



1/16
2y

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller Carlos Lazo

CENTRO DE REHABILITACION DE PARALISIS CEREBRAL

J U R A D O H-2

Arq. Carlos González Rodríguez

Arq. Emilio Zorrilla Cuétara

Arq. Jaime Nenclares García

T E S I S

Que para obtener

el título de

A r q u i t e c t o

presenta

MONICA T. NOBLE COLIN

México, D. F., 1988.



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

	Página
INTRODUCCION	
I ANALISIS DE MODELOS	
1.1 Antecedentes	3
1.2 Objetivos de la Asociación pro-paralítico cerebral. A.P.A.C.	6
1.3 Atención al paralítico cerebral	8
1.4 Estructura y programas académicas	11
1.5 Población A.P.A.C.	15
II PERFIL DEL USUARIO	
2.1 Descripción	17
2.2 Factores Etiológicos	18
2.3 Factores Psicológicos	23
2.4 Información Estadística	24

		Página
III	OBJETIVOS	27
	3.1 Soluciones Propuestas	28
	3.2 Requisitos Particulares	30
	3.3 Propuestas Urbanfsticas	32
IV	TERRENO	
	4.1 Ubicación actual de A.P.A.C.	34
	4.2 Caracterfsticas óptimas del terreno	34
	4.3 Alternativas y Selección del terreno	35
	4.4 Localización y caracterfsticas del terreno	39
V	PROGRAMA ARQUITECTONICO	48
VI	FUNCIONAMIENTO Y ZONIFICACION	53
VII	CRITERIOS	
	- Estructural	61
	- Instalaciones	63
	- Acabados	69

VIII PROYECTO ARQUITECTONICO

IX MARCO ECONOMICO

- Presupuesto
- Financiamiento
- Recuperación de la Inversión

X BIBLIOGRAFIA

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

Los problemas de las personas afectadas por algún tipo de invalidez y las dificultades que se confrontan en la planeación de servicios para su rehabilitación, adquieren cada vez mayor trascendencia en la comunidad.

Por otro lado la ampliación del rango de invalidez, que incluye diversas formas de manifestaciones del daño, reclama la necesidad de servicios más completos y perfeccionados a fin de lograr los beneficios deseados.

También se siente la presencia de una responsabilidad moral de la comunidad frente a sus inválidos reconociendo la necesidad de su contribución a través de una reincorporación más temprana y eficaz de ellos a la vida productiva.

La parálisis cerebral es el padecimiento más frecuente y altamente invalidante que en la actualidad ataca a los niños. Es un problema mundial que no distingue raza, color, sexo o clase social, sin ser posible su profilaxis por la diversidad y complejidad de sus causas, pudiéndose presentar en cualquier etapa de la vida desde el inicio del embarazo.

Su incidencia es alta y ocupa el primer lugar dentro de los padecimientos invalidantes del aparato locomotor. Sus repercusiones sensitivas y mentales producen desajustes dentro del hogar y la comunidad.

Por todo esto se necesita una escuela o centro que trate de resolver el problema de la educación, la incorporación a la sociedad y la vida productiva, siguiendo el desarrollo del niño inválido por parálisis cerebral.

I ANALISIS DE MODELOS

1.1. Antecedentes

La parálisis cerebral ha existido desde tiempos remotos. Sin embargo, - fue hasta el año de 1861 cuando el médico inglés William John Little pu blicó un trabajo en la revista The Lancet sobre la influencia del parto anormal, del parto difícil y del parto prematuro, así como de la asfi-- xia neonatorum sobre la condición, física y mental del niño, especial-- mente con relación a las deformidades que produce.

En 1889, aparece por primera vez el término "parálisis cerebral". Hacia 1890 Freud analiza también las causas prenatales y en 1897 publica en - Viena un artículo sobre "La parálisis cerebral infantil".

Uno de los que más ha contribuido al diagnóstico y tratamiento de la parálisis cerebral es Phelps, que insiste en la importancia de la causa natal y en la necesidad de un "entrenamiento" con tratamiento. Y -- Crothers, profesor de pediatría de la Universidad de Harvard, sienta -- las bases neurológicas de la parálisis cerebral.

Finalmente en 1946, la Sociedad Nacional pro niños y adultos inválidos, reúne a varios médicos ya inmersos en el problema, como son Phelps y -- Crothers, para estudiar los problemas y desarrollar un programa nacional de ayuda. Como resultado de esa reunión, se crea la Academia Americana de Parálisis Cerebral.

En Europa, es alrededor de 1959 cuando se crean Asociaciones, la mayo-- ría familiares de ayuda al parálitico cerebral. Asimismo en América, en

la República Mexicana, surge una Asociación por iniciativa de un grupo de madres de familia, en 1970, cuyas siglas son APAC, asociación pro-paralítico cerebral, la cual se ubica en el Distrito Federal.

1.2 Objetivos

La finalidad de la asociación pro parálitico cerebral es:

"Fomentar la convivencia y el desarrollo físico y mental del parálitico cerebral, llevando a cabo labores tendientes a capacitarlo para que realice actividades intelectuales y manuales, de conformidad con su situación personal".

Sus objetivos particulares son:

- Proporcionar rehabilitación a niños y a jóvenes afectados por parálisis cerebral ya sea a través de un programa integral, dentro de la institución o por medio de un programa de casa, con el fin de adaptarlo en lo posible a la vida diaria.
- Proporcionar educación al público a través de los medios de difusión,

dándole a conocer el problema, señalando las medidas tendientes a evitarlo y las ventajas de atenderlo a temprana edad.

- Orientar a los padres del inválido y ayudar a la familia a resolver el problema que representa el parálitico cerebral.
- Proporcionar entrenamiento y prácticas a estudiantes, terapeutas, maestros, psicólogos, etc., con el fin de que más tarde apliquen sus conocimientos y experiencias en otros centros de rehabilitación.
- Mantenerse en relación con organismos públicos, e instituciones nacionales, a fin de estar al corriente en los adelantos conectados directa o indirectamente con los fines de la asociación.

1.3 Atención del Paralítico Cerebral

A la persona con parálisis cerebral se le rehabilita integralmente con el fin de desarrollar su potencial físico y mental al máximo, proporcionándole terapias en las áreas de desarrollo motor, sensorial, intelectual, emocional y social. Esta rehabilitación es aplicada por un grupo integral de especialistas.

- Diagnóstico médico.

El paciente con parálisis cerebral es atendido por un médico especialista, quien investiga la historia clínica del paciente y emite un diagnóstico acerca de la distribución, grado, causas, problemas, y finalmente pronostica y recomienda la forma de iniciar el tratamiento.

- Trabajo Social

Consta de la realización de un estudio socioeconómico de la situación

familiar de cada paciente con el fin de fijar una cuota de acuerdo con las posibilidades de cada familia.

- Psicología

Se da a la tarea de asesorar en el manejo del paciente, a padres de familia, beneficiarios, terapeutas, asistentes y maestros así como también evalúa las conductas y actividades que realiza el paciente en su casa y en la asociación, obteniendo información de los progresos, de cada paciente en particular.

- Terapia Física

Se valora al paciente conociendo las deficiencias motoras que presenta y se determina el tratamiento adecuado en cada caso, supervisando su cumplimiento.

- Terapia de Lenguaje

Se evalúa a la persona con parálisis cerebral, en control de musculatura facial, movilidad de la lengua, capacidad respiratoria, nivel de comprensión, problemas de alimentación y reacción a estímulos sociales. Posteriormente se elabora el programa para lograr la comunicación del paciente ya sea verbal, por escrito o por algún otro medio.

- Terapia Ocupacional

Forma y enseña al paciente a ser independiente en la realización de sus actividades básicas cotidianas como las de higiene y limpieza; en las tareas de la vida diaria.

- Escuela

Cuya finalidad es proveer al alumno de conocimientos de todas las áreas, prepararlo en la práctica y contribuir a su educación social.

- Talleres

Se han creado para la capacitación del paciente en actividades tanto manuales como artísticas con el fin de proveerlos de un trabajo u oficio útil a su incorporación a la vida productiva dentro de la sociedad actual.

1.4 Estructura y programas académicos

La institución está incorporada a la Secretaría de Educación Pública por lo que el plan de estudios está basado en el conjunto de materias aprobadas por esta Secretaría.

La enseñanza difiere únicamente en la forma de impartir clases, ya que estarán adaptadas a la Educación Especial.

Programas que se manejan:

- Estimulación Temprana

Este programa es para bebés de seis meses a seis años. Aquí la madre trabaja conjuntamente con el maestro y el niño. Cada niño recibe estímulos múltiples, previamente graduados y estructurados, con lo que utilizan la atención, memoria visual y auditiva, así como la actividad motriz, indispensables para un buen desarrollo humano.

Los niños de 4 a 6 años reciben todos esos estímulos, conocimientos y experiencias propias de jardín de niños.

- Programa de niños

Ingresan a este programa, niños entre las edades de 7 y 15 años. La escolaridad que reciben incluye pre-primaria y todos los años de primaria. Pre-primaria es un antecedente preparativo a la primaria; se les estimula y dan bases sólidas para adecuarse a la primaria.

La primaria comprende los 6 años de enseñanza y las materias estudiadas son Español, Matemáticas, C. Naturales, Ciencias Sociales, Educación Artística, Educación Física y Educación Tecnológica.

- Programa de adultos

Denominado también, Programa de Integración; en él los jóvenes participan en actividades escolares desde primaria hasta preparatoria, en terapias y capacitación para el trabajo a través de actividades manuales y artísticas realizadas en talleres de pintura, juguetería y carpintería para poder integrarse en un futuro a la sociedad productiva.

- Programa de Motivación

Este programa se inició ante la demanda de padres que no encontraban un lugar donde atendieran a sus hijos con parálisis cerebral y que además presentaban deficiencia mental. Es un problema aun más fuerte; en -

el que se procura dar también mucho apoyo a los padres para aceptar a su hijo "tal como es" y poder ayudarlo.

- Programa de casa

Por el problema que representan las grandes distancias y por la limitación de espacio que se tiene en A.P.A.C., se inició este programa, el cual cumple con dos funciones:

- Evaluar a cada persona y canalizarla al programa que le corresponde.
- Dar a los padres que residen fuera del área metropolitana, un programa de trabajo a desarrollar con su hijo en casa y posteriormente se les cita periódicamente.

Paralelamente funcionan los programas de salud general y rehabilitación con servicios de medicina general, odontología y psiquiatría; terapia -

física, ocupacional, de lenguaje y comunicación, deportes, campamentos y paseos.

1.5 Población

Actualmente en A.P.A.C se atienden alrededor de 500 personas de las -- cuales 380 reciben educación especial y 120 trabajan en talleres de pin tura, juguetería y carpintería.

Analizando esta institución e indagando de otras dedicadas al área de - rehabilitación especial, en cuanto a capacidad e índice de utilización de espacios, se averiguó la demanda tanto en aulas, como en número de - alumnos a satisfacer, considerando que no se trata de llenar una escue- la hasta su capacidad y límite máximo permisible pues no se persigue -- acabar con el problema rápidamente, sino abarcarlo y solucionarlo poco

a poco, pero con eficiencia y calidad. Por esta razón lo mejor es la --
creación de centros de rehabilitación que sirvan a núcleos de población
pequeños y cuya capacidad máxima sea de 150 a 160 alumnos, ya que al --
aumentar la cantidad de alumnos la atención individualizada y especial
se reduce.

Por lo tanto, para una rehabilitación y educación óptima del parafítico
cerebral, en cada aula escolar deberá atenderse como máximo de 8 a 12 -
alumnos, pues si se manejan más alumnos se dificulta su enseñanza, pues
debido a sus limitaciones psicomotoras se distraen fácilmente.

II PERFIL DEL USUARIO

2.1 Descripción

En México se estima que el problema de invalidez es de un 7% del total de la población. Y en países altamente desarrollados se eleva hasta un 12%. En México existen más de 350 000 casos reconocidos de personas -- con parálisis cerebral y cada año nacen cerca de 9 000 bebés con este mal.

Después de la reunión de expertos de la Comisión Mundial de Parálisis Cerebral sobre "nomenclatura de la parálisis cerebral", que se celebró en Berlín en septiembre de 1966, podemos adoptar la definición de que:

"la parálisis cerebral es un trastorno persistente pero no invariable, de la postura y el movimiento, debido a una disfunción del encéfalo antes de que su crecimiento y desarrollo se completen".

La parálisis cerebral produce a veces desórdenes sensoriales, convul--

siones, alteraciones en la conducta y debemos recalcar que casi nunca va acompañada de insuficiencia mental.

