



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACION  
AREA ESCOLAR

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA LA ALUMNA

PEDROZA GARCIA LETICIA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

JURADO:

ARQ. SAVADOR GUERRERO.

M. ARQ. MA. LUISA MORLOTTE.

ARQ. RICARDO GABILONDO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## AGREDECIMIENTOS

A MIS PADRES (JUAN Y SILVIA) Y A MIS HERMANOS (LUIS, YOLA, LUPITA, JENY,GABY Y ARA) LES AGRADESCO SU CARÍÑO, COMPRENSION Y TODO EL APOYO EN GENERAL, QUE ME BRINDARON PARA QUE SE LOGRARA UNO DE MIS GRANDES SUEÑOS.

Y A AQUELLA PERSONA QUE TAMBIEN PROCURABA DARME LO MEJOR PARA EL DESEMPEÑO DE ESTA TESIS JUNTO CON TODO SU CARÍÑO,MIL GRACIAS ARTURO.

ES UNA DICHA PODER COMPARTIR ESTE MOMENTO Y ESTE LOGRO CON TODOS USTEDES, QUE HACEN QUE MI FELICIDAD SEA COMPLETA.

LETICIA

# INDICE DE CONTENIDO

## CAPITULO 1. INTRODUCCION



- 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS
- 1.3 JUSTIFICACION

## CAPITULO 2. ANALISIS DEL SITIO



2.1 UBICACION GEOGRAFICA



2.2 DIAGNOSTICO URBANO



2.2.1 VIALIDADES GENERALES



2.2.2 INFRAESTRUCTURA DEL LUGAR



2.2.3 ANALISIS DE LA POBLACION



2.2.4 EQUIPAMIENTO URBANO



2.2.5 MEDIO AMBIENTE



2.3 ASPECTOS GEOFISICOS

## CAPITULO 3. ANALISIS DEL TERRENO



3.1 UBICACION DEL TERRENO



3.2 ANALISIS VIAL



3.3 CONTEXTO



3.4 VEGETACION



3.5 SERVICIOS



3.6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO

## CAPITULO 4. ESTUDIO DE ANALOGOS



4.1 DESCRIPCION ARQUITECTONICA



4.2 ANALISIS CRITICO Y ENTREVISTAS



4.3 CONCLUSIONES

## CAPITULO 5. EL USUARIO



5.1 ANALISIS DEL USUARIO



5.2 CONSIDERACIONES DIMENSIONALES

## CAPITULO 6. PROGRAMA



6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES



6.2 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

## CAPITULO 7. EL PROYECTO



7.1 CONCEPTO



7.2 PARTIDO



7.3 SOLUCION ARQUITECTONICA



7.4 CRITERIO ESTRUCTURAL



7.5 CRITERIO DE INSTALACIONES



7.6 ACABADOS



7.7 PRESUPUESTO

## BIBLIOGRAFIA

## PARTE 1. INTRODUCCION



### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Para distinguir el tipo de discapacidad que se ocupara este Centro, hay primero que definir el concepto de Rehabilitación; por lo que se puede decir que Rehabilitación es la aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, físicas, psicológicas, y educativas a nivel inicial, básico , ocupacionales y de orden social, encaminadas a prevenir la invalidez y adaptar o readaptar al individuo con el objeto que alcance la mayor proporción posible de funcionamiento social y productivo.

El termino de invalidez se refiere a la reducción del individuo para desempeñar en forma útil e independiente las actividades cotidianas de cuidado personal, comunicación, recreación, educación y trabajo, como consecuencia de deficiencia permanente, física, mental, y social.

De esta forma la clasificación de los discapacitados se da de la siguiente manera

- Deficientes intelectuales. ( Retrasados, deficientes mentales, con síndrome de Dawn, Oligofénico, etc.)
- Deficientes físicos . ( Con trastornos estaturopenderales, neuromusculares, lisiados, parálíticos cerebrales, espacios, y casos ortopédicos.)

- Deficientes auditivos. A) Sordos. B) Hipoacòsticos.
- Deficientes visuales. A) Ciegos. B) Ambliopes.
- Otras deficiencias físicas. ( Con trastornos cerebrales leves, graves y epilèpticos).
- Con trastornos cardíacos.
- Tuberculosos.
- Otras categorías. ( Con dificultades de conducta, con problemas de aprendizaje.)

Las secuelas que con mayor frecuencia son detectadas en estudios diversos, son las denominadas del sistema Neuromúsculo Esquelético, en donde se han reportado números de hasta 700 a 1200 por cada 100,000 habitantes.

El Centro Activo se ocupará en los Deficientes Físicos del Aparato Locomotor (discapacitados). Los que podríamos enumerar de la siguiente manera

- Falta de un segmento o segmentos causada por amputaciones o malformaciones congénitas.
- Parálisis flácida; causada por poliomielitis, secciones traumáticas de raíces o nervios.
- Parálisis espástica: causada por procesos tumorales, traumatismos y parálisis infantil.
- Limitaciones de la movilidad articular: causada por lesiones óseas.
- Movimientos involuntarios; causados por parálisis infantil de tipo arteròsis y enfermedad de Parkinson.



Dentro del aspecto Educación encontramos que:

Los sujetos discapacitados tienen necesidades específicas educacionales que no pueden satisfacerse con la organización y programa escolares comunes. Para ello es necesario proporcionarles un tratamiento multidisciplinario en base a un análisis de las necesidades de integración del discapacitado a la sociedad de una manera productiva. Así como la creación de fuentes y medios de trabajo.

El Centro deberá permitir que la demanda de empleo marque el tipo de taller, siendo este capaz de albergar a estos sin necesidad de modificar la estructura del edificio y sus instalaciones.

Los problemas del educando no competen exclusivamente al aula sino que involucran problemas de tipo psicológico, familiar, y socio-cultural. Esto quiere decir que la educación del niño no sólo compete a educadores sino a otros profesionistas, a la familia, al gobierno y a la sociedad en general. Su tratamiento debe ser por lo tanto integral, alcanzando los aspectos biomédicos, psicológicos, pedagógicos, y sociales. Mediante la aplicación coordinada de un conjunto de acciones, tácticas, organización, metodología, didáctica, que propicie el desarrollo integral y armónico de la personalidad, impulsando la formación de hábitos, destrezas y habilidades, así como el desarrollo de capacidades y conocimientos de ellos mismos.

En 1988 el Registro Nacional de Inválidos, reportó en relación a la escolaridad que el 46.92% del grupo de mayores de 10 años de edad son analfabetas y solo el 9.14% llega a la educación media básica. En lo referente a la ocupación el 47% de los mayores de 12 años de edad se encuentran desempleados.

La tendencia ascendente de la invalidez es un factor de recuperación social importante ya que representa la generación de grupos marginados que la sociedad tiene que "mantener". A cuyas demandas y presiones tiene que brindar alternativas de solución.

Por otra parte la invalidez no solo limita al individuo que la porta, sino que también altera el núcleo familiar a través de una sobrecarga económica, emocional y daño a las relaciones interpersonales que pueden desintegrarlo.

La educación en México, en su sentido más amplio, deberá promover una nueva cultura de respeto a la dignidad y derechos humanos de los grupos vulnerables, en particular de las personas con discapacidad, debiendo incluir asignaturas al respecto, en los contenidos curriculares de la formación básica, media y superior.

La detección y atención oportuna de niños con alteraciones en su desarrollo, desde la más temprana edad, así como la prevención de la discapacidad con acciones a las que se les ha dado escasa importancia. Una causa es la falta de conocimiento de los padres de familia sobre los problemas que afectan el sano crecimiento y desarrollo de los niños, otra es la falta de conciencia de los tutores para prevenir accidentes en el hogar etc.

Por lo es muy importante promover la integración de los menores con discapacidad a la escuela regular y a la cultura de respeto a la dignidad y a los derechos humanos, políticos y sociales de las personas con discapacidad.

Por lo que en esta zona escolar se pretende orientar los servicios de educación especial, permitiendo la atención de los alumnos con necesidades educativas especiales en las escuelas de educación básica regular, favoreciendo su integración para facilitar los servicios asistenciales y de rehabilitación complementarios.

Así mismo promover el autoempleo a través de la creación de talleres que puedan desarrollar algún oficio, a su vez propiciar la concentración de entre los centros de rehabilitación y las organizaciones empresariales para favorecer el empleo de personas con discapacidad.

## ¿QUE ES UNA PERSONA DISCAPACITADA?

Se llama "discapacitado" a la persona a que esta impedida o limitada en sus facultades físicas. Sin embargo es discapacitada por que en el medio no existen las facilidades que le permitan estar en igualdad de circunstancias para acceder a las mismas oportunidades que tienen los demás miembros de su comunidad.

Existen diferentes tipos de minusvalia:

Grupo 1: Del sistema neuromusculoesquelético y la piel.

Grupo 2: De los órganos y de los sentidos y el lenguaje

Grupo 3: Deficiencia mental y problemas psicosociales.

El grupo 1 comprende a los discapacitados con problemas en el aparato locomotor, por ejemplo : amputación, lesiones medulares, y poliomielitis, principalmente. Este trabajo tiene como finalidad aportar algunas soluciones concretas a ciertos problemas específicos del subgrupo del aparato locomotor.

## ORGANISMOS ENCARGADOS DE LA DISCAPACIDAD

OMS Organización Mundial de la Salud dice que 1 de cada 10 personas sufre discapacidad. Se tienen datos que 1/4 de la población mundial sufre discapacidad, y el 70% de esta población se encuentra en zonas de bajos recursos.

- ASOCIACIÓN NACIONAL DE REHABILITACIÓN A.C (ANDERI)
- ASOCIACIÓN LIBRE ACCESO A.C

- SISTEMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA (DIF)
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN PUBLICA (SEP)
- CANACINTRA
- INDUSTRIAS DE BUENA VOLUNTAD
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
- ISSSTE

## PROBLEMA EN NUESTRO PAÍS

Según datos proporcionados por la S.S.A hasta 1990, el grupo 1 contaba con el 43% ; el grupo 2 contaba con el 22%; y el grupo 3 con el 35% del total.

Datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI, en México, 2.9 millones de menores presentan algún tipo de discapacidad esto es una de cada trece personas de 0 a 17 años tienen necesidades especiales. Censo de 1995.

En conclusión aproximadamente el 10% de los mexicanos son "discapacitados". El 40% de los cuales son niños. Solamente en el D.F. hay mas de un millón de "discapacitados". Estos datos nos dan una idea de la magnitud del problema.

## CAUSAS MAS COMUNES DE LA DISCAPACIDAD MOTRIZ.

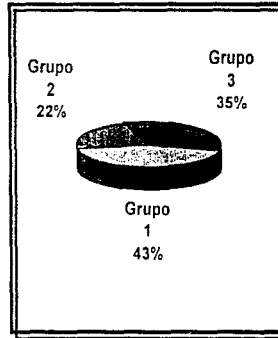
Las causas más comunes de invalidez se relacionan con las enfermedades genéticas, las condiciones perinatales, las de enfermedades crónico degenerativas y enfermedades transmisibles, accidentes de todo tipo, las intoxicaciones, la violencia, y las secuelas ocasionadas por la desnutrición, los partos, las enfermedades, y los accidentes mal atendidos. Si contemplamos a la invalidez como un proceso dependiente de la conformación social podemos establecer ciertos indicadores que nos muestran que el problema no sólo es mayor de lo que comúnmente se ha considerado, sino que también tiende a crecer. Existen actualmente situaciones que agravan la severidad de secuelas físicas de invalidez como:

En la actualidad el trabajador tiene un mayor riesgo de trabajo, lo que conlleva a un mayor riesgo de accidentes enfermedades que pueden producir invalidez. El incremento del alcoholismo y la farmacodependencia.

- El elevado nivel de desnutrición.
- El aumento de procesos invalidantes congénitos.

## TIPOS DE MINUSVALIA

- GRUPO 1. Del sistema Neuromusculoesquelético y la piel.
- GRUPO 2. De los organos y de los sentidos y el lenguaje.
- GRUPO 3. Deficiencia mental y problemas psicosociales



### 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La magnitud de la invalidez es poco conocida en el mundo debido a que son relativamente recientes los estudios efectuados para determinarla. En nuestro país se cuantificaron deficiencias físicas y mentales mediante los censos generales de población levantados en 1895 a 1940. En 1867, el Presidente Benito Juárez, decreta la fundación de la Escuela Nacional para Sordos. En 1870, se funda la escuela Nacional para Ciegos. Y en 1943 se organiza la Escuela para Débiles Mentales, en la ciudad de León Guanajuato.

En 1950 se crea el servicio de Medicina Física y Rehabilitación, en el Hospital Infantil de México. Quien fue el pionero para la creación del Instituto Mexicano de Rehabilitación.

La creación de instituciones de seguridad social, I.M.S.S y el I.S.S.T.E, trajo como consecuencia la construcción de unidades médicas que fue creciendo a medida que estas instituciones extendían sus beneficios un mayor número de derecho habientes.

El inicio de las acciones de rehabilitación en el I.M.S.S, se remonta a los años de 1957, cuando en el Sanatorio de Traumatología de Tlalpan, se iniciaron acciones de fisioterapia.

En el año de 1970, el Presidente Luis Echeverría Álvarez, crea la Dirección General de Educación Especial, con lo cual, mediante una capacitación técnica, se demuestra que los discapacitados son individuos con iguales necesidades humanas.

El Registro Nacional de Inválidos reportó 24,375 casos de 1975 a 1978, basada en la demanda de 73 instituciones. El Registro Nacional del Inválidos, en 1982 reportó que un 60% del total de los casos, fueron del tipo de invalidez en el sistema neuro-musculoesquelético.

El 9 de enero, se emite la ley de Asistencia Social, la cual amplía las tasas legales e igualitaria y los anhelos de participación de los discapacitados en la vida social.

El Registro Nacional de Inválidos, reporta para junio de 1989 en la República Mexicana una población de 82,198,457 habitantes, de los cuales 5,753,892 son inválidos. Se calcula que en promedio el 9% de la población actual son inválidos.



### 1.3 JUSTIFICACIÓN:

La importancia de realizar un Centro Activo para discapacitados, surgió como una respuesta a la problemática del país, dado que las estadísticas arrojan un alto número de invalidez, provocado por diferentes causas.

El problema de la invalidez en México ha demandado la creación de centros que proporcionen a este sector de la población reincorporarse a la sociedad como individuos autosuficientes y capaces de desarrollar una actividad productiva.

Al convivir con personas "discapacitadas" puede uno entender sus actitudes ante la vida y las necesidades que, muy frecuentemente no son ni siquiera tomadas en cuenta por la mayoría de los diseñadores, en este caso en particular los arquitectos y urbanistas que por lo general no tomamos conciencia de los enormes obstáculos que tiene que superar un discapacitado en su vida cotidiana, que son la mayoría provocados por la falta de instalaciones adecuadas a sus necesidades. La persona con discapacidad motriz se enfrenta a diferentes barreras; entre las cuales encontramos:

- 1.\_ Barreras Arquitectónicas.
- 2.\_ Barreras de tipo Social.
- 3.\_ Barreras de tipo Educacional.
- 4.\_ Barreras Culturales.

Por lo que proponemos dentro del Centro de Rehabilitación Integral para personas Discapacitadas, un espacio de integración total dentro y fuera del mismo.



Es importante concientizamos del problema que existe, a nivel social y cultural, ya que son enormes los obstáculos que debe superar una persona con discapacidad, en su vida cotidiana, y principalmente estos obstáculos son provocados por la falta de educación de la sociedad, e instalaciones adecuadas; sin darnos cuenta que con esto estamos segregando a un sector importante de nuestra sociedad; hasta el día de hoy las instalaciones que utilizan las personas con discapacidad, no son mas que inmuebles mal adaptados, que no cumplen con los elementos indispensables para que puedan llegar con facilidad.

En cuanto a las Barreras de tipo Arquitectónicas encontramos que las personas con discapacidad se enfrentan a problemas tales como: ¿trasladarse a un lugar?, ¿cómo cruzar una avenida, que no tiene semáforos, ni topes, ni rampas?, ¿cómo acceder a un edificio que no cuenta con elevadores, ni rampas?, es innumerable la lista de barreras arquitectónicas a las que se enfrentan las personas con discapacidad, y estas son las que principalmente no permiten el libre acceso.

Barreras de tipo social estas principalmente se dan por la segregación que la misma sociedad imponemos, con nuestra actitud, con nuestra falta de respeto y consideración sin darnos cuenta que cualquiera de nosotros estamos expuestos a un accidente y a la pérdida de un miembro importante de nuestro cuerpo, que las personas con discapacidad tienen las mismas inquietudes, necesidad de ser aceptado, y capacidad de desempeñar un trabajo, como cualquier persona.

Barreras de tipo educacional este tipo de barreras impiden que las personas con discapacidad se desarrollen en el ámbito educacional, ya que la mayoría de las escuelas no están adaptadas, o ni siquiera han contemplado la posibilidad de tener una persona con discapacidad dentro de sus instituciones, si tomamos en cuenta que además la mayoría es de escasos recursos económicos, como para poder acceder a una institución privada, podemos decir que prácticamente se les esta negando la oportunidad de estudiar, lo que provoca que la mayoría no tengan un nivel de escolaridad que les permita desempeñar un trabajo que les ayude a ser autosuficientes en el ámbito económico. La información proporcionada por la Secretaria de Educación Pública, es que solo se cuenta con una institución en toda la República Mexicana, que haya sido creada por una institución gubernamental, específicamente para personas "discapacitadas"

*Barreras de tipo cultural, las personas con discapacidad son constantemente marginadas por la misma sociedad que no logra comprender su problema y que en la mayoría de los casos, solo ve una silla de ruedas, o un par de muletas y no es capaz de ver al ser humano y brindarle una oportunidad, lo que provoca generalmente personas inadaptadas a su medio. En realidad son pocos los casos en que el discapacitado, es aceptado como un miembro mas.*

*Interpretando toda esta información hemos llegado a la conclusión de que es importante, la creación de un centro que logre brindar, apoyo psicológico, de tipo rehabilitatorio para disminuir o erradicar el problema físico, apoyo en el ámbito educacional y cultural, que permita que estas personas puedan tener un mayor nivel educativo, así como la generación de talleres de trabajos en donde se les proporcione capacitación para que puedan desempeñar un empleo, actualmente CANACINTRA esta llevando a cabo programas con la finalidad de que las empresas den empleo a personas con discapacidad (COFEDIS Comisión de Fomento a Empresas para personas con Discapacidad); todo esto en un mismo espacio, tomando en cuenta todas sus necesidades, con la finalidad de que les sea mas fácil la integración a la vida social.*

*Para lograr la equidad y la incorporación al desarrollo al desarrollo no bastan medidas de rehabilitación, sino que se requiere de un gran esfuerzo, para transformar actitudes y derribar barreras que impiden la plena integración de las personas con discapacidad a la sociedad. Se requiere también de la unidad de la familia como el fundamento para arraigar los valores de integración. En tal sentido, es indispensable la articulación de medidas estratégicas en los ámbitos del quehacer político, económico, social y cultural para propiciar el acceso y la igualdad de oportunidades para lograr la integración al bienestar y al desarrollo de las personas con discapacidad de las siguientes líneas de acción: en la salud, en la educación, capacitación y empleo, en la cultura, la recreación y el deporte, en el libre acceso de las telecomunicaciones, al transporte y a la comunicación.*

*Este documento tiene la finalidad de puntualizar los problemas que existen, y proponer alternativas de solución, en base a las observaciones que se han realizado.*

## PARTE 2. ANALISIS URBANO DE LA DELEGACION IZTAPALAPA



### 2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El terreno elegido se encuentra en la Delegación Iztapalapa, en la zona oriente del Distrito Federal, la delegación cuenta con una superficie aproximada de 110.42 km<sup>2</sup>, aproximadamente el 7.5% de la extensión total del D.F. En sus límites colinda al norte con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Nezahualcoyotl (Edo. De México), con las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán por el occidente, Xochimilco y Tláhuac al sur y al este con los municipios de Iztapaluca y la Paz .



### 2.2 DIAGNOSTICO URBANO:

¿PORQUE SE ELIGIO ESTA DELEGACION PARA PROPONER EL CENTRO?

Según estadísticas realizadas por el INEGI, y de acuerdo a datos proporcionados por el Registro Nacional de Discapacitados, encontramos que el mayor número de personas con discapacidad en el Distrito Federal pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, y se ubican dentro de la delegación Iztapalapa. Y sabemos que esta es una de las entidades con mayor extensión territorial y más densamente pobladas.

Por lo que proponemos el proyecto en esta zona, la cual demanda este tipo de servicios, debido a la gran deficiencia y escaseces que existe.

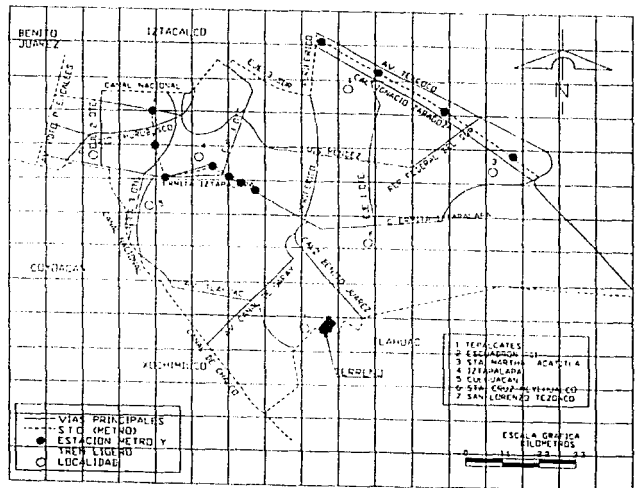


## 2.2.1 VIALIDADES GENERALES:

El terreno cuenta con fáciles y rápidas vías de acceso, lo cual es vital para los "discapacitados", como se menciono anteriormente la mayoría de estas personas son de escasos recursos. Cuenta con la nueva línea del metro que llega a la estación constitución de 1917 de donde es fácil tomar un colectivo que lo lleve hasta el conjunto. Además de encontrarse con un fácil acceso a la estación Taxqueña.

