran parte el desarrollo posterior y el bienestar de los alumnos. Aqui los alumnos aprenden oficios utiles y honestos para su subsistencia, ademas se les hace responsables y se les ayuda a no sentirse solo un "estorbo" en sus casas.

Dentro de los talleres que se les imparten estan la jugueteria, la carpinteria y el cultivo de frutales y hortalizas.

f. DEPARTAMENTO DE INTENDENCIA.

Se encarga en general del mantenimiento del edificio, su limpieza y en caso necesario de sus reparaciones; tambien se encarga de la cocina y el comedor de los alumnos, que aunque no reciben alimentos muy elaborados si se les enseña a comer y requieren de un lugar apropiado para hacerlo; ademas de mantener en optimas condiciones los aparatos, tinas y alberca para su mayor y mejor aprovechamiento.

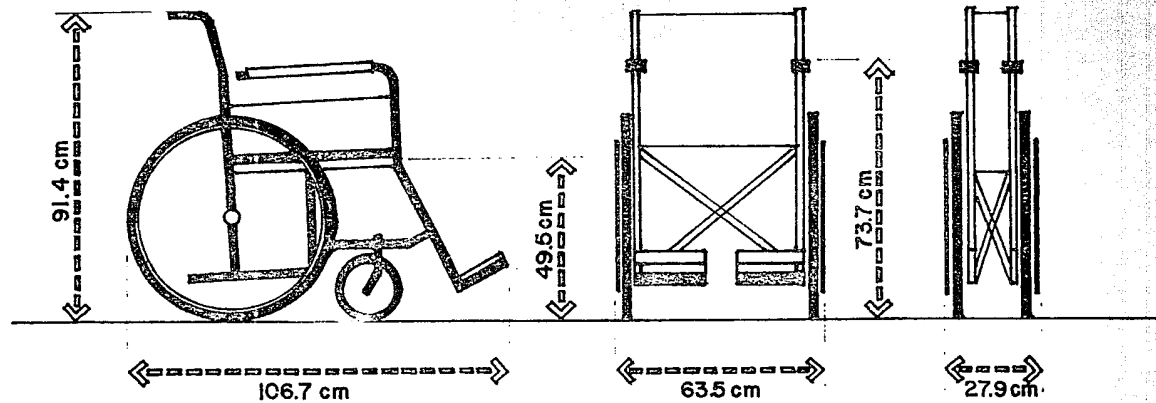
2. LA RELACION DE LOCALES, MOBILIARIO Y AREAS.

Antes de establecer la relacion existente entre las areas requeridas, el mobiliario y los locales, es necesario estudiar las dimensiones minimas requeridas de acuerdo al problema que estamos estudiando, por ejemplo, es necesario saber las dimensiones que requiere una persona en silla de ruedas o con muletas para circular o para hacer uso de las instalaciones ya que gran parte de los alumnos se encuentran en esos casos. Por lo tanto las medidas de puertas, circulaciones, aulas y sanitarios deberan ir en funcion de las medidas resultantes del estudio de areas requeridas para silla de ruedas.

Tambien es necesario conocer las medidas del mobiliario y equipo especial que se requiere para poder establecer el area que necesita cada local dependiendo de los mismos, por ejemplo: todos los aparatos que se usan en terapia fisica como son las barras tanto fijas como paralelas, las mesas de traccion y de tratamiento, las escaleras, las tinas de remolino y de Hubbar y los aparatos de electroterapia (diatermia, luces infrarojas e infravioletas, neuroestimuladores, compresas, ultrasonido y parafina) y el mobiliario especial de terapia ocupacional como los estabilizadores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

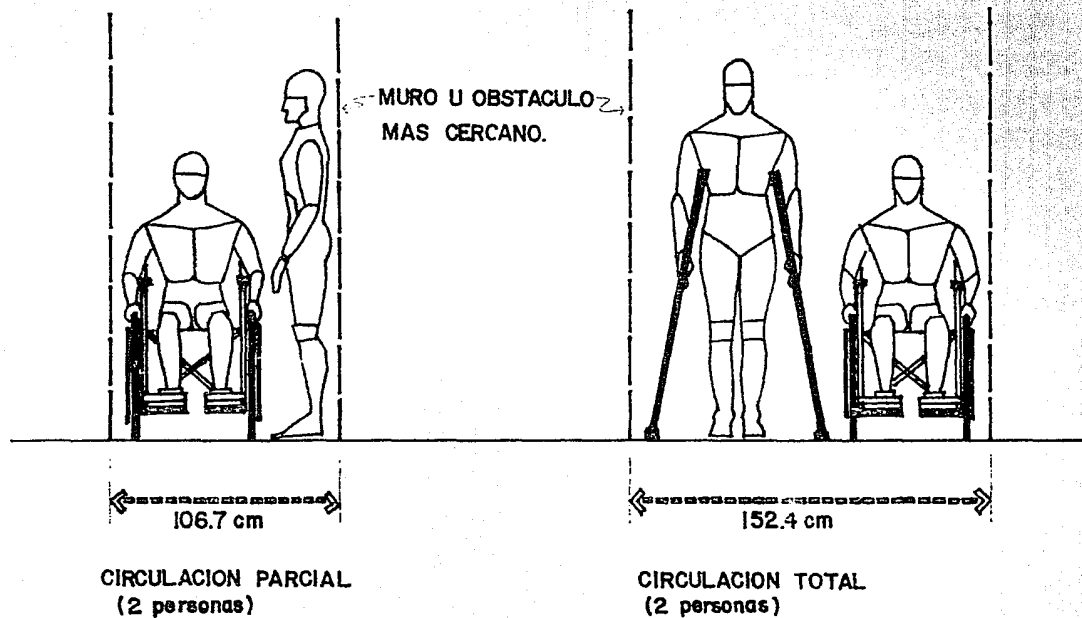
DIMENSIONES DE LAS SILLAS DE RUEDAS:

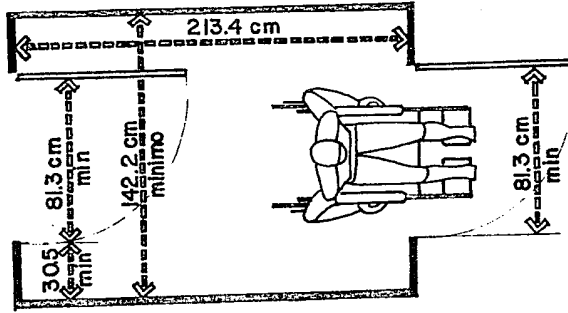


ALZADO LATERAL

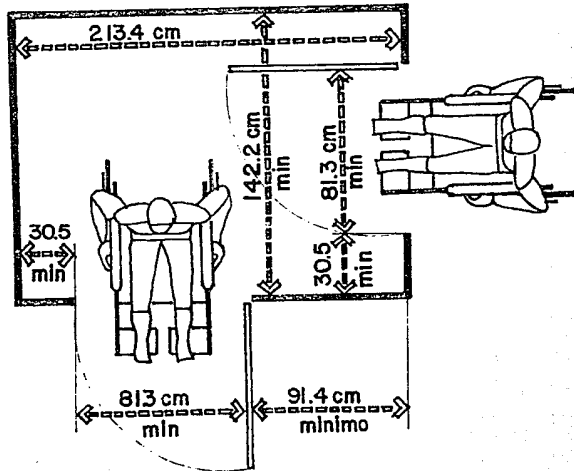
ALZADO FRONTAL

CIRCULACIONES HORIZONTALES DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES REQUERIDAS PARA SILLAS DE RUEDAS:





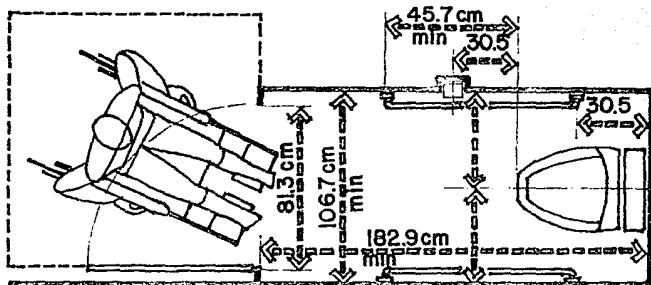
CIRCULACION CON
PUERTAS ALINEADAS



CIRCULACION CON
PUERTAS EN ANGULO RECTO

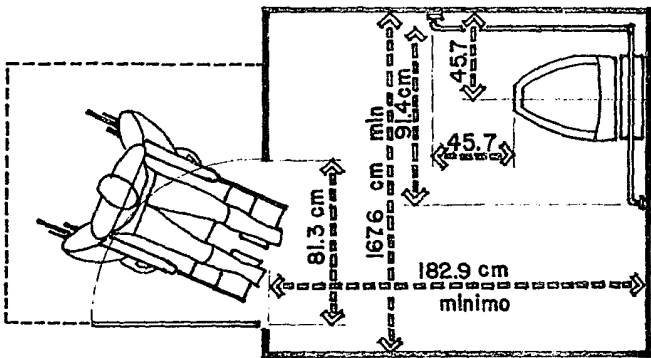
SANITARIOS REQUERIDOS PARA USUARIOS CON SILLAS DE RUEDAS:

Area libre para silla de
ruedas 152.4 x 152.4 cm

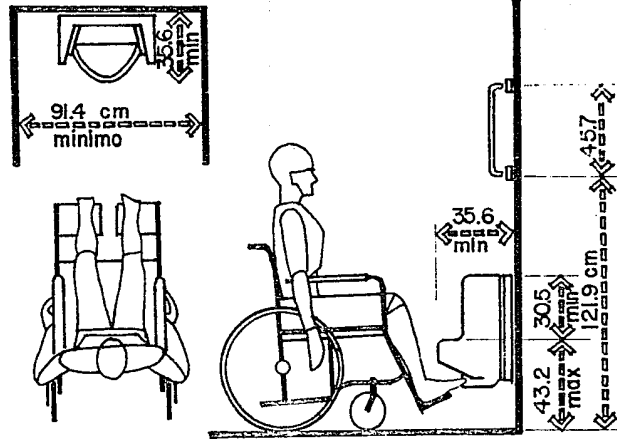


W.C. CON APROXIMACION
FRONTAL

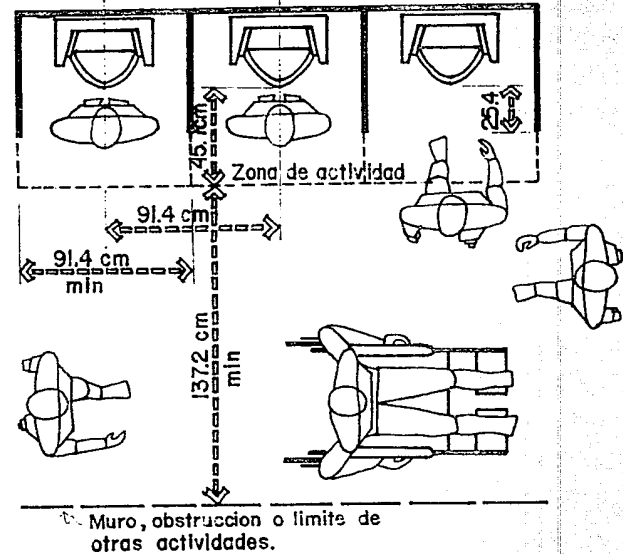
Area libre para silla de
ruedas 152.4 x 152.4cm

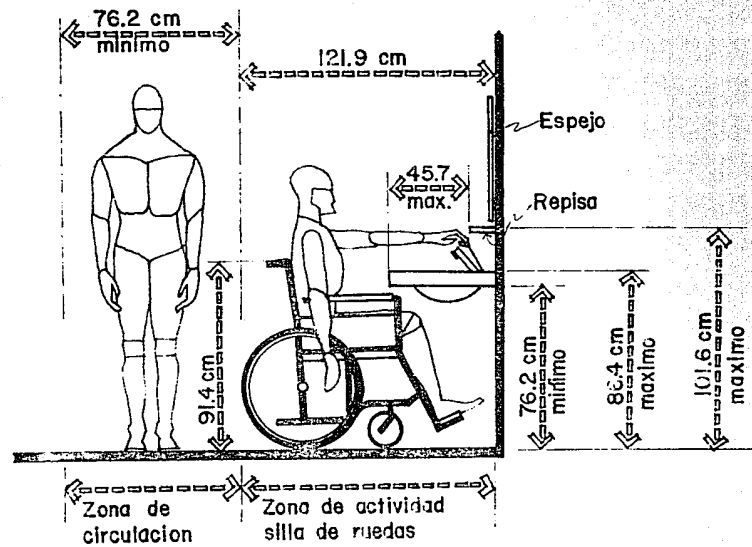


W.C. CON APROXIMACION
LATERAL

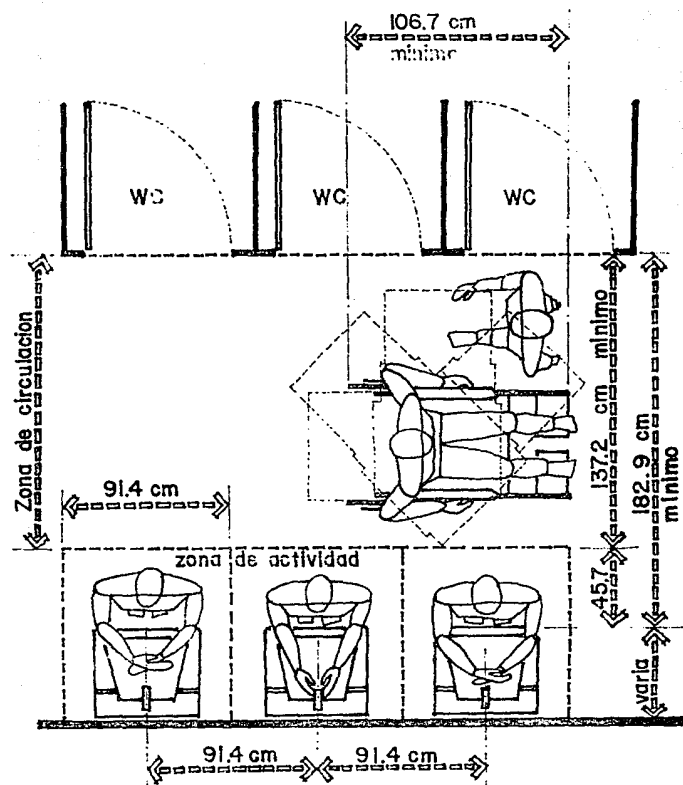


MINGITORIO



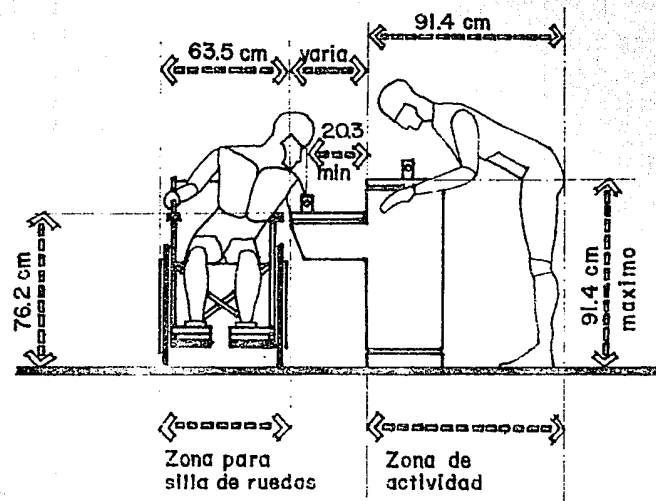


LAVABO



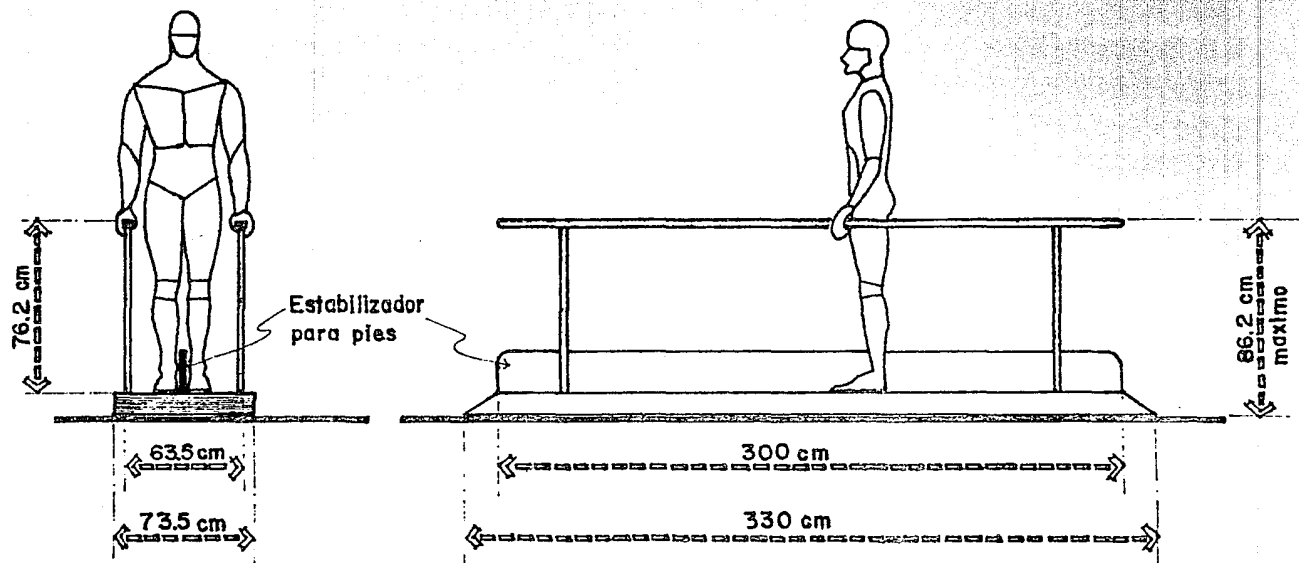
LAVABO

REQUERIMIENTOS REQUERIDOS PARA USUARIOS CON SILLAS DE RUEDAS:

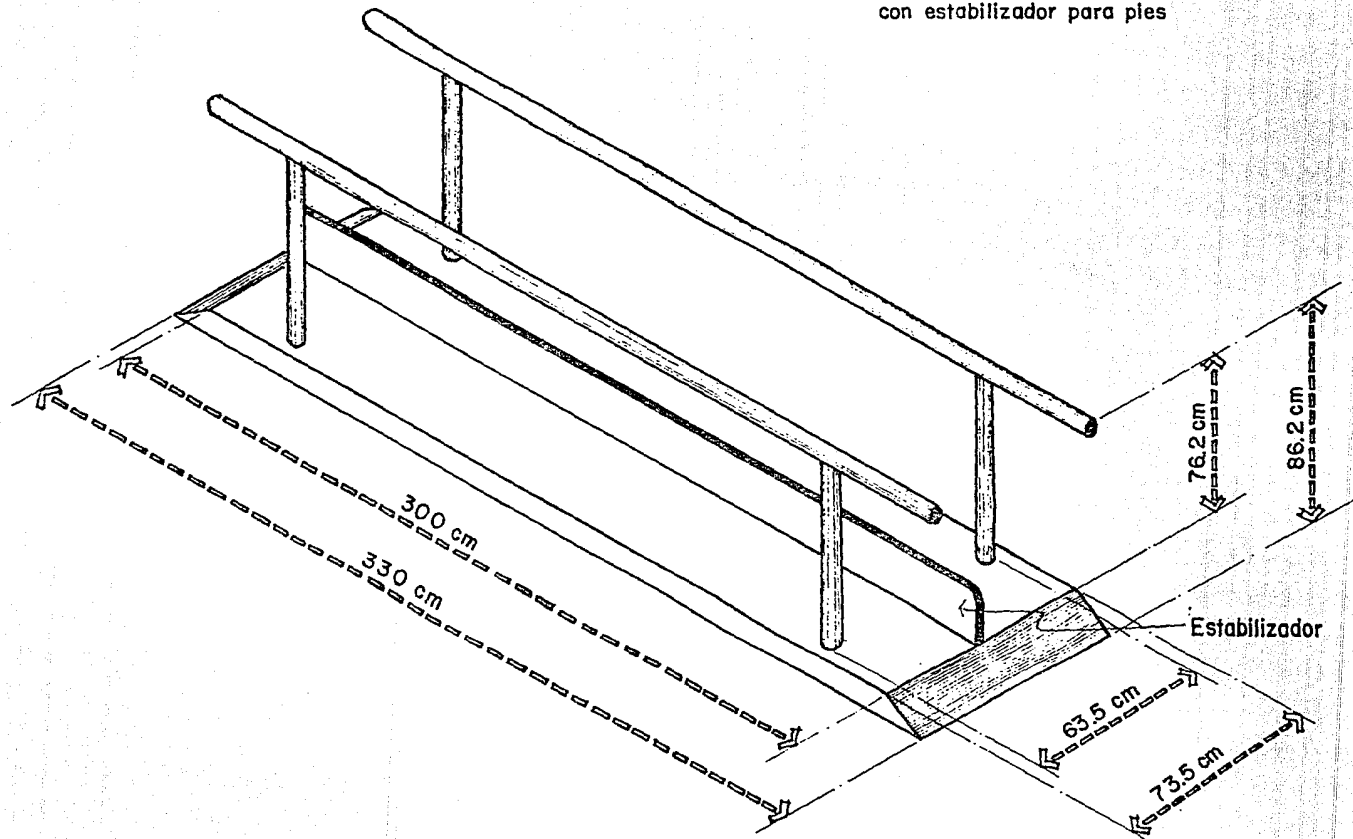


MOBILIARIO ESPECIAL REQUERIDO:

