

300603



# UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

## “CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES”

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ARQUITECTO  
PRESENTA:

ROBERTO GARDUÑO SOLIS

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. OSCAR H. CASTRO ALMEIDA

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1993



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION ..... 3

CAPITULO I.- ANALISIS HISTORICO - SOCIAL

1.1. Antecedentes Generales de la Educación Especial ..... 5

1.2. Antecedentes Históricos de la Educación Especial ..... 7

1.3. Antecedentes Generales de la Deficiencia Mental ..... 10

1.4. Premisas de Diseño - I - ..... 17

CAPITULO II.- ANALISIS GENERAL

2.1. Ubicación en el País del Centro de Educación Especial ..... 19

2.2. Vías de Comunicación ..... 22

2.3. Servicios Fundamentales ..... 27

2.4. Climatología ..... 29

2.5. Uso del Suelo ..... 35



C A P I T U L O III .- ANALISIS ESPECIFICO

3.1. Análisis Estadístico .....	41
3.2. Secuencias de Uso .....	42
3.3. Areas Requeridas en el Proyecto .....	43
3.4. Diagrama General de Funcionamiento .....	44
3.5. Programa Arquitectónico .....	45
3.6. Análisis de Proyectos Similares al Tema .....	50
3.7. Memoria Descriptiva del Proyecto .....	67

C A P I T U L O IV .- P R O Y E C T O

4.1. Proyecto Arquitectónico .....	69
4.2. Proyecto Estructural .....	77
4.3. Detalles Constructivos y Cortes por Fachada .....	79



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

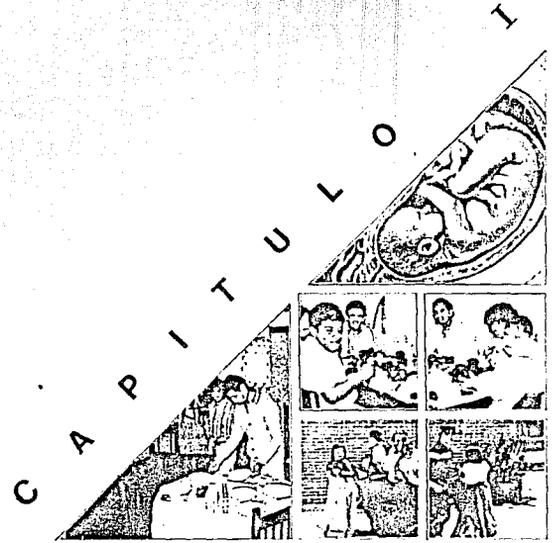
Es indiscutible que actualmente vivimos en un mundo que afronta graves crisis, sobre todo a nivel social, provocadas por un desmedido crecimiento demográfico, que ha ocasionado una tremenda demanda de servicios básicos que hasta ahora han sido insuficientes en nuestro país y que están muy por debajo de nuestra realidad actual tales como: de salud, de vivienda, educacionales, de recreación, etc.

Es por esto que surge la necesidad de desarrollar un proyecto de tipo social de requerimiento educacional, dirigido a un sector de la población que por causas ajenas al individuo han tenido en su desarrollo algunas deficiencias que lo ponen en desventaja ante los demás.

para lograr que este tipo de personas traten de desarrollarse normalmente, se han creado Escuelas y Centros en los que por medio de una educación especializada, logran desarrollar al máximo posible su habilidad, su capacidad y sus cualidades personales, que tienen como objetivo, reducir su dependencia y aumentar su competencia ante las demandas de la sociedad actual.

Por todo lo anterior es mi motivación para realizar mi tesis profesional sobre este tema a la que he titulado: CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES.





**\* ANALISIS HISTORICO - SOCIAL**

---

---

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA EDUCACION ESPECIAL.

El Derecho a la igualdad de oportunidades para la educación es uno de los principios fundamentales de la legislación mexicana.

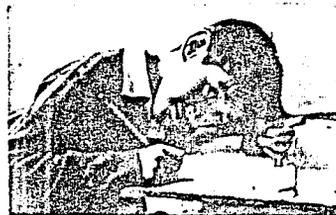
Esta es posible a través del Sistema Educativo Nacional, que tiene como finalidad el desarrollo integral del individuo y por ende de la Sociedad. Este se conforma de la siguiente manera:

- \* Nivel Elemental → Pre-escolar y Primaria.
- \* Nivel Medio Básico → Secundaria.
- \* Nivel Medio Superior → Bachillerato, Tecnológico y Normal.
- \* Nivel Superior → Licenciatura y Especialidades.
- \* Educación Especial → Elemental, Media y Superior.

Los individuos considerados con características "normales" seguirán un sistema educativo tradicional, desde un nivel elemental, hasta un nivel superior; en cambio la Educación Especial atenderá a sujetos con necesidades especiales\* que según el tipo de atención que requieran se clasifican en dos grandes grupos:

\* Denominación adoptada recientemente por la Dirección General de Educación Especial.

1.- El Primer Grupo: abarca a sujetos cuya necesidad de educación especial es fundamental para su integración y normalización. Las áreas aquí comprendidas son: deficiencia mental, trastornos visuales y auditivos e impedimentos neuromotores.



2.- El Segundo Grupo: incluye a aquellos sujetos cuya necesidad de atención es transitoria y complementaria a su evolución pedagógica normal. En este grupo se encuentran las áreas de: problemas de aprendizaje y lenguaje y trastornos de la conducta. (cuadro Nº 1).



**DISTRIBUCION DE PORCENTAJES DE  
LOS DISTINTOS TIPOS DE SUJETOS  
CON NECESIDADES ESPECIALES \***

* CIEGOS Y DEBILES VISUALES	0.1 %
* SORDOS E HIPOACUSICOS	0.6 %
* DIFICULTADES DE LENGUAJE	3.0 a 4.0 %
* IMPEDIMENTOS NEUROMOTORES	0.5 %
* DEFICIENCIA MENTAL	2.5 a 2.8 %
* DIFICULTADES DE APRENDIZAJE	2.0 a 4.0 %
* TRASTORNOS DE LA CONDUCTA	0.2 %

\* Cuadro N° 1. Datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud (ONU). Alrededor de un 12.0 % de la población mundial, posee necesidades especiales. Estos porcentajes son válidos aproximadamente para nuestro país.

**\* DEFINICION DE EDUCACION ESPECIAL.**

Atendiendo a lo anteriormente señalado podemos definir a la Educación Especial (E. E.) como:

" La rama de la pedagogía que, mediante la aplicación coordinada de un conjunto de disciplinas científicas, atienden al individuo que en sus procesos de crecimiento, maduración y desarrollo sufre limitaciones para el aprendizaje, que se manifiestan en impedimentos físicos, mentales y sociales, para el logro de metas que favorezcan su máximo desenvolvimiento, tomando en cuenta los diversos estados particulares y la incorporación productiva al grupo social al que pertenecen. " \*

\* Definición adoptada por la Dirección General de Educación Especial.



**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

T E S I S      P R O F E S I O N A L

M E X I C O      D . F .



## 1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION ESPECIAL.

Si entendemos a la Educación Especial como una «práctica intencionada» de la educación de niños con discapacidades o trastornos en su desarrollo, podemos encontrar el origen de esta en el siglo XVI con las primeras experiencias en la educación de niños sordos; pero si consideramos a la Educación Especial en su perspectiva actual como una rama de la Pedagogía, podríamos situar su nacimiento en la segunda mitad del siglo XIX y su consolidación durante el primer tercio del siglo XX.

En México la primera iniciativa para brindar atención educativa a niños con necesidades especiales corresponde a Don Benito Juárez, quien en 1867 fundó la Escuela Nacional de Sordos. Posteriormente en 1870 se fundó la Escuela Nacional de Ciegos.

En 1914 el Dr. José de Jesús Gonzalez, precursor de la educación especial para deficientes mentales, organiza una escuela para ellos en la Cd. de León Guanajuato. De 1919 a 1927 se fundaron en el D.F. dos escuelas de orientación para varones y mujeres.

En 1935 el Dr. Roberto Solís Quiroga, planteó la necesidad de institucionalizar la educación especial en nuestro país, dándolo como resultado que se implementara un apartado en la Ley Orgánica de Educación referente a la protección de los deficientes mentales por parte del Estado.



\* Educación Especial para niños sordos e hipoacúsicos.



\* Educación Especial para niños deficientes mentales.

A partir de este momento toma un gran auge la preocupación por crear más y mejores centros de este tipo, no solo en el D.F. sino en todo el país, al grado que en 1943 abre sus puertas la Escuela de Formación Docente para maestros especialistas en educación especial.

Así, se abrió un camino institucional para sistematizar y coordinar acciones hasta entonces dispersas y fragmentarias; significó, por fin, un hito importante en la evolución sociocultural de México, al incorporarlo al grupo de países que, de acuerdo con las recomendaciones de la UNESCO, reconocen la necesidad de la educación especial dentro del amplio contexto de la educación general.

La larga secuencia de esfuerzos por consolidar un sistema educativo para los niños con necesidades especiales alcanzó su culminación con el decreto de fecha 18 de diciembre de 1970, por el cual se ordena la creación de la Dirección General de Educación Especial (D.G.E.E.) dependiente de la Subsecretaría de Educación Básica, teniendo las funciones de organizar, dirigir, desarrollar, administrar y vigilar el sistema federal de educación de niños atípicos, así como la formación de maestros especialistas. (cuadro Nº 2).



\* CUADRO Nº 2.

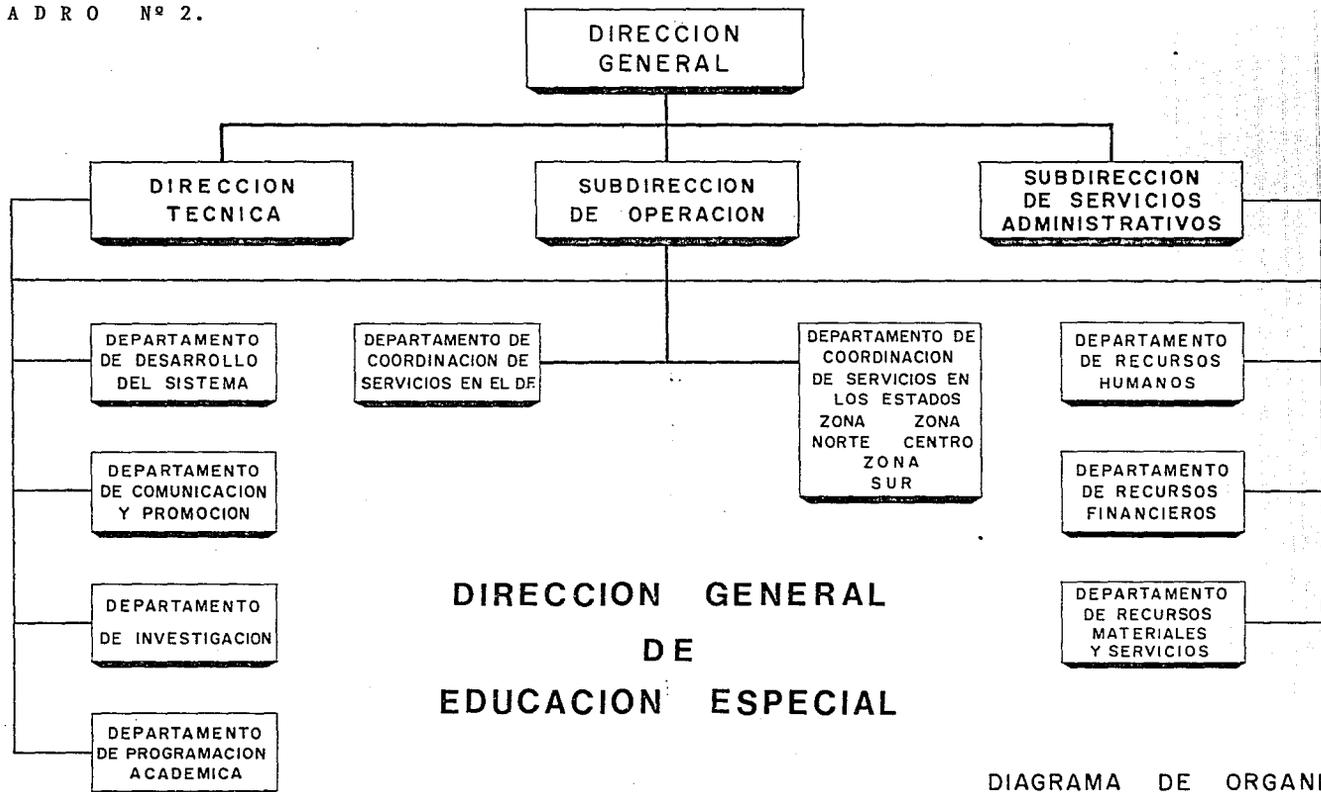


DIAGRAMA DE ORGANIZACION.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S

P R O F E S I O N A L

M E X I C O

D . F .

### 1.3 ANTECEDENTES GENERALES DE LA DEFICIENCIA MENTAL.

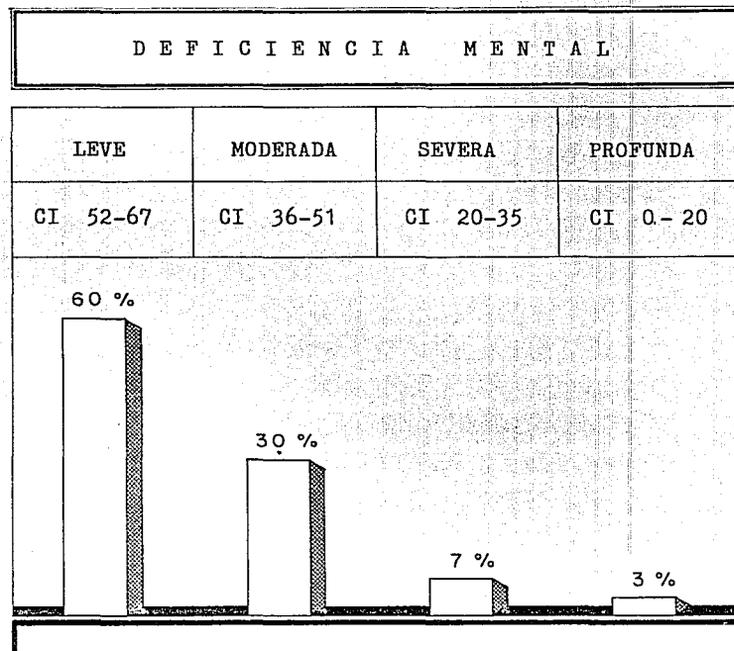
La Dirección General de Educación Especial, ha adoptado la siguiente definición de deficiencia mental:

" Un sujeto se considera deficiente mental cuando presenta una disminución significativa y permanente en el proceso cognoscitivo, acompañada de alteraciones de la conducta adaptativa. "

Es decir, que una persona con deficiencia mental es aquella que desde su infancia se desarrolla en grado inferior al normal y que experimenta dificultades en el aprendizaje, en la adaptación social y en la productividad económica.

Las personas con deficiencia mental pertenecen a cualquier raza, religión y nacionalidad. Se les encuentra en poblaciones pequeñas, en las grandes ciudades y en zonas rurales.

Dependiendo del nivel de afectación la deficiencia mental puede ser: leve, moderada, severa o profunda (cuadro N° 3); que en términos de cociente intelectual, podemos dar la siguiente clasificación:



Población según el grado de Deficiencia Mental.



## CARACTERISTICAS DE DESARROLLO DE LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA MENTAL.

Grado de retraso mental.	Del nacimiento a los 5 años madurez y desarrollo.	Edad escolar de 6 a 12 años educación y capacitación.	Mayores de 19 años adaptación social y vocacional.
<b>+ PROFUNDO</b>	Gran atraso; capacidad mínima para el funcionamiento de áreas sensorio-motoras; necesitan los cuidados permanentes de una enfermera, o persona de la familia que reciba orientación.	Algún desarrollo del movimiento; pueden responder al adiestramiento mínimo o limitado sobre el cuidado personal.	Algún desarrollo del movimiento y de la articulación; lenguaje mínimo, balbuceo; pueden adquirir habilidad limitada para el cuidado personal, necesitan los cuidados de una enfermera, o familiar.
<b>+ SEVERO</b>	Poco desarrollo del movimiento; articulación mínima; generalmente no obtienen provecho del adiestramiento para el cuidado personal; poca o ninguna habilidad de comunicación.	Pueden hablar, aprender a comunicarse con sus semejantes; pueden ser adiestrados en los hábitos elementales de la higiene; obtienen provecho del adiestramiento sistemático para adquirir hábitos.	Pueden contribuir parcialmente a su mantenimiento bajo supervisión estricta; pueden desarrollar habilidad para la protección personal a un nivel mínimo en un ambiente controlado; pueden adquirir habilidad para tareas elementales.
<b>+ MODERADO</b>	Pueden hablar o aprender a comunicarse con sus semejantes; poca conciencia social; pueden obtener provecho del adiestramiento para el cuidado personal; pueden ser guiados en su aprendizaje con técnicas especializadas.	Obtienen provecho del adiestramiento en habilidades sociales y ocupacionales; en su mayoría no avanzan más que hasta el segundo grado en materias académicas; pueden aprender a viajar solos en lugares familiares.	Pueden lograr mantenerse a sí mismos en trabajos que requieran poco adiestramiento. Necesitan supervisión y guía cuando se encuentran bajo presiones sociales o económicas benignas.
<b>+ LEVE</b>	Pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación; retraso mínimo en áreas sensoriomotoras a menudo no se les distingue de los niños normales hasta que llegan a una edad más avanzada.	Pueden adquirir habilidades académicas con Educación Especializada; terminan su sexto grado especial (que no corresponde al sexto grado de primaria común) con capacitación especializada pueden desempeñar un trabajo remunerado.	Generalmente pueden adquirir habilidades sociales y vocaciones adecuadas para su mantenimiento mínimo; pero pueden necesitar guía y asistencia cuando se encuentran bajo presión social o económica poco usual.



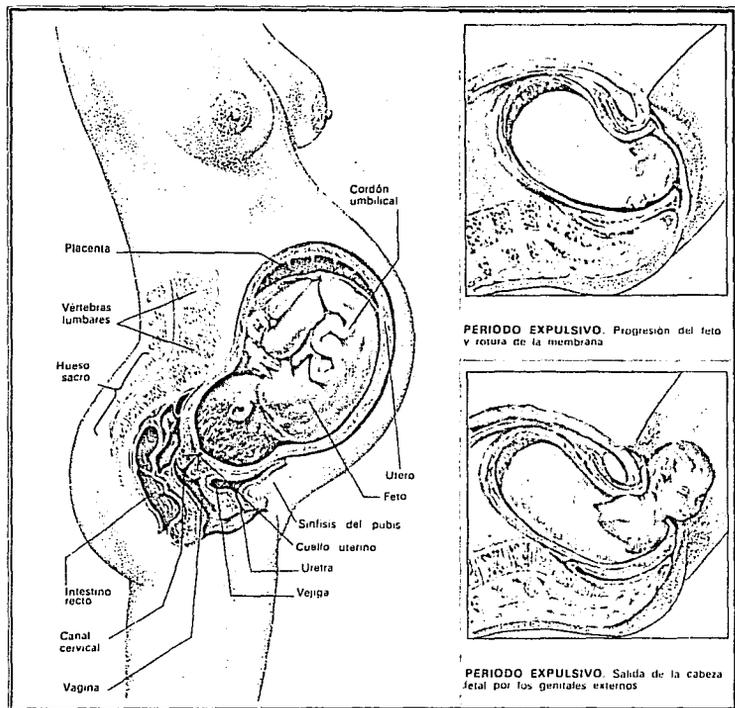
# CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S      P R O F E S I O N A L

M E X I C O      D . F .