Actualmente se cuenta con autobuses, peseros y la nueva línea del metro, lo que hace accesible el transporte colectivo la llegada al "Centro de rehabilitación"

La zona donde se encuentra el terreno presenta un alto índice de "discapacitados" Tomando en cuenta que casi ninguno cuenta con transporte propio, resulta beneficioso el que el Centro de rehabilitación este próximo a sus viviendas. De esta manera resulta mas fácil trasladarse por si mismos.



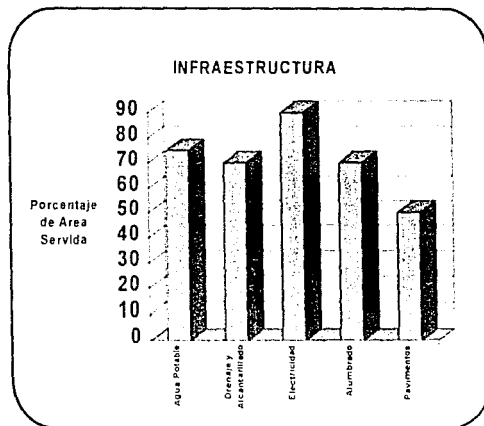


## 2.2.2 INFRAESTRUCTURA:

El terreno se encuentra en una de las zonas más densamente pobladas, cuenta con todos los servicios disponibles como agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos, drenaje, así como transporte público y privado.

Para tener un estudio más completo en lo que corresponde a la infraestructura lo analizaremos en base al porcentaje de área servida.

•AGUA POTABLE	75%
•DRENAJE	70%
•ELECTRICIDAD	90%
•ALUMBRADO	70%
•PAVIMENTO	50%



- En cuanto al agua potable llega a través de la red municipal.
- El drenaje llega a través de un colector municipal de aguas negras y alcantarillado, que pasa por la calle de Providencia.
- La acometida se ubica sobre la Calzada. México Tulyehualco. El cabelludo es aéreo lo que perjudica notablemente el contexto.
- El alumbrado público existe solo la calzada, aunque no favorece al contexto, ya que las luminarias se encuentran adaptadas a los postes. Cosa que no sucede sobre el camellón ya que las luminarias que ahí se encuentran se podría decir que hasta ayudan a darle otro aspecto a la avenida.
- Los pavimentos sobre la avenida se encuentran en buenas condiciones, pero los que se encuentran en la calle de Providencia se encuentran gravemente deteriorados, a causa del alto tránsito de camiones de carga que circulan por esta zona.

En la esquina de la calzada y la calle providencia encontramos un registro de teléfonos.



### 2.2.3 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN:

El terreno se encuentra ubicado dentro de la delegación Iztapalapa, en la colonia Los Olivos y es esta una de las zonas más pobladas.

De 1980 al año 2000, el promedio de la tasa de crecimiento demográfico promedio esperada es del 2% anual. En 1980 la densidad de población demográfica fue de 116 hab/ha (1,100,000 hab). Para el año 2000 la densidad demográfica será de 254 hab/ha (2,409,000).

Esto implica un crecimiento acelerado de la población y en consecuencia la necesidad de mejorar la oferta de empleo, urbanización, vivienda, y servicios. Iztapalapa se ha convertido en una "ciudad dormitorio". La falta de fuentes de trabajo en la Delegación provoca que la población económicamente activa tenga constantes desplazamientos y pérdida de tiempo. El 30% trabaja dentro de la Delegación.

Encontramos que el nivel socioeconómico es de bajos recursos, así mismo el nivel cultural de las personas es en promedio nivel básico (primaria y secundaria).



#### 2.2.4 EQUIPAMIENTO URBANO:

En cuanto al equipamiento encontramos que existe una gran demanda de suelo para vivienda, por lo que encontramos una alta saturación de lotes baldíos. Concentraciones irregulares que afectan en gran medida al contexto urbano.

Equipamiento de educación satisfacen al 30% de la población.

El equipamiento para la salud solo constituye el 20%.

Sería recomendable proponer áreas verdes como parques y jardines en esta zona ya que al haber una alta densidad de población los espacios recreativos se reducen. Y esto ayudaría en gran medida a evitar la delincuencia y el vandalismo.



### 2.2.5 MEDIO AMBIENTE:

Las fuentes contaminantes de esta zona son: el incremento de vehículos automotores, depósitos de residuos orgánicos a cielo abierto y tolveneras provenientes del ex-lago de Texcoco, la falta de drenaje en la tercera parte del ámbito urbano. Carencia de áreas verdes que actúen como zonas de oxigenación y recarga acuífera, déficit de recolección de basura.

Encontramos un gran número de fábricas sobre la calle de providencia, que además de contaminar el medio ambiente, genera deterioro vial debido al exceso de camiones que dan servicio a las mismas causando daños al asfalto, ruido, contaminación, y conflictos viales.



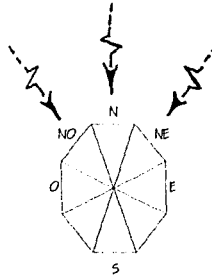
### 2.3 ASPECTOS GEOFISICOS:

**ORIENTACIÓN:** El terreno se ubica en la zona oriente de la Ciudad de México justo el límite de la delegación Iztapalapa, colindando con la delegación Tlahuac, y cerca del límite del Distrito Federal.

**CLIMA:** El clima varía de semiseco templado, a templado semihúmedo con lluvias en verano.

**VIENTOS:** La velocidad de los vientos en esta zona son: De 0.3-1.5m/s provenientes del N,S,E,W principalmente. Y mayores de 1.5 m/s provenientes del noreste





VIENTOS DOMINANTES

**PRECIPITACIÓN:** Numero anual promedio de días con tormenta eléctrica=6 Numero anual promedio de días con granizo=6

**LA ALTITUD:** Varía de 2,235 a 2,750 msnm. Las corrientes superficiales son escasas de carácter intermitente y de corta longitud, debido a la alta permeabilidad del terreno.

**TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:** Los suelos son principalmente lacustres. Con una topografía plana, no mayor al 5% de pendiente en la zona urbanizada. En las inmediaciones de las sierras adquiere pendientes mayores y el subsuelo es volcánico. Esta zona debe ser preservada y formar parte de la zona de amortiguamiento y de conservación.

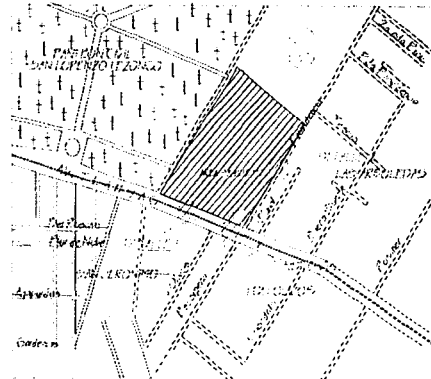
**TEMPERATURA PROMEDIO:** Los promedios de temperaturas máximas en la temporada calurosa varían entre 27 y 29 °C, y las mínimas entre 4 y 8°C. Las temperaturas máximas de los días más calurosos del año llegan a ser de 33 a 35°C, y las mas bajas de 0°C. Los elementos favorables son las temperaturas diurnas la mayor parte del año; los bajos niveles de humedad todo el año; la radiación solar durante casi todo el año; y especialmente durante el otoño y el invierno (excepto en horas próximas al mediodía, en temporada de calor.)

## PARTE 3. EL TERRENO



### 3.1. UBICACIÓN DEL TERRENO:

- El terreno se encuentra baldío, en la Av. Tlahuac no. 5770 esquina Calle Providencia. Col. Los olivos.
- La zona es de tipo urbano. Pertenece al tipo residencial de tercer orden. Y comercial de segunda clase.
- En cuanto a la industria encontramos que se tenía principalmente industria de tipo ligera.
- La densidad de población es elevada en la zona.
- El uso de suelo es de servicios
- La resistencia sísmica del terreno es 5TM2







### 3.2 ANÁLISIS VIAL:

**VEHICULAR:** Realizamos un análisis de accesos, salidas de vehículos, y encontramos que la calle de Providencia tiene un alto tránsito de camiones por lo que el pavimento se encuentra gravemente deteriorado. Lo que podemos considerar como un punto de conflicto vial, ya que la mayoría de estos camiones se estacionan sobre esta calle. Existen varias fábricas y bodegas en esta zona como; La holandesa, la bodega de papel, una fábrica de calcetines, y la fábrica tosti-ricas. Las cuales su única forma de acceso es por medio de la calle Providencia. El cruce de la Av. Tlahuac con la calle Providencia se puede considerar como un punto de conflicto, ya que no cuenta con semáforos, topes, ni puentes peatonales; lo que hace difícil el acceso al centro, tanto vehicular como peatonalmente.

**PEATONAL:** Al hacer el análisis peatonal encontramos que las personas transitan peatonalmente esta zona, con mucha frecuencia, ya que sobre la calle de Providencia se encuentra una Iglesia, y además los habitantes de la zona han acondicionado una zona del propio terreno como cancha de fútbol y esta se vuelve así un punto importante de reunión. Las banquetas son angostas y en unas zonas se encuentran en muy mal estado por lo que la mayoría de las personas, prefieren transitar sobre el arroyo vehicular.

#### TRANSPORTE:

El transporte colectivo cubre el 70% de las necesidades. Principalmente las personas utilizan el microbús y camiones colectivos que cubren las siguientes rutas:

De oriente a poniente: hacia la Merced, el mercado Sonora, y la Minerva. Además C.U. Estación Taxqueña, y la nueva estación Constitución de 1917. Mas adelante encontramos servicio de trolebús.

De poniente a oriente: las rutas son hacia Tlahuac, San Lorenzo, y Milpa Alta.

El hecho de que las bases del transporte colectivo se encuentren en las estaciones antes mencionadas, resulta altamente beneficioso, ya que la mayoría de las personas discapacitadas les es difícil acceder a este tipo de transporte y en la mayoría de los casos les resulta más fácil llegar hasta la base, que hacer la parada en otra calle.

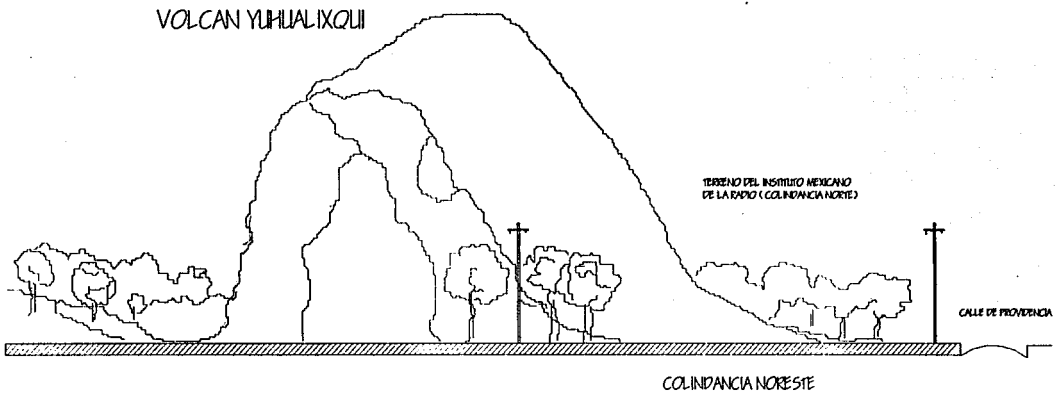
El transporte particular, es escaso ya que la mayoría de las personas que habitan la zona son de escasos recursos y no cuentan con automóvil propio.



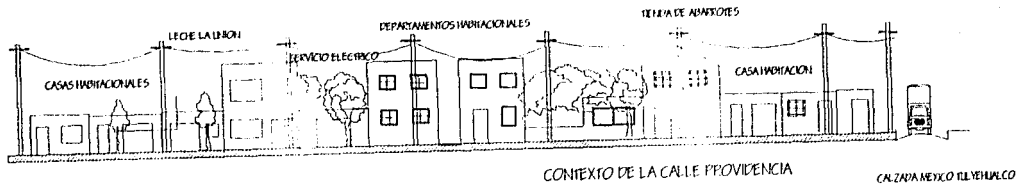
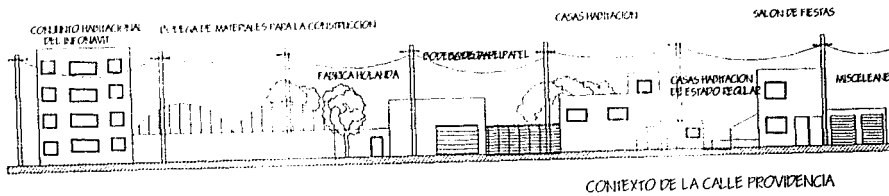
### 3.3. CONTEXTO URBANO:

#### COLINDANCIAS:

- Al Noreste con propiedad federal propiedad del Instituto Mexicano de la Radio. (Terreno baldío). En donde tenemos como remate el volcán de Yuhualixqui, o mejor conocido como las Minas de San Lorenzo de tezontle.



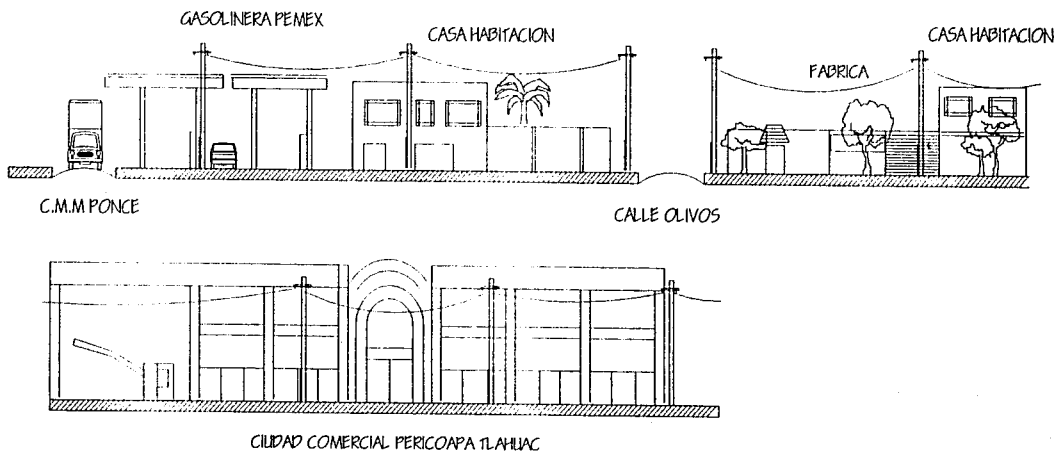
- Al Oriente colinda con la calle Providencia, en donde encontramos un contexto bastante irregular. Las alturas varían desde un solo nivel, hasta dos niveles, en donde encontramos que solo la Unidad del Infonavit cuenta con 5 niveles, siendo este el punto más alto. Los materiales son principalmente tabicón que generalmente no está pintado, los colores predominantes son el blanco, el rosa, y el gris principalmente. En esta acera encontramos principalmente casa habitación, mezclada, con servicios como tiendas de abarrotes, jardín de niños, servicios eléctricos, y algunas fabricas y bodegas como la Holanda, La papelera y La de lácteos.



- Acera sobre calle de Providencia. En esta acera el numero de postes se incrementa por la longitud del terreno. La vegetación es escasa y en algunos casos solo existen las preparaciones para plantar algún árbol. Esta acera se

encuentra con un grave deterioro físico, por la falta de mantenimiento, y por el continuo tránsito de camiones que destruyen el pavimento y la guarnición sobre esta calle la contaminación por ruido es menor.

- Al Poniente colinda con una calle en proyecto donación hecha por parte del Seguro Social. Y un terreno baldío en donde se construirá un centro comercial, que a su vez colinda con el panteón de San Lorenzo.
- Al Sur colinda con la Av. Tlahuac. En donde encontramos principalmente servicios mezclados con casa habitación, una gasolinera localizada en la esquina, una fábrica, y un centro comercial llamado Pericoapa Tlahuac; en donde predominan los colores como blanco, rosa, y gris principalmente. Encontramos materiales tradicionales. Las alturas varían entre 1 y 2 niveles principalmente. En esta zona gracias al camellón que cuenta con iluminación y vegetación, la avenida toma otro aspecto, por lo que mejora notablemente.



CONTEXTO SOBRE CALZADA MEX. TULYEHUAL.CO



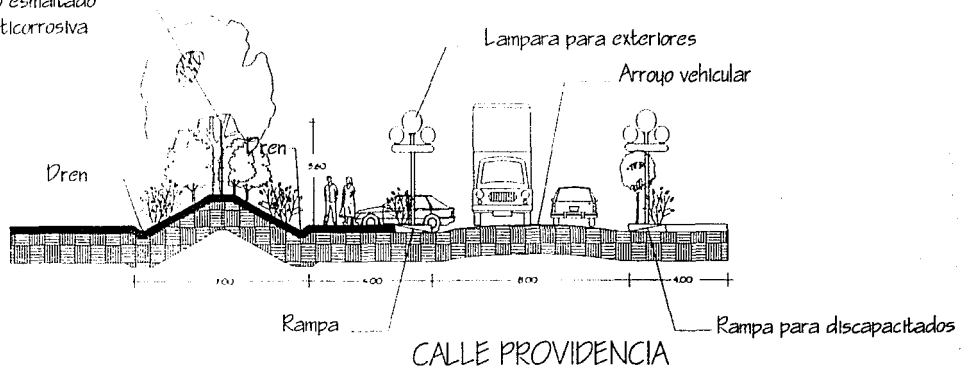
- En la acera propia sobre la Calzada México Tulyehualco. Encontramos una serie de postes y cables eléctricos, que dañan notablemente el contexto. Existen además contaminación por ruido por la cantidad de automóviles y camiones que circulan sobre esta calle.



### 3.4. VEGETACIÓN:

- La vegetación sobre la acera de la Calzada México Tulyehualco, es principalmente de pinos, pequeños en crecimiento, que no alcanzan a medir más de 3.00m de altura.
- Se proponen masas vegetales, con la finalidad de obtener barreras de viento, acústicas, precipitadores de polvos, además de incrementar la humedad.
- Se utilizarán principalmente árboles de hoja perenne dentro del estacionamiento y para plazas y andadores se utilizarán árboles de follaje caduco.
- Se respetarán los árboles existentes.
- En la colindancia con la calle de providencia se proponen elementos vegetales de poco mantenimiento como piedra de tezontle y pisos cubiertos de hiedra.

Tubo de acero esmaltado  
con pintura anticorrosiva





### 3.5. SERVICIOS:

- En cuanto al agua potable llega a través de la red municipal.
- El drenaje llega a través de un colector municipal de aguas negras y alcantarillado, que pasa por la calle de Providencia.
- La acometida se ubica sobre la Calzada. México Tulyehualco. El cableado es aéreo lo que perjudica notablemente el contexto.
- El alumbrado público existe solo la calzada, aunque no favorece al contexto, ya que las luminarias se encuentran adaptadas a los postes. Cosa que no sucede sobre el camellón ya que las luminarias que ahí se encuentran se podría decir que hasta ayudan a darle otro aspecto a la avenida.
- Los pavimentos sobre la avenida se encuentran en buenas condiciones, pero los que se encuentran en la calle de Providencia se encuentran gravemente deteriorados, a causa del alto tránsito de camiones de carga que circulan por esta zona.
- En la esquina de la calzada y la calle providencia encontramos un registro de teléfonos



### 3.6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO:

El terreno tiene una superficie de 43,049m<sup>2</sup>, ó 4.3Ha.

Tiene una pendiente aproximada al 5%. Sus colindancias son:

Al Norte	260.00m	y colinda con	Una propiedad federal.
Al Oriente	332.00m	y colinda con	Calle Providencia.
Al Sur	274.49m	y colinda con	Calzada México Tulyehualco.
Al Poniente	420.00m	y colinda con	Calle en proyecto.

- Su forma es romboidal.
- Es predominantemente un terreno plano.
- El terreno es de tipo natural, sin rellenos de ningún tipo.
- La zona es no inundable. Aunque ocasionalmente pueden haber deslizamientos de acuíferos, debido a que el terreno con el que se colinda al norte tiene una pendiente mayor.
- Se ubica al pie de un cerro de tezontle, lo que pudiera constituir una barrera física al norte. Además de constituir esta una zona de recarga acuífera.

Al pie de la mina de tezontle encontramos una fuente natural de polvo.



## PARTE 4. ESTUDIO DE ANALOGOS



### 4.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:

CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA MINUSVALIDOS.

Arquitectónicamente el edificio tiene como objetivo brindar atención medica colectiva y educacional, con un congruente funcionamiento , dentro de un espacio agradable, lógico y confiable que conducirá a las personas minusvalidas a un bienestar físico y social.

Plásticamente crea espacios de forma agrupada, creando plazas de convivencia.

Las circulaciones como pasillos, corredores, y pasajes tienen 1.50 a 1.80 de ancho mínimo tienen los botones o teléfonos a una altura de 1.20. Como usuario encontramos a personas con un nivel socioeconómico bajo y medio , con un nivel cultural también bajo ya que la mayoría termina sus estudios a nivel primaria.

AREAS GENERALES:

- Área de gobierno 272 m<sup>2</sup>
- Área de recepción y educación especial 160 m<sup>2</sup>
- Área consulta externa y encamados 1057 m<sup>2</sup>
- Área tratamiento físico 2623 m<sup>2</sup>

- Área talleres de ortesis 130 m2
- Área de enseñanza teórico - practico 80 m2
- Área servicios generales 660 m2
- Área exteriores 3650 m2



## 4.2. ANÁLISIS CRÍTICO

Análisis crítico: Su funcionamiento consiste en varias zonas que son servicio de rehabilitación, consulta externa, servicios generales y gobierno.

- Soluciona el proyecto organizando el proyecto en forma agrupada ,creando espacios independientes, pero ligados que ofrecen el intercambio entre sus integrantes , logrando una integración del interior con el exteriores. El acceso principal se encuentra en el eje central primario vinculado con la plaza central; estos elementos arquitectónicos están a nivel de banqueta para dar seguridad a la llegada de los pacientes.
- Su sistema constructivo es optimo desde el punto de vista, función, seguridad, economía y estética; para la estructura utiliza concreto armado, tabique y muros falsos.
- Emplea materiales económicos, durables, con resistencia al fuego y fácil mantenimiento. Con un mobiliario y equipo de fácil operación ,la dimensión de estos están basados en función de la ergonomía del usuario; son resistentes de fácil limpieza y mantenimiento.