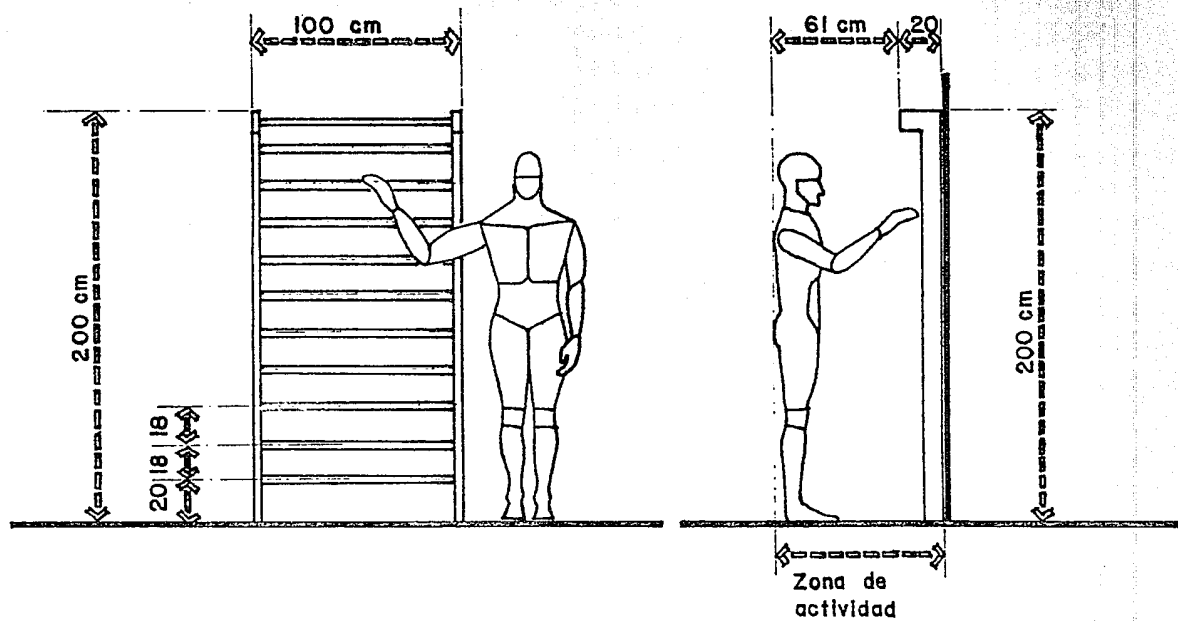
BARRAS PARALELAS

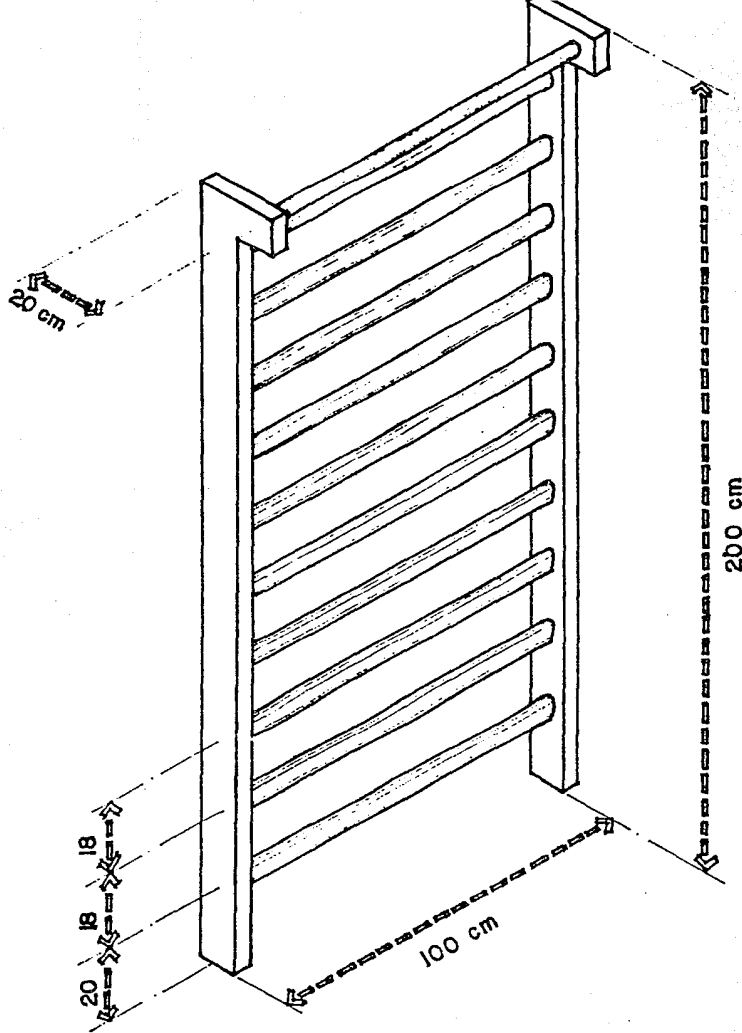


BARRAS PARALELAS
con estabilizador para pies



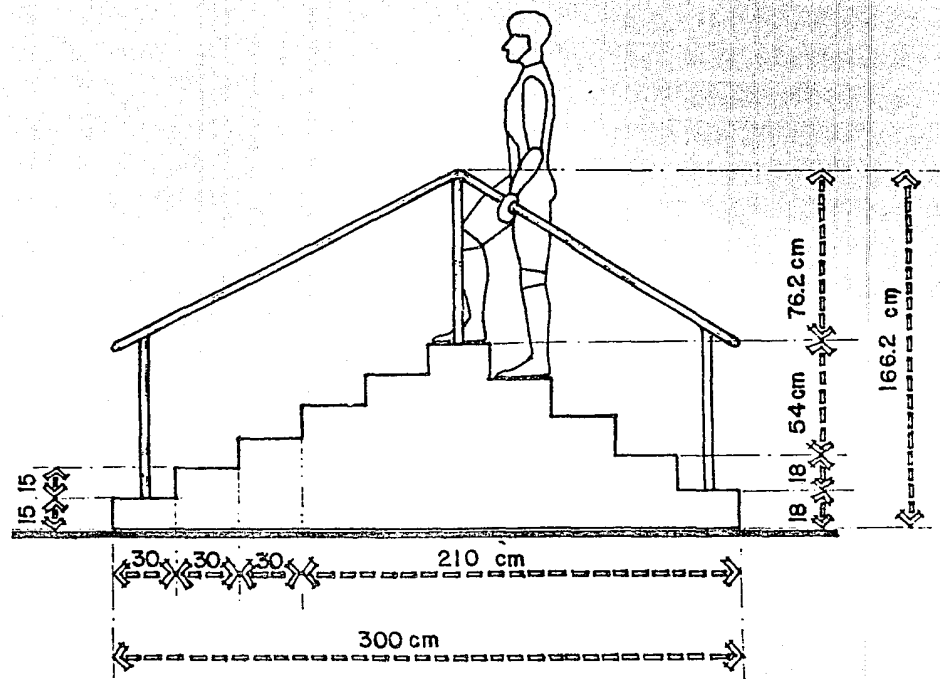
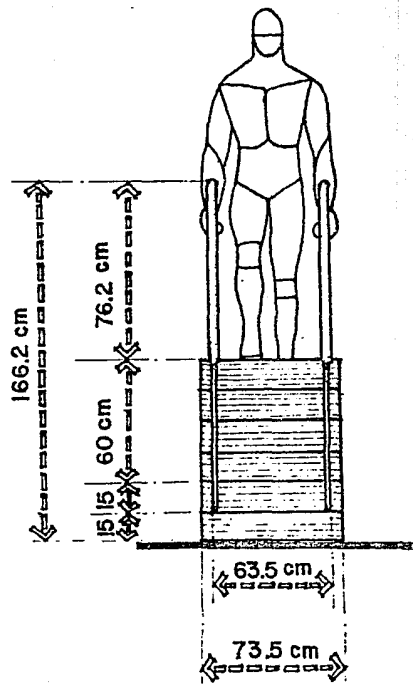
BARRAS FIJAS



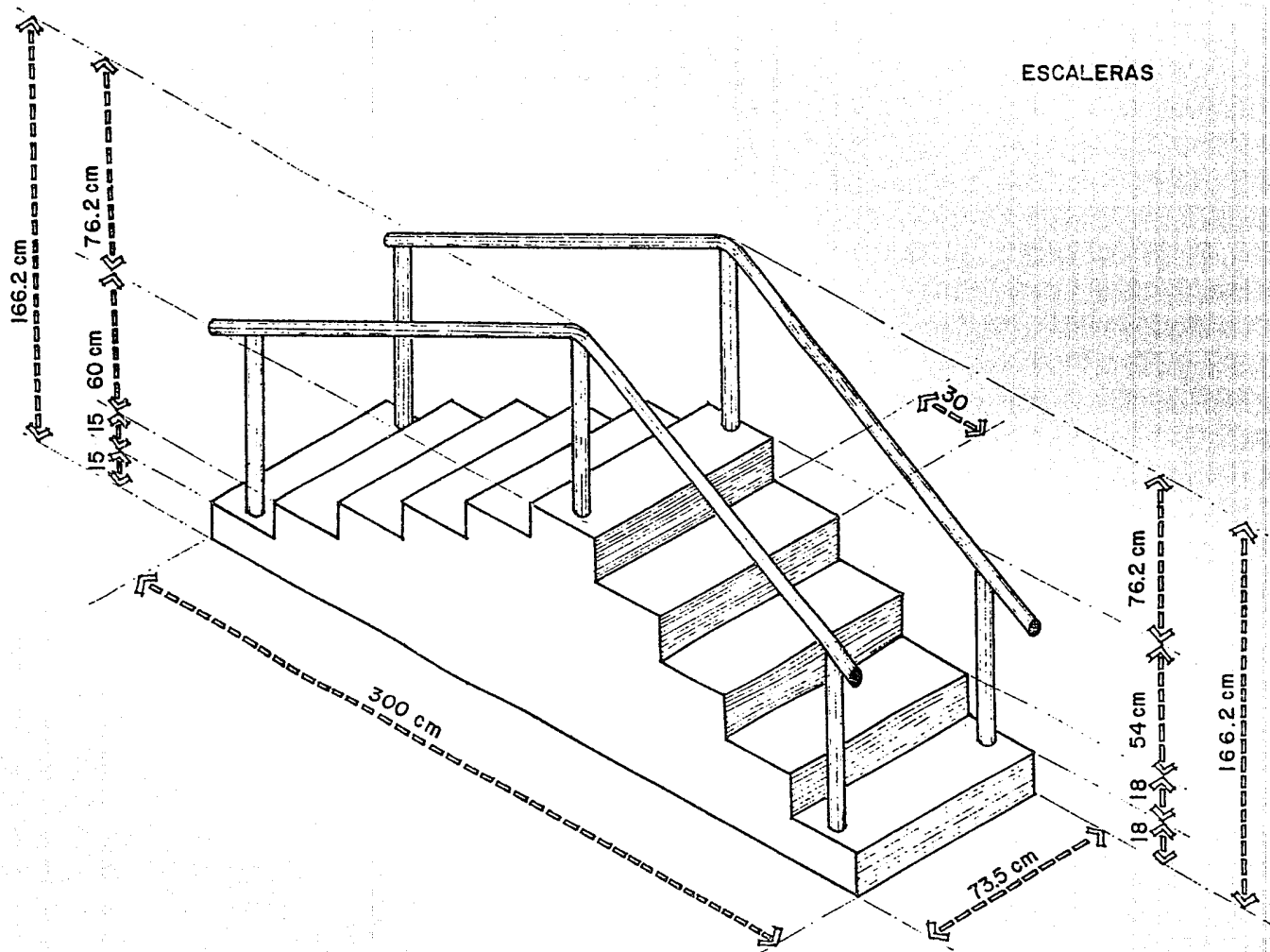


BARRAS FIJAS

ESCALERAS

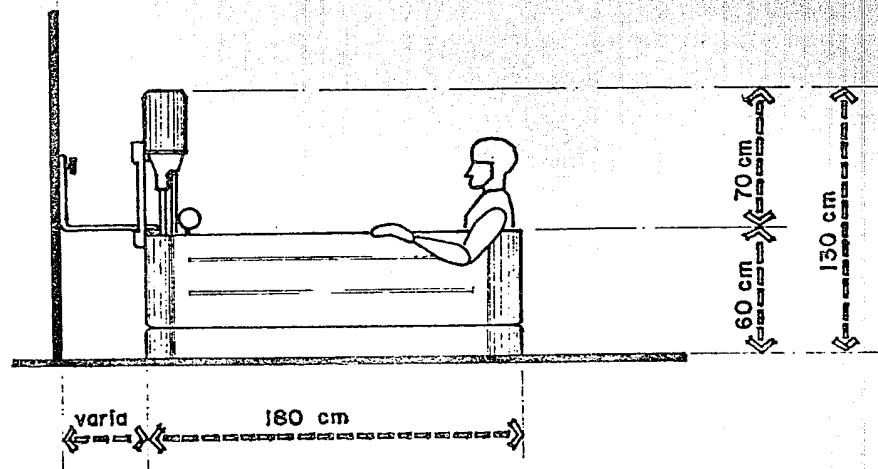
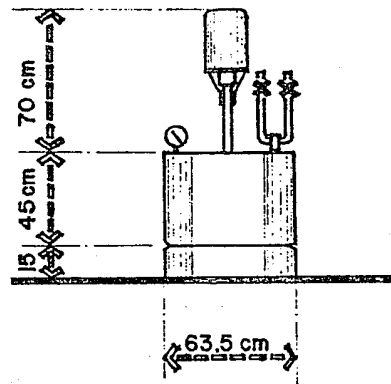


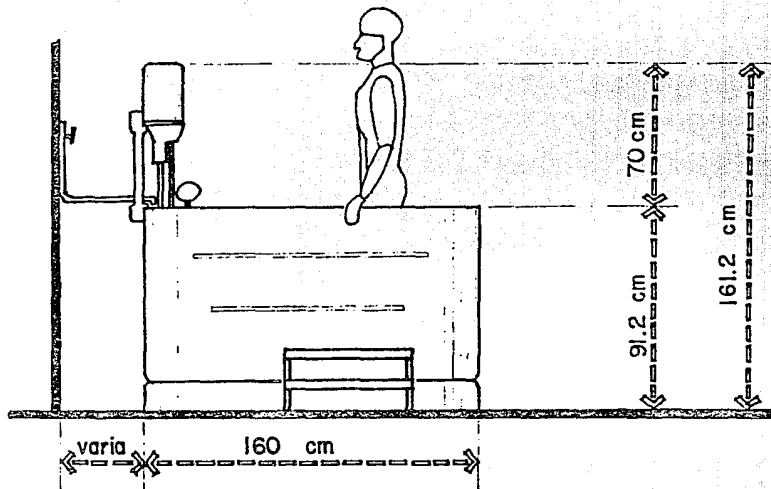
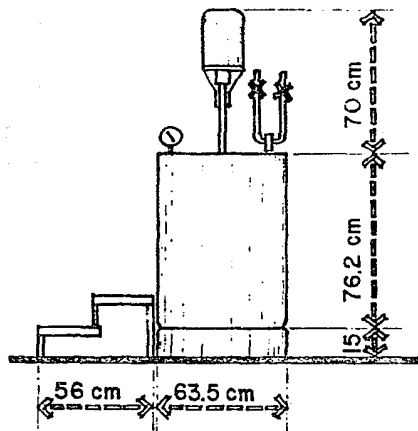
ESCALERAS



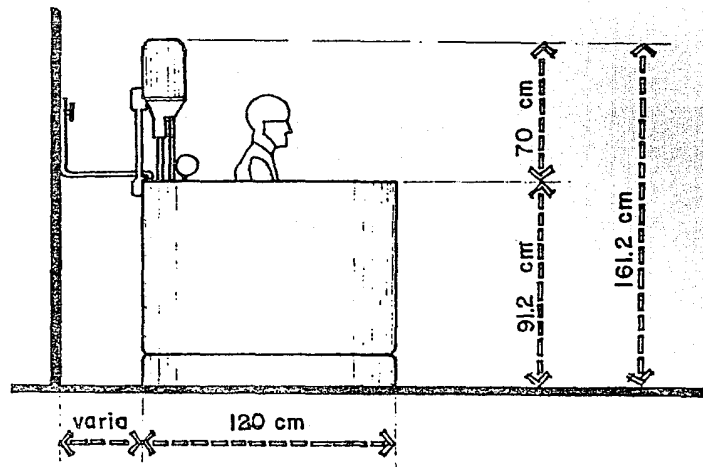
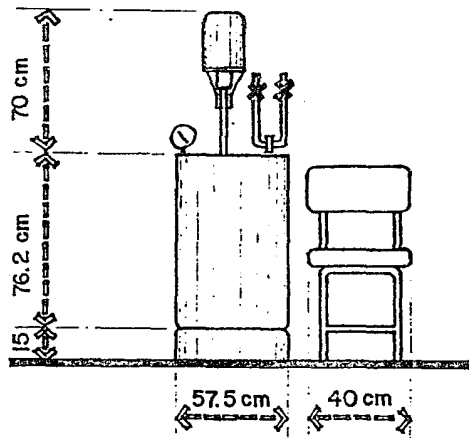
TINAS DE REMOLINO:

DE CUERPO COMPLETO



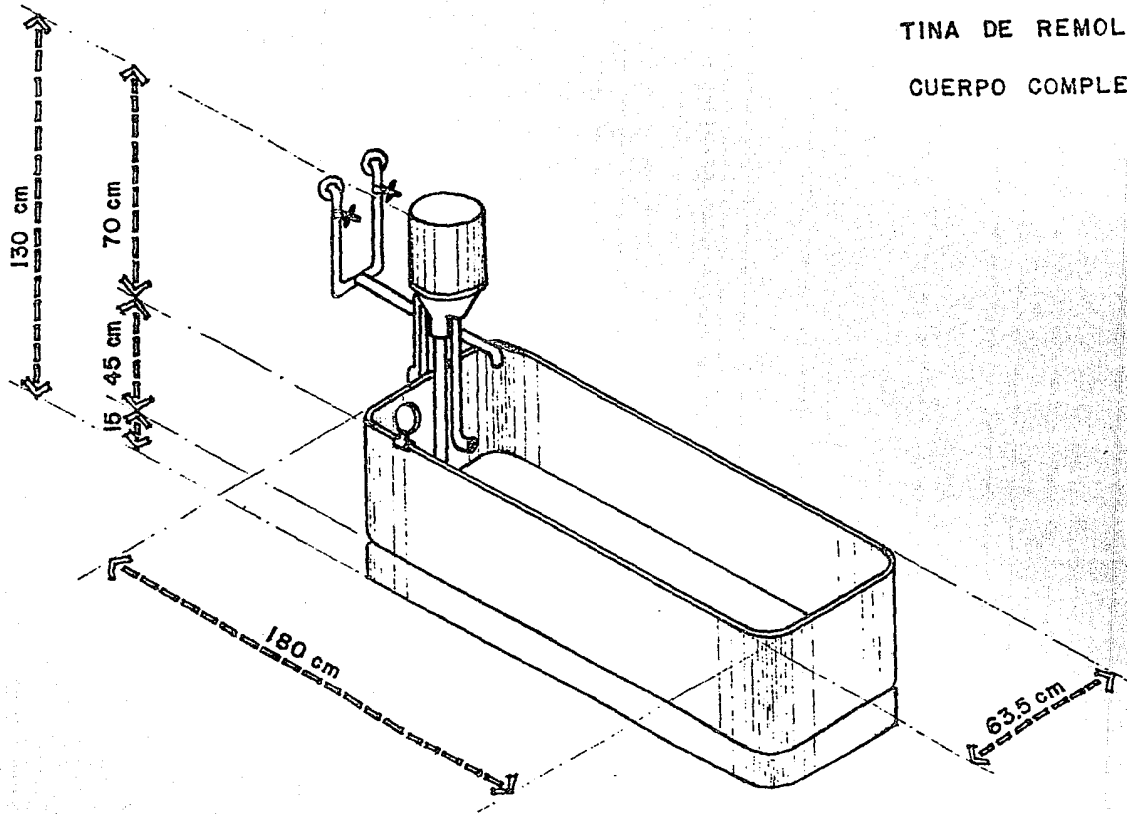


MIEMBROS
INFERIORES

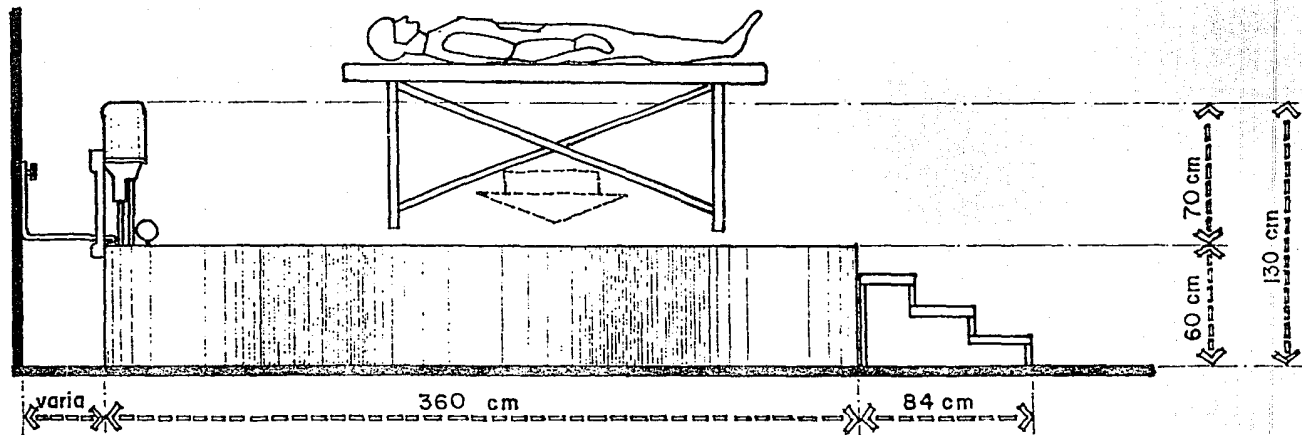
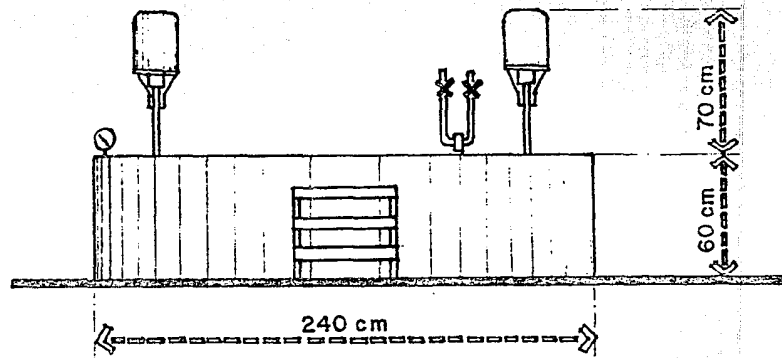