No se debe limitar a diagnosticar parálisis cerebral, sino que debe -- añadirse a ese diagnóstico la afectación topográfica (cuadriplejía, hemiplejía, etc.), la forma clínica (espasticidad, atetosis, etc.) y el grado de afectación (menor, moderado o severo), con lo que se da más - claridad y precisión, para el mejor tratamiento.

2.2 Factores Etiológicos

- Prenatales. Del momento de la concepción hasta el parto.

a. Hereditarios: Enfermedad de Tay-Sachs y esclerosis tuberal.

b. Congénitos : Anoxia por obstrucción, infecciones maternas, enfermedades metabólicas y factor RH.

- Natales. Del principio al final del parto.
 - a. Anoxia por obstrucción del cordón umbilical.
 - b. Asfixia por obstrucción mecánica de las vías respiratorias.
 - c. Analgésicos que afectan el centro respiratorio del feto.
 - d. Trauma durante el parto o por forceps.
 - e. Cambios bruscos de presión - Cesárea.
 - f. Prematuridad.

- Postnatales. A partir del nacimiento del niño.
 - a. Trauma: Fracturas de cráneo o heridas.
 - b. Infecciones: Meningitis o encefalitis.
 - c. Vasculares: Hemorragias, trombosis y embolias.
 - d. Anoxia: Intoxicación por dióxido de carbono.

e. Neoformaciones.

Clasificaciones de parálisis cerebral
según signos clínicos.

- Espasticidad. La característica es la constante hiperexcitabilidad de los músculos a cualquier estímulo. Contracción de músculos a reflejos.
- Atetosis. La principal característica, es la existencia de movimientos lentos, involuntarios, incontrolables e inintencionados.
- Rigidez. Músculos tensos que resisten los esfuerzos al moverlos.
- Temblores. Temblores incontrolables que interfieren en la coordinación.

- Ataxia. - Defectuoso sentido del equilibrio que frecuentemente ocasiona tropiezos y caídas.

Distribución según las extremidades implicadas.

- Paraplejia. Cuando están afectadas las extremidades inferiores.
- Hemiplejia. Comprende la extremidad superior e inferior del mismo lado del cuerpo.
- Triplejia. Comprende tres extremidades, generalmente las dos inferiores y un brazo.
- Cuadriplejia. Estos términos se utilizan cuando se encuentran afectadas las cuatro extremidades.
- o Diplejia El vocablo "diplejia" se usa a veces para indicar que las extremidades inferiores están más severamente - -

afectadas que las superiores.

Clasificación según la intensidad.

- Suave. El paciente no necesita ningún tratamiento, pues no tiene dificultad de expresión, cuida sus necesidades diarias y anda sin necesitar ayuda.
- Moderada. El paciente necesita cuidados especiales pues no puede cuidar de sí mismo y tiene dificultad en la ambulación y a veces en la expresión. Se suelen necesitar aparatos ortopédicos.
- Severa. El paciente necesita tratamiento pero la intensidad de la afección es tan grande que el pronóstico en cuanto a ambulación, expresión y capacidad de cuidarse, es poco

favorable.

2.3 Factores Psicológicos

La persona con parálisis cerebral es sumamente sensible a todos aquellos estímulos de su alrededor, tanto visuales, como auditivos y físicos. Estas reacciones ayudan a su enseñanza, pero si no se les aísla, la reacción es contraproducente.

Asimismo, son capaces; las personas con parálisis cerebral, de tener la mejor disposición para su rehabilitación, pues también poseen el don de ser sumamente cordiales y afectuosos, con las personas de quien reciben cualquier demostración de atención, ayuda y afecto.

2.4

Información Estadística

Hasta hace 10 años en toda la República existían 193,000 casos reconocidos de parálisis cerebral y se calculaba un incremento anual del - - 3.2% (tres punto dos). Es decir que de cada 1,000 habitantes, 3 padecían parálisis cerebral.

Ahora en México se estima que la invalidez asciende a 7% del total de la población, existen más de 350,000 casos reconocidos de parálisis cerebral y cada año nacen cerca de 9,000 bebés con esta lesión.

Estas características justifican la demanda de un centro de rehabilitación con todas las instalaciones y espacios necesarios para garantizar educación, rehabilitación y óptimo desarrollo del niño inválido por parálisis cerebral.

INFORMACION ESTADISTICA SECTOR SALUD
 Y SEGURIDAD SOCIAL
PARALISIS CEREBRAL

REPUBLICA MEXICANA

AÑO		Nº DE CASOS RECONOCIDOS
1977		193,000
INCREMENTO ANUAL CALCULADO		3.2 %
1987	RESULTARIAN	253,000

EN MEXICO

1987	AUMENTAN A	350,000
INCREMENTO ANUAL CALCULADO		2.57 %

III OBJETIVOS

- Crear un centro de rehabilitación que contenga todas las instalaciones y espacios necesarios para recibir y ayudar a otro núcleo de población con parálisis cerebral. Señalo a otro núcleo porque la demanda total no puede ser cubierta por un solo centro, pues el problema en sí aparece en los cuatro puntos cardinales de la ciudad, además de que la rehabilitación y educación del parafítico cerebral debe ser personalizada, por lo que no deberá atenderse a un número mayor de 160 personas en cada centro.
- Proporcionar información en conferencias, para prevenir estos casos.
- Ayudar a incorporar al parafítico cerebral a la vida activa, económica y social del país, dando enseñanza primaria, secundaria, preparatoria, educación ocupacional y terapia física.

3.1 Soluciones propuestas

- Debido a que los objetivos básicos son la rehabilitación integral - del parálitico cerebral, su enseñanza entrará en educación especial, será mixto el centro y su funcionamiento y horario de trabajo y clases será de 8:00 am. a 5:00 pm.
- Todos los espacios serán adecuados a los factores psicológicos del - paciente, como es el evitar los estímulos externos a su ambiente o - espacio de aprendizaje, pues cuando la atención del niño no se ve -- distraída por elementos inesenciales, la duración de su atención - - aumenta y se fatiga menos.
- En base a la información proporcionada en las estadísticas demográfi - cas, se dotará al centro de una capacidad no mayor de 150 alumnos en sección docente y no mayor de 50 en capacitación para el trabajo. --

Por lo que su capacidad total será de 200 alumnos.

- Se localizarán canchas deportivas para la necesaria recreación del --
alumno.
- La magnitud del espacio está relacionada con factores de estímulo; a medida que aumenta el espacio, también aumentan los estímulos; y a medida que éste se disminuye, disminuyen también los estímulos, por lo que las aulas no permitirán un cupo mayor de 10 alumnos.
- Se tratará de diseñar un conjunto casi compacto, para facilitar el --
traslado de los alumnos a cualquier sitio de enseñanza, terapia y --
rehabilitación.

3.2. Requisitos Particulares

El equipo y mobiliario debe ser flexible en el espacio.

En base a un análisis de áreas:

- a. - Los accesos deberán estar libres de desniveles bruscos, o manejarse rampas cuya pendiente no sea mayor de 10%; 1.05 m. de ancho en circulación unilateral ó 2.05 m. en circulación doble.
 - Deberán existir pasamanos dobles, de 0.65 cms. de alto, para niños y de 0.90 cms. para adultos.
 - Las rampas deberán estar protegidas con bordes de 0.05 cms. con un ancho de 0.10 cms. que impidan la salida lateral de las sillas de ruedas, así como deberán recubrirse con material antiderrapante.
- b. - Las puertas de acceso deberán tener una luz libre mínima de 1.05 m. de ancho.

- c. - Deberán señalizarse cuando existan, la circulación para las sillas de ruedas. Los corredores o pasillos deberán tener un mínimo de 1.10 m. para circulación unilateral y 2.00 m. en circulación doble.
- d. Los consultorios de diagnóstico deberán contar con vestidor, un área mínima de 12 m², así como permitir la circulación para las sillas de ruedas.
- e. Los sanitarios contarán con aditamentos para inválidos y tendrán un área mínima de inodoros de 1.90 x 1.50 m., pasamanos bilateral de 0.90 cms. de alto para adultos, y las entradas serán de 1.09 m. mínimo. Los baños y vestidores, deben tener piso rugoso y pendiente del 1%. Los recipientes para baños terapéuticos en tina, deberán contar con control de temperatura del agua, y sistema de clorinación.

Alrededor de cada tanque deberá haber una circulación de 1.50 m; de ancho mínimo con material antiderrapante y declive.

- f. El gimnasio terapéutico deberá tener buena iluminación y ventilación, además de una altura mínima de 4.00 m.

3.3 Propuestas Urbanísticas

Para el correcto funcionamiento del Centro de Rehabilitación y para evitar el congestionamiento en el interior de los estacionamientos, así como en las vialidades de acceso al Centro se plantea:

- Tener el estacionamiento del Centro con el cupo suficiente para evitar la utilización indebida de las avenidas o calles aledañas.
- Provocar en el estacionamiento una circulación vehicular específica para el descenso y ascenso momentáneo de alumnos a la explanada del -

Centro. Deberá ser suficiente para el alto momentáneo de un automóvil al tiempo que otros circulen.

- Obligatoria será la existencia de espacio propio para el estacionamiento de los vehículos de servicio de transporte escolar colectivo. Asimismo tendrá su espacio de ascenso y descenso seguro y directo al Centro, es decir sin cruces de circulaciones vehiculares.
- Proveer al Centro, de un área propia y distanciada, fuera de las vialidades públicas circundantes de carga, descarga, de transportes de abastecimiento o mantenimiento del Centro.

IV TERRENO

4.1 Ubicación actual de A P A C.

La asociación pro-paralítico cerebral; única institución especializada en el tratamiento y rehabilitación de la lesión en México, está ubicada en la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal, en la calle de Dr. Arce 104. Por lo que actualmente sólo el norte del Distrito Federal posee atención, razón por la cual existe la necesidad de otro centro especializado, al sur como primer paso a la creación de otros centros que suma dos cubran la demanda existente.

4.2 Características deseadas del Terreno

- a. Que disponga de la infraestructura urbana necesaria.
- b. Que tenga la superficie suficiente para el desarrollo del proyecto.
- c. Que se ubique en el sur del Distrito Federal.
- d. Que sea un terreno sensiblemente plano.

- e. Que haya multiplicidad de usos del suelo.
- f. Que sea de fácil acceso, pero no sea de tráfico intenso.
- g. Que pueda adquirirse a bajo costo.

4.3 Alternativas y Selección del Terreno

La Delegación Política que podría reunir la mayoría de estas condiciones es la Delegación Xochimilco pues además en ella se encuentra la posibilidad de donación de terreno.

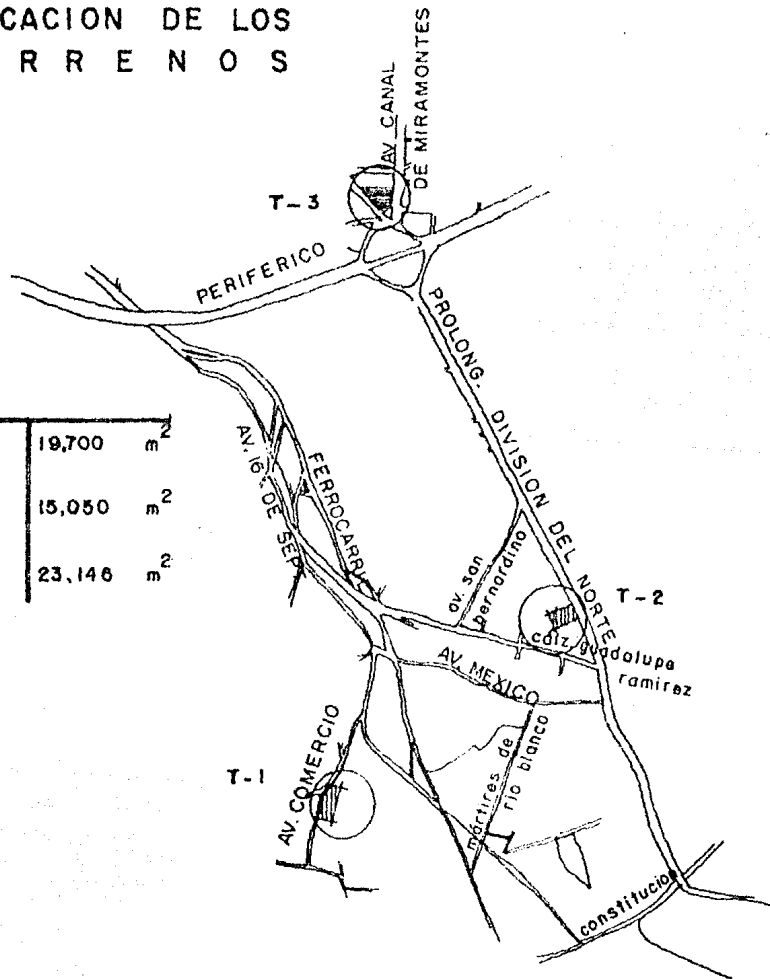
La selección se llevó a cabo a partir de dos etapas:

- Investigación de los terrenos con mayores recursos de disponibilidad.
- Análisis de las condiciones de cada terreno en base a:
 - ubicación
 - superficie

- topografía
- medio circundante
- valor
- datos generales/existencia de industria
y focos insalubres.

