



28

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Unidad de Educación  
y Rehabilitación  
para Discapacitados  
con Parálisis Cerebral



Facultad de Arquitectura

Tesis que para obtener  
el título de Arquitecto  
presenta:

Cintha Castillo Martínez

227692

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.F. Febrero 2000.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
**PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

**ASESORES**

Arq. Jorge Tarriba Rodil  
Arq. Francisco Terrazas Urbina  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

**DEDICATORIAS**

Dios:

Gracias te doy y bendigo la oportunidad de estar aquí.

Padres:

Por amarme, respetarme y creer en mí.

Hermanos:

Que el sincero amor que nos ha unido de la misma flor sea la que ilumine nuestro camino y seno familiar.

Abuela:

Emprendiste un eterno viaje, como el sol brillas en mi existencia hoy y siempre, porque con tu amor hiciste nacer en mí la fortaleza.

Arq. Homero Martínez de Hoyos:

"Los arquitectos que sin letras sólo procuraron ser prácticos y diestros de manos, no pudieron con sus obras conseguir crédito alguno.

Los que se fiaron del solo raciocinio y letras, siguieron una sombra de la cosa, no la cosa misma.

Pero los que se instruyeron en ambas, como

prevenidos de todas armas, consiguieron

brevemente y con aplauso lo que se propusieron".

**GRACIAS**



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

**CONTENIDO TEMÁTICO**

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- ANTECEDENTES
- 3.- FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA
- 4.- MEDIO URBANO
- 5.- MEDIO FÍSICO
- 6.- OBJETIVOS DEL PROYECTO
- 7.- ANALOGÍA ARQUITECTÓNICA
- 8.- PROGRAMA DE NECESIDADES
- 9.- MEMORIAS
  - DE PROYECTO
  - ESTRUCTURAL
  - INSTALACIONES
- 10.- PROYECTO
- 11.- COSTOS Y FINANCIAMIENTO (Aplicación temática)
- 12.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
- 13.- CONCLUSIONES
- 14.- BIBLIOGRAFÍA



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
**PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	4
1.1- Parálisis Cerebral	
1.2- Tipos y clasificaciones de la Parálisis Cerebral	
1.3- Sintomatología de los síndromes de disfunción cerebral	
1.4- Aspecto social en el discapacitado	
2. - ANTECEDENTES	18
3. - FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA	24
3.1.1 El CREE dentro de la Unidad de Educación y Rehabilitación para discapacitados con Parálisis Cerebral	
4. - MEDIO URBANO	27
4.1 El Terreno	
4.2 Poligonal del terreno	
4.3 Equipamiento	
4.4 Infraestructura	
4.5 Uso de suelo	
4.6 Densidad	
4.7 Vialidades	
5. - MEDIO FÍSICO	34
5.1 Clima	
5.2 Temperatura media anual	
5.3 Precipitación pluvial	
5.4 Altura Sobre Nivel del Mar	
5.5 Composición del suelo	
5.6 Orientación	
5.7 Vegetación	
5.8 Contaminación ambiental	
6. - OBJETIVOS DEL PROYECTO	36
7. - ANALOGÍA ARQUITECTÓNICA	45
7.1 APAC (Asociación pro-personas con Parálisis Cerebral I.A.P.)	
8. - PROGRAMA DE NECESIDADES	58
9. -MEMORIAS	68
9.1 De proyecto	
9.2 Estructural	
9.3 Instalaciones	



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

10. -PROYECTO	85
11.-FACTIBILIDAD FINANCIERA	86
12.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	96
13. -CONCLUSIONES	111
14. -BIBLIOGRAFÍA	113



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 1.- INTRODUCCIÓN

En estos últimos años es muy común oír, hablar o leer acerca de la rehabilitación física del discapacitado para su integración en los diversos sectores (social, productivo, recreativo) de nuestra sociedad.

Llevar a cabo obras con una arquitectura e infraestructura con ciertas peculiaridades, que tengan como fin el beneficiar a todas aquellas personas MIEMBROS DE NUESTRA SOCIEDAD que están temporalmente o han quedado impedidos permanentemente de alguna(s) de sus facultades psicomotrices es COMPETENCIA DE TODOS.

El primer paso y el más importante, es el de CONCIENTIZAR a la ciudadanía, de los distintos tipos de asistencia que requieren las personas con enfermedades congénitas o adquiridas.

Otro paso sería el de intervenir directamente en la legislación en proyección de nuevas construcciones o en la remodelación de las actuales.

Alrededor de nosotros, ignorados por la gran mayoría "VIVEN O INTENTAN VIVIR" cientos de seres con disminuciones físicas o enfermedades que les impiden superar las barreras físicas o arquitectónicas, que en muchos casos, les nulifican casi en su totalidad, las posibilidades de actividades y derechos; y sin ánimo de herir susceptibilidades, aunque parezca absurdo de atención médica.

Les estamos negando una existencia DIGNA, HONESTA Y NORMAL A LA QUE TIENEN DERECHO, y en algunas ocasiones, ellos tienen más derecho a ella, que los que nos decimos o consideramos normales.

La palabra discapacidad o discapacitado surge de lo siguiente:

-Incapacidad- Incapacitado:

Falta o carencia de capacidad (aptitud) o medios (entendimiento, preparación u otras circunstancias), para ejecutar determinados actos.





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Éstos términos llevan implícito a la falta de capacidad con un motriz totalizador y excluyente (cercano al concepto de incapaz), por lo que dichos términos son poco acordes con la realidad, por consiguiente, es preferible emplear el término "Discapacidad".

La sociedad mexicana actual, al igual que muchas otras sociedades contemporáneas del mundo, tiene entre sus múltiples y diversos tipos de problemas, la dificultad que presentan algunos individuos para integrarse a ella como es el caso de los discapacitados y el caso particular de las personas con Parálisis Cerebral.

La enorme tarea que implica integrar a la sociedad a éstas personas requiere de una rehabilitación integral que esté comprendida por dos procesos simultáneos y mutuamente inherentes que son la educación especial y a la asistencia clínica. ésta última conformada por terapias de diferentes disciplinas tales como la medicina, las terapias física, ocupacional, psicológica, del lenguaje y comunicación.

Para que en la Unidad de Educación y Rehabilitación se definiera la Parálisis Cerebral, se tuvo la necesidad de plantear lo siguiente como base de estadísticas para confirmar que ésta discapacidad es una deficiencia con una gran demanda de espacios por cubrir en cuanto a sus necesidades de terapia y rehabilitación, para así crear en el discapacitado una vida de NO DEPENDENCIA y acercarlo a la sociedad rompiendo con una serie de barreras arquitectónicas con las que hoy vive.

Esto se da por medio de El programa mundial de acción concerniente a personas con discapacidad, publicado por las naciones unidas en 1983, estimaba que en el mundo había, en ese año, 500 millones de personas con incapacidades; según esta fuente, en la mayoría de los países, por lo menos una de cada diez personas tiene una deficiencia física o mental, y por lo menos el 25% de toda la población se ve adversamente afectada por la presencia de incapacidades, la misma fuente indica que, según un estudio realizado por expertos, se estima que por lo menos el 70% de los impedidos viven en zonas donde no se dispone de los servicios necesarios para ayudarles a superar sus limitaciones.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Existen diferentes tipos de discapacidad; cada uno de ellos con requerimientos diferentes. La secretaría de salud estima que el 10% de la población adolece de alguna discapacidad física, sensorial o mental. Este elevado porcentaje se divide a su vez, de la siguiente manera:

Discapacitados de la movilidad o del aparato locomotor	53%
Ciegos y débiles visuales	9%
Discapacitados de la comunicación humana o sordos	18%
Deficientes mentales	20%

Las categorías anteriormente mencionadas incluyen exclusivamente a los discapacitados notorios, pero no así a los ancianos, a quienes padecen de afecciones cardiovasculares ni a aquellas personas cuya limitación física no se detecta a simple vista.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 1.1 PARÁLISIS CEREBRAL

A continuación se hace mención de lo que es la Parálisis Cerebral, para de ésta forma tener más claro el problema y poder partir hacia un adecuado diseño de proyecto

Parálisis: Disminución, deficiencia o pérdida parcial o total de la capacidad del movimiento acompañada generalmente de pérdida de la sensibilidad debido a trastornos motores nerviosos o musculares.

La mayoría de las parálisis son causadas por lesión del sistema nervioso en cualquiera de sus dos niveles: periférico (un nervio) o central (el encéfalo y la médula espinal).

La lesión de un nervio periférico provoca una pérdida total de la capacidad para mover un músculo o músculos y su consiguiente atrofia.

La afección del sistema nervioso central (SNC), produce debilidad o pérdida del uso de un grupo de músculos, como los de un brazo o una pierna, pero sin atrofia.

Las parálisis pueden ser locales si afectan un miembro o una zona corporal, o generales si afectan todo el cuerpo; pero su duración puede ser temporales o permanentes.

Pueden afectar la musculatura esquelética únicamente (somática) o incluir también la musculatura visceral, afectando funciones motrices y vegetativas.

El deterioro del funcionamiento motor proviene de afección del músculo, unión mioneural, nervio periférico o SNC.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Entre las discapacidades, la parálisis cerebral es una deficiencia motriz; entre los síndromes de disfunción cerebral se identifica por su predominio neuromotor; entre la parálisis se distingue porque es una parálisis que es provocada por una lesión del SNC en su posición encefálica, en las estructuras motoras de la corteza cerebral, ganglios basales, cuerpo estriado, tallo cerebral en sus diferentes niveles (mesencéfalo, puente o protuberancia anular, bulbo raquídeo) y cerebelo, que se diferencia de la poliomielitis o parálisis infantil en que esta última es a nivel medular en las astas anteriores.

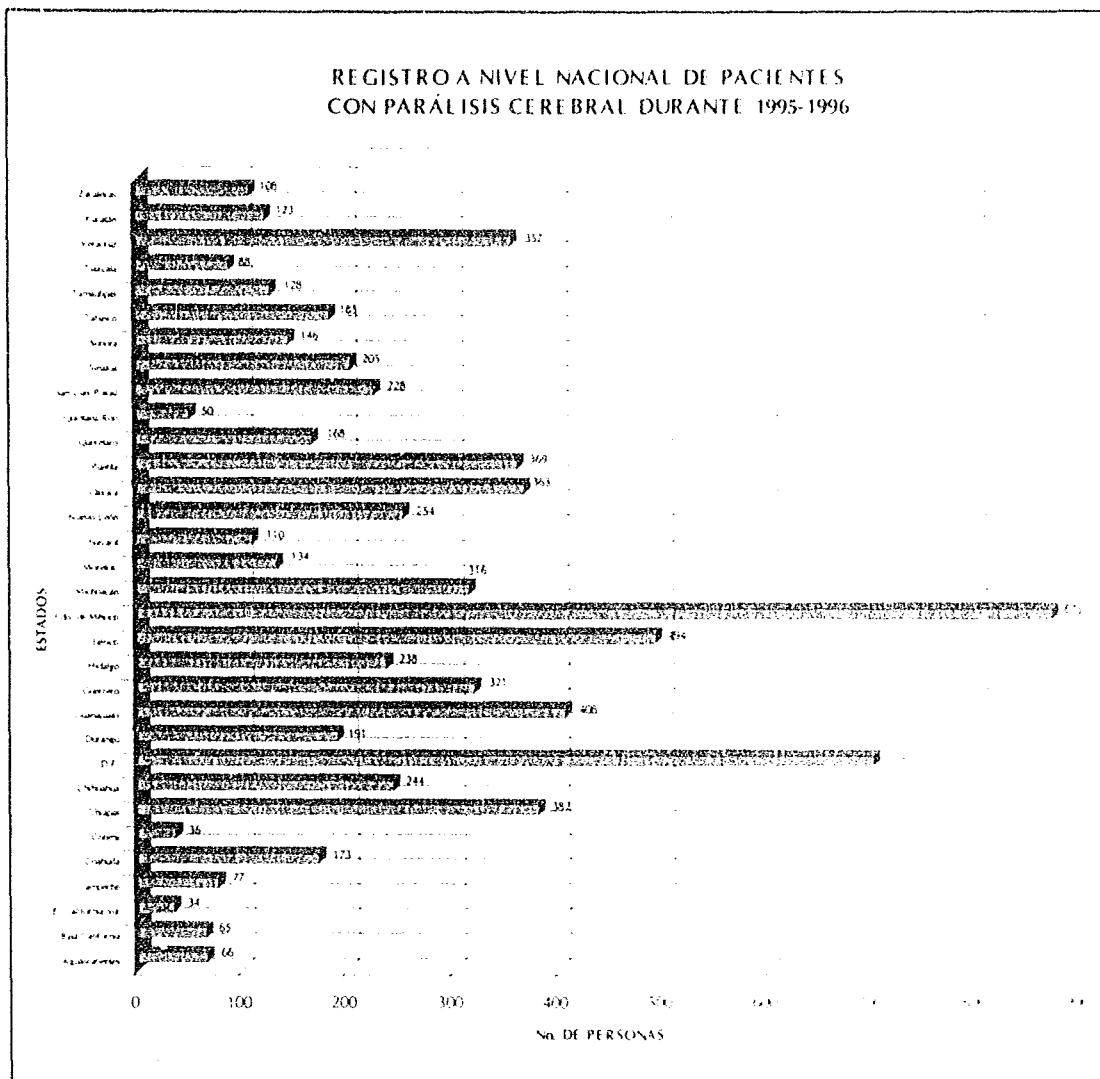
La parálisis afecta todo el cuerpo con predominio en determinadas partes según la lesión; su duración es permanente (irreversible), pero no es progresiva, afecta únicamente la musculatura esquelética y por consiguiente solo altera las funciones motoras (no vegetativas); el grupo poblacional afectado es en su gran mayoría niños desde el momento del parto o durante su desarrollo prenatal o postnatal, por lo que se clasifica como un defecto congénito; concluyendo:

"Parálisis", indica que se trata de una disminución o pérdida de las funciones motoras.

"Cerebral", precisa la ubicación de la lesión en uno de los órganos del sistema nervioso central en la porción encefálica.



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL



En la gráfica anterior se detecta que los problemas de Parálisis Cerebral en el ciclo escolar de 1995-1996 representaron la necesidad de atención del 70% de la población.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 1.2 TIPOS Y CLASIFICACIONES DE LA PARÁLISIS CEREBRAL

En la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral serán atendidos los siguientes tipos de Parálisis Cerebral:

1.- Parálisis de Clasificación fisiológica (motora)

2.- Parálisis de Clasificación topográfica

2.1 Paresia: Relajación, debilidad (parálisis parcial)

2.2 Plejía: Pérdida del movimiento (parálisis total)

3.- Parálisis de Clasificación complementaria:

3.1. Evaluación psicológica: Grado de deficiencia mental si existe.

3.2. Estado físico

3.3. Crisis convulsivas

3.4. Patrones de conducta y postura locomotora

3.5. Patrones de conducta ojo-mano  
(coordinación)

3.6. Estado visual

3.7. Estado auditivo: Sensibilidad al sonido.

3.8. Trastornos del lenguaje

Clasificaciones:

- Muy leve

- Leve

- Moderada

- Severa



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Así mismo conociendo ya los tipos de Parálisis Cerebral, es de gran importancia saber cual es la sintomatología de ésta para así poder canalizar al discapacitado de acuerdo a su grado de problema y para llevarlo al tipo de Rehabilitación que le sea conveniente

Es importante aclarar que \* Los síntomas no se presentan en todos los casos.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 1.3 SINTOMATOLOGÍA DE LOS SÍNDROMES DE DISFUNCIÓN CEREBRAL

Los síntomas son nombrados a continuación:

#### 1. - Hiperquinesia

- 1.1 Destructividad-agresividad
- 1.2 Hiperactividad verbal-conducta verbal excesiva
- 1.3 Trastornos del sueño: Insomnio inicial e interrupción del sueño.

#### 2. - Problemas de atención

- 2.1 Hiperactividad sensorial-hiperactividad a los estímulos (hipersensibilidad).
- 2.2 Distracción-inatención

#### 3. - Irritabilidad

- 3.1 Conducta impredecible
- 3.2 Baja tolerancia a la frustración que se manifiesta por rabietas o berrinches

#### 4.- Impulsividad

- 4.1 Conducta antisocial
- 4.2 Temeridad (Causa temor)

#### 5.- Incoordinación muscular (Disproxia)

Sin motricidad fina, desarrollo motor inmaduro e incoordinación perceptivo-motriz.

- 5.1 Torpeza corporal
- 5.2 Disgrafía
- 5.3 Ineptitud deportiva





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 6.- Disforia

- 6.1 Anhedonia-imposibilidad de satisfacerse
- 6.2 Ansiedad y/o depresión
- 6.3 Deficiente autoestima-mal autoconcepto

### 7.- Desobediencia patológica

- 7.1 Incomprensión de órdenes y prohibiciones
- 7.2 Repetición de la falta (inconsciente)
- 7.3 Incomprensión del castigo

### 8.- Trastornos del aprendizaje

- 8.1 Defectos visuales, auditivos, problemas visomotores, dislexia
- 8.2 Disociación-discapacidad para percibir las partes como un todo
- 8.3 Inversión del campo visual figura-fondo
- 8.4 Perseveración-conducta verbal o de ejecución que se repite automáticamente una y otra vez constantemente
- 8.5 Memoria deficiente-problema para recordar a corto y largo plazo.
- 8.6. Insuficiencia de la imagen corporal.

Esquema corporal fragmentado, incompleto o deformado. Autoconcepto inadecuado

Los síndromes de disfunción cerebral no solo comparten los síntomas sino también las causas que los originan; estos se clasifican en:

- Prenatales (Factores hereditarios)
- Natales o perinatales
- Postnatales



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 1.4 ASPECTO SOCIAL EN EL DISCAPACITADO

Es importante mencionar el aspecto social para lograr los objetivos de participación e igualdad plenas. no bastan las medidas de rehabilitación orientadas hacia los impedidos. La experiencia ha demostrado que es en gran parte el medio el que determina el efecto de una deficiencia o incapacidad sobre la vida diaria de la persona.

Recordemos que una persona es discapacitada cuando se le niegan las oportunidades de que se dispone en general en la comunidad y que son necesarias para los elementos fundamentales de la vida, incluida la vida familiar, la educación, el empleo, la vivienda, la seguridad financiera y personal, la participación de grupos sociales y políticos, las actividades religiosas, las relaciones íntimas, sexuales, el acceso a instalaciones públicas, a la libertad de movimiento y al modo general de la vida diaria.

En todo el mundo, las personas impedidas han empezado a unirse en organizaciones en defensa de sus propios derechos, para ejercer influencia sobre los órganos normativos de los gobiernos y sobre todo los sectores de la sociedad. La función de estas organizaciones incluye el proporcionar un medio de expresión propio, identificar necesidades, expresar opiniones sobre prioridades, evaluar servicios y promover el cambio y la conciencia pública. Como vehículo de autodesarrollo, estas organizaciones proporcionan la oportunidad de desarrollar aptitudes en el proceso de negociación, capacidades en materia de organización, apoyo mutuo, distribución de información y, a menudo, aptitudes y oportunidades profesionales.

Asociaciones como libre acceso intentan hacer ver a sociedad y gobierno que en ocasiones éstos solo se ocupan de las personas que están en plena posesión de todas sus facultades físicas y mentales. Sociedad y Gobierno deben reconocer que, pese a los esfuerzos que se hagan en materia de prevención, siempre habrá un número de personas con deficiencias e incapacidades, y que se deben identificar y eliminar los obstáculos que limiten su participación plena.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Así, cuando es pedagógicamente posible, la enseñanza debe realizarse dentro del sistema escolar normal, el trabajo debe realizarse mediante empleo abierto y, la vivienda en la misma forma que para la población en general.

Debemos pugnar porque los beneficios obtenidos gracias a los programas de desarrollo lleguen también a los ciudadanos impedidos. En el proceso de planificación general y en la estructura administrativa de todas las sociedades debieran incorporarse medidas en este sentido. Los servicios especiales que pudieran necesitar los impedidos deben formar parte de los servicios generales de un país.

El principio de la igualdad de derechos para los discapacitados y los no impedidos significa que las necesidades de todo individuo son de la misma importancia; que estas necesidades deben constituir la base de la planificación de las sociedades y que todos los recursos deben emplearse de tal manera que garanticen una oportunidad igual de participación a cada individuo.

Las políticas en materia de incapacidades deben asegurar el libre acceso de los impedidos a todos los servicios y las oportunidades que brinda la comunidad.

De entre la problemática que vive el discapacitado, las barreras físicas representan un gran obstáculo para su integración social.

Pues aún cuando un discapacitado pueda quedar aceptablemente rehabilitado, la rehabilitación solamente tiene valor cuando alcanza el objetivo final de integrar al individuo plenamente a la comunidad. Esto difícilmente es posible si el discapacitado, en ocasiones, no puede ni salir de su casa.

Y éste discapacitado, carente de oportunidades, recluido entre cuatro paredes, se entristece aun más; lleno de resentimiento, se encierra en sí mismo, al grado de que, en algunos casos, estas barreras que le impiden salir, se convierten, en su mente, en barreras protectoras, que le justifican el llevar de una vida inútil y vacía.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Todo lo anterior implica una necesidad como espacio arquitectónico la cual se cumple con La Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral que a su vez surge de varias necesidades que la persona discapacitada tiene tanto en su vida física, como moral y social.

La necesidad que tiene para ser una "UNIDAD", es la de concentrar a cada uno de sus edificios en un mismo espacio con áreas abiertas para que de ésta forma trabajen por separado, cada uno con su actividad correspondiente pero con una relación directa tanto de espacio como de liga de trabajo de Terapia de Rehabilitación.

En la Unidad uno de los propósitos principales es el de Rehabilitar al discapacitado no sólo físicamente, también en lo social y psicológico.

Esto se llevará a cabo por medio de terapias de Rehabilitación individuales, en conjunto y familiares, lo cual enseñará al discapacitado a convivir y desarrollarse en diferentes circunstancias.

La rehabilitación será física; tiene por objetivo devolver al individuo su condición de ser independiente y útil, a través de la fisioterapia.

La rehabilitación psicológica; tiene por objetivo estimular la autoconfianza y relacionar al individuo con su medio a través de la ergoterapia, la recuperación física y una actitud de comprensión hacia sus problemas.

La rehabilitación social; tiene como objetivo ubicar al individuo en su medio social a través de la ayuda del servicio social (trabajo o asistencia social).

Por lo anterior es que el edificio propuesto necesita espacios especiales con equipo, material y personal capacitado para cada una de sus actividades.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Un punto importante que requiere el espacio es el de evitar esas barreras arquitectónicas tanto espaciales como sociales con las que el discapacitado se encuentra día con día.

Hago mención de alguna de ellas: Poner rampas para discapacitados (las necesarias por normatividad), áreas libres, áreas verdes, circulaciones adecuadas al espacio que ellos requieren, elementos integrados con la naturaleza, tipos de accesos, estacionamientos, pasamanos, escaleras, adaptaciones especiales, materiales y color.

Pero sobre todo cumplir con esa necesidad psicológica, cultural, social y de ESPACIO que el discapacitado requiere.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 2.- ANTECEDENTES

Durante la época prehispánica se dan algunas manifestaciones en el carácter asistencial. Los grupos mexicanos mantenían una acción de benefactores sobre los grupos de los cuales recibían tributo.

Había garantías para los plebeyos que recibían al casarse, parcelas dentro del caipulli viveres y ropa.

El nacimiento de un niño constituía oportunidad para el apoyo y ofrecimiento de obsequios garantizándole cierta comodidad en sus primeros años de vida.