MIEMBROS
SUPERIORES

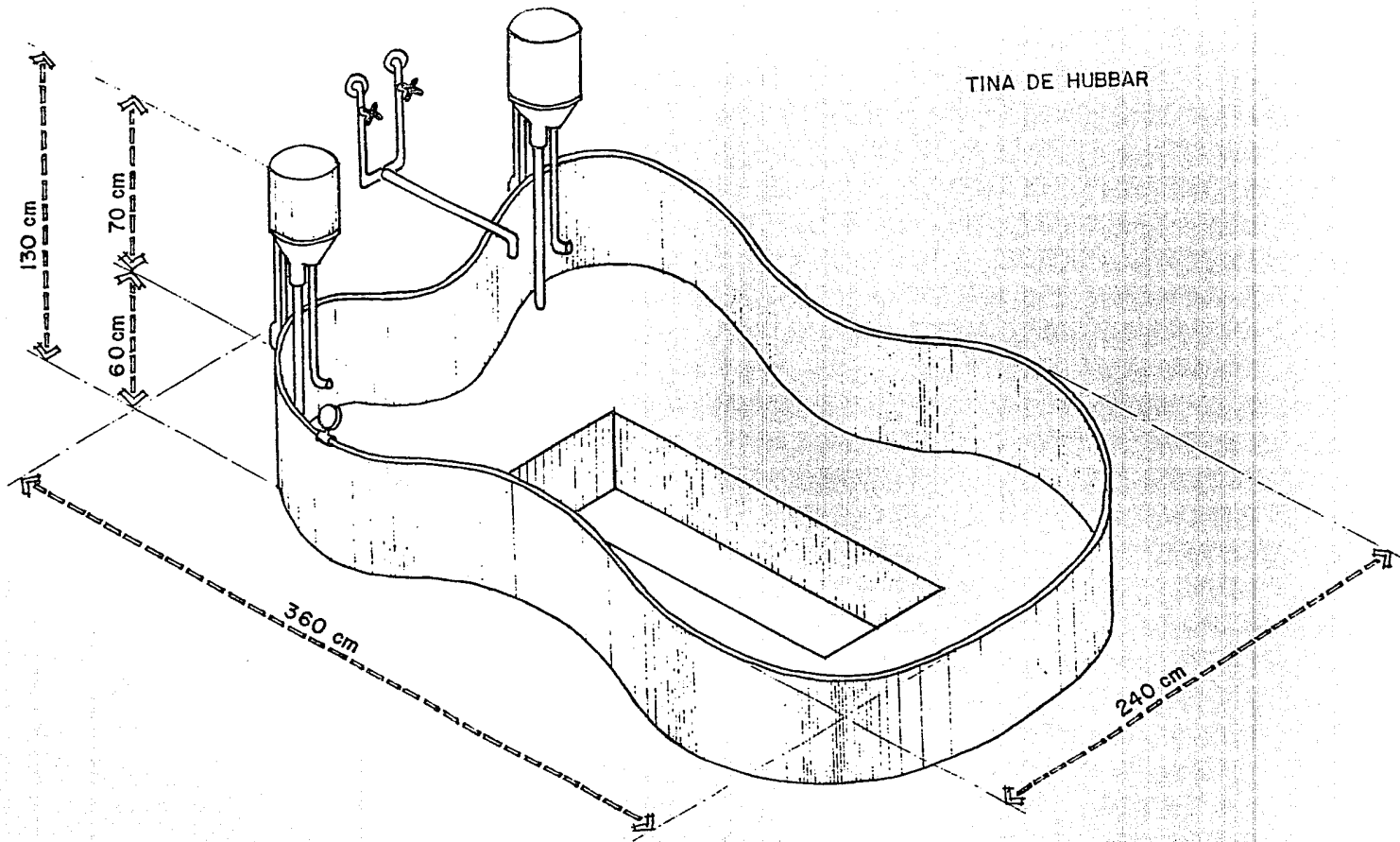
TINA DE REMOLINO
CUERPO COMPLETO



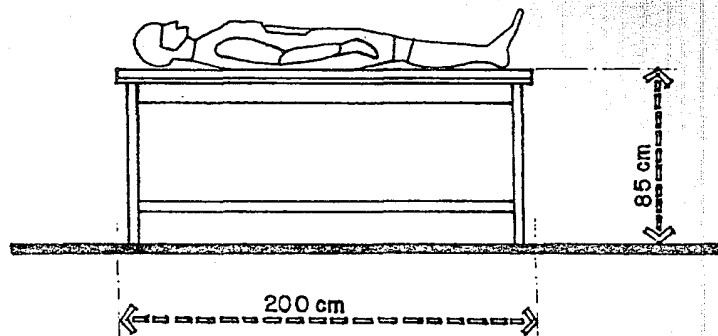
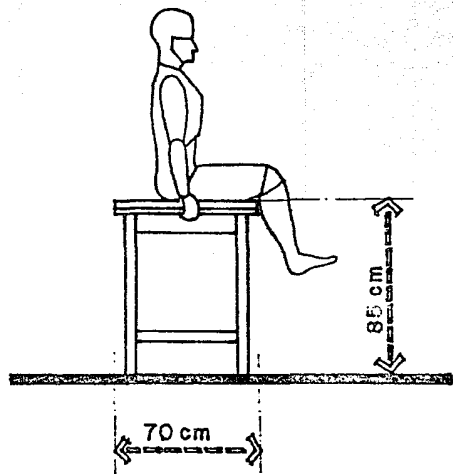
TINA DE HUBBAR



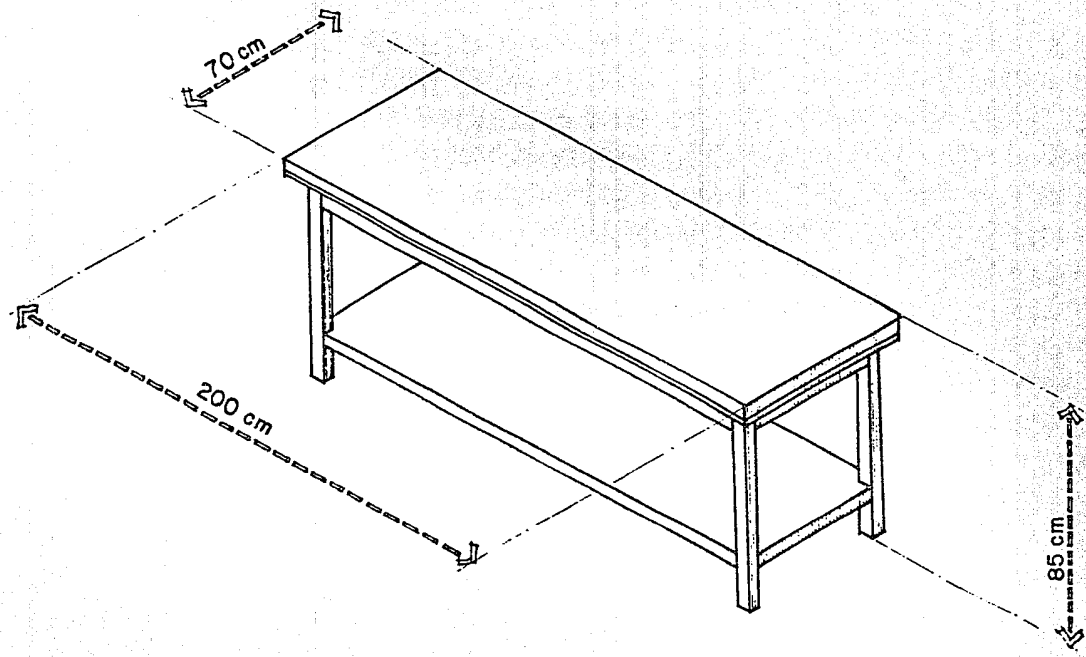
TINA DE HUBBAR



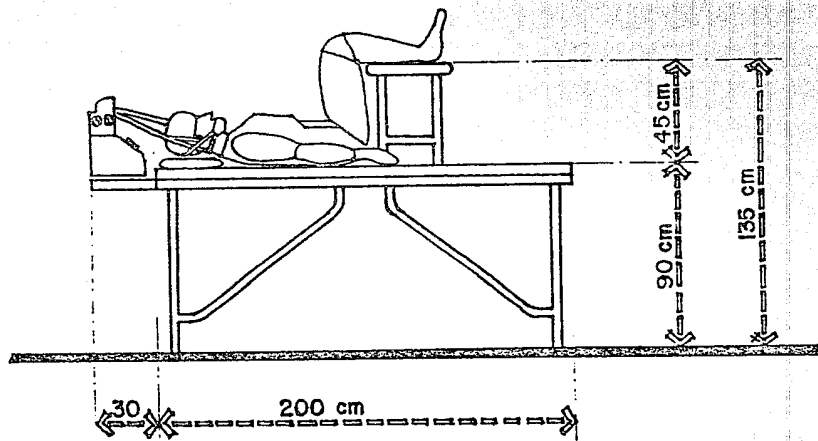
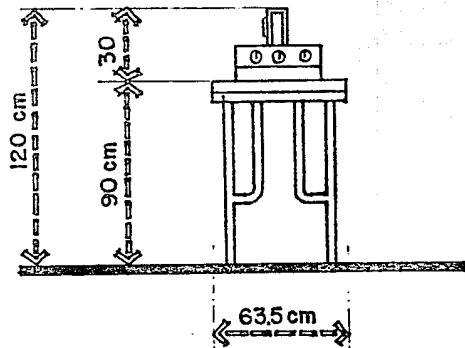
MESA DE TRATAMIENTO



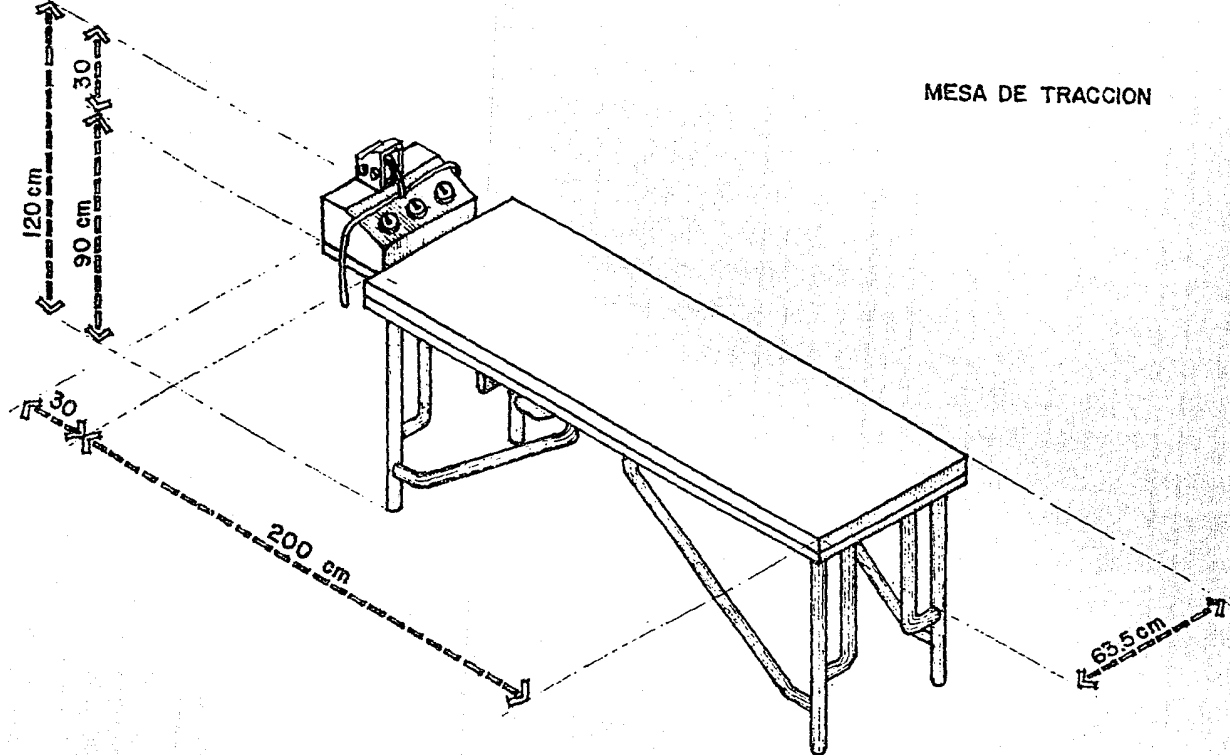
MESA DE TRATAMIENTO



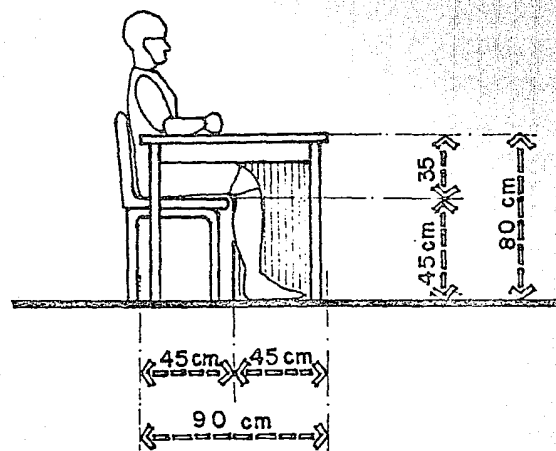
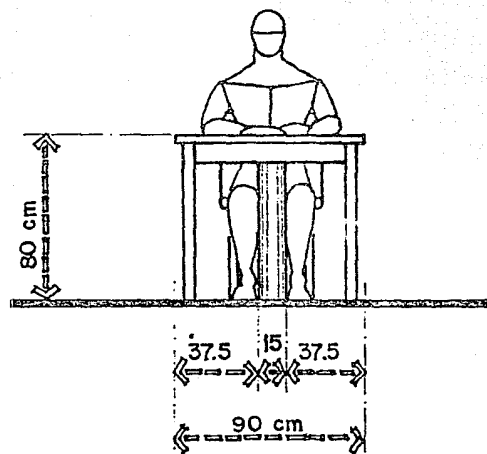
MESA DE TRACCION



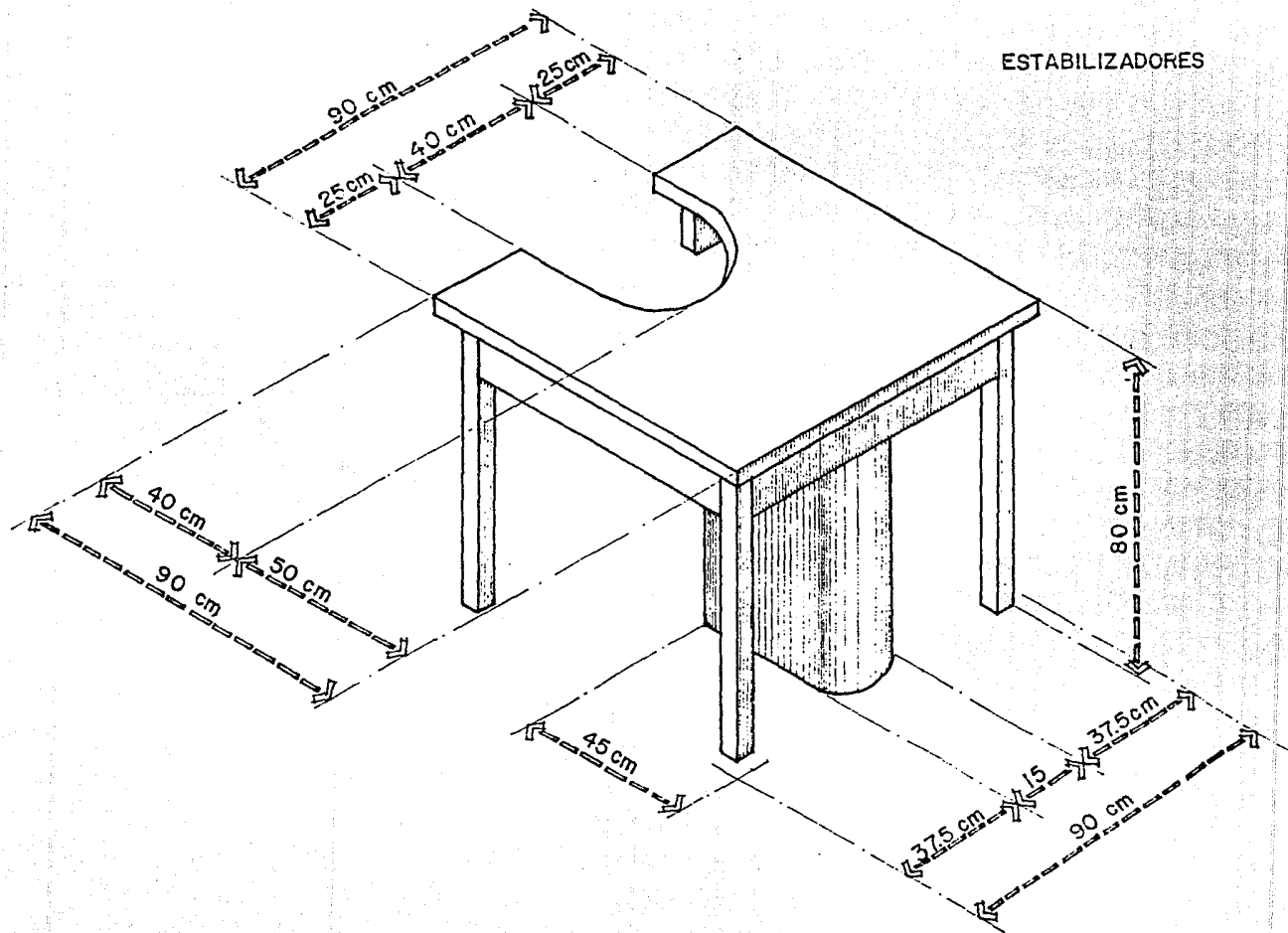
MESA DE TRACCION



ESTABILIZADORES



ESTABILIZADORES



DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
ADMINISTRACION	Direccion 1 Director	Juego de escritorio 2 sillones individuales Archivero Sala (3p) Librerias Medio baño	40.00
	Recepcion 2 Recepcionistas	Mostrador 2 sillas	9.00
	Espera	Sala (16 p) Mesas auxiliares Area sillas de ruedas	40.00
	Secretaria 2 Secretarias	2 juegos escritorio Archiveros Librerias	14.50
	Caja 1 Cajero	Mostrador 1 silla 1 caja registradora 1 caja fuerte	5.00
	Contabilidad 1 Contador	1 juego escritorio 2 sillas Archivero Librero	15.00
	Trabajo Social 2 Trabajadoras sociales	2 juegos escritorio 4 sillas 2 archiveros 2 libreros	30.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M ²)
MEDICO	Sala de Estar Maestros	Sala (10 p) Mesas auxiliares 1 mesa cuadrada 4 sillas Libreros	40.00
	Sanitarios Hombres	1 W.C. 1 lavabo	15.00
	Mujeres	1 W.C. 1 lavabo	
	Recepcion 2 Recepcionistas	mostradore 2 sillas	9.00
	Espera	Sala (18 p) Mesas auxiliares Area sillas de ruedas	40.00
	Sanitarios Hombres	1 W.C. 1 mingitorio 1 lavabo	35.00
	Mujeres	2 W.C. 1 lavabo 1 cuarto de limpieza	

DEPARTAMENTO	LOCAL PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA M2:
	Consultorios 2 Medicos generales pediatras c/u con:	1 mesa auscultacion 1 vitrina 1 closet 1 lavabo 1 bascula 2 sillas 1 Juego escritorio 1 archivero 1 librero	56.00
	2 Medicos pediatras especialistas rehabilitacion c/u con:	1 mesa auscultacion 1 negatoscopio 1 vitrina 1 closet 1 lavabo 2 sillas 1 juego escritorio 1 archivero 1 librero	56.00
	2 Odontopediatras c/u con:	1 unidad dental 1 lavabo 1 vitrina 1 esterilizador 1 compresor de aire 2 sillas 1 Juego escritorio 1 archivero 1 librero	56.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-FERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
INTENDENCIA	Rayos X 1 Radiologo 1 Secretaria	1 unidad Rayos X 1 vestidor 1 cuarto oscuro 1 revelador automatico 1 cuarto interpretacion con negatoscopios 1 escritorio 2 sillas	40.00
	Psicologia 4 Psicologos c/u con:	1 mesa cuadrada 2 sillas anaqueles 1 librero 1 archivero	40.00
	Jefatura 1 Jefe	1 juego escritorio 2 sillas 1 librero 1 archivero	12.00
	Vestibulo	1 reloj marcador 1 tarjetero	3.00
	Bodega general	Anaqueles	12.50
	Baños-Vestidores Hombres	1 W.C. 1 mingitorio 2 regaderas 2 lavabos 1 banca Lockers	