UBICACION DE LOS T E R R E N O S

T/1	19,700	m ²
T/2	15,050	m ²
T/3	23,146	m ²



ELECCION DEL TERRENO

CONCEPTO	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3	calif. 1	calif. 2	calif. 3
USOS DEL SUELO	permitido	permitido	permitido	8	8	8
TOPOGRAFIA	terreno sensiblemente plano.	plano	plano	9	9	9
INFRAESTRUCTURA	todos los servicios	todos	todos	10	10	10
REGULACION DE CRECIMIENTO INDUSTRIAL	opuesto al sitio.	cercano al sitio.	cercano al sitio.	10	8	8
VIALIDAD	vialidad de trafico medio	trafico medio	trafico intenso	9	9	8
TRANSPORTE	autobuses, colectivos diferentes y varias rutas.	los mismos	los mismos	9	9	9
DENSIDAD HABITACIONAL	baja	media	media-alta	9	8	7
MEDIO DE ADQUISICION DEL PREDIO.	probable donacion	compra	compra	10	5	5

TOTAL 74 66 64

4.4 Localización y características del terreno

Se encuentra localizado en la colonia El Mirador, junto a una nueva escuela para maestros de educación especial. La avenida que lo limita al oeste es la avenida Comercio y sus demás limitantes son colindancias, una de ellas al sur, es la escuela para maestros, las restantes son casas habitación.

En cuanto a sus características topográficas, el terreno es de forma rectangular, su relieve es bastante plano, con una ligera pendiente del 1% hacia el sur y una resistencia de $7,000 \text{ Kg/m}^2$.

El terreno está localizado en la Delegación Xochimilco, cuya ubicación al sur del Distrito Federal cubre una extensión de $125,650 \text{ Km}^2$. Se encuentra limitada al norte con la Delegación de Ixtapalapa, al sur con la Delegación de Milpa Alta, al este con la Delegación de Tláhuac y al

oeste con la Delegación de Tlalpan.

La Delegación de Xochimilco tiene una serie de accidentes geográficos - que constituyen la faja que rodea a la parte sur de la delegación. Está dividido el sistema orográfico de Xochimilco en tres zonas.

- 1 Zona media laboral de la Sierra del Ajusco.
a 2,500 m sobre el nivel del mar, faldas donde se ubica el -- terreno.
- 2 Zona entre Tlalpan y Xochimilco a 2,300 m sobre el nivel del mar.
- 3 Zona de la llanura comprendiendo el área lacustre a 2,000 m. sobre el nivel del mar.

Su extensión territorial comprende 9.1% área urbana, 24.8% zona de chinampas (zona lacustre) y 66.1% de áreas montañosas.

Medio Físico

La zona donde se localiza el terreno permite uso del suelo de servicios comercial e industrial, sin embargo el crecimiento industrial se está regulando opuesto al sitio.

Suelos

Son ricos en materia orgánica y nitrógeno, presentando un porcentaje débil de ácidos orgánicos que disuelven el calcio, sodio, potasio y magnesio. En la parte de la laguna son abundantes en materia orgánica, debido a la cuantiosa vegetación acuática. En las partes altas, como es el caso de nuestro terreno dominan el migajón arenoso y arcilloso debido a la ta

la inmoderada y erosión de suelos.

Asoleamiento

La mejor orientación desde el punto de vista asoleamiento, es la sur-este o sur. Y la mejor orientación en locales como las aulas del proyecto, que necesitan luz constante y moderada es hacia el norte. Se determinarán los volados de acuerdo a la inclinación conveniente del sol e iluminación conveniente en cada espacio.

Vegetación

Es notable en cantidad en la delegación toda y el terreno posee una faja frontal de árboles del lado oeste, por lo que es de gran ayuda para la fachada.

Clima

Los vientos dominantes llegan del noroeste y norte, y el promedio en cuanto a precipitación pluvial es de 43.2 mm. y se registra en los meses de junio, julio y agosto, siendo su clima templado y lluvioso.

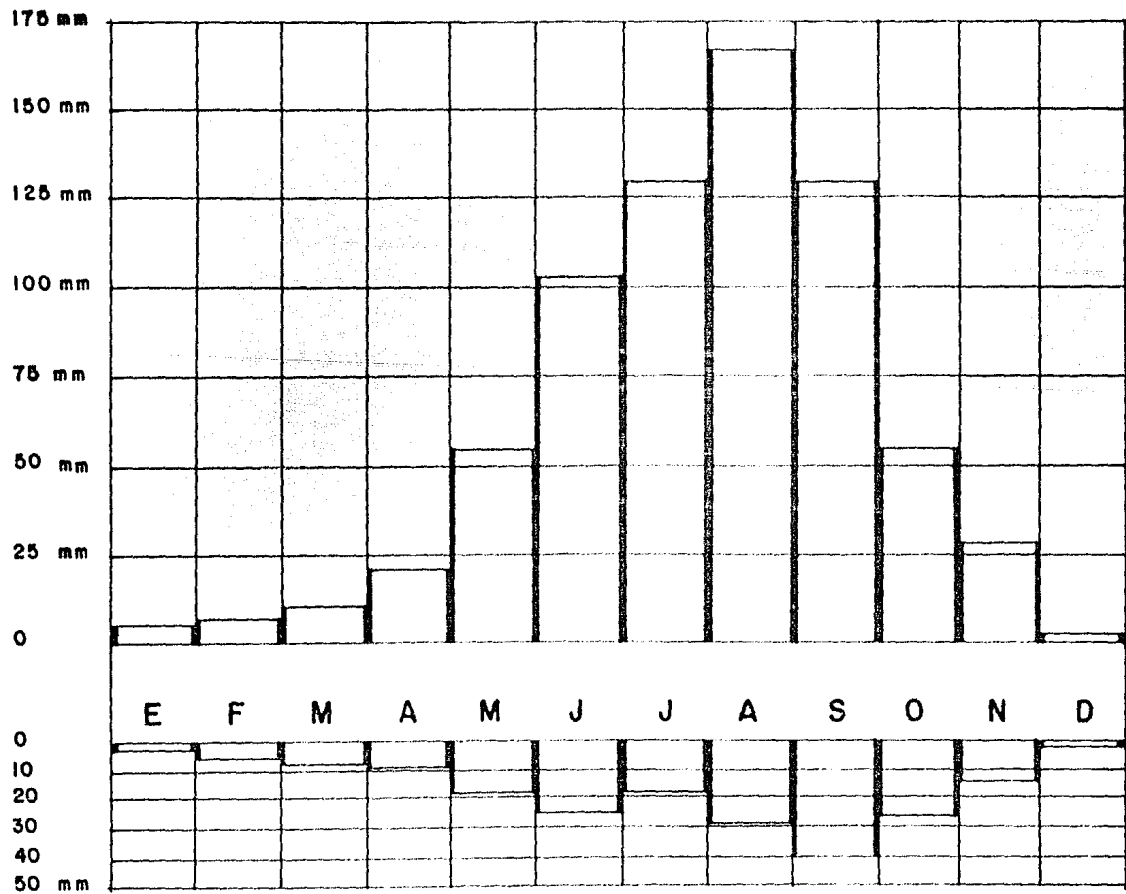
Considerando que en la ciudad de México la temperatura no es extremosa no se utilizarán instalaciones para acondicionamiento de clima.

Se evitará orientar al norte los locales que necesiten para su mejor funcionamiento grandes vanos.

Servicios

Cuenta con todos ellos; agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, transporte y pavimentos, aunque en poblados ya distantes y muy dispersos no se llegan a cubrir todas las demandas.

PRECIPITACION PLUVIAL MAXIMA
 E N U N D I A



P R O M E D I O M E N S U A L

Vialidad y Transporte

El terreno se encuentra bien comunicado tanto por las vialidades como por la circulación constante de transportes varios. Al norte se comunica con la avenida 16 de Septiembre y la Av. México, que nos llevan directamente a la avenida Prolongación División del Norte, una de las principales arterias de la Delegación.

La zona en que se encuentra el terreno es de densidad media baja lo que ayuda a disminuir la densidad del tráfico que afectaría al Centro de -- Rehabilitación.

Finalmente debo mencionar que el equipamiento de salud pública es deficiente pero existe, siendo los más completos la Clínica del ISSSTE, en la calle Gladiolas # 158 San Pedro, y el Hospital Infantil, en Calzada

Nativitas y Prolongación 16 de Septiembre.

V PROGRAMA ARQUITECTONICO

		<u>Cubierta</u>	<u>Descubierta</u>	<u>Total</u>
1	Vestíbulo			183.00 m ²
	Vestíbulo	111.00 m ²		
	Local comercial	72.00 m ²		
2	Sección Administrativa			155.00 m ²
	Información		41.00 m ²	
	Sala de estar 5 P.	7.00 m ²		
	Recepción 4 secretarias	15.00 m ²		
	Archivo General	13.00 m ²		
	Sanitarios	6.00 m ²		
	Oficina Administrativa		15.00 m ²	
	Oficina Coordinador		11.00 m ²	
	Oficina Director		23.00 m ²	
	Oficina	19.00 m ²		
	Secretaria	4.00 m ²		
	Sala de Juntas		21.00 m ²	
	Cafetería para Maestros con cocineta		44.00 m ²	

	<u>Cubierta</u>	<u>Descubierta</u>	<u>Total</u>
3 Sección Diagnóstico y Tratamiento			729.00 m ²
Recepción	20.00 m ²		
Sala de espera	48.00 m ²		
Departamento de Trabajo Social	27.00 m ²		
3 cubículos, 9 m ² c/u.			
Departamento Médico	36.00 m ²		
2 cubículos, 18 m ² c/u.			
Departamento Psicología	27.00 m ²		
3 cubículos 9 m ² c/u.			
Departamento de Terapia del Lenguaje	66.00 m ²		
Cámara silente para medición y entrenamiento audiométrico.	18.00 m ²		
3 cubículos para tratamiento de lenguaje, 16 m ² c/u.	48.00 m ²		
Departamento Terapia Ocupacional	48.00 m ²		
Departamento Terapia Física	457.00 m ²		

		Cubierta	Descubierta	Total
	Salón de Hidroterapia	150.00 m ²		
	Baños y vestidores	75.00 m ²		
	Cubículo de Tratamiento Terapéutico.	12.00 m ²		
	Sala de Terapia Física	220.00 m ²		
4	SECCION DOCENTE			1178.00 m ²
	Area de Educación Especial		920.00 m ²	
	14 aulas	630.00 m ²		
	2 talleres	290.00 m ²		
	Biblioteca		150.00 m ²	
	Sanitarios		96.00 m ²	
	Bodega y Aseo		12.00 m ²	
5	SECCION RECREATIVA			458.00 m ²
	Salón de usos múltiples		458.00 m ²	
	Sala 250 P.	289.00 m ²		
	Vestibulo	85.00 m ²		
	Cabina	12.00 m ²		

	<u>Cubierta</u>	<u>Descubierta</u>	<u>Total</u>
Sanitarios	72.00 m ²		
Zona Deportiva		1425.00 m ²	
Cancha de futbol 21 x 40			
Cancha de basquetbol 25 x 15			
2 canchas volley-ball 15 x 7			
6 SECCION DE SERVICIOS			440.00 m ²
Comedor 150 p.	320.00 m ²		
Cocina	80.00 m ²		
Sanitarios públicos	40.00 m ²		
7 SERVICIOS GENERALES			185.00 m ²
Cuarto de máquinas	60.00 m ²		
Baños y vestidores de Empleados	84.00 m ²		
Intendencia	9.00 m ²		
Comedor de empleados	32.00 m ²		

8

AREAS EXTERIORES

	<u>Cubierta</u>	<u>Descubierta</u>	<u>Total</u>
			3328.00 m ²
Plaza de acceso		550.00 m ²	
Estacionamiento 100 carros		3325.00 m ²	
Patio de Maniobras		580.00 m ²	
Servicio	150.00 m ²		
Cuarto de máquinas	80.00 m ²		
Accesos	350.00 m ²		
Patio Escolar		500.00 m ²	
Jardín		9160.00 m ²	
+ 25% Circulación			832.00 m ²
		<u>15,540.00 m²</u>	<u>4160.00 m²</u>
			<u>19700.00 m²</u>
	TOTAL AREA EN USO		

VI FUNCIONAMIENTO Y ZONIFICACION

Analizando las áreas necesarias y determinando su funcionamiento particular, así como su interrelación con otras, se ha fundamentado un diagrama de funcionamiento de todo el proyecto.