La evolución de los hospitales de acuerdo con sus etapas según su desarrollo organizativo, se da en las siguientes etapas:

Primera etapa.- El concepto fundamental era el de hospital-caridad. En este tipo de centro con personal voluntariado, generalmente a tiempo parcial, se ocupaba de los pacientes desde la perspectiva de "por el enfermo hacia dios". Sin vías de financiación propias, su supervivencia dependía de la generosidad de las donaciones recibidas.

Segunda etapa.- Aquí se habla del hospital-beneficencia. Se trata todavía de una institución de carácter humanitario.

Tercera etapa.- Corresponde al hospital-asistencial. Se trata de la concreción a nivel asistencial de los logros sociales conseguidos por la revolución francesa. En esta etapa de la historia aparece, nitidamente, la responsabilidad de los diferentes estados en la atención sanitaria a sus súbditos.

Cuarta etapa.- La constatación del aumento de costes y su progresión imparable que fuerzan la aparición del hospital-empresa.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Se trata de aplicar a la institución hospitalaria las técnicas y métodos que se han demostrado rentables en otros campos de actividad.

Refiriéndonos a nuestro país, el sector privado, por su propia filosofía, incorpora y perfecciona estos modos.

En México, después del cocoxcalli o casa de salud de los náhuatl, funda Hernán Cortés en la Ciudad de México el primer hospital de corte europeo, en la América continental, con el nombre de "Nuestra señora de la concepción", que aún existe después de 470 años, ahora con el nombre de Hospital de Jesús.

Nuestro país no escapa de la evolución hospitalaria acorde con su desarrollo organizacional y así durante los siglos XVI, XVII, y XVIII, la característica de los hospitales tiene como base la caridad ejercida por el clero; fundándose en este período gran cantidad de nosocomios en toda la Nueva España.

Posterior a la conquista surge la necesidad de realizar obras públicas. El primer concepto que se vislumbra es la creación de escuelas en las que se alimentará y educará a los grupos sociales, enfermos y ancianos de bajos recursos. Este concepto se materializará hasta el periodo colonial, que se complementará con la construcción de hospitales, escuelas, casas de niños expósitos, instituciones de enfermos mentales y asilos. Estas obras tenían la tendencia de misericordia, las instituciones religiosas son las primeras en llevarlas a cabo, después lo harían las congregaciones y asociaciones civiles.

La beneficencia pública, también denominada social propugnó, a partir de la igualdad humana, por el otorgamiento de servicios, protección y apoyo a favor de los necesitados.

Se confirma la Independencia de México en 1821 y en el año de 1847 se funda el primer hospital gubernamental del México independiente, el de San Pablo hoy hospital Juárez.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

La transformación de la infraestructura hospitalaria se inicia cuando el gobierno de Benito Juárez, expide una serie de leyes, de las cuales dos afectaron básicamente a los hospitales, la del 13 de julio de 1859 referente a la nacionalización de los bienes eclesiásticos y la del 2 de febrero de 1861, que seculariza los hospitales y los establecimientos de beneficencia.

Como consecuencia de la reforma se contemplan varios acontecimientos que deben señalarse muy puntualmente:

1.-El otorgamiento de la atención médica como una manifestación de beneficencia y no de caridad, es decir no como limosna, sino como regalo.

2.- La creación de una dependencia que coordina los hospitales públicos, la "beneficencia pública".

3.- La aparición de agrupaciones mutualistas, la primera fue la sociedad particular de socorros mutuos, que empezó a funcionar en 1864.

Las agrupaciones proporcionaban servicios médicos, los cuales tuvieron poca actividad desapareciendo pronto.

4.- La reglamentación legal de los hospitales de beneficencia privada:

Es don Juan de Ma. Marroquí (1824-1908), médico e historiador de la ciudad de México, quien hace mención del primer hospital particular, con fines lucrativos del país.

Asimismo, la colonia española creó en 1842 la junta de beneficencia española que en el año de 1852, adquirió la casa ubicada en el no. 17 de la calle de niño perdido, donde fundó el hospital y asilo, en toda forma, con buenos servicios y condiciones higiénicas.

La colonia francesa en México, conjuntamente con la suiza y la belga, fundaron el 24 de abril de 1887 el hospital francés, en la esquina de industria y arquitectos, hoy Serapio Rendón y Miguel Schultz, que siendo insuficiente, hizo necesario que en 1915 se inaugurara el nuevo

---





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

hospital francés en la avenida Niños Héroes, donde dio servicio hasta 1973 año en que fue adquirido por una sociedad denominada Centro Médico Privado, S.A., pero no llegó a funcionar como tal, fue demolido y el suelo se dedicó a otros usos.

El hospital inglés, hoy ABC, fundado por las colonias inglesa y norteamericana, fue inaugurado en 19XX, con magníficas instalaciones para su época, en la colonia San Rafael, posteriormente en el año de 19XX, se traslada a las calles de Mariano Escobedo, sitio donde actualmente se localiza el hotel "camino real", y por último, en el año de 19XX, fue trasladado a la avenida Observatorio, que en últimas fechas fue motivo de nuevas ampliaciones

El hospital de la cruz roja, fue fundado en el año de 1920, ocupó unos pequeños locales arrendados, en el número 20 de las calles de Rosales, poco tiempo después cambió su domicilio a las calles de Álamo en la colonia Santa María la Ribera donde atendió a heridos de la Revolución Mexicana.

De 1915 a 1933 la cruz roja se alojó en el hospital Concepción Beisteguí, en 1934 en las calles de Monterrey y Durango con una capacidad de 125 camas y en el año de 1968 el día 16 de enero, se inauguró el edificio que hoy ocupa en ejército nacional.

Es necesario hacer énfasis, que los hospitales de las colonias extranjeras fundados en la ciudad de México, surgieron ante la carencia de instituciones que brindaran una atención médica de calidad a la población correspondiente.

El hospital de la cruz roja, aparece en el escenario de la ciudad ante la insuficiencia de la capacidad instalada, en su época, para la atención de las urgencias médico-quirúrgicas.

En la década de los treinta, aparecen en las principales ciudades de la república, pequeñas instalaciones mal adaptadas como hospitales, denominadas sanatorios propiedad casi siempre de un médico y con administración francamente doméstica donde se realizan intervenciones quirúrgicas y la atención del parto y el puerperio.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Este tipo de instalaciones que están desapareciendo en la actualidad, distan mucho de reunir los mínimos requisitos para realizar el tipo de atención, que se requiere y no cumplen con la normatividad que se exige.

Es en la década de los años cuarenta cuando se inicia la construcción de hospitales privados, con tecnología adecuada a la época, como fueron la original clínica Londres, Sanatorio Lourdes, Central quirúrgica y otros más.

Al inicio de la década de los setenta, las instituciones de mayor representación e impulso social en México son:

Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública.

D.I.F. (Desarrollo Integral de la Familia), se constituye en enero de 1977.

D.D.F. (Dirección de Salud Pública del Departamento del Distrito Federal).

I.M.S.S. (Instituto Mexicano del Seguro Social).

I.S.S.S.T.E. (Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado).

Estas instituciones comprenden las acciones preventivas, promocionales, de protección y rehabilitación, dirigidas a quienes más lo necesitan.

Representa participación y considera el bienestar integral.

Ya en épocas recientes los servicios asistenciales adquieren relevancia y es así que el 10 de enero de 1975 se instaló la "Comisión Nacional para la integración de las personas con discapacidad".

En ella se sumaron los esfuerzos de todas las secretarías de estado, diversas entidades del sector público y de un sin número de instituciones privadas, pero lo más importante es que allí se integraron las organizaciones de personas con discapacidad como principales protagonistas del cambio.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Se llevó a cabo la elaboración de las bases y contenidos del proyecto que el 12 de mayo de 1995 fue presentado y asumido como Programa Nacional por el Presidente de la República y se concluyó en el Plan Nacional de Desarrollo, convirtiéndose así en un compromiso de Gobierno.

Más allá del tradicional enfoque de atención en las áreas de salud y educación especial, y a fin de lograr un verdadero cambio social, el programa del proyecto plantea una política integral que contempla a acciones simultáneas en materia de:

1. - Salud, bienestar y seguridad social: Promover la salud y la rehabilitación, así como prevenir la discapacidad.
2. - Educación: Propiciar que los menores sanos con discapacidad se integren a la escuela regular.  
Fomentar una cultura de respeto a la dignidad y los derechos humanos, políticos y sociales de las personas con necesidades especiales.
3. - Rehabilitación laboral, capacitación y trabajo: Facilitar el acceso a la rehabilitación laboral y generar opciones de capacitación y empleo para lograr que haya equidad en las oportunidades de trabajo.
4. - Cultura, recreación y deporte.
5. - Accesibilidad, telecomunicaciones y transporte: Derribar las barreras físicas de transporte y de comunicación para permitir el libre acceso con seguridad a todos los espacios públicos.
6. - Comunicación: Difundir la cultura de integración y respeto hacia las personas con discapacidad y facilitar su acceso a los medios de comunicación.
7. - Legislación y derechos humanos: Promover la difusión de la dignidad de su condición, la igualdad de oportunidades y la equidad en la distribución de los recursos y servicios que todo ser humano requiere para alcanzar bienestar y calidad de vida



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 3.-FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA

La Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral tiene como objetivos principales:

Promover la integración social de las personas con discapacidad y su incorporación al desarrollo, a fin de garantizar el pleno respeto y el ejercicio de los derechos humanos políticos y sociales, la igualdad de oportunidades y la equidad en el acceso a los servicios de salud, educación, capacitación, empleo, cultura, recreación, deporte e infraestructura que permita la movilidad y el transporte y todo aquello que en su conjunto contribuya al bienestar y mejora de la calidad de vida, así como a la difusión de la nueva cultura de la integración social basada en el respeto y en la dignidad, considerando que la participación plena de las personas con discapacidad, enriquece a la sociedad en su conjunto, además fortalece los valores y la unidad de la familia.

Es por esto que se pretende:

Garantizar la dignidad y la integración social de las personas con discapacidad.

Favorecer la unidad y la fuerza de la familia en su beneficio e impulsar el desarrollo armónico de la comunidad y la sociedad en su conjunto para brindarles oportunidades de desarrollo.

Propiciar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, que reducen en su plena integración al desarrollo social, económico, político y cultural.

Fomentar la nueva cultura de respeto, dignidad e integración hacia las personas con discapacidad, derribando todas las barreras físicas y mentales que aún existen.

Considerar a las personas con discapacidad como actores estratégicos de su propio desarrollo, ya que su participación es vital para el enriquecimiento de toda sociedad.

Considerar la unidad y la fuerza de la familia como el motor de un desarrollo armónico de la comunidad y de sociedad en general.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Considerando lo anterior existe una gran necesidad de las personas con Parálisis Cerebral: ESPACIO requerido de acuerdo a la misma.

Actualmente APAC (Asociación pro personas con Parálisis Cerebral I.A.P.), que fue el centro que me llevó a realizar dicho proyecto, cuenta con diferentes programas, ubicados en la Colonia Doctores; esto se encuentra de manera dispersa en cuanto a edificación, lo cual no permite un Conjunto dentro de la misma asociación y crea un problema arquitectónico porque no se encuentran establecidas las actividades conjuntamente, comienza a crearse el peligro por cruce de avenidas, desorganización en cuanto a un seguimiento de Rehabilitación y una terapia truncada sin elementos que concentren a esa población en dichas actividades.

Todos esos espacios han sido una adaptación en casas y bodegas, lo cual no permite un desarrollo espacial, no cumplen con una normatividad y no tienen comunicación los edificios.

Considerando ésta gran problemática se plantea la construcción de una "UNIDAD", en donde se tengan cubiertas todas y cada una de las necesidades para su rehabilitación y capacitación, para logra así su mayor desenvolvimiento físico, mental, social y cultural.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 3.1 EL CREE DENTRO DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

CREE significa Centro de Rehabilitación y Educación Especial, éste me da apoyo en la Unidad porque el Sistema Nacional para el desarrollo integral de la familia cuenta con una infraestructura física compuesta por Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), que son unidades operativas a través de las cuales se proporcionan a la población, servicios de rehabilitación no hospitalaria que se enmarcan dentro del programa institucional de asistencia a discapacitados.

Estos centros comenzaron a funcionar en 1974, siendo el producto de convenios suscritos por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Secretaría de Educación Pública y los Gobiernos de los Estados, a través de ellos se planteó ofrecer servicios de rehabilitación integral y de educación especial a través de una misma unidad operativa, conjugando y optimizando los recursos que dependencias federales y estatales ofrecían aisladamente cada una de ellas.

Por decreto presidencial del 22 de Diciembre de 1982 fueron transferidas al sistema nacional DIF 17 de estas unidades, habiéndose construido 8 más posteriormente a esa fecha, para sumar 32 que actualmente operan en el Distrito Federal.

Su objetivo principal consiste en proporcionar servicios de rehabilitación a la población abierta que los demanda así como llevar a cabo acciones comunitarias de prevención de invalidez dentro de sus áreas de influencia.

La población que atienden se compone por todo tipo de discapacidad por causa de ceguera, debilidad visual, sordera, mudez, alteraciones del sistema músculo-esquelético como amputaciones, parálisis y deformidades, deficiencias mentales y problemas de lenguaje.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 4.- MEDIO URBANO

#### 4.1 EL TERRENO

En la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral se tomó en cuenta para su desarrollo un terreno que cumple con varias condicionantes como son:

Cercanía y facilidad de comunicación

Servicios de infraestructura

Clima natural

Un terreno accesible para construir cualquier tipo de edificación

Lo anterior se requiere para llevar a cabo la realización del edificio lo mejor planeado posible, hacer que cumpla con todas sus necesidades que necesita y hacerlo funcional y factible.

El terreno se encuentra ubicado en Avenida Periférico Sur No. 8461 Esquina Viaducto Tlalpan Colonia El Arenal Tepepan, Delegación Tlalpan; la cual representa el 20% de la superficie del D.F.

La delegación Tlalpan colinda al Norte con las delegaciones Magdalena Contreras, Alvaro Obregón y Coyoacán. Al Este con las delegaciones Xochimilco y Milpa Alta. Al Sur con el estado de Morelos. Al Oeste con el Estado de México y la delegación Magdalena Contreras.

El terreno cuenta con una superficie de 16,413.25 m<sup>2</sup>. no cuenta con una tipología definida, a su vez es una zona que en su periferia tiene edificios de tipo asistencial.

La resistencia del terreno es de 3 T/m<sup>2</sup>, el cual pertenece a la Zona III, que es la zona Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Éstas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros.

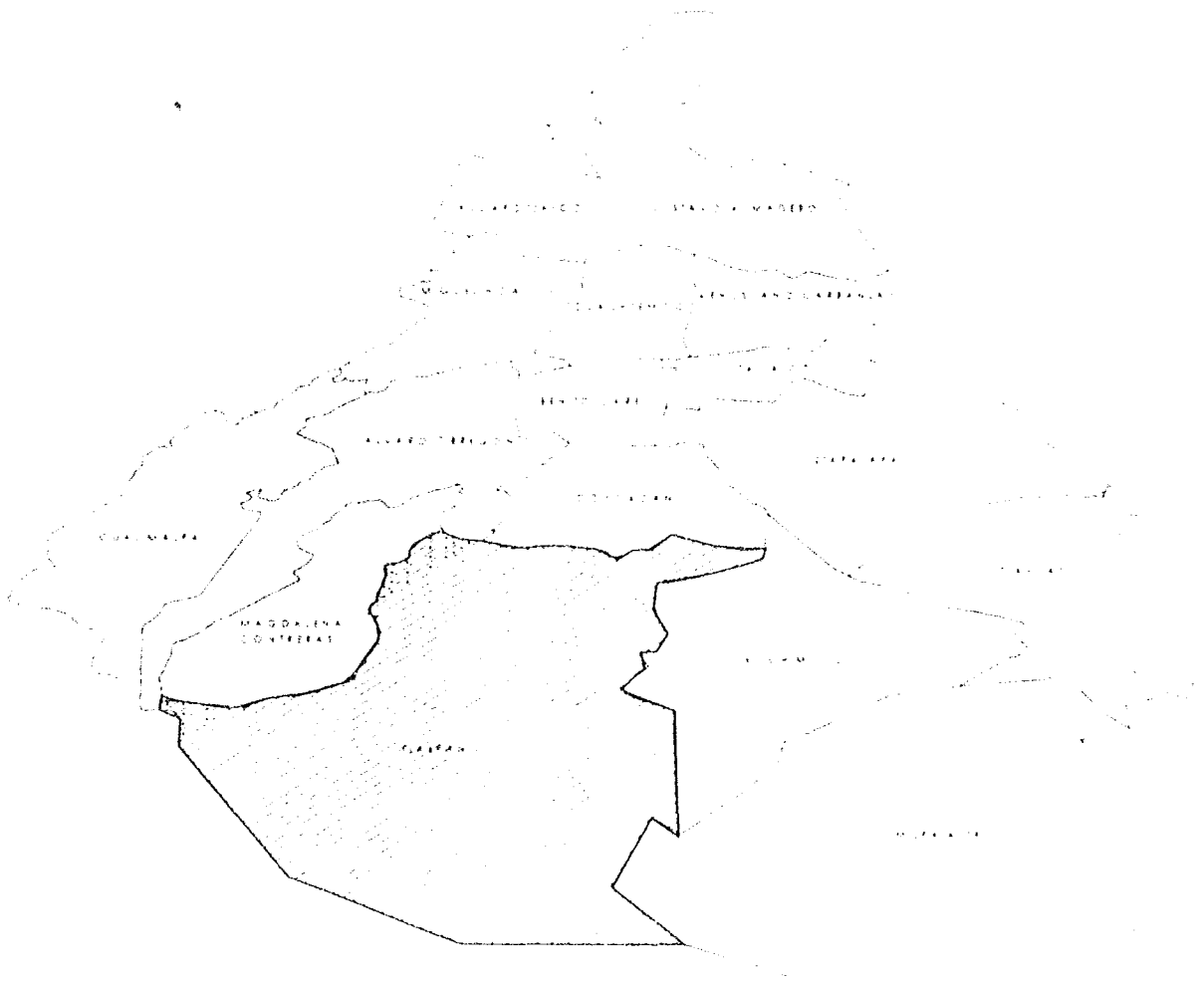
---



# UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARALISIS CEREBRAL

Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 metros. (Reglamento de construcciones para el D.F., Art. 219).

## MAPA DELEGACIONAL



Escuela de Arquitectura UNAM  
Cintha Castillo Martínez

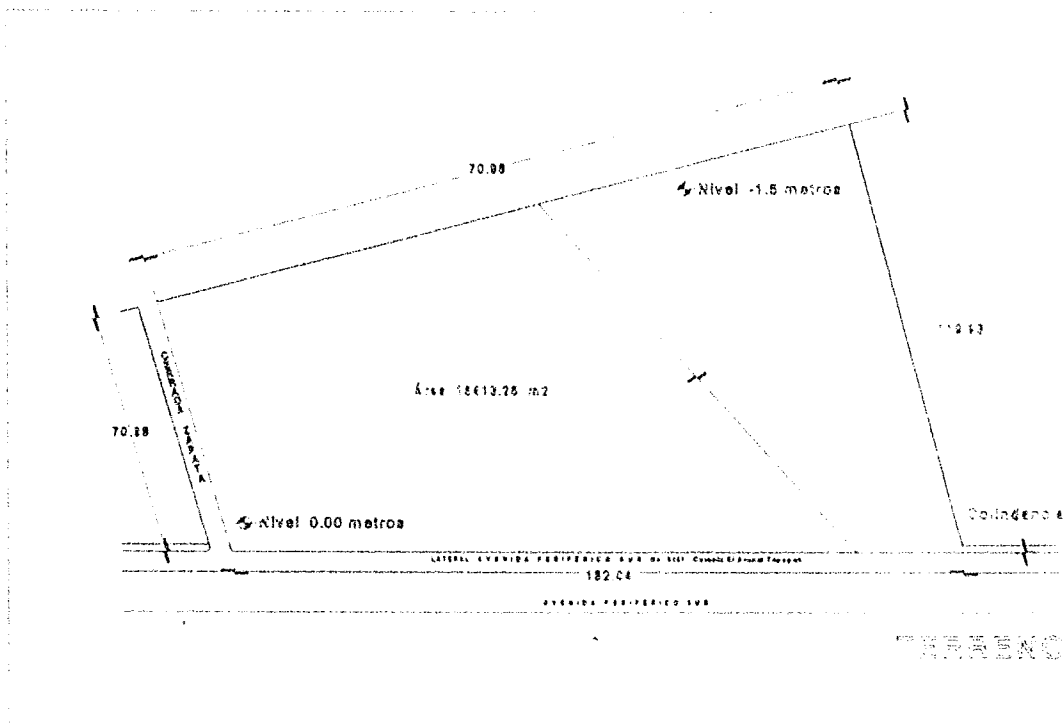






## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

### 4.2 POLIGONAL DEL TERRENO





# UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL



TERRENO VISTA I

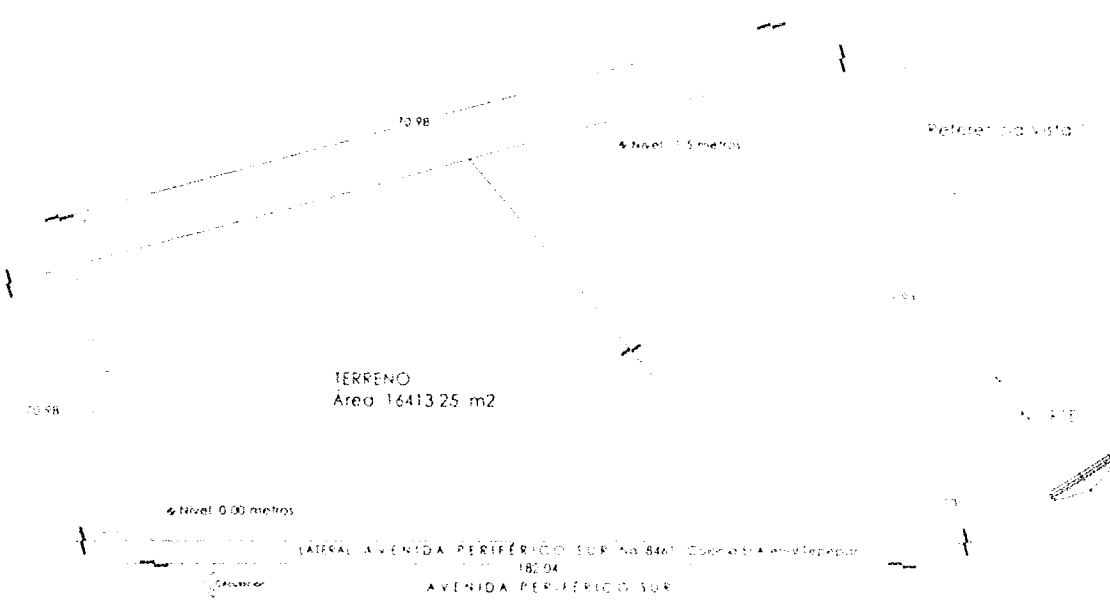
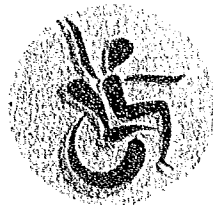


FOTO I

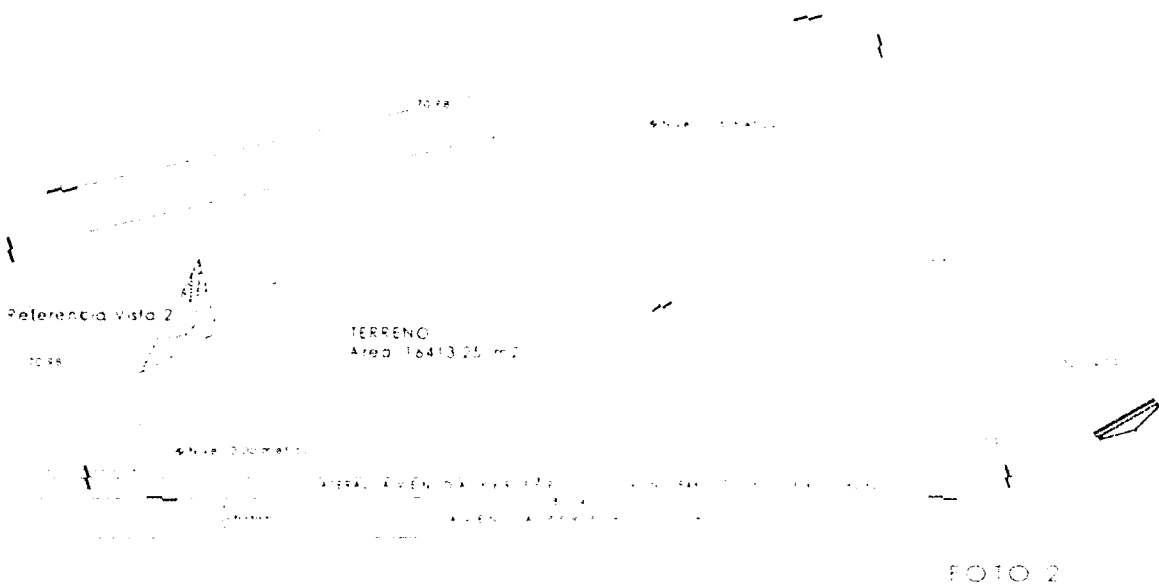


UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---



TERRENO VISTA  
2





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 4.3 EQUIPAMIENTO

Equipamiento: Hospitales públicos y privados cercanos (zona de hospitales). Oficinas de gobierno (Instituto Federal Electoral). Fundaciones y asociaciones privadas de asistencia (Fundación Mexicana para la Salud). Universidades (Escuela Superior de Contaduría y Administración del Instituto Politécnico Nacional). Recreación (Club de Golf). Equipamiento (Central de bomberos).