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
ESCOLAR	Mujeres	2 W.C. 2 regaderas 2 lavabos 1 banca Lockers	44.00
	Cocina 1 Cocinera 2 Ayudantes	Refrigerador Hornillas de gas Fregadero Mesa de trabajo Anaqueles	21.50
	Bodega cocina 1 Encargado	1 juego escritorio Anaqueles	12.00
	Comedor 2 Garroteros	Mesas 60 sillas Area sillas de ruedas	120.00
	Aulas 1 Integracion y Estimulacion Temprana con: 1 Maestro 1 Terapista	1 juego escritorio 2 sillas Colchones Espejos	24.00
	2 Maternal c/u con: 1 Maestro 1 Terapista	1 juego escritorio 2 sillas Colchones	48.00
	2 Kinder 1 c/u con: 1 Maestro 1 Terapista	1 colchon 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	48.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA 'M2
	2 Kinder 2 c/u con: 1 Maestro 1 Terapeuta	1 colchon 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	48.00
	1 Estimulacion Basica 1 1 Maestro 1 Terapeuta	1 juego escritorio 2 sillas 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	24.00
	1 Estimulacion Basica 2 1 Maestro 1 Terapeuta	1 juego escritorio 2 sillas 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	24.00
	2 Adaptacion c/u con: 1 Maestro 1 Ayudante	1 juego escritorio 2 sillas 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	48.00
	1 Pre-Primaria 1 Maestro 1 Ayudante	1 juego escritorio 2 sillas 2 mesas rectangulares 10 sillitas 1 pizarron	24.00
	6 grupos de Primaria c/u con: 1 Maestro 1 Ayudante	1 juego escritorio 12 sillas 2 mesas para trabajo individual 1 pizarron	144.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
TERAPIA	Sanitarios Hombres	3 W.C. 3 mingitorios 4 lavabos	96.00
	Mujeres	5 W.C. 4 lavabos	
	Bebes	4 W.C. 4 lavabos	
		6 bebederos Cuarto de limpieza	
	Area de estar cubierta	Bancas Area sillas de ruedas	75.00
	Area de estar descubierta	Bancas Arriates Arenero Area sillas de ruedas	170.00
	Terapia Ocupacional 2 Terapistas 1 Ayudante	2 mesas rectangulares 12 sillas 2 colchones Anaqueles 1 pizarron Espejo	
	1 privado con:	1 colchon 1 mesa estabilizadora 1 silla 1 sillita 1 espejo	45.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
	Terapia de Comunicacion 2 Terapistas 1 Ayudante	2 mesas rectangulares 12 sillas 3 maquinas de escribir Anaqueles 1 pizarron	
	1 privado con:	1 mesa cuadrada 2 sillas Anaqueles 1 pizarron	45.00
	Terapia de Lenguaje Individual 2 cubiculos c/u: 1 Terapista	1 mesa cuadrada 2 sillas Anaqueles Espejo	28.00
	Grupo de 3 p. 1 Terapista	1 mesa cuadrada 4 sillas Anaqueles Espejo	18.00
	Grupo de 6 p. 1 Terapista	1 mesa rectangular 7 sillas 1 pizarron Anaqueles Espejo	22.00
	Area de Estar cubierta	Bancas Area sillas de ruedas	60.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M ²)
TERAPIA FISICA	Recepcion/control 2 Recepcionistas	Mostrador 2 sillas	9.00
	Espera	Sala (11 p) Mesas auxiliares	25.00
	Mirador (alberca)	Sala (7 p)	16.00
	Electroterapia 2 Terapistas Privado A	1 mesa tratamiento 1 mesa traccion 1 lampara de luz infraroja 2 sillas	
	Privado B	1 mesa tratamiento 1 colchon 1 espejo 2 sillas	
	Bodega	Anaqueles Aparatos de: Compresas termicas Compresas quimicas Farafina Ultrasonido Neuroestimulador Diatermia	45.00

DEPARTAMENTO	LOCAL PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M ²)
	Mecanoterapia 5 Terapistas	1 juego escritorio 3 sillas Archivero Anaqueles 1 pizarron 6 colchones 1 barras paralelas 2 barras sueltas 1 escaleras Espejos 1 circulo colores (piso) 2 ruedas ejercicios de hombro y brazo Rollos de diferentes diametros Cuñas de diferentes dimensiones Llantas Almohadas	
	1 privado	1 juego escritorio 2 sillas 1 colchon Anaqueles Espejo	106.00

DEPARTAMENTO	LOCAL PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
	Hidroterapia 5 Terapistas 3 Ayudantes	1 juego escritorio 3 sillas Archivero Anaqueles 1 pizarron 1 tina de remolino miembros superiores 1 tina de remolino miembros inferiores 1 tina de remolino cuerpo entero 1 tina de Hubbar 3 mesas tratamiento 4 sillas 1 alberca (7 x 10 m) Area para calentamiento	363.00
	Baños-Vestidores Terapistas Hombres	1 W.C. 1 mingitorio 2 lavabos 1 regadera c/vestidor 10 lockers	
	Mujeres	2 W.C. 2 lavabos 1 regadera c/vestidor 10 lockers	56.00

DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (MC)
	Baños-Vestidores Alumnos Hombres	1 W.C. 1 mingitorio 2 lavabos Area de regaderas comun con banca Area de vestidor comun con banca	
	Mujeres	2 W.C. 2 lavabos Area de regaderas comun con banca Area de vestidor comun con banca	83.00
	Recepcion y Arreglo Bebes 2 niñeras	3 Tarjas con regadera de telefono Plancha con colchones para cambiarlos y vestirlos	34.00
	Sala Terapistas	Sala (7 p) Mesas auxiliares mesa cuadrada 4 sillas Anaquelas Libreros	40.00

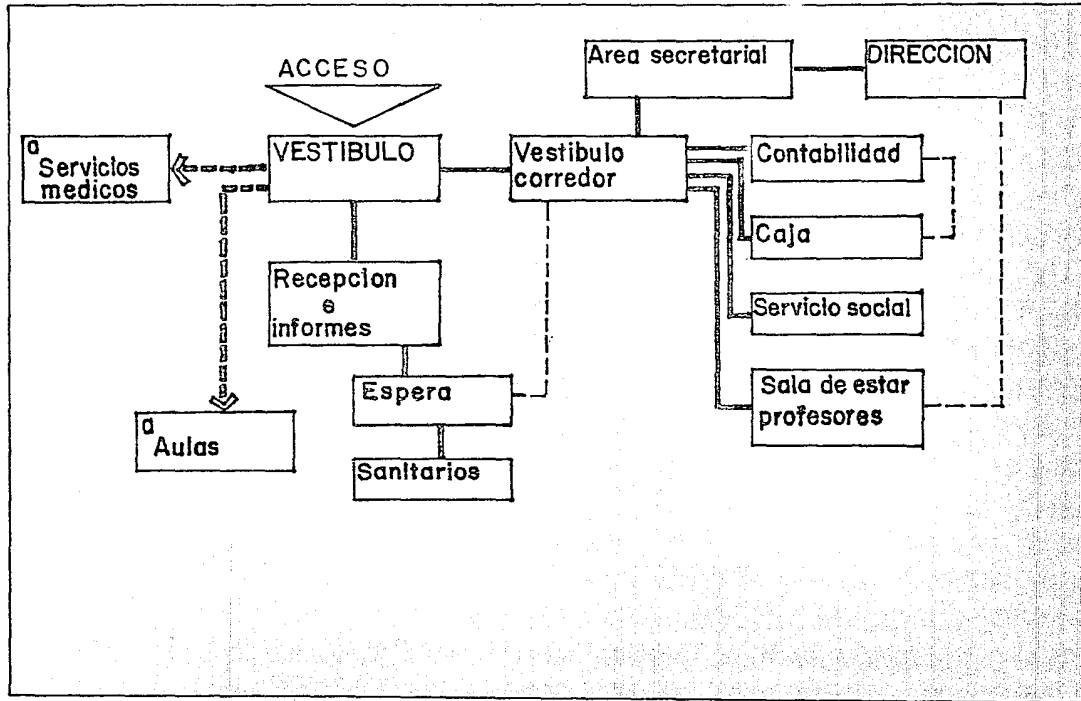
DEPARTAMENTO	LOCAL PERSONAL	MUEBLARIO-EQUIPO	AREA (M2)
TALLERES	Servicios Bodega Alberca y Cuarto maquinas 2 Encargados	Anaqueles 1 mesa preparacion quimicos para alberca 1 filtros para alberca 1 bomba para filtros 1 tablero de control electrico 2 bombas para colectores (1 de combustible y 1 electrica)	41.50
	Control electrico 1 Encargado	Acometida electrica Switches generales Tableros generales de control y distribucion Centros de carga	12.00
	Carpinteria y Juqueteria 1 Carpintero 1 Costurera 1 Ayudante	2 mesas 13 sillas 1 pizarron Anaqueles Maquina de coser	30.00
	Hortalizas 1 Jardinero 1 Ayudante	Area para cultivo hortalizas basicas y arboles frutales	680.00

TESTE CON
FALLA DE ORIGEN

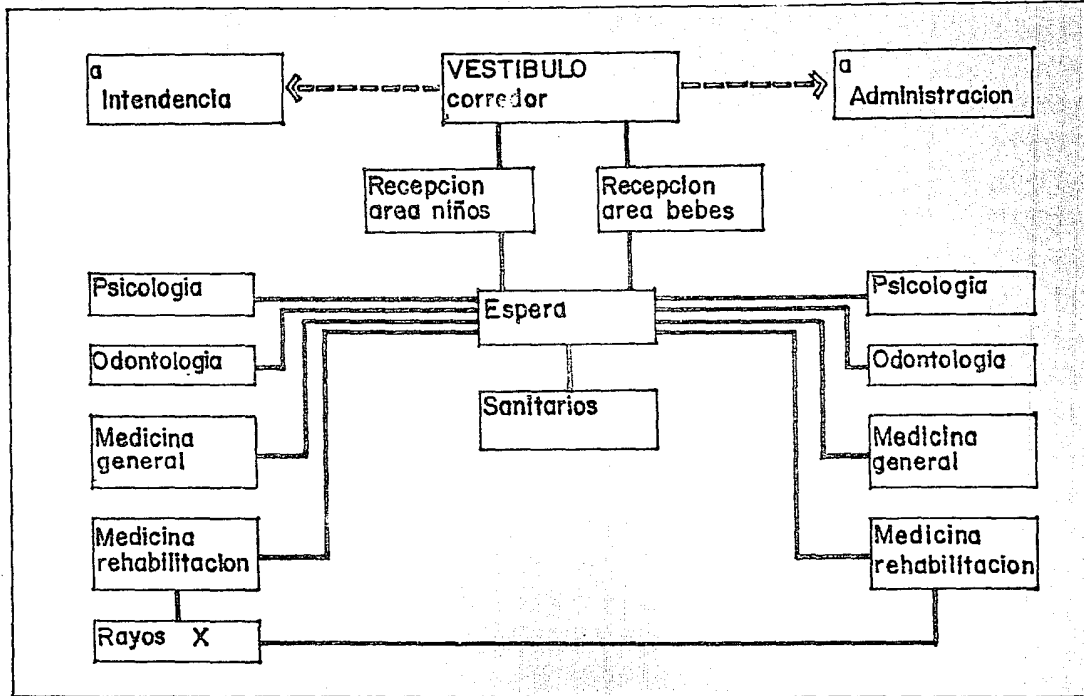
DEPARTAMENTO	LOCAL-PERSONAL	MOBILIARIO-EQUIPO	AREA (M2)
AREAS EXTERIORES	Estacionamiento	58 automoviles	1740.00
	Area juegos al aire libre	2 areneros 2 carruseles Arriates Andadores y plazas para triciclos Bancas Obstaculos como Troncos y llantas	2150.00
	Campo para futbol carreras y juegos organizados	Cancha Andadores Gradas	1600.00
	Areas exteriores estar y jardines	Arriates Bancas Area sillas de ruedas	2200.00
	Caseta de control		4.00
	AREA TOTAL REQUERIDA		11000.00

3. LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

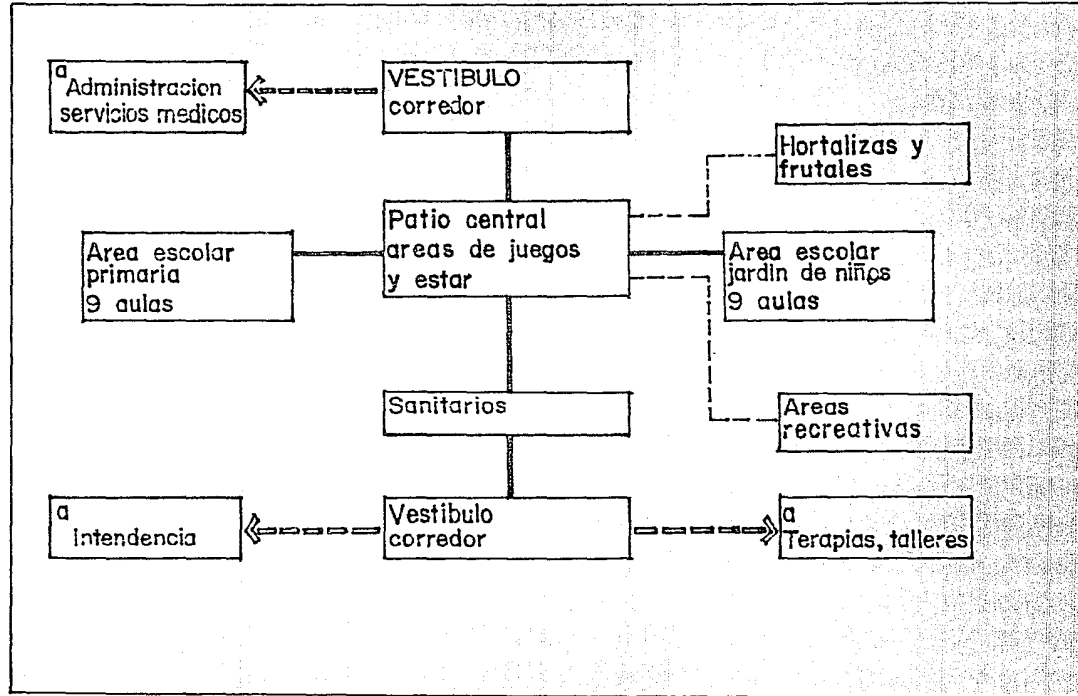
3.1. Departamento Administrativo.



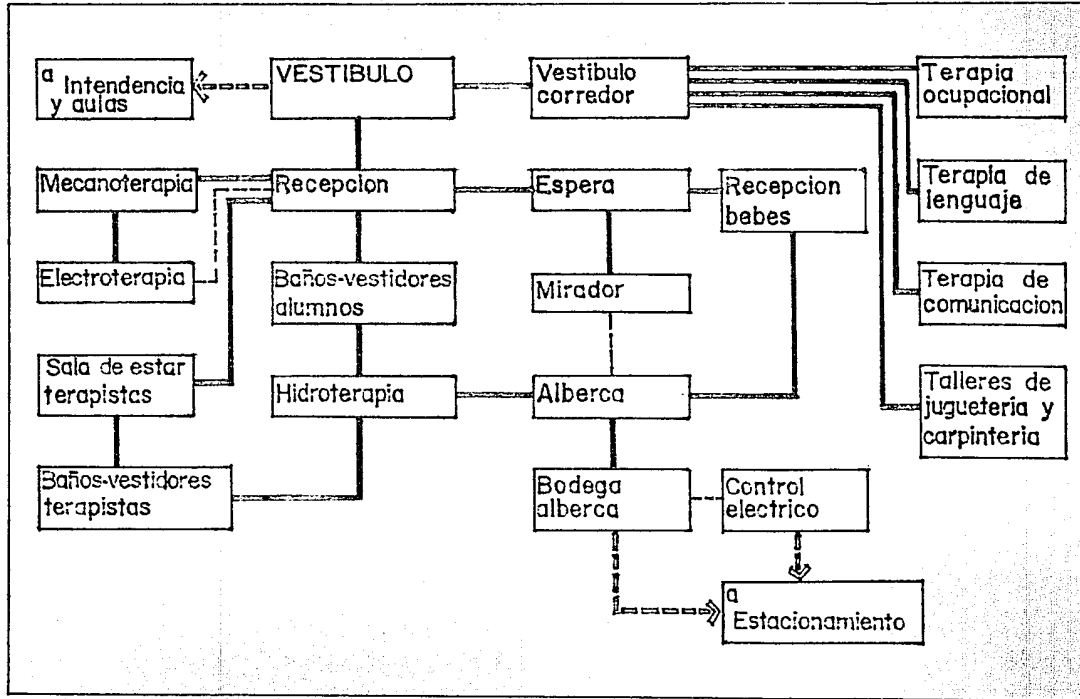
3.2. Departamento Medico.



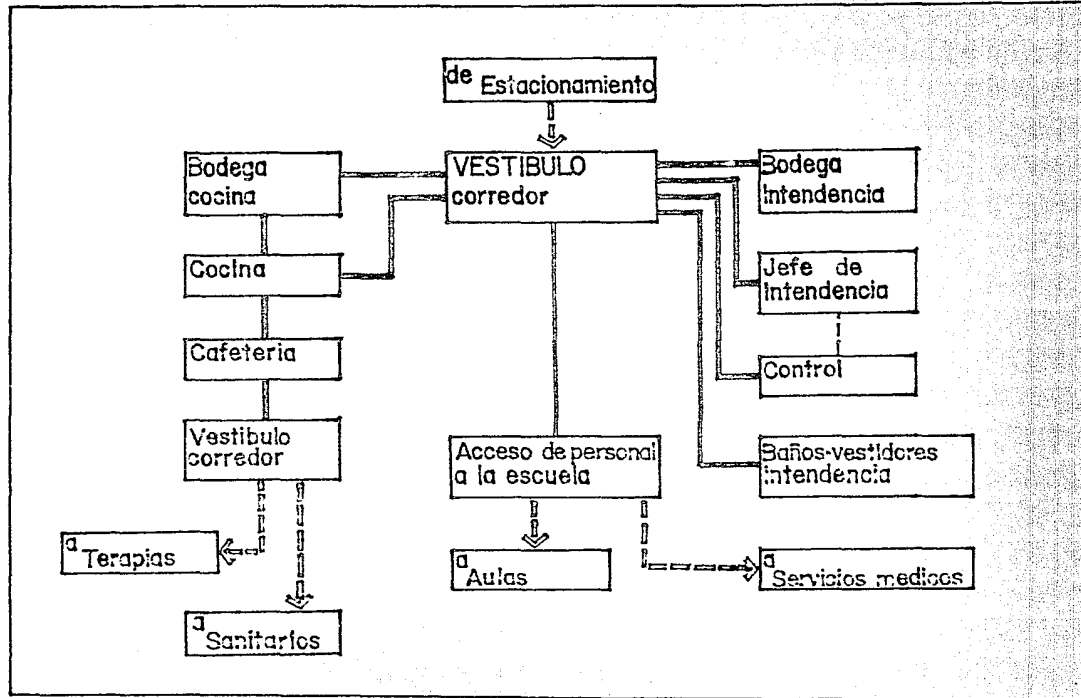
3.3. Departamento Escolar.



3.4. Departamento de Terapia.

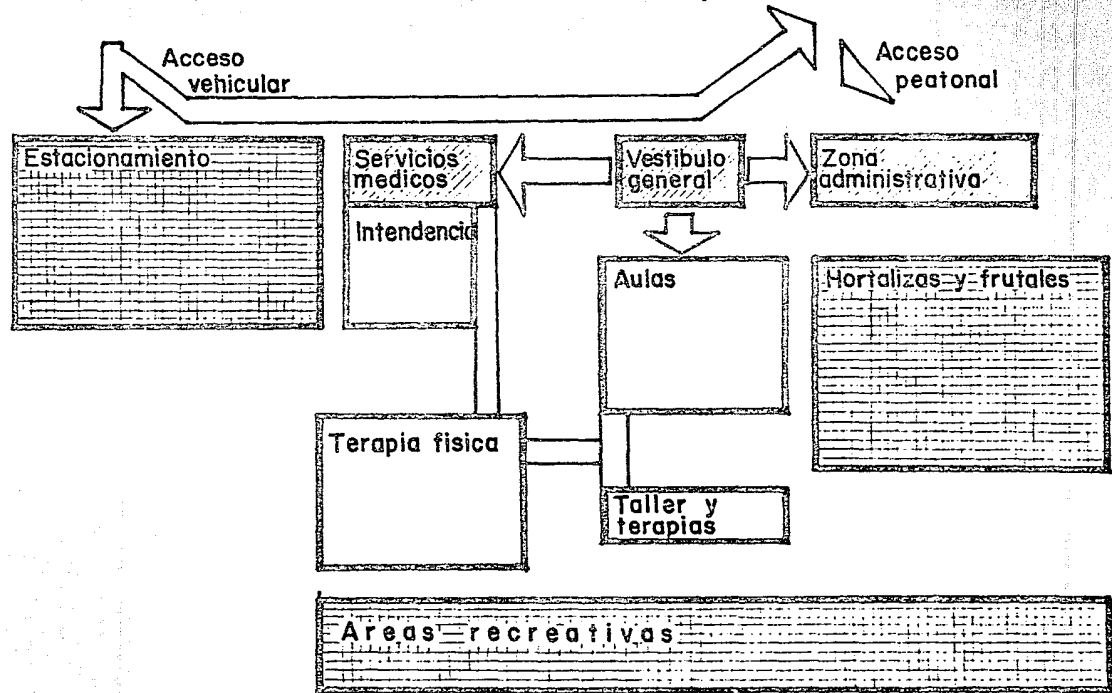


3.5. Departamento de Intendencia.



4. EL ORIGEN DEL PLAN DE ARQUITECTÓNICO.

El proyecto arquitectónico, está dividido en dos zonas principales que son: una externa o pública que abarca la zona Administrativa y la Médica, y una interna o privada que serían propiamente dicho las instalaciones de la escuela (terapias, intendencia y aulas). Existen dos accesos, uno peatonal y uno vehicular para facilitar la llegada de los alumnos.



C. El proyecto

LA MEMORIA DESCRIPATIVA.

Escuela para niños con Parálisis Cerebral en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

El partido arquitectónico está desarrollado en dos zonas principales, que a su vez se encuentran divididas de la siguiente manera:

La zona externa o pública consta de 4 secciones: el estacionamiento, el acceso principal, la recepción, la administración y los servicios médicos.

La zona interna o privada consta de 5 secciones: la sección escolar, donde se localizan las aulas y los servicios sanitarios generales, la sección de terapias y talleres, la sección de terapia física, la sección de intendencia y por último las áreas recreativas "aire libre".