## \* CAUSAS DE LA DEFICIENCIA MENTAL.



\* Condición del feto durante el embarazo y momento del parto.

La Deficiencia Mental es causada por cualquier condición que obstaculice e interfiera el desarrollo antes, durante, después del parto o en la primera infancia. Las más frecuentes son:

- \* ANTES DE LA CONCEPCION.
  - + Irregularidades Genéticas.
- \* DURANTE LA GESTACION.
  - + Desnutrición de la madre o del infante.
  - + Infecciones: rubeola.
  - + Exposición a Rayos X.
- \* DURANTE EL PARTO.
  - + Falta de oxígeno al nacer (Asfisia).
  - + Lesión en el parto.
  - + Prematuridad.
- \* DESPUES DEL PARTO.
  - + Infecciones.
  - + Altas temperaturas: meningitis, encefalitis.
  - + Privaciones (sensoriales, afectivas, sociales).
- \* CAUSAS DESCONOCIDAS.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S

P R O F E S I O N A L

M E X I C O

D . F .

## \* EVALUACION DE LA DEFICIENCIA MENTAL.

El Diagnóstico de Deficiencia Mental, se determina por medio de un examen médico y un examen psicológico, es decir por medio de un estudio completo multiprofesional en el que intervienen: médicos, psicólogos, pedagogos y trabajadores sociales.

El examen médico, se refiere a cuatro tipos de exploración:

- 1.- EXAMEN MORFOLOGICO.
- 2.- LOCALIZACION DE MALFORMACIONES.
- 3.- EXPLORACION SENSORIAL.
- 4.- EXAMEN NEUROLOGICO.

El estudio psicológico comprende además de la entrevista a los padres, la historia clínica del niño y la aplicación de una batería de pruebas.

La importancia de esta evaluación está no sólo en conocer la gravedad del déficit sino en señalar las posibilidades de la recuperación y que éstas se lleven a la práctica lo antes posible.

El diagnóstico se realiza en las coordinaciones y en los servicios de diagnóstico o en las propias escuelas de educación especial.



## \* SERVICIOS DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES.

Dependiendo del resultado del diagnóstico, y basándose en las capacidades de los individuos, estos pueden ser canalizados en la siguiente forma:

### \* ESCUELAS DE EDUCACION ESPECIAL.

Donde se hace estimulación temprana, apoyo pedagógico y seguimiento de casos apuntado a la integración del alumno en las escuelas comunes.

### \* GRUPOS INTEGRADOS.

Donde los alumnos son atendidos por un maestro especialista en una aula dentro de la escuela común e integrados a los grupos regulares en cuanto sea posible.

### \* CENTROS DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO.

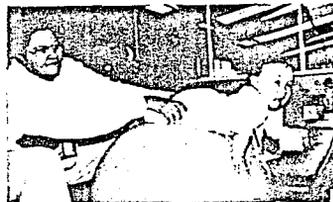
Cuentan con talleres donde los jóvenes pueden capacitarse en uno o más oficios, con el fin de que se puedan incorporar a un centro de trabajo.

### \* INDUSTRIAS PROTEGIDAS.

Centros de trabajo cuyo sistema de control y seguridad permite incorporar a la producción a aquellos individuos que por sus limitaciones no pueden laborar en forma regular.

### \* CENTROS DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL (C.R.E.E.).

Son organismos multidisciplinarios que bajo la conducción compartida de una Dirección Médica y una Dirección Pedagógica, médicos especialistas, terapeutas, psicólogos, maestros de educación especial y trabajadores sociales actúan de una manera conjunta para la identificación, diagnóstico, tratamiento, orientación, habilitación y rehabilitación física y apoyo de educación especial.

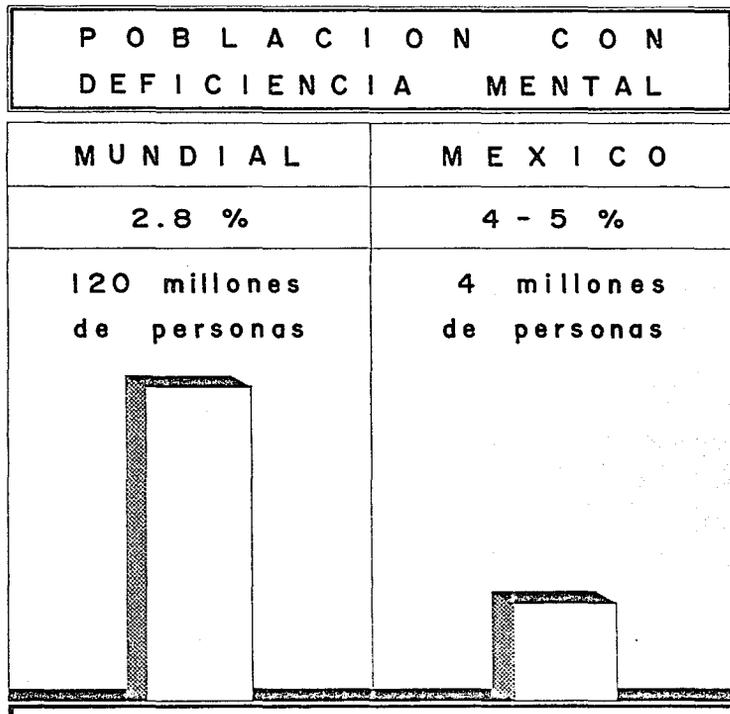


Todos estos servicios, aplican un tratamiento pedagógico que integran técnicas individualizadoras y socializadoras, enfocadas a las siguientes áreas curriculares:

- A) Independencia personal y protección de la salud.
- B) Comunicación.
- C) Socialización e información del entorno físico y social.
- D) Ocupación.



\* REFERENCIAS Y ESTADISTICAS.



Se calcula que actualmente poco más de 120 millones de personas en el mundo son deficientes mentales, en base al dato proporcionado por la ONU de que el 2.8 % de la población mundial padece deficiencia mental.

Aunque este porcentaje es también aplicable a nuestro país, se estima que de un 4 a un 5 % de nuestra población padece deficiencia mental; y si tomamos como base que nuestro país cuenta con aproximadamente 82 millones de habitantes según cifra obtenida por el último censo oficial realizado en 1990, podemos afirmar que en México existen cerca de 4 millones de deficientes mentales.

Ahora bien, de estos 4 millones de personas, son atendidos únicamente 133,000 alumnos en 665 instituciones especializadas, distribuidas en el D.F. y estados de la República, cubriendo en una mínima parte las etapas de desarrollo educativa y de capacitación, existiendo sólo programas piloto para la etapa productiva, siendo esta una de las más importantes en el desarrollo integral de estos individuos. (cuadro Nº 4).

Todos estos datos nos revelan el gran déficit que se tiene en México al respecto, por lo que es necesario crear más y mejores servicios de este tipo que consoliden y expandan programas piloto de productividad y calidad de vida que beneficiarían no solo a los que lo necesitan sino a la sociedad en general.



**SITUACION  
EN MEXICO**

**EN MEXICO EXISTEN APROXIMADAMENTE  
4'000,000 DE PERSONAS CON DEFICIENCIA  
MENTAL, 5% DE LOS HABITANTES DEL PAIS.\***

**665 INSTITUCIONES  
ATIENDEN UNICAMENTE  
A 133,000 ALUMNOS  
DE LA POBLACION CON  
DEFICIENCIA MENTAL.\***

ETAPA DE DESARROLLO	PROGRAMAS	ATENCION	INSTITUCIONES		ALUMNOS	EXPECTATIVA
EDUCATIVA Y DE CAPACITACION	- DIAGNOSTICO Y ESTIMULACION TEMPRANA - EDUCACION ESPECIALIZADA - CLINICOS DE APOYO - SALUD Y PROTECCION SOCIAL - CAPACITACION VOCACIONAL	SE CUBRE EN MINIMA PARTE	D. F.	107	21,400	CRECER EN NUMERO Y CALIDAD DE SERVICIOS
			ESTADOS	478	95,200	
			TOTAL	583	116,600	
TRANSITORIA	TALLER DE TRANSICION	SOLO EXISTEN PROGRAMAS PILOTO	D. F.	3	600	CONSOLIDACION Y EXPANSION DE PROGRAMAS PILOTO DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE VIDA
			ESTADOS	2	400	
			TOTAL	5	1,000	
PRODUCTIVA	- EMPLEO COMUN - RESIDENCIA - ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE: • SOCIALIZACION • CULTURA Y RECREACION • DEPORTE	SOLO EXISTEN PROGRAMAS PILOTO	D. F.	12	2,400	CONSOLIDACION Y EXPANSION DE PROGRAMAS PILOTO DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE VIDA
			ESTADOS	65	13,000	
			TOTAL	77	15,400	

\* Datos obtenidos en la Confederación Mexicana de Asociaciones en favor de la Persona con Deficiencia Mental, A.C..

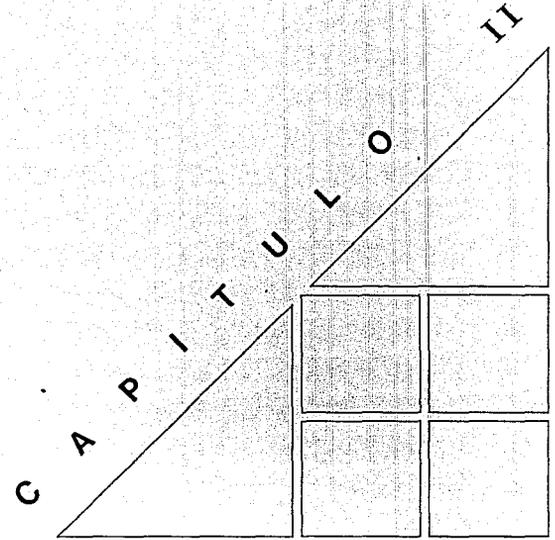


## 1.4 PREMISAS DE DISEÑO:

- 1 -

1. - Realizar un proyecto con las instalaciones adecuadas a los requerimientos especiales de los sujetos con deficiencia mental, en donde se logren las metas que favorezcan su máximo desenvolvimiento, con el fin de incorporarse a la vida productiva y al grupo social al que pertenecen.
  
2. - Crear un centro educativo enfocado a satisfacer las siguientes áreas curriculares:
  - A) Independencia personal y protección de la salud.
  - B) Comunicación.
  - C) Socialización e información del entorno físico y social.
  - D) Ocupación.
  
3. - Cubrir por medio de las instalaciones del centro, las etapas primordiales de desarrollo del sujeto: educativa (aulas), de capacitación (talleres), de protección de su salud física y mental (área médica), el desarrollo de sus habilidades físicas (instalaciones deportivas), así como propiciar su socialización mediante la realización de eventos sociales (plaza cívica). Es decir, lograr el desarrollo integral del individuo.





\* ANALISIS

GENERAL

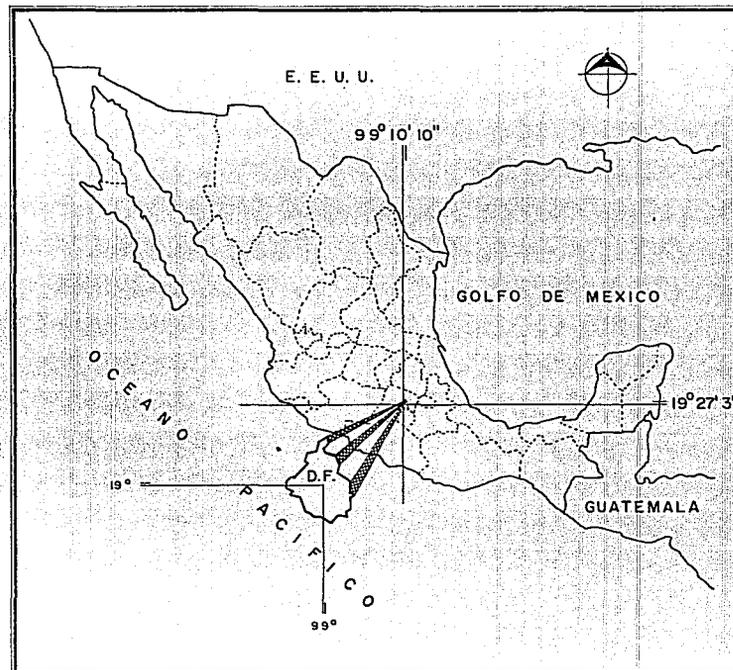


## 2.1 UBICACION EN EL PAIS DEL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL.

Debido a su importancia social, la creación de servicios de Educación Especial es necesaria a lo largo de todo el territorio nacional; sin embargo en este caso, el Centro en desarrollo se ubicará dentro del DISTRITO FEDERAL por ser el más importante centro económico, político y cultural del país, y más específicamente en CUAJIMALPA, una de las 16 delegaciones que conforman al D.F. ya que es la única que carece de un servicio educativo de este tipo, además de ser actualmente una zona de gran desarrollo social y económico.

El Distrito Federal es una de las 5 entidades federativas que conforman a la Ciudad de México; fué creado por decreto del Congreso Constituyente el 28 de noviembre de 1824, contando con 1,320 km.<sup>2</sup> de superficie que corresponden aproximadamente al 14 % del total de esta ciudad. En su mayor parte se encuentra rodeado por el Estado de México colindando sólo al sur con el Estado de Morelos. Sus coordenadas son las siguientes:

- \* LATITUD NORTE 19° 27' 3" del ecuador.
- \* LONGITUD OESTE 99° 10' 10" del meridiano.
- \* A L T I T U D 2,240 mts. sobre nivel del mar.



\* Localización Geográfica del Distrito Federal.

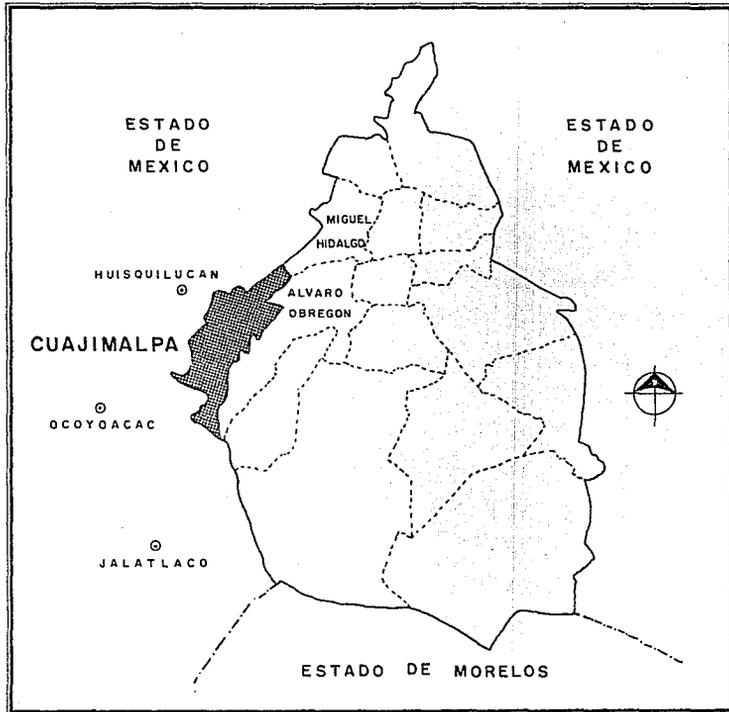


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

## \* DELEGACION CUAJIMALPA.



\* Localización Geográfica de la Delegación Cuajimalpa.

Su nombre completo es CUAJIMALPA DE MORELOS; comprende una porción territorial de 66.9 km.<sup>2</sup> al poniente del Distrito Federal. Se encuentra delimitada de la siguiente manera:

Municipios	}	OCOYOACAC	al poniente.
del		JALATLACO	al sur.
Estado de México		HUISQUILUCAN	al norte y poniente.

Delegación:	ALVARO OBREGON	al oriente.
Delegación:	MIGUEL HIDALGO	al nororiente.

De su superficie total, 21.21 km.<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 45.69 km.<sup>2</sup> a la rural. La superficie que ocupa equivale al 4.5 % del total del Distrito Federal, lo que la coloca en el octavo lugar en relación a las demás Delegaciones.

### \* CARACTERISTICAS DEL RELIEVE.

La topografía de la Delegación es accidentada. Comprende una porción del flanco oriental de la sierra de Las Cruces, constituida por rocas de origen volcánico. El relieve se acentúa de noreste a suroeste. La máxima altitud de 3,870 m. se tiene en el Cerro del Muñeco, ubicado hacia los límites con el Estado de México.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

## \* PUNTO TENTATIVO DENTRO DE LA DELEGACION.

El terreno propuesto para el desarrollo del Centro se localiza al noreste de la delegación, dentro del Subcentro Urbano Cuajimalpa, en la colonia Lomas de Vista Hermosa. Es una de las zonas de mayor crecimiento y desarrollo social con que cuenta actualmente el sector urbano de Cuajimalpa.

La superficie del predio es de 22,070.00 m.<sup>2</sup> ; sus colindancias son las siguientes:

- \* al NOROESTE: hondura formada por el cauce de un río actualmente seco.
- \* al SURESTE : avenida Lomas del Recuerdo.
- \* al NORESTE : predios destinados a Reserva Ecológica.
- \* al SUROESTE: Instituto Cumbres.

Uno de los puntos importantes tomados en cuenta para ubicar el proyecto en este sitio, fue el hecho de que se encuentran varios colegios formando una zona escolar, rodeada de grandes áreas habitacionales, así como de importantes proyectos de carácter económico - administrativo, lo que hacen del sitio un lugar privilegiado para el desarrollo de un proyecto de este tipo.



\* Localización del predio seleccionado dentro de la Delegación.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

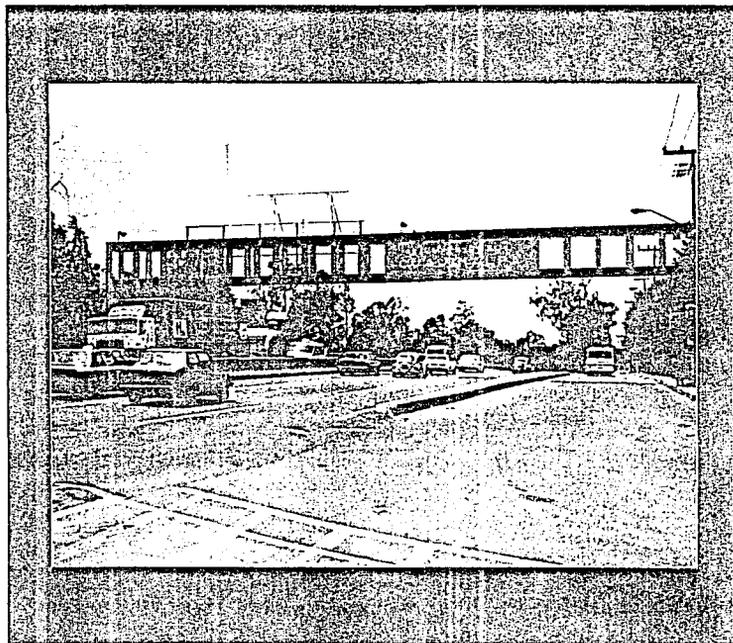
M E X I C O D . F .