### 4.4 INFRAESTRUCTURA

Infraestructura: La zona donde se encuentra el terreno cuenta con todos los servicios urbanos necesarios como lo son: energía eléctrica, agua potable, red de drenaje y alcantarillado, alumbrado público, red telefónica, red de tv por cable.

### 4.5 USO DEL SUELO

El uso de suelo del terreno es E: Todo tipo de instalaciones públicas o privadas con el propósito de atención a la población, educación, cultura y salud. Y por su ubicación en una avenida principal (Periférico Sur) demanda un 40% de área libre y un 20% de incremento de estacionamiento, además de una restricción de 10 metros al frente del terreno a partir del alineamiento.

### 4.6 DENSIDAD

Densidad de población de 51 a 150 hab/Ha



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 4.7 VIALIDADES

Vialidades principales: Anillo Periférico; corre hacia el oriente (Canal de Cuemanco), hacia el poniente (Toreo de cuatro caminos).

Viaducto Tlalpan; corre hacia el norte (Centro histórico Av. Izazaga), hacia el sur (La joya insurgentes sur), Calzada de Tlalpan (Continuación del Viaducto Tlalpan), Calzada el Arenal (ESCA del IPN), y Av. San Fernando (Zona de hospitales).



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 5.- MEDIO FÍSICO

#### 5.1 CLIMA

El clima dominante es CW2 templado sub-húmedo, con lluvias en verano con una humedad relativa media.

#### 5.2 TEMPERATURA MEDIA ANUAL

Temperatura media anual: de 16°C.

#### 5.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Precipitación pluvial: 800 a 1000 mm anuales.

#### 5.4 ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

ASNM aproximada : 2250 msnm

#### 5.5 COMPOSICIÓN DEL SUELO

Composición del suelo: Por su era geológica se encuentra clasificada dentro del Qb (cuaternario basalto), es decir roca Ignea Extrusiva (toba basáltica). Pero por su ubicación en zona de transición y la cercanía a Xochimilco el terreno es de baja resistencia 3T/m<sup>2</sup>.

#### 5.6 ORIENTACIÓN

El terreno tiene una orientación nor-oriental, sur-poniente.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 5.7 VEGETACIÓN

El terreno carece de vegetación por ser una gran plancha de asfalto.

### 5.8 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Debido a que está inmersa en la mancha urbana comparte los problemas de contaminación que sufre la ciudad, además de estar en una vía principal como lo es el Periférico, pero por otro lado al tener áreas verdes cercanas por el Club de Golf y la ESCA del IPN, así como el deportivo del ISSSTE, no llega a ser un aspecto que afecte en demasiada forma al terreno.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 6.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

La Unidad de Educación y Rehabilitación para discapacitados con Parálisis Cerebral por las carencias de tipos cultural, social, físico, psicológico y económico tiene como objetivos:

Considerar las necesidades del proyecto en equilibrio con la capacidad económica.

Integración armónica con el contexto urbano de la zona para así aprovechar los beneficios que ello implica como pueden ser la relación trabajo, servicios e instalaciones urbanas

Aprovechamiento de las características y uso potencial del suelo, procurando obtener los índices de densidad adecuados.

Aprovechar las mejores condiciones de orientación y ventilación en función de los elementos naturales, garantizando la mejor calidad ambiental, evitando el contacto con fuentes de contaminación, acústica, malos olores y polvos.

Proponer los materiales y procedimientos de construcción que permitan abatir los costos de construcción y mantenimiento.

Proponer un sistema que presente un aspecto de limpieza, durabilidad y seguridad.

Llevar el seguimiento de un desarrollo físico, social y psicológico, tomando en cuenta que:

Físicamente, habrá que devolver al discapacitado una condición de ser independiente a través de terapias.

Psicológicamente, se estimulará la autoconfianza del discapacitado que a su vez se relacionará con él mismo a través de una buena comprensión de sus problemas, la recuperación física irá ligada para que de ésta forma sienta autoestima.

---





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Y socialmente, el objetivo será ubicar al discapacitado en un medio social a través de una ayuda de tipo servicio social.

El discapacitado irá siendo integrado a la sociedad por un medio cultural y deportivo.

Los objetivos del proyecto cubren sus necesidades de espacio en locales diferentes, pero con una interrelación terapéutica, son los siguientes:

### Intervención Temprana.

El departamento de intervención temprana tiene como objetivo atender a los bebés con parálisis cerebral durante los primeros años de vida época decisiva en el aprendizaje de todo ser humano.

A través de este programa desde su nacimiento, es posible facilitar el proceso de maduración al proporcionarle al niño los medios necesarios para que desarrolle al máximo sus propias habilidades.

En este programa la participación de los padres es indispensable. Reciben orientación profesional, apoyo emocional y la información necesaria sobre los aspectos en la atención integral del niño.

### Nivel Preacadémico y Primaria Especial.

Estos programas atienden todas las áreas del desarrollo en niveles que van desde la iniciación escolar hasta los talleres en la capacitación socio-laboral.

El objetivo escolar es lograr la integración plena de los alumnos al medio social y laboral en el medio en que viven, el programa ofrece oportunidades educativas acordes a los requerimientos individuales, con un enfoque integral. Se considera de gran importancia brindarles un ambiente escolar de afecto y estímulos constantes.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Programa de Capacitación Socio-Laboral y Talleres.

Lograr la incorporación de los alumnos al medio socio-laboral es un de los objetivos del proceso educativo. Por esa razón la Unidad ha proyectado la ampliación de su programa socio-laboral.

Se contempla la conciliación del taller de artesanías y se proyectan los siguientes talleres, con base en la condición económica particular, capacidades y aptitudes de los alumnos: cerámica, barro, lectura, computación, hilados y tejidos.

El programa cubre la evaluación socio-laboral, el seguimiento y la orientación vocacional y psicosexual.

La ocupación en la que han sido capacitados, permitiría a las personas con Parálisis Cerebral obtener autonomía y un lugar digno dentro de la sociedad.

Terapias.

Tiene como fin primordial rehabilitar al discapacitado por medio de terapias de tipo psicomotriz, auditivo, sensorial y de lenguaje.

Las terapias requerirán en su mayoría de equipo y atención especial.

Preparación para la Vida Independiente.

En esta área los niños aprenden a emplear utensilios de cocina y elaborar platillos sencillos pastelería, así como el manejo de artículos de limpieza.

Programa de Orientación y apoyo a padres.

Estos programas son de gran importancia ya que tienen como objetivo ofrecer a los padres de los alumnos la oportunidad de expresar sus sentimientos y emociones, así como su interés por conocer los diversos temas relacionados con la Parálisis Cerebral en un ambiente de confianza y comprensión. También se les dan sugerencias para apoyar el desarrollo de su hijo en los diversos aspectos.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Existe un programa específico para padres de bebés y otro para discapacitados en edad escolar.

Departamento de Psicología y Educación Sexual.

Diagnostica y evalúa la dinámica familiar, así como los recursos afectivos y económicos con los que cuenta la familia para apoyar el desarrollo integral del niño.

Ofrece orientación e información a los padres sobre las características físicas y psicológicas de las personas con Parálisis Cerebral. El objetivo es que logren una mejor comprensión y entendimiento de las necesidades y potencialidades de sus hijos y apoyen el proceso educativo y el desarrollo óptimo de su personalidad.

Brinda apoyo emocional a los padres y hermanos de los discapacitados para ello se utilizan procedimientos psicoterapéuticos o la canalización del caso cuando éste es necesario.

Ofrece apoyo psicoterapéutico a los alumnos que presentan algún problema emocional asociado a la Parálisis Cerebral.

Proporciona asesoría a los maestros en relación con el manejo de los alumnos, y sobre todo, en el caso de aquellos que presentan algún problema emocional.

Ofrece programas de educación sexual y socio-laboral a los jóvenes y adultos con Parálisis Cerebral.

Actividades Deportivas y Recreativas.

Se practican diversos deportes como basketbol, voleibol, natación, actividades que requieren de una buena coordinación psicomotora y además favorecen la socialización en actividades de grupo y se adaptan a las normas de los juegos y deportes. Estas actividades favorecen la socialización y logran una base de dominio postural y capacidad motriz óptima.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### Servicio de Comedor.

Los alumnos toman sus alimentos del medio día en el comedor de la Unidad reciben una dieta variada y balanceada que favorece un buen estado nutricional. Además, la hora de la comida constituye un momento agradable durante el cual adquieren hábitos sociales conviviendo cordialmente con sus compañeros. Aprenden a poner la mesa, a utilizar apropiadamente los cubiertos y otras habilidades de independencia personal.

### Biblioteca y otros Recursos Audiovisuales.

La biblioteca tiene por objetivo proponer e incrementar el interés y el hábito por la lectura así como ampliar la comunicación y los conocimientos; también es un medio importante de esparcimiento y diversión.

La escuela cuenta también con diversos materiales audiovisuales que son excelentes auxiliares didácticos para apoyar y hacer más amenas las actividades escolares.

### Conclusión.

Todo el proceso que se lleva a cabo, tiene como objeto lograr una verdadera integración de los discapacitados; conseguir que se elimine la distancia psicológica entre ellos y los demás miembros de la sociedad y despertar en todos el sentimiento de pertenencia al mismo grupo.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Los objetivos arquitectónicos del proyecto deberán cumplirse de acuerdo a un gran número de barreras arquitectónicas con las que nos encontramos en la actualidad.

Comenzaré por definir lo que es una barrera física:

Es cualquier característica arquitectónica o estructural de una instalación que dificulta o imposibilita el acceso a dicha instalación o su uso.

Las barreras limitan las oportunidades de los discapacitados a integrarse a la comunidad en áreas como el empleo, las actividades recreativas y las actividades de la vida diaria, tan simples como salir de la casa o bañarse.

Éstas barreras frenan al individuo en el alcance de sus aspiraciones y en el desarrollo de sus habilidades y talentos.

Para nombrar los objetivos a cumplir primero será importante recordar que al proyectar y construir hay que tomar en cuenta que cada una de las discapacidades físicas básicas tienen necesidades especiales diferentes entre dos funciones que son indispensables para sobrevivir en la sociedad de hoy: "La movilidad y la comunicación".

Es así que para las personas afectadas del aparato locomotor, la mayor dificultad estriba en mover su propio cuerpo, aún cuando mayormente no tengan problema para comunicarse.

Es a éstos discapacitados de la movilidad a quienes más afectan las barreras físicas.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Así los objetivos prácticos relacionados con la eliminación y adecuación de barreras arquitectónicas, son las siguientes:

1.- Los escalones y los desniveles representan la barrera más frecuente para el discapacitado físico, éstos pueden sustituirse o complementarse con rampas que tengan una pendiente, descansos, pasamanos y textura adecuados.

La población beneficiada por la existencia de las rampas incluye a discapacitados de la movilidad, ciegos, ancianos, niños, mujeres embarazadas, enfermos y convalecientes.

2.- Puertas y pasillos deben tener el ancho suficiente para poder circular con muletas, silla de ruedas o con perro guía; deben evitarse los obstáculos como macetas, camillas y sillas.

Un color contrastante, entre la puerta y su marco, permite al débil visual identificarla con mayor facilidad.

Los picaportes tipo palanca pueden ser accionados por personas carentes de brazos o manos o con artritis.

3.- Es importante que las puertas de los elevadores sean de ancho suficiente y permanezcan abiertas durante suficiente tiempo, de manera que permitan entrar y salir con silla de ruedas o muletas.

Los tableros de control, a parte de incluir señalización en braille, deben estar a una altura baja para que puedan ser alcanzados desde una silla de ruedas o por personas de baja estatura pero siempre a la misma altura, para que sean fácilmente encontrados por los ciegos.

4.- Las escaleras deben contar con suficiente número de descansos y con pasamanos a una altura y con grosor adecuados; los escalones deben tener tiras antiderrapantes y ser de tamaño y altura adecuados.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

5.- Los mostradores deben ser lo suficientemente bajos como para permitir el contacto visual entre quien atiende y personas en sillas de ruedas, niños, personas de baja estatura o sordos.

6.- Regaderas y vestidores deben contar con pisos con materiales antiderrapantes pero higiénicos, para poder ser utilizados por ciegos y personas que utilizan muletas.

Los lavabos deben permitir la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves y accesorios que puedan ser accionados por personas con limitaciones físicas; los sanitarios han de tener la altura y los apoyos necesarios que permitan la transferencia a los mismos, desde una silla de ruedas.

7.- Deben asignarse cajones de estacionamiento cercanos a los accesos especiales para discapacitados, con ancho suficiente para permitir las maniobras de ascenso y descenso de personas que utilizan silla de ruedas.

8.- En auditorios y salas de espectáculos deben considerarse lugares especiales cercanos a los accesos, para ciegos, personas en silla de ruedas o que usan muletas.

9.- Debe existir una señalización adecuada de todos los lugares, no solo de los especialmente adaptados, usando el símbolo internacional de acceso con topografía clara y grande, y con letra realzada y braille.

La señalización para ciegos debe encontrarse siempre a la misma altura para facilitar su localización.

El alto contraste de color entre texto y fondo, además de un gran tamaño en las letras, permite a los débiles visuales orientarse.

10.- Los niveles adecuados de iluminación son muy importantes para los sordos y los débiles visuales.

Los débiles visuales requieren de suficiente luz para poder hacer uso de la visión con que cuentan.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

11.- Algunos de los elementos ya mencionados tienen gran importancia en el ámbito de la seguridad de las personas con discapacidad.

Las salidas de emergencia deben estar marcadas por señales audibles y visuales para poder ser encontradas tanto por ciegos como por sordos.

12.- Los teléfonos deben estar a una altura tal que permitan a cualquier persona utilizarlos, aun desde una silla de ruedas.





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 7.- ANALOGÍA ARQUITECTÓNICA

Dentro del género asistencial que se ha ido estudiando tomé en cuenta las carencias y cualidades tanto de diseño como de desarrollo terapéutico con los que cuenta el Centro de Rehabilitación APAC para desarrollar la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral lo más apegado a la realidad y lo más factible posible.

#### 7.1 APAC

APAC es una Asociación pro personas con parálisis cerebral I.A.P. (Institución de Asistencia Privada), la cual fue estudiada en los aspectos siguientes:

##### Aspecto Funcional:

No cuenta con tal puesto que sus edificios se encuentran dispersos en diferentes calles de la Colonia Doctores; como han sido adaptaciones en casas y bodegas, cortan la comunicación y relación de espacio que arquitectónicamente debieran tener, para el mejor manejo del mismo.

Da atención a todo tipo de rehabilitación captando a los discapacitados en cada caso y edificio, pero el no tener una liga, llega a hacer que se corte el seguimiento de la rehabilitación.

El discapacitado no está teniendo la libertad de conocer su propio espacio de terapia, cada uno de los locales interiores también son adaptaciones, lo cual no cumple con una normatividad y no existe un espacio requerido para cada necesidad.

##### Aspecto Formal:

Los edificios no tienen un carácter definido en cuanto a alturas, vanos, contexto arquitectónico, color, orientación, etc.

Al ser adaptaciones, no fueron modificadas las fachadas, solo se adecuaron los locales interiores.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Las alturas también han sido manejadas de acuerdo a las que ya se tienen en las casa y bodegas; esto quiere decir que tampoco han sido estudiadas dependiendo de cada necesidad.

La Colonia Doctores, ha sido en las últimas décadas una Colonia que en todo su contexto se ha convertido en una zona industrial, esto ha ocasionado que APAC haga lo mismo. se adecue y no se invierta en un cambio, ni en respetar su propio carácter.

Aspecto Conceptual:

Queda definido como un sin fin de estilos y de materiales, tanto la Colonia donde se encuentra ubicado el inmueble, como el mismo APAC.

Su concepto se cumple únicamente porque algunos de sus edificios tienen los colores y el símbolo que mundialmente son conocidos por las instituciones para personas con algún tipo de discapacidad.

No existe ningún aspecto que llegue a ser conceptual

Aspecto Constructivo:

El sistema constructivo en todos los edificios es en base de columnas de concreto armado, muros divisorios de tabique rojo recocido, en algunos locales falso plafón y losa reticulada.

El aspecto constructivo es el único que es uniforme, pero se ha dado porque es el mismo sistema que anteriormente han tenido los edificios de la Colonia Doctores.

En cuanto a materiales de recubrimiento son usados los aplanados con color, pero también sin un estudio preliminar para unificar los edificios.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Los aspectos mencionados anteriormente son importantes para este estudio preliminar, puesto que es una buena base para justificar y crear espacios adecuados al tipo de cada necesidad, en este caso se habla de una Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral, la cual cumple con todas y cada una de esas necesidades planteadas.

APAC ofrece servicios de rehabilitación integral a personas con Parálisis Cerebral.

Promueve el desarrollo comunitario con atención a niños, jóvenes y adultos con o sin discapacidad a través de servicios educativos, de salud, culturales, deportivos y de capacitación para el trabajo.

Fomenta el desarrollo de las habilidades diferentes que todos tenemos a través de la integración de personas con y sin discapacidad como un ideal de educación humanista.

Es organizada, dirigida y administrada por un patronato.

Los servicios se ofrecen a través de Centros, Programas y Escuelas, cada uno con un objetivo diferente y a su vez encaminados a lo mismo; estos Centros y Programas se mencionan a continuación:

### CENTRO DE TERAPIA INTEGRAL INTENSIVA

Brinda atención a personas que asisten por primera vez a la institución, con diferentes discapacidades.

Atiende a terapias intensivas periódicas y capacitación a los padres para ayudar a sus hijos.

Esto se da por medio de preconsultas, programas de casa, terapia individual, estimulación temprana y estancia integrada.

### ESCUELA PRIMARIA "Carmen Garay de Ortiz Monasterio"

Brinda rehabilitación integral y escolaridad en nivel primaria regular a niños con edades entre 6 y 15 años.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

El nivel de :

Escolaridad es primaria regular de 1o. a 6o. Grado.

Terapia pedagógica y psicológica individual.

Terapia física y del lenguaje individual.

Taller de computación y comunicación.

Deportes, masoterapia e hidroterapia.

### CENTRO DE INTEGRACIÓN DE ADULTOS

Su objetivo es potenciar al máximo las posibilidades de los jóvenes y adultos que asisten al Centro en cuanto a su independencia y autonomía por medio de una educación integral, transdisciplinaria y permanente que les ayude a su desarrollo físico, pedagógico y psicológico.

\*Nota: Fue uno de los programas que no serán atendidos en la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral porque el género de edificio estudiado que fue para niños hasta de 15 años de edad.

### ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

Proporciona a los alumnos orientación vocacional para que de acuerdo a sus capacidades, habilidades e intereses, puedan elegir adecuadamente el arte u oficio en el que deseen desenvolverse y capacitarse.

Brinda a los alumnos la capacitación adecuada para que puedan integrarse activamente a la sociedad, desempeñando una actividad productiva que les permita saberse útiles a sí mismos y con quienes les rodean.

Auxilia a los alumnos a ubicarse en el campo laboral de acuerdo a la capacitación recibida, para desenvolverse eficazmente dentro de su actividad productiva.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### CENTRO DE MOTIVACIÓN

Proporciona los elementos necesarios a las personas con Parálisis Cerebral y discapacidad intelectual o con otros síndromes cuya característica sea ésta última, así como a sus familias, fomentando continuamente su integración a la sociedad.

Se hace a través de:

Psicología y se atienden a personas con problemas conductuales, se da apoyo emocional a padres de familia.

Trabajo social, atiende necesidades de padres de familia y aplica estudios socioeconómicos.

Los grupos de Rehabilitación se organizan en tres niveles:

Nivel 1. Bajo. Personas con limitaciones físicas e intelectuales severas.

Nivel 2. Medio. Personas que inician repertorios básicos atención, seguimiento de instrucciones, código de comunicación elemental.

Nivel 3. Alto. Personas que presentan limitación menor, que cuentan con habilidades para realizar la mayor parte de las actividades de la vida diaria.

En cuanto a las materias brindan actividades de la vida diaria, deportes, comunicación, terapia física, hidroterapia, danza.

### PROGRAMA DE ASESORÍA A LA PROVINCIA

Mantiene un trabajo constante y de asesoría a los diferentes centros del interior de la República, formando fuentes de comunicación entre los mismos y estableciendo lineamientos comunes de trabajo.

Proporciona el desarrollo y crecimiento institucional en cada uno de los centros, con el fin de que éstos a su vez se proyecten a la comunidad.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### PROGRAMA DE ALIMENTOS

Favorece una mejor alimentación a las familias de APAC, y la comunidad a través de brindarles una despensa de frutas y verduras a bajo costo una vez a la semana.

### CENTRO DE CONVIVENCIA

Favorece el desarrollo integral de las personas con o sin discapacidad interesadas en desarrollar sus habilidades físicas, manuales, artísticas, recreativas y sociales, a través de la incorporación en talleres de trabajo.

### ENSEÑANZA Y CENTRO DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

Promueve, coordina y facilita actividades relacionadas con el conocimiento sobre personas con discapacidad y sus necesidades, así como encontrar alternativas de atención.

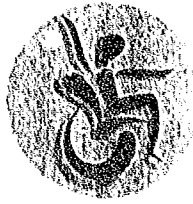
Se participa en organización de eventos como congresos y paneles.

### ESTOMATOLOGÍA

Da mayor y mejor cobertura a la demanda espontánea y programada para conservar o restaurar la salud oral, y poder intervenir en cualquier estudio de la historia natural de las enfermedades, (promoción de la salud, protección específica, y resolución de la patología) haciendo énfasis en la realización de actividades encaminadas a lograr el "alta" de los pacientes, es decir, obtener en la medida de lo posible condiciones integrales de salud oral.