Todo el conjunto está desarrollado en un nivel para facilitar el desplazamiento de los alumnos. La estructura es a base de muros de carga de tabique con castillos y dadas de concreto armado en la mayor parte del conjunto y de columnas de concreto armado de sección cuadrada y traveses de concreto armado en el resto. La losa es prefabricada con el sistema de viguetas y bovedillas apoyadas sobre los traveses y las dadas (según lo muestra el plano de criterio estructural).

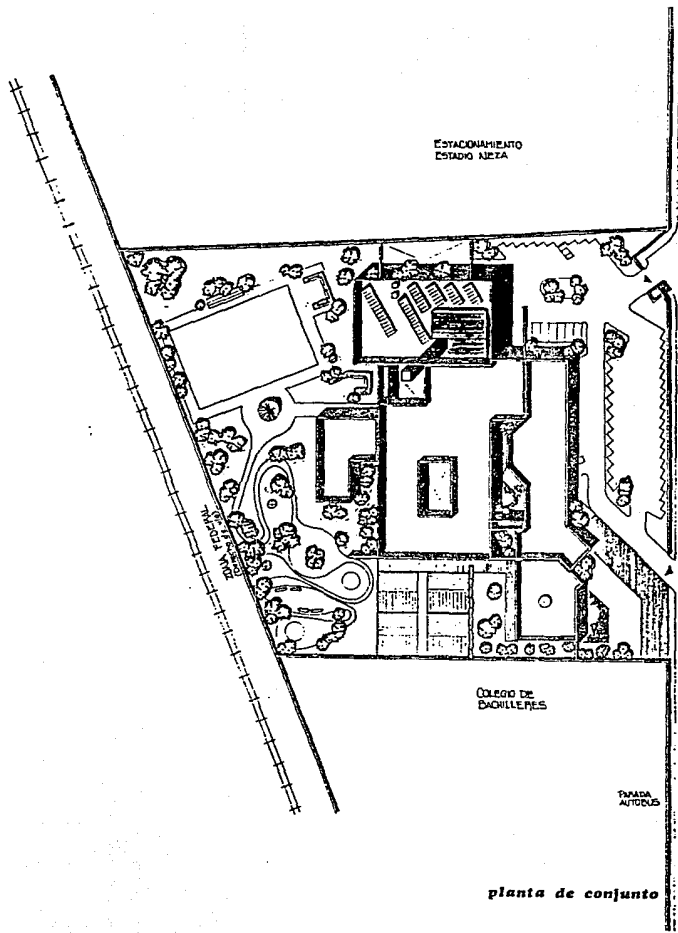
La cimentación es a base de zapatas de concreto armado y traveses de liga, debido a la baja resistencia del terreno (3 ton/m²) y a la alta compresibilidad del mismo fue necesario dividir el proyecto por zonas por medio de juntas constructivas con el propósito de que cada sección trabaje separadamente, evitándose así mayores problemas estructurales.

El calentamiento del agua tanto para las regaderas como para las tinas y la alberca, se hará por medio de un sistema mixto de calefacción utilizándose calentadores solares y una caldera de apoyo. Para las regaderas y las tinas se utilizarán colectores solares de tipo "cobiertos" y tanque térmico, operados por inducción natural alcanzándose una temperatura de aproximadamente 50 grados centígrados, y para la alberca se utilizarán colectores de tipo "desnudo" con circulación por bombeo (alcanzándose una temperatura de entre 28 y 32 grados dependiendo de la intensidad solar).

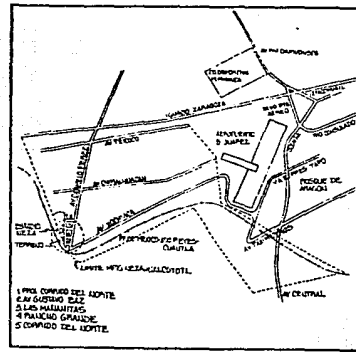
Para el riego de jardines se utiliza agua almacenada en cisternas ubicadas cerca de las construcciones por todo el terreno y que son llenadas por medio de captación de agua pluvial en todas las secciones del conjunto. El agua antes de su almacenamiento pasa a través de unos filtros de grava para detener ahí las impurezas grandes como hojas o papeles y así evitar que se tape la bomba, una vez almacenada el agua pasa por filtros de carbón activado y por medio de bombeo se utiliza para el riego.

En cuanto a los acabados y obras exteriores del Proyecto se tienen en cuenta lo siguiente: los muros tanto interiores (interiores) como exteriores de las áreas de terapias y salas, son de block hueco esmaltado color beige. Los muros de las zonas administrativo y medica van aplanados en el exterior con acabado serroteado y pintados en color "naranja delicado" segun el catalogo de pintura vinil-acrilica de Sherwin Williams, y por el interior van con yeso y Vinocement color arena, segun el catalogo de Corev, con acabado rayado.

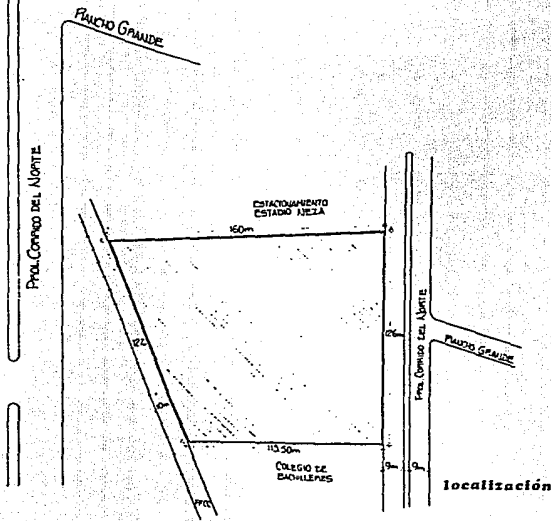
Los pisos interiores son de loseta de barro color grey de Forcalimite. Las plazas y los andadores exteriores son a base de adocreto color rosa. El pavimento del estacionamiento y las circulaciones vehiculares es a base de concreto, reforzado con malla electrosoldada 66-1010. Todo el terreno que no esta construido o con plazas o andadores, estara cubierto de carpeta vegetal (pasto) y plantado de eucaliptos, con excepcion de las hortalizas que estaran sembradas de hortalizas y frutales.



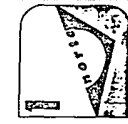
planta de conjunto



localización general

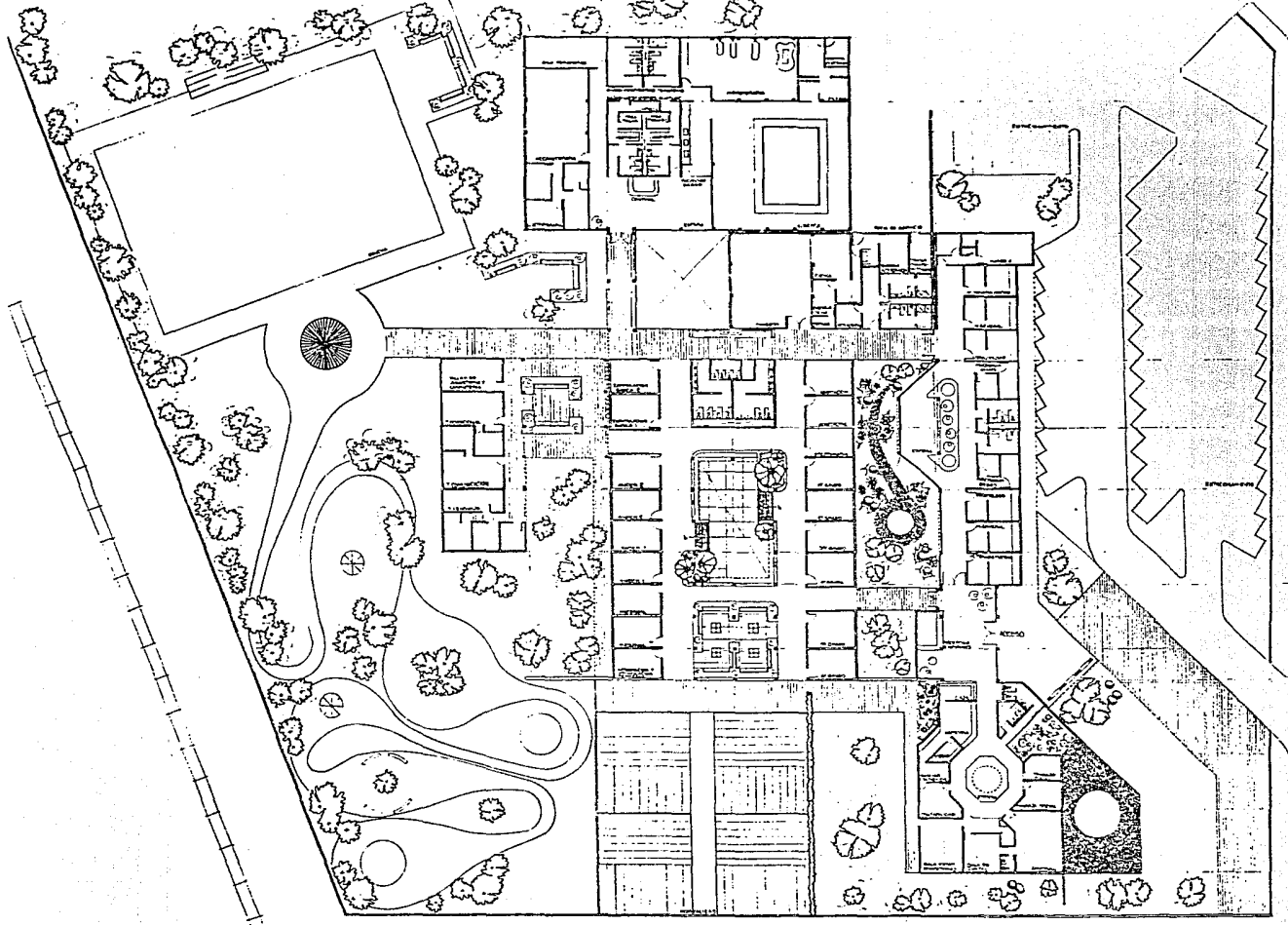


localización



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICANA MEXICANA MEXICANA MEXICANA
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL CD. NEZAHUALCOYOTL
 CONJUNTO Y LOCALIZACION



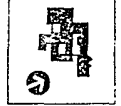


1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S

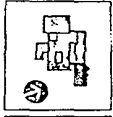
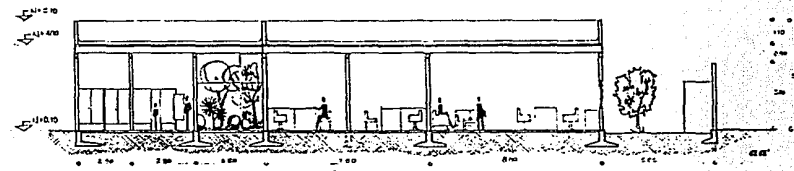
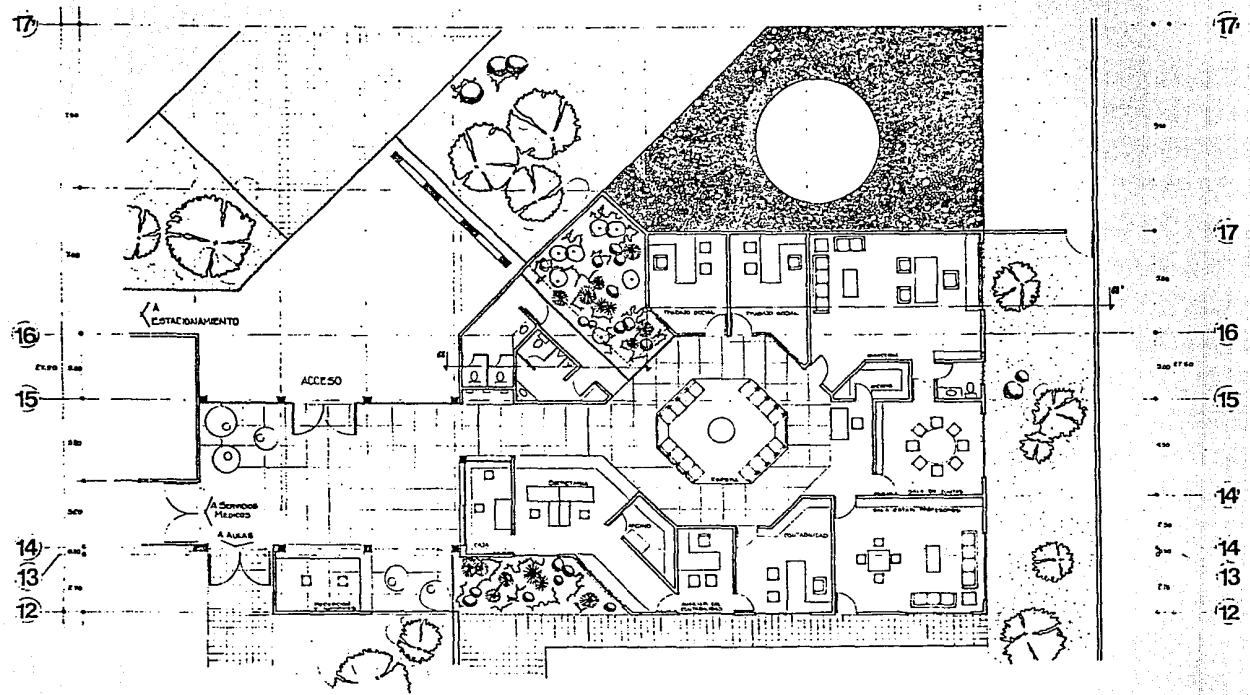


UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 M g d i e n a M e m b r a d e M e j o r
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCOYOTL
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



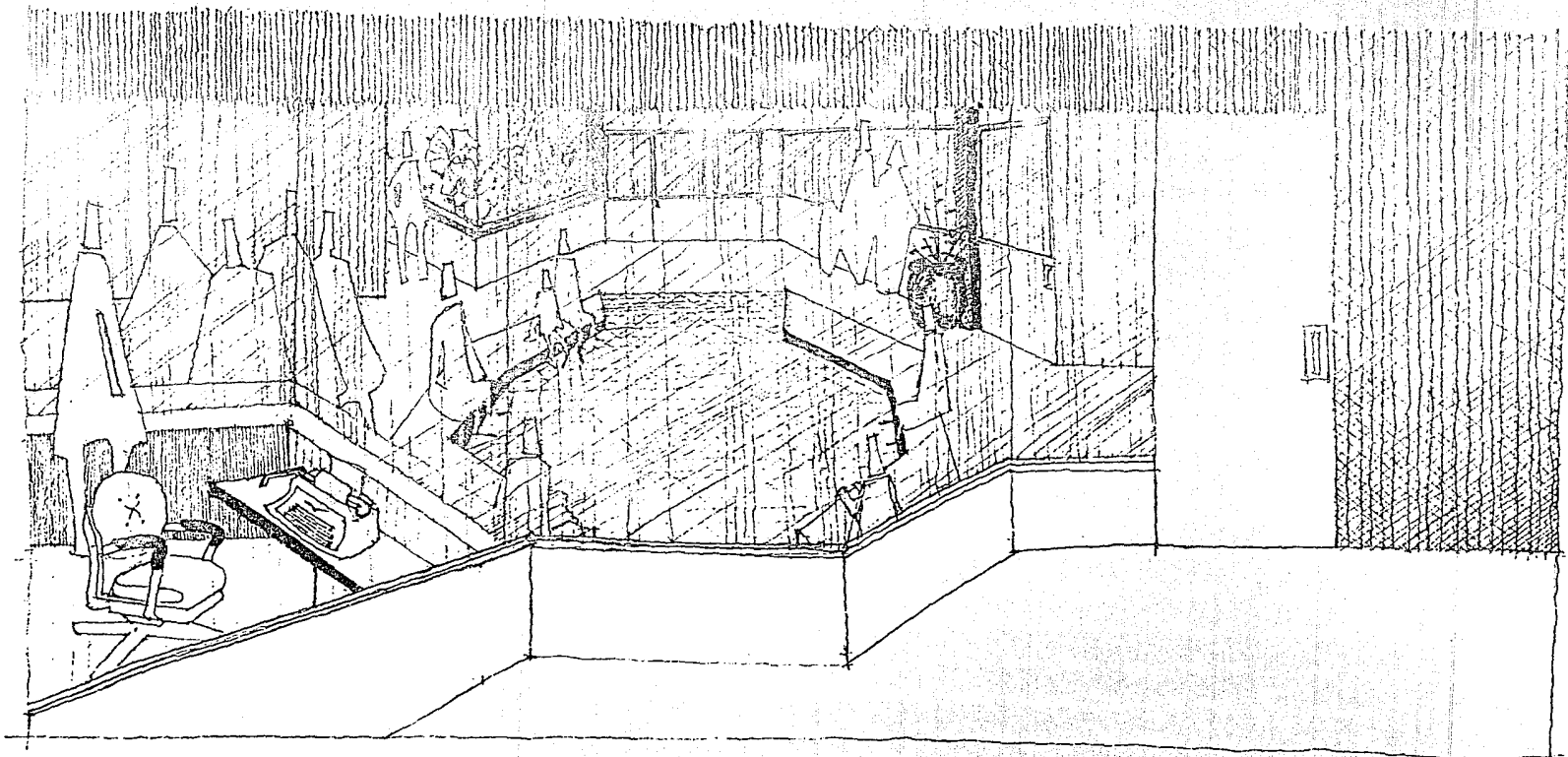
ESTA TERCERA PARTE
DE LA OBRA

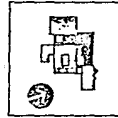
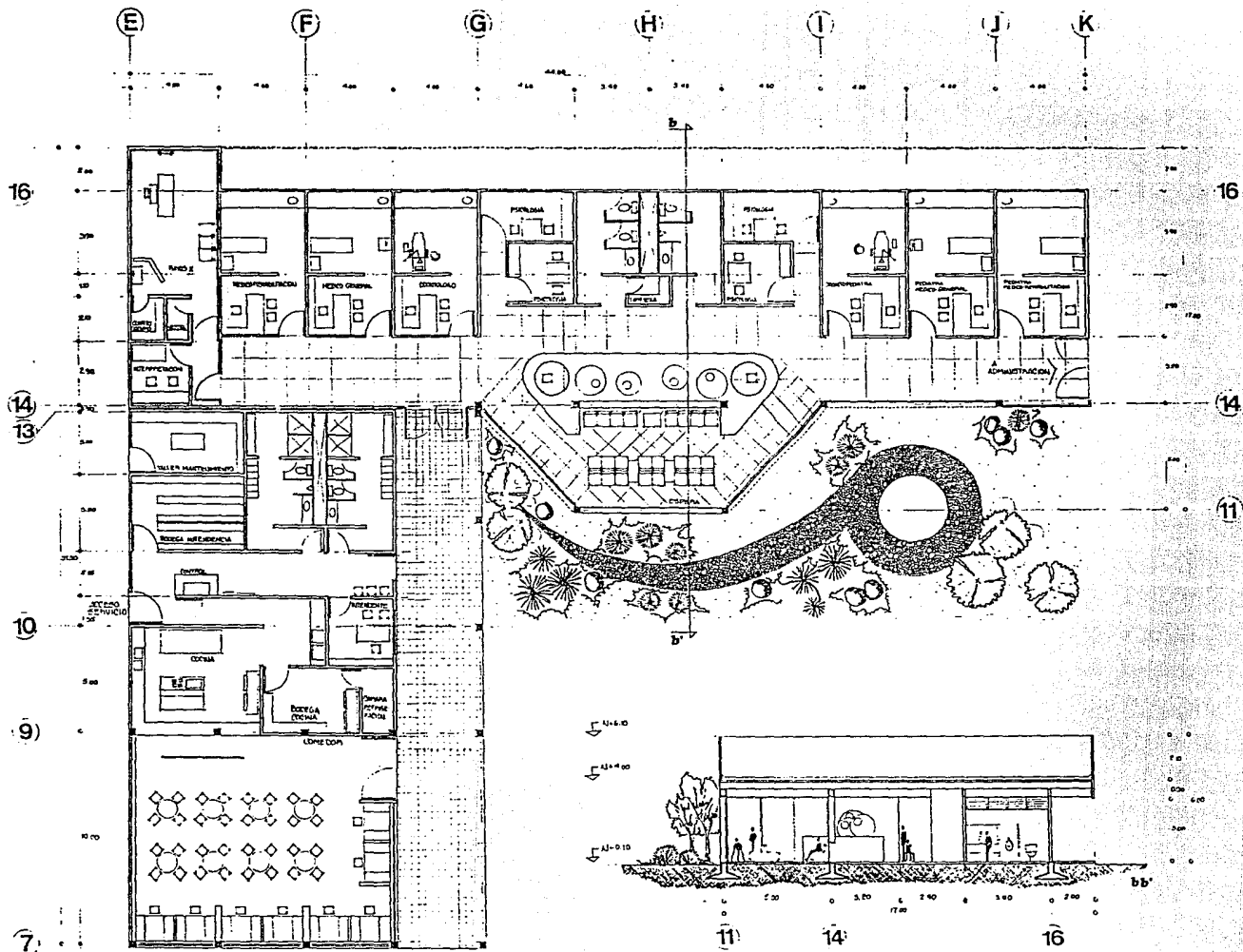
K L M N O P Q R S



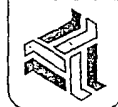
UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICO D.F. CALLE DE MEXICO 1258 T. 1 M. 1111
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCOYOTL
 ADMINISTRACION