- El edificio en su conjunto ocupa toda una manzana. Y este esta dividido a su vez en las siguientes zonas:

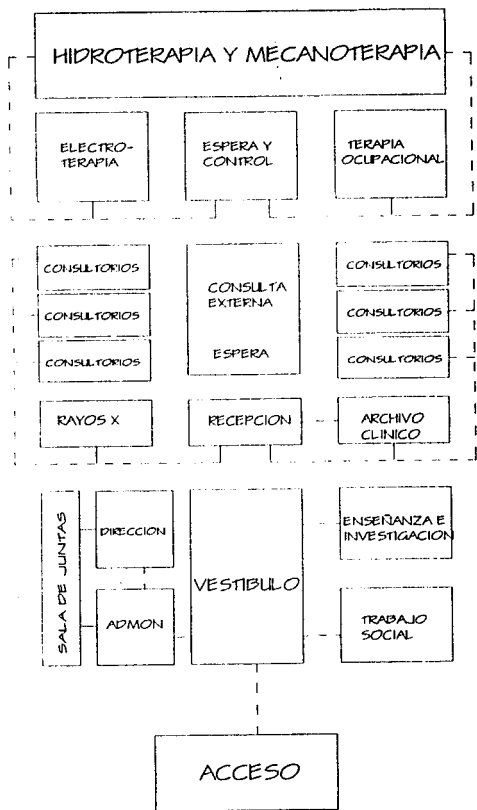
1. GOBIERNO
2. CONSULTA EXTERNA
3. TERAPIAS
4. CAPACITACIÓN
5. KINDER
6. PRIMARIA
7. SECUNDARIA Y SERVICIOS

#### A NIVEL URBANO:

- Este centro se encuentra en la manzana que colinda con la Av. Zapata, en esta ultima se encuentra el acceso principal, y en la calle Repúblicas encontramos el acceso de servicios en donde se localizan a su vez el ascenso y descenso de los alumnos que acuden a este centro.
- Son pocas las indicaciones que existen en las avenidas para que los automovilistas disminuyan su velocidad.
- No existe un bolsa o colchón para que los usuarios puedan tomar fácilmente un transporte colectivo, lo que ocasiona conflicto vial en la Av. Principal.

- No hay un estacionamiento propio para el personal, ni para los pacientes del centro, lo que provoca una saturación de las calles aledañas.
- Las rampas que hay en las banquetas generalmente se encuentran invadidas por los mismos automóviles, que al no encontrar un lugar donde estacionarse utilizan estos espacios para estacionarse.
- La estación del metro zapata se localiza a 15 cuadras del centro, lo mismo que la base de autobuses y colectivos. Lo que facilita al usuario el llegar al Centro de Rehabilitación.
- Encontramos también vías importantes como lo son: Av. Universidad, Eje Lázaro Cárdenas, Av. División del Norte.





**ZONA DE GOBIERNO:** Al acceder al centro encontramos un pequeño vestíbulo que se confunde con una insuficiente sala de espera que da servicio a el área de trabajo social, la cual a nuestro parecer no es lo suficientemente apropiado, ya que el paciente que ingresa por primera vez tiene su primer contacto con este espacio, el cual al ser insuficiente, provoca que las personas se desborden por el pasillo principal. En el otro lado del edificio encontramos lo que es la administración, la dirección, y el área de secretarías, y un reducido número de sillones que se utilizan como espera que obstruyen el pasillo.

**ZONA DE CONSULTA EXTERNA:** En este espacio encontramos muchas deficiencias: Una de ellas era el descontrol que se ocasionaba por la misma disposición de los consultorios, lo que provocaba circulaciones cruzadas? Por ejemplo: la persona que recibía el carnet, para dejar el expediente tenía que atravesar por la espera para poder llegar a los consultorios. La espera era insuficiente, y además el mobiliario no era adecuado para personas con aparatos como muletas, etc. La disposición del mobiliario no era lo óptimo, los pasillos entre un fila y otra eran muy pequeños, y se dificultaba el transitar.

La zona de rayos "x" no contaba con suficiente ventilación dentro del espacio de revelado, que es donde se utilizan gran cantidad de soluciones tóxicas, este espacio era insuficiente y mal acondicionado.

En cuanto a los consultorios, estos contaban con puertas de 1.20m eran amplios, y con suficiente luz, no siendo así los consultorios de psicología en donde el espacio era reducido y no se contaba con ningún tipo de ventilación, siendo así por la misma disposición de los elementos, el consultorio de odontopediatría era insuficiente y apenas entraba el mobiliario necesario.

El pasillo medico solo daba hacia los consultorios de rehabilitación.

#### ZONA DE TERAPIAS.

Al acceder al edificio encontramos un pequeño vestíbulo, que cuenta con un control y un espacio de espera.

Este espacio se encuentra dividido en tres zonas específicas que son:

- *Mecanoterapia; en donde encontramos aparatos, caminadoras, colchonetas, escaleras, el recubrimiento del piso es de plástico antiderrapante, este espacio tiene las siguientes deficiencias, poca ventilación, lo que provoca que el sudor de los pacientes se llegue a concentrar, no hay ningún espacio al exterior, ni ninguna ventana que muestre algún espacio exterior.*
- *Hidroterapia; en este espacio se encuentran todos los aparatos que se manejan con agua como son; tinas de hidromasaje, tinas hubart, tinas remolino, y una alberca que cuenta con diferentes niveles, para que se pueda trabajar a diferentes profundidades con el paciente, no hay escalones, solo rampas, y barras para facilitar el apoyo del usuario y el terapeuta. Cuenta además con una zona de regaderas mixta, y vestidores, guardado de toallas y equipo necesario.*
- *Electroterapia; en esta zona encontramos, una zona dedicada a la terapia facial, pequeños cubículos con camillas para aplicar la electroterapia en el cuerpo, un control, no existe un espacio específico en donde se puedan colocar los aparatos, por lo que se obstruyen los pasillos con los mismos.*
- *Terapia de lenguaje son pequeños cubículos, que cuentan con sillas, estantes, etc.*

- Estimulación múltiple se encuentra en un espacio anexo al kinder, y cuenta con colchonetas, escaleras, espejos, sillas, mesas, pelotas, etc.
- Estimulación temprana es un pequeño local mal acondicionado a un costado de la administración. Cuenta con colchonetas, sillas.
- Terapia ocupacional; esta se encuentra en el edificio de consulta externa, y cuenta con mesas, sillas, aparatos, colchonetas, tarjas, aparatos.

#### ZONA DE CAPACITACIÓN:

Este espacio cuenta con un vestíbulo, sala de espera, cubículos de administración, y aulas para seminarios.

#### ZONA DE KINDER.

Cuenta con unas pequeñas aulas dispuestas a lo largo de un espacio de usos múltiples, en donde los niños juegan, comen, y cantan, este espacio cuenta además con un núcleo de servicios sanitarios, dirección, bodega para el material didáctico, que ocupan los niños, a un costado existe otro espacio que su función es de salón de música y de teatro.

ZONA DE PRIMARIA: Son 12 aulas acondicionadas dispuestas a lo largo de un pequeño corredor, que tiene vista a un jardín que forma parte de la circulación, tiene un mobiliario condicionado a la antropometría de los niños con discapacidad, da servicio a los niños de diferentes edades, ya que según observamos sus necesidades son muy variables según su edad y condición de salud.

ZONA DE SECUNDARIA: Cuenta con 6 aulas dos por cada nivel, en donde también se encuentran los talleres de carpintería, computación, artes plásticas, etc. y con los laboratorios de biología, física y química que dan servicio a este espacio, la biblioteca es un salón mal acondicionado, y carente de un espacio específico, ya que se utiliza para diversas actividades, como talleres de decoración, costura y cocina.

En este espacio nos informaron que no se puede tener un promedio de niños que cuenten con silla de ruedas, ya que esta condición es muy variable.



### 4.3 CONCLUSIONES

#### ANÁLISIS CRÍTICO:

Dentro del análisis que se realizó al Centro de Rehabilitación del DIF, encontramos algunos aciertos y carencias dentro del mismo, por medio de las entrevistas que realizamos, tanto al personal como a pacientes, los cuales nos dieron una pauta para determinar las características de nuestro proyecto.

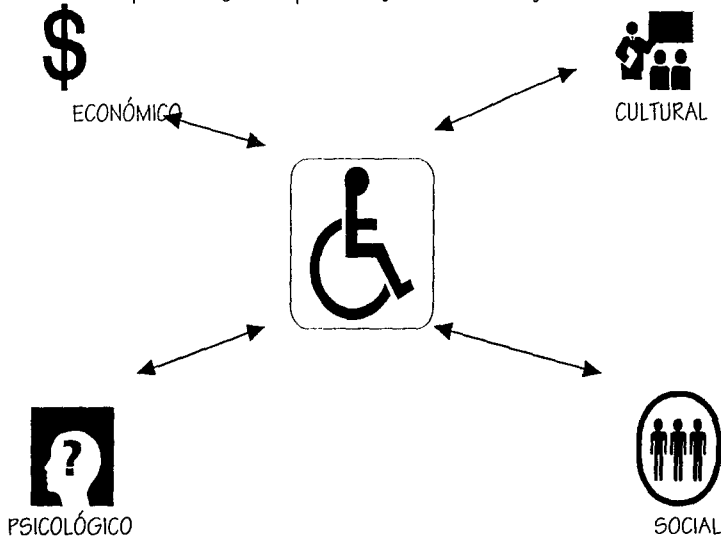
Algunas ya fueron mencionadas en el punto anterior, como la importancia de las salas de espera, los espacios jardinados que rodean el centro, la importancia del aislamiento que proporciona los mismos que hacen sentir el espacio distinto al caos exterior, el confort que se debe lograr, la importancia de los materiales dentro y fuera del Centro, así mismo los colores que determinan la estimulación o depresión de los usuarios.

## PARTE 5. EL USUARIO



### 5.1. ANÁLISIS DEL USUARIO

Para poder entender al usuario, debemos analizarlo en diferentes aspectos, tanto económico, social, cultural y psicológico. Para poder entender al usuario como parte integral del problema y conocer así mejor sus necesidades.



## ECONÓMICO :

En el aspecto económico al discapacitado le resulta difícil encontrar un trabajo que le sea bien remunerado, y que al mismo tiempo lo haga sentir una persona productiva, y se además aunado a esto tomamos en cuenta que la mayoría de las personas discapacitadas no tienen la oportunidad de capacitarse adecuadamente podemos considerar que el índice de desempleo entre los "discapacitados" es aun mayor.

## SOCIAL :

Dentro del ámbito familiar, los problemas del "discapacitado", son principalmente por la falta de comprensión hacia su problema. En la mayoría de los casos la familia reacciona ya sea sobre protegiéndolo, o bien, marginándolo. En realidad son pocos los casos en que el discapacitado es aceptado como un miembro más de la familia, con iguales derechos y obligaciones. Lo que los hace generalmente como personas inadaptadas a su medio.

Es además constantemente marginado, lo cual provoca que se empiece a rechazar a si mismo. Y que pierda seguridad en su persona.

## CULTURAL :

Dentro del ámbito cultural se podría decir que la mayoría de los "discapacitados" no tienen un alto grado de escolaridad, así como ya se menciona anteriormente poseen un bajo nivel socioeconómico, lo que tampoco ayuda a que tengan fácil acceso a instituciones de educación privada. La información proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, es de que solo se cuenta con una secundaria en toda la República Mexicana que haya sido creada por una institución gubernamental específicamente para personas "discapacitadas"

## PSICOLÓGICO :

Analizando el aspecto psicológico de las personas "discapacitadas" es algo muy complejo, ya que en su gran mayoría estas personas se sienten incomprendidas, en su problema, creando un estado depresivo principalmente, al sentirse rechazados por la misma sociedad, su auto estima es muy baja, y por estas razones requieren constantemente de ayuda de tipo profesional, para poder entender y aceptar su problema.



## 5.2. CONSIDERACIONES DIMENSIONALES :

- Las personas con sillas de ruedas, a diferencia de aquellas con invalidez de ambulante, que utilizan bastón, muletas, andaderas, necesitan soluciones especiales de mayor consideración, ya que su desenvolvimiento en el ambiente físico requiere de dimensiones especiales.
- Si se requiere dar un giro de 180 grados, será necesario considerar un área mínima de 150cm. Pero si la vuelta es de 90 grados, el espacio en escuadra deberá ser de 120cms.
- Los contactos deberán estar a una altura de 70 a 90 cm en el muro donde se colocarán. En todos los casos la altura máxima de los apagadores es de 1.20cms
- La altura de una persona sentada es de 90cm



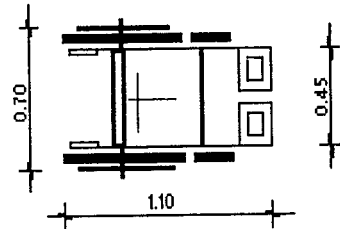
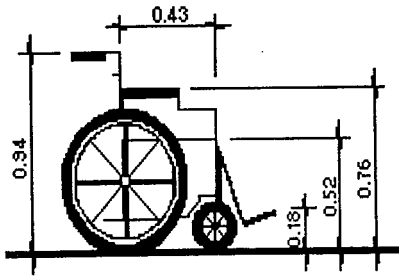
- Las ventanas deberán ser corredizas.
- Para un discapacitado el alcance máximo hacia abajo es de 30cms y el alcance máximo hacia arriba es de 1.37cms. En este rango deberán encontrarse entrepaños y cajones.

#### SANITARIO:

- Cada mueble deberá contar con espacio adjunto suficiente para las maniobras necesarias, con silla de ruedas.
- La puerta deberá abatirse hacia el exterior o ser corrediza en caso de una emergencia. Aunque el mejor resultado se da con una puerta de doble abatimiento.  
Deberá colocarse en el interior de la puerta un apoyo horizontal con una separación de 15cm, a una altura de 110cm, con un diámetro de 4 o 5 cm el cual deberá estar debidamente reforzado.
- La consideración de barras de protección ayuda en el área del inodoro es básica en el correcto desempeño de los movimientos de un discapacitado.
- Las barras de apoyo tendrán un diámetro de 4 a 5cm. Estarán sólidamente fijas para resistir cargas hasta de 250kg. Tendrán una altura de 75cm.
- La altura del lavabo será de 75cm. El espejo debe estar fijo al muro sobre el lavabo a una altura de 90cm.

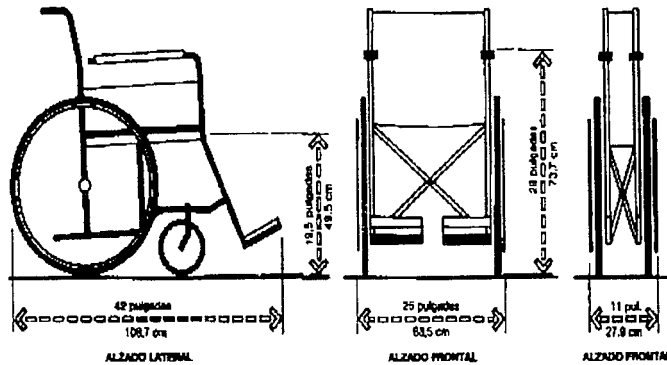
#### CIRCULACIÓN INTERIOR :

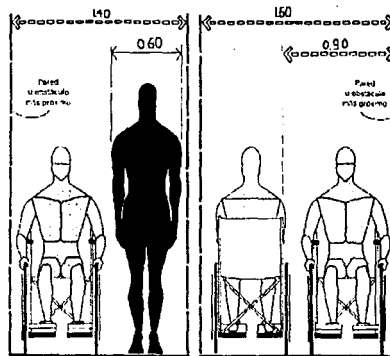
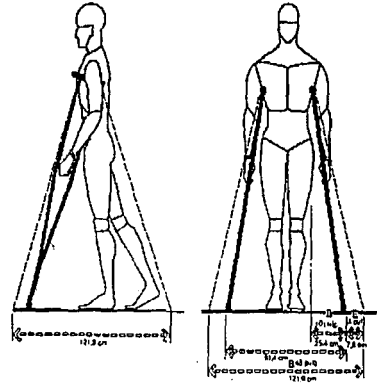
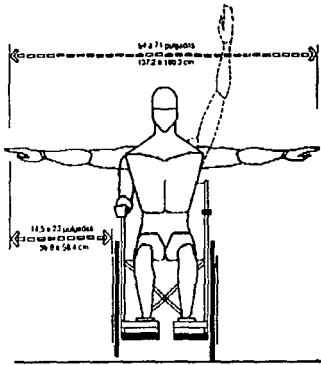
- El acceso al conjunto debe ser mediante un recorrido directo. Para lo cual se considerará 90cm mínimo de espacio libre.
- Para vueltas en escuadra en circulaciones limitadas se considerará 150cms como mínimo.
- En el giro total de la silla de ruedas se considerará 180cms como mínimo de espacio libre.



DIMENSIONES DE APAGADORES

DIMENSIONES DE LA SILLA DE RUEDA

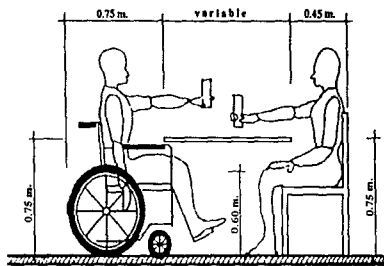




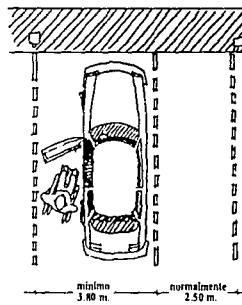
CIRCULACIÓN PARCIAL EN 2 VÍAS

CIRCULACIÓN TOTAL EN 2 VÍAS

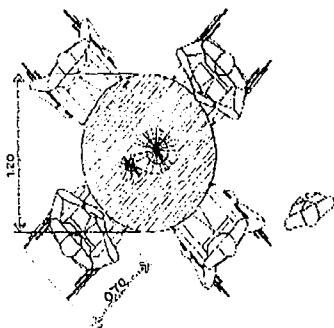
CIRCULACION EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS



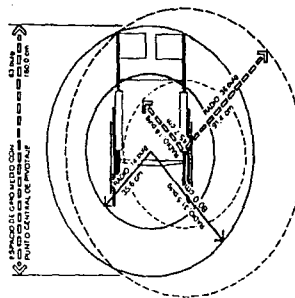
DIMENSIONES PARA MESAS DE COMEDOR

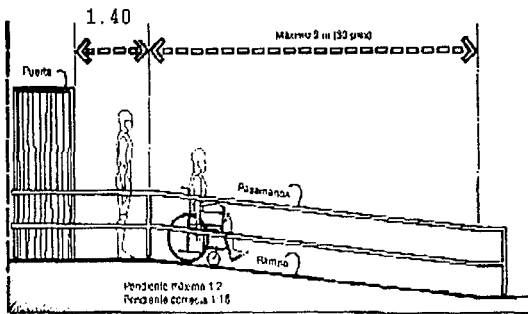


DIMENSIONES EN ESTACIONAMIENTOS

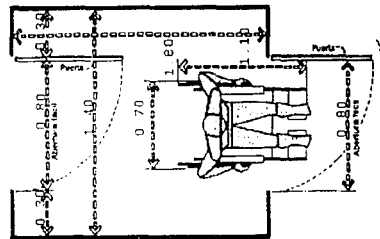


MESAS-SILLAS DE RUEDAS

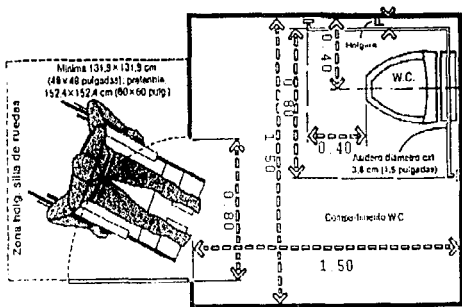




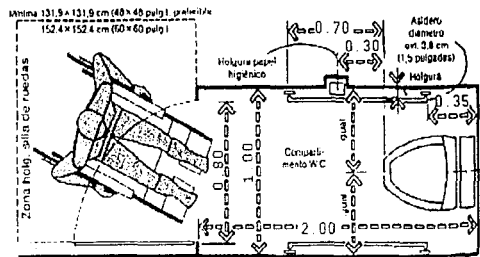
**RAMPA DE ACCESO**



**CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS ALINEADAS**



**COMPARTIMENTO DEL INODORO/ACCESO DE TRANSFERENCIA LATERAL**



**COMPAT. DEL INODORO/ACCESO CON TRANSF. FRONTAL**

## CAPITULO 6. PROGRAMA



### 6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	ORIENTACIÓN	VINCULACIÓN
PRIMARIA VESTÍBULO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir a los alumnos y dirigirlos a sus aulas.</li> </ul>	Macetonos, botes de basura.	(M2)  96	Norte-sur	con aulas de clase, plaza cívica, área deportiva.
AULAS (6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartir clases y actividades educativas.</li> </ul>	Butacas, escritorio, sillas, mesas, loquees, botes de basura, pizarrón.	420	Nor-poniente	Con aulas abiertas, plaza cívica, comedor, Secundaria
SANITARIOS NIÑAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades fisiológicas</li> </ul>	Escusados, lavamanos, tarja, camilla, botes p/basura.	28	Norte	Con salones de clases, aulas abiertas y vestíbulo.
SANITARIOS NIÑOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades fisiológicas</li> </ul>	Escusados, lavamanos, tarja, camilla, botes p/basura y mingitorios.	28	Norte	Con salones de clases, aulas abiertas y vestíbulo.
AULAS ABIERTAS (6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartir juegos, actividades manuales, dibujo, pintura, etc.</li> </ul>	Mesas, bancas y sillas.	720	Nor-poniente	Con salones de clases, área deportiva y sanitarios.
SECUNDARIA AULAS (6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartir clases y actividades educativas.</li> </ul>	Butacas, escritorio, sillas, mesas, loquees, botes de basura, pizarrón.	384	Nor-oriente	Con vestíbulo, talleres, laboratorios, sanitarios plaza cívica.
LABORATORIO FIS-QUIMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar experimentos y prácticas de la materia.</li> </ul>	Mesas especiales, tarjas anaqueles, sillas, botes de basura, pizarrón, vitrinas.	108	Nor-oriente	Con aulas de clase, talleres, sanitarios, plaza cívica.
LABORATORIO BIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar experimentos y prácticas de la materia.</li> </ul>	Mesas especiales, tarjas anaqueles, sillas, botes de basura, pizarrón, vitrina.	108	Nor-oriente	Con aulas de clase, talleres, sanitarios, plaza cívica
TALLER ARTES PLÁSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar dibujos, trabajos manuales, pintar modelado, cerámica.</li> </ul>	Caballetes, mesas, sillas, repisas, tarja, escritorio, loquees.	108	Oriente	Con aulas de clases, laboratorios, dirección, sanitarios y plaza civ.

ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	ORIENTACIÓN	VINCULACIÓN
TALLER DE CARPINTERÍA	• Realización y reparación de muebles y objetos de madera.	Mesas especiales, sillas, escritorio, maquinaria especial, bancos, botes, pizarrón	(M2) 112	Oriente	Con aulas de clases, laboratorios, dirección, sanitarios y plaza civ.
TALLER DE PRÓTESIS	• Realización y reparación de prótesis.	Mesas metálicas, sillas, maquinaria especial, loquees, escritorio, pizarrón	169	Oriente	Con aulas de clases, laboratorios, dirección, sanitarios y plaza civ
COMPUTO	• Aprendizaje de programas y uso de las computadoras.	Mesas, computadoras, sillas, botes, pizarrón	153	Sur	Con aulas de clases, laboratorios, dirección, sanitarios y plaza civ
AULA EDUCACIÓN ARTÍSTICA	• Impartir clase de música	Butacas, escritorio, sillas, mesas, loquees, botes de basura, pizarrón.	64	Poniente	Con aulas de clase, laboratorios, talleres, sanitarios y plaza civ.
SANITARIOS	• Necesidades fisiológicas.	Excusados, mingitorios, tarjas, lavamanos, camillas, botes de basura.	64	Nor-oriente	Con aulas de clase, laboratorios, talleres, sanitarios y plaza civ.
DIRECCIÓN SECCIÓN ACADÉMICA	• Informar y realizar tramites de inscripción y certificación de estudios.	Barra de atención, sillas, computadoras, archivero.	20	Sur	Con sala de espera, archivo general, acceso, cubiculos de coord. y sanitarios.
ARCHIVO	• Almacenar historiales académicos	Anaqueles, mesas y sillas.	28	Sur	Con sección académica.
SALA DE ESPERA	• Esperar el turno de atención.	Sillones, mesitas, bote de basura, macetas.	21	Nor-poniente	Con el acceso, sección académica, cubiculos de coord.
CUBICULOS DE COORD. (2)	• Coordinar los niveles de educación, atender los problemas y necesidades del alumno.	Escritorio, sillón, sillas, mueble para computo., librero.	49	Norte	Con sala de espera, dirección, sección académica y sanitar.

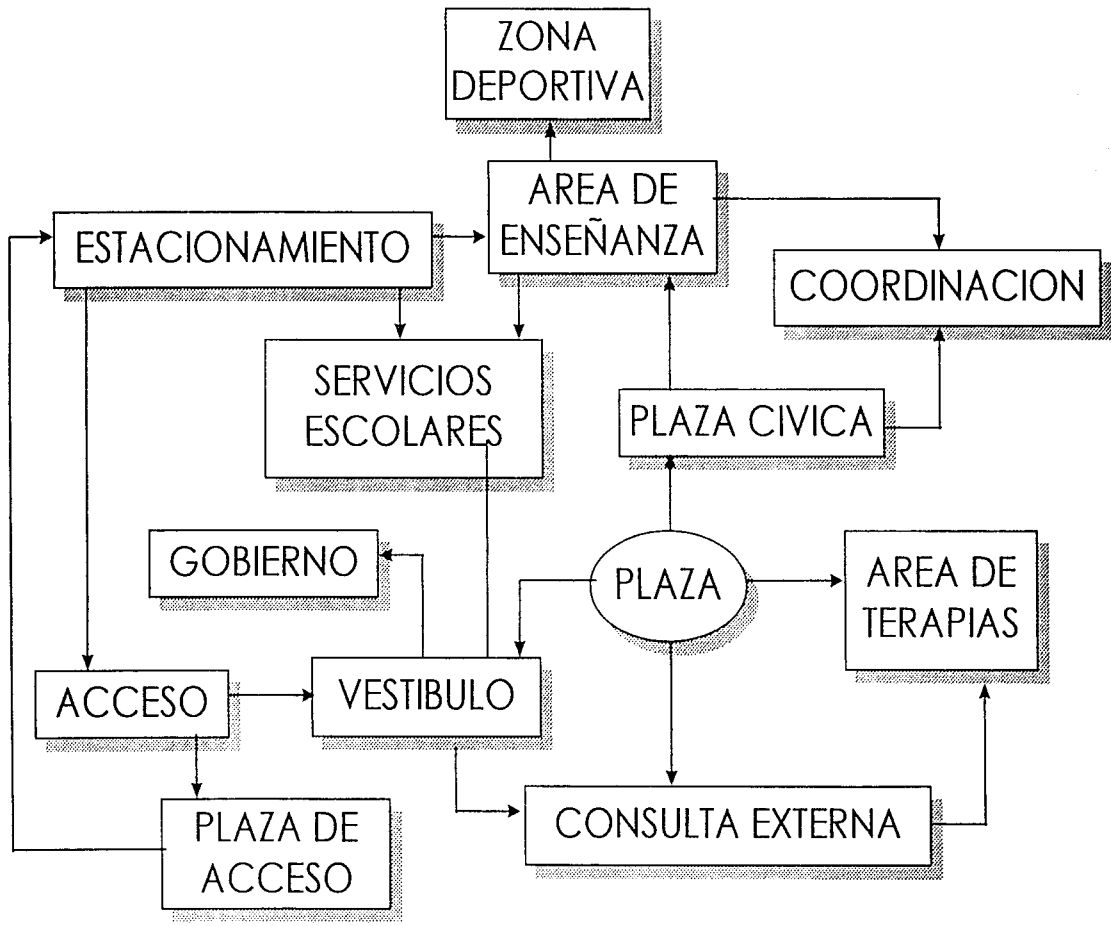
ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	ORIENTACIÓN	VINCULACIÓN
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el presupuesto del plantel.</li> </ul>	Escritorio, sillón, sillas, mueble para computo.,	(M2) 25	Sur	Con coordinaciones, dirección y sanitarios.
SALA DE MAESTROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar juntas y eventos especiales.</li> </ul>	Mesas, sillas, macetas y cocineta.	100	Norte-Sur	Con coordinaciones, dirección, admón., sanitarios y plaza civ.
SANITARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	Excusados, mingitorios, lavamanos y botes.	20	Sur	Con coordinaciones, dirección, admón. y sala de profesores.
PLAZA CÍVICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar ceremonias y eventos especiales</li> </ul>	Macetones, bancas, botes de basura, asta bandera	1500	Sur	Con primaria, secundaria, dirección.
JARDÍN DE NIÑOS AULAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartir clases y actividades educativas.</li> </ul>	Escritorio, sillitas, mesitas, loquees, botes de basura, pizarrón.	262	Norte-Sur	Con coordinación, sanitarios, salón usos múltiples y patio.
COORDINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación, administración y organización del jardín de niños.</li> </ul>	Escritorio, sillas, sillón, mueble p/computadora, computadora, librero.	13	Norte	Con aulas, acceso, patio central y salón de usos múltiples.
RECEPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información y realización de tramites y certificación de estudios.</li> </ul>	Escritorio, sillas, sillón, mueble p/computadora, computadora, librero	15	Norte	Con aulas, acceso, patio central y salón de usos múltiples.
SALA DE JUNTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de juntas para la exposición de problemas y proyectos del jardín de niños.</li> </ul>	Mesa, sillas, televisión, repisa, librero.	15	Norte	Con aulas, acceso, patio central y salón de usos múltiples.
AULAS ABIERTAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar actividades educativas y recreativas (dibujo, pintura, canto, etc.).</li> </ul>	Mesitas, sillitas, bancas, bote de basura.	210	Norte-Sur	Con aulas de clase, patio central y sanitarios.



ZONA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA	ORIENTACIÓN	VINCULACIÓN
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar eventos especiales y realización de actividades recreativas, como canto.</li> </ul>	Butacas, piano, escenario para títeres, pizarrón,	105	Poniente	Con aulas, aulas abiertas, sanitarios,
BODEGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento de mobiliario y material de trabajo eventual.</li> </ul>	Mesa y repisas	(M2) 12	Poniente	Con salón de usos mult y patio central.
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación y cocimiento de alimentos.</li> </ul>	Cocineta integral y mesa	8	Poniente	Con salón de U.M. y bodega.
BIBLIOTECA ACERVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar y catalogar ejemplares informativos</li> <li>Servicio de copias al público en grl.</li> </ul>	Anaqueles, carritos de carga, barra de atención, sillas, escritorios, copiadora	60	Oriente	Con área de consulta lectura al exterior, reparación.
CONSULTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar libros.</li> <li>Realización de tareas escolares.</li> </ul>	Mesas, sillas, macetas y cestos para .	160	Norte	Con acervo, lectura a exterior y con búsqueda
BÚSQUEDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar y localizar la bibliografía requerida en computadoras.</li> </ul>	Muebles para computo., macetas y computadoras	15	Poniente	Con acervo, área de consulta y acceso.
LECTURA AL EXTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar y leer ejemplares informativos</li> </ul>	Mesas, sillas, cestos, macetas.	80	Nor-oriente	Con área de consulta y acervo.
REPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar y clasificar los ejemplares.</li> </ul>	Mesa, computadora, sillas, loques y botes	18	Poniente	Con acervo.
AUDITORIO ESCENARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de conferencias y pláticas.</li> <li>Presentación de obras teatrales, películas y documentales.</li> </ul>	Mesa, sillas, pizarrón, televisores.	70	Sur-oriente	Con acceso pri., área de expectación, y salida de emergencia.
ÁREA DE BUTACAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escuchar y observar las exposiciones y eventos realizados.</li> </ul>	Butacas.	280	Nor-poniente	Con escenario, acceso, caseta de controles, salidas de emergencias.
COMEDOR PARA ALUMNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comer y servir alimentos a los alumnos.</li> </ul>	Mesas, sillas, macetas, lavamanos.	290	Poniente	Con cocina, acceso de comensales, jardín.

ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	ORIENTACION	VINCULACION
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación y cocimiento de alimentos.</li> </ul>	Anafre, fregaderos, mesas, alacenas, estufa, barras, cestos p/basura.	(M2) 95	Poniente	Con comedor, patio de maniobras, almacén, comedor p/empleados, baños empleados.
COMEDOR EMPLEADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de alimentos.</li> </ul>	Mesas, sillas y televisión	28	Poniente	Con cocina, baños p/empleados.
BAÑOS EMPLEADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asco y necesidades fisiológicas.</li> </ul>	Excusados, lavamanos, loquees, regadera y bancas.	30	Norte	Con control, comedor de empleados y cocina.
ALMACÉN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar y conservar alimentos fríos y secos.</li> </ul>	Repisas, mesas y refrigeradores.	32	Poniente	Con control y cocina.
CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar salidas y entradas de mercancía.</li> <li>Lavado y almacenaje de mercancía.</li> <li>Control de entradas y salidas de personal.</li> </ul>	Mesa-escritorio, silla, checador, tarja y bote de basura.	9	Poniente	Con patio de maniobras, con almacén, baños empleados y cocina.
PATIO DE MANIOBRAS Y SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga de mercancía.</li> <li>Desalojo de basura y desperdicios.</li> <li>Abastecimiento de servicios (gas, agua etc.)</li> </ul>	Botes de basura.	70	Poniente	Con estacionamiento, control a la cocina.
ACCESO DE ALUMNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llegada del servicio de transporte para desborde y arribo del alumnado.</li> </ul>	Bancas y botes para basura.	168	Nor-poniente	Con estacionamiento, Jardín de niños, Primaria, Plaza Cívica y patio de maniobras.
CAFETERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio de cafetería para el público en general</li> </ul>	Mesas, sillas, jardineras	110	Oriente	Con vestíbulo principal Biblioteca, Auditorio.
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cocinar.</li> <li>Preparación de alimentos.</li> </ul>	Estufas, horno, mesas, refrigerador, alacenas, fregadero,	35	Oriente	Con área de comensal.
SANITARIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades fisiológicas.</li> </ul>	Excusados, camillas, lavabos, mingitorios.	145	Sur-oriente	Con vestíbulo principal Biblioteca, Auditorio

# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



## CAPITULO 7. EL PROYECTO



### 7.1 CONCEPTO

Partiendo de los datos que se han expuesto anteriormente referentes a la justificación del tema, el usuario y el programa arquitectónico llegamos al concepto arquitectónico que consiste en crear una composición espacial, basado en el estudio del movimiento del usuario discapacitado en silla de ruedas, observando que su movimiento es a base de círculos, dicha figura geométrica fue la que generó la forma en planta del conjunto.

Es importante mencionar que esta interpretación formal responde de manera idónea a los espacios y relaciones de flujo, que demanda el funcionamiento operativo de las actividades que se desarrollan en conjunto. En resumen, el concepto arquitectónico fue formado por la composición del ordenamiento de volúmenes, con formas propias, provenientes de la esencia de las actividades, ordenamiento que responde a las características físicas del predio, el entorno urbano y el bioclima específico trazando las circulaciones, articulaciones y espacios de transición, para que en forma orgánica responda a las funciones de cada uno de los diversos servicios y actividades que dan vida.

Buscando en el diseño de cada elemento, la riqueza de eventos, remates visuales, perspectivas, iluminación natural, colores, ambientación y elementos significativos, que humanicen los recorridos y estancia de los usuarios (pacientes, alumnos médicos, profesores, personal en general), con la intención de que de entrada se le proporcione, bienestar psicológico, confianza y confort que

aunado con la participación entusiasta de todo el personal de servicio (médicos, terapeuta, maestros, etc.), alcancen la rehabilitación de quienes acudan a este centro de rehabilitación integral del cual describiremos a continuación.

El proyecto es un centro que integra los varios tipos de rehabilitación para el discapacitado : física, social, e intelectual, e aquí que se decidió conjuntar la clínica con la escuela, anexando servicios complementarios como Auditorio, Biblioteca, comedor y área deportiva como apoyo a las zonas características.

El planteamiento a este proyecto ha sido producto de la intención de crear un espacio que conjunte una serie de actividades que ayuden a la rehabilitación del discapacitado. El planteamiento arquitectónico consta de tres zonas: la clínica, la escuela y los servicios general.



## 7.2 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

La plaza de acceso:

Llegando al Centro de Rehabilitación Integral, nos encontramos que el discapacitado se sentirá sin barreras , que urbanísticamente se propone para el usuario, que peatonalmente tendrá elementos físicos de bienvenida como: rampas en las aceras , cambio de pavimento , plataformas peatonales en la avenida al nivel de la banqueta, paso a desnivel , señalizaciones viales , entremetimiento en las calles para arribar al transporte público , de esta manera podrá introducirse al centro por medio de la plaza de acceso, donde se encuentra el acceso principal , dicha plaza es una explanada con un tratamiento especial de piso, eliminando texturas y enfocándonos al juego los colores utilizados, de tal manera que permita el fácil acceso , pasando a través de

un sembradío ordenado y esporádico de árboles de copa chica, de tronco largo y esbelto y escaso follaje, dejándonos visualizar el edificio que nos indica la manera de acceder a él.

La plaza está ubicada a la izquierda de la parte sur del predio, a la izquierda de la misma tenemos un gran muro de abundante hiedra que dibuja el nombre del centro , dejando caer un talud con tratamiento especial de vegetación y rocas., llevándonos a observar como remate visual el edificio que pertenece al gobierno del conjunto dándole la jerarquía suficiente y así insinuarnos el acceso principal de manera indirecta.

El acceso al vestíbulo principal del edificio tiene como principal objeto el de recibir al usuario discapacitado, así como de constituirse en un espacio de reunión importante del conjunto ya que este se extiende hacia la plaza principal , con el propósito de lograr un espacio arquitectónico con vida propia. A partir de este espacio el usuario podrá dirigirse hacia el área de gobierno , a la biblioteca, al auditorio , consulta externa, a la zona de enseñanza o bien hacia el edificio de las terapias físicas, ubicado como remate de uno de los ejes principales de composición.

Este edificio será un espacio donde se ubiquen las terapias físicas como: hidroterapia , mecanoterapia ,manotearía, electroterapia, estimulación temprana y estimulación múltiple, generadas por un cuerpo de gran volumen debido a la demanda y a las instalaciones necesarias, por la gran importancia que tienen las actividades realizadas para la rehabilitación. Para introducirnos a este cuerpo llegamos al vestíbulo ubicado en el centro del edificio, a través de un corredor general cubierto que remata con un área de espera jardinada iluminada de manera natural captando toda la atención para de ahí indicarnos el seguimiento de la circulación que también se ilumina cenitalmente y nos señala la ubicación de cada uno de los locales.

Del vestíbulo principal hacia la izquierda podemos encontrar una plaza circular, que es el centro de los servicios generales, creando un espacio de esparcimiento y vestibulación. Una plaza circular la cual conceda al espacio una forma generosa y de mayor amplitud, girando al rededor de esta una circulación porticada que me dirige hacia la Biblioteca y finalmente hacia el Auditorio.

La Biblioteca cuenta con un área de acervo, de consulta interior y consulta al exterior, teniendo una gran iluminación lateral del norte, el área de consulta interna funciona de manera sencilla con una circulación central, para el mejor desenvolvimiento del usuario discapacitado en silla de ruedas.

Por otro lado el Auditorio cuenta con una capacidad de 280 personas, se accede por la parte lateral para distribuirse hacia la parte trasera o delantera del Auditorio, con circulaciones adecuadas y espacios generosos en las butacas, para el buen funcionamiento del lugar, considerando las normas y medidas reglamentarias que se requieren.

Para el área de la escuela se buscó la creación de un espacio también semicircular, pero de mayor circunferencia orientada hacia el norte. En la primaria su colocación de aulas es forma escalonada dentro de la misma sección de circunferencia, creando un claro - oscuro en fachada y una sombra a las aulas para cubrir las de los pocos rayos solares del poniente. Las aulas tienen una salida a la parte posterior de la escuela donde se encuentra el área deportiva, formando un espacio de aulas abiertas, delimitadas por medio de vegetación y tratamiento de pisos, con la intención de brindarle al alumno otro tipo de enseñanza, que ayude al aprovechamiento educativo, siendo este de mayor atención sin olvidarnos que son niños más sensibles debido al problema físico con todo y sus consecuencias.

La secundaria resulta ser un espacio para la educación más formal, conformándose de aulas normales, laboratorios y talleres, ya que se toma en cuenta que el niño discapacitado pasa a una etapa de mayor madurez donde deberá tomar ciertas responsabilidades y decisiones, por lo que es necesario e importante un espacio que le ayude a poderlas manejar, sin dejar de considerar que debe de ser un espacio amable y generoso, lográndose por medio de plazuelas cubiertas por un domo circular, intercaladas entre aulas - laboratorios y laboratorios - talleres, donde el usuario podrá romper visual y espacialmente la continuidad de aulas manejadas por medio de una circulación central pergolada cubierta, rematando con las plazuelas donde el ambiente te envuelve de luz, aire, color y vegetación, dejándote observar toda el área escolar, manteniéndonos con la libertad de percibir las distintas áreas dentro de la escuela.

Siguiendo el recorrido de la circulación de la secundaria nos encontramos con el edificio de gobierno de la escuela, esta parte de una área de espera con atención al público en sección académica, que a su izquierda surge una circulación central, distribuyendo a los laterales los locales de coordinaciones y los servicios con juego de ángulos en los muros dándoles movimiento y ritmo rematando con una jardinera dentro de la sala de profesores siendo este un espacio amplio que a su vez se pueda adaptar para otros usos.

El jardín de niños se maneja de forma particular, debido a la gran diferencia de sistemas educativos y de edades, considerando que se debe tener un mayor control y cuidado, es por eso que partimos con la forma más pura que nos pudiera dar lo que queríamos, que es el círculo, generando, al igual que en otros espacios un área central que en este caso será el área de juego donde se pueda concentrar a los alumnos y no permitir el esparcimiento de estos, creando un espacio de usos múltiples y de gran desenvolvimiento al aire libre, rodeado de aulas y servicios, estas aulas cuentan con un área particular que conforman las aulas abiertas delimitadas con celosía y aulas de clase a los lados, considerando que en un momento dado se pudieran unir y generar un gran espacio para un cierto tipo de actividades eventuales.

El corredor para alumnos se encuentra a la derecha del arribo de el transporte de la escuela teniendo una gran área de comensales que se ilumina de la parte oriente y sur, en esta fachada los vanos se manejan de forma cerrada y continua buscando un juego de luz con el caminar del sol, y de ahí lograr un espacio cálido y confortable. En parte posterior del comedor ubicamos los servicios de cocina, comedor y baños para empleados y la vivienda del intendente, para ambos locales el acceso esta por el estacionamiento y la zona de servicios.

Áreas descubiertas: en lo que respecta a las áreas jardinadas se buscó la creación de un espacio delimitado por el edificio con un sentido de privado. Se han proporcionado extensas áreas verdes con el propósito de cumplir con la exigencia indicada en el Plan Parcial de Desarrollo, en lo referente a la baja densidad de construcción recomendada para la zona. El diseño de estos espacios se han basado en el manejo de los elementos del paisaje.





## 7.4 CRITERIO ESTRUCTURAL

La estructura portante básica, está compuesta por columnas de concreto armado y traveses de acero, librando claros de 10 metros en promedio.

En algunos puntos particulares (cubiertas de algunos vestíbulos), en los que se han utilizado traveses a base de perfiles montados y armaduras de acero por presentar claros de mayor envergadura, con el propósito de aligerar las secciones .

Las demás cubiertas debido a los grandes claros que manejamos para poder lograr mayor flexibilidad en los espacios interiores, se han resuelto con vigas de acero, en las cuales se apoyan vigas joist que sostendrán un sistema metálico de losa-acero consistente en lamina de acero galvanizada y acanalada con una capa de compresión de concreto aligerado de 16 cm. de espesor para salvar un claro aproximado de 4 a 5 metros las cuales quedarán ancladas a los elementos portantes (vigas joist).