### PROGRAMA MÉDICO

Mantiene en buen estado de la salud óptimo a los educandos de ésta asociación y favorece su integración social a través de la rehabilitación integral.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### PROGRAMA DE UNIDAD MÓVIL

Brinda una rehabilitación integral a personas con diferentes discapacidades como Parálisis Cerebral, discapacidad intelectual, problemas de lenguaje, alteraciones del aprendizaje, problemas de conducta y diversos síndromes en el D.F. y el Estado de México., promoviendo a través de los padres de familia el aprovechamiento de recursos de la comunidad para la formación de centros de atención y así lograr la integración de alumnos capacitados para el trabajo en comercios, tiendas de autoservicio o talleres en las familias y/o en su comunidad a manera de integración laboral y productiva

### CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA Y JARDÍN DE NIÑOS

Proporciona al niño las experiencias necesarias desde su nacimiento, estimulando al máximo las diferentes áreas del desarrollo (psicomotor, social, físico, cognitivo, lenguaje y actividades de independencia), y generando en el niño un cierto grado de interés, motivación y actividad que son condiciones necesarias para lograr una relación dinámica con su medio ambiente y su aprendizaje significativo.

### ADEAPAC I.A.P (Programa de Deportes)

Desarrolla la iniciación deportiva y alto rendimiento en deporte en alumnos de ésta asociación.

Así mismo la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral contará con los mismos programas, desarrollados en distintos edificios pero en la misma Unidad, por el tipo de enlace en cuanto a la terapia o rehabilitación lo sustituirá de la siguiente manera:



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Centro de Terapia Integral Intensiva	UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EDIFICIO DE REHABILITACIÓN
Escuela Primaria "Carmen Garay de Ortíz Monasterio"	EDIFICIO EDUCACIÓN
Centro de Integración de Adultos	ANULADO POR EL GÉNERO DE EDIFICIO QUE ES PARA JÓVENES DISCAPACITADOS
Escuela de Artes y Oficios Centro de Motivación	EDIFICIO DE CAPACITACIÓN EDIFICIOS SALÓN DE USOS MÚLTIPLES. AUDITORIO, CAPACITACIÓN Y DEPORTES.
Programa de Asesoría a la Provincia	NO EXISTE UN LOCAL EN ESPECÍFICO. EN ÉSTA UNIDAD PODRÍA TRABAJAR SOLO DE MANERA INTERNA.
Programa de Alimentos	EDIFICIO DE COMEDOR
Centro de Convivencia	EDIFICIO DE GOBIERNO





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Enseñanza y Centro de Información e Investigación	EDIFICIO DE EDUCACIÓN
Estomatología	EDIFICIO DE REHABILITACIÓN
Programa médico	EDIFICIO DE REHABILITACIÓN
Programa de Unidad Móvil	EDIFICIO DE EDUCACIÓN
Centro de Estimulación Temprana y Jardín de Niños	EDIFICIO DE EDUCACIÓN
ADEAPAC I.A.P. (Programa de Deportes)	EDIFICIO DE DEPORTES

De lo anterior parto para acomodar a cada una de las terapias en cada uno de los edificios propuestos en La Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral normándolos adecuadamente, brindándoles un espacio digno y confortable pero sobre todo creando una gran Unidad por medio de plazas y áreas verdes con elementos de enlace, los cuales no existen en APAC y no cumplen con una liga en cuanto a terapia y de espacio arquitectónico.

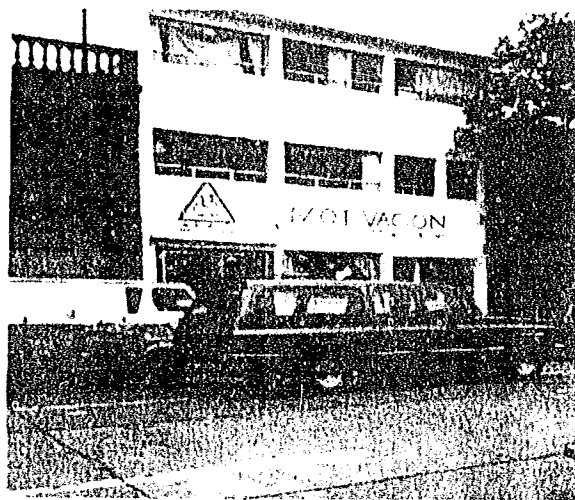
APAC (Asociación pro-personas con Parálisis Cerebral I.A.P.) cuenta con varios Centros y Programas ubicados en diferentes edificios de la colonia Doctores.

A continuación se muestran algunos de los Centros, demostrando que no tienen una liga entre ellos ni respetan un entorno arquitectónico puesto que han sido adecuaciones en casas y bodegas.



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

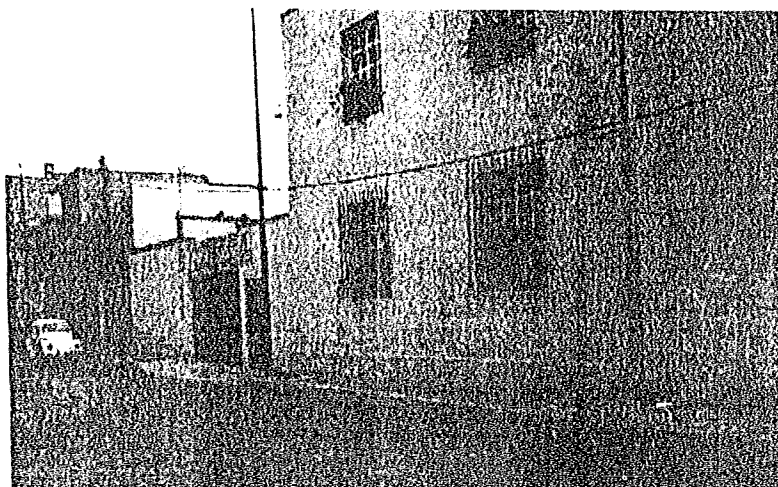
---



PROGRAMA DE MOTIVACIÓN

Ubicación: Dr. Arce No. 92

Col. Doctores



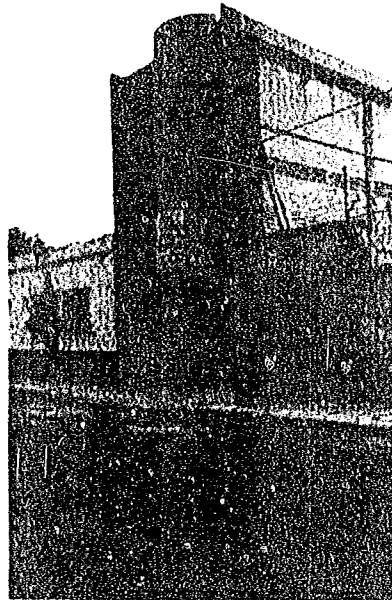
CENTRO CULTURAL Y DE CONVIVENCIA INFANTIL

Ubicación: Dr. Zárraga No. 26 Col. Doctores



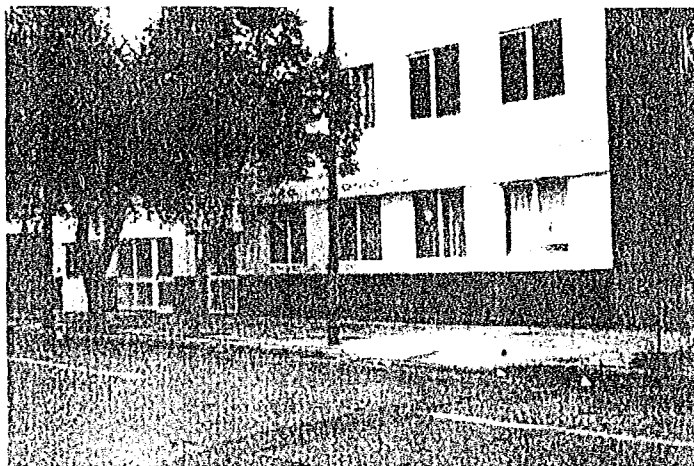
**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---



**ALBERGUE**

Ubicación: Privada Dr. Arce No. 10



**PROGRAMA DE TERAPIA INTENSIVA INTEGRAL**

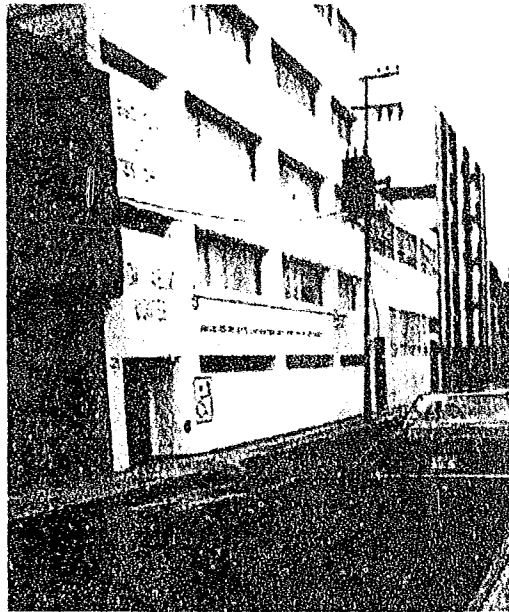
Ubicación: Dr. Arce No. 101 Col. Doctores

---



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

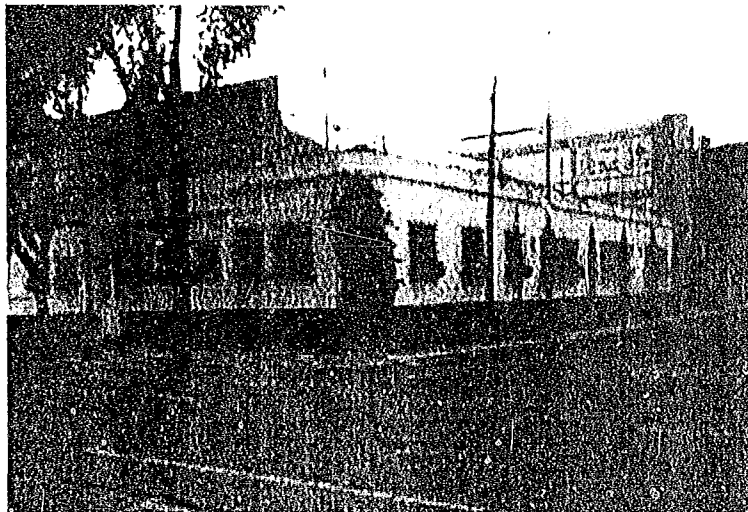


ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS  
Ubicación: Dr. Zárraga No. 31



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---



ESCUELA CARMAN GARAY DE ORTIZ MONASTERIO

Ubicación: Dr. Arce No. 104 Col. Doctores



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

## **8.- PROGRAMA DE NECESIDADES**

### PROGRAMA GENERAL

#### 1.- Zona médica

- 1.1 Rehabilitación
- 1.2 Terapia ( alberca techada)

#### 2.- Zona de Educación

#### 3.- Zona de Capacitación (Talleres)

#### 4.- Zona de Gobierno (Administración)

#### 5.- Zona de Servicios Complementarios

- 5.1 Salón de Usos Múltiples
- 5.2 Auditorio
- 5.3 Comedor

#### 6.- Zona de Servicios

- 6.1 Estacionamiento
- 6.2 Cuarto de Máquinas
- 6.3 Areas Verdes
- 6.4 Plazas
- 6.5 Control y vigilancia
- 6.6 Canchas (Terrenos regulares e irregulares)



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE ESPACIO	Nº. DE LOCALES	MOBILIARIO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	
1.- Zona Médica							
1.1 Rehabilitación							
1.1.1	Administración	Coordinación de las terapias de Rehabilitación.	Oficina	Privado	2	Escritorio 3 sillas	6
			Sala de juntas	Privado	1	Mesa redonda, 8 sillas	9
			Área secretarial	Abierto	1	Escritorio silla	3
			Control	Abierto	1	Escritorio, silla	3
1.1.2	Hidroterapia	Rehabilitación y tratamiento a base de sistemas hidráulicos para prevenir o controlar un padecimiento en el sistema locomotor.	Tanque terapéutico	Cerrado	1	Tanque terapéutico Banca vestidor para baño	40
			Tina hubbard	Cerrado	1	Tina hubbard	14
			Oficina	Privado	1	Escritorio 3 sillas	8
			Vestidores	Cerrado	2	Banca vestidores para baño	6
			Espera	Abierto	1	2 sillones: 3 y 2 plazas	8
			Cuarto de máquina	Cerrado	1	Equipo especial	2
			Tinas remolino	Cerrado	2	Tanque remolino escalerilla	8
			Tinas remolino	Cerrado	2	Tanque remolino escalerilla	8
			Mesas de tratamiento	Cerrado	4	Silla fija, mesa rígida de madera, mesa pasteur, mesa de tratamiento.	8



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

1.1.3	Mecanoterapia	Rehabilitación y tratamiento a base de sistema mecanoterapéutico para prevenir o controlar un padecimiento en el sistema locomotor.	Gimnasio	Abierto	1	Equipo especial de tratamiento: polea doble escalera vertical, rueda o timón para hombros y brazos, rampa de marcha, bicicleta fija, aparato de remo, camillas, espejos, sillas, bancos, mesas.	90
1.1.4	Terapia Ocupacional	Reintegración del paciente a la vida social por medio de elementos de la vida cotidiana	Salón	Privado	1	Taller, cocina, lavadora, secadora, recámara	50
1.1.5	Temprana	Recibir tratamiento y estimulación a bebés de 0-02 años con tendencias o malformaciones de tipo Parálisis Cerebral.	Salón	Privado	1	Cojinetas, pelotas, juegos móviles	50
1.1.6	Múltiple	Recibir tratamiento rehabilitatorio especializado para niños de 02-06 años.	Salón	Privado	1	Cojinetas, mesitas, Pelotas, caminadores, espejos, rampas, escaleras, pasamanos	50
1.1.7	Terapia de mano	Rehabilitación y tratamiento especializado para padecimientos de mano a base de ejercicios libres y aparatos electromecánicos.	Cubículo	Cerrado	2	Equipo especializado	8





**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

1.1.8	Musicoterapia	Estimulación sensorio-perceptiva por medio de la música, estimulación de terapia de lenguaje.	Salón	Cerrado	1	Piano instrumentos musicales variados	50
1.1.9	Terapia de Lenguaje	Apoyo para la adecuada comunicación de los niños, darles la posibilidad de expresar mejor sus ideas y pensamientos.	Salón	Cerrado	1	Colchonetas mesa escritorio 3 sillas	25
			Cubículo	Privado	1	Escritorio, 3 sillas	8
1.1.10	Luminoterapia	Rehabilitación por medio de rayos ultravioleta y/o infrarrojos.	Cubículo	Cerrado	1	Lámparas de rayos ultravioleta y/o infrarrojos	8
1.1.11	Compresas	Rehabilitación y tratamiento por medio de masajes.	Cubículo	Cerrado	1	Compresas	8
1.1.12	Terapia Familiar	Apoyo a los padres y familiares, orientación para apoyar el desarrollo del niño.	Aula	Cerrado	1	Escritorio, sillas	40
1.1.13	Programa de Educación Sexual	Orientación en cuanto a temas sexuales se refiere.	Aula	Cerrado	1	Escritorio, sillas	30
1.1.14	Terapia Ocupacional	Reintegración del paciente a la vida social por medio de elementos de la vida cotidiana.	Salón	Privado	1	Taller cocina lavadora, secadora, recámara	50
1.1.15	Administración	Administrar el área de terapias	Cubículo	Privado	1	Escritorio, sillas	8
1.1.16	Trabajo social	Crear expediente y canalizar al paciente según sea su necesidad.	Cubículo	Privado	1	Escritorio, sillas	6
1.1.17	Voluntariado	Revisión de obj. prog. y donaciones con otras instituciones.	Cubículo	Privado	1	Escritorio, sillas	7
1.1.18	Sala de juntas	Reunión de personal para revisión de las diversas actividades	Cubículo	Privado	1	Mesa, 8 sillas	9



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

			Área secretarial	Abierto	1	Escritorios sillas	9
1.1.19	Aseo	Lugar de guarda de utensilios para el aseo del edificio.	Cuarto	Cerrado	1	Andaqueles	8
1.1.20	Servicios Sanitarios	Para uso del edificio de Rehabilitación.	Sanitarios	Privado	2	8 wc. 12 lavabos	90
1.2.- Terapia (Alberca Techada)							
1.2.1	Alberca	Fosa para la natación y las actividades psicomotoras.	Alberca	Techada	1	De 10.00 x 7.50	180
1.2.2	Tinas Hubbard	Local para la rehabilitación a base de agua en forma de inmersión total, parcial y con hidromasajes.	Tinas Hubbard	Cerrado	2	Tinas Hubbard bancos vestidores escalera	30
1.2.3	Subdirección Deportiva	Coordinación de las actividades deportivas	Oficina	Privado	1	Escritorio, silla.	12
1.2.4	Vestidores Hombres	Baños y vestidores para hombres	Espera Baños	Abierto Privado	1	Sillones 2 wc. 1 mingitorio 5 lavabos 3 regaderas vestidores	40
1.2.5	Vestidores Mujeres	Baños y vestidores para mujeres	Baños	Privado	1	3 wc. 5 lavabos 3 regaderas vestidores	40
1.2.6	Gimnasio	Local para la rehabilitación a base de aparatos mecánicos, movilizaciones físicas y masajes por medio de ejercicios libres.	Gimnasio	Cerrado	1	Aparatos y equipo especial	270
2.- Zona de Educación							
2.1	Psicomotricidad	Para la atención de bebés e impulsar el desarrollo motor.	Gimnasio	Privado	1	Juegos como resbaladillas, cochonetas, pelotas	50
			Cámara Gessel	Privado	1	Barra, bancos	8
2.2	Iniciación Escolar	Atención a niños de 2 Años	Aulas	Privado	2	Mesas	75



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

		a 4 años.				desplegable sillas, equipo de apoyo, guardas	
2.3	Preescolar	Atención a niños de 4 a 6 años.	Aulas	Privado	2	Escritorio sillas guardas	75
2.4	Primaria Especial	Atención a niños posteriores de los 6 años.	Aulas	Privado	6	Escritorio sillas guardas	75
2.5	Terapia Familiar	Apoyo y pláticas a padres de familia.	Aula	Cerrado	1	Escritorio, sillas	40
2.6	Biblioteca	Espacio para promover la lectura e investigación.	Salón	Privado	1	Mesas, sillas, acervo	90
2.7	Cómputo	Espacio para la enseñanza en computación.	Salón	Privado	1	Mesas, sillas, equipo especial de cómputo	90
			Cubiculos	Privado	3	Escritorio, sillas	8
2.8	Dirección	Coordinación de actividades del área educativa.	Oficina	Privado	1	Escritorio, silla	30
			Sanitario	Privado	1	Wc, lavabo	4
			Espera	Cerrado	1	Sillones de 2 y 3 plazas	4
2.9	Sala de juntas	Lugar de reunión con maestros y directivos del área educativa.	Sala	Cerrado	1	Mesa, 6 sillas	30
2.10	Sala de maestros	Lugar de reunión de maestros, analizar actividades diarias.	Sala	Cerrado	1	Sillones, mesa, sillas	36
2.11	Psicólogo	Brindar apoyo psicológico al niño discapacitado.	Cubiculos	Privado	2	Escritorio, sillas	9
2.12	Servicios Sanitarios	Para uso del edificio educativo	Sanitarios	Privado	4	20 wc, 24 lavabos, 4 mingitorios	40
			Closets	Cerrado	2	Anaqueles	5
			Bodegas	Cerrado	4	Anaqueles	14
3.- Zona de Capacitación (Talleres)							
3.1	Capacitación laboral	Capacitación para incorporarlos al medio social y laboral.	Aula	Cerrado	1	Escritorio, sillas	23
3.2	Coordinación de	Realiza las	Oficina	Privado	1	Escritorios	15



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

	talleres	actividades y horarios de capacitación	Sala de trabajo	Privado	1	sillas sillón	5
3.3	Taller de dibujo y creatividad	Capacitación en pintura y dibujo.	Taller	Cerrado	1	Mesa y sillas. Mesas, sillas	40
3.4	Taller hilados y textiles	Capacitación en hilados y textiles.	Taller	Cerrado	1	guardas Mesas, sillas	40
3.5	Taller de maderas	Capacitación en técnicas de madera	Taller	Cerrado	1	máquina de hilados. guardas Mesas,	40
3.6	Taller de lectura	Espacio para promover la lectura.	Taller	Cerrado	1	bancos guardas Mesas, sillas	40
3.7	Taller de cómputo	Espacio para el manejo de computadoras.	Taller	Cerrado	1	acervo Mesas, sillas	40
3.8	Taller de barro y cerámica	Capacitación en técnicas diversas de barro y cerámica.	Taller	Cerrado	1	equipo especial de computación	40
3.9	Taller de pintura	Técnicas diversas de pintura	Taller	Cerrado	1	Mesas, sillas guardas, bancos	50
3.10	Servicios Sanitarios	Para uso específico del edificio de capacitación	Sanitarios	Privado	2	Mesas, sillas guardas	50
<b>4.- Zona de Gobierno (Administración)</b>							
4.1	Dirección.	Autoridad máxima, control y funcionamiento de la Unidad de Educación y Rehabilitación	Oficina	Privado	1	10 wc. 4 lavabos 2 mingitorios	30
			Sala de Juntas	Privado	1	Escritorio sillas, librero sillón.	27
			Sanitario	Cerrado	1	Mesa, 8 sillas.	24
			Espera	Cerrado	1	1 wc. 1 lavabo, fono.	6
			Zonas Secretariales	Abierto	1	Sillones.	14
4.2	Subdirección Técnica.	Coordinación de todas las actividades académicas.	Oficina	Privado	1	Escritorios sillas	50
4.3	Trabajo Social	Investigación de los recursos económicos de los discapacitados	Oficina	Privado	1	Escritorio sillas	5
4.4	Departamento de Psicología	Brindar apoyo psicol. Y personas con	Oficina	Privado	1	Escritorios sillas	4



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

		discap. Y a sus familias	Cámara Gesell	Cerrado		Banco bancos	9
4.5	Contador	Control específico de los ingresos y gastos de la institución.	Cubículo	Privado	1	Escritorio sillas	24
4.6	Subdirección administrativa	Coordinación de todas las actividades administrativas	Caja Cubículo	Privado Privado	1 2	Mostrador Escritorio sillas	3 15
4.7	Tesorería	Vigilancia del presupuesto de gastos e ingresos vía colegiaturas y donativos.	Oficina	Privado	1	Escritorio sillas	18
4.8	Desarrollo Institucional	Enlace entre el centro educativo y las instituciones tanto privadas como gubernamentales.	Cubículo	Privado	1	Escritorio sillas	18
4.9	Estación café	Área para preparación de café	Estación	Privado	1	Mesa cafetera	6
4.10	Servicios Sanitarios	Para uso específico del edificio administrativo	Sanitarios	Privado	2	6 wc 4 lavabos closets 2 mingitorios	30
4.11	Sala de espera	Zona de estar	Espera	Abierto	1	Sillones mesita	12
			Control	Abierto	1	Módulo	4
			Vestíbulo	Abierto	1		20
			Terraza	Abierto	1		18
			Zona de trabajo	Privado	1	Mesa sillas	30
			Privado	Privado	1	Sofa escritorio baño	8
5.- Zona de Servicios Complementarios							
5.1 Salón de Usos Múltiples							
5.1.1	S.U.M.	Zona para banquetes y reuniones	Pista	Abierto	1	Mesa sillas	180
			Orquesta	Abierto	1		18
			Cocineta	Cerrado	1	Cocineta mueble baño	12



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

			Sanitarios	Privado	1	4 w.c. 3 a. 1 mingitorio	30
			Guardarropa	Cerrado	1	Acervos	6
			Vestíbulo	Abierto	1		30
			Bodegas	Cerrado	2	Anaqueles	2
5.2 Auditorio							
5.2.1	Auditorio	Exposición de conferencias y pláticas. Presentación de obras teatrales, películas y documentales.	Auditorio	Cerrado	1	Butacas	309
			Cuarto de proyecciones	Cerrado	1	Escritorio silla	6
			Servicios Sanitarios	Privado	1	5 w.c. 4 lavabos 2 mingitorios	45
			Foyer	Abierto	1		90
5.3 Comedor							
5.3.1	Comedor	Zona de reunión para que tomen los alimentos	Comedor	Cerrado	1	Mesas sillas estaciones de servicio	160
			Vestíbulo	Cerrado	1		16
			España	Cerrado	1	Sillones de 2 y 3 plazas	12
			Caja	Cerrado	1	Caja registradora receptor de tickets	12
			Cocina	Cerrado	1	Equipo especial para la preparación de alimentos	80
			Sanitarios Empleados	Privado	1	3 w.c. 2 lavabos 2 regaderas mingitorio	36
			Patio de servicio	Cerrado	1	Arbén	39
			Sanitarios Públicos	Privado	1	5 w.c. 4 lavabos 2 mingitorios	40



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

RESUMEN GLOBAL DE ÁREAS

LOCAL	AREA (m <sup>2</sup> )
1.- Zona Médica	
Rehabilitación	721
Terapia (Alberca Techada)	614
2.- Zona de Educación	1411
3.- Zona de Capacitación (Talleres)	483
4.- Zona de Gobierno (Administración)	425
5.- Zona de Servicios Complementarios	
5.1 Salón de Usos Múltiples	293
5.2 Auditorio	450
5.3 Comedor	395
6.- Zona de Servicios	
6.1 Estacionamiento	5127
6.2 Cuarto de máquinas	201
6.3 Areas verdes	2584
6.4 Plazas	3761
6.5 Control y vigilancia	32
6.6 Canchas (Terrenos regulares e irregulares)	712

	m <sup>2</sup>
Area construida	4792
Circulaciones (15%)	718
Area libre	12184
Total terreno	16413.25



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 9.- MEMORIAS

#### 9.1 MEMORIA DE PROYECTO

Obra: Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral.