## 2.2 VIAS DE COMUNICACION.

La zona donde se ubica el predio es de rápido y fácil acceso, ya que cuenta con importantes vías de comunicación, entre las que destacan las siguientes:

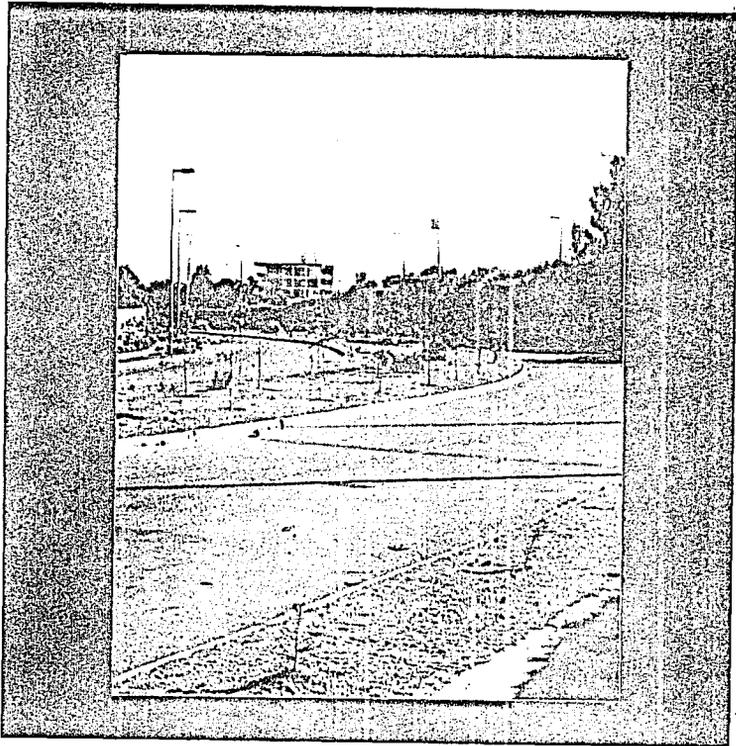
### \* VIALIDADES PRIMARIAS.

- + CARRETERA MEXICO - TOLUCA: es la principal vía de comunicación con que cuenta la delegación. Da acceso directo tanto al sector urbano como al rural, siendo columna vertebral de todos los nuevos desarrollos de Cuajimalpa, lo que ocasiona que su carga vehicular aumente día con día.
- + Av. LOMAS DE VISTA HERMOSA: es el enlace de la carretera con la colonia que lleva el mismo nombre.
- + Av. LOMAS DEL RECUERDO: es la que da acceso directo al terreno y comunica esta zona con el fraccionamiento Bosques de las Lomas, perteneciente a la delegación Miguel Hidalgo. Su prolongación se llama Bosques de Gardenia y desemboca a la Av. Bosques de la Reforma.
- + Av. PASEO DE LOS LAURELES: también da acceso directo al predio y lo comunica directamente con la nueva zona residencial de Bosques de las Lomas.



\* Carretera MEXICO - TOLUCA.





\* Av. PASEO DE LOS LAURELES.

#### \* VIALIDADES SECUNDARIAS.

Son en su mayoría calles privadas que comunican a las áreas habitacionales que rodean la zona con las vialidades primarias.

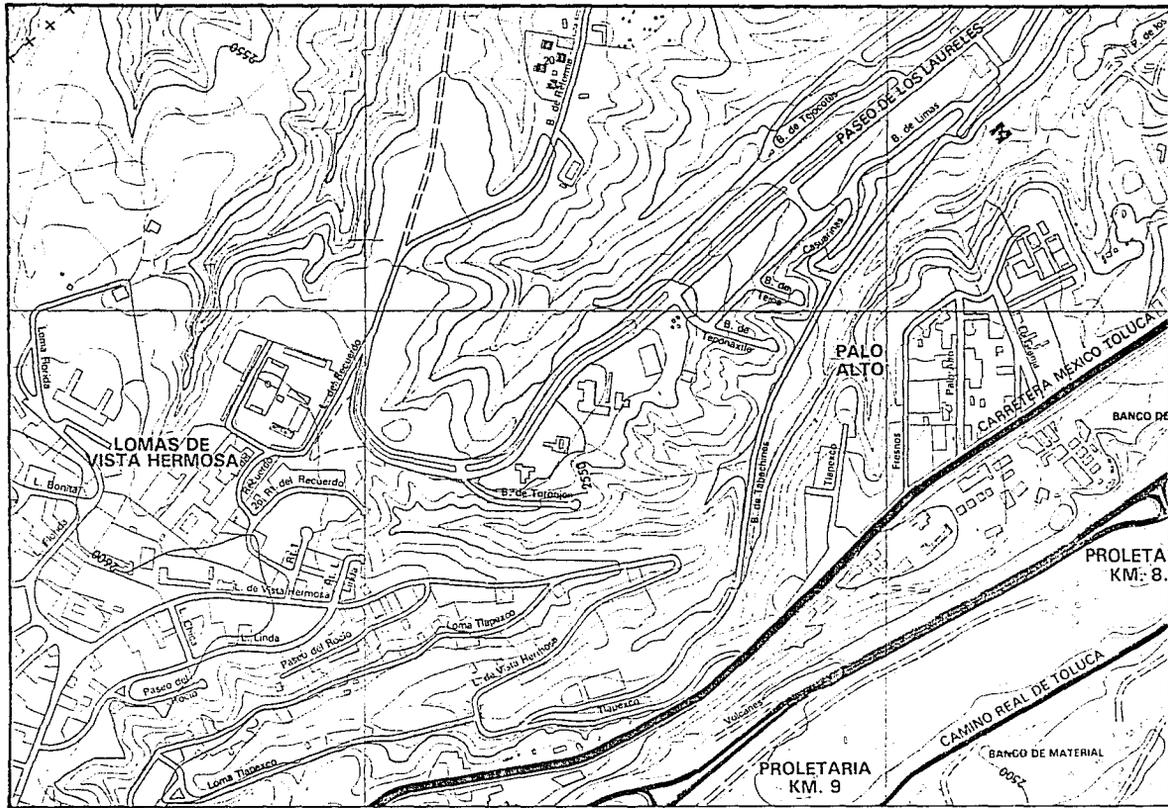
#### \* ESTRUCTURA VIAL.

La vialidad de esta zona está sufriendo grandes modificaciones tanto en su estructura como en expansión, debido a los nuevos desarrollos que actualmente se están construyendo, por lo que existen muchas calles y avenidas que están en proceso constructivo y otras por las que incluso ya se puede transitar. Todo esto está ocasionando un cambio total del paisaje de la zona, pues las áreas verdes existentes están siendo convertidas en pavimento y carpeta asfáltica.

#### \* PROPUESTA VIAL.

El terreno se localiza junto a una glorieta formada por el entronque de varias avenidas, la cual funciona adecuadamente; sin embargo existen una serie de cruces muy peligrosos que se han ido generando debido a la falta de una planificación vial adecuada y que considero pueden llegar a ocasionar algún accidente. Es por esto que hago una propuesta de solución, que además de mejorar la vialidad, facilitarían los accesos y salidas con que cuenta el proyecto. (pág. Nº 26).





DISTRITO FEDERAL  
 SANTA FE  
 CARTA: E14A39-32

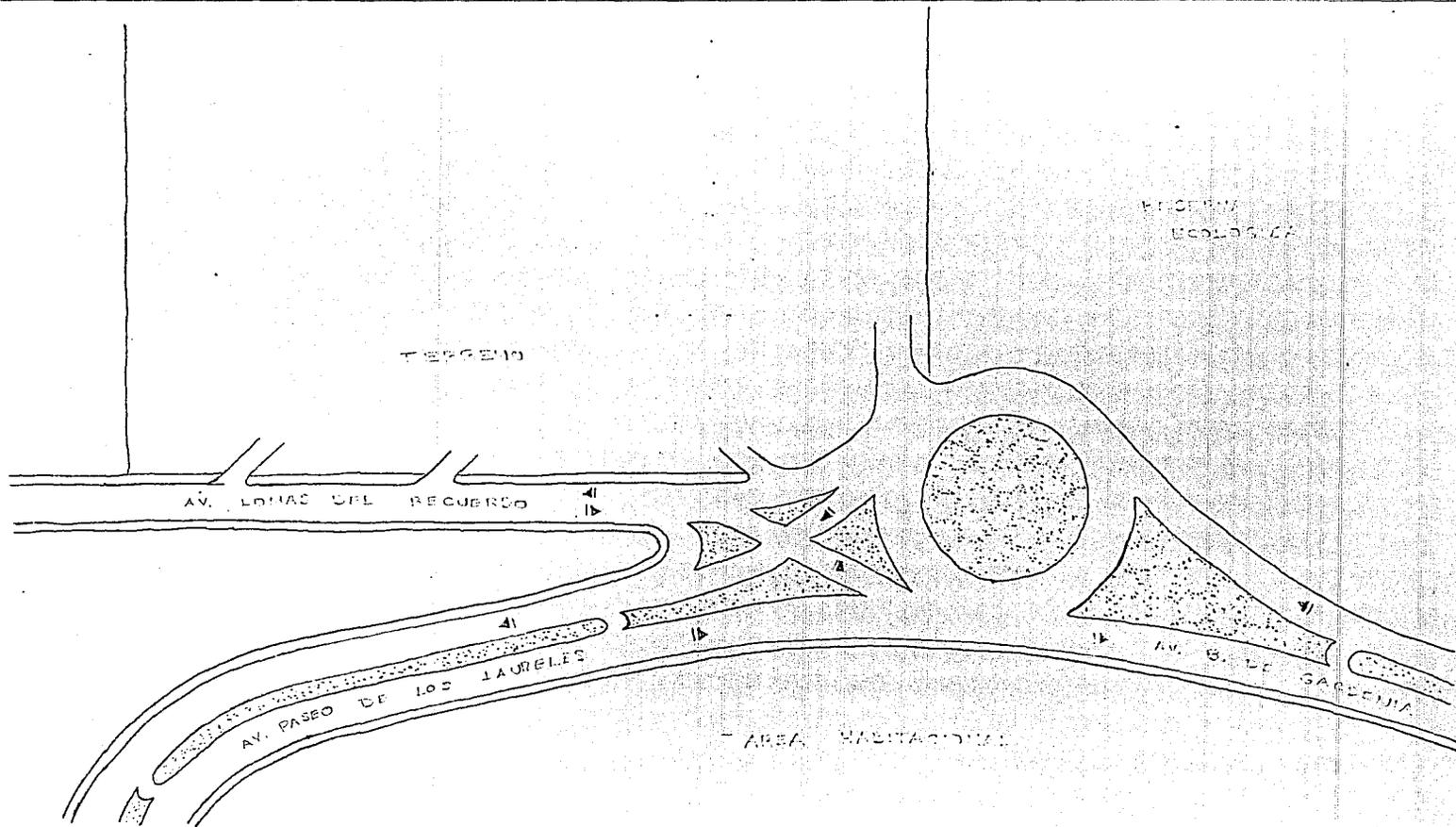
VIAS DE  
 COMUNICACION

-  PREDIO SELECCIONADO
-  CARRETERA MEXICO - TOLUCA
-  VIAS PRIMARIAS
-  VIAS SECUNDARIAS



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S   P R O F E S I O N A L   M E X I C O   D . F .



**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

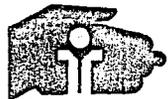
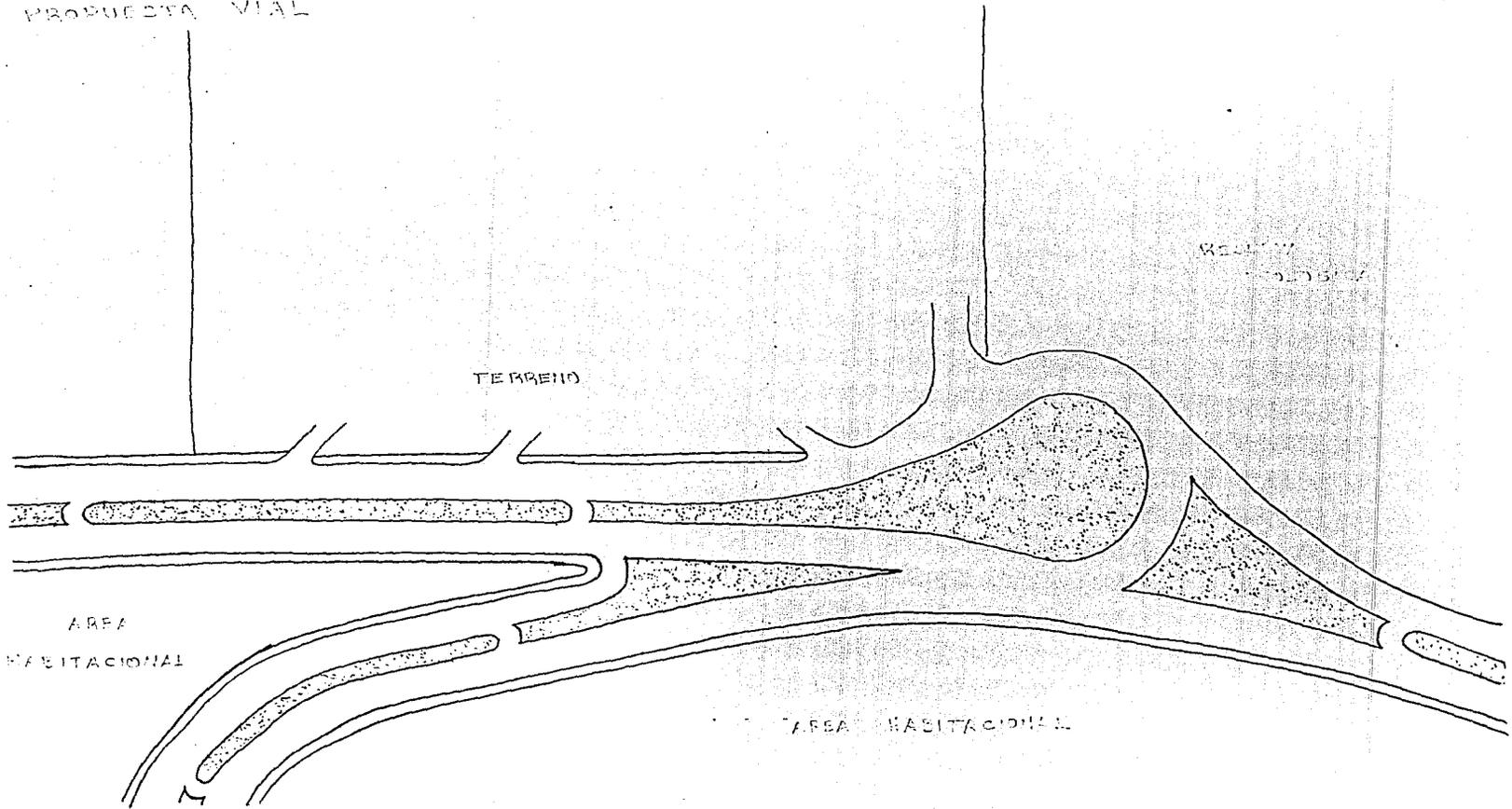
T E S I S

P R O F E S I O N A L

M E X I C O

D . F .

PROPUESTA VIAL



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S      P R O F E S I O N A L

M E X I C O      D . F .

## 2.3 SERVICIOS FUNDAMENTALES.

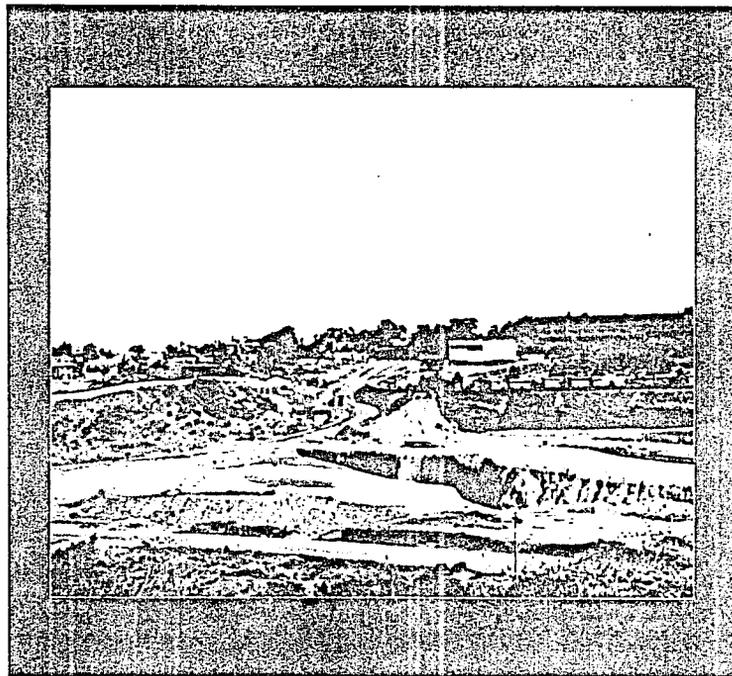
El Subcentro Urbano Cuajimalpa cuenta con todos los servicios necesarios para vivir comodamente (agua potable, drenaje, luz, teléfono, etc.), sin embargo con el acelerado crecimiento urbano que esta teniendo actualmente, se le está dotando de una gran infraestructura, dirigida sobre todo a desarrollos arquitectónicos de un nivel socio-económico alto. Esto no sólo mejorará los servicios ya existentes, sino que incrementará el número de ellos como en el caso de la red de drenaje, con la que no se contaba en algunas zonas debido a la topografía tan accidentada del terreno.

### \* RED DE AGUA POTABLE.

El predio cuenta con una toma de la red general de distribución, por la cual se tiene un suministro seguro y directo de agua potable. La toma es de 1" de diámetro y aunque se tiene buena presión, el proyecto contará con un equipo hidroneumático.

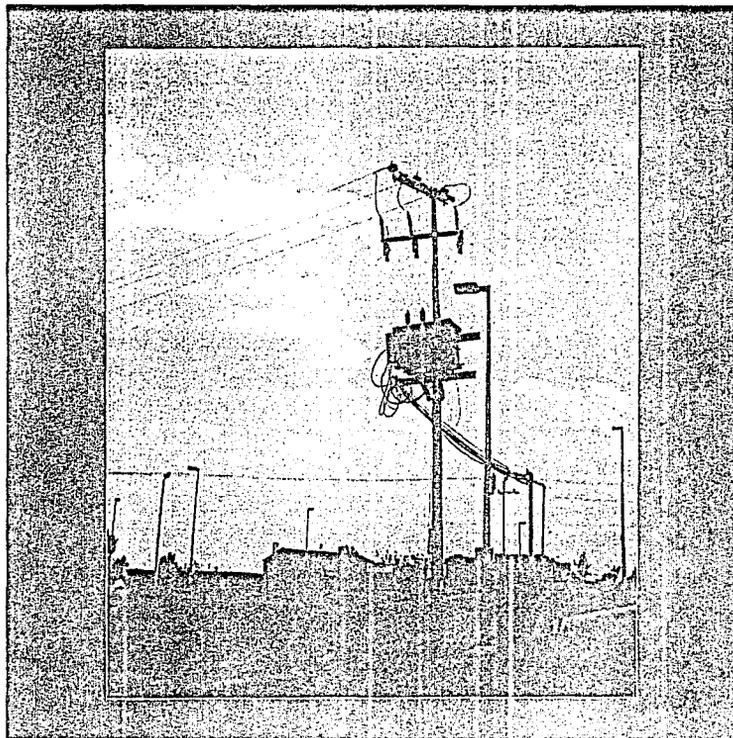
### \* RED DE DRENAJE.

Se está instalando actualmente una nueva red general de drenaje con una profundidad que varía de uno a dos metros, suficiente para recibir las descargas requeridas en el proyecto.