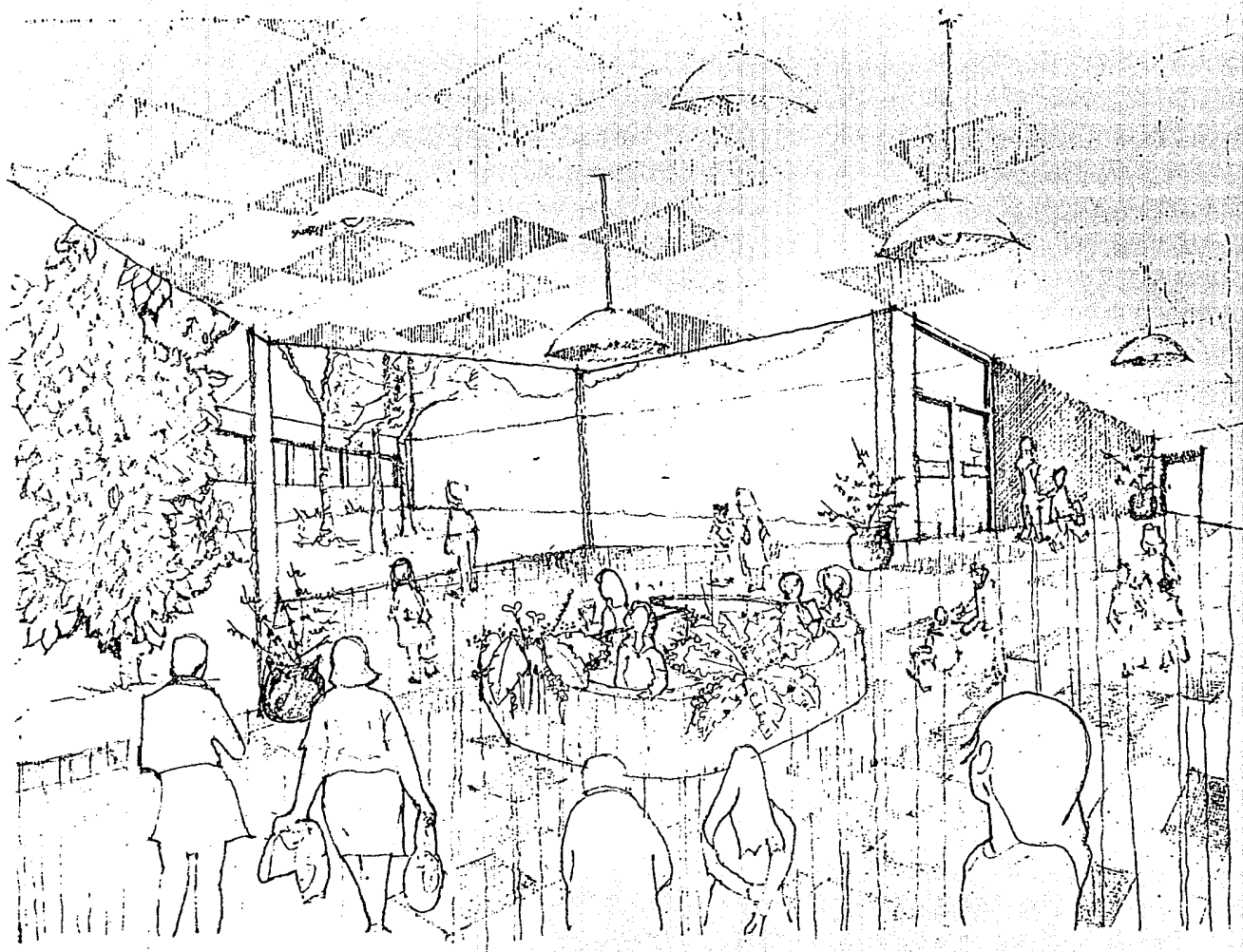


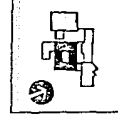
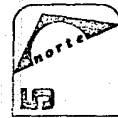
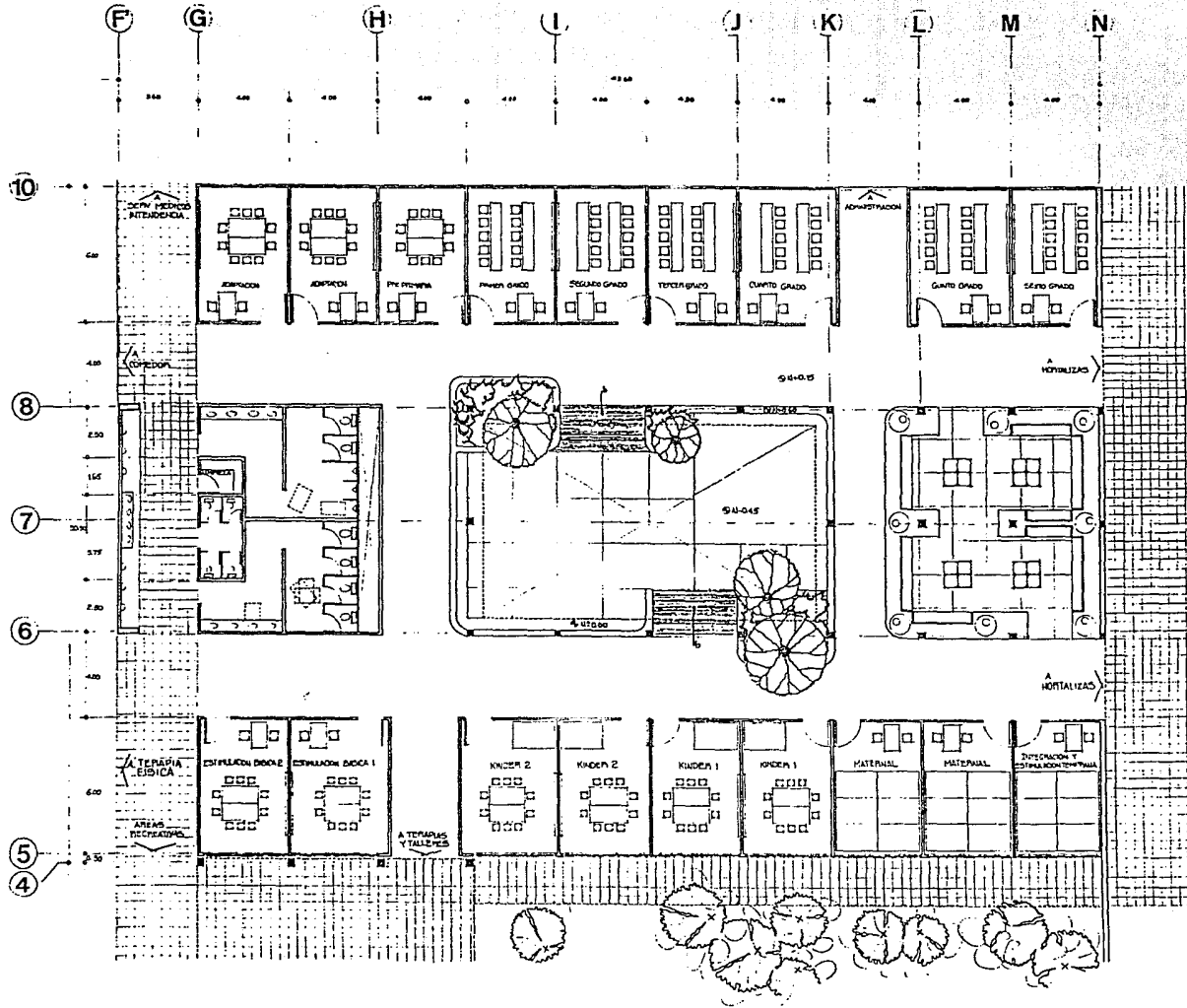




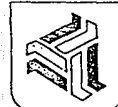
UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 M. A. M. A. G. M. G. M. G. M. G. M. G.
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCÓYOTL
 SERVICIOS MÉDICOS E INTENDENCIA

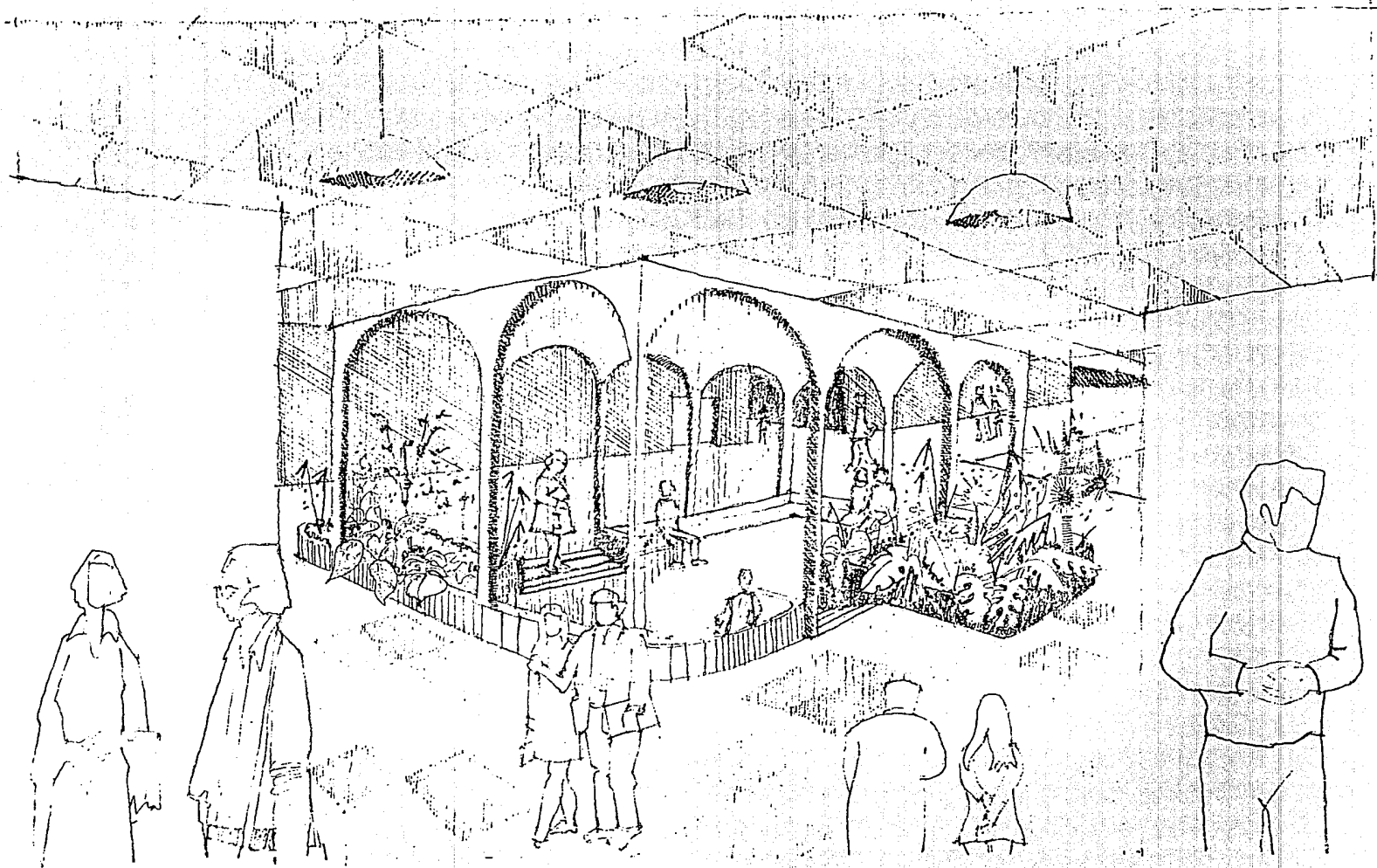


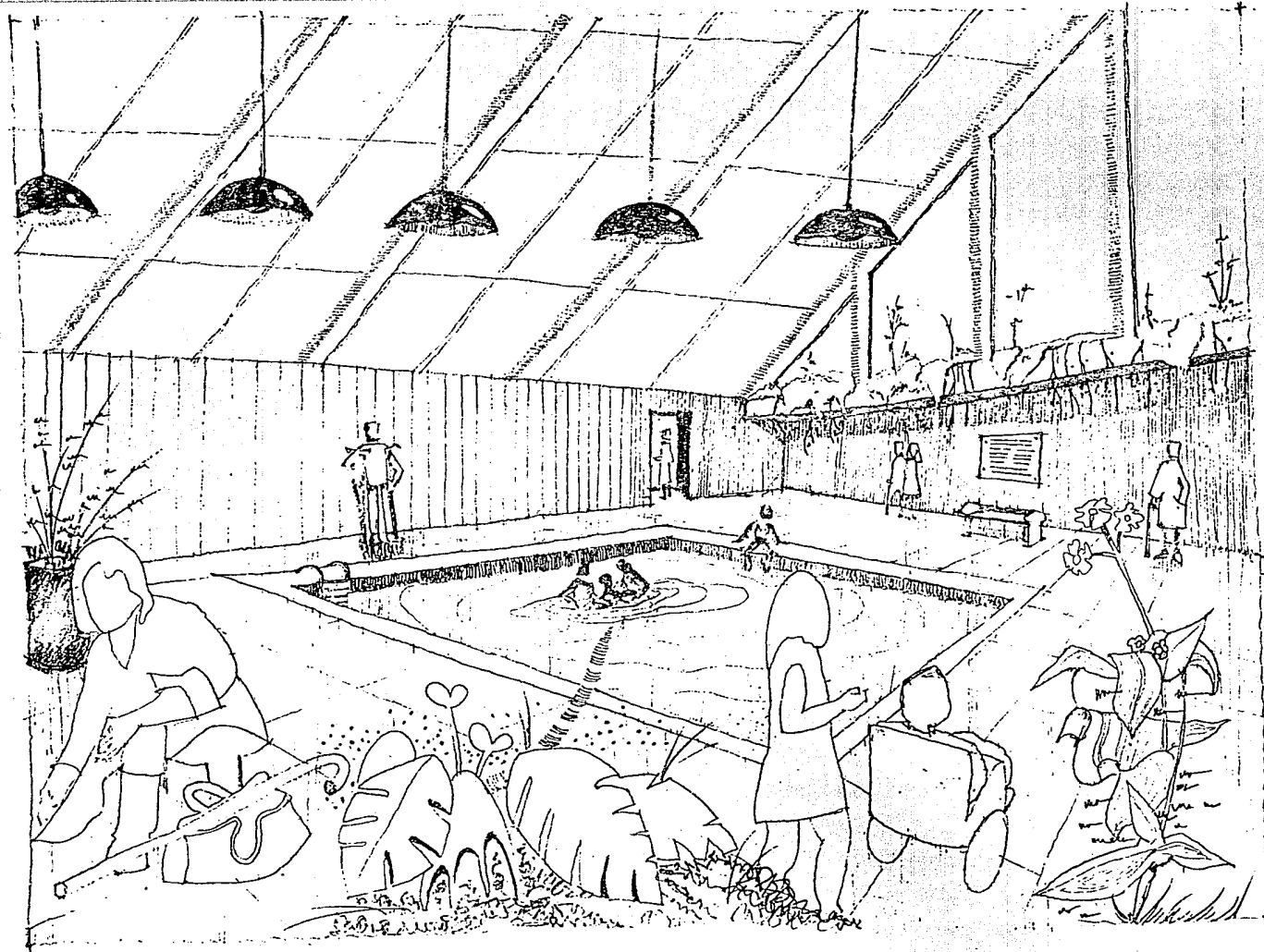


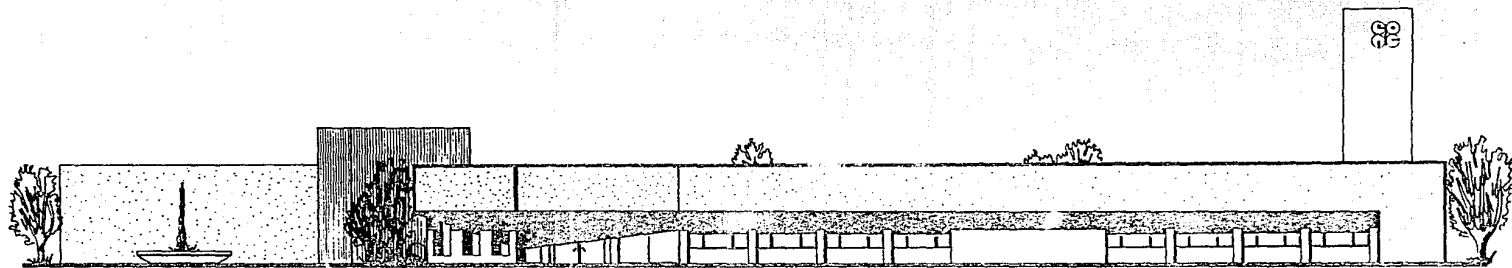


UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICANA DE ARQUITECTURA
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCOYOTL
 A.U.L.A 3

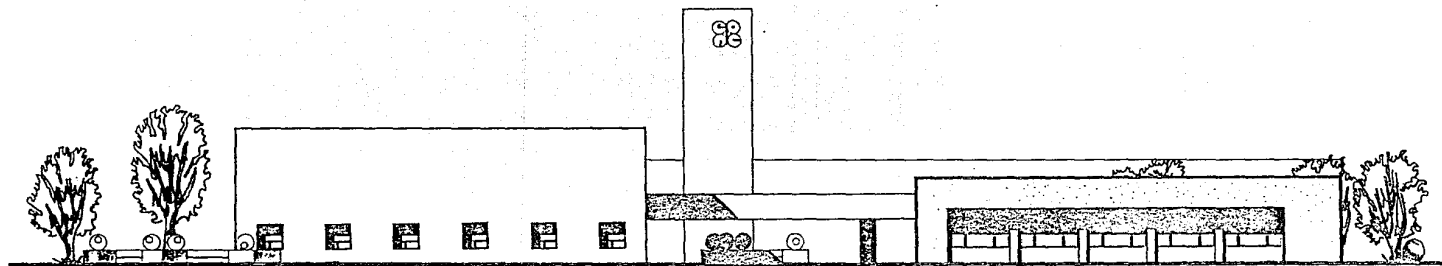




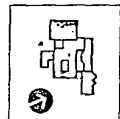
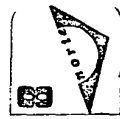




FACHADA ACCESO ..

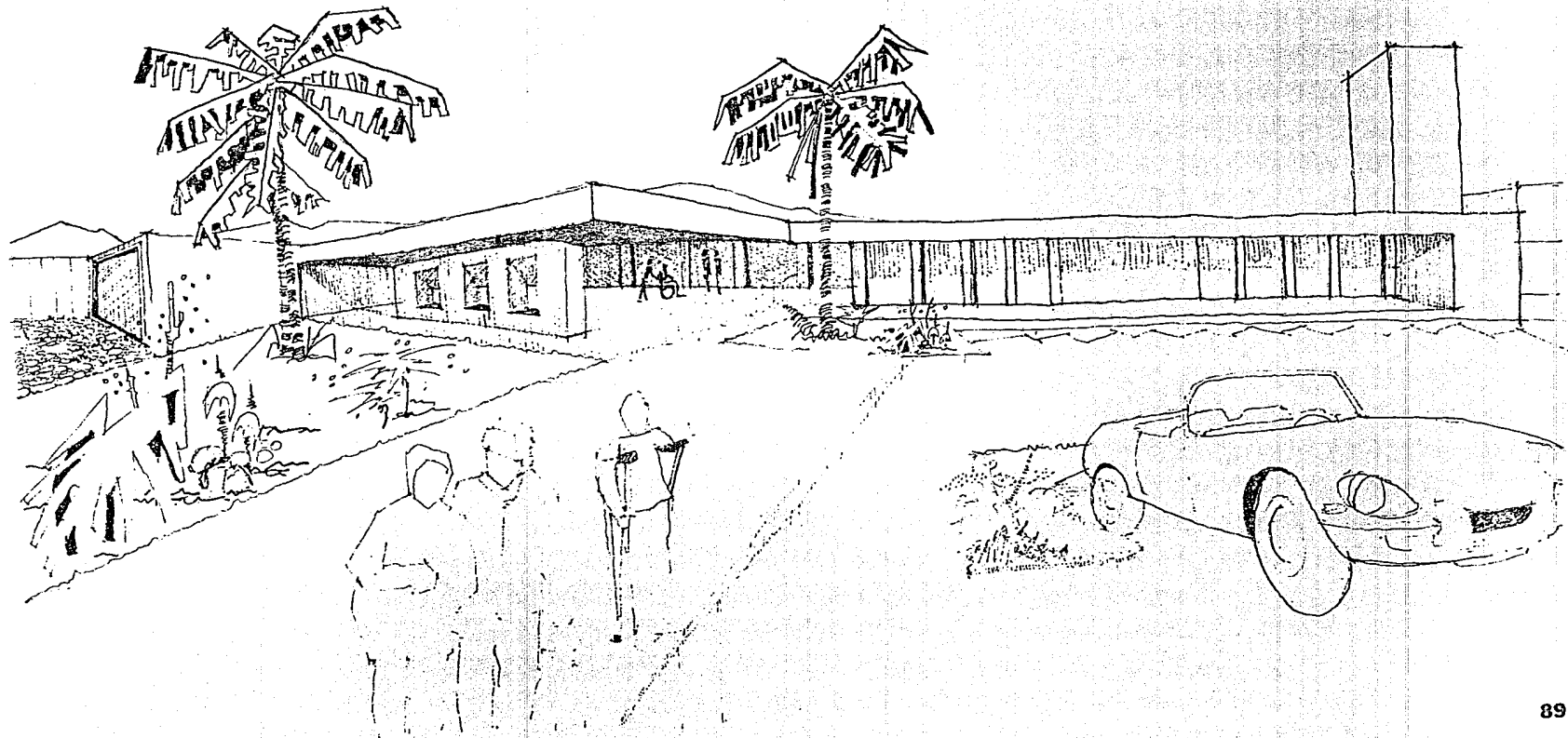


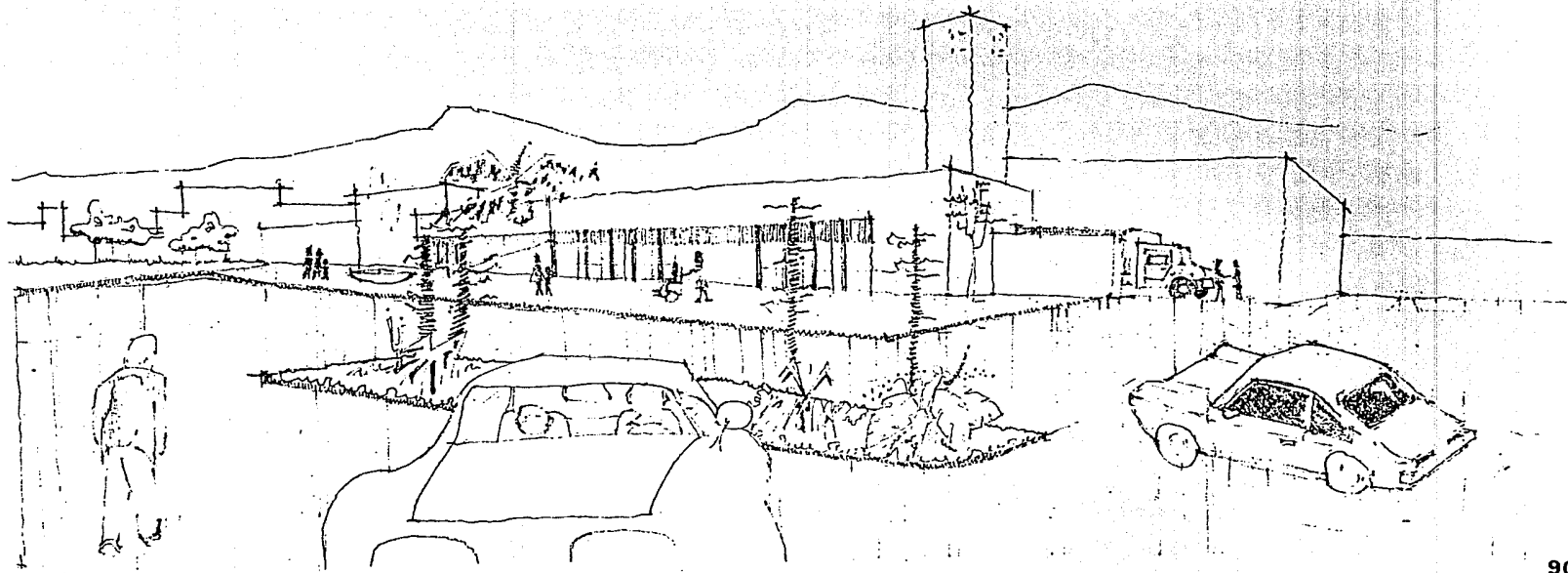
FACHADA POSTERIOR ..