Ubicación: Av. Periférico Sur # 8461 esq. Viaducto Tlalpan. Col. El Arenal Tepepan. Delegación Tlalpan México D.F.

Zona según plan de desarrollo: Zona E; se permitirá todo tipo de instalaciones públicas o privadas

Densidad de población: 51 a 150 hab/Ha (hectárea)

Resistencia de suelo: 3 Ton / m<sup>2</sup>

Como objetivo principal de este desarrollo fue lograr la conjunción de los valores verdaderos de la Arquitectura, lo Funcional, lo Formal y lo Factible.

Sin dejar atrás las necesidades de orden más elevado del espíritu que piden un ambiente armónico, sonidos definidos, proporciones claras que hacen percibir el espacio como una cosa viviente.

El concepto formal de éste conjunto se dio con base en la necesidad de reunir diversas actividades con un mismo fin, en programas separados pero en un mismo espacio.

Teniendo como resultado una serie de edificios a partir de 2 ejes principales de composición, considerando una repetición rítmica en doble sentido, unidad alcanzada por la superposición a un eje central que crea un punto de partida de grandes espacios abiertos.

---





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

La masa ordenada hace de la multiplicidad de vanos y apoyos rítmicamente empleados, un "Conjunto".

El contexto (zona de hospitales muy cerca, lo que genera una gran identidad de salud, rehabilitación y curación, modelo para estilos arquitectónicos en la zona, vialidad fácil, una gran infraestructura y servicios), será un conjunto que genere paradigmas de edificios para la salud psico-social.

La unidad se desarrolla a partir de un acceso con gran jerarquía que conlleva al punto principal de partida, 3 grandes plazas internas, compuestas por diferentes elementos volumétricos de acuerdo con el tipo de actividad, siendo estos: Edificio de Gobierno, Capacitación, Rehabilitación, Deportes, Comedor, Cuarto de Máquinas, Educación, Auditorio y Salón de Usos Múltiples.

Éstos edificios están ligados através de pasos a cubierto, a su vez ornamentales (elementos de acero), y grandes espacios abiertos con un solo fin: dar libertad al discapacitado sin perder de vista que forma parte de un todo, existiendo una relación directa con el edificio.

Existe un acceso secundario al conjunto en el edificio de Educación partiendo de una bahía que a su vez lleva a los estacionamientos público y para empleados.

La intención de un acceso secundario ha sido porque el mayor porcentaje de usuarios son niños, las actividades diarias partirán de la educación, sin dejar de señalar que el acceso principal es el de mayor jerarquía.

Lo que marca esta jerarquía es un muro inclinado ubicado en el edificio de Gobierno el cual invita libremente al usuario a entrar, después de haber recorrido una plaza abierta con áreas verdes. La visual principal que remata es una gran barrera de árboles que cubren el Cuarto de Máquinas.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Los edificios de Capacitación, Rehabilitación y Deportes generan una envolvente que abraza la parte Este del conjunto, se encuentra hundida junto con una de las tres grandes plazas que enmarca a una fuente central de la misma, para así vivir en ese espacio con un medio natural muy importante "el agua".

Los edificios de Educación, Cuarto de Máquinas y Comedor generan una segunda envolvente otra plaza; ahora con una gran jardinera que a su vez funciona como banca y detalle ornamental.

Aún formando parte de esta plaza el edificio de Educación tiene su propio patio con una rampa escultural y un área de ceremonias.

Como conexión están el Auditorio y el Salón de Usos Múltiples que completan en la parte Oeste el conjunto y lo cierra, forman a la primer plaza y al eje principal de toda la unidad.

Existe un porcentaje mínimo de rampas para discapacitados (solo las reglamentarias), con el fin de enfrentar al usuario discapacitado lo mas apegado posible a la realidad de esas barreras arquitectónicas.

El conjunto se encuentra girado a 45° del terreno por la orientación que es Norte-Sur. Esto se requiere para el buen manejo de ventilación e iluminación en espacios importantes como lo son las aulas, necesitan una adecuada orientación Norte.

Se ha manejado un detalle importante en fachadas; el vano remetido 85 cm. Con derrames, buscando la misma modulación del conjunto.

La Arquitectura alcanza la unidad de la composición constituyéndola con la repetición y el ritmo. Estos elementos se repiten rítmicamente en el sentido de la verticalidad o de la horizontalidad.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

El vano ha sido creado así para lograr luz e iluminación indirecta, interiormente maneja la posibilidad de closets y nichos.

El edificio de Capacitación cuenta con una diversidad de talleres alrededor de un espacio abierto y una fuente que servirá como área de descanso.

El edificio de Rehabilitación es el regente del conjunto, tiene accesos a áreas verdes (terrenos regulares e irregulares), lo cual permite al discapacitado una terapia confortable tanto en espacios interiores y exteriores para tener una relación más directa con el entorno ambiental.

El edificio de Deportes tiene una liga directa por medio de la plaza y áreas verdes es parte de la terapia de rehabilitación.

El Comedor dará servicio a los usuarios discapacitados y empleados en diversos horarios establecidos, personas externas tendrán derecho al uso del mismo.

El Auditorio y Salón de Usos Múltiples darán servicio a personas internas y externas, están establecidos para conferencias y eventos sociales de todo tipo.

El Salón de Usos Múltiples es uno de los edificios importantes en cuanto a jerarquía de acceso al conjunto, cuenta con un área al aire libre.

La volumetría ha generado una parte importante en el conjunto.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Manejar una unidad y equidad de alturas, planteando cuatro diferentes tipos:

Auditorio y Edificio de Gobierno que enmarcan el acceso.

Salón de Usos Múltiples, Capacitación, Rehabilitación y Deportes que cierran la parte Este del conjunto.

Educación, que desde su planeación parece que trabaja aislado, aún así cierra la parte Oeste del conjunto.

Servicios como Cuarto de Máquinas y Comedor unen la última parte (Sur) del conjunto.

Con esto se concluye que en la Arquitectura cada uno de los espacios son de igual importancia para todo ser humano con o sin discapacidad.



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

## 9.2 MEMORIA ESTRUCTURAL

### Edificio de REHABILITACIÓN

Sistema estructural: Cubierta ligera tipo ROMSA , sección QL-99-M62 cal. 20, sobre estructura de acero con un espesor de 0.05 mts con malla electrosoldada 6x6 calibre 6/8" , área de acero 1.225 cm<sup>2</sup>/m y peso de 1.982 kg/m<sup>2</sup>.

En entrepiso sistema losacero tipo ROMSA, sección QL-99-M62 cal. 20 sobre estructura de acero con un espesor de 0.08 mts con malla electrosoldada 6x6 calibre 4/4" , área de acero 1.687 cm<sup>2</sup>/m y peso de 2.729 kg/m<sup>2</sup>

Columnas de Concreto Armado.

Muros divisorios de tabique rojo recocido y tablaroca.

Peso total de la estructura:

Muros	254.4 Ton
Entrepiso	232.8 Ton
Azotea	191.0 Ton
Trabes	208.4 Ton
Columnas	46.8 Ton

Subtotal 933.6 Ton

+ 20% PPC (Peso Propio Cimentación)

TOTAL 1120.37 Toneladas

Cimentación:

WT/RT

WT= Peso total

RT= Resistencia del terreno

$1120.37 \text{ Ton} / 3 \text{ Ton} \times \text{m}^2 = 373.46 \text{ m}^2$  (Área ciment.)



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Zapata:	Corrida	
	Sección	1.7 x 1.7 mts de base 0.90 mts de altura
Trabes:	Base	1/20 del claro
	Altura	1/10 del claro
	Tipo 1	0.50 x 0.25 mts, claro de 5 mts Peso total trabes sentido corto 84 Ton
	Tipo 2	0.60 x 0.30 mts, claro de 6 mts Peso total trabes sent largo 124.40 Ton
Columnas:	Sección	0.30 x 0.30 mts
	Carga	1.5 Ton c/u

Nota: La cubierta incluye una carga viva de 100 kg/m<sup>2</sup>.  
El entrepiso incluye una carga viva de 170 kg/m<sup>2</sup>.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 9.3 MEMORIA DE INSTALACIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Especificaciones:

- 1.- La instalación eléctrica por losa se hará con poliducto flexible marca Conduit pared delgada y la instalación por muro puede ser con poliducto flexible o con ducto cuadrado, dependiendo de la cantidad de cables que transporten.
- 2.- Las cajas de conexión serán tipo chalupa galvanizada 0.10 x 0.06 mts. Con tres entradas de 1/2". Octagonales galvanizadas de 0.75 x 0.38 mts. Con perforaciones de 13 mm de diámetro. Cuadradas galvanizadas de 0.075 x 0.075 x 0.013 mts. de profundidad con perforaciones de 13 mm de diámetro ó cuadradas de 0.010 x 0.010 x 0.0038 mts. de profundidad con perforaciones de 13 y 19 mm de diámetro.
- 3.- Los accesorios de control serán: apagadores sencillos, contactos de dos vías, pastillas termoeléctricas e interruptores generales de 2 x 30 amperes.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
 PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Tablero: B

Zona: Edificio de REHABILITACIÓN

Planta baja Luxes 250 x 600 m<sup>2</sup>

Planta alta Luxes 250 x 630 M<sup>2</sup>

Lámpara de 61 x 61 arranque rápido luz de día 84 watts, lúmenes iniciales:4760

Fórmula: Luxes x Área / Lúmenes iniciales x F.U. (Factor de utilización)

$$150,000 / 1904 = 78.78 = 79$$

$$157,5010 / 1904 = 82.72 = 83$$

Total 162 Lámparas

CIRCUITO	LAMP. 84 Watts	CONTACTOS 125 Watts	TOTAL
C1	20		1680
C2	20		1680
C3	20		1680
C4	20		1680
C5	20		1680
C6	20		1680
C7	20		1680
C8	22		1848
C9		16	2000
C10		16	2000
C11		16	2000
			19,608 Watts

Especificación:

Neutro cable calibre	12	Cable y número de polos (amp.)
Interruptores cable calibre	12	Watts / 1.27 x 0.85 = amperes
Luminarias cable calibre	12	19,608 / 1.0795 = 18,163.96 amp.
Contactos cable calibre	10	





**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Tablero: G

Zona: Edificio de CUARTO DE MÁQUINAS

Planta baja Luxes 250 x 171.11 m<sup>2</sup>

Fórmula: Luxes x Área / Lúmenes iniciales x F.U. (Factor de utilización)

$$42.777.5 / 1904 = 22.46 = 23$$

Total 23 Lámparas

CIRCUITO	LAMP. 84 Watts	CONTACTOS 125 Watts	TOTAL
C1	23		1932
C2		16	3000
C3			3.932 Lámparas



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Tablero: H

Zona: EXTERIORES

78 Lámparas exteriores x 200 watts = 15,600 watt

	Watts	Amperes	+ 10 %	Total	15 x pastilla
Exterior	15,600	122.83	135.11	136	Qo-12
Cto. Máquinas	3932	30.96	34.05	35	Qo-4
Gob. y Capacit.	22,280	175.43	192.5	193	Qo-16
Rehabilitación	19,608	154.39	169.82	170	Qo-12
Deportes	7376	58.07	63.87	64	Qo-8
Comedor	7780	61.25	67.37	68	Qo-8
Educación	36964	291.05	320.15	321	Qo-24
Auditorio y S.U.M.	11476	90.36	99.39	100	Qo-8



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### INSTALACIÓN SANITARIA

#### Especificaciones:

- 1.- La instalación sanitaria en su red interior se hará con PVC en los diámetros requeridos con sus respectivos sifones, cespoles, obturadores, trampas de olores, etc.
- 2.- La instalación sanitaria aparente según sea el caso se hará con tubo de fierro fundido (FoFo), del diámetro requerido.
- 3.- La instalación exterior se hará en tubo de albañal del diámetro requerido entre registros con una inclinación o pendiente del 1.5%.
- 4.- Los registros mínimos con que deberá contar la instalación exterior variarán según profundidad: 0.40 x 0.60 mts para profundidades menores a 1.0 mts., 0.50 x 0.70 mts para profundidades mayores a 2.0 mts.
- 5.- La columna de ventilación será al menos de la mitad de la del diámetro requerido del ocupado para el mueble a ventilar.
- 6.- Cuadro de unidades de descarga por mueble y diámetro requerido de tubería.

Wc	4
Fregadero	2
Lavamanos	2
Mingitorio	1
Regadera	2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CINTHYA CASTILLO MARTINEZ



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Cálculo Sanitario Edificio de REHABILITACIÓN

Datos:	Sanitarios	
	Mueble	Unidad de descarga
PB	5 wc	5
	1 mingitorio	4
	6 lavabos	1

Unidad de descarga	Diámetro mm
1	32
2	40
3	40
4	100
5	100
9	100
10	100
15	100
28	150
56	200

La columna de ventilación será al menos de la mitad del diámetro del mueble que ventila.  
Tubería exterior de albañal será de 200 mm y tubería aparente de FoFo de 200 mm.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Instalación de conjunto:

El suministro de agua para el conjunto se tomará de la red municipal y se almacenará en una cisterna la cual se ubicará en el lado Sur del conjunto a un costado del cuarto de máquinas; el tipo de sistema de suministro al interior del conjunto será por medio de hidroneumático (presión por bombeo), con bombas de 3 HP (caballos de fuerza).

Este suministro se hará por medio de la red principal repartiendo el agua a cada uno de los edificios de la siguiente forma:

Llegada de la red principal que es de la lateral de la Av. Periférico Sur, conectándose por piso a la cisterna (la cual tendrá un 50% extra de reserva para incendio) y al cuarto de máquinas; de ahí la distribución será al edificio de Educación (con una red secundaria), de aquí saldrá otra red secundaria hacia los edificios de Comedor, Deportes, Rehabilitación, Capacitación y Gobierno, conectándose a su vez con las redes del Auditorio y Salón de Usos Múltiples.

Nota: Llevará una rompedora de presión en donde se tiene el desnivel que existe en el conjunto de - 1.50 mts (esto será en el acceso principal del conjunto donde se encuentran ubicados los edificios de Gobierno y Salón de Usos Múltiples).

Especificaciones:

Las redes exteriores e interiores se instalarán en cobre rígido de pared gruesa tipo "M".

Las conexiones y uniones en cobre serán, ya sea en cobre o bronce soldable, con soldadura de estaño del No. 50 y pasta fundente para soldar.

En instalaciones exteriores por piso, no excederán una profundidad de 1.00 metros.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Cálculo de la Cisterna:

Esta cisterna dará servicio a todos los edificios del conjunto.

Datos:

No. de personas	500
Género Salud	300 lts/día/persona
Capacidad total	150,000 lts + 50% extra (reserva) = 225,000 lts
Volumen	$225,000/1000 = 225 \text{ m}^3$
H =	Altura de la cisterna
H =	6 mts (se calcula sobre $\frac{3}{4}$ de la altura = 4.5 mts)
A =	Área de la cisterna
A =	$225 \text{ m}^3/4.5 \text{ mts} = 50 \text{ m}^2$
Volumen =	base X ancho X altura
ancho =	5.00 mts por facilidad de cálculo se propone el ancho
base =	$b = A/a = 50 \text{ m}^2/5.00 \text{ mts} = 10.00 \text{ mts}$

La medida de la cisterna será de:

Base: 10.00 mts

Ancho: 5.00 mts

Altura: 4.5 mt

---



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Cálculo Hidráulico Edificio de REHABILITACIÓN

Género edificio: Salud  
300 lts/persona/día  
Población: 50 personas  
Consumo máximo día: 50 pers. X 300 lts. = 15000 lts/persona/día  
Tipo de sistema: Hidroneumático  
Tanque de presión  
Cisterna  
Bombas (Compresora)

	Sanitarios	Unidades Mueble
PB	3 wc	5
	1 mingitorio	5
	6 lavabos	4
PA	3 wc	5
	1 mingitorio	5
	6 lavabos	4

Wc con fluxómetro  
Mingitorio con fluxómetro  
Lavamanos con llave

---



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Tabla de cálculo:

Unidad Mueble	Lts/seg	.261 x 60	Redondeo	Diámetro mm	Diámetro pulg.
4	1.5	23.49	24	25	1"
5	1.6	25.06	25	25	1"
8	1.9	29.75	30	30	1"
10	2	31.32	30	31	1 1/4"
12	2.1	32.89	31	33	1 1/4"
20	2.25	35.24	40	35	1 1/4"
48	3	46.98		47	1 1/2"
96	4.1	64.21	44	64	1 1/2"

Cálculo de línea de llenado:

1.-  $G = V \times A$                        $G = V \times \Pi \times d^2 / 4$                        $V = \text{Vel. del agua } 2 \text{ m}^3/\text{seg}$

2.- Despejando  $d^2$                        $d^2 = G \times 4 / \Pi \times V$                        $G = \text{Gasto de agua}$

3.- Eliminando exp.                       $d = G \times 4 / \Pi \times V$                        $A = \text{Volumen real de agua}$

4.-  $A = \Pi \times R$                        $R = d^2 \text{ elim. exp.} = d/4$                        $A = \Pi \times d^2 / 4$

5.- Simplificando                       $4 / \Pi = 4 / 3.1416 = 1.24$

$G = 15000 \text{ lts} / 10,800 \text{ seg} = 1.38 = 1.38 / 1000 = 0.00138 \text{ m}^3$

6.- Sustituyendo

$d = 1.24 \times 0.00138 \text{ m}^3 / 2 \text{ m}^3 \times \text{seg} = 0.026 = 26\text{mm} = 1"$  de diámetro para la línea de llenado.

Tiempo estimado de llenado 180 minutos





UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

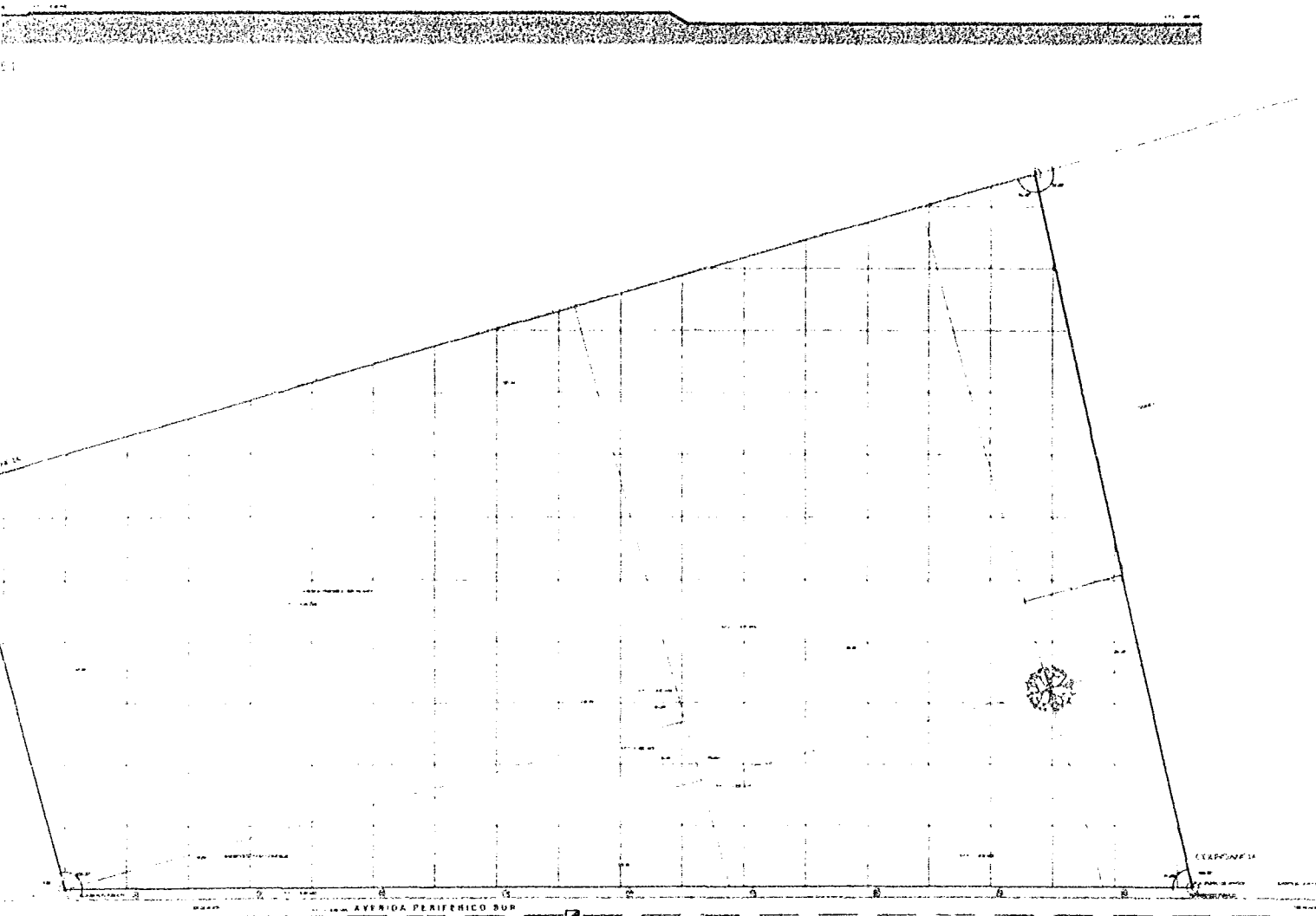
---

10.- PROYECTO

La arquitectura no se contenta solo con la satisfacción de necesidades materiales:

Hay que mirar sobre todo las necesidades de orden más elevado del espíritu que piden un ambiente armónico, sonidos definidos, proporciones claras, que hacen percibir el espacio como una cosa viviente.