Los muros exteriores serán de material prefabricado donde podrán ahogarse las instalaciones en general

Se han considerado separaciones estructurales debido a la horizontalidad predominante de los edificios ubicadas aproximadamente a 30 mts. una de otra.

La cimentación será de concreto armado en zapatas corridas con traveses de liga (en claros no mayores de siete metros ya que en claros mayores la trabe de liga no trabaja), desplantadas sobre la capa resistente del terreno que de acuerdo a las observaciones del lugar se encuentra a 2.50 mts. de profundidad. Se considera una resistencia del terreno de 5 T/m<sup>2</sup> para efectos de dimensionamiento de zapatas en la bajadas de cargas.



## 7.5 CRITERIO DE INSTALACIONES:

Instalación hidrosanitaria: El abastecimiento de agua potable se tomará de la red general con que cuenta este sector del Distrito Federal, y que tiene la presión necesaria para alimentar directamente a la cisterna cuya capacidad a sido obtenida mediante el calculo de la demanda total del conjunto.

### CALCULO DE CISTERNA.

ESCUELA	100L/alumno/dia	(380 alumnos)	=	38,000 lts/dia
CLÍNICA	70L/empleador/dia	(30 empleados)	=	2,100 lts /día
HIDROTERAPIA	500L/paciente/dia	(100 pacientes)	=	<u>50,000 lts/dia</u>
		AGUA EN TANQUE		90,000 lts/dia
		X DOS DÍAS		180,000 lts/dia
BOMBEROS	5L/M2 de superficie	(10,000 m2)	=	<u>50,000 lts/dia</u>
		CISTERNA		230,000 LTS

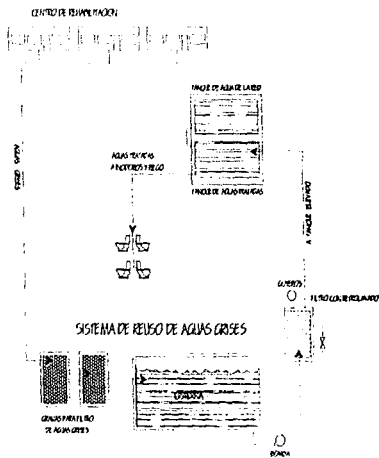
### CISTERNA PARA RIEGO

RIEGO PARA JARDINES	5L/m2/césped	30,000 m2	=	150,000 lts/dia
---------------------	--------------	-----------	---	-----------------

La presión necesaria para abastecer de agua el centro se logrará por medio de un tanque elevado que distribuirá el agua fría, por gravedad a los diferentes núcleos de servicios.

Para el sistema de riego se tomará de la cisterna de agua tratada, que podrá llenarse con la descarga de las bajadas pluviales y la descarga de aguas grises.

Las aguas grises se trataran para uso en las descargas de excusados por medio de un sistema de filtros.



ESTE PLAN NO DEBE  
SER USADO SIN LA APROBACION

Sistema contra incendio. por tratarse de una edificación de riesgo mayor, resulta necesaria una red especial de abastecimiento contra incendio, por que se consideró en el calculo de capacidad de la cisterna.

Las aguas negras del conjunto se conducirán a una planta de tratamiento para que posteriormente puedan desembocar al drenaje municipal ubicado en la calle de Providencia hacia el oriente del predio.

#### Instalación eléctrica

La acometida de la red general que abastece se ubica en la Av. Tulyehualco, que se recibirá en una subestación eléctrica a partir de la cuál se distribuirá la energía a la totalidad del edificio.

Se contará también con una planta de emergencia de encendido automático que pueda cubrir un 50% de las necesidades totales del Centro.

Todas las conducciones serán llevadas a través del plafond, horizontalmente y verticalmente por los ductos localizados en los muros.

#### Concepto de iluminación.

En el criterio utilizado para la distribución de las distintas unidades de iluminación se ha considerado, además de satisfacer los niveles requeridos, buscar una disposición coherente con las formas de la planta acentuando mediante iluminación dirigida los elementos arquitectónicos que resultan de mayor importancia en la percepción de plástica del espacio, así mismo se ha buscado acentuar las circulaciones del edificio mediante líneas continuas de luz , a base de tubos fluorescentes que intensifiquen la direccionalidad del recorrido del espacio.



## 7.6 ACABADOS :

Es importante que el usuario se sienta cómodo en su espacio y como parte de esta comodidad es de gran importancia que los acabados de los muros, de los plafones, de los pisos. Los acabados en el interior son con texturas y colores suaves, son de fácil mantenimiento, gran resistencia al fuego y al uso.

Los muros son falsos de tabla roca al interior, su terminado es de aplanado rústico suave de colores suaves, con una determinada altura de aproximadamente 70cm. tiene un acabado especial de loseta de cerámica también de color suave, sin junta para evitar la concentración de polvo, este acabado especial su finalidad es proteger del roce de la silla de ruedas y de los movimientos en general del usuario.

Los plafones en algunas áreas son falsos, también con texturas y color blanco despijado de forma que las lámparas de iluminación se puedan colocar sin romper y sin rellenar, por lo que las lámparas y el plafón son de un mismo módulo. En otros locales, como las aulas el plafón no es falso, es aparente el sistema constructivo que se aplica en losas, dándole un tratamiento especial de color en la losa acero, en las armaduras y en las vigas joist, teniendo como un limitante en altura espacial las lámparas que van colocadas de forma colgante a determinada altura, así el niño discapacitado no se sentirá en un espacio fuera de su escala.

Los pisos estos principalmente son de lisos antiderrapantes ya que de estos depende de gran parte la seguridad de la persona discapacitada, por que su apoyo es elemental en este, por su puesto que se apoya en una barra colocada a en gran parte del edificio horizontalmente a una altura de 70cm. Pero si es importante que el piso sea de gran apoyo para el usuario, este no puede tener texturas rudas, ni juntas gruesas y profundas, y se maneja en colores terracotas para brindar calor y que llame la atención del usuario peatonal.

En los exteriores los muros falsos son cubiertos por una fachada prefabricada resistente al fuego, con aislante térmico y acústico con un módulo determinado que favorezca al edificio abarcando al entremetimiento de las ventanas, esta fachada es de terminado rústico medio en color café claro.



## 7.7 PRESUPUESTO

	COSTO POR M2	AREA TOTAL	COSTO TOTAL
EDIFICIO	CONSTRUCCION	M2	
CLINICA	3,419	3320	11,351,080
ESCUELA	3,669	5,146	18,880,067
OFICINAS	3,123	1,439	4,493,997
COMEDOR	3,051	1,364	4,161,564
TERAPIAS	3,419	2,321	7,935,499
BIBLIOTECA	3030	396	1,199,880
DEPORTIVO	2,600	31,450	81,770,000
ESTACIONAMIENT.	1,602	11,280	18,070,560
OBRA EXTERIOR	161	26,823	4,318,503
		83,539 M2	152,181,150

PRESUPUESTO PARTICULAR DE LA SECUNDARA

OBRA CIVIL	68.17%	7738031.236
1.PRELIMINARES	4.08%	463124.064
2.CIMENTACION	6.33%	718523.364
3.ESTRUCTURA	14.12%	1602772.496
4.ALBAÑILERIA	6.25%	709442.5
5.ACABADOS	19.49%	2212325.492
6.HERRERIA	3.02%	342802.616
7.ALUMINIO	6.46%	733279.768
8.VIDRIO Y ACRILICO	2.07%	234967.356
9.CARPINTERIA Y CERR.	6.35%	720793.58
OBRA EXTERIOR	1.40%	158915.12
10.JARDINERIA	0.22%	24972.376
11.URBANIZACION	1.18%	133942.744
INST. HCA. Y SANIT.	10.29%	1168026.132
12.TUBERIA Y CONEX DE CU.	3.52%	399558.016
13.VALVULAS Y LLAVES	1.09%	123726.772
14.TUBERIA Y CONX. FoFo	2.54%	288317.432
15.TUBERIA Y CONEX. PVC	0.31%	35188.348
16.MUEBLES SANITARIOS	2.21%	250858.868
17.EQPO. C/INCENDIO	0.16%	18161.728
18.MANGUERAS FLEXIBLES	0.21%	23837.268
19.TUBER. Y CONEX. NEG. GALV.	0.25%	28377.7
INST. ELECTRICAS	8.95%	1015921.66
20.TUBER. CONDUIT Y CONEX.	2.44%	276966.352

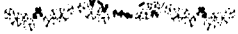
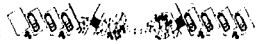
21.ALAMBRES Y CABLES	4.28%	485826.224
22.TABLEROS E INTERRUP.	1.29%	146428.932
23.CONDULETS	0.13%	14756.404
24.CANALIZ. ESP. ILUM. Y VAR.	0.81%	91943.748
MANO DE OBRA Y HERR.	11.19%	1270185.852
TOTALES	100.00%	11351080



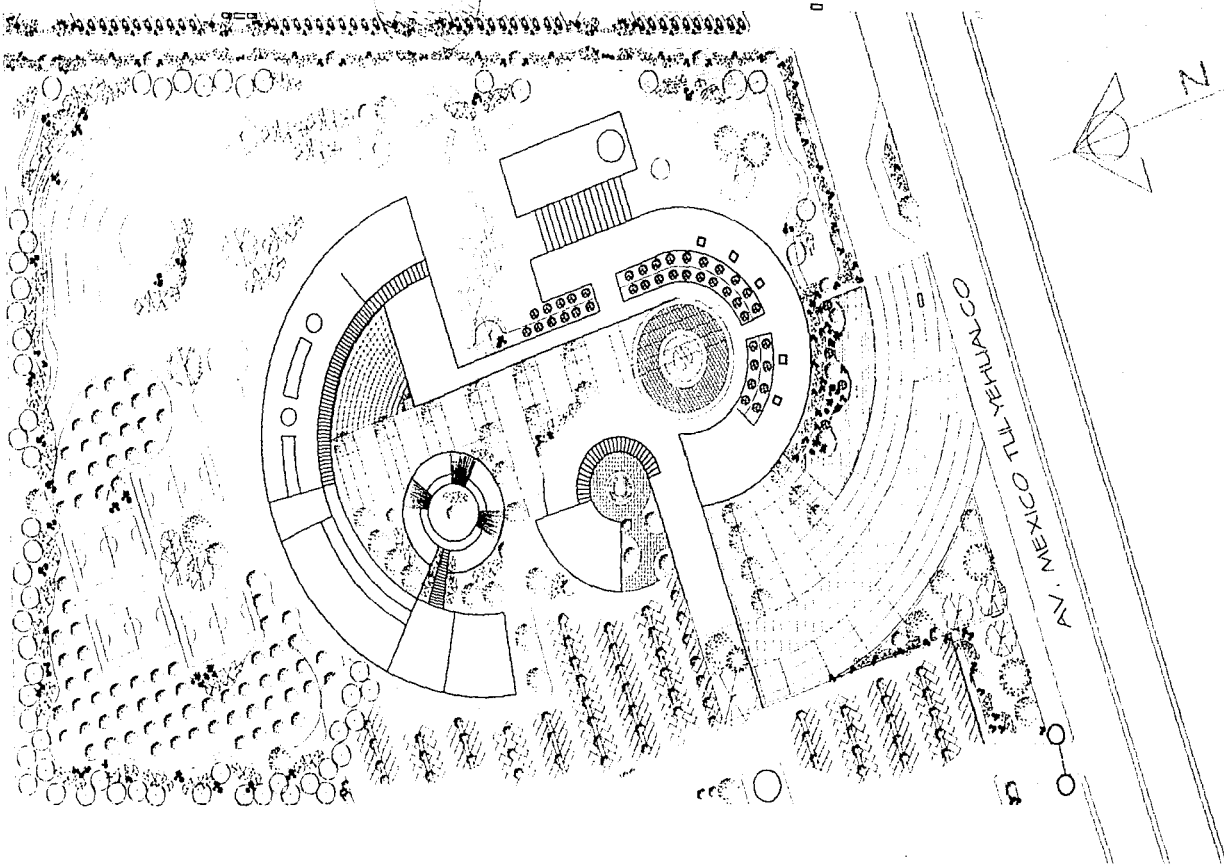


## 7.3 SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.

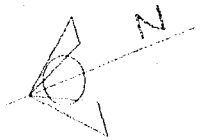
- EDIFICIO A GOBIERNO Y SERVICIO GENERALES
- EDIFICIO D SECUNDARIA Y TALLERES
- EDIFICIO E PRIMARIA
- EDIFICIO F KINDER , COMEDOR Y SERVICIOS



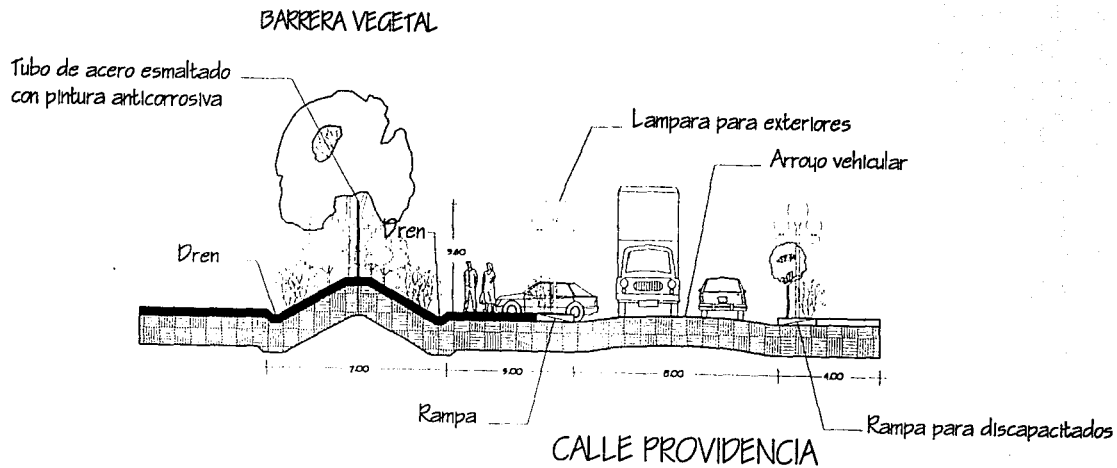
CALLE PROVIDENCIA



AV. MEXICO TLATEMALCO

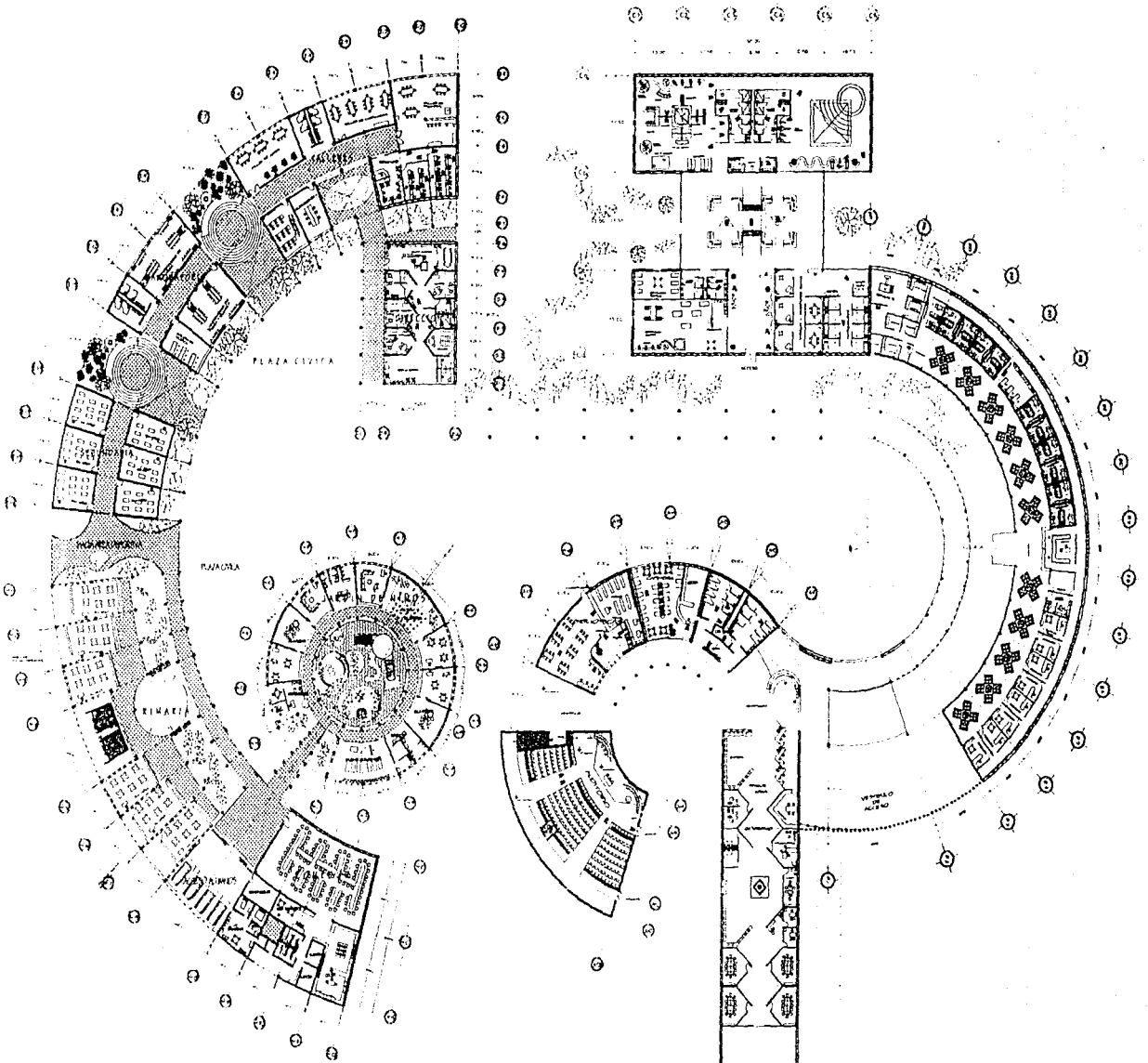


	<p>PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DIF. APACISTADIS</p> <p>R.M.D.: PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>ESCALA: 1:2000</p> <p>FECHA: 1985</p>	<p>TITULO: LOS SALVADOS Y AMIGOS</p> <p>AREA: 10000 M<sup>2</sup></p> <p>PROYECTO: 10000 M<sup>2</sup></p>		DISEÑADO				
--	---	--	--	----------	--	--	--	--

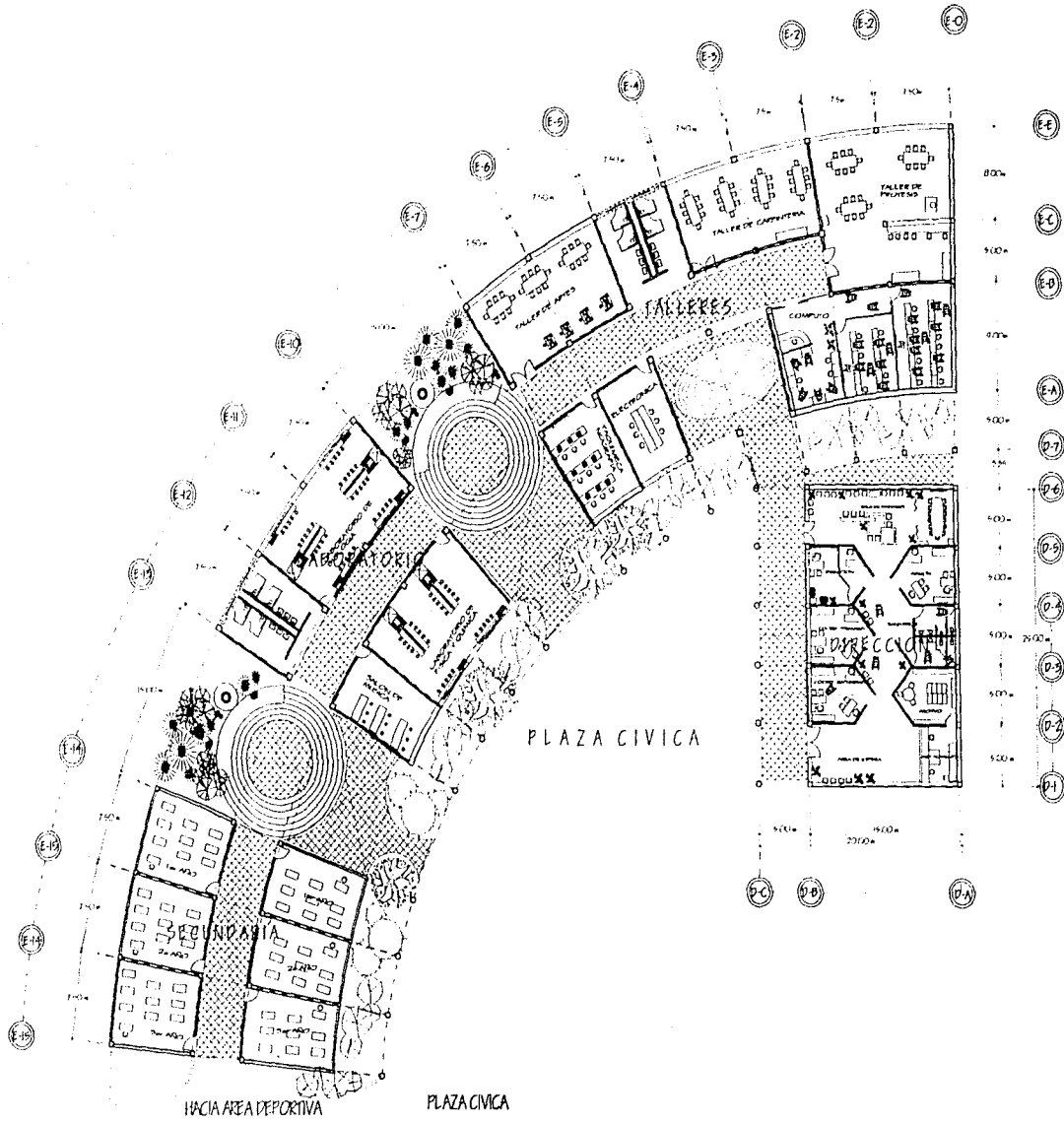


DETALLE DE BARRERA VEGETAL

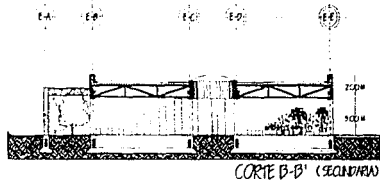
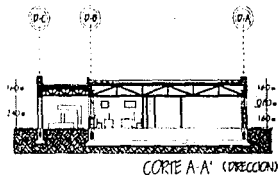
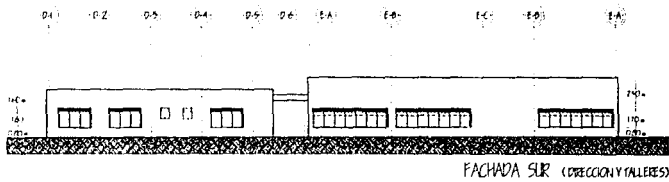
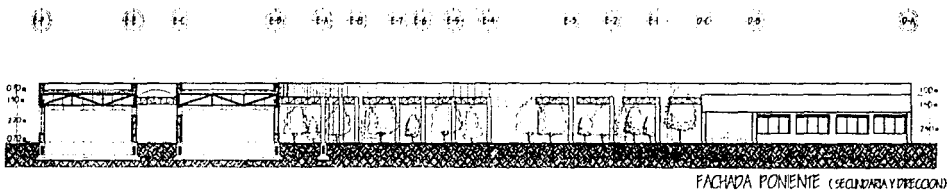
	<p>PROYECTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS</p> <p>PLANO</p> <p>ALMAE</p> <p>LETICIA PEROTA GARCIA</p>	<p>OTRA: AND SALVADOR GUERRERO AND MARIA LUISA MORELLO AND HELMUT FALKENBERG</p> <p>USCA</p> <p>ESCA: Junio 97</p>		<p>OPROFESORES</p>	<p>OPROFESOR</p>	<p>INGENIERO</p>	<p>USABEREN</p>	<p>PLANO</p>
--	--	--	--	--------------------	------------------	------------------	-----------------	--------------