\* Crecimiento Urbano: generación de Servicios Fundamentales.





\* Transformador de energía eléctrica y alumbrado público.

#### \* RED DE ENERGIA ELECTRICA .

Las líneas de la red eléctrica llegan en forma aérea hasta uno de los postes localizados al frente del terreno, donde existe un transformador, del cual se tomará la energía eléctrica necesaria para alimentar a todo el proyecto. Cabe mencionar que toda la zona cuenta con un buen alumbrado público, lo cual permite tener por la noche una mayor seguridad peatonal.

#### \* RED TELEFONICA .

La red telefónica también es parte de la nueva infraestructura del Subcentro; las nuevas líneas vienen en forma subterránea, con registros de instalaciones a cada 30 mts. aproximadamente. Sólo será necesario solicitar a la compañía de Teléfonos de México el servicio correspondiente para conectar el número de líneas requeridas para el proyecto.

#### \* RED DE GAS .

El Centro contará con un tanque de gas estacionario, que se abastecerá por medio del servicio de reparto periódico de alguna compañía gasera cercana a la zona.



## 2.4 CLIMATOLOGIA.

El clima de la delegación Cuajimalpa puede considerarse como templado, aunque varía según la porción territorial de que se trate. En la parte noreste, el clima es templado-subhúmedo y semifrío-subhúmedo en las laderas y partes altas de la sierra.

### \* TEMPERATURA .

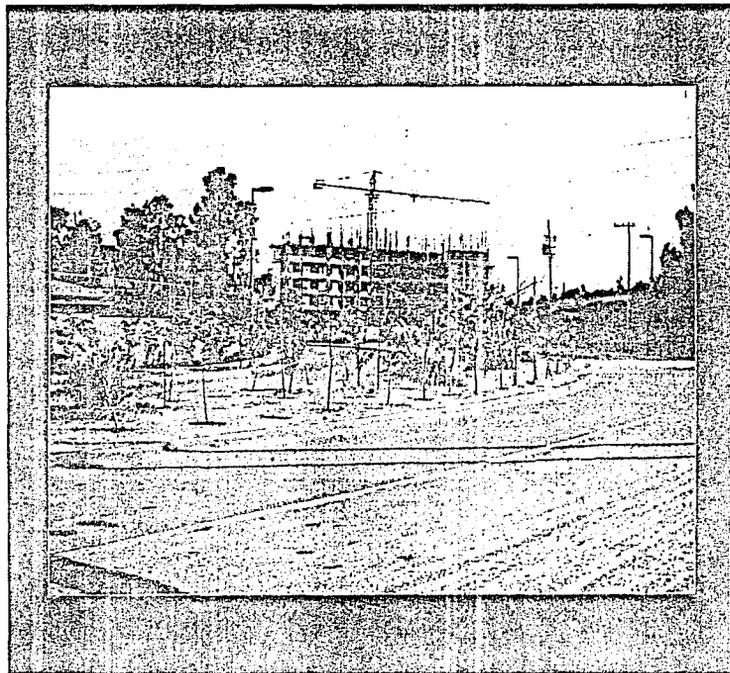
Las temperaturas medias anuales oscilan entre 12° y 14°C, variando de 19° en las partes bajas a 8°C en las partes altas. La temperatura media mínima es de 2°C, registrándose las temperaturas más altas entre los meses de abril a junio.

### \* PRECIPITACION PLUVIAL .

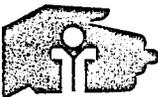
La precipitación pluvial total anual varía de 800 mm. en el noreste a más de 1500 mm. en las regiones con mayor altitud. La mayor cantidad de precipitación ocurre durante los meses de julio y agosto.

### \* VIENTOS DOMINANTES .

Los vientos dominantes son los del nor-noroeste durante la estación seca de invierno y del noreste en la cálida-húmeda. Su velocidad es por lo común de 10 Km/h. y en ocasiones pueden presentarse fenómenos atmosféricos como ventarrones y ondas polares.



\* Cuajimalpa cuenta en general con un clima templado.

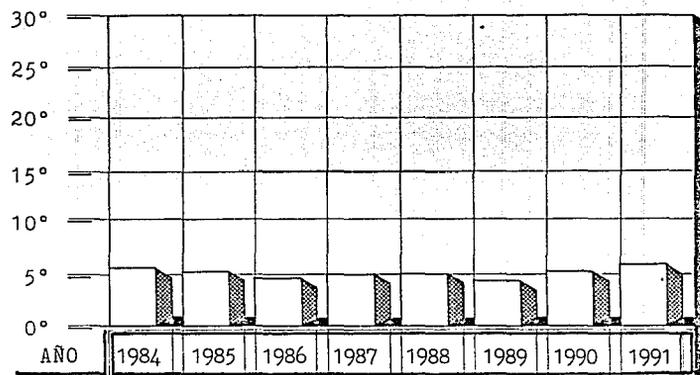
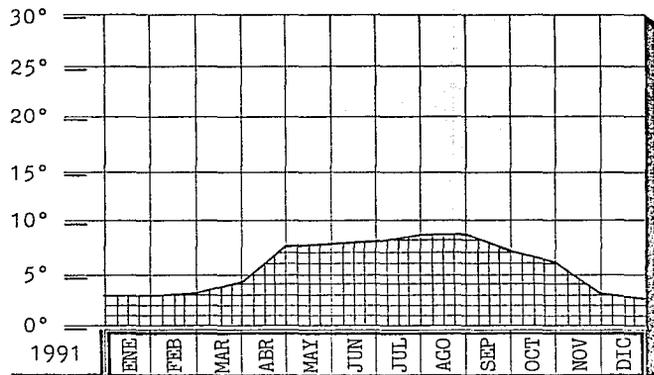


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S            P R O F E S I O N A L

M E X I C O            D . F .

✳ GRAFICA: TEMPERATURA MINIMA EXTREMA.



AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1984	2.2	3.0	6.3	6.8	5.8	6.1	8.4	7.8	7.4	7.0	3.0	3.2	5.6
1985	1.8	3.2	5.2	4.5	6.8	8.4	6.5	8.5	7.8	5.0	3.5	2.4	5.3
1986	1.4	2.4	1.1	7.0	8.0	8.8	7.0	8.0	6.8	3.5	3.5	1.3	4.9
1987	1.0	1.6	0.5	7.5	7.0	8.0	8.2	8.2	8.3	4.2	2.7	2.3	5.0
1988	0.5	2.4	2.0	7.9	7.4	8.8	8.0	8.0	5.5	4.0	3.0	2.8	5.0
1989	2.5	1.0	2.0	6.0	7.0	7.3	8.5	8.5	4.8	3.4	5.3	1.0	4.8
1990	3.0	1.8	3.3	7.0	7.5	8.0	8.3	8.0	7.6	6.3	1.8	1.1	5.3
1991	3.0	3.2	4.2	7.7	7.8	8.0	8.6	8.7	7.2	6.2	3.2	2.8	5.9

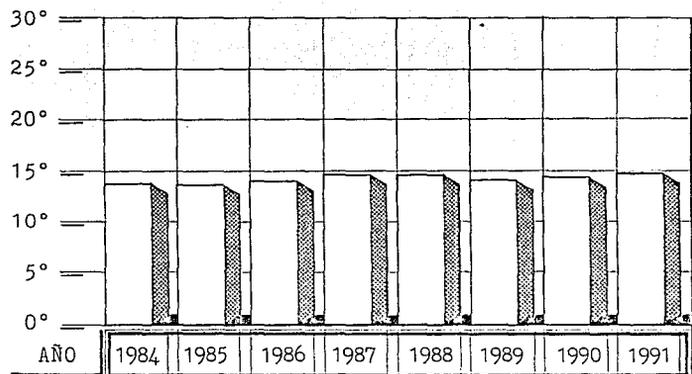
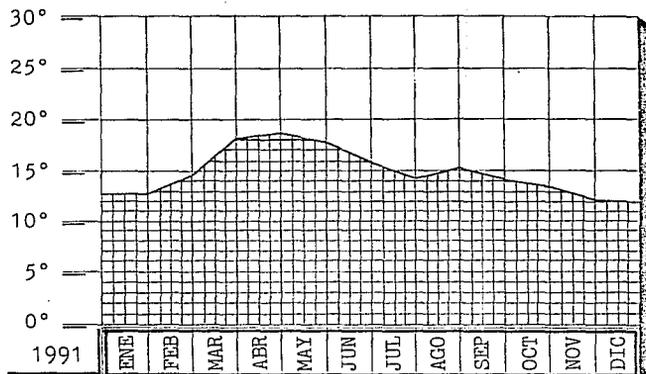


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

GRAFICA: TEMPERATURA MEDIA EXTREMA.



AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1984	11.5	12.8	15.9	18.3	15.0	14.9	13.5	13.7	12.9	14.6	12.2	11.3	13.9
1985	11.6	12.7	15.1	14.2	16.2	14.9	13.8	14.4	14.4	14.0	13.0	11.8	13.8
1986	10.1	13.0	13.2	15.7	16.0	14.6	14.1	14.6	15.4	14.4	13.9	12.7	14.0
1987	12.6	13.7	15.1	15.9	16.5	16.0	15.3	15.6	16.5	13.5	13.4	13.8	14.8
1988	11.4	13.6	14.7	17.4	17.4	17.8	14.9	15.8	15.0	14.0	14.1	11.9	14.8
1989	12.9	12.6	14.2	15.1	17.0	16.2	15.2	14.8	13.8	13.6	14.1	11.6	14.3
1990	12.6	13.0	14.6	15.6	17.3	15.7	14.6	14.9	14.8	14.1	13.8	12.5	14.5
1991	12.9	14.5	18.2	18.7	17.7	15.8	14.2	15.2	14.1	13.5	12.1	12.0	14.9

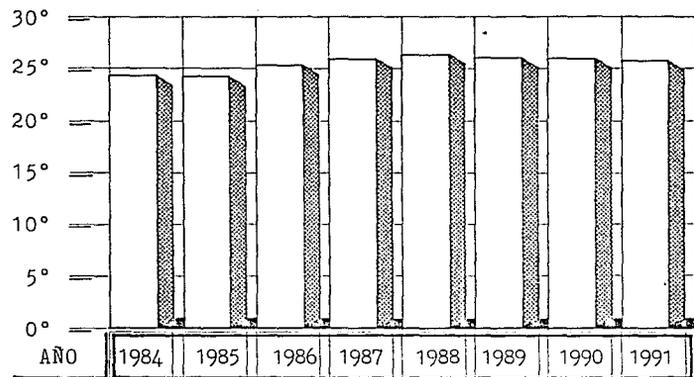
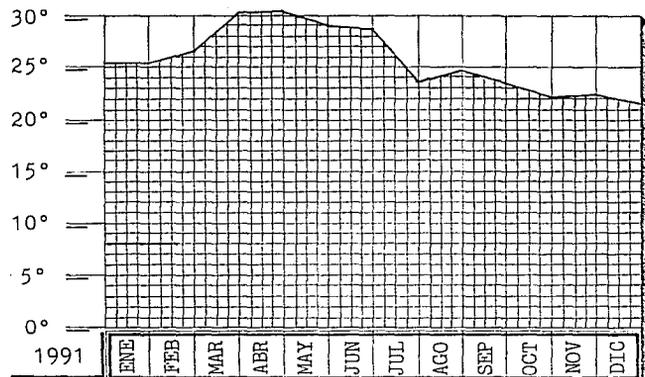


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

\* GRAFICA: TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA.



AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1984	21.6	24.6	27.5	29.0	28.1	24.8	22.5	23.5	22.5	24.7	22.9	21.0	24.4
1985	22.0	23.4	26.3	25.4	28.3	25.2	24.0	23.1	23.4	23.8	23.6	22.0	24.2
1986	20.6	24.9	27.0	28.2	30.0	25.6	23.5	25.2	24.8	24.2	25.6	22.8	25.2
1987	25.6	26.1	27.6	27.2	28.0	26.0	25.3	25.0	26.5	24.3	23.7	24.9	25.9
1988	23.0	27.0	27.0	31.0	30.0	29.0	25.5	24.8	25.0	25.0	25.4	22.7	26.2
1989	23.4	25.0	25.9	27.7	31.3	31.5	27.6	24.3	24.0	24.3	24.5	22.0	26.0
1990	22.8	24.2	26.8	26.5	29.8	27.0	23.6	26.3	26.0	26.0	25.5	26.0	25.9
1991	25.3	26.6	30.3	30.5	29.0	28.8	23.5	24.6	23.5	22.3	22.5	21.5	25.7

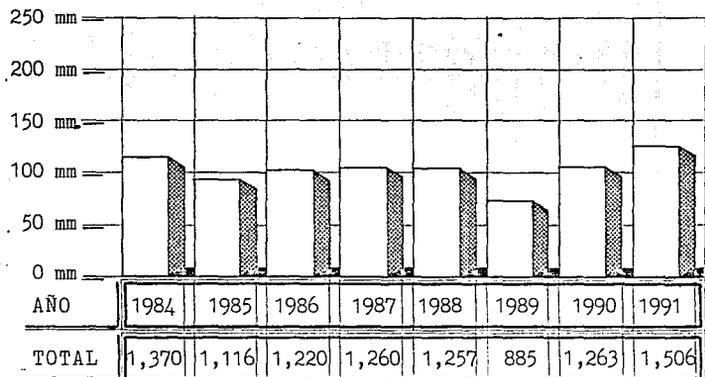
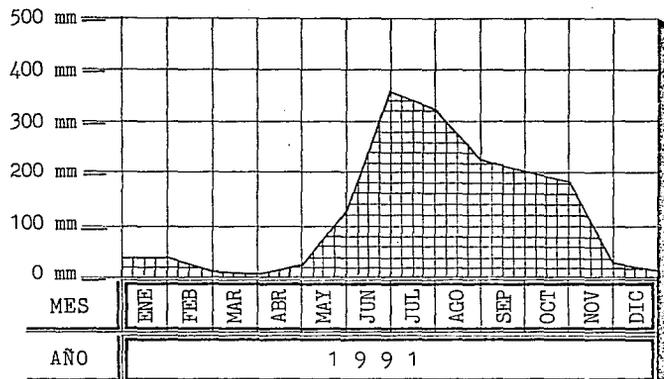


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

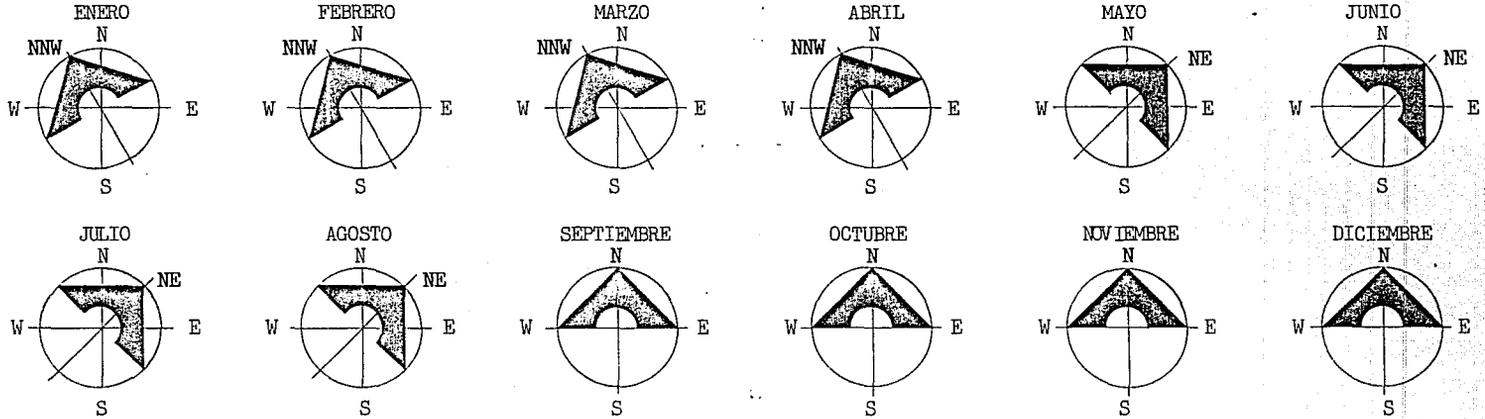
\* GRAFICA: PRECIPITACION PLUVIAL.



AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1984	11.1	5.4	3.7	0.8	127.6	217.8	444.8	241.3	265.3	46.9	0.5	5.0	114.2
1985	3.0	10.9	15.1	61.6	78.8	277.5	188.6	174.9	258.5	44.1	2.5	0.5	93.0
1986	5.5	4.8	6.2	34.5	107.5	301.4	228.1	239.9	199.1	73.1	15.9	4.5	101.7
1987	5.3	14.6	8.4	41.7	84.9	218.9	343.1	283.8	228.4	10.5	14.1	6.4	105.0
1988	8.7	18.7	39.2	24.3	94.1	250.0	319.5	255.8	182.2	26.9	31.8	5.9	104.8
1989	4.5	3.0	5.1	39.2	106.8	125.1	154.3	231.5	126.9	52.7	10.4	26.1	73.8
1990	6.8	13.7	12.1	40.2	90.9	207.8	304.5	246.6	231.4	96.3	4.4	8.7	105.3
1991	32.3	9.1	5.5	20.9	112.5	359.4	320.1	223.2	200.1	184.8	26.0	12.3	125.5



\* GRAFICA: VIENTOS DOMINANTES.



AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1984	NNW	N	NNW	SW	NNW	NE	N	N	N	N	N	N	N
1985	N	NNW	N	NNW	NE	N	N	NE	N	N	N	N	N
1986	NNW	NNW	NNW	N	NNE	NE	NE	NE	NNW	NNW	N	N	NNW
1987	N	NNW	SW	NW	NE	N	N	NE	NE	N	N	N	N
1988	NW	N	SW	NNW	NE	NE	NE	NNW	NE	NE	N	N	NE
1989	NNW	NNW	N	N	N	NE	NE	NW	NW	N	N	NW	N
1990	NW	NNW	NNW	SW	N	NE	NE	NE	N	NNW	NNW	SW	NNW
1991	NNW	N	NNW	NNW	NE	N	NE	NE	N	N	NNW	NNW	NNW



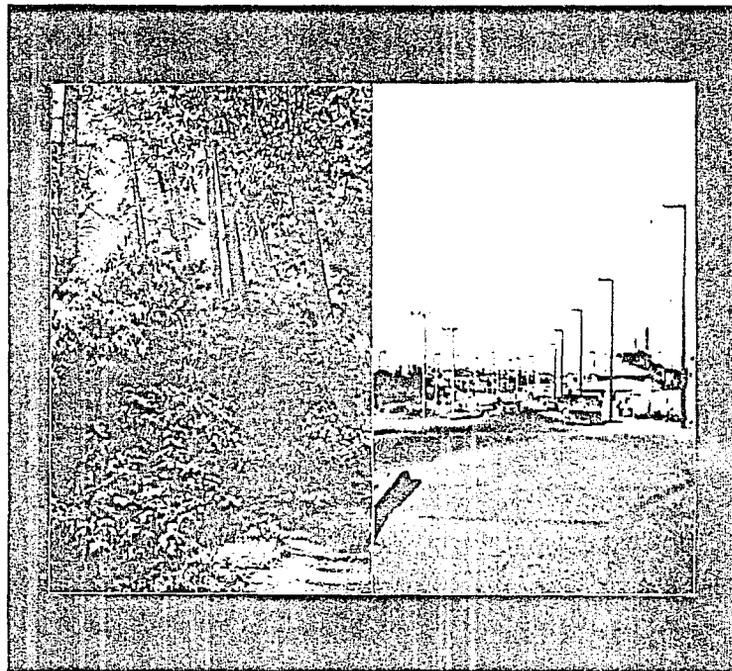
## 2.5 USO DEL SUELO.