José Villagrán García



AVENIDA PERIFÉRICO SUR

TOPOGRÁFICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIVISIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 SECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSOS



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE DISEÑO DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA, CANTÓN SAN CARLOS, PROVINCIA DE LOS RÍOS

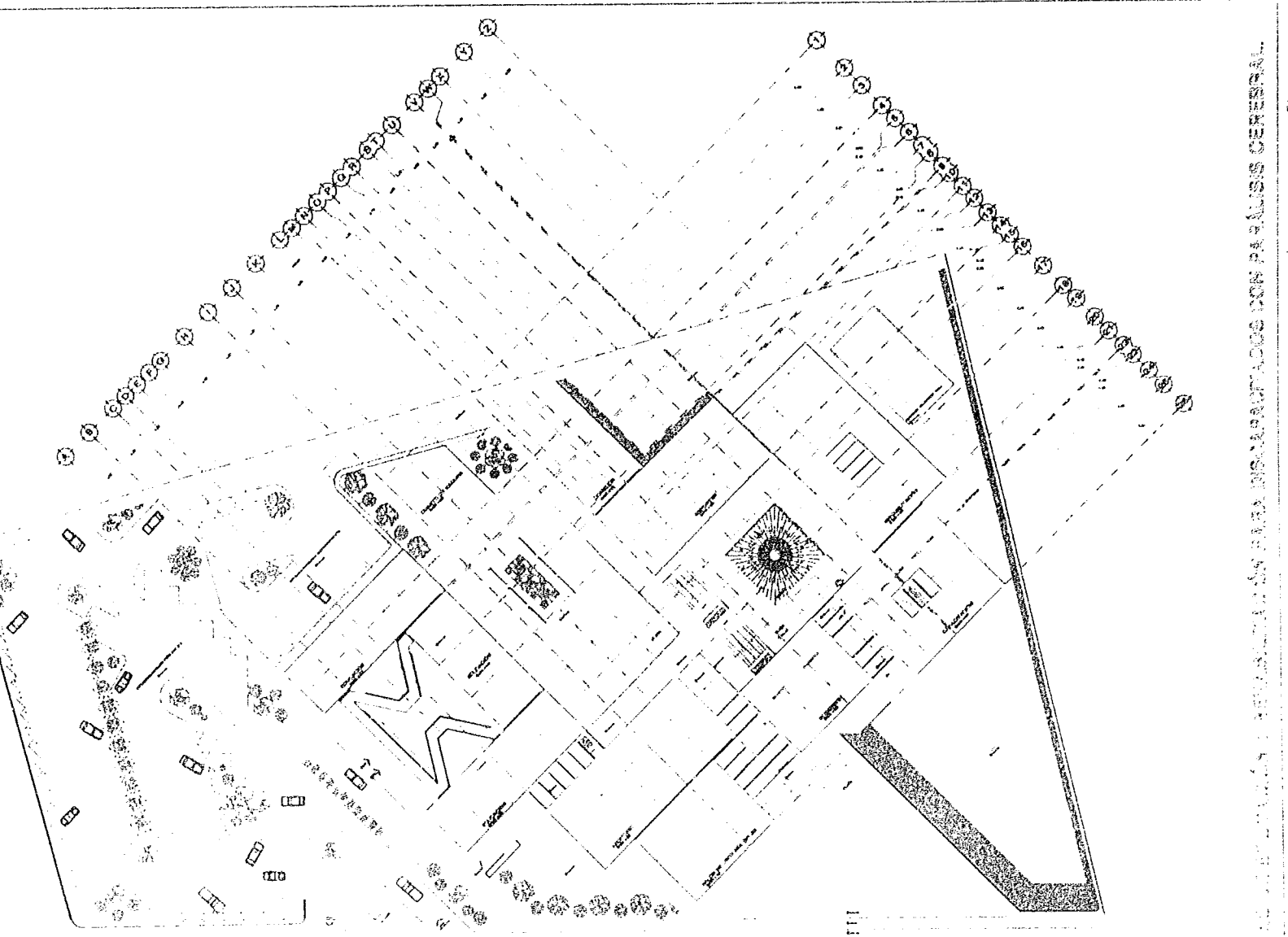
PROFESOR: DR. JUAN CARLOS GARCÍA  
ESTUDIANTE: JUAN PABLO GARCÍA

FECHA: 15 DE ABRIL DE 2024

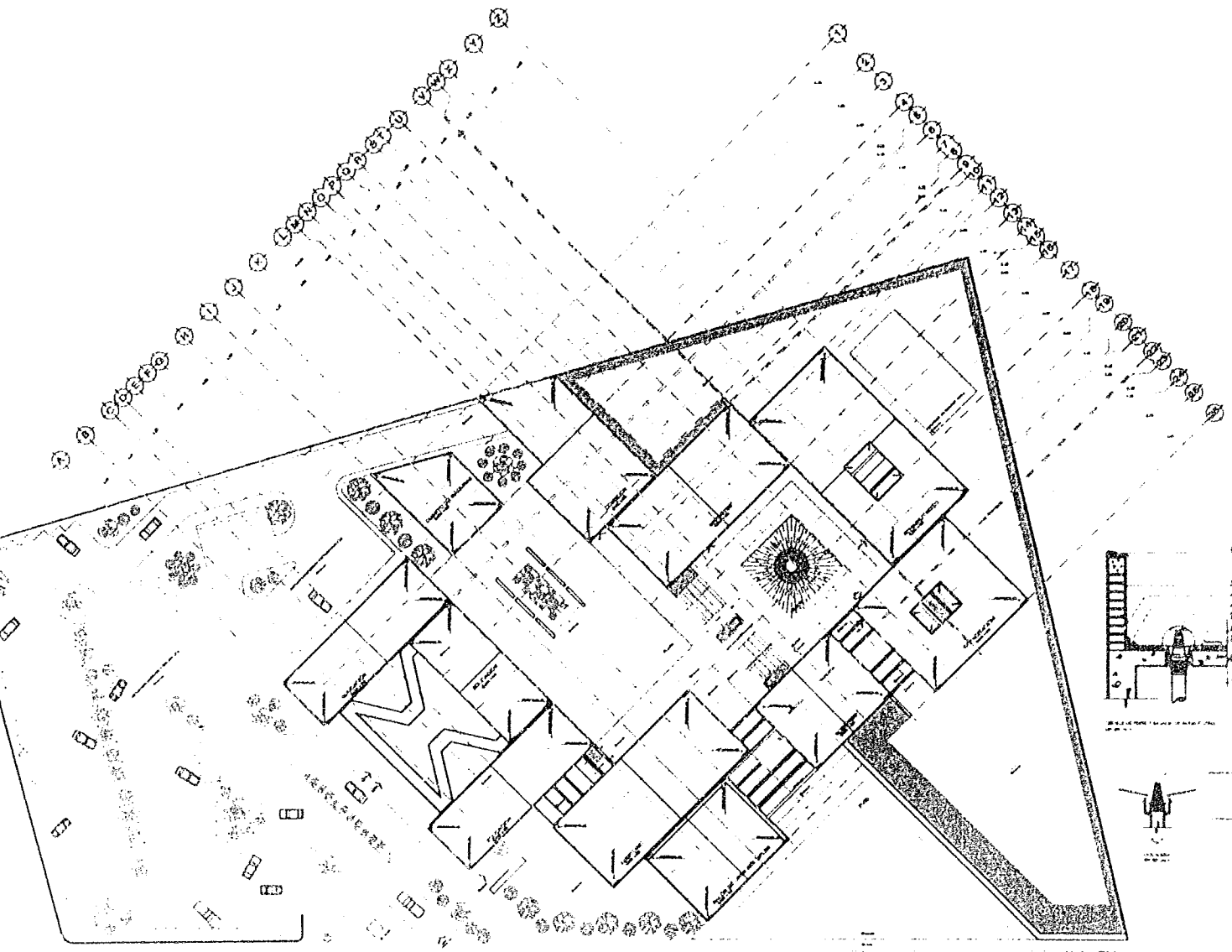
ESCALA: 1:500

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PROYECTO DE DISEÑO DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA, CANTÓN SAN CARLOS, PROVINCIA DE LOS RÍOS



PLANTA DE CONJUNTO



PLAN OF SESSIONS IN CONVENT

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



UNIVERSITY OF CALIFORNIA



PLANNING



ARCHITECTURE



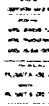
ENGINEERING



ARTS AND LETTERS



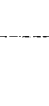
PHYSICAL EDUCATION



AGRICULTURE



COMMERCE



LABOR

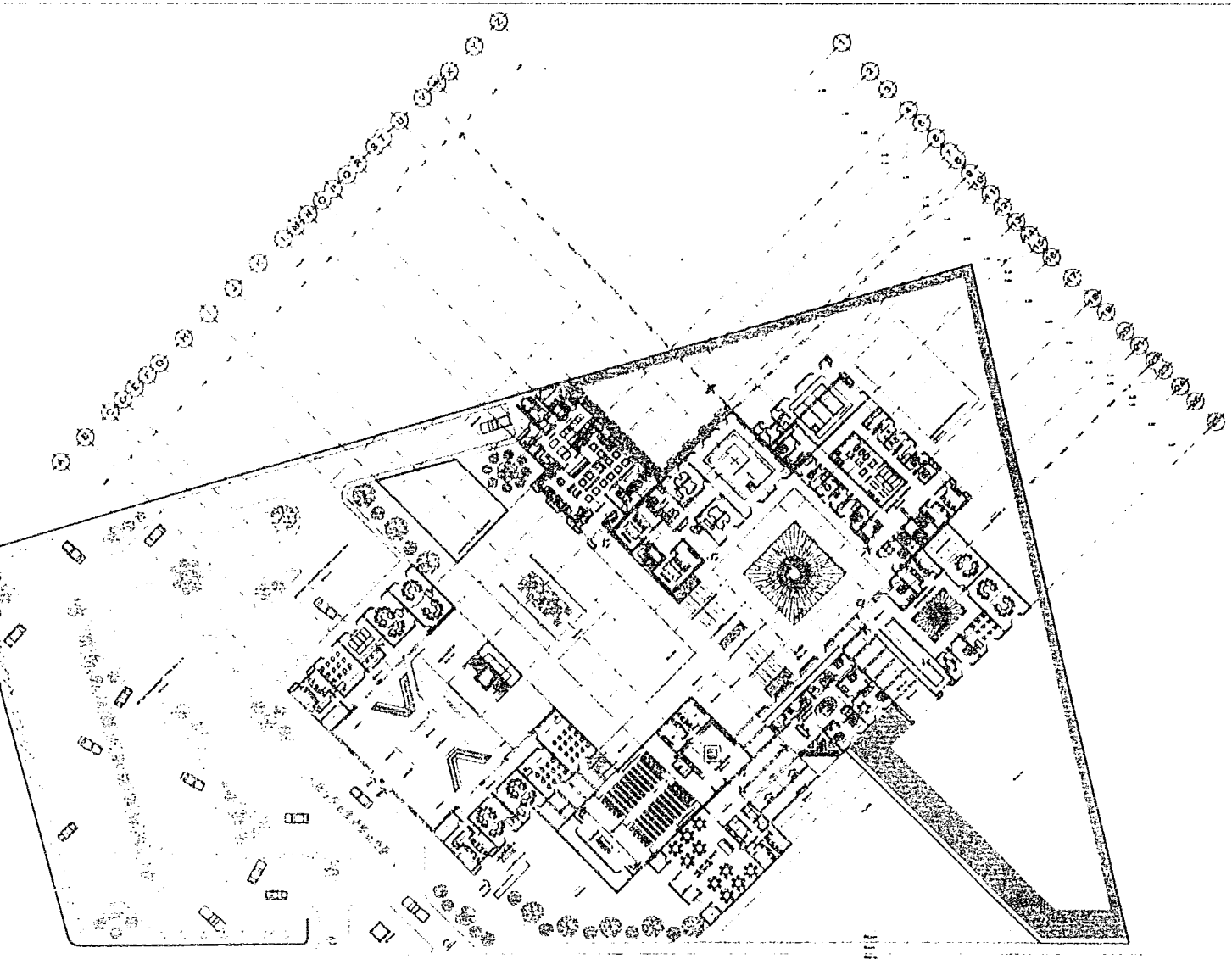


INDUSTRY



TRANSPORTATION

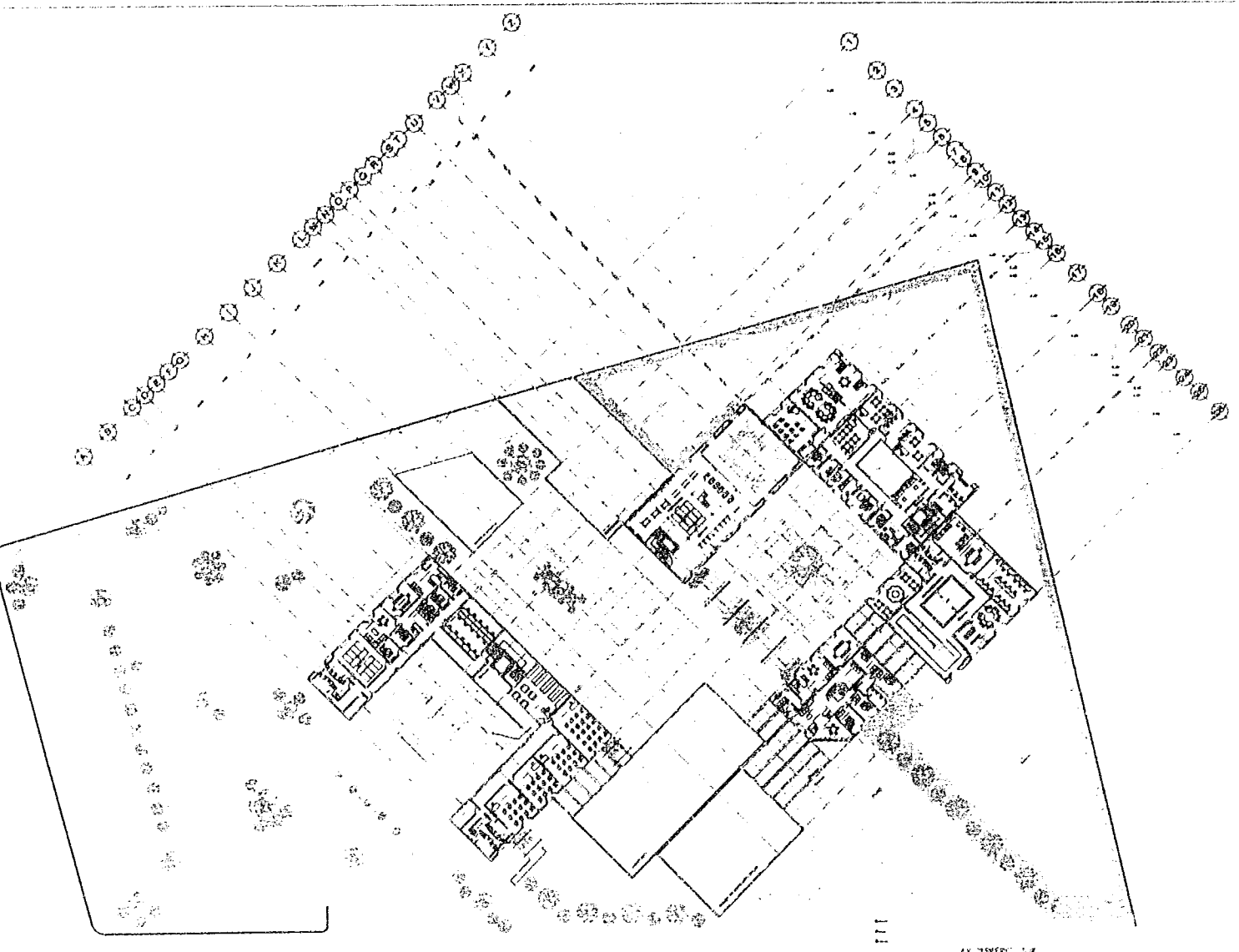




PLANTA SALA DE CONCIERTO

UNIVERSIDAD  
ECONOMICA Y  
FACULTAD  
DE INGENIERIA  
ELECTRICA Y ELECTRONICA

PROYECTO DE  
DISEÑO DE UN SALA DE CONCIERTO  
EN LA CIUDAD DE  
SANTO DOMINGO  
REPUBLICA DOMINICANA  
AUTORA  
INGENIERA  
MAGALY ROSARIO  
CARRERA  
INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
Y ELECTRONICA  
CARRERA  
INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
Y ELECTRONICA  
CARRERA  
INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
Y ELECTRONICA



111

PLAN N° 1/200

PLANTA GENERAL DEL COMPLEJO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

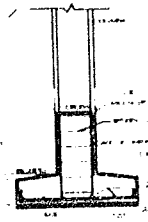
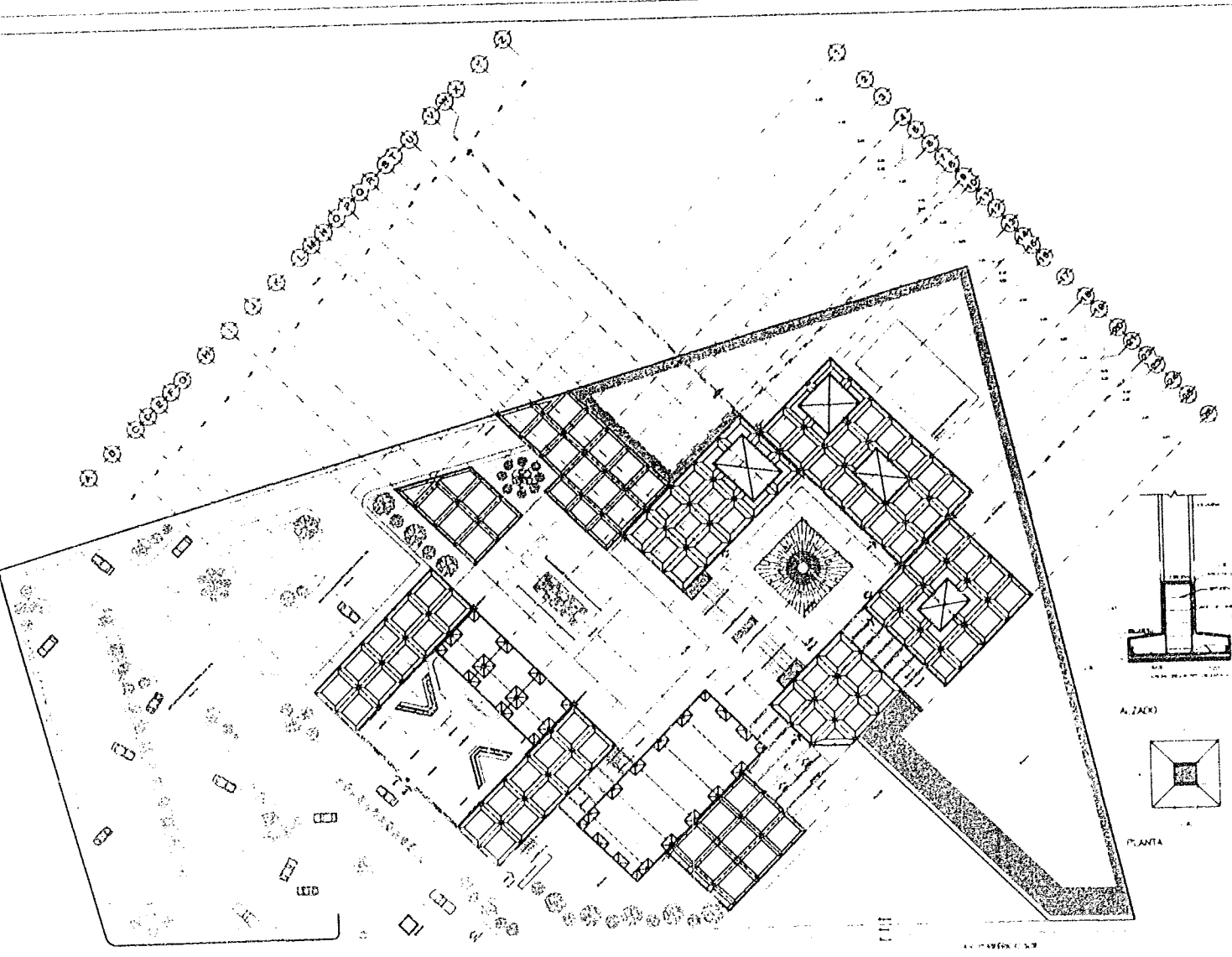


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

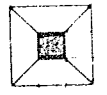


INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

|             |  |
|-------------|--|
| PROYECTO    | CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CORDONATA |
| CLIENTE     | COMUNIDAD EDUCATIVA "LA PLATA"                                     |
| PROYECTANTE | DR. CARLOS C. RIVERA   |
| FECHA       | 1970   |
| ESCALA      | 1:200  |
| HOJA        | 111  |



A. ZAKO



PLANTA

COMENTARIOS DE LOS DISEÑOS



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



FACEDRA



FACEDRA

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

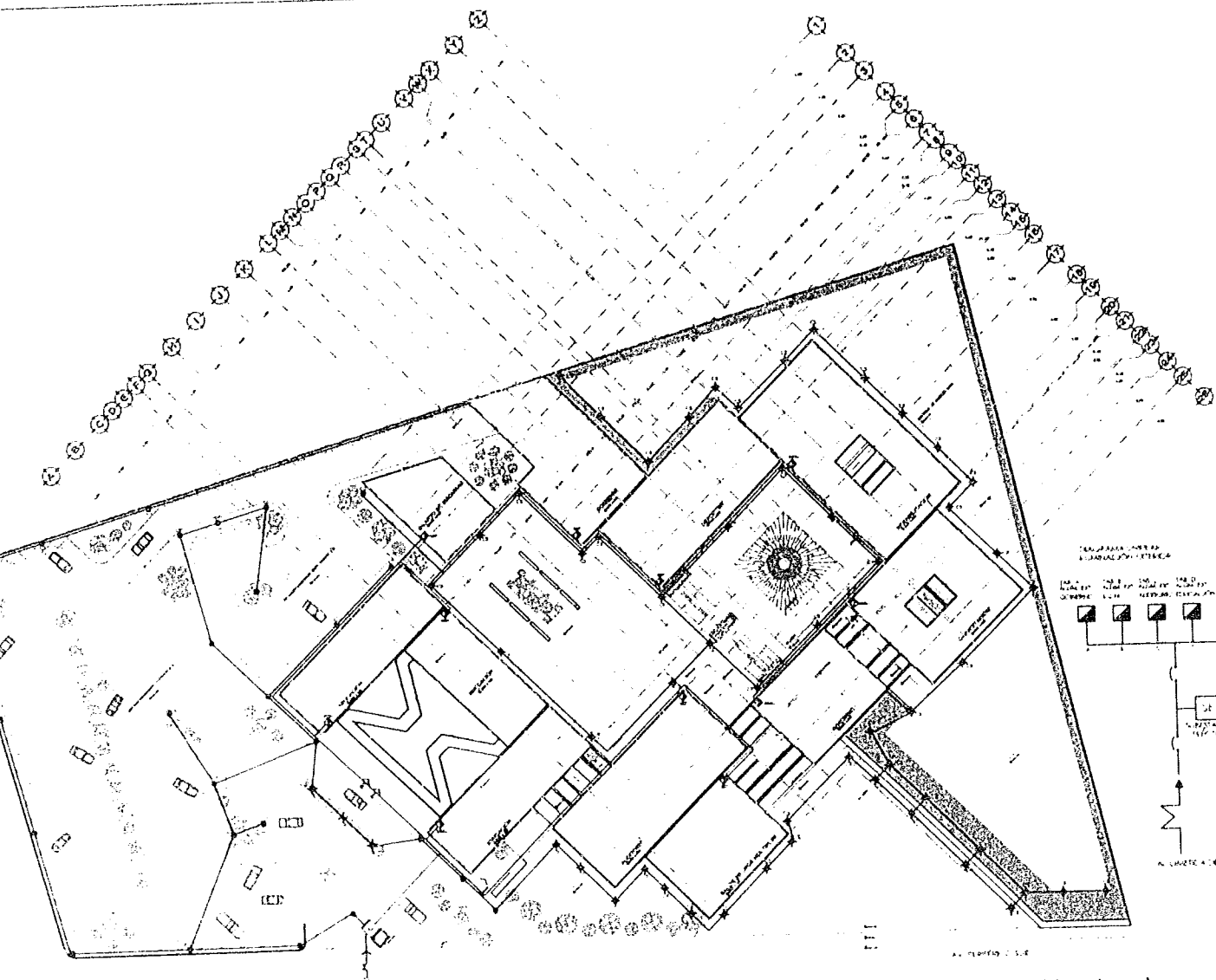
DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