	<p>INSTITUTO VENEZOLANO DE REHABILITACIÓN SOCIAL          CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA EL MENOR          PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL          LICENCIADA MERCEDES GARCÍA</p>	<p>TITULO: ANEXO SALVACION E INGRESOS          ANEXO: ANEXO SALVACION E INGRESOS          ESCALA: 1:1000          FECHA: JUNIO 67</p>		<p>ORIENTACION</p>				<p>FUENTE: ANO 1967</p>
--	--	---	--	--------------------	--	--	--	-------------------------



	PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (ISERLIP/DIAJIA)	TITULO: 2do. Sub Sector de terreno		OPERACION:			LOCALIDAD:	
	FINO: PLANTA AMPLIACION DE OBRAS	ESCALA: 1:500 FECHA: JUNIO 87						



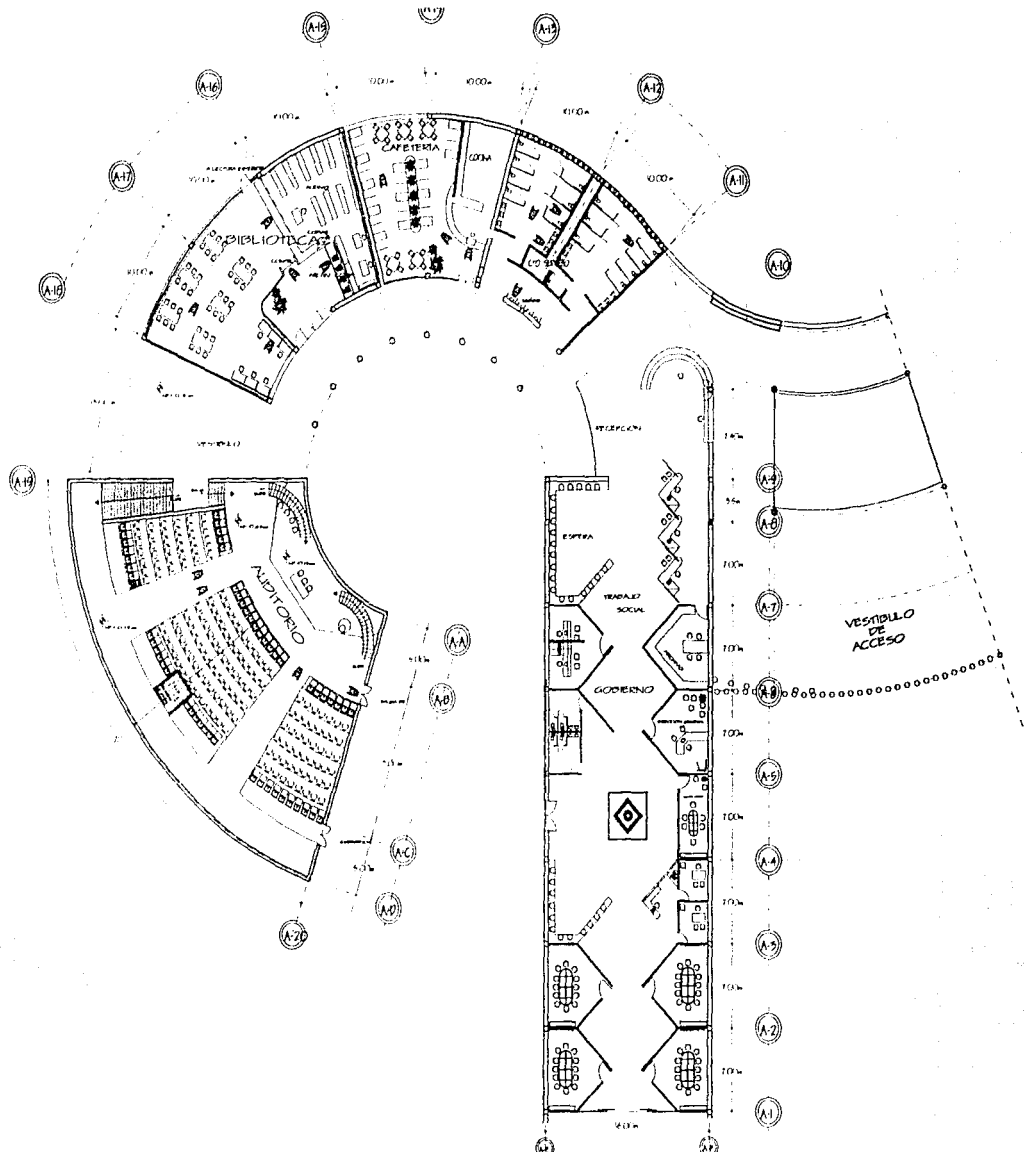
	PONENTE: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (CECELPONORSA)	TITULO: PLAN DE RECONSTRUCCION DEL AREA DE LA CALLE ALVARO OBREGON EN EL AREA DE LA CALLE ALVARO OBREGON		ORIENTACION		UBICACION		LEADORA	PLAN
	RINDO: FACHADAS Y CORTES	FECHA: 1-5-00							

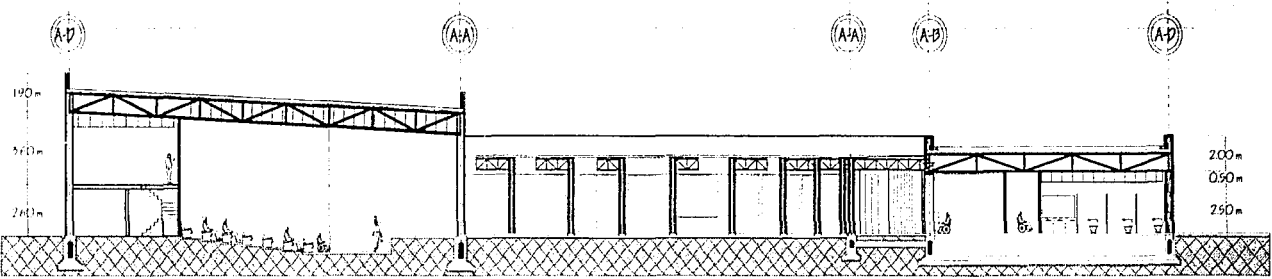






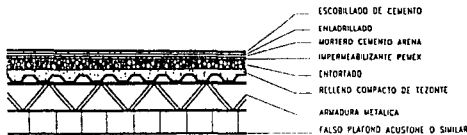
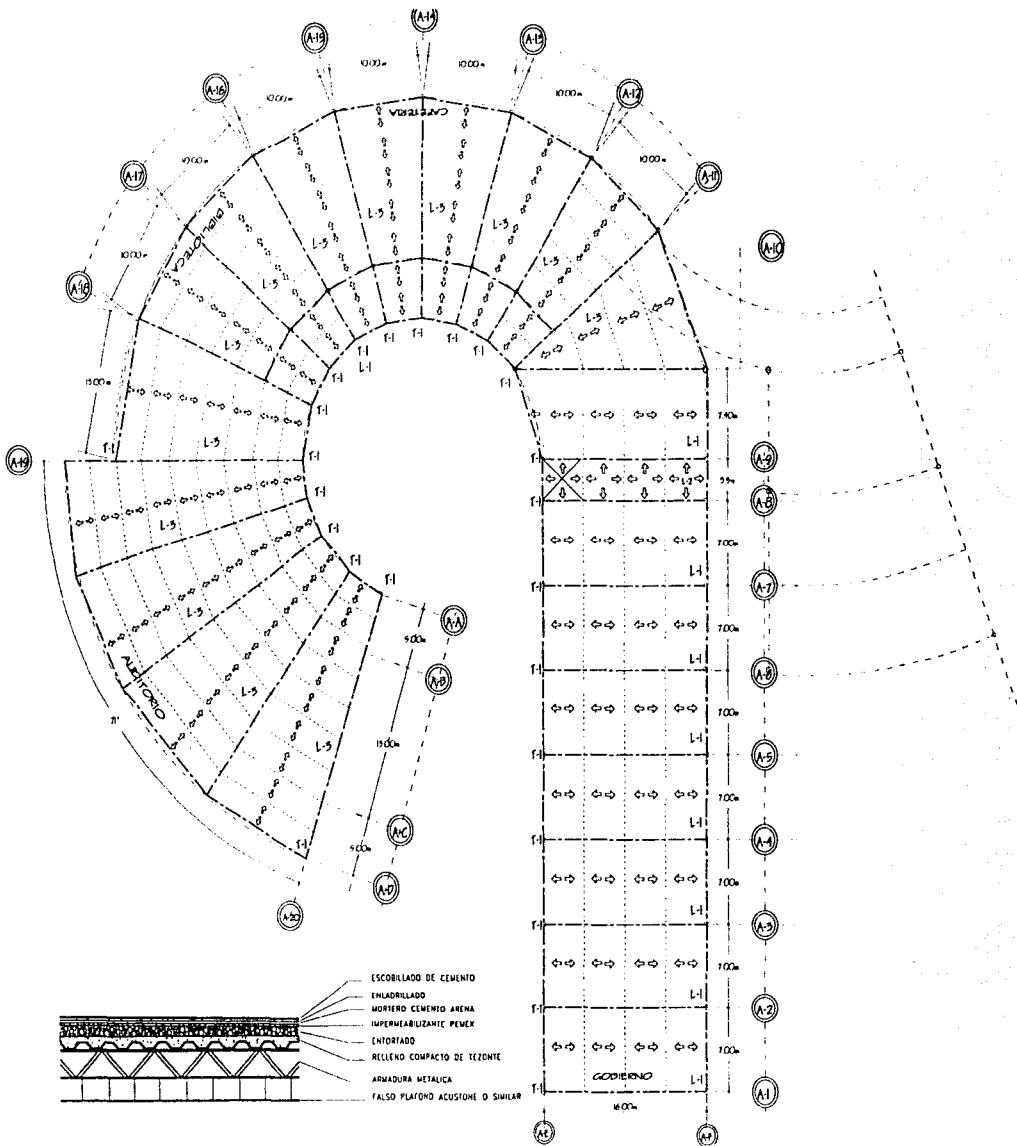


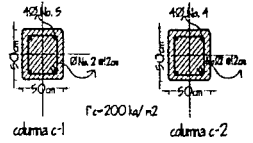
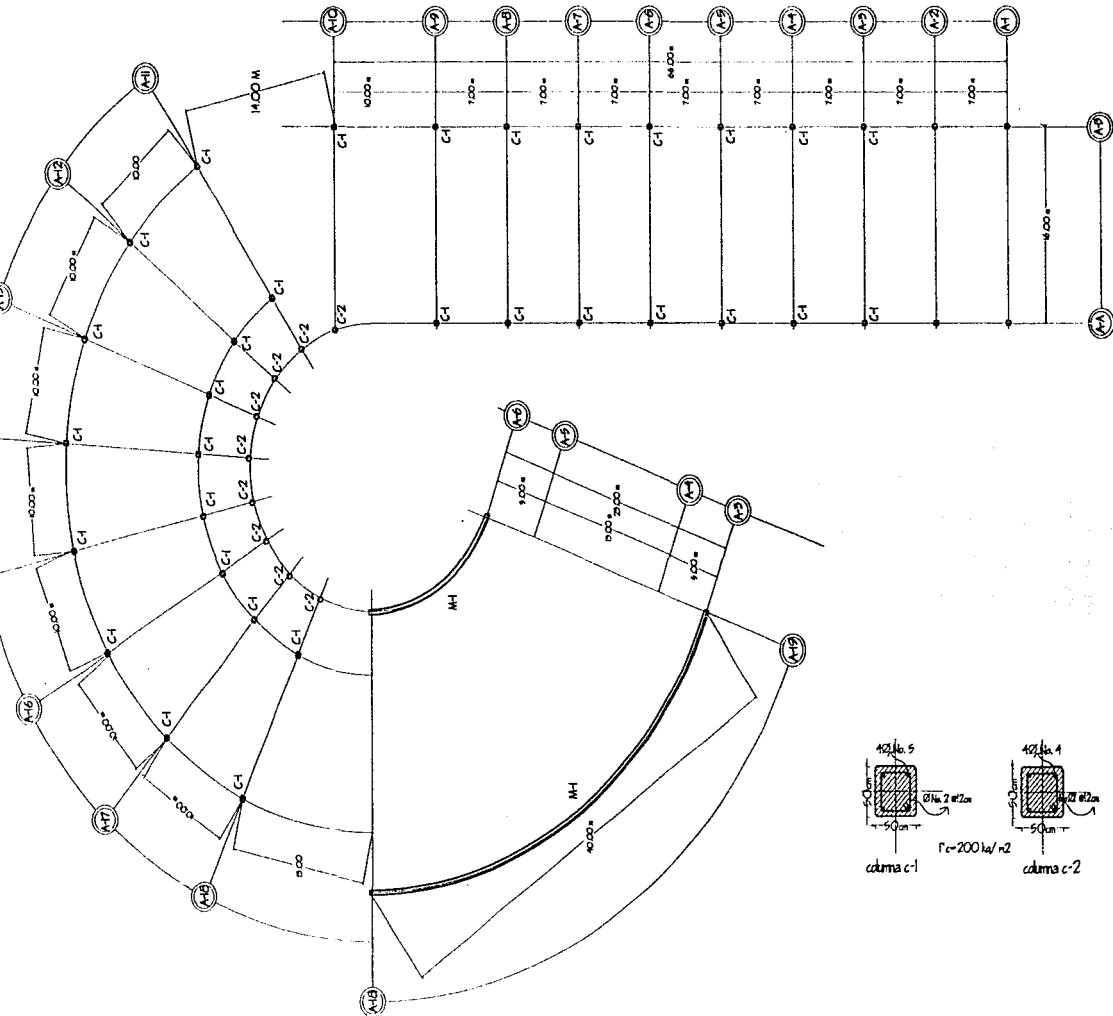


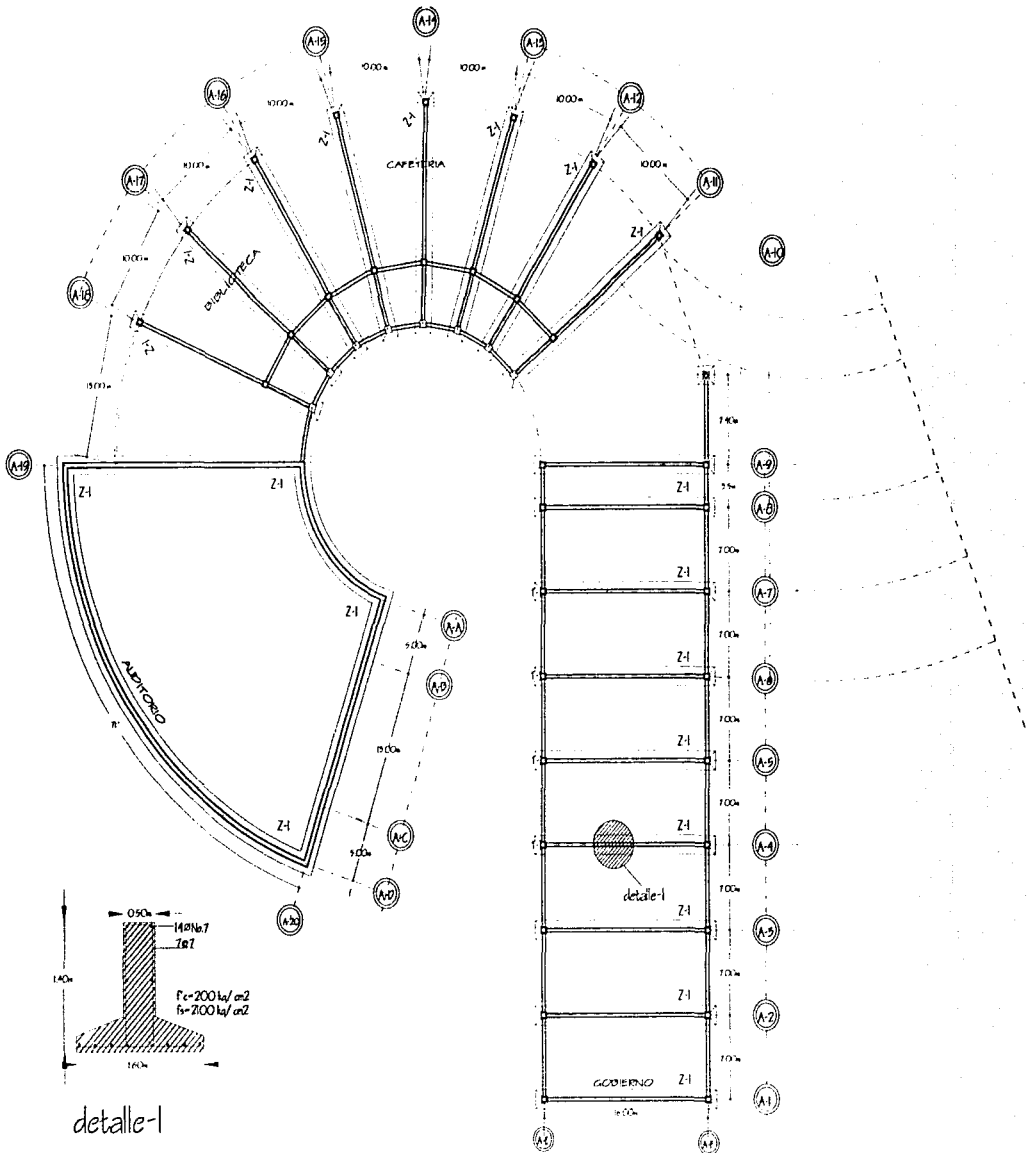


CORTE A-A' (SERVICIOS GENERALES)

	<p>PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS</p> <p>PLANO: FACHADA Y CORTE</p> <p>ELABORADO: LIC. TUCIA PEDROVA GARCIA</p>	<p>TITULO: ANEXO SUBVACION SUPLEMENTO PARA LA LINEA POR ESTE</p> <p>ANEXO RICARDO SARA ORDOZ</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>FECHA: JUNIO 97</p>		<p>DESEÑADOR</p>	<p>DIRECCION</p>	<p>UBICACION</p>	<p>LEGENDA</p>	<p>PLANO</p> <p>A-2</p>
--	--	--	--	------------------	------------------	------------------	----------------	-------------------------







detalle-1



MUNICIPIO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
 PARA DISCAPACITADOS (CIRVIVAP)  
 PLANO PLANTA DE DISTRIBUCION  
 ALMAZAN ESTACION PEÑUELA GARCIA