El mayor uso del suelo de Cuajimalpa está destinado a la actividad forestal dentro del cinturón verde de la Ciudad de México, parte de éste lo constituye el Parque Nacional Desierto de los Leones, el Valle de Las Monjas y el Monte de las Cruces, que suman una superficie de 44.77 km<sup>2</sup>.

En el área urbanizada, que en general se distinguen tres zonas: urbanas nueva y tradicional y los poblados rurales, el uso del suelo está propuesto de la siguiente manera:

* CONSERVACION ECOLOGICA .....	79.9 %
* MIXTOS .....	8.7 %
* HABITACIONAL .....	6.4 %
* ESPACIOS ABIERTOS .....	3.1 %
* EQUIPAMIENTO .....	1.9 %

La zona de uso habitacional en algunas áreas mezclada con servicios, se localiza al noreste de la delegación (lugar donde se ubica el proyecto), y ocupa una extensión aproximada de 8.23 km<sup>2</sup>; los poblados rurales, dispersos en el área, ocupan una extensión de 5.11 km<sup>2</sup>. Estos corresponden a Acopilco, Chimalpa, Tlaltenango y San José de los Cedros. La actividad industrial es de tipo ligero y se extiende en un área de 0.75 km<sup>2</sup>.



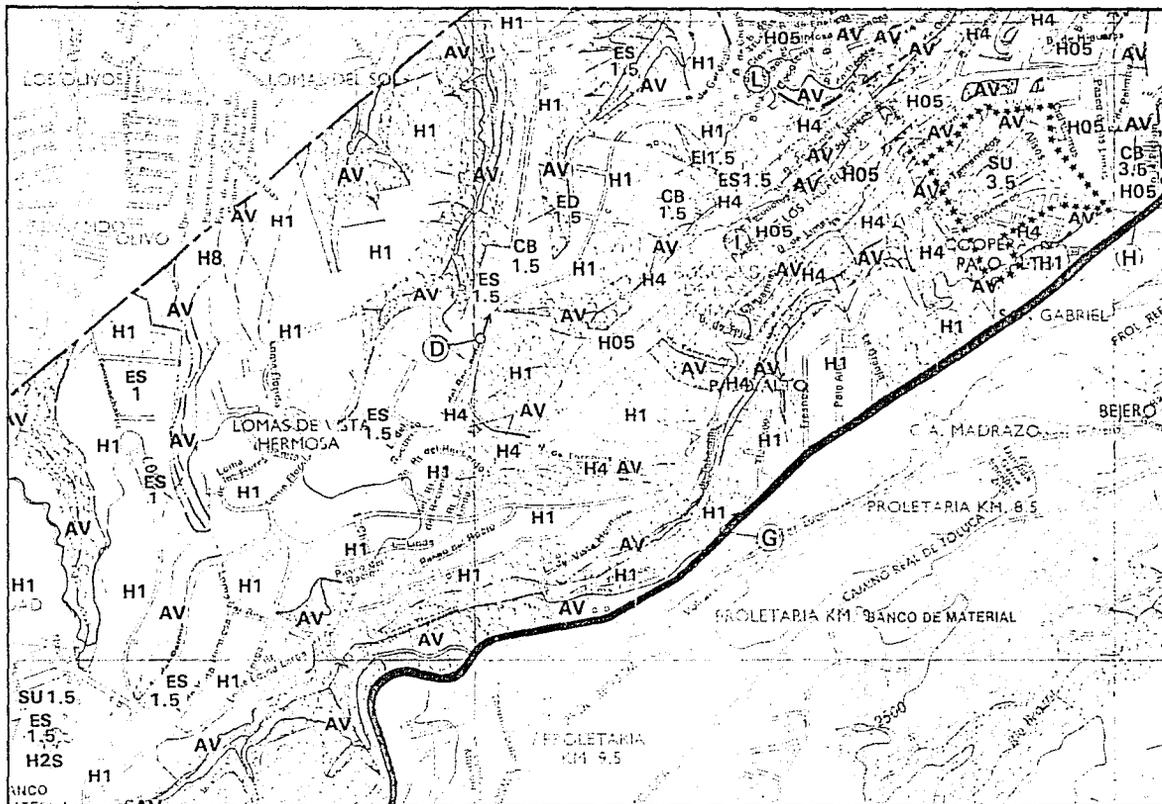
\* Desierto de los Leones: actividad forestal./Nueva área Urbana.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S                      P R O F E S I O N A L

M E X I C O                      D . F .



PROGRAMA PARCIAL  
DE DESARROLLO  
URBANO

PLANO DE  
USOS DEL SUELO

H05	Habitacional hasta 50 hab/ha. (Lote tipo 1000 m <sup>2</sup> )
H1	Habitacional hasta 100 hab/ha. (Lote tipo 500 m <sup>2</sup> )
H4	Habitacional hasta 400 hab/ha. (Lote tipo 125 m <sup>2</sup> )
H8	Habitacional hasta 800 hab/ha. (Lote tipo plurifamiliar)
H2S	Habitacional hasta 200 hab/ha. /servicios
SU	Subcentro urbano
CB	Centro de barrio
ES	Equipamiento de servicios, adminis- tración, salud, educación y cultura.
ED	Equipamiento de deportes y recreación
AV	Areas verdes y espacios abiertos



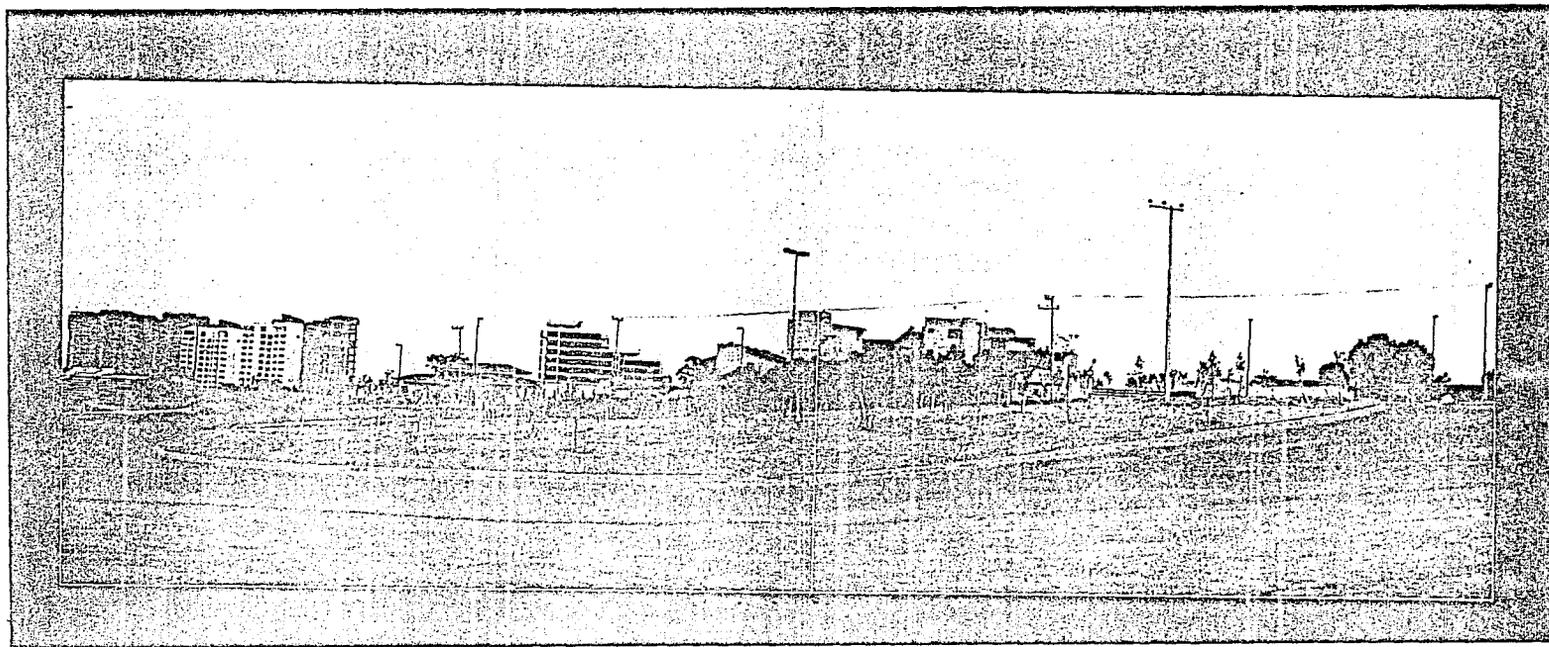
CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S      P R O F E S I O N A L

M E X I C O      D . F .



☛ VISTAS DEL TERRENO .

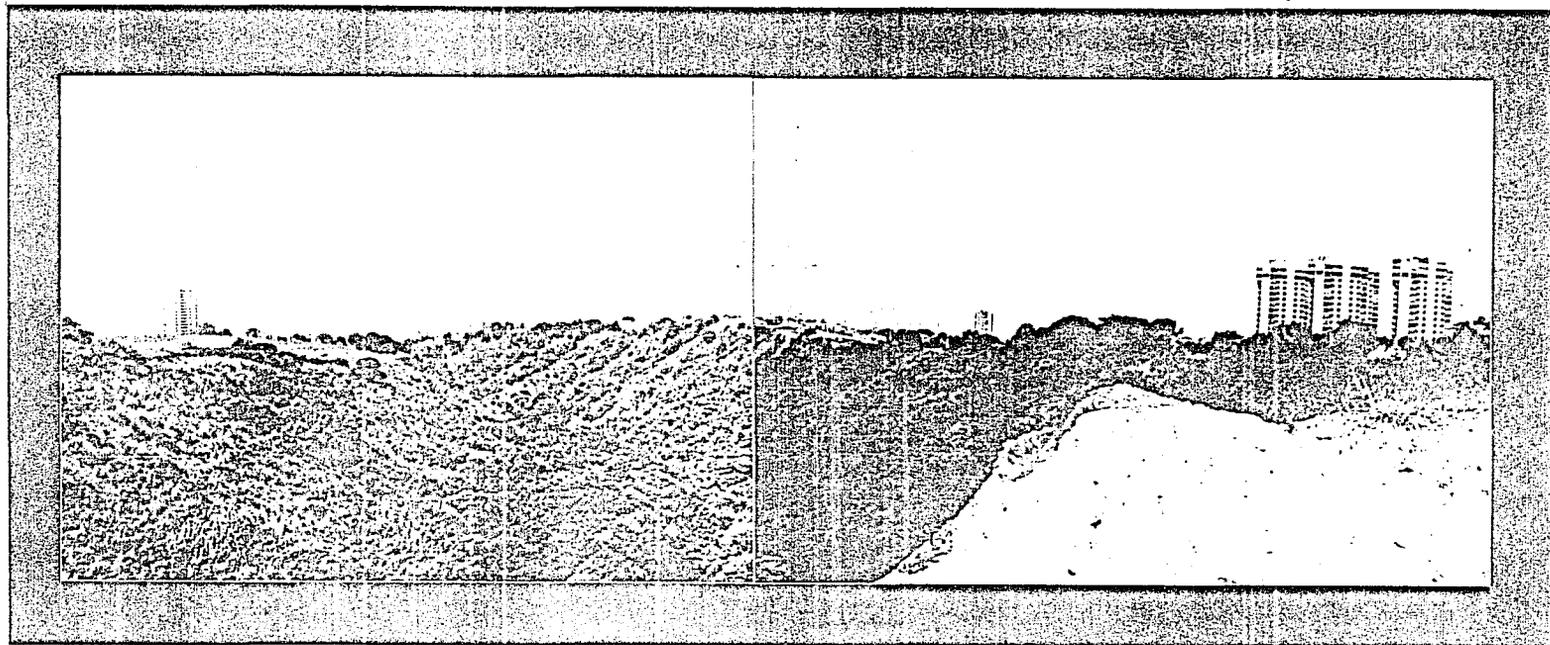


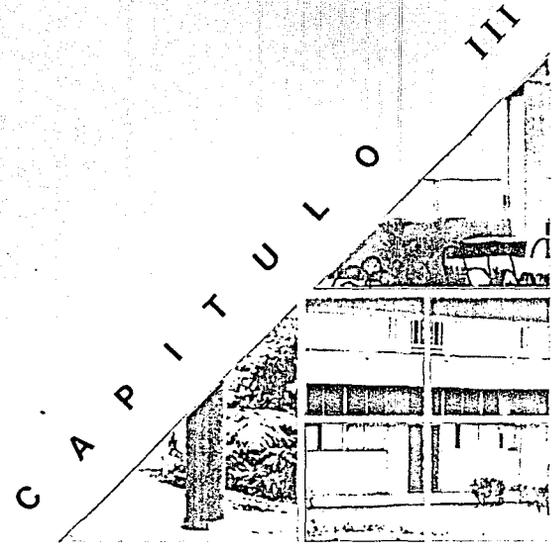
CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S   P R O F E S I O N A L

M E X I C O   D . F .

\* VISTAS DEL TERRENO.





\* ANALISIS

ESPECIFICO

---

---

### 3.1 ANALISIS ESTADISTICO.

Como se mencionó anteriormente en el punto de referencias y estadísticas (capítulo 1), en México existen cerca de 4 millones de deficientes mentales, de los cuales son atendidos únicamente 133,000 alumnos en 665 instituciones especializadas, distribuidas a lo largo de todo el país, lo que nos revela el gran déficit que se tiene al respecto. Haciendo un análisis en cuanto al número de estas instituciones y la etapa de desarrollo que atienden, tenemos el siguiente esquema:

INSTITUCIONES	ALUMNOS	ETAPA DE DESARROLLO	INSTITUCIONES	POCTJE.
D.F. 122	24,400	Educativa y Capaci.	583	87.6 %
ESTADOS 543	108,600	Transitoria	5	.8 %
TOTAL 665	133,000	Productiva	77	11.6 %

Por otro lado, debido a la atención especial que se requiere en la educación de estas personas, la capacidad de estos centros es reducida, siendo de 200 alumnos por institución aproximadamente. Esto nos indica la gran urgencia que se tiene por aumentar el número de centros, así como su capacidad, sin descuidar la calidad en el servicio.

En cuanto al centro de educación especial en desarrollo, en base a las instalaciones con que contará, su capacidad será la siguiente:

LOCAL	CANTIDAD	CAPACIDAD	TOTAL
AULA	10	20 alumnos	200 alumnos
TALLER	6	15 alumnos	90 alumnos
GIMNASIO	1	30 alumnos	30 alumnos

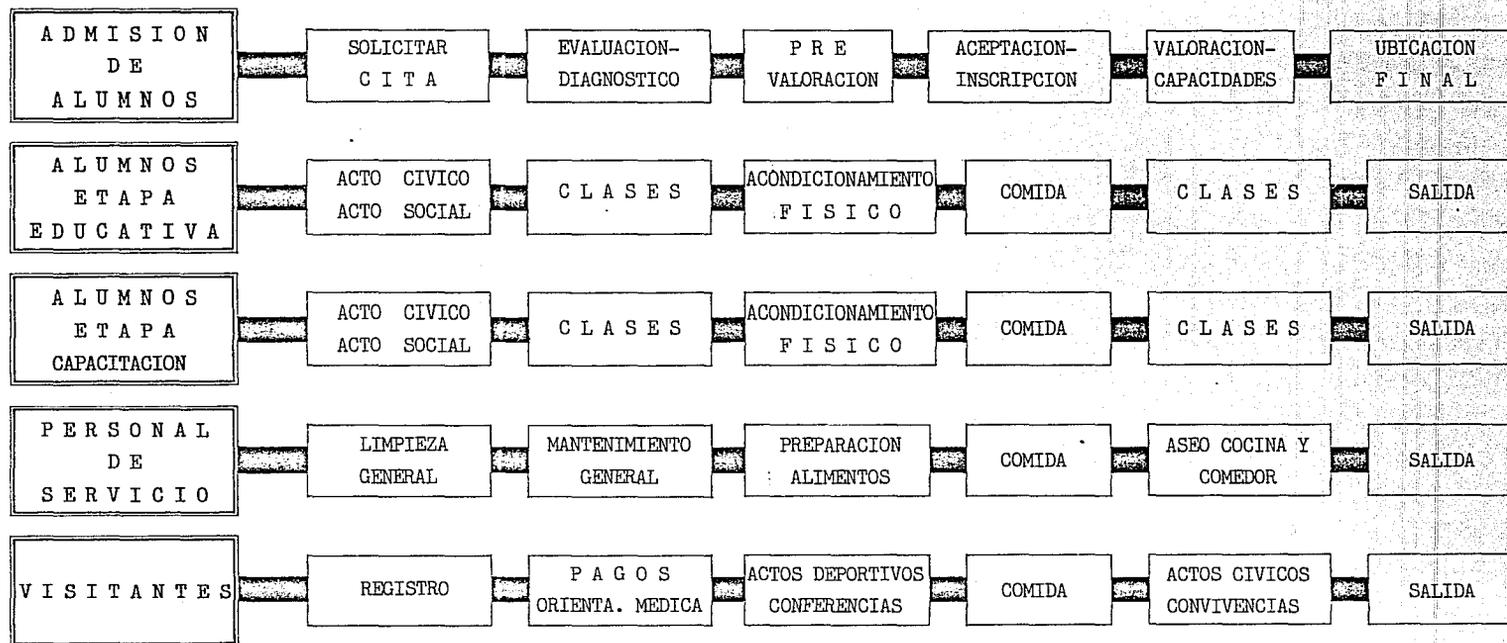
CAPACIDAD TOTAL : 320 alumnos.

#### \* CONCLUSION.

Podemos decir, que las mayores expectativas que se pueden tener para afrontar y tratar de resolver este grave déficit son: crecer en número y calidad de servicios, así como consolidar y expandir programas piloto de productividad y calidad de vida. Por todo esto, se deduce que cualquier esfuerzo que se haga al respecto, será de gran valor y colaborará en mucho a la atención más eficaz de este problema.



### 3.2 SECUENCIAS DE USO.



### 3.3 AREAS REQUERIDAS EN EL PROYECTO.

\* AREAS VITALES.....:

Son las áreas que se requieren obligadamente en el proyecto. Son las que le dan el verdadero carácter al Centro.

- \* AULAS
- \* TALLERES
- \* GIMNASIO
- \* SERVICIOS MEDICOS
- \* ADMINISTRACION

\* AREAS INDISPENSABLES.....:

Son las áreas que sostienen el buen funcionamiento y desarrollo del proyecto. Todas las áreas dependen de estas.