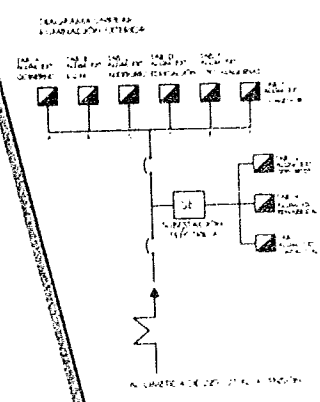
DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS



Plano de distribución de CONSO. NTO (interiores)



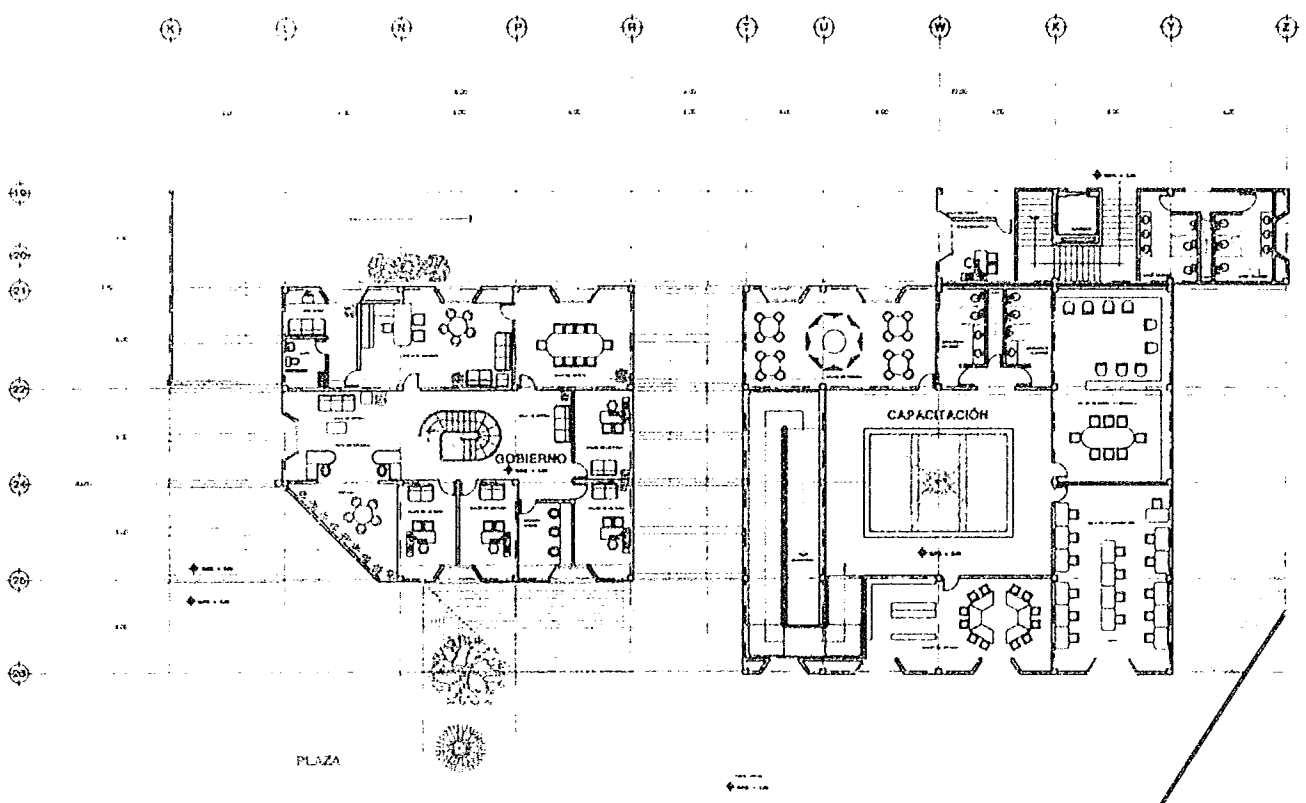
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
 PROYECTO DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA UN EDIFICIO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
 PROYECTO DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA UN EDIFICIO  
 ALUMNO: [Name]  
 TÍTULO: [Title]  
 FECHA: [Date]









PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS



PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN



PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PROYECTO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

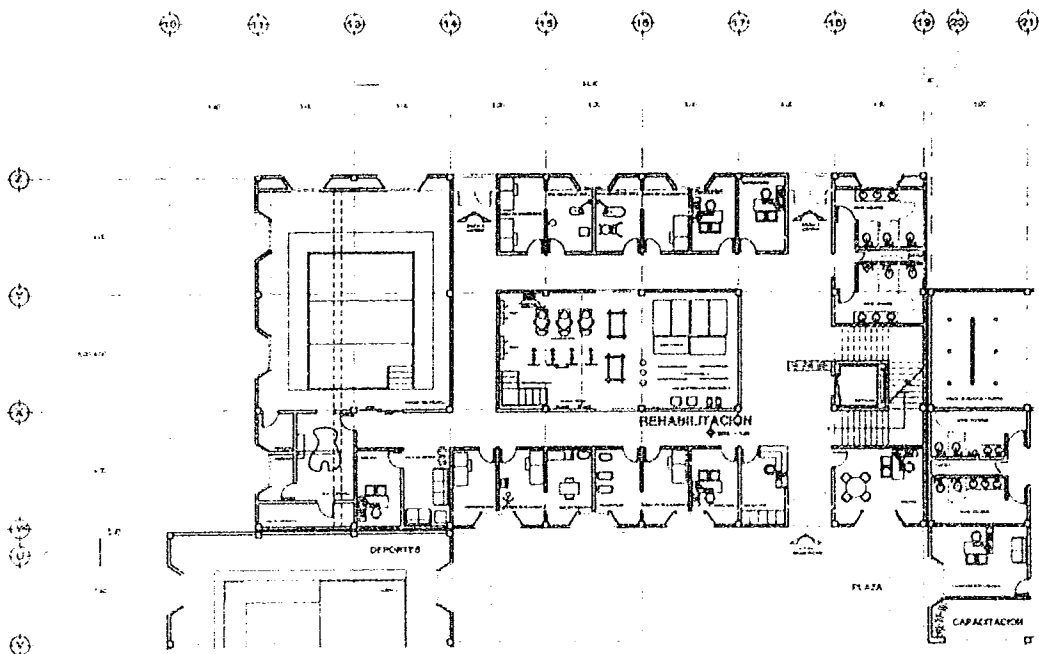
PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN

PLANTA DEL GOBIERNO Y CAPACITACIÓN



PLANTA SALA DEPORTES DE INDA DE TAPACHULA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉJICO - FACULTAD DE ARQUITECTURA - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS PARA DISCAPACITADOS CON PATRÓN CIEPLAN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉJICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS PARA DISCAPACITADOS CON PATRÓN CIEPLAN

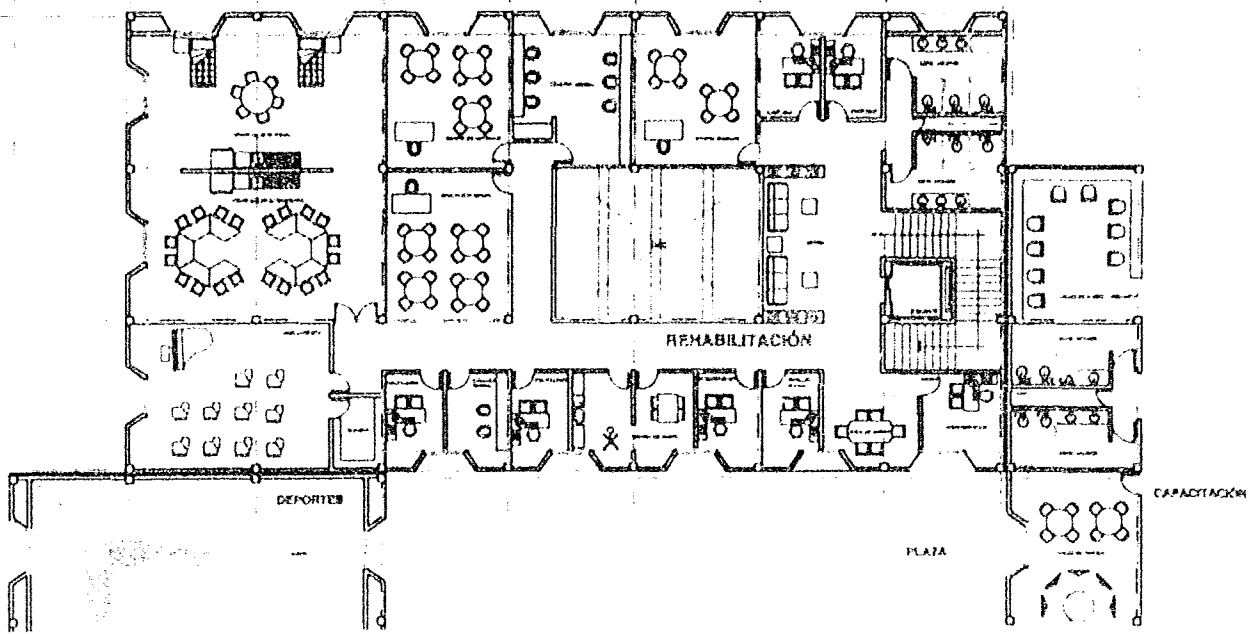
|                      |   |
|----------------------|---|
| PROYECTO             | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS PARA DISCAPACITADOS CON PATRÓN CIEPLAN |
| UBICACIÓN            | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉJICO   |
| FECHA DE ELABORACIÓN | 1980  |
| ELABORADO POR        | ARQUITECTOS   |
| REVISADO POR         | ARQUITECTOS   |
| APROBADO POR         | ARQUITECTOS   |

PLANTA SALA DEPORTES DE INDA DE TAPACHULA

1/100

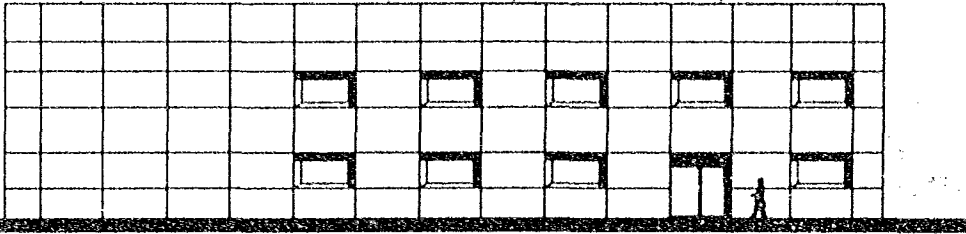
10 11 13 14 15 16 17 18 19 20 21

1.40 1.10 1.20 1.30 1.50 1.20 1.30 1.40 1.50 1.20 1.30



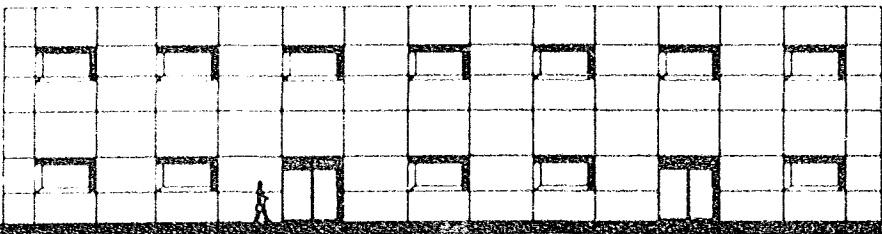
PLANTA ALTA EDIFICIO UNIVERSITARIO

(11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)



FACHADA PRINCIPAL

(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)

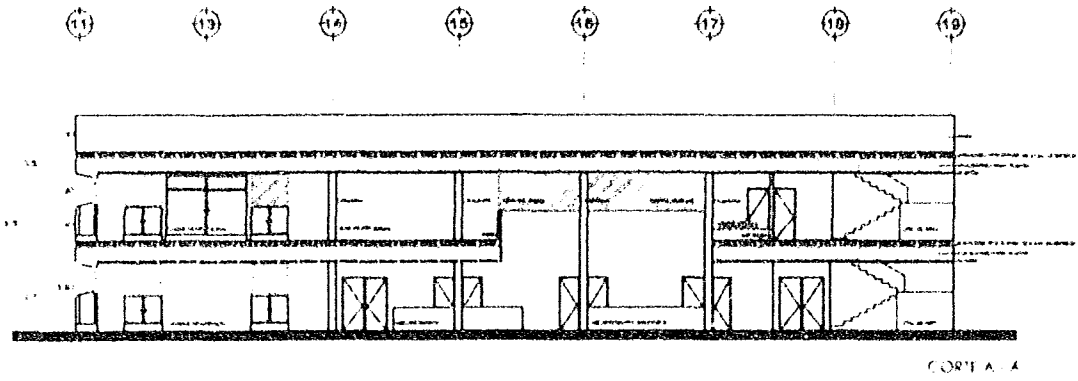


FACHADA POSTERIOR

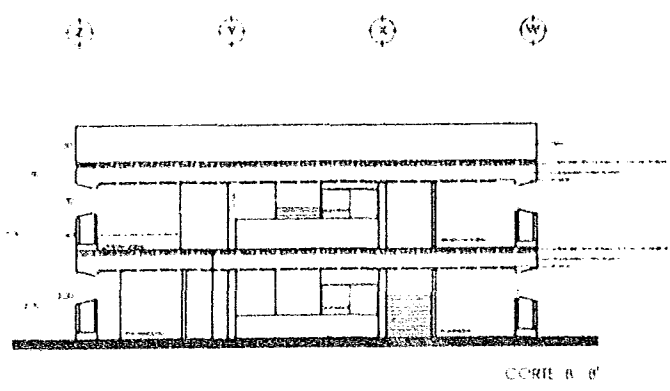
ARQUITECTURA DE INTERIORES

PROF. DR. JOSÉ CARLOS DE MOURA

PROF. DR. JOSÉ CARLOS DE MOURA



CORTE A - A



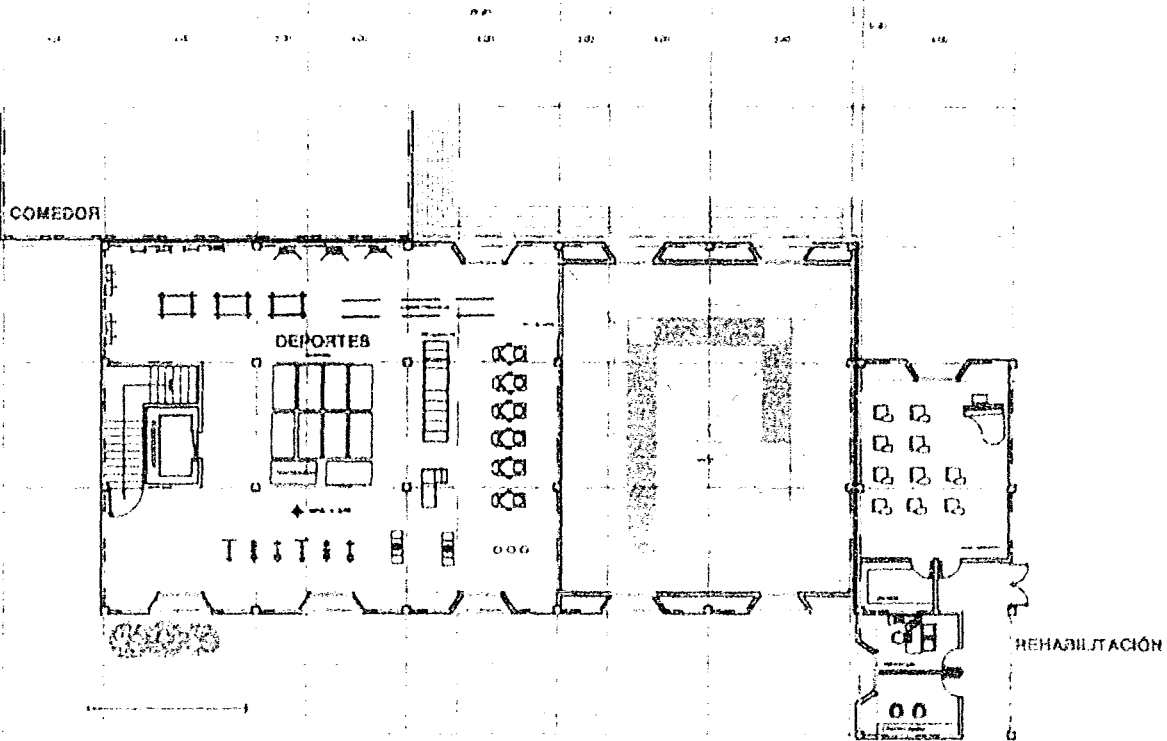
CORTE B - B'

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

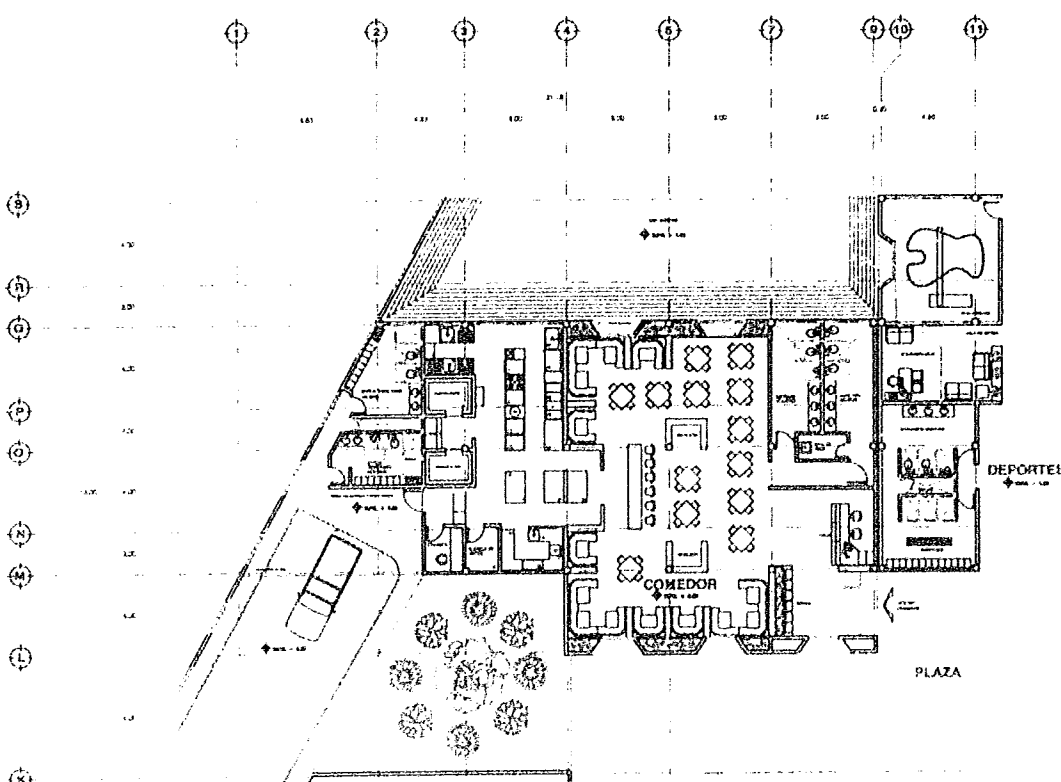




L N O P Q R S T U V W X



PLANTA ALTA EDIFICIO DE DEPORTES (GIMNASIO)



PLANTA Nº 1

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)



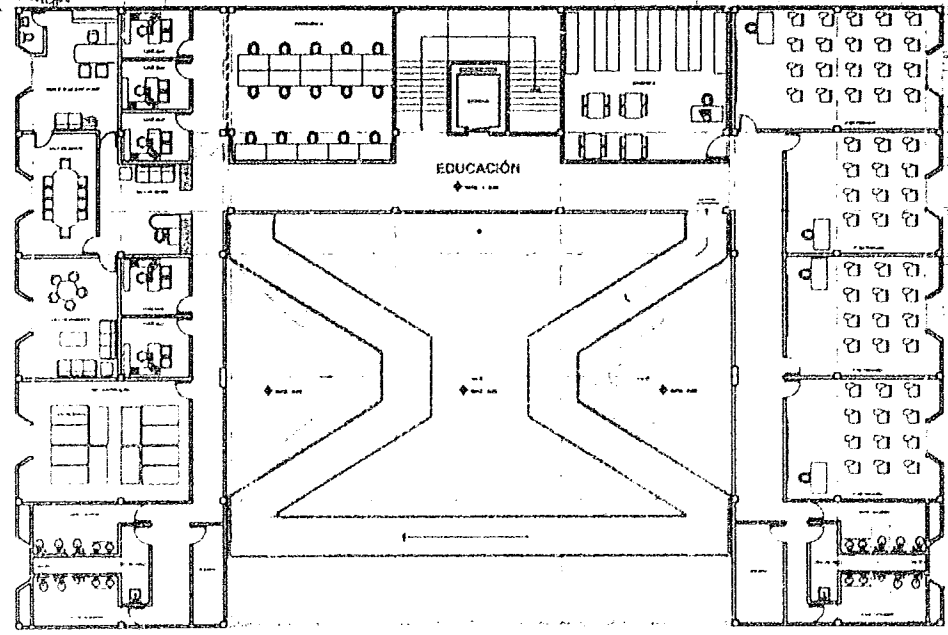
3 4 5 6 9 12 14 16 18 17 18

CUARTO DE MÁQUINAS

PLAZA

EDUCACIÓN

AUDITORIO



PLANTA A.C.A. COLEGIO DE BERNAL C.S.





UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

## 11.- FACTIBILIDAD FINANCIERA

### ANÁLISIS DE COSTOS POR EDIFICIO

Edificio de GOBIERNO

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 3.70         | 84915        |
| Estructura            | 18.35        | 421132.50    |
| Cubierta              | 11.05        | 253597.50    |
| Techos                | 0.33         | 7573.50      |
| Construcción interior | 21.80        | 500310       |
| Sistema mecánico      | 7.92         | 181764       |
| Sistema eléctrico     | 7.84         | 179928       |
| Condiciones generales | 21.46        | 492507       |
| Especialidades        |              |              |
| Total                 | 100          | 2 121 727.50 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio de Gobierno es de \$ 4.500 pesos con una superficie total de 510 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de CAPACITACIÓN

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 8.96         | 264547.58    |
| Estructura            | 32.10        | 947765.34    |
| Cubierta              | 8.52         | 251556.41    |
| Techos                | 1.11         | 32773.19     |
| Construcción interior | 5.80         | 171247.32    |
| Sistema mecánico      | 6.77         | 199886.96    |
| Sistema eléctrico     | 8.44         | 249194.38    |
| Condiciones generales | 21.20        | 625938.48    |
| Especialidades        | 7.03         | 207563.56    |
| Total                 | 100          | 2.726.198.20 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio de Capacitación es de \$ 3.490 pesos con una superficie total de 846 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de REHABILITACIÓN

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 8.96         | 587059.20    |
| Estructura            | 32.1         | 2103192      |
| Cubierta              | 8.52         | 558230.40    |
| Techos                | 1.11         | 727272       |
| Construcción interior | 5.80         | 380016       |
| Sistema mecánico      | 6.77         | 443570.40    |
| Sistema eléctrico     | 8.44         | 552988.80    |
| Condiciones generales | 7.03         | 460605.60    |
| Especialidades        | 21.20        | 1389024      |
| Total                 | 100          | 7 201 958.40 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio de Rehabilitación es de \$ 5.200 pesos con una superficie total de 1260 m<sup>2</sup>.