Con el apoyo del diagrama obtenido se produce o puede realizarse la zonificación que engloba no sólo las relaciones espaciales sino la adecuación en el terreno.

RELACIONES ESPACIALES

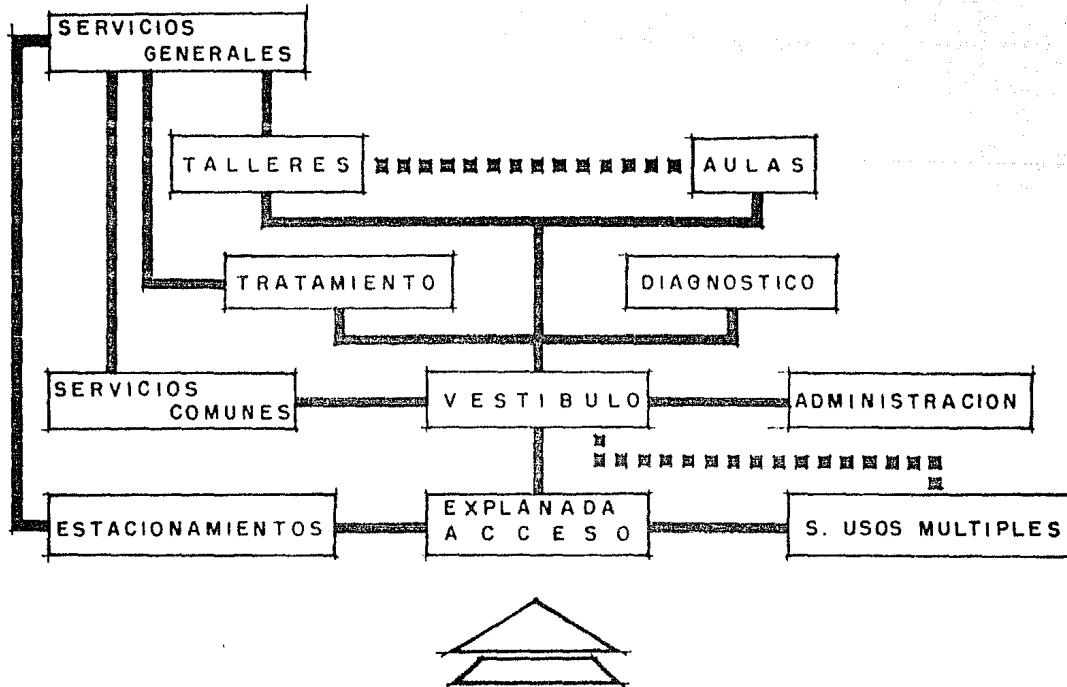
	ACCESO	ADMINISTRACION	S E C C I O N DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	EDUCACION ESP. AULAS	CAPACITACION TALLERES	SERVICIOS COMUNES	SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO
ACCESO	X	X	X	/	/	/	/		X
ADMINISTRACION	X	X	/						
S E C C I O N DIAGNOSTICO	X	/	X	/					
TRATAMIENTO	/		/	X	/		/	/	
EDUCACION ESP. AULAS	/			/			/		
CAPACITACION TALLERES	/					X	/	X	
SERVICIOS COMUNES	/				/	/	X	X	
SERVICIOS GENERALES				/		X	X	X	X
ESTACIONAMIENTO	X							X	X

RELACION DIRECTA

INDIRECTA

NULA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



ZONIFICACION

Explanada de Acceso

Conformada en el centro del terreno en su parte frontal, comunica al acceso y a éste con el estacionamiento. A su vez la explanada conduce al salón de usos múltiples, espacios con los que tiene una relación directa.

Vestíbulo

En él convergen todas las secciones del proyecto, directa o indirectamente, pero más estrechamente relacionados, encontramos la administración, la sección de diagnóstico y tratamiento y la sección de servicios

Administración

Como realiza la función de control, se encuentra inmediata al acceso, para brindar información y control a pacientes, alumnos y visitantes.

- Sección de Diagnóstico y Tratamiento

Parte esencial para la canalización óptima del parálitico cerebral se encuentra casi inmediato al acceso en cuanto a diagnóstico se refiere, - pues a esta sección pueden llegar personas ajenas al centro que sólo solicitan una revisión y diagnóstico precisamente.

En cambio la parte que proporciona el tratamiento es ya utilizada únicamente por pacientes inscritos en el centro, razón por la cual ya se ubica cercano al fondo para brindar la debida privacidad.

Esta sección por las instalaciones especiales requeridas está íntimamente relacionado con un cuarto de máquinas y un patio de maniobras con - - acceso directo por la situación de abastecimiento y mantenimiento.

- Sección Docente

Areas de Educación Especial

Aunque tiene fácil acceso, se eliminan estímulos por sus dimensiones y manejo del espacio. Con su orientación norte se cumple con las exigencias de iluminación, en aulas y como es necesario se tiene relación directa con la biblioteca, instrumento primordial para la investigación.

Capacitación para el trabajo

Los talleres en relación directa con las aulas y estacionamiento de servicio, estarán cercanos al vestíbulo, pues tienen acceso a ellos tanto usuarios internos como externos del Centro.

Servicios Comedor

Como su uso no es privativo de pacientes internos deben estar tanto ligados a la zona del vestíbulo, como a la sección privada.

Servicios Generales

Tanto para abastecimiento de combustibles como de alimentos, éstos deberán estar en contacto directo con la calle.

Estacionamiento

Está cerca e inmediato a la avenida principal, y posee área tanto para vehículos de transporte escolar, como para apeaje de los inscritos. Dentro de sus circulaciones, de forma que no se provoca congestión en la vialidad principal.

A través del mismo, existe acceso al estacionamiento de servicio relacionado con acceso de personal y accesos a servicios de comedor, cocina, locales de talleres y salón de usos múltiples.

Y en resumen, sabiendo las deficiencias que poseen los niños con parálisis cerebral, se trata al conjunto como una totalidad compacta no disgregante, para satisfacer así las necesidades de acercamiento de locales, - para el beneficio del parafítico cerebral.

VII CRITERIOS

7.1 Estructural

Con el fin de dar mayor flexibilidad a todos los espacios, y por la razón de que en muchos de ellos se libran claros extensos, la estructura será de concreto armado; en la cimentación, zapatas aisladas, unidas por trabes de liga, y en la superestructura, columnas.

Todas las trabes serán de concreto armado excepto en el acceso principal, comedor y salón de usos múltiples, donde usaremos armaduras de acero.

A su vez las losas también serán de concreto armado excepto en los espacios cuyas trabes sean de acero, en cuyo caso las losas serán de si--porex.

- Dimensionamiento

Para el dimensionamiento de la estructura se tomó en cuenta no sólo el concreto armado sino en el caso de columnas perimetrales, interviene también los pretilas de panel covintec, cuyo peralte nominal es de 76 mm., resultando de 100 mm o más, después de la aplicación del mortero cemento-arena en proporción 3:1.

La carga muerta por panel covintec	4.2 Kg/m ²
carga muerta del mortero	<u>103.3 Kg/m²</u>
Resultando una carga total de	107.5 Kg/m ²

El uso del panel covintec agiliza la edificación por su fácil transportación, colocación y acabado, por lo que todos los muros del conjunto serán de panel covintec.

7.2 Criterio de Instalaciones- Hidráulica.

El abastecimiento de agua al conjunto, se dará desde la red municipal, a través de la toma ya calculada, y pasando por el medidor, si el diámetro no es suficiente según la delegación, se usará la tubería de cobre - de un diámetro más amplio (sólo el siguiente mayor), para disminuir la - fricción. Posteriormente llegará a la cisterna, ubicada fuera del edificio y cerca del cuarto de máquinas.

Se usará el sistema de abastecimiento por presión con un equipo hidroneumático, ubicado en el cuarto de máquinas. El equipo bombeará el agua para todo el conjunto y ocupará 4 bombas:

- 2 eléctricas para el servicio normal, una de gasolina para caso de - emergencia y otra última para caso de incendio, todas automáticas.

La conducción del agua se hará por trincheras cuando sea por el exte--

rior del edificio, y por plafón cuando sea por su interior.

Del equipo hidroneumático podrá llegar una línea de conducción de - - agua a una caldera de diesel y se distribuirá a las áreas de cocina, y la zona de tratamiento (baños y tanque terapéutico), con su respectiva línea de retorno de agua caliente, para evitar la pérdida de calor del agua.

Como utilizaremos en el proyecto muros de panel covintec se indicará la correcta colocación de tuberías en planos de detalles, pues se puede remover con calor secciones completas de la espuma de poliestireno dentro del panel evitando siempre cortes en las armaduras.

- Sanitaria

Serán proyectadas previendo además de un óptimo funcionamiento, un mf

nimo de mantenimiento que se hará por los registros hechos en obra y colocados a una distancia máxima de 7.0 m. o en cambios de dirección de la tubería. Los ramales de aguas negras y aguas pluviales irán separados. Las tuberías que conducen las aguas negras en interiores serán de P.V.C. con una pendiente del 2%, los albañales exteriores, de concreto con pendiente del 2% hasta el colector general.

Las bajadas de aguas pluviales serán de 4" (cuatro pulgadas) por cada 100 m² de azotea desaguando verticalmente por tubería de fierro fundido a través de ductos, junto a muros o columnas; siempre por el interior del edificio.

- Eléctrica

La energía eléctrica de la línea de alta tensión de la calle se transforma en baja tensión, al llegar a una subestación para electrificar a todo el conjunto.

En el cuarto de máquinas se encontrará también el tablero general y las líneas de energía desembocarán desde el plafón, hasta los tableros de distribución localizados en cada zona del edificio. Se alimentará cada salida por el plafón o en el caso de contactos el circuito o cableado irá por piso.

Para la colocación de tubería para conductores eléctricos se puede remover en los paneles, la espuma de poliestireno. Las cajas, interruptores y otros accesorios eléctricos, se deben colocar, minimizando el corte de alambres del panel. Los niveles de iluminación en Lux se transformarán -

en watts para su cálculo exacto se tomarán del reglamento del Departamento del Distrito Federal.

VII

Instalación de Riego

Para el riego de jardines, se almacenará en la cisterna principal, el agua necesaria para el riego. aunque en temporada de lluvias se aprovechará el agua pluvial almacenada en cisternas adicionales.

Instalación contra incendio

Se dotará de la instalación al conjunto, considerando el incendio común en clase "A", de combustibles ordinarios. De acuerdo con el reglamento -- del D.D.F., se usarán hidrantes medianos cuyas mangueras tendrán un largo máximo de 30.00 m. El agua necesaria se almacenará en la cisterna del conjunto, calculando un gasto de 5 l/m^2 construido.

Instalación de gas

Se necesitará únicamente para la zona de cocina. Para ésto se ubicarán las válvulas de llenado cercanas al patio de maniobras, y se almacenará en un tanque estacionario en la azotea.

Criterio de Acabados

MUROS.

- En Exteriores. A los muros exteriores se les dará acabado serroteado, y sobre el mismo, pintura vinílica.
- En Interiores. En las zonas húmedas como son hidroterapia, sanitarios, baños y cocina, el acabado será lambrín de cerámica. En terapia física el acabado será de tela acolchada sobre yeso y en las demás áreas aplanado fino y pintura.

PISOS

- En Exteriores: En plaza de acceso, banquetas de estacionamiento y andadores, el piso será de placas de concreto colocadas en sitio.

En estacionamiento, patios de maniobras y circulaciones se usará concreto hidráulico.

- En Interiores: En salón de usos múltiples y en Administración el acabado será de alfombra. En circulaciones irá loseta de barro interceramic, combinada con concreto, haciendo tramas -- que se adecuarán al diseño de cada espacio, siguiendo el mismo criterio en las áreas interiores, a excepción de los talleres donde el acabado final será en concreto.