TITULO: ANEXO DEL ALBERGADO ESTACION  
 PARA DISCAPACITADOS (CIRVIVAP)  
 LEYENDA: 1:500  
 FECHA: JUNIO 97

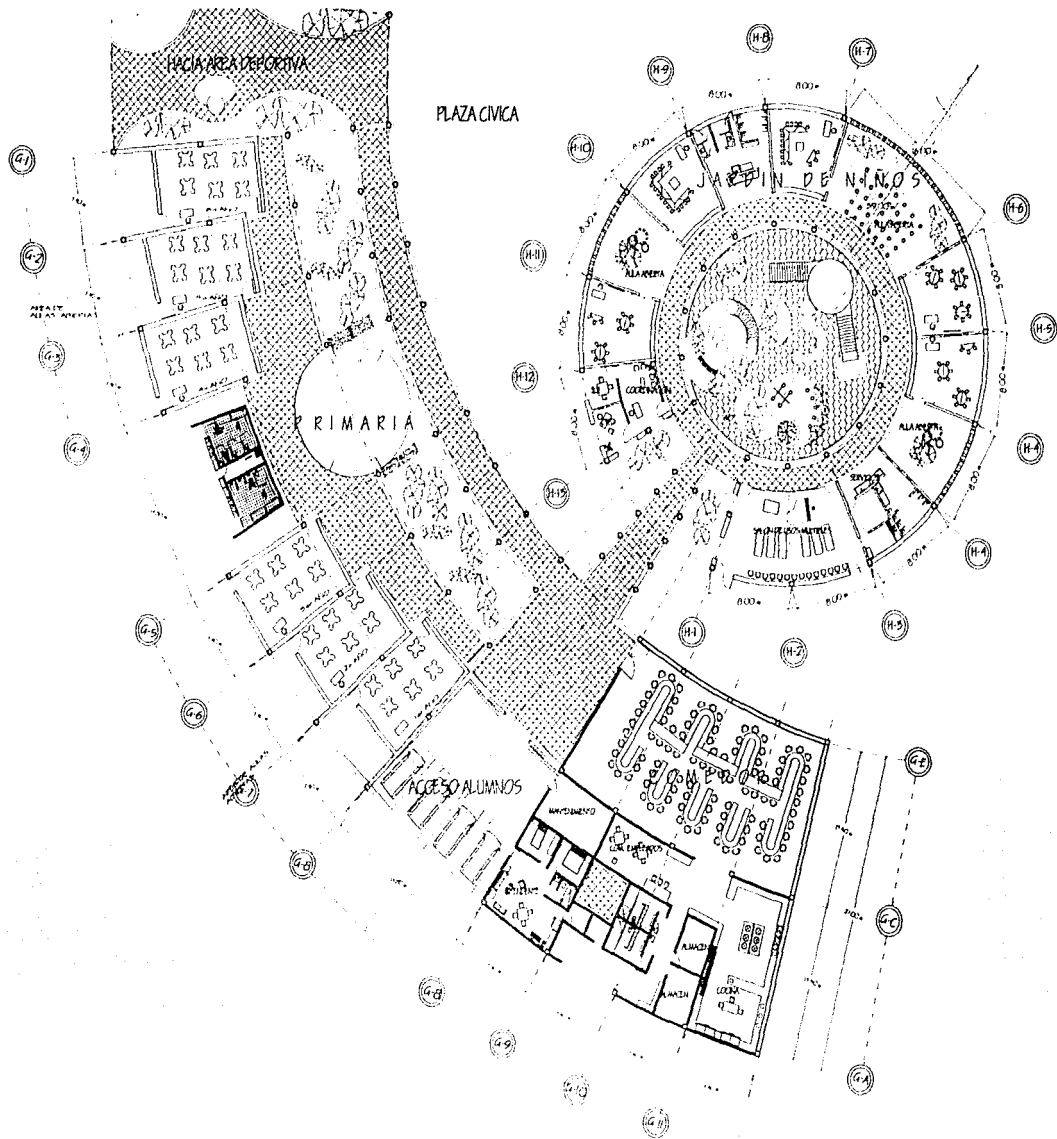





DISEÑADORES  
 DISEÑADOR PRINCIPAL

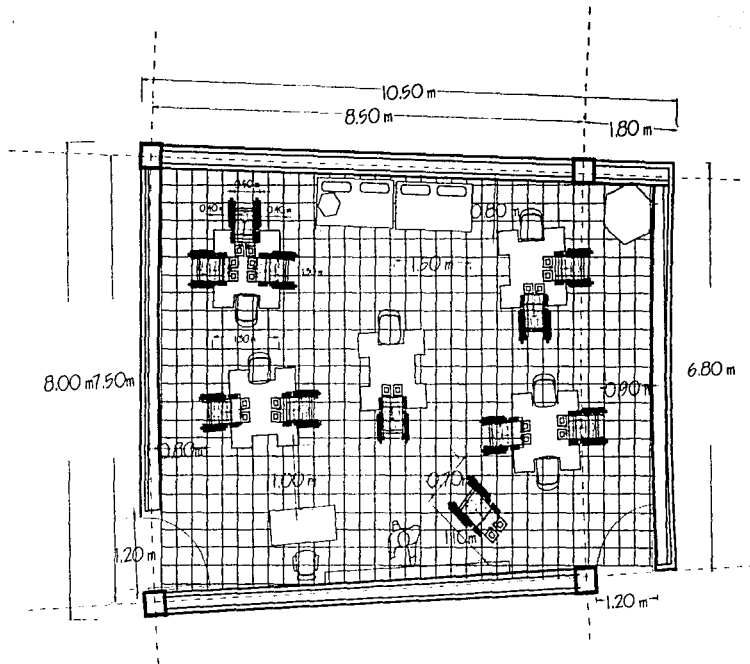








PLANO

A5

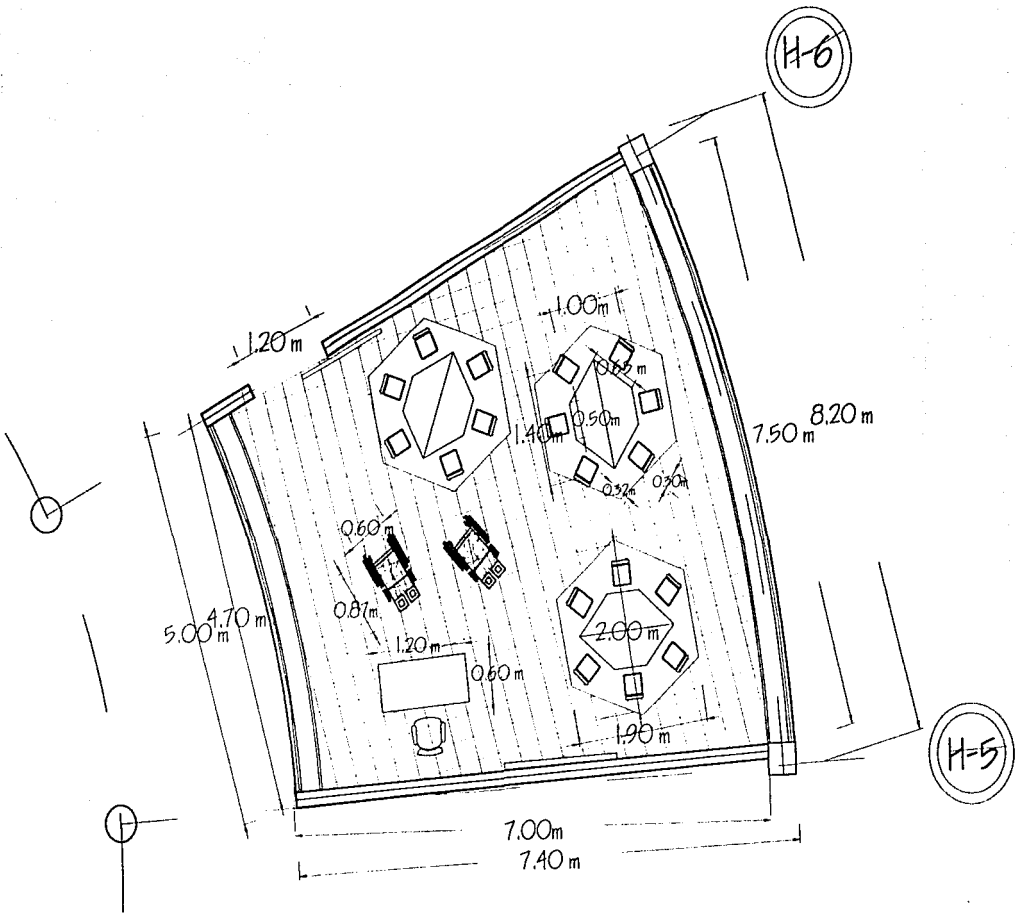


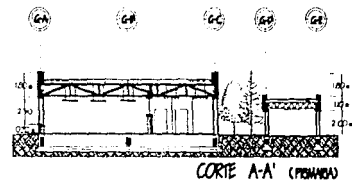
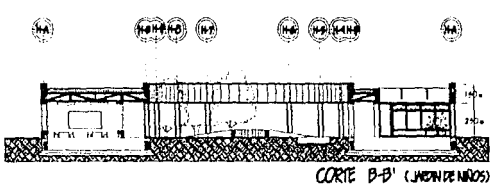
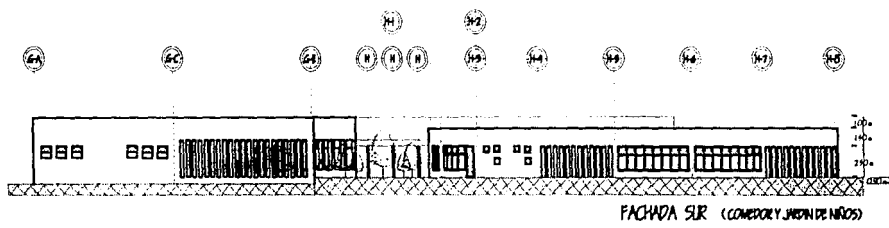
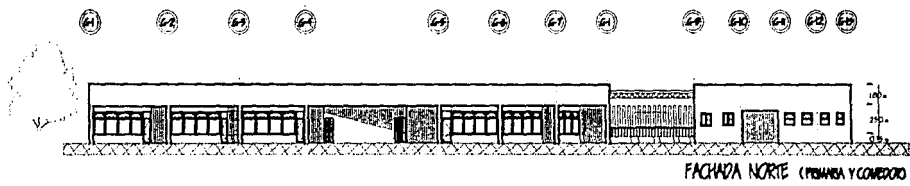
	PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (PRIMARIA)	TITULO: AREA DE ALUMNOS EXTERIORES PARA LAS ALAS DE LA PRIMARIA		DEPARTAMENTO:					
	RAZON: PLANTA ARQUITECTONICA	ESCALA: 1:500							FECHA: JUNIO 87
	ALMA: LETICIA PEREZ GARCIA	DISEÑADOR:							EJECUTOR:



	PROYECTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (PRIMARIA)	TITULO JEFE SALVADOR OLIVEROS JEFE MARIA TERESA VIGNOTTI JEFE INGENIERO ENRIQUE		OBSERVACIONES		DISEÑO		ESCALETE		PLANO	
	RINDO AILA TIPO PRIMARIA	ESCALA 1:100									
	ELABORA LICIA PRADO GARCIA	FECHA JUNIO 87									

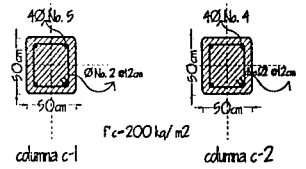
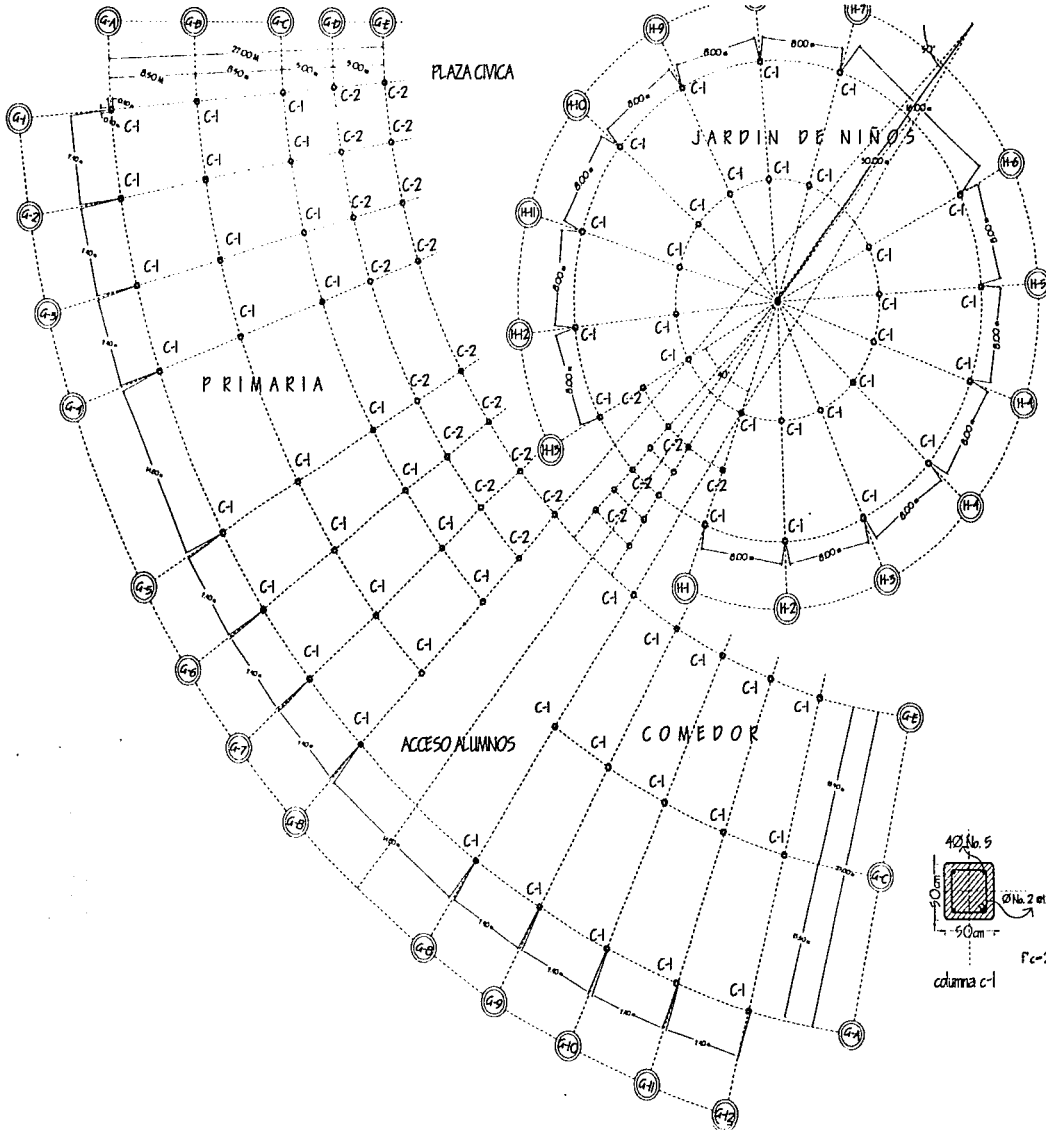


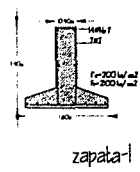
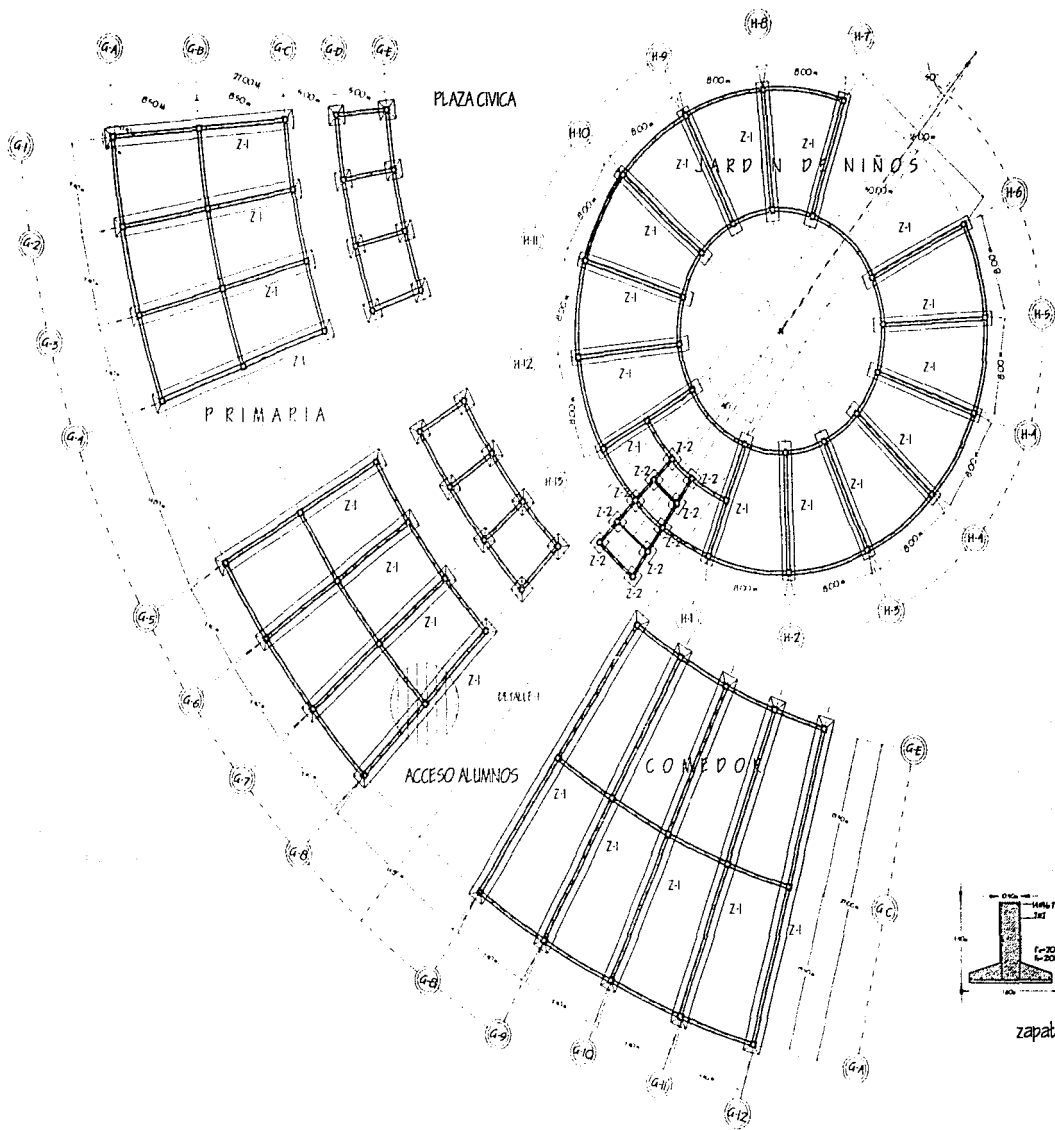




	PROYECTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (PRIMARIA)	TEMA ARQ. DEL VIVIR DEL QUINCEMO PARA NIÑOS LESIONADOS DE LA ANCL. INCARCADOS EN EL QUINCE		ORGANIZACION	DISEÑADOR	JEFE DE OBRA	COORDINADOR	PLANO
	PLAN FACHADAS Y CORTES	ESCALA 1:500		NOVA JUNIO 87				

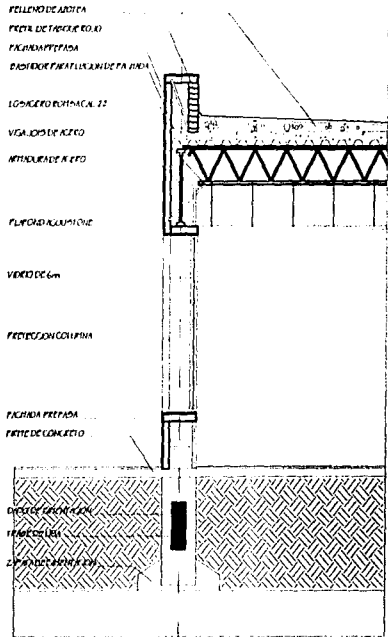




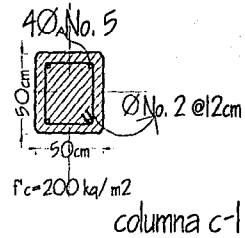
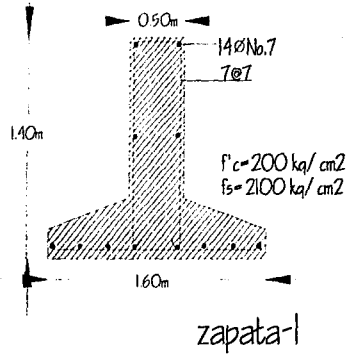


	PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (PRIMARIA)	TITULO:	ANIL SALTADOR BARRIBO ANIL MARIA LUISA POLO ESTEVE ANIL RICARDO BARRIBO		DISEÑADOR:		DIRECCION:	LOCALIDAD:	PLANO:	
	PLANO: PLANTA DE EMPLANTACION	ESCALA: 1:500		FECHA: JUNIO 97		NORTE				55
	ELAB.: LETICIA FERRER GARCIA	FOLIO:		FECHA:		NORTE				

A-1



corte por fachada



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
CENTRO DE INVESTIGACION INTEGRAL  
PARA EL DESARROLLO URBANO  
FUND. CORTE POR FACHADA DE ALAS  
ALBA LETICIA PERDOMO GARCIA

TOMA: ALBA LETICIA PERDOMO GARCIA  
DISEÑO: ALBA LETICIA PERDOMO GARCIA  
FECHA: 1:75  
MES: JUNIO 97



OPORTUNIDAD

PROYECTO

DISEÑO

REALIZACIÓN

FUND.