**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de DEPORTES

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 7.40         | 149184       |
| Estructura            | 33.69        | 679190.40    |
| Cubierta              | 12.58        | 253612.80    |
| Techos                | 2.76         | 55641.60     |
| Construcción interior | 5.47         | 110275.20    |
| Sistema mecánico      | 2.14         | 43142.40     |
| Sistema eléctrico     | 7.46         | 150393.60    |
| Condiciones generales | 10.11        | 203817.60    |
| Especialidades        | 18.81        | 379209.60    |
| Total                 | 100          | 2.024.467.20 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio Deportes es de \$2.800 pesos con una superficie total de 720 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de COMEDOR

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 5.15         | 56526.40     |
| Estructura            | 14.69        | 161237.44    |
| Cubierta              | 6.59         | 72331.84     |
| Techos                | 0.53         | 5817.28      |
| Construcción interior | 25.16        | 276156.16    |
| Sistema mecánico      | 6.00         | 65856        |
| Sistema eléctrico     | 8.86         | 97247.36     |
| Condiciones generales | 21.73        | 238508.48    |
| Especialidades        | 11.21        | 123040.96    |
| Total                 | 100          | 1,096,721.90 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio de Comedor es de \$2.800 pesos con una superficie total de 392 m<sup>2</sup>.



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de EDUCACIÓN

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 8.96         | 531596.80    |
| Estructura            | 32.10        | 1904493      |
| Cubierta              | 8.52         | 505491.60    |
| Techos                | 1.11         | 65856.30     |
| Construcción interior | 5.80         | 344114       |
| Sistema mecánico      | 6.77         | 401664.10    |
| Sistema eléctrico     | 8.44         | 500745.20    |
| Condiciones generales | 21.20        | 1257796      |
| Especialidades        | 7.03         | 417089.90    |
| Total                 | 100          | 5.928.846.90 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio de Educación es de \$3.490 pesos con una superficie total de 1700 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de AUDITORIO

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Cimentación           | 8.96         | 154022.40    |
| Estructura            | 32.10        | 551799       |
| Cubierta              | 8.52         | 146458.80    |
| Techos                | 1.11         | 19080.90     |
| Construcción interior | 5.80         | 99702        |
| Sistema mecánico      | 6.77         | 116376.30    |
| Sistema eléctrico     | 8.44         | 145083.60    |
| Condiciones generales | 21.20        | 364428       |
| Especialidades        | 7.03         | 120845.70    |
| Total                 | 100          | 1,717,796.70 |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio Auditorio es de \$3.820 pesos con una superficie total de 450 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Edificio de SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

| Partida               | Porcentaje % | Costo \$  |
|-----------------------|--------------|-----------|
| Cimentación           | 13.31        | 102719.93 |
| Estructura            | 33.16        | 255912.30 |
| Cubierta              | 15.70        | 121164.75 |
| Techos                | 0.45         | 3472.87   |
| Construcción interior | 1.97         | 15203.47  |
| Sistema mecánico      | 2.74         | 21145.95  |
| Sistema eléctrico     | 9.82         | 75785.85  |
| Condiciones generales | 21.79        | 168164.33 |
| Especialidades        | 1.01         | 7794.67   |
| Total                 | 100          | 771.364   |

El costo de obra por metro cuadrado del edificio Salón de Usos Múltiples es de \$2,450 pesos con una superficie total de 315 m<sup>2</sup>.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

OBRAS EXTERIORES

| Partida                  | Porcentaje % | Costo \$  |
|--------------------------|--------------|-----------|
| Plazas                   | 15           | 472752    |
| Estacionamientos         | 30           | 945504    |
| Jardinería               | 15           | 472752    |
| Instalaciones mecánicas  | 9            | 283651.20 |
| Instalaciones eléctricas | 9            | 283651.20 |
| Condiciones generales    | 20           | 630336    |
| Especialidades           | 2            | 63033.60  |
| Total                    | 100          | 3.151.680 |

El costo de obra por metro cuadrado de Obra Exterior es de \$ 280 pesos con una superficie total de 11,256 m<sup>2</sup>.

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Subtotal     | \$ 25,074.027           |
| 15% de iva   | \$ 3,761,104.05         |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 28,835,131.05</b> |

Todos los cálculos de presupuesto por edificio incluyen gastos de: 15+% de imprevistos y el 24% de utilidad y gastos de contratistas.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 11.1 FINANCIAMIENTO

Para el proceso de desarrollo de proyectos de infraestructura, se requiere de recursos financieros que son necesarios para llevar a cabo los objetivos perseguidos en la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral.

Se debe considerar que de acuerdo con el programa de ejecución de la obra tendrá un flujo de dinero que permita hacer frente al desarrollo del proyecto.

En el caso de la Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral se pretende hacer el financiamiento con recursos de la institución APAC (Institución de Asistencia Privada), en un 30% que sería como vía de cuotas de recuperación y donativos que se efectúan por medio de personas físicas y morales; lo anterior tomándose en cuenta que APAC, es una institución que no persigue fines lucrativos.

El otro 70% será mediante la obtención de un crédito con Nacional Financiera, el cual será en un plazo de 10 años con tasas de interés preferencial, debido a lo comentado anteriormente en cuanto a que APAC no pretende lucrar es simplemente una institución social de beneficencia.

El costo total para la construcción será de \$28,835,131.05 con el 15% de iva y se financiará de la siguiente manera:

\$8,650,539.50 que es el 30% del costo de los trabajos con recursos propios vía cuotas de recuperación y donativos.

\$20,184,591.73 que corresponde al 70% con un crédito a 10 años con tasa de interés preferencial fija del 6% anual.

|           |                            |                 |
|-----------|----------------------------|-----------------|
| Monto     | \$2,018,459.17 x 10 años = | \$20,184,591.73 |
| Intereses | \$121,107.55 x 10 años =   | \$1,211,075.50  |
| TOTAL     |                            | \$21,395,667.20 |



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
**PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

## **12.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**

Es indispensable revisar los artículos que establece el reglamento de construcciones para el Distrito Federal como un documento base para las normas que contemplan los edificios de Salud, Recreación y Educación.

Art. 76 La superficie construida máxima permitida en los predios señala la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso de suelo y densidades máximas establecidas en los Programas Parciales en función de los siguientes rangos:

Art. 80 Las edificaciones deberán contar con los espacios para cajones de estacionamiento que se establezcan a continuación según su tipología.

III. La demanda total para los casos en que un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso señalado a continuación:

IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 15 % en el caso de conjuntos de uso mixto complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultáneo.

VII. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 m/ 2.40m para coches grandes; se permitirá hasta el 50 % de cajones para coches chicos de 4.20m/ 2.20m.

XI. Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12 para uso exclusivo de personas impedidas, ubicándolos lo más cerca posible de la entrada de la edificación. En estos casos las medidas serán de 5.00 / 3.80 mts.





**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 81 Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las siguientes dimensiones y características

| TIPOLOGÍA   | ÍNDICE                         | ALTURA MÍNIMA |
|---|--------------------------------|---------------|
| <b>OFICINAS</b>   |                                |               |
| - Oficinas de más de 100 m <sup>2</sup> hasta 1000 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> / persona     | 2.30 m        |
| <b>EDUCACIÓN Y CULTURA</b>  |                                |               |
| - Educación elemental (Aulas)                                     | 0.9 m <sup>2</sup> / alumno    | 2.70 m        |
| <b>RECREACIÓN, ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>                            |                                |               |
| - Areas de comensales   | 1 m <sup>2</sup> / comensal    | 2.30 m        |
| - Area de cocina y servicios                                      | 0.50 m <sup>2</sup> / comensal | 2.30 m        |
| <b>ENTRETENIMIENTO</b>  |                                |               |
| - Sala de espectáculos más de 250 concurrentes                    | 0.70 m <sup>2</sup> / persona  | 3.00 m        |
| - Vestíbulos, más de 250 concurrentes                             | 0.30 m <sup>2</sup> / asiento  | 3.00 m        |
| - Caseta de proyección  | 5.00 m <sup>2</sup>            | 2.40 m        |

---



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 82 Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a lo siguiente:

| TIPOLOGÍA Y SUBGÉNERO            | DOTACIÓN MÍNIMA                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| -Oficinas                        | 20 lts. / m <sup>2</sup> / día |
| -Educación elemental             | 20 lts. / alumno / día         |
| -Alimentos y bebidas             | 12 lts. / comida               |
| -Espacios abiertos               | 5 lts. / m <sup>2</sup> / día  |
| -Recreación social               | 25 lts. / asistente / día      |
| -Deportes con baños y vestidores | 150 lts. / asistente / día     |

Observaciones:

Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts. / m<sup>2</sup> / día

Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts. / trabajador / día



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 83 Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios, con el número mínimo tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

| TIPOLOGÍA   | EXCUSADOS | LAVABOS | REGADERAS |
|---|-----------|---------|-----------|
| Oficinas:<br>Por cada 100 pers.                       | 2         | 2       | -         |
| Salud:<br>Hasta 100 personas                          | 2         | 2       | -         |
| Cada 100 adicionales o fracción                       | 2         | 1       | -         |
| Educación y Cultura:<br>Cada 50 alumnos               | 2         | 2       | -         |
| Recreación y entretenimiento<br>De 101 a 200 personas | 4         | 4       | -         |
| Cada 200 adicionales o fracción                       | 4         | 4       | -         |
| Deportes :<br>Hasta 100 personas                      | 2         | 2       | -         |
| Cada 200 personas adicionales                         | 2         | 2       | 2         |
|   | 2         | 2       | 2         |

Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla se distribuirán por partes iguales en los locales separados para hombres y mujeres.

En el caso de los locales sanitarios para hombres será obligatorio un mingitorio por cada 2 excusados sin necesidad de volver a calcular el número de excusados, el procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos no excederá la de uno a tres.

Los sanitarios de uso público se deberán destinar por lo menos un espacio para excusado de cada 10, o fracción a partir de 5, para personas impedidas, en estos casos las medidas del espacio para el excusado serán de 1.70 por 1.70 mts. y deberán colocarse pasamanos.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 90 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes para cumplir deben observarse los siguientes requisitos:

I. Las aulas para educación tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den ala vía pública, terrazas, azoteas, superficies abiertas interiores o exteriores. El área de abertura de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

II. Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de  $24^{\circ} \pm 2^{\circ}$  grados centígrados, media en bulbo seco y una humedad relativa del  $50\% \pm 5\%$ . Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza de aire.

Art. 91 Los niveles de iluminación en luces que deberán proporcionar los medios artificiales como mínimo son los siguientes:

| TIPO EN LUXES                | LOCAL                      | NIVEL DE ILUMINACIÓN |
|------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Servicios y oficinas         | Áreas locales y de trabajo | 250                  |
| Educación y Cultura          | Aulas y talleres           | 250                  |
| Recreación y entretenimiento | Salas durante la función   | 1                    |
| Iluminación de emergencia    |                            | 5                    |
| Sala de intermedios          |                            | 50                   |



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

|            |                       |     |
|------------|-----------------------|-----|
| Vestíbulos |                       | 150 |
| Salud      | Clínicas y hospitales | 250 |

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes, para elevadores de 100 luxes y para sanitarios en general de 75 luxes.

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencia.

Art. 95 La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, será a lo largo de la línea de recorrido de un máximo de 30 mts.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta un 50% si la edificación cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el "art. 32" de este reglamento.

Art. 97 Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de la salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública con dimensiones mínimas de 0.10 m<sup>2</sup> por alumno.

Art. 98 Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts. Por cada 100 usuarios o fracción.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
**PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

Art. 99 Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 mts. y con una anchura adicional no menor de 0.60 mts. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:

| TIPO DE EDIFICACIÓN          | CIRCULACIÓN HORIZONTAL               | DIMENSIONES ANCHO | ALTURA MÍNIMA |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
| Oficinas trabajo             | Pasillo y área de                    | 0.90m             | 2.30m         |
| Educación y Cultura          | Corredores comunes a una o más aulas | 1.20m             | 2.30m         |
| Recreación y Entretenimiento | Pasillos laterales entre butacas     | 0.90m             | 3.00m         |
| Salud                        | Pasillos en cuartos                  | 1.80m             | 2.30m         |

Estos casos deberán ajustarse a los establecidos en el art. 103 del reglamento:

Art.100 Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas con un ancho mínimo de 0.75m y con las condiciones mínimas de diseño siguiente:

Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los siguientes valores que se incrementarán en 0.60m por cada 75 usuarios o fracción.

---



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

| TIPO DE EDIFICACIONES    | TIPO DE ESCALERA                      | ANCHO |
|--------------------------|---------------------------------------|-------|
| Oficinas hasta 4 niveles | Principal                             | 0.90m |
| Educación y Cultura      | En zona de aulas                      | 1.20m |
| Recreación               | En zona pública                       | 1.20m |
| Salud                    | En zonas de cuartos<br>y consultorios | 1.80m |

Condiciones de diseño.

Las escaleras contarán con un máximo de 15 peldaños entre descansos.

El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25cm, para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos peldaños contiguos.

El peldaño de los escalones tendrá un máximo de 18cm y un mínimo de 10cm, excepto en escaleras de servicio de uso limitado en cuyo caso el peldaño podrá ser de hasta 20cm.

Dos peldaños y una huella sumarán cuando menos 61cm pero no más de 65cm.

Todas las escaleras deberán contar con barandales en cuando menos uno de sus lados a una altura de 0.90m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de los niños.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 101 Las rampas peatonales, que se proyectan en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas (0.75m) que se establezcan para escaleras en el artículo anterior.

Art. 102 Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 del reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas para circulaciones de uso normal.

III.- Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas; y

IV.- Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

Art. 103 En las edificaciones de entretenimiento deberán colocar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Tendrán una anchura mínima de 50cm.

El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, de cuando menos de 40cm.





## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas, cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo a que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75cm. el ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores.

Las butacas deberán estar fijadas al piso con excepción de las que se encuentran en palcos y plateas.

Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos de 75 cm.

En auditorios deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción a partir de 70 para uso de personas impedidas este espacio tendrá 1.25m de fondo y 0.80m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

Destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción a partir de 60 para uso de personas impedidas.

Art. 106 Los locales destinados a auditorios deberán, garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área donde se desarrolla la función bajo las normas siguientes:

I.- La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12cm, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador, que se encuentra en la fila inmediata inferior.

III.- En aulas de edificaciones de educación elemental y media la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12m.

Art. 108 Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente y bordeado a sus colindancias con los predios vecinos.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Art. 109 Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50m cada uno.

Art. 111 Caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50m de alineamiento y superficie mínima de 1m<sup>2</sup> de construcción.

Art. 112 Deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los autos. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15cm. De altura y 30cm. De ancho, con los ángulos redondeados.

Art. 113 Las circunciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las peatonales. Las rampas tendrán una pendiente máxima del 15% una anchura mínima en rectas de 2.50m y en curvas de 3.50m el radio mínimo de curvas medio al eje de la rampa será de 7.5m.

Las rampas estarán delimitadas con una guarnición con anchura mínima de 0.30m en rectas y 0.50m en curva. En este último deberá existir un pretil de 0.60m de altura por lo menos.

### PREVISIONES CONTRA EL FUEGO

Art. 117 La tipología de edificaciones se agrupa de la siguiente manera:

De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25m de altura, más de 250 ocupantes y más de 3000m<sup>2</sup> y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles y explosivos de cualquier tipo.

Art. 121 Las edificaciones de riesgo menor, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio, colocados en los lados de fácil accesibilidad y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso de cualquier punto del edificio no sea mayor de 30m de distancia.



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

---

Art. 122 Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer además de lo requerido para riesgo menor, que se refiere al artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

Redes hidrantes con las siguientes características:

- a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/m<sup>2</sup> construido reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 2000 lts.
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante de 2.5 a 4.5 kg/m<sup>2</sup>.
- c) Una red hidráulica para alimentar única y exclusivamente las mangueras contra incendio.

Art. 144 Las albercas deberán contar, en todos los casos con los siguientes elementos y medidas de protección:

- I.- Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m. con superficie aspera o de material antiderrapante, contruidos de tal manera que se eviten los encharcamientos.
- II.- Un escalón en el muro perimetral de la alberca con profundidad mayor de 1.50 m. de 0.10cm. de ancho a una profundidad de 1.20m. con respecto de la superficie del agua de la alberca.
- III.- En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 0.90cm. se pondrá una escalera por cada 23m. lineales de perímetro. Cada alberca contara con un mínimo de 2 escaleras.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.

Art. 150 Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga a 10m de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con un sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener un registro con cierre completamente hermético y sanitario y ubicarse a 3m cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras

Art. 151 Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos, 2m arriba del mueble mas alto.

Art. 152 Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de materiales que aprueben las autoridades competentes.

Art. 157 Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido (foto), fierro galvanizado, cobre o cloruro de polivinilo.

Art. 162 Las descargas de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación, deberán contar con trampas de grasa registrables.

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Art. 169 Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes, deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales concurrentes y letreros indicadores de salidas de emergencia.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Art. 194 El factor de carga se tomará de alguno de los valores siguientes:

1. Cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeraciones de personas tales como, centros de reunión, escuelas, centros de espectáculo etc. el factor de carga se tomará igual a 1.5.

Art. 199 Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en cuenta las siguientes disposiciones:

La carga viva máxima  $W_m$ . Se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como para el diseño de los cimientos ante carga gravitacional.

2. La carga instantánea  $W_a$ . Se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas.

3. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se consideran distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

Tabla de cargas vivas unitarias en Kg. / m<sup>2</sup>.

| Tipología.   | $W$ . | $W_a$ . | $W_m$ . |
|--------------|-------|---------|---------|
| Oficinas     | 100   | 180     | 250     |
| Hospitales   | 70    | 90      | 170     |
| Restaurantes | 40    | 250     | 350     |



**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Comunicación para  
peatones (pasillos, escaleras,  
rampas, vestíbulos, etc.).

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 40 | 150 | 350 |
|----|-----|-----|

Cines, teatros y  
auditorios.

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 40 | 250 | 350 |
|----|-----|-----|

Cubiertas y azoteas  
con pendiente no mayor  
al 5%.

|   |    |    |
|---|----|----|
| 5 | 20 | 40 |
|---|----|----|

Estacionamientos

|    |    |     |
|----|----|-----|
| 40 | 10 | 250 |
|----|----|-----|

DISEÑO POR SISMO

Art. 206 El coeficiente sísmico para las edificaciones clasificadas del "grupo b" se tomara igual a 0.16 en la zona I, para el "grupo A" se incrementará en un 50%.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

### 13.- CONCLUSIONES

El Discapacitado con Parálisis Cerebral es un ser humano que por diversas causas del aparato psicomotor no puede desarrollar temporal o permanentemente el total de su potencial físico, intelectual y social.

Requerirá para el desarrollo de una buena rehabilitación espacios en "Conjunto" donde se puedan cubrir cada una de las necesidades para lograr el desenvolvimiento físico, psicológico y social.

El edificio fue creado por consecuencia de una mala ubicación y organización en la Institución APAC (Asociación pro-personas con Parálisis Cerebral), la cual se encuentra en la Colonia Doctores en Centros y Programas dispersos en diferentes calles, son edificios adecuados en bodegas y casas sin cubrir sus necesidades de trabajo y espacio.

Surge una necesidad de "Unidad": concentrar a esos edificios dispersos en un solo predio desarrollado a partir de dos ejes principales, con una integración por medio de grandes plazas con áreas verdes y pasos a cubierto que a su vez serán la liga de cada uno de los edificios.

Estos edificios serán una gran envolvente que abracen a todo el Conjunto.

Partiendo de la Rehabilitación de discapacitados en cuanto a su integración o reincorporación al medio se considera el nivel físico que será atendido con base en terapias, así como tendrá apoyo en cuanto a elementos de tipo especial para cumplir con su necesidad.

En el nivel psicológico, la aceptación social y personal se darán en forma positiva estructurando mejores relaciones individuales, humanas y familiares, planteará las mejores alternativas de la integración a la vida de la comunidad.



## UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Se pretende integralmente constituir a los discapacitados en personas NO dependientes, aptas para desarrollar su máximo potencial, satisfaciendo sus propias necesidades, sintiéndose productivos e incorporándose a la vida social.

El discapacitado debe tratarse con medidas lo más cercanas a la realidad, es por eso que el proyecto pretende sólo cumplir con las normas necesarias, dándole la oportunidad de desarrollo físico e intelectual.

Los objetivos anteriores pueden cumplirse fácilmente en la etapa del diseño y de la construcción de La Unidad de Educación y Rehabilitación para Discapacitados con Parálisis Cerebral creando instalaciones y espacios adecuados a su propia necesidad pero a su vez la imagen de los minusválidos depende de actitudes sociales basadas en factores diferentes, que pueden construir la mayor barrera a la participación y a la igualdad. Normalmente se ve a la incapacidad que acusa el bastón blanco, las muletas, las ayudas auditivas y las sillas de ruedas, pero no a la persona.

Lo que se requiere es concentrarse en la capacidad del impedido y no en su incapacidad.

Pero así como los discapacitados exigen el reconocimiento de sus capacidades e igualdades tienen que enfrentar sus obligaciones.

Es su deber participar en la creación de la sociedad y ser parte activa de la misma.

Por su parte la sociedad debe elevar el nivel de expectativas movilizando todos los recursos posibles para el cambio social.

Esto significa, entre otras cosas, que los discapacitados jóvenes han de recibir oportunidades de carrera y formación profesional y no jubilaciones prematuras o asistencia pública.

---





**UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN**  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

## **14.- BIBLIOGRAFÍA.**

Tesis (Facultad de Arquitectura).

Escuela de Educación Especial Síndrome de Down.

Roberto Jesús Orvañanos Conde.

XB 497/7019

"Enfoque Integral de la Parálisis Cerebral para su Diagnóstico y Tratamiento".

Psicólogo José Ignacio Valdez Fuentes.

Ediciones Científicas 1988 S.A. de C.V.

La Prensa Médica Mexicana.

No. Páginas 232.

Las Personas físicas con discapacidad en el DIF hoy.

Comisión Nacional Coordinadora para el bienestar y la incapacidad al desarrollo de las personas con discapacidad.

Mayo 1997. pág. 6-55.

Programa Nacional Coordinadora para el bienestar y la incapacidad al desarrollo de las personas con discapacidad.

(Informe anual de actividades Mayo 1995 - 1996). INEGI.

"Eliminación de Barreras Arquitectónicas".

Protección civil AC.

México D.F.

APAC - Asociación pro personas con Parálisis Cerebral AP.

Descripción de Centros y Programas que comprenden la Asociación APAC.



UNIDAD DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN  
PARA DISCAPACITADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

---

Tesis (UNAM - APAC)

Escuela y Centro para la Rehabilitación de la Parálisis Cerebral.

José Ricardo Zubarán Carreón.

Arquitectura - UNAM. 1987.

Reglamento de Construcciones y Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para El D.F.

Editorial PAC. S.A. de C.V.

México No. pág. 29

Enciclopedia de Arquitectura Plazola vol. 1

ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros

Guillermo Plazola Anguiano

Noriega Editores