PLAFONES

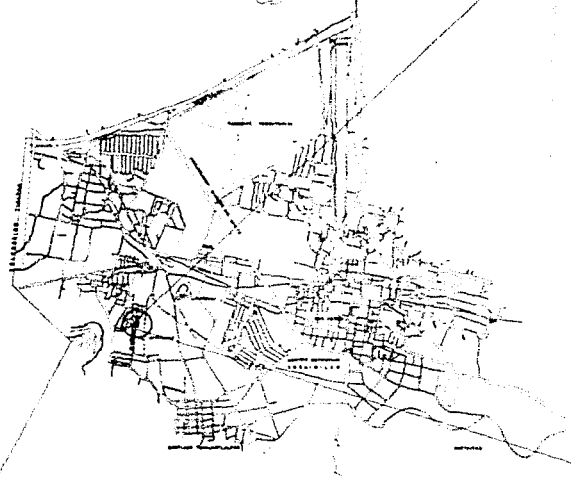
- En las aulas, talleres y casa de máquinas el plafón será de yeso con - - acabado final de pintura vinílica, y en cocina, pintura de esmalte.
- En el acceso la estructura de armaduras quedará aparente.
- En las demás áreas será falso plafón modular, el cual se colocará de -- acuerdo a las necesidades específicas de cada espacio.



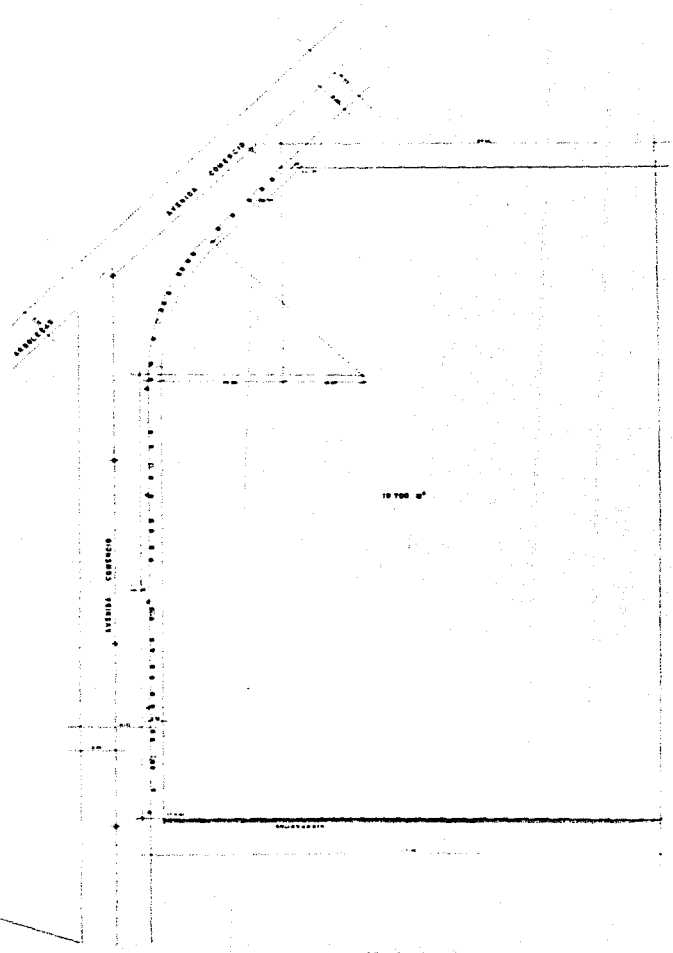
CENTRO AMÉRICANO EN EL D.F.



UBICACION DE LA UBICACION DE XACHIMILCO PROYECTADA



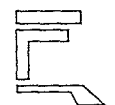
UBICACION XACHIMILCO



TERRENO

centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xachimilco d.f.

mónica noble c.



M A C

arquitectura

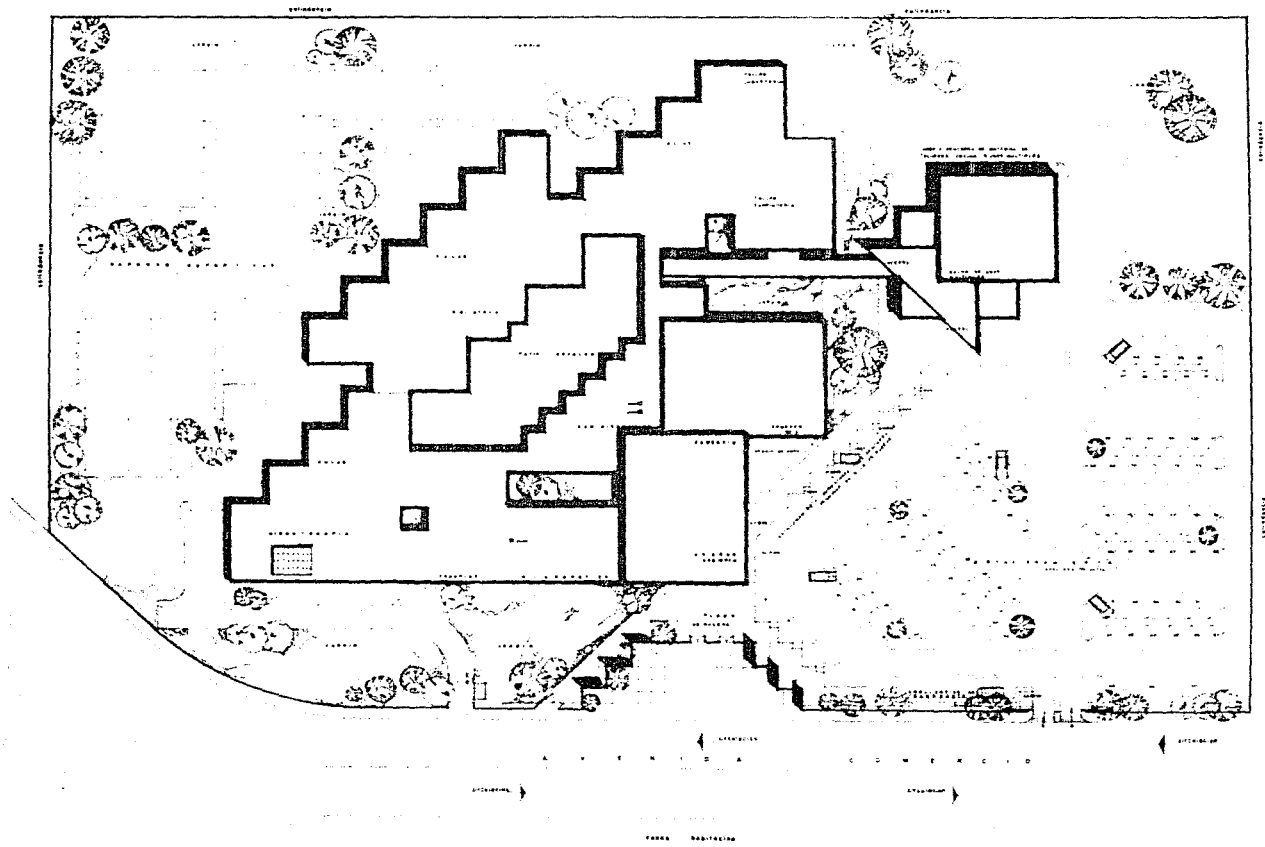
tesis
profesional
1987

notas

- edificación existente
- postes
- △ arbolado existente
- ◇ drenaje
- árboles

cotas en metros

localización y
terreno



centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

mónica noble c.

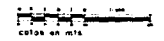


M B N C

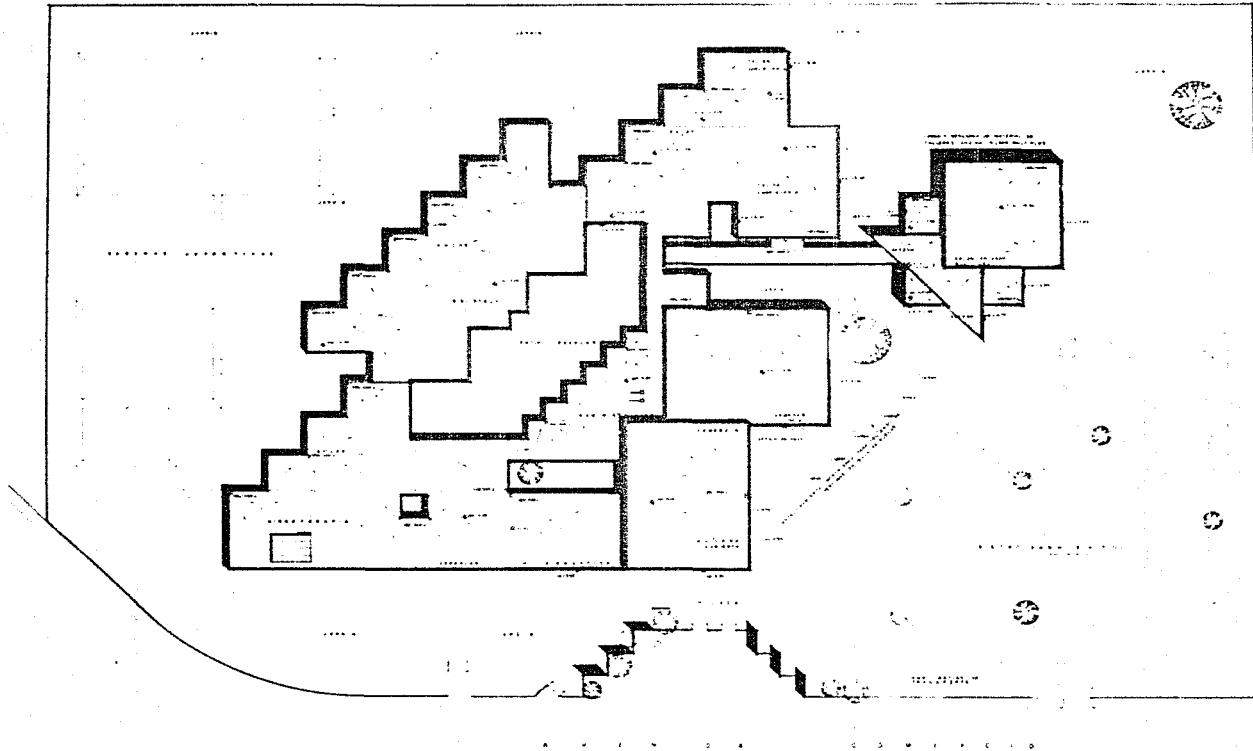
arquitectura

tesis
profesional
1987

notas



planta de conjunto



centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.



mónica noble c.