- \* COMEDOR
- \* SERVICIOS EDUCATIVOS
- \* SALA DE LECTURA
- \* SERVICIOS GENERALES
- \* SERVICIOS SANITARIOS
- \* ESTACIONAMIENTO

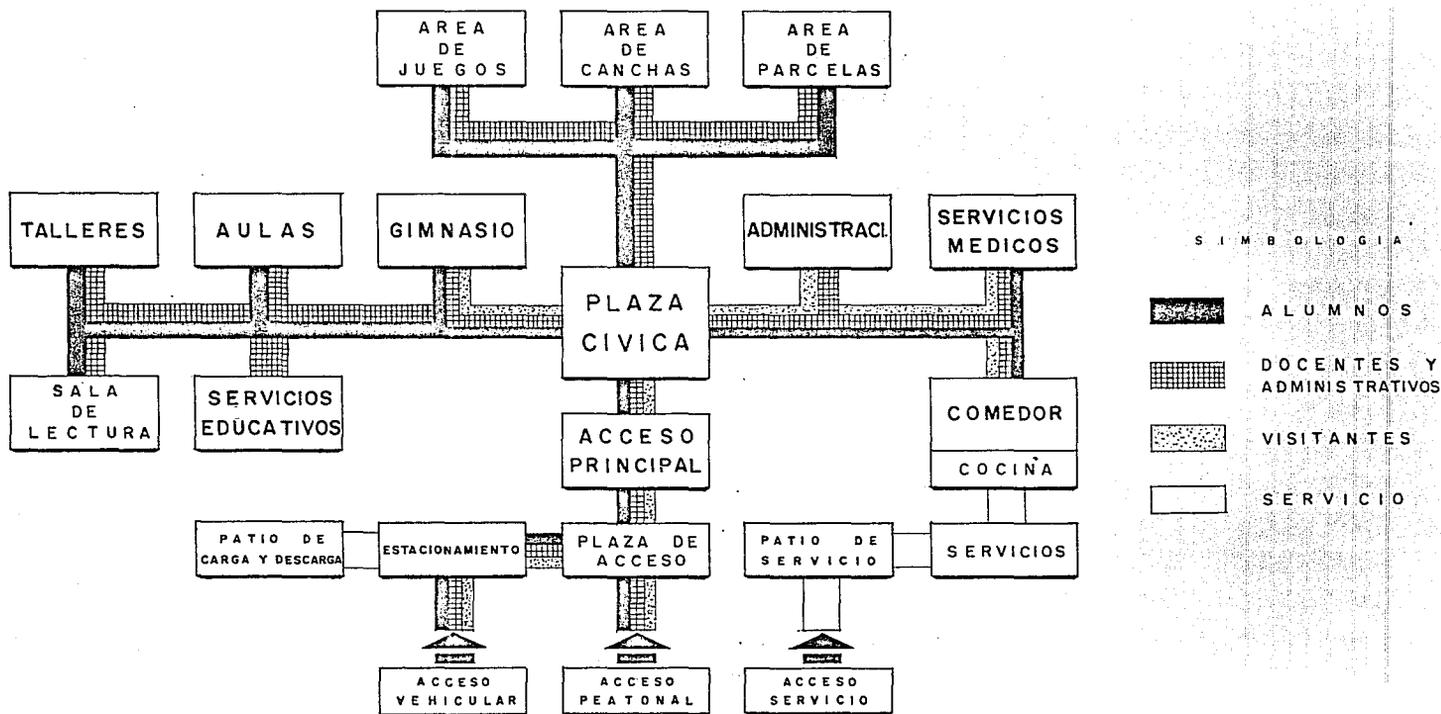
\* AREAS DESEADAS.....:

Son las áreas que por necesidades específicas, se requieren en el proyecto. Estas le dan una concepción espacial única y diferente al Centro.

- \* PLAZA CIVICA
- \* AREA DE CANCHAS
- \* AREA DE JUEGOS.
- \* AREA DE PARCELAS
- \* AREAS VERDES



### 3.4 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.



3.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO:

ACCESO PRINCIPAL:

	mts <sup>2</sup>
- Plaza de acceso .....	192
- Vestíbulo y Control principal .....	125
Total .....	317

ADMINISTRACION:

- Vestíbulo, espera y control .....	41
- Secretarias ( 2 ) .....	6
- Oficina del Tesorero c / caja .....	18
- Oficina Administrador General c / toilet .....	21
- Oficina Director General c / toilet .....	25
- Sala de Juntas (12 personas) .....	42
- Sala de Eventos (80 personas) .....	120
a) Bodega mobiliario .....	14
Total .....	287

SERVICIOS MEDICOS:

- Vestíbulo, espera y control .....	24
-------------------------------------	----



	mts <sup>2</sup>
- Cubículo de Trabajo Social .....	12
- Cubículo Observación de juegos .....	12
- Cámara de Gessel .....	4
- Cubículo Psicología .....	12
- Cubículo Ortolalia (2) 12 mts <sup>2</sup> c/u .....	24
-Cubículo Pedagogía .....	12
- Cubículo servicios médicos c/ toilet .....	17
- Cubículo de enfermería .....	14
Total .....	131

COMEDOR:

Area de comensales (120 personas) .....	326
- Cocina (lavado, preparación, cocción y terminado) .....	78
a) Despensa, guardado verduras y frigorífico .....	36
b) Economo y toilet .....	13
- Comedor empleados .....	29
- Bodega de mantenimiento .....	16
Total .....	498

AULAS :

- Aulas de enseñanza tipo c/toilet (8) 62 mts <sup>2</sup> c/u .....	496
- Aulas de Dinámica Grupal c/toilet (2) 77 mts <sup>2</sup> c/u .....	154
Total .....	650



TALLERES:

	mts <sup>2</sup>
- Taller de Electricidad .....	62
- Taller de Carpintería .....	62
- Taller de Herrería .....	62
- Taller de Cocina .....	62
- Taller de Destreza Manual .....	62
- Taller de Corte y Confección .....	62
Total .....	372

SERVICIOS EDUCATIVOS:

- Vestíbulo, espera y control .....	33
- Cubículo coordinador talleres .....	10
- Cubículo coordinador aulas .....	10
- Oficina director de talleres y aulas c/toilet .....	19
- Sala de Maestros .....	32
- Bodega de material didáctico .....	19
Total .....	123

SALON DE USOS MULTIPLES:

- Area de usos múltiples .....	144
- Proyección y bodega .....	30
Total .....	174



GIMNASIO :

- Vestíbulo y control .....	mts <sup>2</sup> 65
- Vestidores Hombres .....	45
- Vestidores Mujeres.....	45
- Area de Alberca c / gradas .....	326
- Area de acondicionamiento físico c / gradas .....	228
Total .....	709

PLAZA CIVICA:

- Plaza cívica y área jardinada .....	2200
---------------------------------------	------

AREA DE RECREACION:

- Area de juegos .....	800
- Area de canchas .....	1200
- Area de cultivo .....	1200
Total .....	3200

SERVICIOS GENERALES:

- Núcleo Sanitario (2) 65 mts <sup>2</sup> c/u .....	130
- Vestidores Empleados .....	60



- Cuarto de máquinas .....	mts <sup>2</sup> 60
- Caseta de Vigilancia .....	16
- Estacionamiento (44 automóviles) .....	1800
Total .....	2066

TOTALES:

ACCESO PRINCIPAL .....	317
ADMINISTRACION .....	387
SERVICIOS MEDICOS .....	131
COMEDOR .....	498
AULAS .....	650
TALLERES .....	372
SERVICIOS EDUCATIVOS .....	123
SALON DE USOS MULTIPLES .....	174
GIMNASIO .....	709
PLAZA CIVICA .....	2200
AREA DE RECREACION .....	3200
SERVICIOS GENERALES .....	2066
<u>Total General</u>	<u>10827</u>
+ 15 % Area de Circulaciones .....	1624
+ 35 % Areas Verdes .....	<u>3789</u>
	16240

T O T A L = 1 6 2 4 0 metros cuadrados

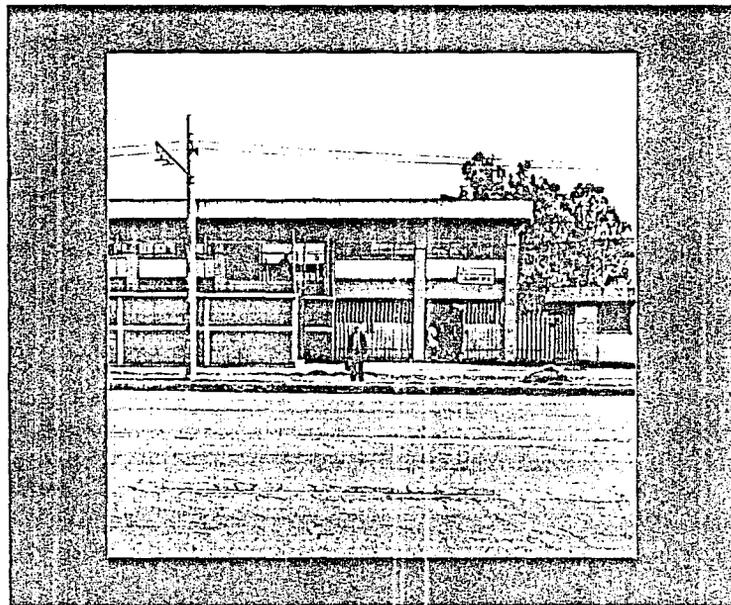
### 3.6 ANALISIS DE PROYECTOS SIMILARES AL TEMA.

#### \* CECADDEE N° 8: CENTRO DE CAPACITACION DE EDUCACION ESPECIAL. (SEP)

El Centro de Capacitación de Educación Especial N° 8, pertenece al programa de Centros de Capacitación de la Dirección General de Educación Especial, y está bajo la supervisión de la Secretaría de Educación Pública. Su función principal es la de capacitar a jóvenes con necesidades especiales de entre los 14 y 25 años de edad, para la vida laboral, mediante la enseñanza de algún oficio en talleres o industria protegida, la cual equivale a un nivel de educación normal medio básico o de secundaria.

\* UBICACION Y TERRENO. El CECADDEE N° 8, se localiza en Av. Tezontle s/n casi esquina con Av. Río Churubusco, en la Unidad Habitacional Iztacalco, D.F. Cuenta con una excelente ubicación, ya que además de estar dentro de una zona escolar, está rodeada de importantes áreas habitacionales, de las cuales asisten la mayoría de sus alumnos. El terreno que ocupa es plano y adecuado para las instalaciones con las que cuenta.

\* ESQUEMA GENERAL Y FUNCIONAMIENTO. El Centro está formado por dos edificios de dos niveles cada uno, dispuestos uno frente al otro, divididos por un patio central ó plaza cívica, la cual



\* Acceso Principal del CECADDEE N° 8.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

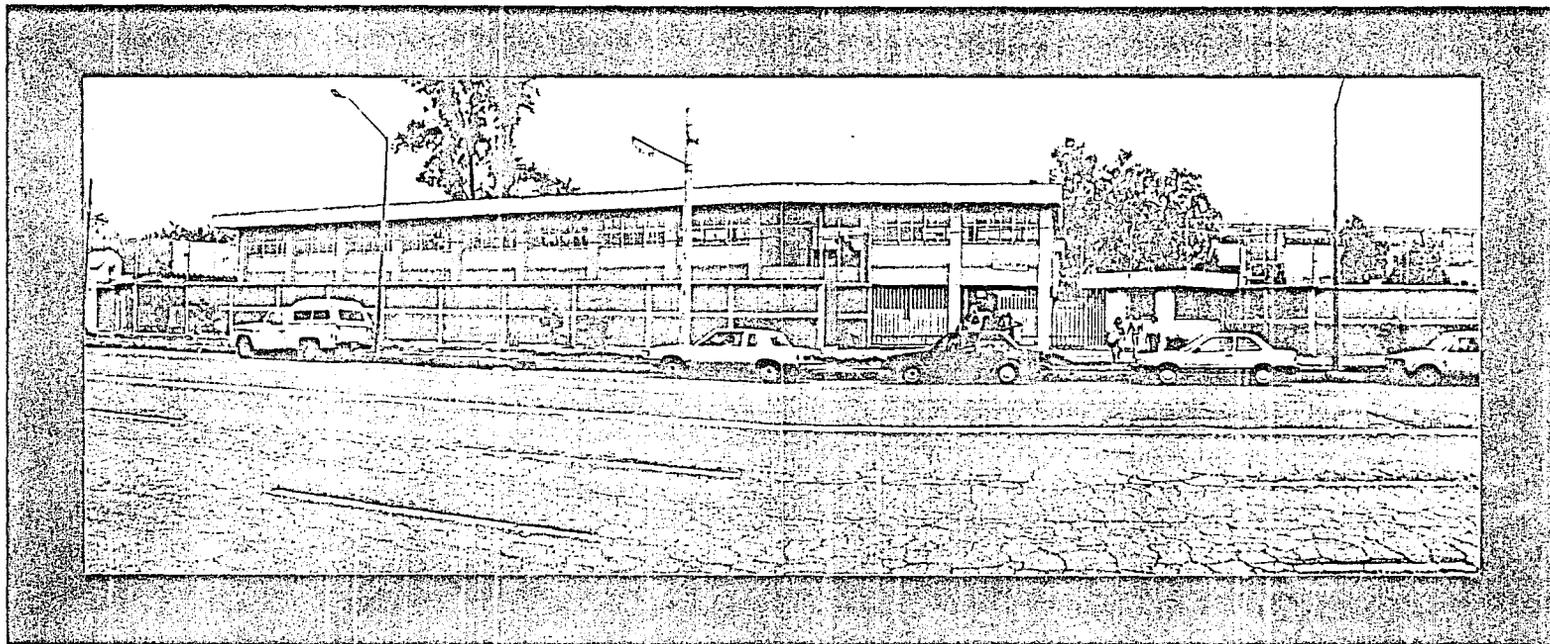
T E S I S

P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .



\* VISTAS DEL CECADEE N° 8.



\* Vista General del CECADEE N° 8. Como se puede observar, carece de estacionamiento propio.

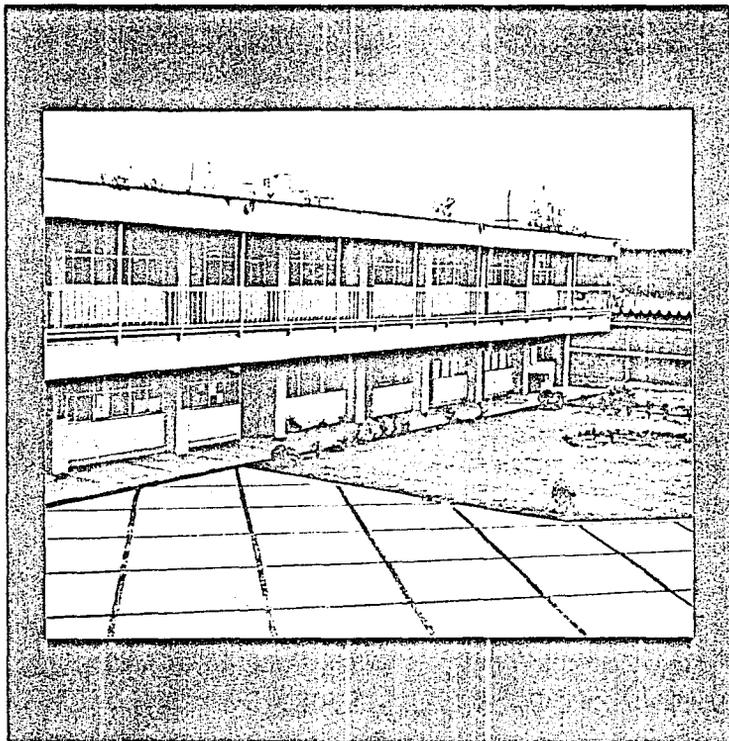


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S      P R O F E S I O N A L

M E X I C O      D . F .





\* La Admón. y el Area Médica se localizan en la planta baja de este edificio.

remata por un lado, con una cancha de basketball, y por el otro con una pequeña área verde. Su funcionamiento en general es bueno, aunque carece de instalaciones propias de estos Centros.

\* **CARACTER Y ADECUACION AL MEDIO.** Al carecer de las instalaciones necesarias para su correcto desarrollo, el Centro carece también de un verdadero carácter, dando sólo la imagen, por sus características, de ser una escuela secundaria pública común. En cuanto a su adecuación al medio es buena, ya que a la vez de que cuenta con excelentes vías de comunicación, goza de buena privacidad, debido a la disposición que tienen los edificios dentro del terreno.

\* **ACCESO.** El acceso peatonal principal está bien definido, y forma un pequeño vestíbulo que sirve para la recepción y entrega de alumnos. El Centro cuenta con un acceso vehicular de servicio, pero carece de un estacionamiento propio.

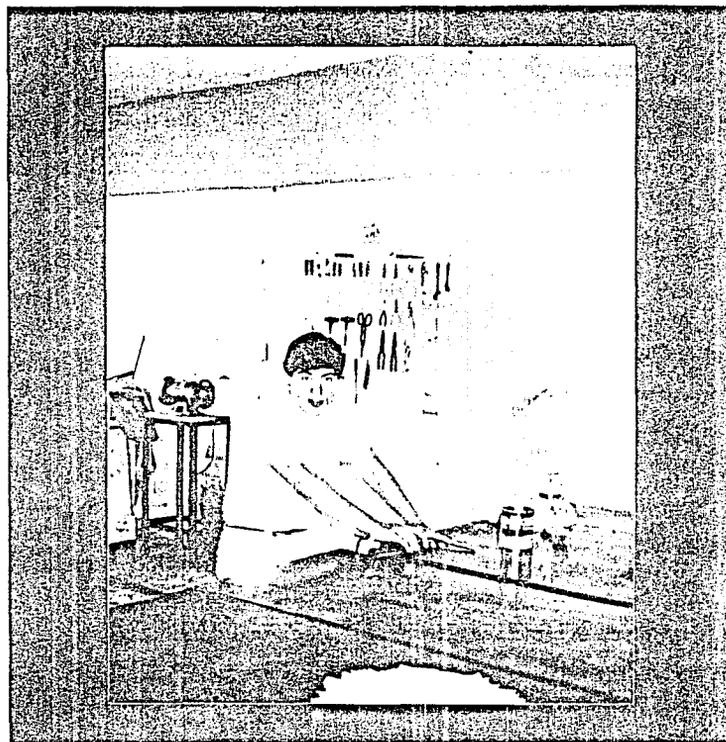
\* **ADMINISTRACION Y AREA MEDICA.** La administración se encuentra en la planta baja del primero de los edificios, y sólo cuenta con dos oficinas y una pequeña área secretarial. El área médica se localiza junto a la administración, y se conforma de: un cubículo de psicología, uno de trabajo social, uno de especialistas y una enfermería. Ambas zonas carecen de servicios completos.



\* **COMEDOR Y COCINA.** Prácticamente no existe un comedor en forma, ya que se ocupa como tal, el salón de usos múltiples que se localiza en la parte baja del segundo edificio, por lo que carece totalmente de un ambiente y un mobiliario adecuado. Los alimentos son preparados en el taller de Cocina, que se localiza en la parte alta del edificio de acceso, lo que representa un verdadero problema para el abastecimiento del comedor.

\* **TALLERES E INDUSTRIA PROTEGIDA.** En el Centro funcionan 10 talleres, donde los alumnos son capacitados en algún oficio, con el fin de incorporarlos a la vida laboral. Estos son los siguientes: Auxiliar de Oficina, Electricidad, Belleza, Industrias Decorativas, Corte y Confección, Tapicería, Serigrafía, Carpintería, Repostería y Cocina. Los últimos tres talleres, son los considerados como Industria Protegida. En general todos los talleres cuentan con el equipo y medidas de seguridad necesarias para proteger la integridad física del alumno, sin embargo, cuentan con poco material de trabajo.

\* **SALON DE USOS MULTIPLES.** Se ubica en la planta baja del segundo edificio, siendo el local mas grande que se tiene en el Centro. Cumple con diferentes funciones: como comedor, sala de juntas, área de trabajo general y en algunas ocasiones, se ocupa como salón de baile.



\* En los talleres, los alumnos son capacitados para la vida laboral.