A-D

CAPA IMPERMEABLE DE AZEVO  
 PARED DE TABLILLEROS 10  
 FACIAS DE TERCIAS  
 BASTIDOR DE PARED PARA VENTILACION

LOSA DE CONCRETO 22

MEMBRANA A ZEP

PLUMBERIA DE VENTILACION

PISO DE CONCRETO DE CALZADO INTERIO

FACIAS DE TERCIAS

BASTIDOR DE PARED PARA VENTILACION

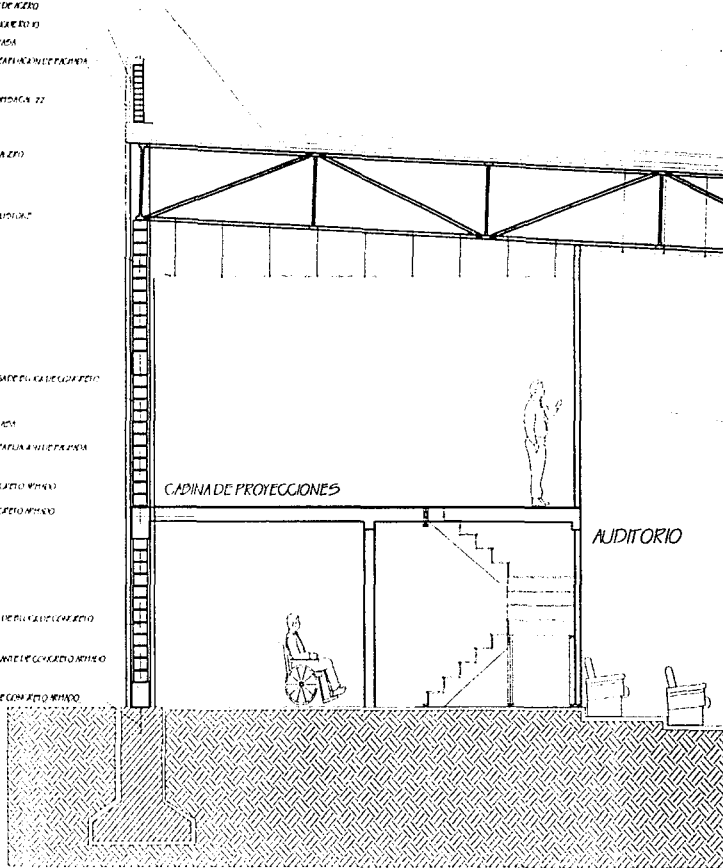
PISO DE CONCRETO INTERIO

LOSA DE CONCRETO INTERIO

PISO DE CONCRETO DE CALZADO INTERIO

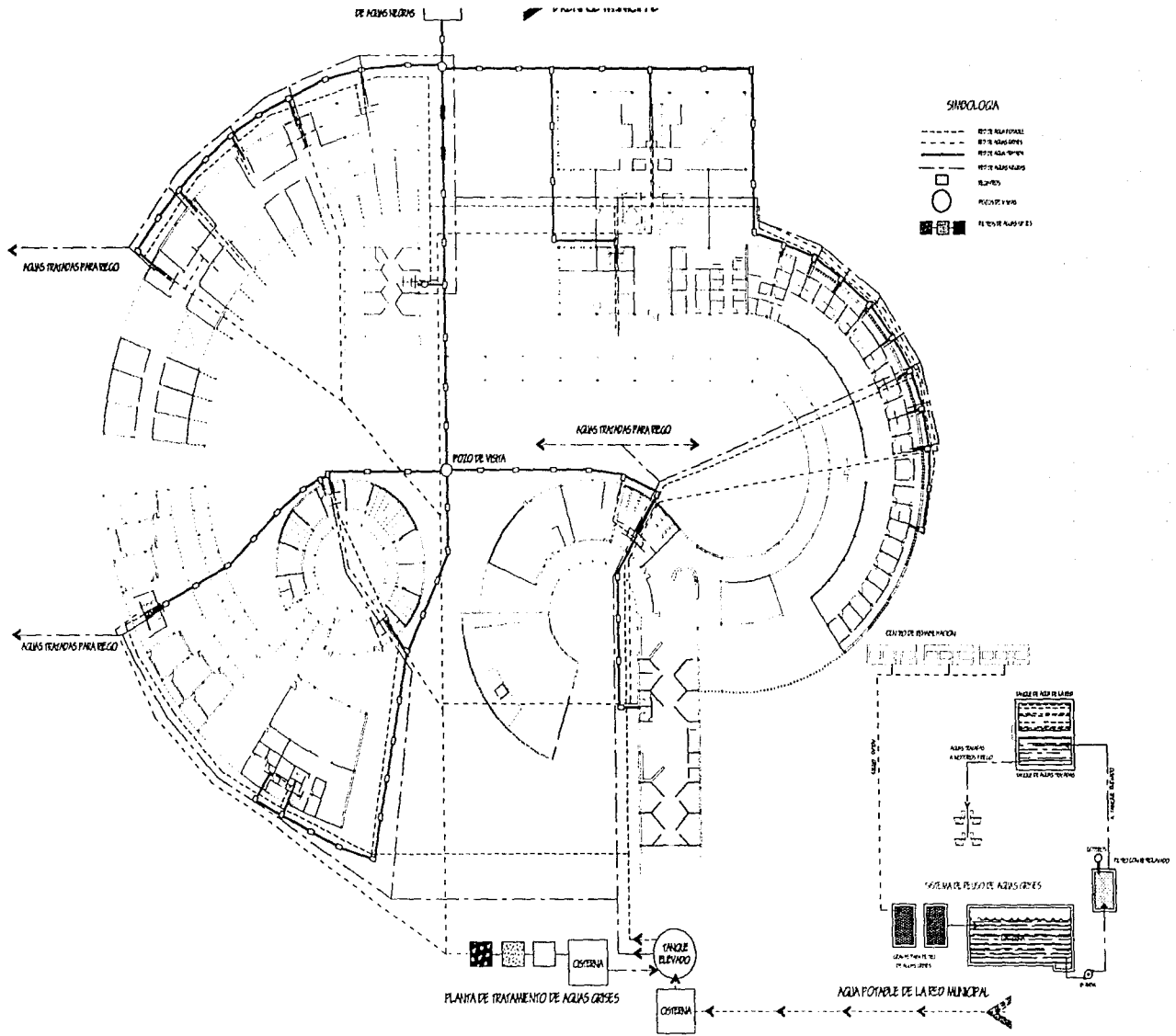
BASTIDOR DE PARED DE CALZADO INTERIO

GRANIZACION DE CONCRETO INTERIO



CABINA DE PROYECCIONES

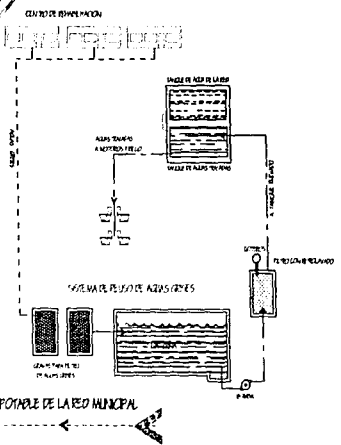
AUDITORIO



**SIMBOLOGIA**

- AGUAS GRISAS
- - - - AGUAS TRAZADAS
- AGUAS TRAZADAS
- AGUAS TRAZADAS
- TANQUE
- TANQUE
- RESERVA

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS



PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS  
 AREA: INSTALACION GENERAL HIGIENISANTARIA  
 ALIEN: LETAIVA PROMOCION SANITARIA

TIPO: ANO: SALVADOR ESTRUCTURAL AND: MANUALES PROYECTO AND: IN CARGO CARLOS ORDO  
 ESCALA: 1:1250  
 FECHA: JUNIO 77

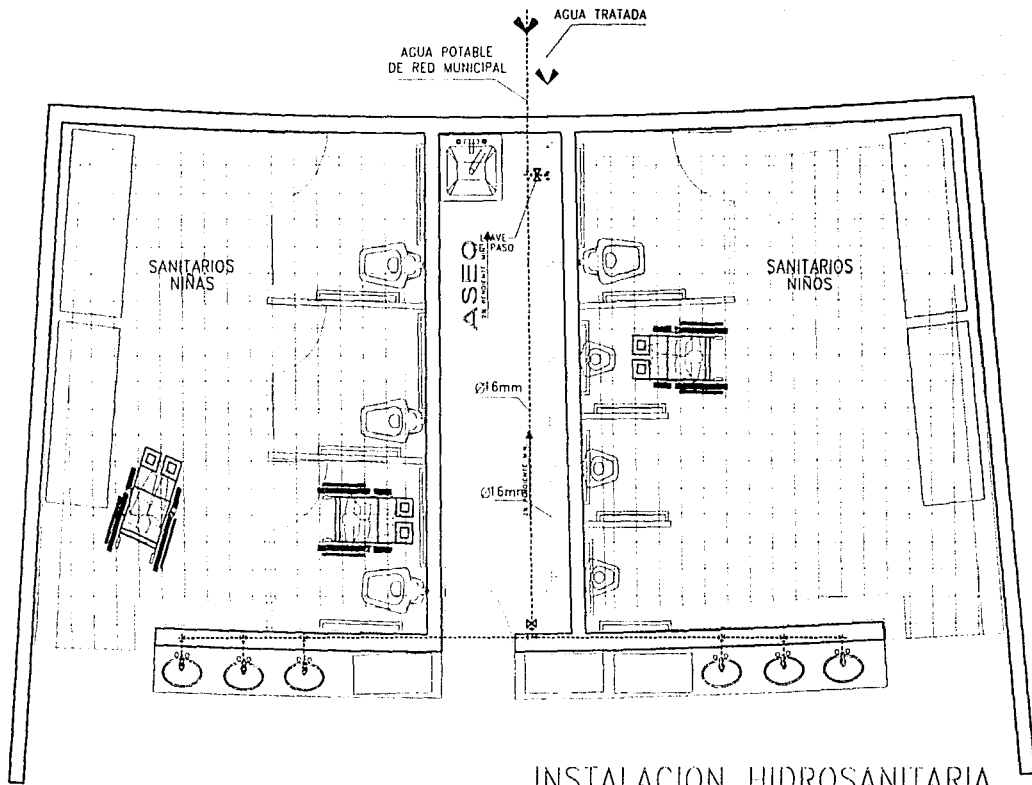


CONSEJO NACIONAL DE OBRAS PUBLICAS

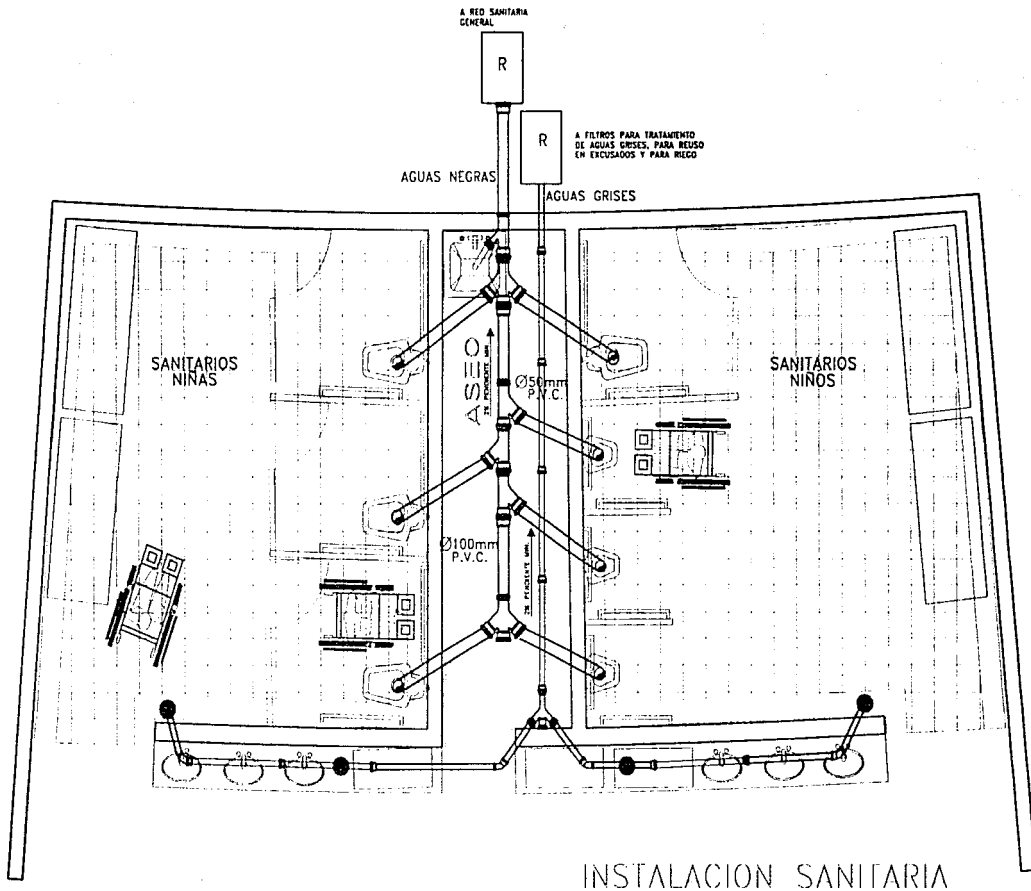


PLANO HS





	<p>PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS (CHIMBAVI)</p> <p>PLANO: DETALLE DE INSTALACION HIDROSANITARIA</p> <p>N. MA: 1.6144 PROMODA S.A.M.C.</p>	<p>TITULO: PLAN SANITARIO QUIMBENO AND. DONA LILIANA PONS DE F. AND. RICARDO SAE LOPEZ</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>FECHA: JUNIO 87</p>		<p>OPERA/ES/01</p>				<p>PLANO</p> <p>01-1</p>
--	---	---	--	--------------------	--	--	--	--------------------------



PERECIO: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
PARA DISCAPACITADOS (SPHINARIAS)

PLANO: DETALLE DE INSTALACION SANITARIA

ALFAMA: LETICIA PEREZ DE ARCA

TOMA: ADEL. SALLANCHO ARBOLINO  
ADEL. MARIA LUISA POPOLITTE  
ADEL. MICHAEL SANLÓREN

UPAA: 1:50

TCM: JUNIO 97



OBJETIVOS

OPERACION



REACCION



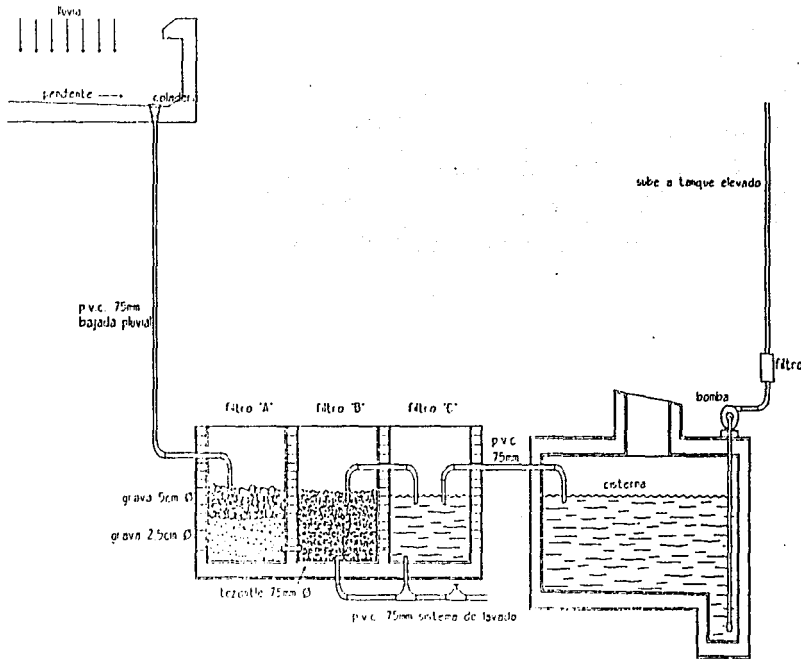
LOCALIZACION



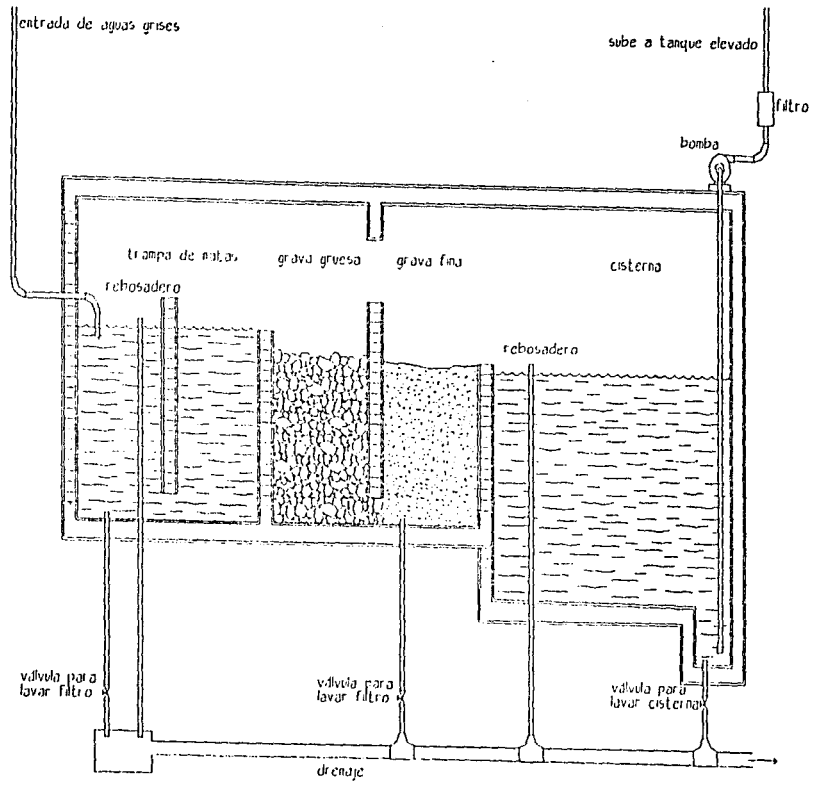
PLANO

D1-2

1. La cantidad de lluvia que cae en lugar.
2. La superficie que va a captar esa lluvia.
3. Calcular las pérdidas de la captación por evaporización y filtración (normalmente se considera que se puede captar el 80% de la precipitación pluvial).



## CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA



FILTRO DE AGUAS GRISES

## BIBLIOGRAFÍA.

*Materiales y procedimientos de Construcción.*

Arq. Fernando Barbará Z.

Editorial Herrero S.A. de C.V

*Materiales y procedimientos de Construcción 2.*

Arq. Fernando Barbará Z.

Editorial Herrero S.A. de C.V.

*La Casa Ecológica y Autosuficiente.*

Arq. Armando Deffis Caso.

Editorial Concepto S.A.

*Materiales y Procedimiento de Construcción tomo1.*

Universidad la SALLE.

Editorial Diana.

*Arquitectura como un todo.*

Arq. Vladimir Kaspé.

Editorial Diana.

*Resistencia de materiales.*

P. A. Stiopin.

Editorial Mir-Moscu.

*Arquitectura Habitacional*

Plazola.

Editorial tillas

*Reglamento de Construcción del D.D.F.*

Editorial Tillas.

*Normas de Diseño.*

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Subdirección General de Obras.

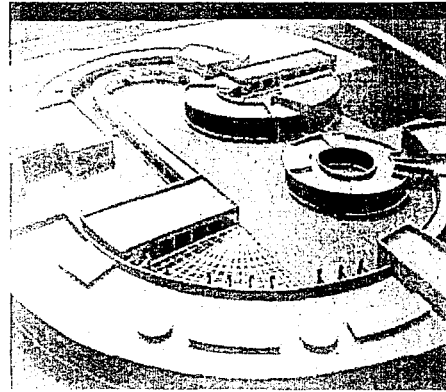
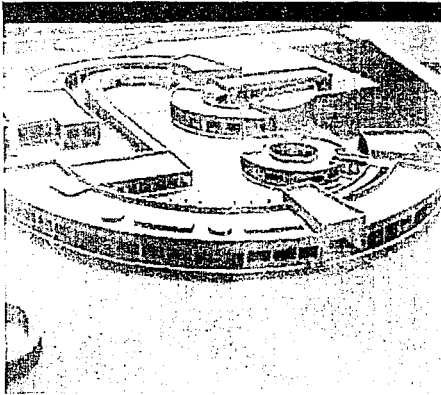
*Programa Nacional para el bienestar y incorporación al desarrollo de las personas con discapacidad.*

Comisión Nacional Coordinadora.

Los Pinos, mayo 96.

Publicaciones: "Convive" no. 1,2 y 3.

*Comisión Nacional para la Integración de las personas con discapacidad.* DIF. 1996.



INSTITUTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
PARA DISCAPACITADOS  
ANEP  
ALMAZ  
LETICIA FLORES GARCIA

TITULO: ANEP SALVADOR DISCAPACITADOS  
ANEP INSTITUTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
PARA DISCAPACITADOS  
ESCALA:  
FECHA: JUNIO DE 1974



CONTRATADO

ORIENTACION



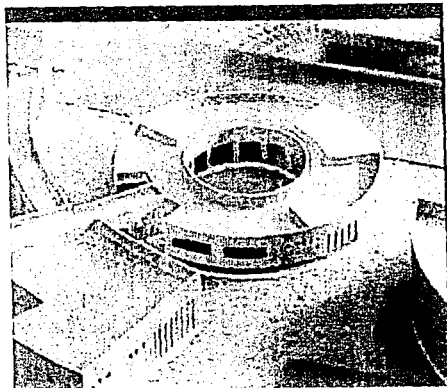
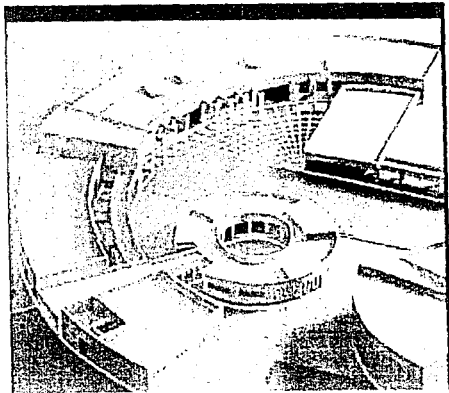
ESCALA



LEGENDA



PLAN



INSTITUTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
PARA DISCAPACITADOS

IMRI

AV. FELIX FELIX-228 GARCIA

OTRA: AV. FELIX FELIX-228 GARCIA  
AV. FELIX FELIX-228 GARCIA  
AV. FELIX FELIX-228 GARCIA

IBAI

TEL: 4646 97



SEMPRE

SEMPRE



SEMPRE

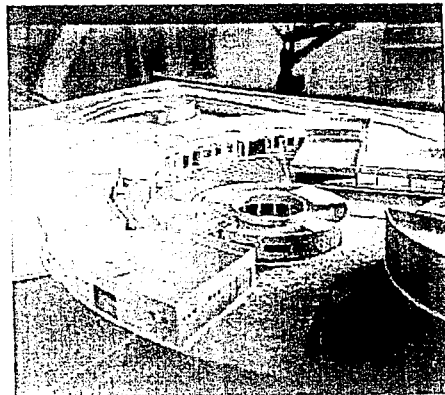
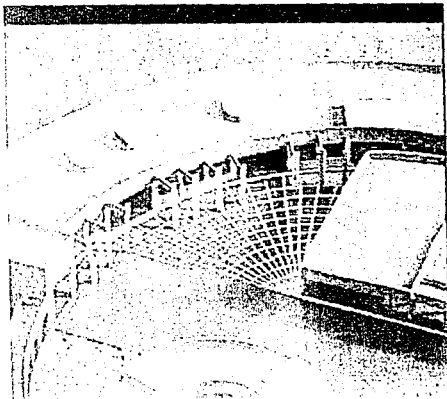
SEMPRE



SEMPRE



SEMPRE



PROYECTO CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL  
PARA DISCAPACITADOS

TITULO

ALFAMA  
L.P. Y CA. PETERSON & GARCIA

TITULO AREA DEL PROYECTO SUBSISTEMAS  
Y AREA DE TRABAJO PARA DISCAPACITADOS  
Y AREA DE TRABAJO PARA DISCAPACITADOS

FECHA

11/04 JUNIO 87



DEPARTAMENTO

OFICINA



UNIDAD



PERSONAL



NUMERO