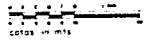


arquitectura

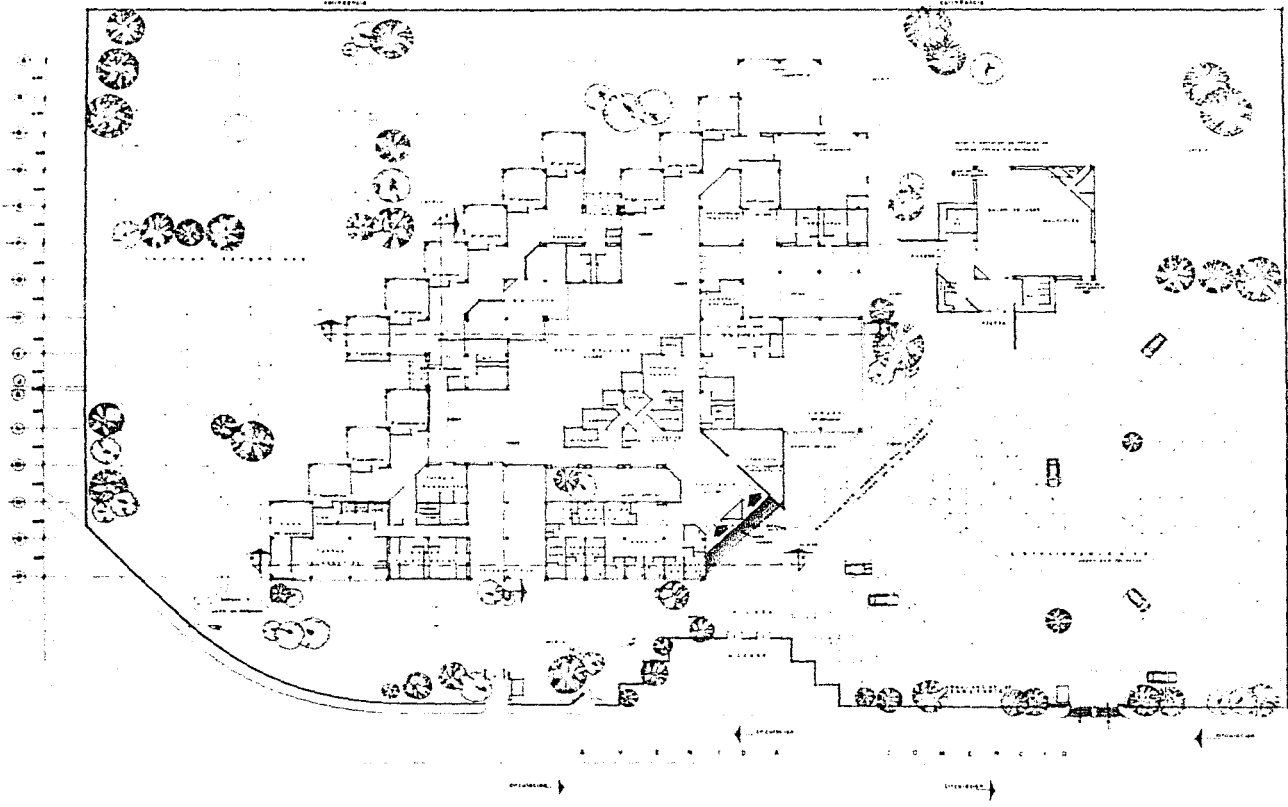
tesis
profesional
1987

notas

- B.A.P. (Banco de Agua Potable)
- COLONIAS MELVA
- B.A.P. COLONIA
- (30 mm) 444.0
- (100 mm) 444.0
- (150 mm) 444.0
- (200 mm) 444.0
- (250 mm) 444.0
- (300 mm) 444.0
- (350 mm) 444.0
- (400 mm) 444.0
- (450 mm) 444.0
- (500 mm) 444.0
- (550 mm) 444.0
- (600 mm) 444.0
- (650 mm) 444.0
- (700 mm) 444.0
- (750 mm) 444.0
- (800 mm) 444.0
- (850 mm) 444.0
- (900 mm) 444.0
- (950 mm) 444.0
- (1000 mm) 444.0



planta de azoteas
instal. hidráulica

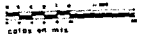


centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

arquitectura
E S C C

tesis
profesional
1987

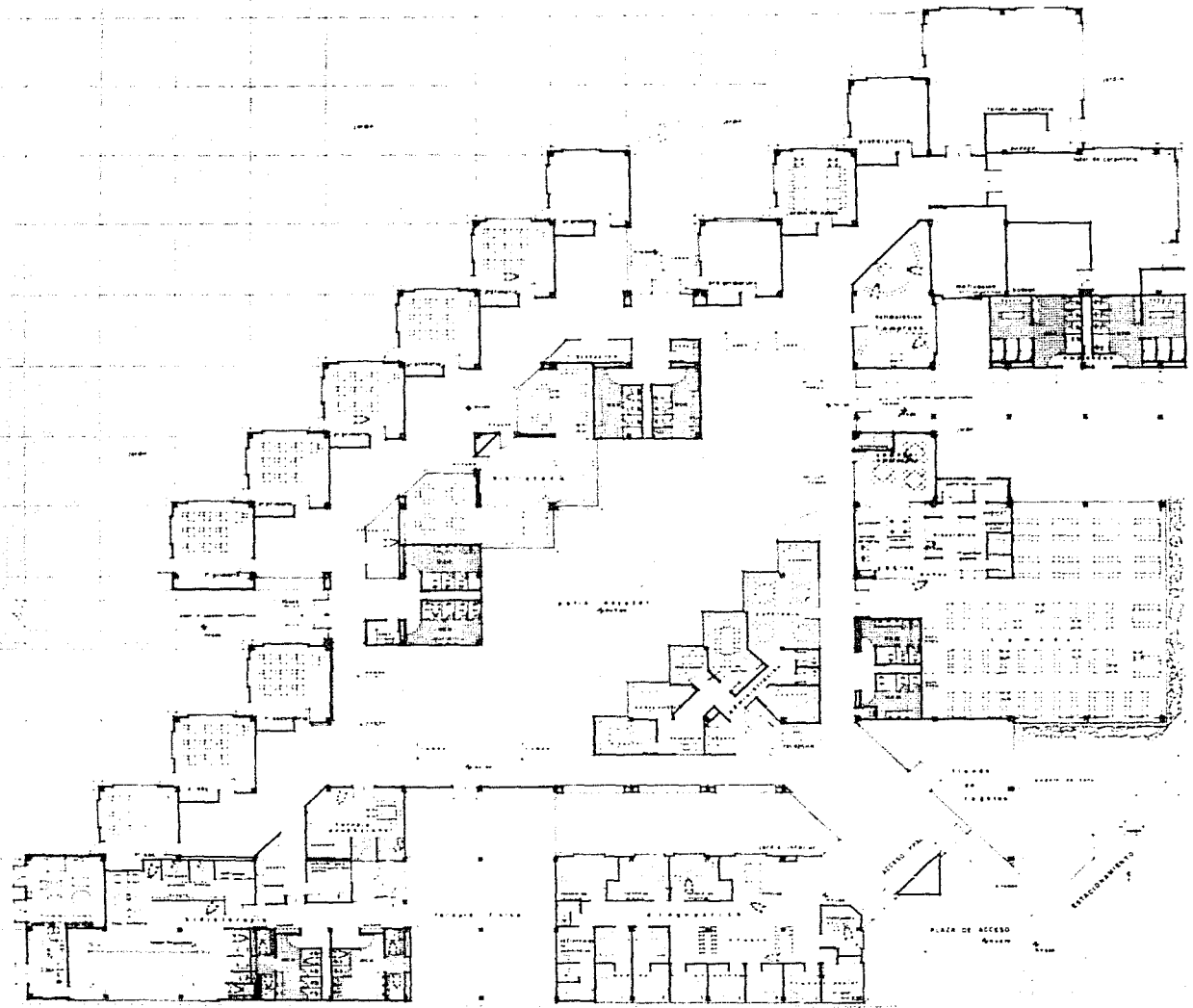
notas



planta de conjunto
arquitectónica

mónica noble c.

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



centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

mónica noble c.



arquitectura
E B C U

tesis
profesional
1987

notas



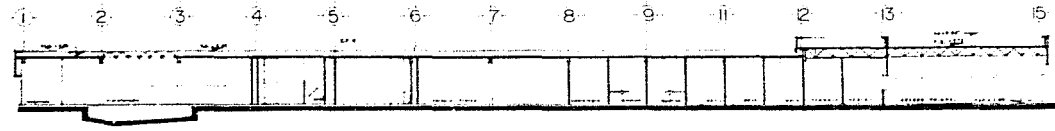
planta
arquitectónica
ESPACIO PROFESIONAL
A. J.



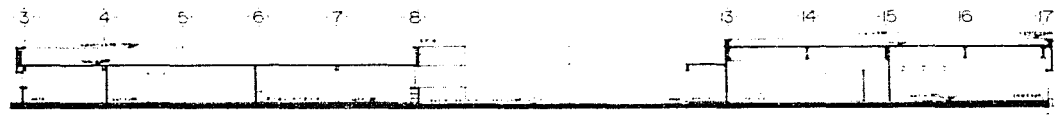
u
n
a
m
a

tesis
profesional
1987

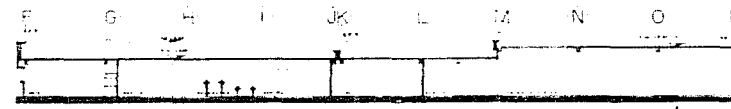
notas



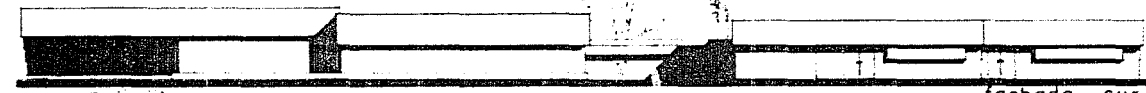
corte aa'



corte bb'



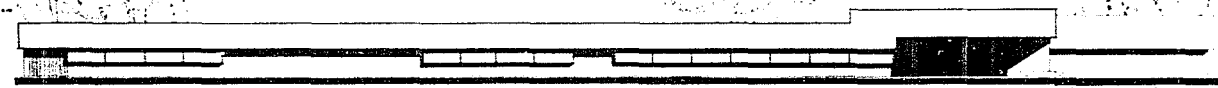
corte cc'



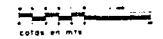
fachada sur



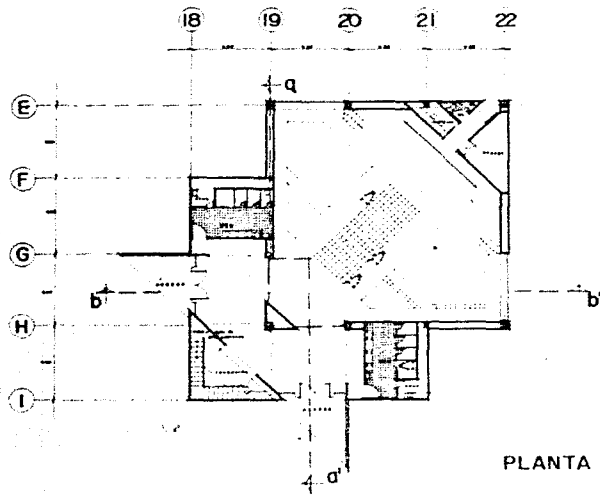
fachada norte



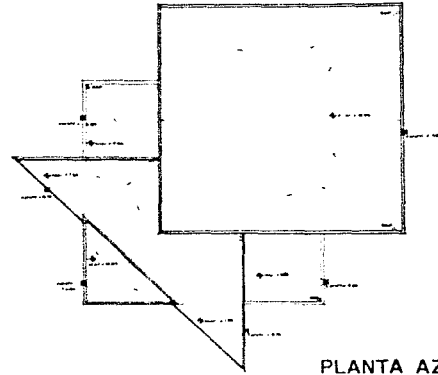
fachada poniente



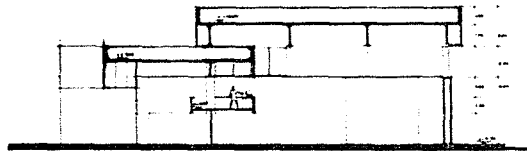
cortes y fachadas
edificio - principal



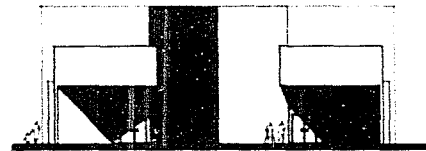
PLANTA



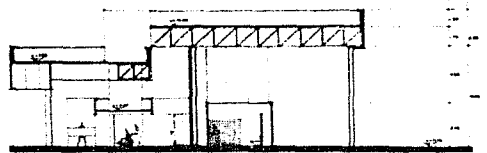
PLANTA AZOTEA



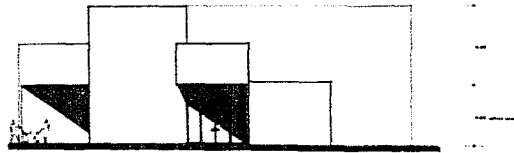
CORTE
b-b'



FACHADA PPAL

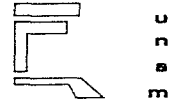


CORTE
a-a'