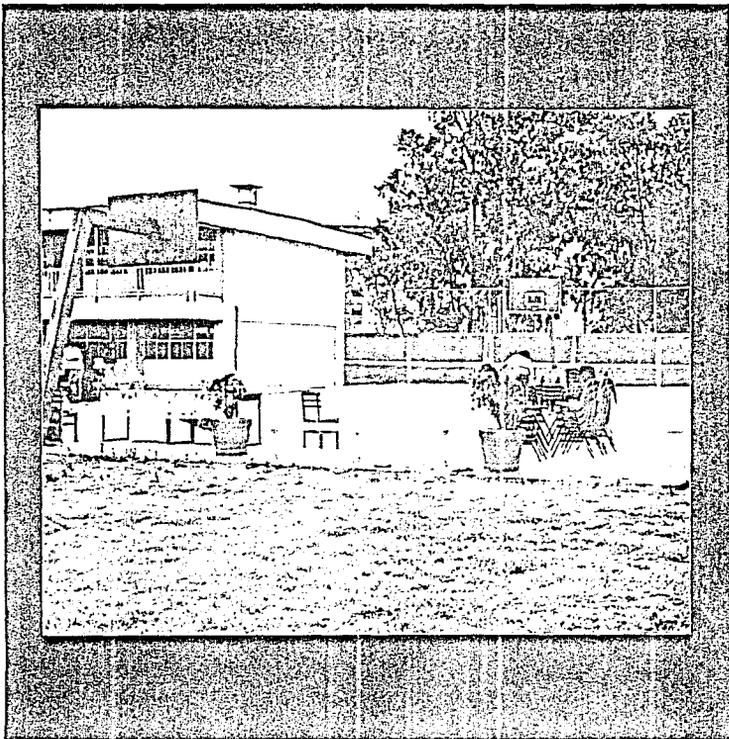


**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

T E S I S

P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .



\* Vista de la cancha de basketball, única instalación deportiva del CECADDEE.

\* **PLAZA CIVICA.** Es el espacio abierto que se localiza en medio de los dos edificios que conforman al Centro, y es donde se realizan los honores a la bandera y otras ceremonias y festejos importantes.

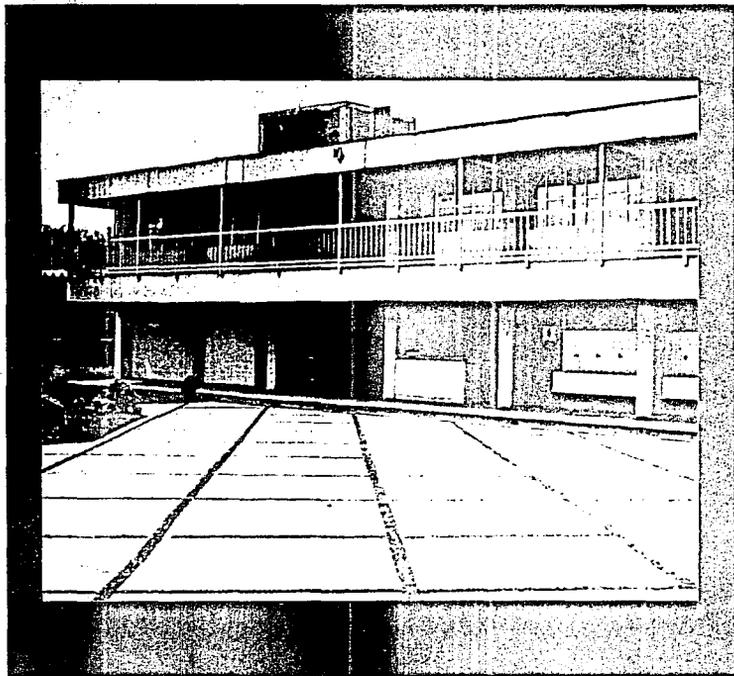
\* **INSTALACIONES DEPORTIVAS.** La única instalación de carácter deportivo que existe en el CECADDEE, es una cancha de basketball, donde los alumnos reciben cierta instrucción física y donde realizan algunas actividades de recreación y esparcimiento. En algunas ocasiones, también se ocupa para realizar ceremonias y eventos importantes.

\* **INSTALACIONES ESPECIALES.** El Centro carece de muchas de las instalaciones que se requieren en un plantel que atiende a personas con necesidades especiales, entre las que destacan las rampas y los barandales, lo que podría ocasionar algún accidente innecesario. Algunas zonas, cuentan con señalizaciones de circulación e instrucciones de uso, como en los talleres, pero en muchas otras se carece totalmente de ellas.

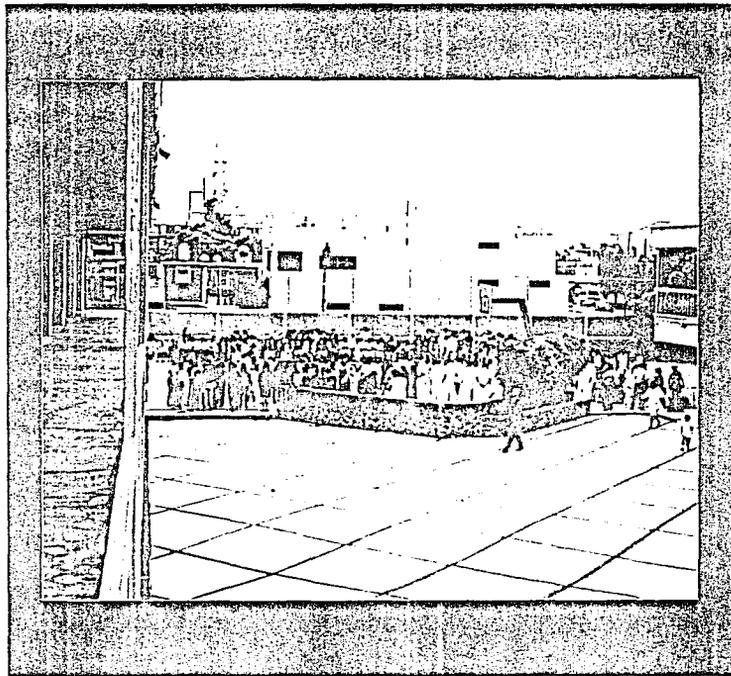
\* **NUCLEO SANITARIO.** Se localiza en la planta baja del segundo edificio, junto al salón de usos múltiples, y es un servicio al que también le hacen falta algunas instalaciones especiales, como un mueble apropiado para personas minusválidas.



\* VISTAS DEL CECADEE N° 8.



\* Vista del segundo edificio. El Núcleo Sanitario se ubica en la planta baja.



\* Vista General del CECADEE, durante una ceremonia de fin de cursos.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S      P R O F E S I O N A L

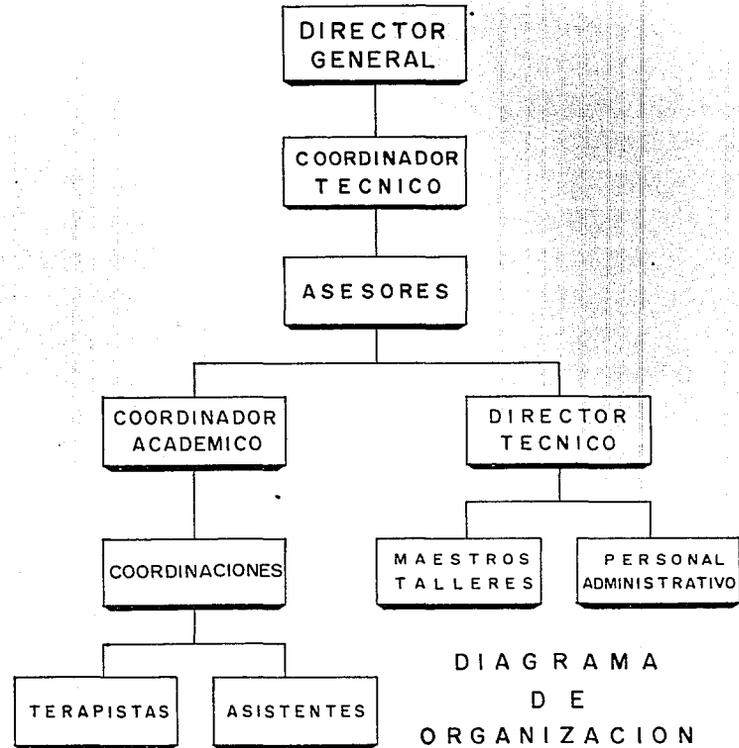
M E X I C O      D . F .

# \* CADI: CAPACITACION Y DESARROLLO INTEGRAL, A. C.

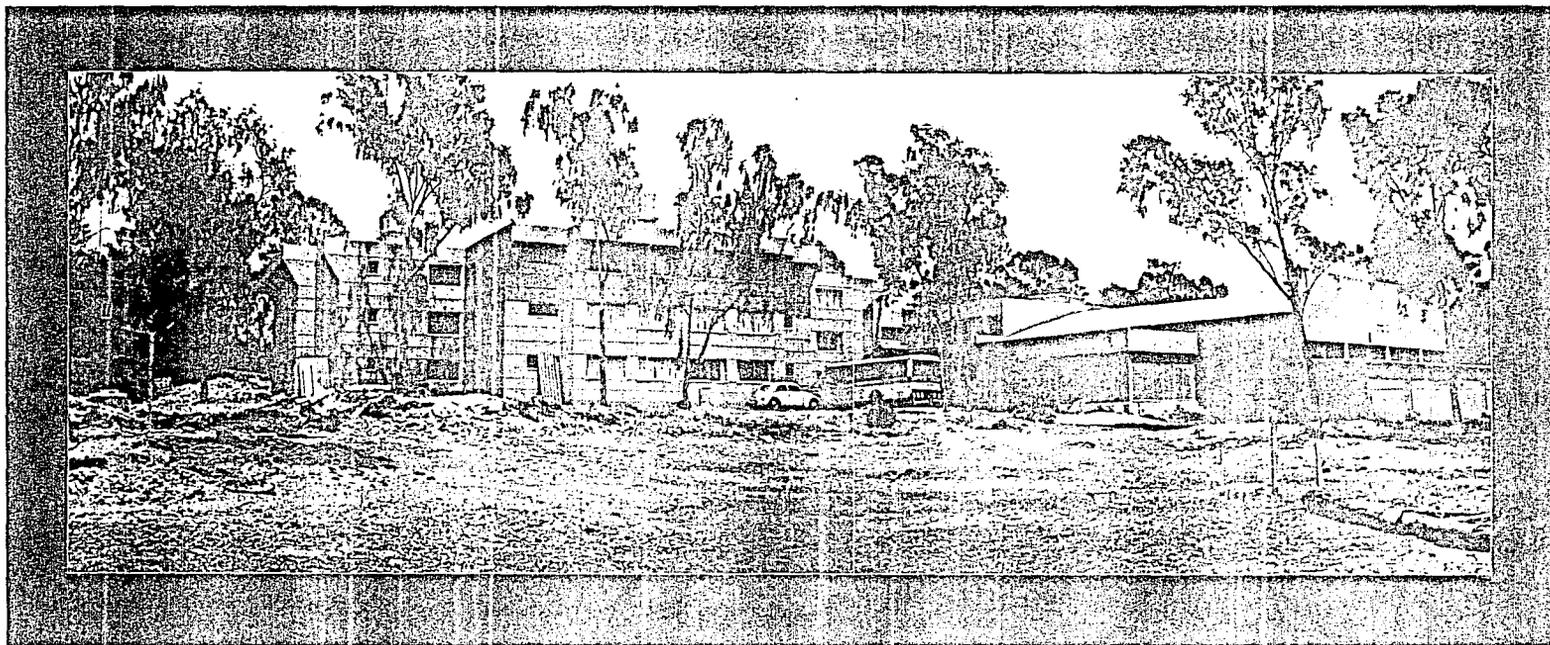
El Centro de Capacitación y Desarrollo Integral A.C., es una institución fundada y creada especialmente para la educación y formación integral de personas con deficiencia mental. Además de contar con un buen plantel administrativo y docente, una vez concluida su construcción, contará con las mejores instalaciones de su tipo, no sólo del país, sino de América Latina. El CADI es una institución privada que se sostiene mediante un patronato, pago de colegiaturas y donativos.

\* UBICACION Y TERRENO. El CADI se localiza en Av. Hidalgo # 7 Col. Granjas Lago de Guadalupe en Cuautitlan Izcalli, Estado de México. Cuenta con un terreno bastante amplio y casi plano, adecuado a todas sus necesidades y requerimientos. Por la ubicación de los edificios dentro del terreno, podemos decir que el Centro goza de la privacidad necesaria para su buen funcionamiento, ya que están lo más alejados posibles de circulaciones vehiculares y peatonales.

\* ESQUEMA GENERAL Y FUNCIONAMIENTO. El Centro está dividido en dos partes: el edificio principal, donde se desarrollan todas las actividades administrativas, médicas, docentes y de servicio, y el edificio de Residencia, que cumple con las funciones de internado. Ambos edificios forman parte de un conjunto cerrado.



\* VISTAS DEL CADI.



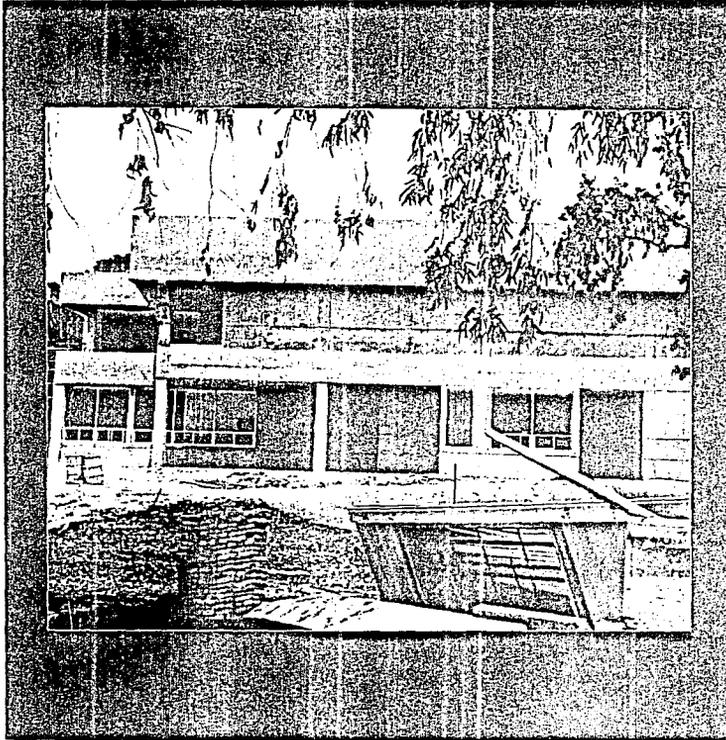
\* Vista General del Conjunto: Edificio de Residencia y Edificio Administrativo - Médico - Educativo y de Servicios.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S   P R O F E S I O N A L

M E X I C O   D . F .



\* Administración, Area Médica y Aulas aún en construcción.

\* **CARACTER Y ADECUACION AL MEDIO.** El carácter real del edificio, está dado en función de que cumple con todos los requerimientos para el cual fué realizado, es decir, que cada una de las áreas del proyecto en las que se implica alguna actividad educativa, social o de servicio, ha sido diseñada en base a necesidades reales del usuario.

En cuanto a la imagen formal del Centro, se percibe como la unión de varios locales cumpliendo una diferente función; pero con el tratamiento dado a sus fachadas, y con la aplicación del mismo acabado en todas ellas (tirol marmoleado), nos da la idea de conjunto, además de que con esto, se logra una buena adecuación al contexto.

\* **ACCESO.** El acceso peatonal principal, es la circulación cubierta que une a los dos edificios principales, siendo este el vestíbulo natural del conjunto; y en cuanto al acceso vehicular, es una de las partes que aún no se concluyen del proyecto, aunque ya se vislumbra el espacio donde quedará ubicado un amplio estacionamiento de fácil acceso.

\* **ADMINISTRACION.** Las oficinas administrativas aún no están terminadas, pero se localizarán dentro del edificio principal, teniendo relación directa con el área médica y pedagógica, además de que será la encargada de coordinar a todas las demás áreas.



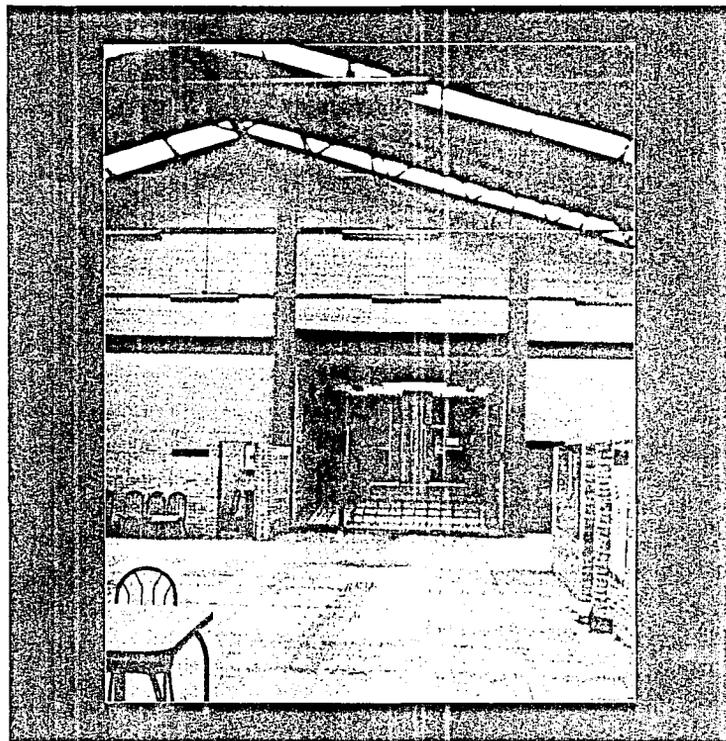
\* **AREA MEDICA.** Es otra de las áreas que aún no se terminan. Contará con varios cubículos de consulta externa y terapia individual, así como con cuatro cámaras de observación llamadas de "Gessell". Tiene relación directa con las aulas.

Otras instalaciones de carácter médico con que contará el Centro, es un Consultorio Dental y dos habitaciones completas para Médicos Residentes.

\* **GIMNASIO.** Es uno de los locales más grandes que conforman al edificio principal. Está techado por medio de armaduras metálicas tipo warren a dos aguas y módulos de multitecho combinados con entradas de luz. Tiene vestidores para hombres y mujeres, y aunque no está totalmente terminado, contará con alberca y tina de hidromasaje. Actualmente funciona como área administrativa -educativa, con aulas y talleres improvisados.

Como apoyo para las actividades físicas de los alumnos, el Instituto también contará con: pista de patinaje, área de terapia física, canchas de basketball y fútbol y pista de "Yogui".