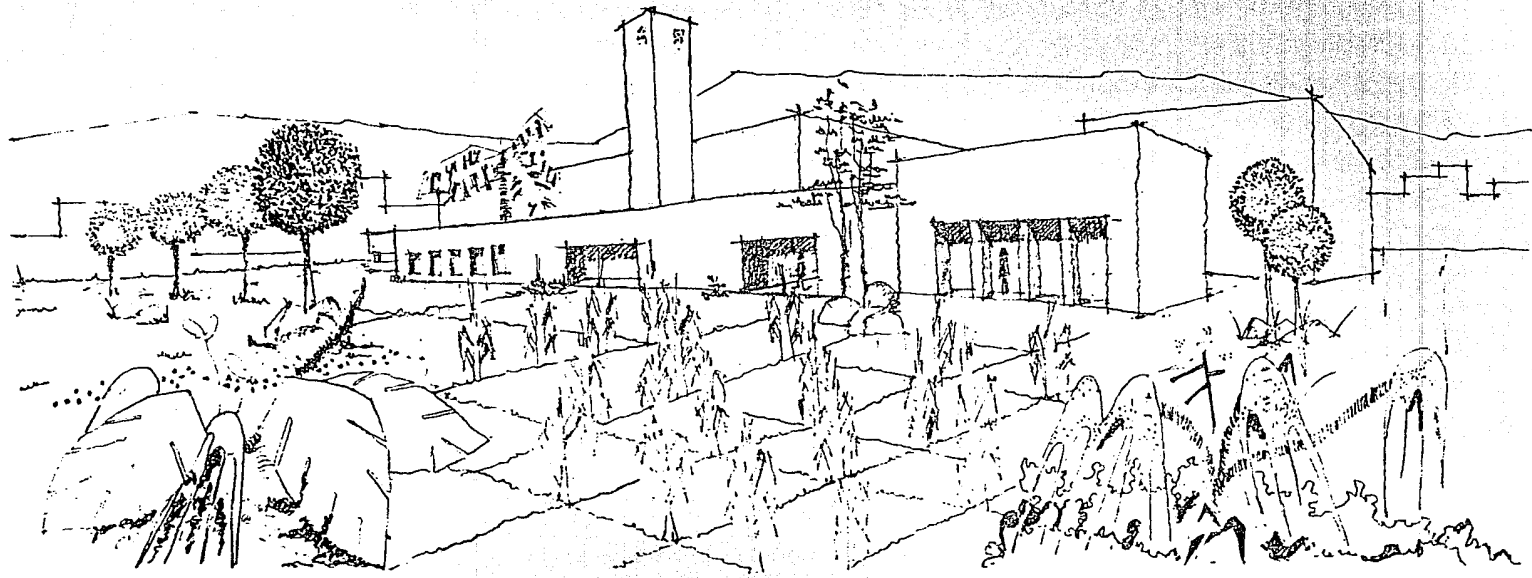


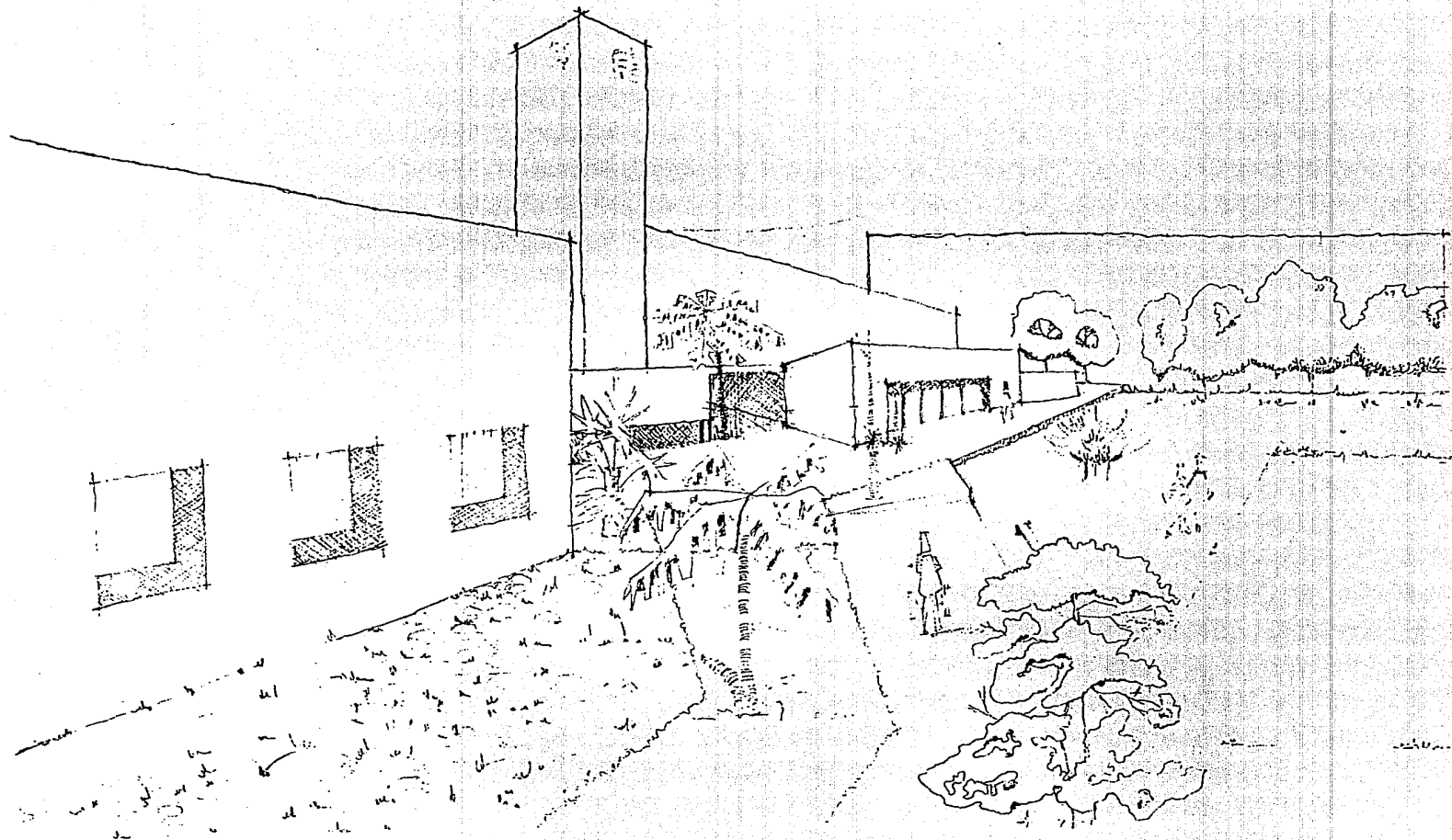
UNIVERSIDAD LA SALLE
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICANA DE ARQUITECTURA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL CD. NEZAHUALCOYOTL
 F. A. C. H. A. D. A. 3
 HERRERA LYN





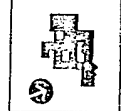
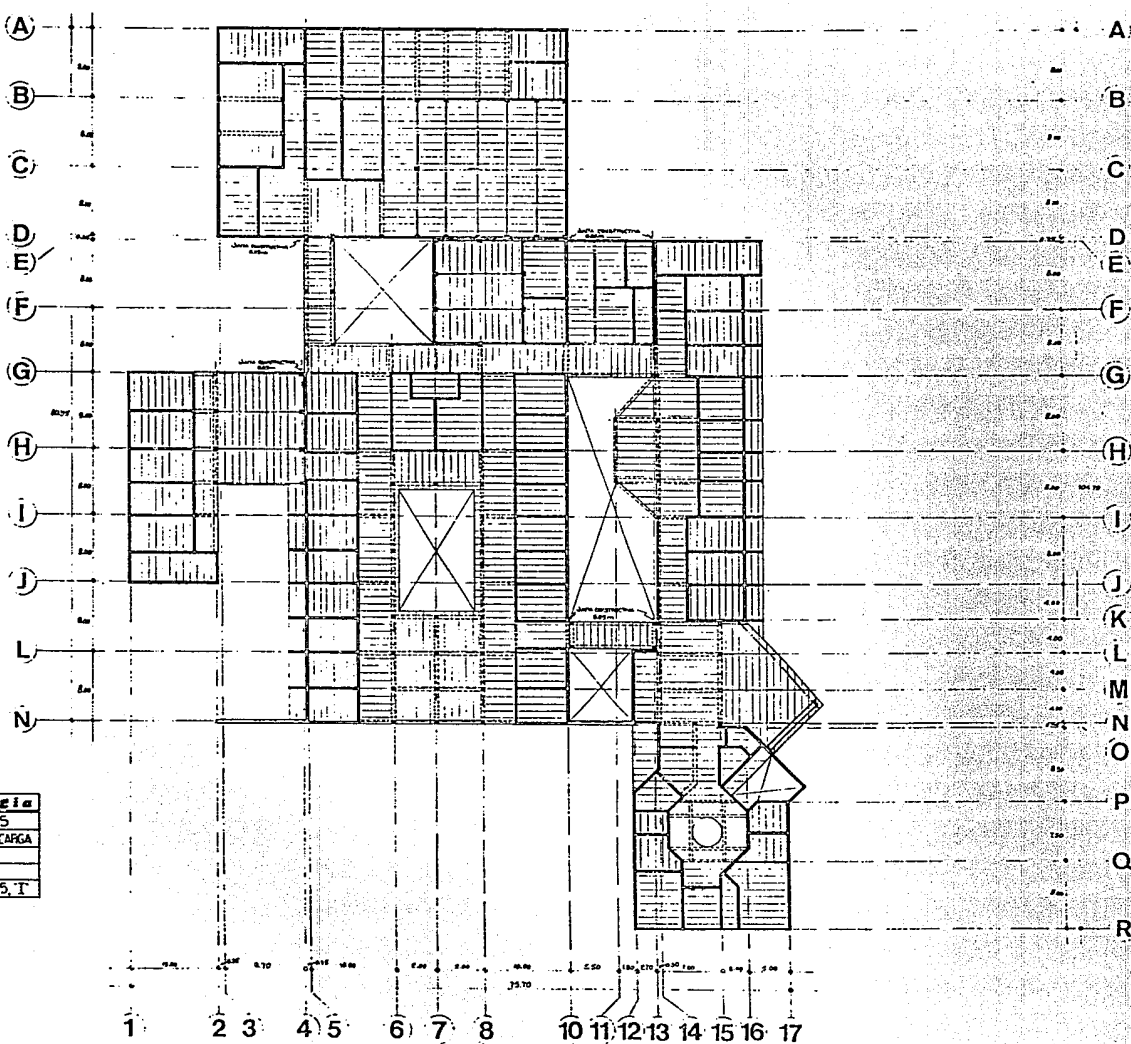






CRITERIO ESTRUCTURAL:
 Losa prefabricada a base de VIGUETAS Y
 NOVEDUDS, sustentadas sobre las
 principales de concreto armado. Las
 principales de concreto armado sustentan
 sobre columnas de concreto armado en otras
 secciones y en otras (a marginales)
 sobre muros de carga de fabrico resaca
 con costillas y alia de concreto armado.
 El tipo maximo que tiene las viguetas es
 de 6m y el minimo es de 3m.
 Los muros de carga y muros estan
 cubiertos con el mismo sistema, pero en
 este caso las viguetas se encuentran sus-
 tentadas por armaduras de alma alavita
 y sobre columnas de concreto armado.
 El area de la alberca se encuentra cubierta
 a base de vigas I de acero sustentadas en 2
 columnas de concreto armado
 con las que forman muros rigidos, sobre las
 que estan apoyadas las viguetas.

simbologia	
•	COLUMNAS
—	MUROS DE CARGA
---	TRABES
	VIGUETAS
----	ARMADURAS 'I'



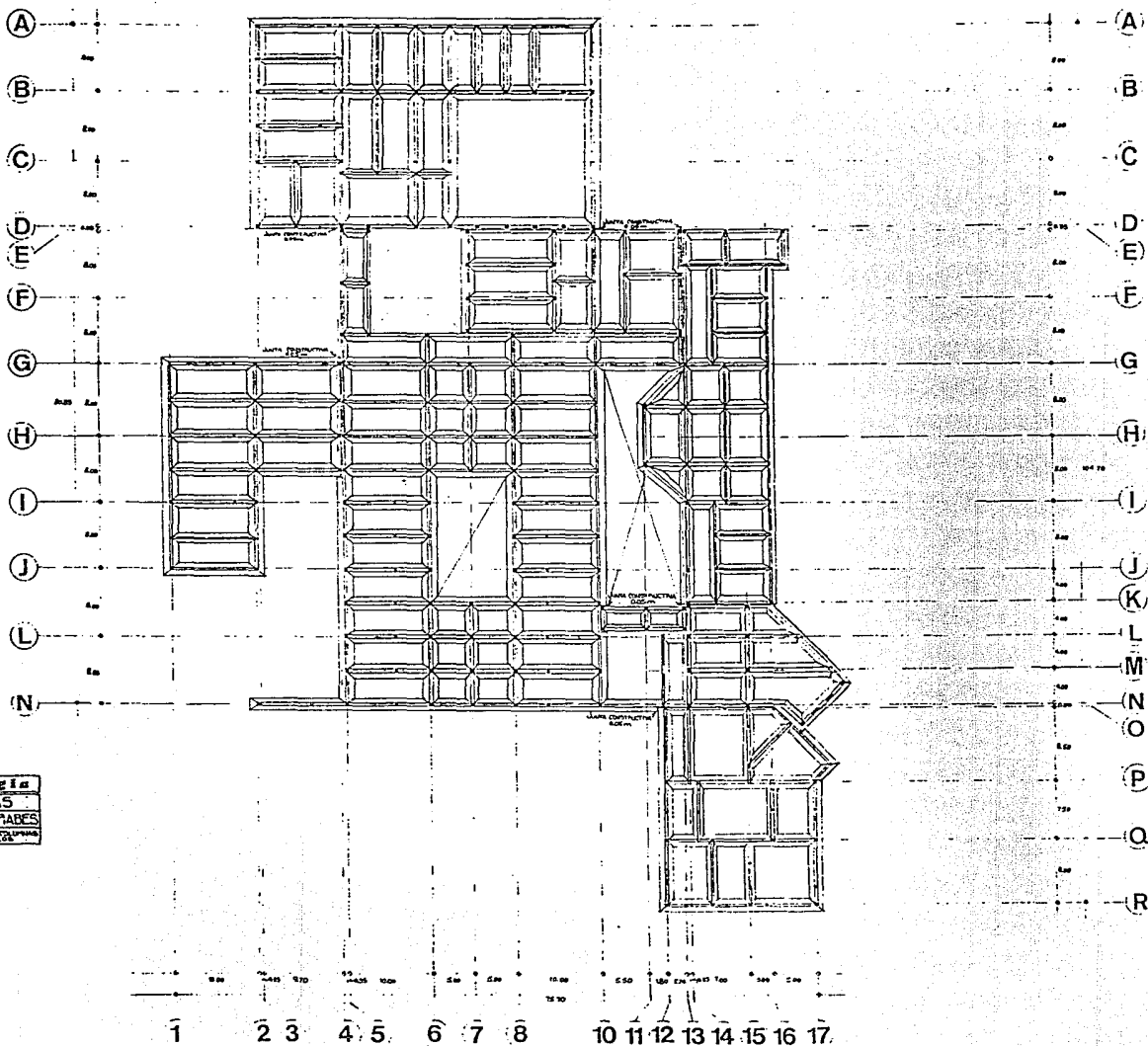
UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICO, D.F. - MEXICO
 ESCUELA PARA MIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL - CD. NEZAHUALCOYOTL
 CRITERIO ESTRUCTURAL

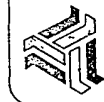


CRITERIO DE CIMENTACION:

La cimentación es a base de zapatas corridas y cuadradas de concreto armado, debido a que en la mayor parte del edificio contienen un muro de carga, y aunque en algunas zonas, conforma con la estructura a base de columnas se unificó el criterio. Al pasar de solo contar con un nivel, las zapatas corridas son necesarias debido a la baja resistencia del terreno ($S=10$) y a la alta compresibilidad del mismo.

simbología	
	ZAPATAS
	CONTRAIINTERES
	DESPALATE COLUMNAS Y CANTONES



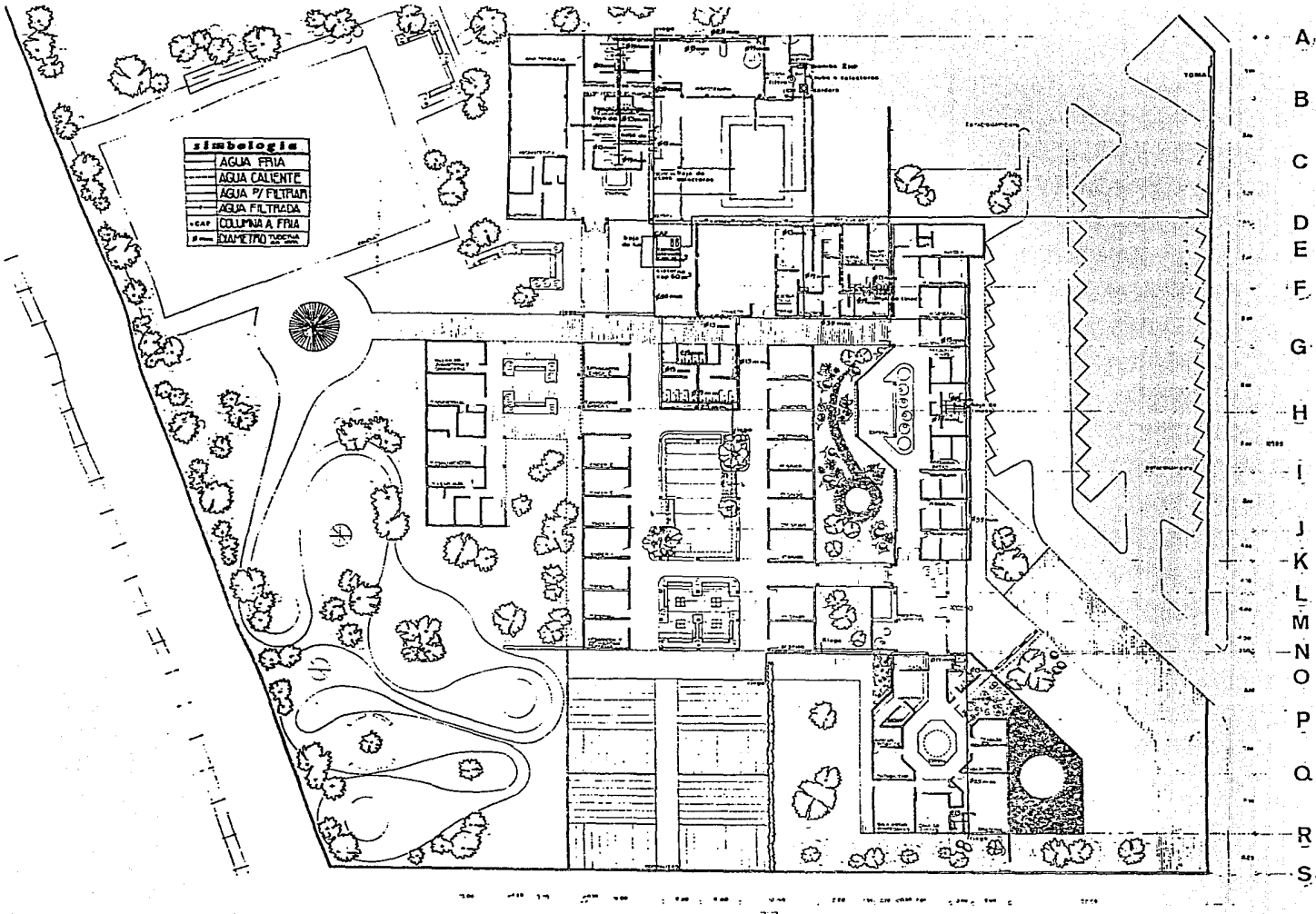


UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

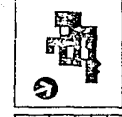
M. G. M. *Magdalena Mendizábal Meléndez*
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCOYOTL
 CRITERIO DE CIMENTACION