FACHADA PTE

centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.
mónica noble c

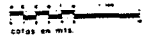


arquitectura

tesis
profesional
1987

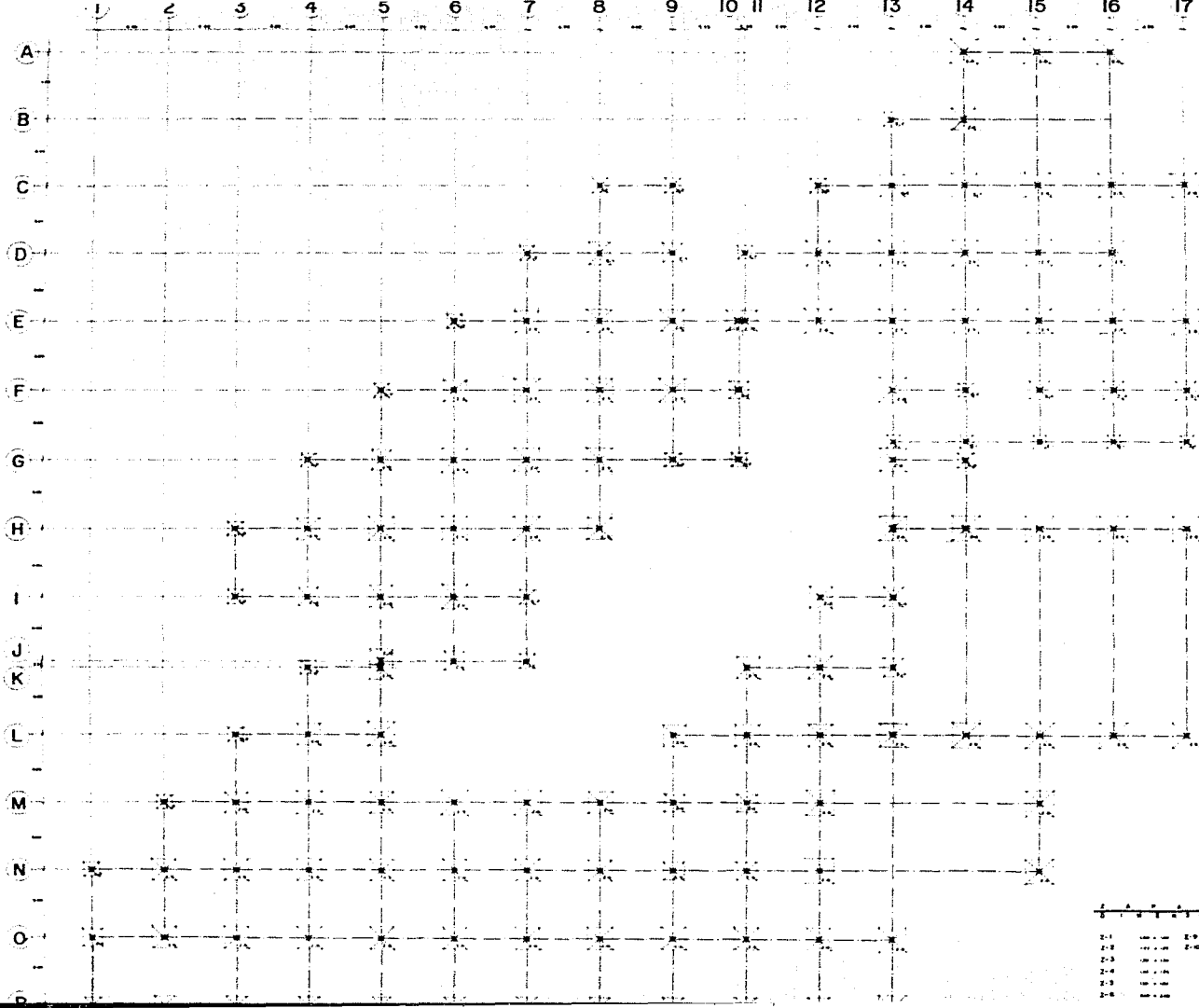
notas

- pared gruesa
- pared de doble pared
- pared de doble pared de tech.
- pared de vidrio



salon de usos
múltiples

A5



centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

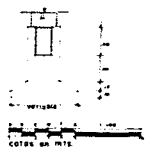


E O J C
arquitectura

tesis
profesional
1987

notas

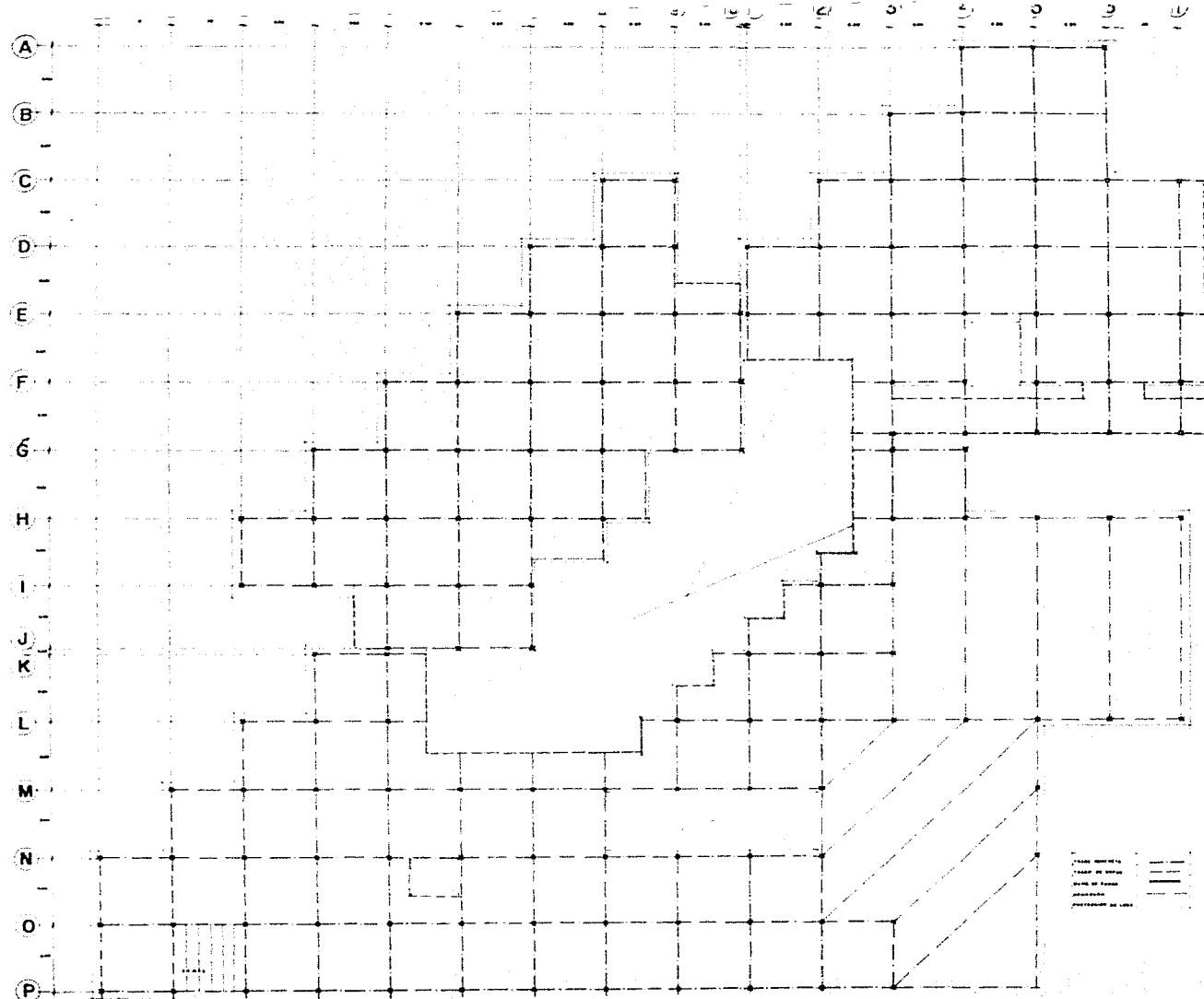
- Columnas: 30x30 cm principal 20 x 20 cm
- Vigas: 20 x 20 cm principal 15 x 15 cm
- Alas de cimentación: 20 x 20 cm
- Muros de cimiento: 20 x 20 cm
- Pisos de concreto: 10 cm
- Pisos de concreto para el relleno: 10 cm



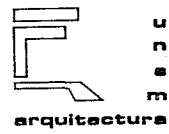
planta de
cimentación

ESPACIO PRINCIPAL

mónica nobis c.



centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.
mónica noble c.

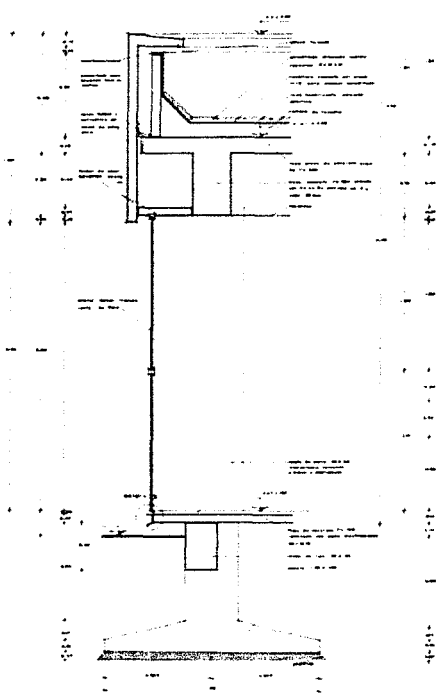


arquitectura
tesis
profesional
1987

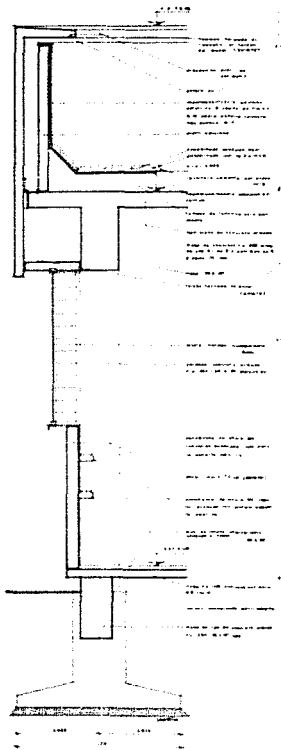
notas
 PLANTA ESTRUCTURAL 100 LAM
 PLANTA DE OBRAS 100 LAM
 PLANTA DE ACABOS 100 LAM
 SECCIONES - CALZADOS DE OBRAS
 (CON SECCIONES DE OBRAS)
 SECCIONES DE OBRAS DE PAREDES EXTERIORES 100



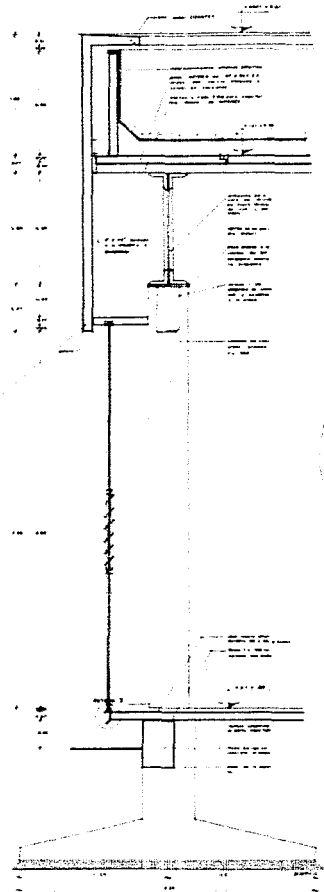
planta
estructural
E2



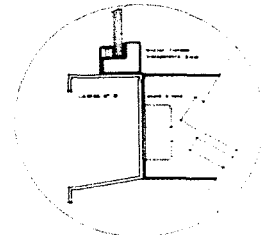
corte por fachada 1
pasillo



corte por fachada 2
aula



corte por fachada 3
comedor



detalle 3

centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

mónica noble c.



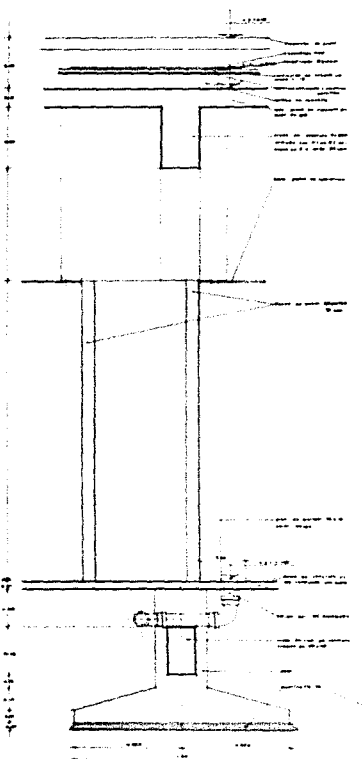
tesis
profesional
1987

notas

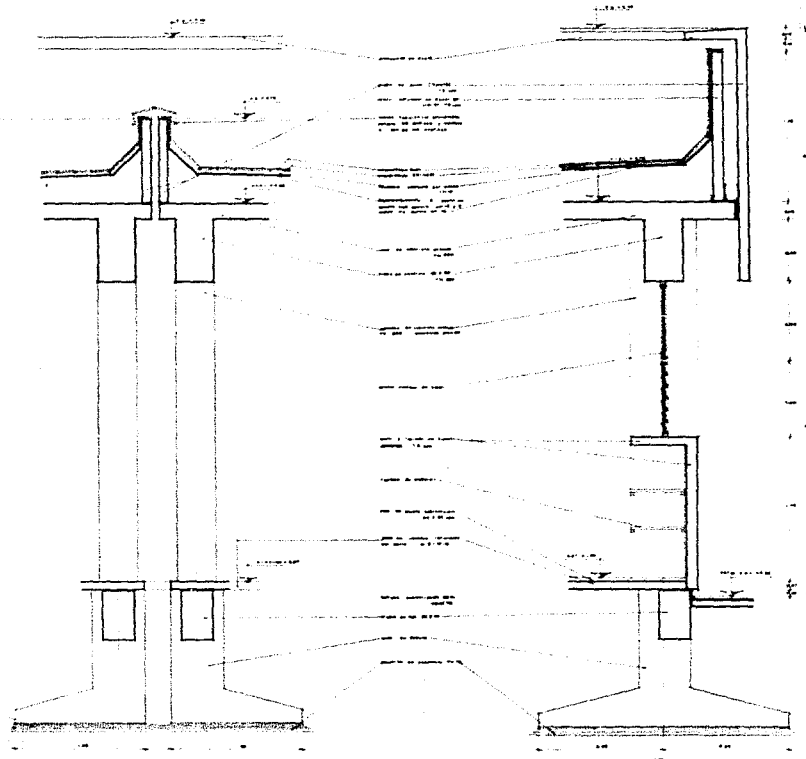


cortes por
fachadas

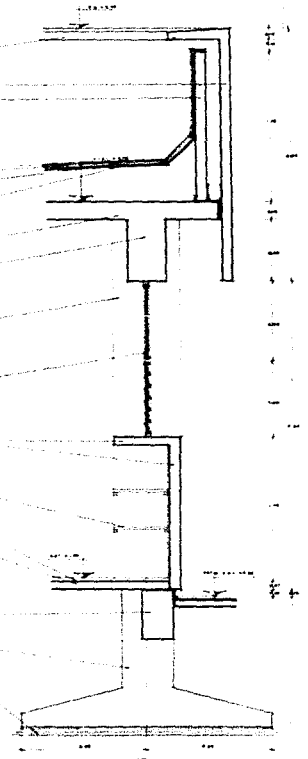
E-3



corte por sanitario 4
terapia

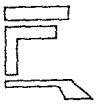


corte junta constructiva 5




corte por fachada 6
biblioteca

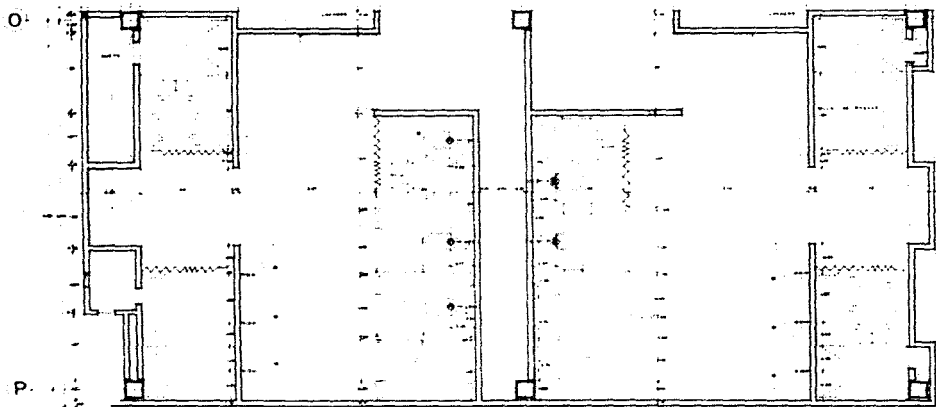
centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco s.f.
módulo noble c.


M E C
arquitectura
tesis
profesional
1987

notas

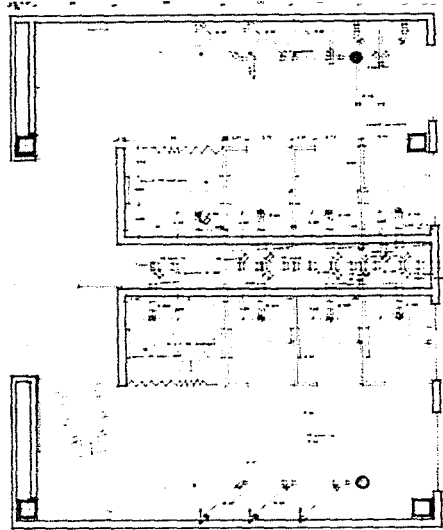

cortes en mt
cortes por
fachadas
E4

PLANTA SANITARIOS I
ZONA REGULAR ESC 1/50



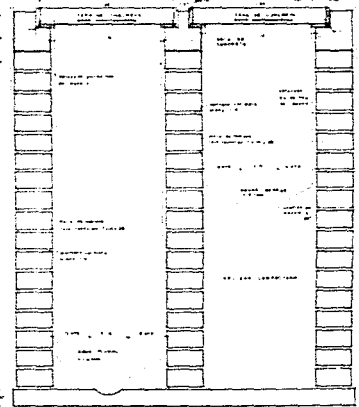
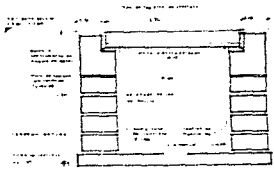
4 PLANTA BAÑOS TERAPIA
ESC 1/30

5



6

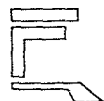
DETALLE 2 REGISTRO SENCILLO
ESC 1/5



DETALLE 1 REGISTRO DOBLE
ESC 1/5

centro de rehabilitación de
parálisis cerebral
xochimilco d.f.

mónica noble c.

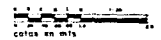


M O C

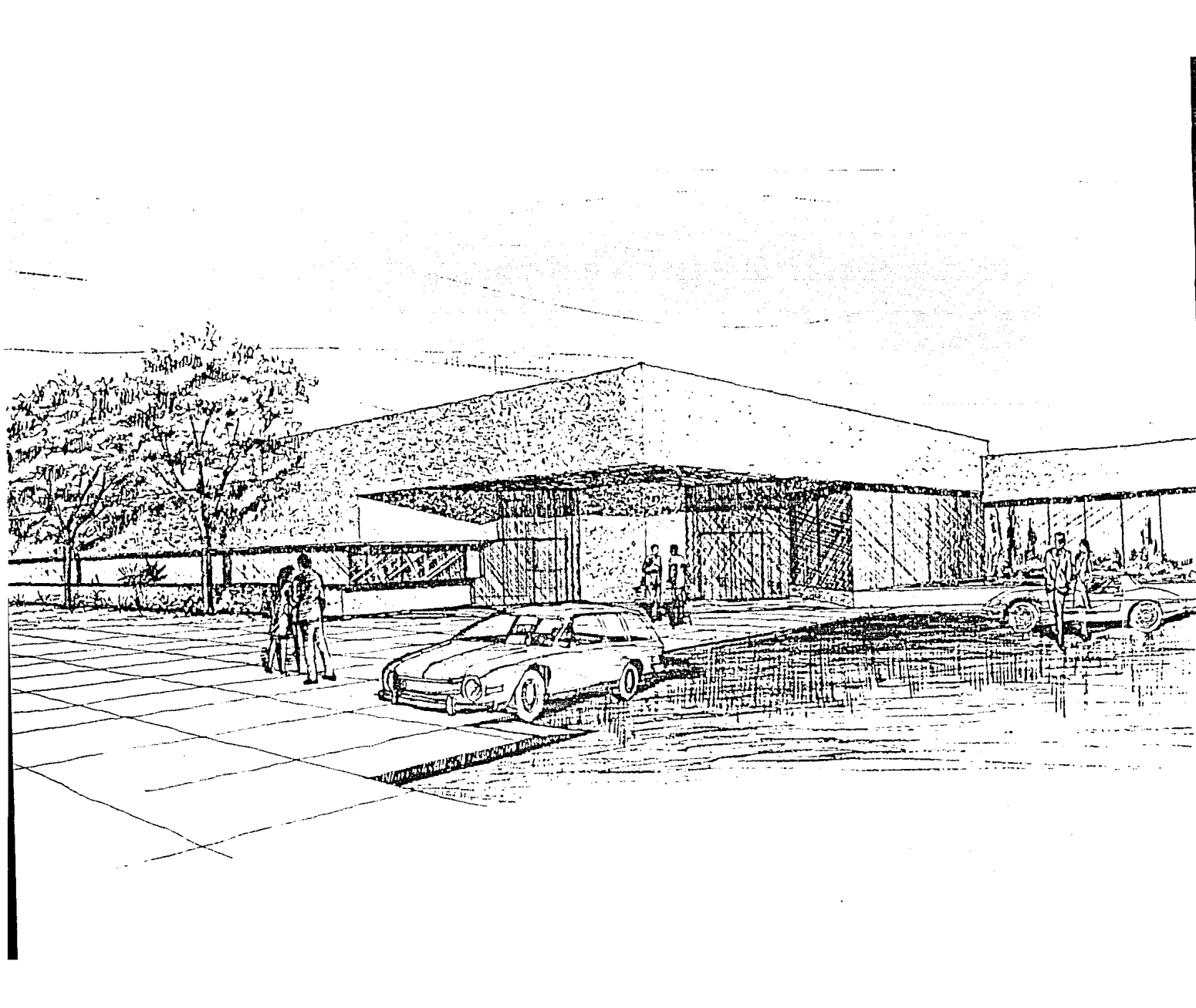
arquitectura

tesis profesional
1987

notas



sanitarios y baños



IX MARCO ECONOMICO

Zona	- Presupuesto	Area cubierta	Area descubierta	Costo ₂ aprox. por m ² .	Costos Totales
- Terreno			19,700.00m ²	5,000	98'500,000
- Vestíbulo		229.00 m ²		150,000	43'510,000
- Administración		194.00 m ²		190,000	36'860,000
- Diagnóstico y Tratamiento		911.00 m ²		250,000	227'750,000
- Docencia		1472.00 m ²		220,000	323'840,000
- Recreación		572.00 m ²		220,000	125'840,000
			1425.00 m ²	4,000	5'700,000
- Servicios		550.00 m ²		250,000	137'500,000
- Servicios Generales		232.00 m ²		250,000	58'000,000
- Areas Exteriores					
- Plazas			1050.00 m ²	5,000	5'250,000
- Estacionamientos y patios			3905.00 m ²	6,000	23'430,000
- Areas verdes			9160.00 m ²	3,000	27'480,000
T O T A L E S		4160.00 m ²	15540.00m ²		1,113'600,000

COSTO TOTAL

- Terreno 19,700 m ²	98'500,000
- Area cubierta 4,160 m ²	953'300,000
- Area descubierta 15,540 m ²	<u>61'860,000</u>
	\$ 1'113'660,000
+ 3% Indirectos	<u>\$ 33'410,000</u>
COSTO TOTAL	<u>\$ 1,147'070,000</u>

Costo por m²

- Area cubierta	<u>\$ 953'300,000</u>	=	\$ 229,158.65
	4,160		
- Area Descubierta	<u>\$ 61'860,000</u>	=	\$ 3,980.70
	15,540		

- Financiamiento

La Institución de Rehabilitación Integral, recibe una subvención del gobierno de parte de la Secretaría de Salubridad y Asistencia para el aspecto terapéutico y además, de la Secretaría de Educación Pública a través de la Dirección General de Educación Especial para el aspecto educativo. También interviene la iniciativa privada.

- Recuperación de la Inversión

Cuando se trata de Instituciones de beneficencia, de ayuda social, sólo se cobra una cuota simbólica a los ingresados, y las actividades que se realizan son a veces para satisfacer alguna pequeña necesidad inmediata o experiencia de los alumnos, por lo que en ningún caso se persigue recuperar la inversión.

X BIBLIOGRAFIA

- Información Estadística Sector Salud y Seguridad Social. 1975-1982.
SSA. Dirección General de Estadística e Informática.
- X Censo General de Población y Vivienda 1980.
Secretaría de Programación y Presupuesto 1981.
- Monografía de la Delegación Xochimilco.
IEPES, 1985.
- Delegación Xochimilco.
CEPES, PRI. 1970.
- Deaver, George G.
Parálisis Cerebral.
- J. Boch de la Vega.
Problemas de Parálisis Cerebral y Tratamiento.
- Tesis Profesional - Centro de Rehabilitación de Parálisis Cerebral.
Galdamez Valerio, José Angel. 1977. UNAM,
- Cruickshank, William. M.
El niño con daño cerebral.