LUGAR: I.H.M.
 HOJA: 118

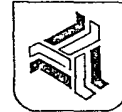


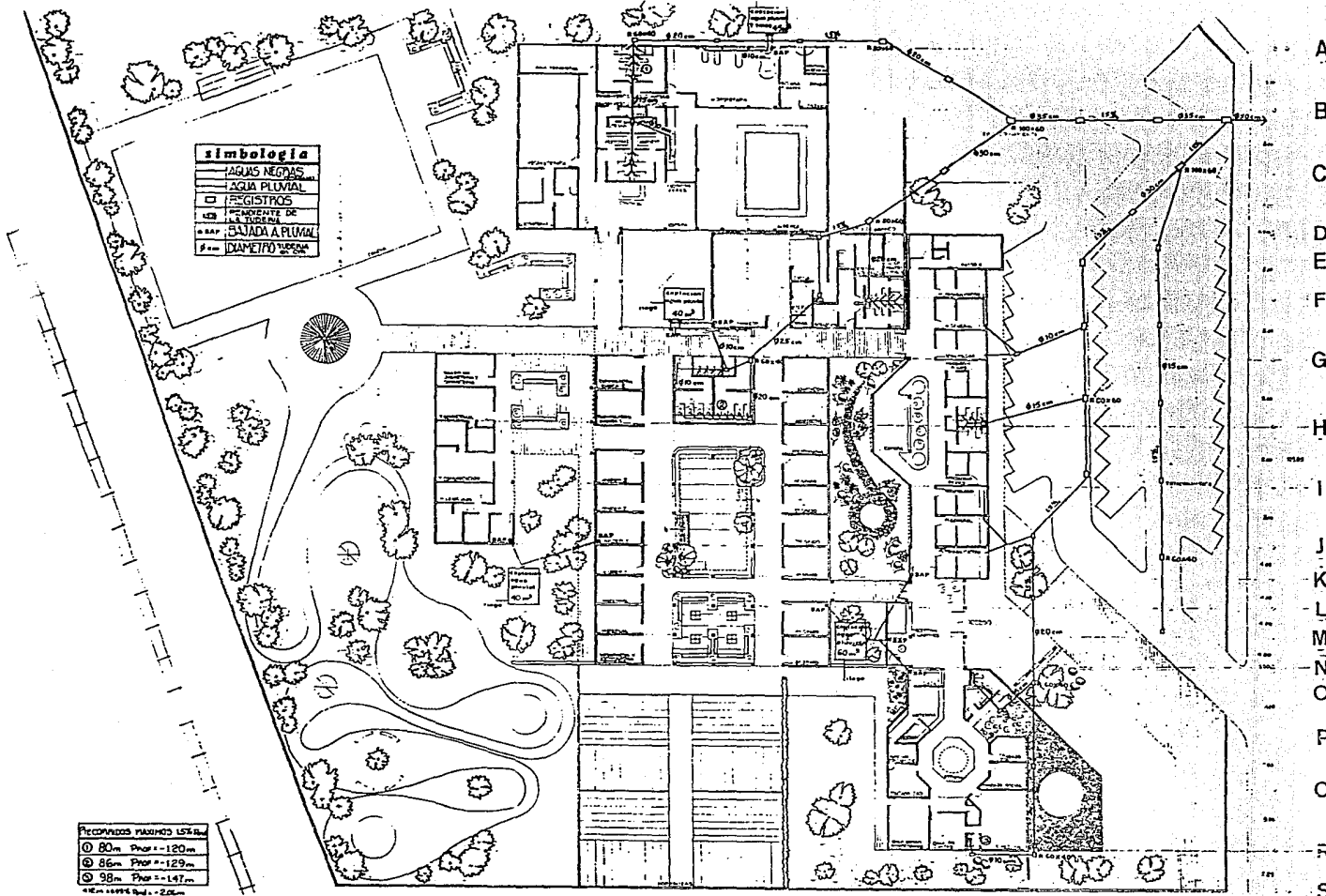
simbología

AGUA FRÍA
AGUA CALIENTE
AGUA P/ FILTRAR
AGUA FILTRADA
COLUMNA A FRÍA
DIÁMETRO 200mm



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICO, D.F. MEXICO
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL
 CD. NEZAHUALCÓYOTL
 INSTALACION HIDRAULICA
 (FOLIO 11)





simbología

—	AGUAS NEGRIAS
—	AGUA PLUVIAL
□	REGISTROS
—	PERMANENTE DE LA TERRENA
—	BAJADA A PLUVIAL
—	DIAMETRO 150cm

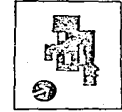
RECORRIDOS MAXIMOS 150m

○	80m	Prof = 120m
○	86m	Prof = 129m
○	98m	Prof = 147m

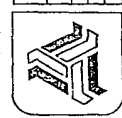
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S

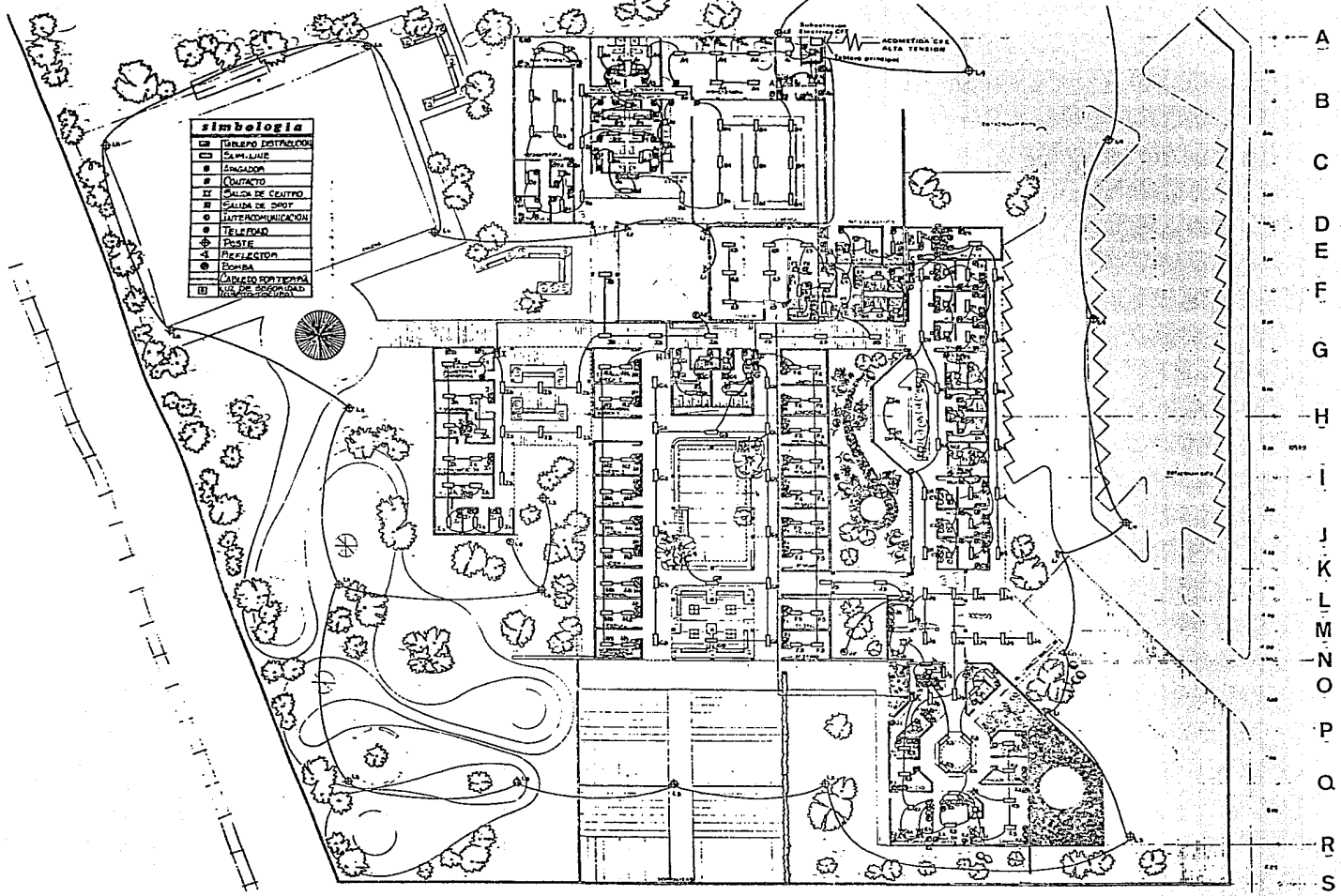
1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17

18



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICANA DE ARQUITECTURA MEXICANA
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL C.D. NEZAHUALCOYOTL
 INSTALACION SANITARIA



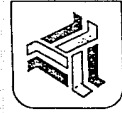


simbologia

□	TABLEROS DISTALCOLOS
□	CALAMULANE
■	ESCALERON
■	QUINTON
■	SALIDA DE CENTRO
■	SALIDA DE SHOP
○	INTERCOMUNICACION
○	TELAFONIA
○	POSTE
○	PROYECTOR
○	BOMBA
□	PARQUEO POR TIEMPO
□	PARQUEO DE SERVIDORES

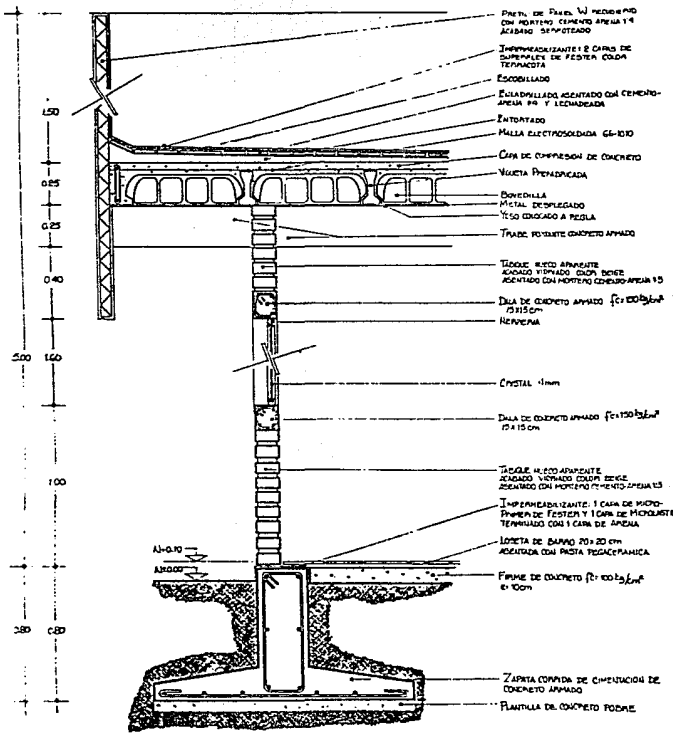


UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICANA DE ARQUITECTURA
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL
 CO. NEZAHUALCÓYOTL
 INSTALACION ELECTRICA

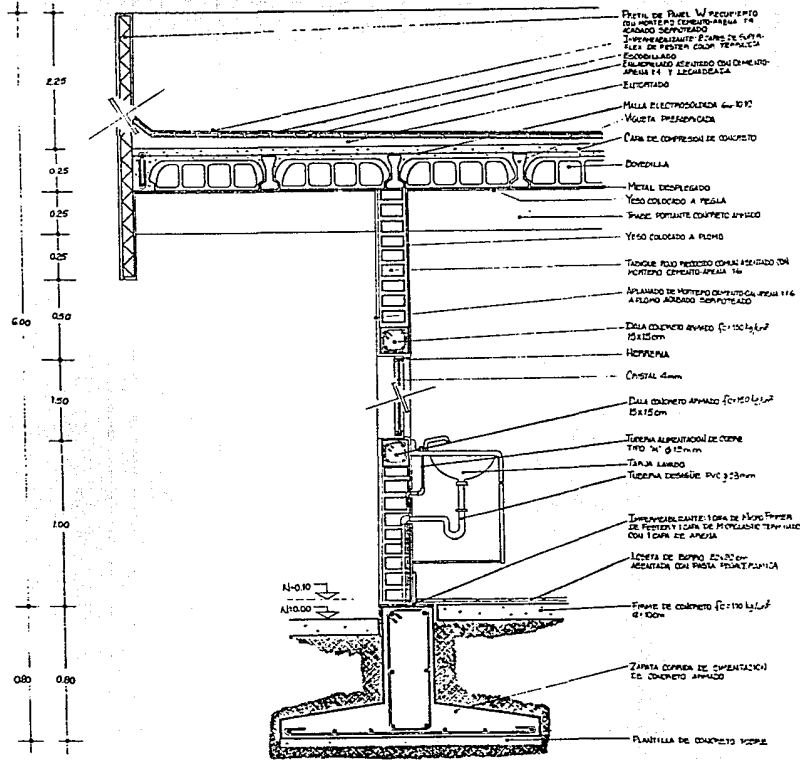


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S

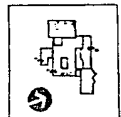
1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18



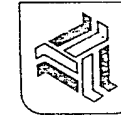
CORTE 1

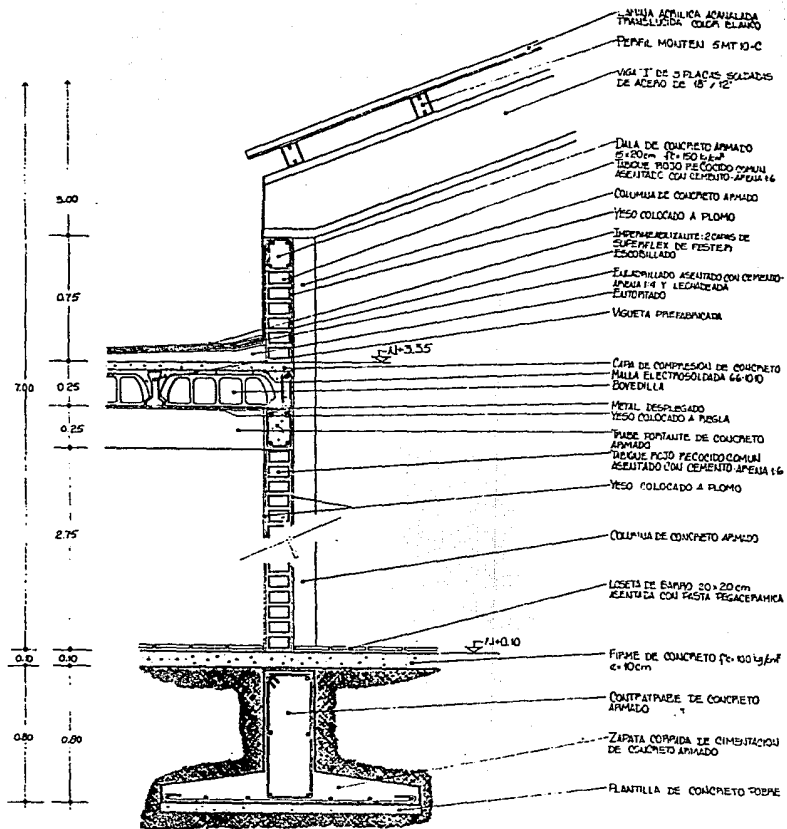


CORTE 2

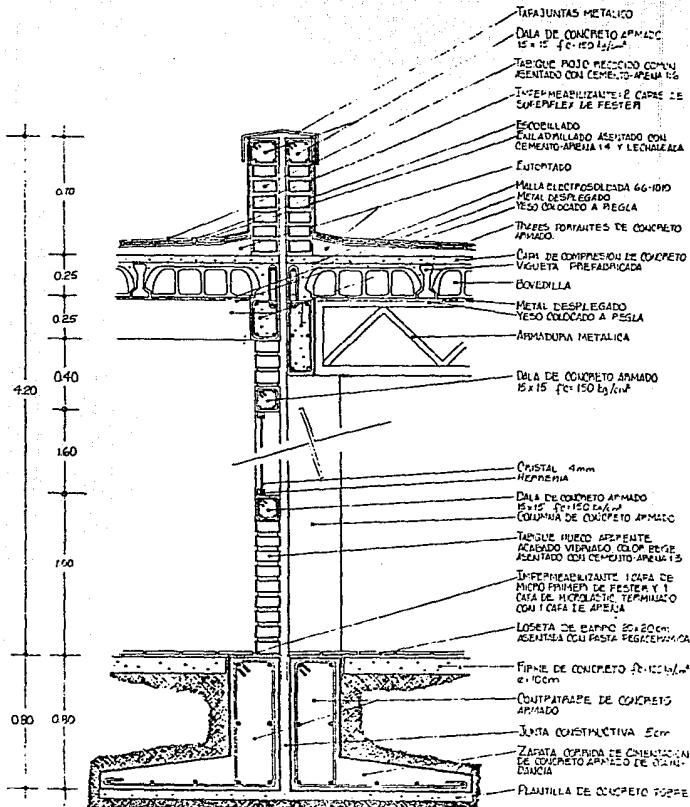


UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 M. A. G. A. T. E. M. C. I. A.
 M. A. G. A. T. E. M. C. I. A.
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL
 CD. NEZAHUALCOYOTL
 CORTES POR FACHADA
 LICENCIADO

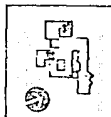
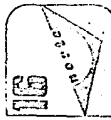




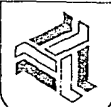
CORTE 5

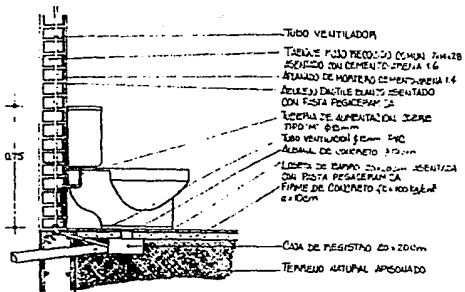


CORTE 6

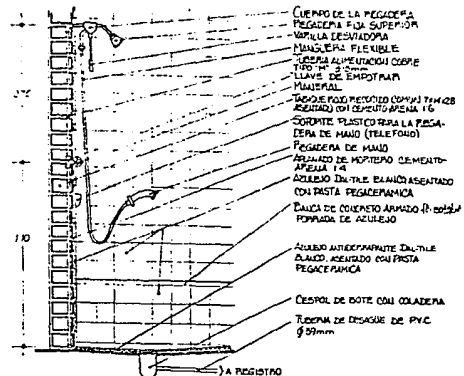


UNIVERSIDAD LA SALLE
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 MEXICO D.F. MEXICO
 ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL
 CO. NEZAHUALCOYOTL
 CORTES POA FACHADA

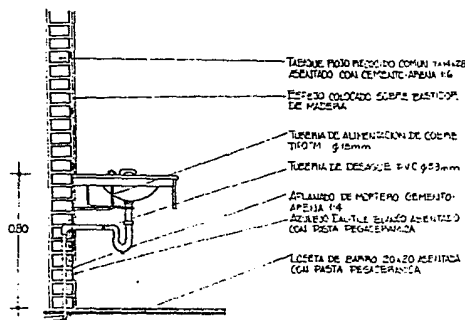




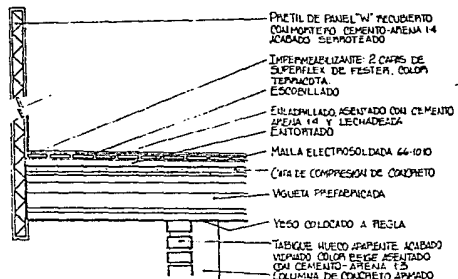
D1-WC



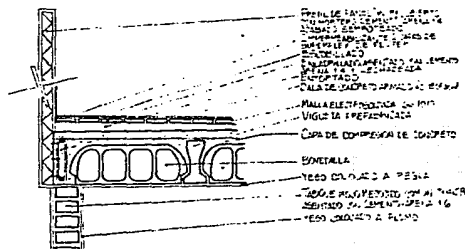
D3-REGADERA



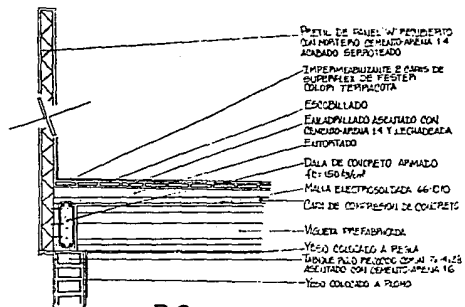
D2-LAVABO



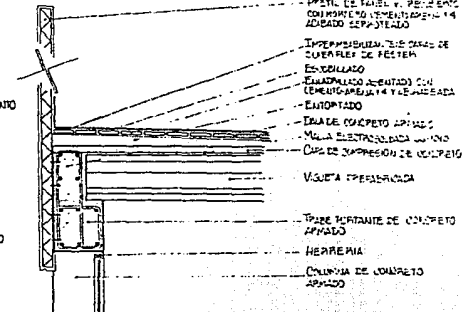
D4



D5



D6



D7

UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

Ma. Margarita Mandujano M. de J. L. S.

ESCUELA PARA NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL

CD. NEZAHUALCOYOTL

DE T. L. S.

101

La bibliografía

- Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Municipio de Nezahualcóyotl
Gobierno del Estado de Mexico.
- Reglamento de construcciones del Distrito Federal.
- Cartas Geograficas, Estado de Mexico. S.P.P.
- Interior Space-Design Standards.
- Modificación de la conducta en la educación especial.

ASESORIA

- ASOCIACION PROPARALITICO CEREBRAL
Dra. Marcela Ruiz ¿Coordinadora General de APAC
Pedagoga Adriana Hernández Gonzalez ¿Coordinadora del Plantel
de Jóvenes y Adultos
Terapeuta Paulina Garibay Ruiz ¿Terapeuta del Plantel de Bebés

- CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL Y REHABILITACION
ENEF Plantel Iztacala
Psicólogo Jesús Lara

- DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
Municipio de Nezahualcóyotl
Celia Alvarado Nava ¿Directora