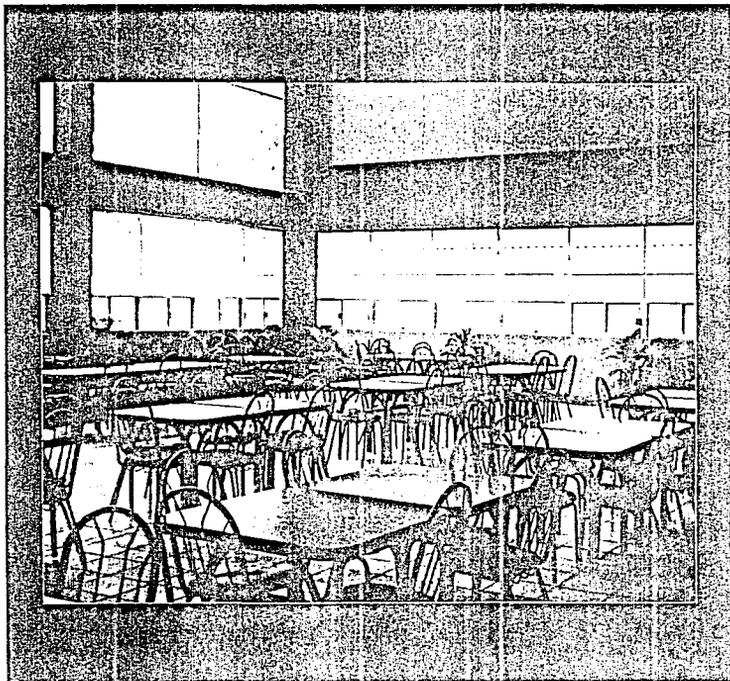
\* **COMEDOR.** Integrado también al edificio principal, el comedor tiene una capacidad aproximada de 120 comensales, incluyendo al servicio de cafetería anexo a éste. Su cocina está muy bien equipada, suficiente para dar un servicio muy higiénico y rápido, a través de una barra de autoservicio.



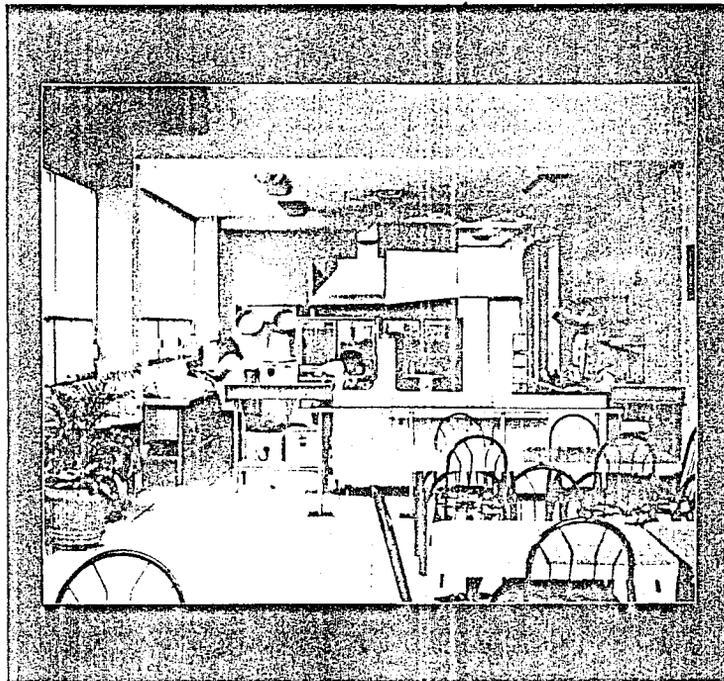
\* Aspecto del Gimnasio, actualmente con aulas y talleres improvisados.



\* VISTAS DEL CADI.

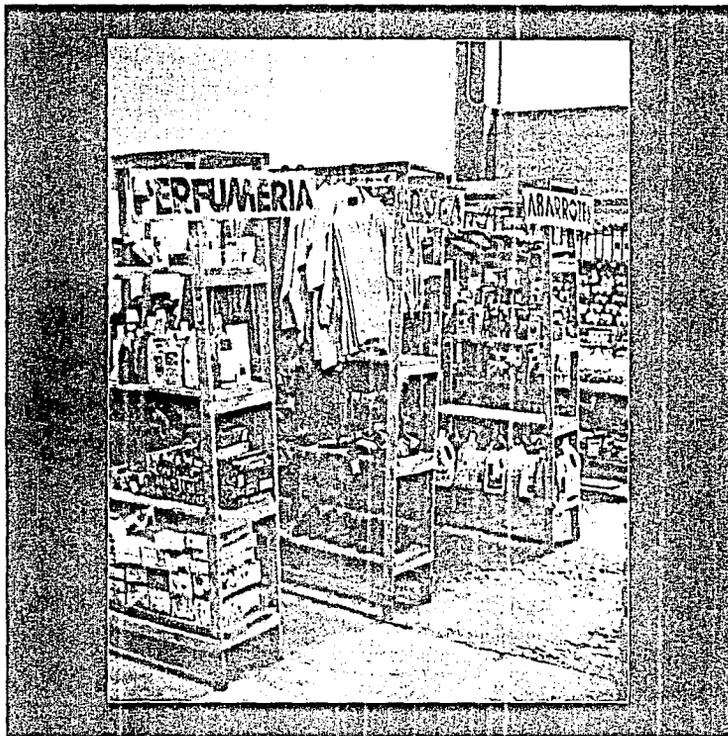


\* El comedor del CADI es muy amplio y funcional.



\* La cocina cumple con un servicio rápido y muy higiénico.





\* Una aula-tienda, sirve para enseñar el manejo de dinero.

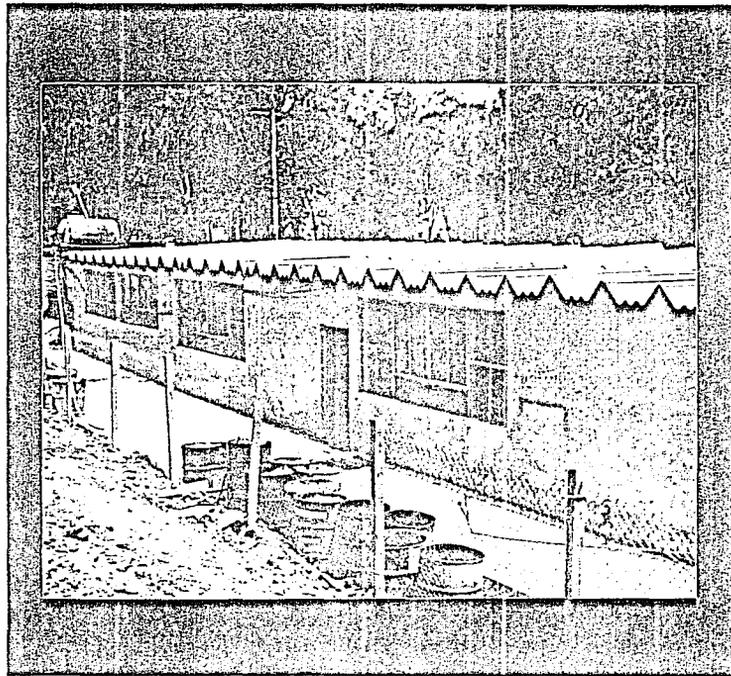
\* **AULAS Y TALLERES.** Es una de las áreas próximas a terminarse dentro del edificio principal. Serán 10 aulas con capacidad de 10 a 15 alumnos cada una, en donde se impartirán conocimientos académicos y aspectos de la vida diaria. Tienen relación directa con el área pedagógica y médica. Los talleres son de tipo prevocacional y estarán relacionados con el área de Industria Protegida.

\* **INDUSTRIA PROTEGIDA.** Los alumnos con mayor capacidad, ingresan a un taller de industria protegida, donde se les capacita para la vida laboral. Esta área aún no se empieza a construir y ahora sólo ocupa una modesta construcción, techada a base de lámina de asbesto estructural. Actualmente sólo se cuenta con 2 talleres: la Fábrica de vasos, de la cual toda su producción es vendida para contribuir al sostenimiento del Centro, y el Taller de Carpintería, donde se realizan todos los trabajos de madera requeridos en su construcción.

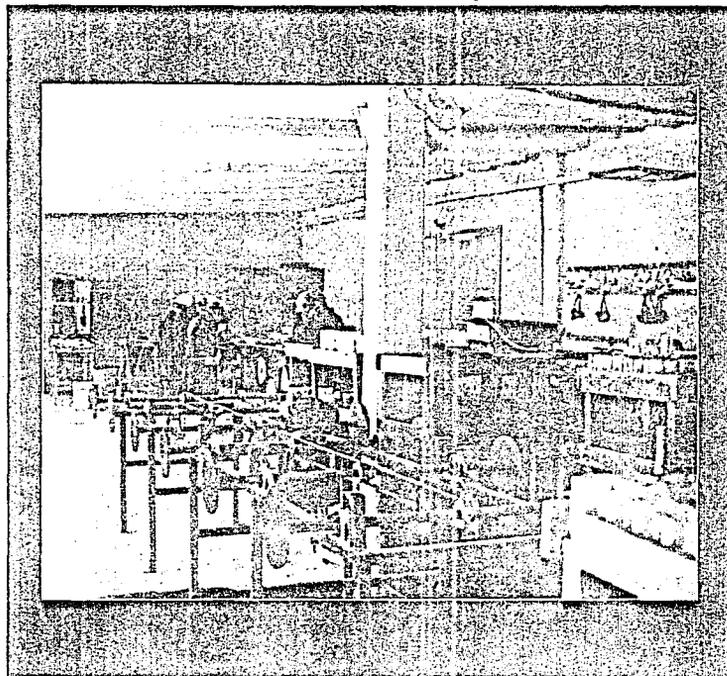
\* **SALA DE JUEGOS.** Es una de las partes totalmente terminada del edificio principal. Está diseñada y realizada especialmente para el esparcimiento de los alumnos, e incluye una pequeña sala de estar y un cuarto de T.V. anexo.

\* **AUDITORIO Y BIBLIOTECA.** Son locales ubicados en la planta alta del edificio principal, y ambos aún no han sido terminados.

\* VISTAS DEL C A D I .



\* Construcción provisional ocupada por los talleres de Industria Protegida.



\* En la Fábrica de vasos, los jóvenes son capacitados para la vida laboral.

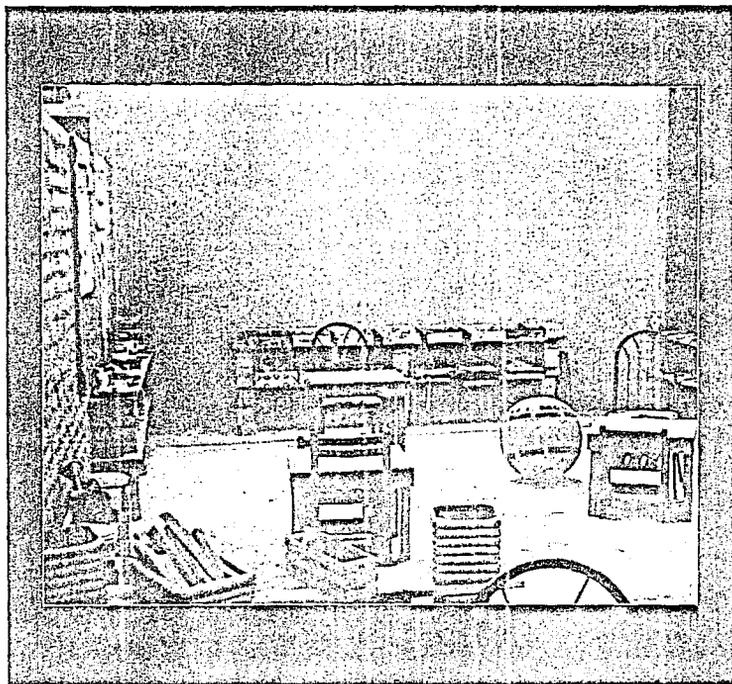


CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

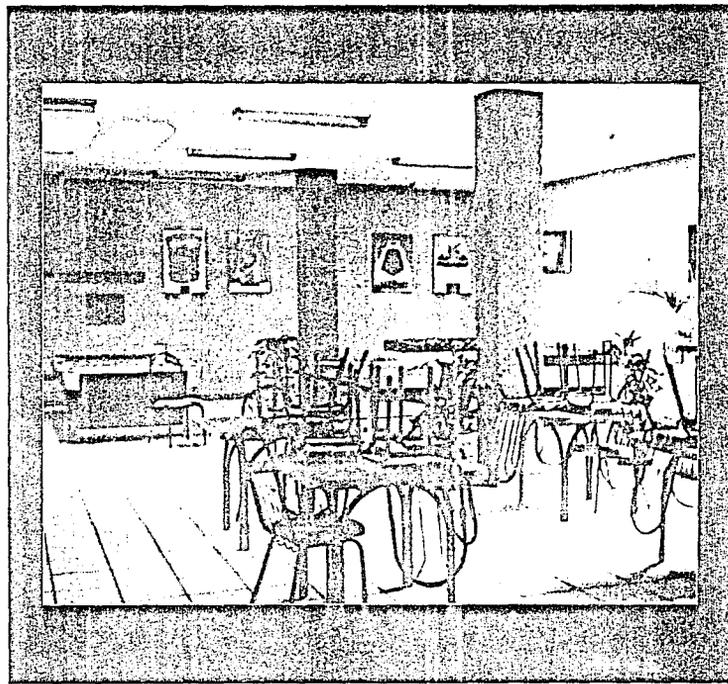
T E S I S P R O F E S I O N A L

M E X I C O D . F .

\* VISTAS DEL CADI.



\* Taller de capacitación para señoritas como auxiliar de educadora.



\* Sala de Juegos: lugar de esparcimiento para todos los jóvenes del CADI.



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

TESIS PROFESIONAL

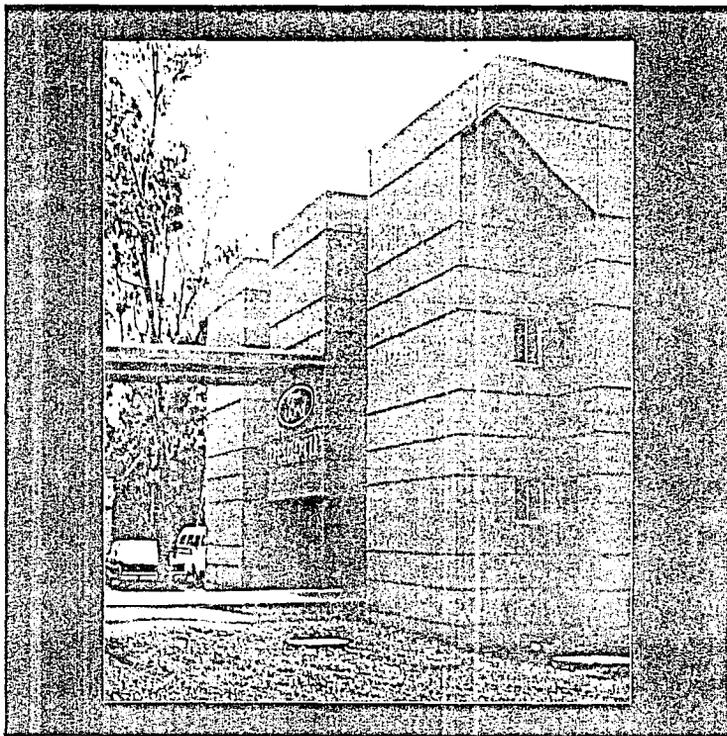
MEXICO D.F.

\* **RESIDENCIA.** Es uno de los edificios más importantes del conjunto, cuenta con una vida interna propia, pero depende directamente del edificio principal. Está formado por varios departamentos, tanto colectivos (6 personas) como conyugales (duplex), dispuestos en tres niveles alrededor de un jardín central cubierto y comunicados entre sí por medio de una circulación vertical.

Cada uno de los departamentos cuenta con servicios completos, donde los jóvenes que permanecen en el programa de internado, son preparados durante tres años para poder llevar una vida lo más independiente posible.

\* **OTROS SERVICIOS.** El CADI también cuenta con servicio de **LAVANDERIA** y **PELUQUERIA**, en donde se les enseña a niños y niñas aspectos de aseo y arreglo personal. Con esto podemos ver que los servicios no sólo son tomados como simples servicios, sino que cumplen con una doble función: el de enseñanza y autosuficiencia.

\* **INSTALACIONES ESPECIALES PARA MINUSVALIDOS.** El Centro cuenta con un pequeño elevador para transportar a personas minusválidas hacia la planta alta del edificio principal; así mismo, cuenta con rampas y barandales tanto en circulaciones verticales como en horizontales. El núcleo sanitario principal, tiene también muebles adaptados a sus propias necesidades. Cabe mencionar que en todo el Centro existirán señalizaciones de uso y de circulaciones.



\* Acceso principal al funcional edificio de Residencia.



**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

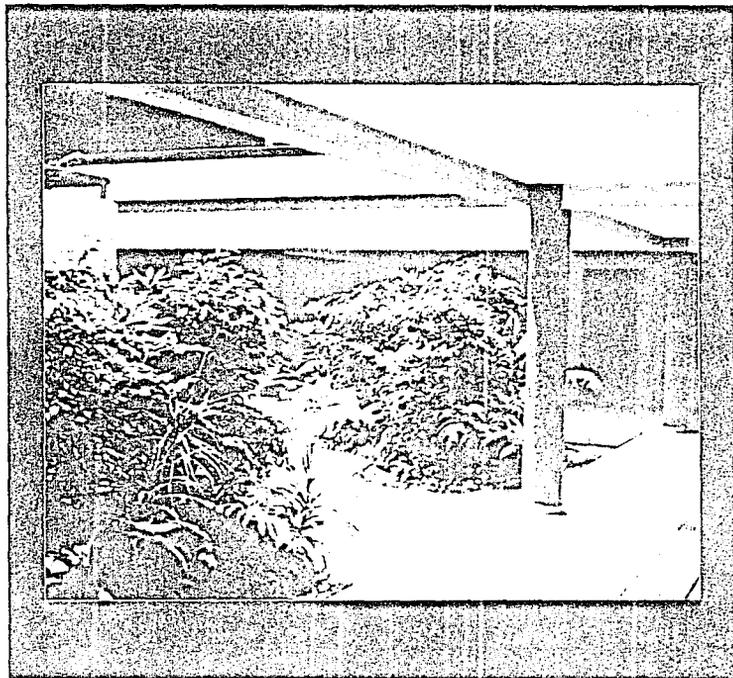
T E S I S

P R O F E S I O N A L

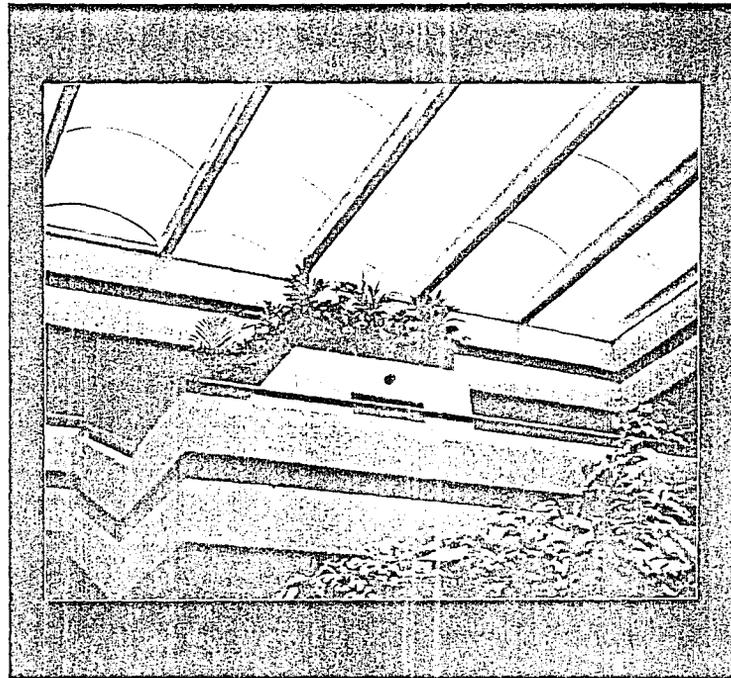
M E X I C O D . F .



\* VISTAS DEL C A D I .



\* El edificio de Residencia, brinda un ambiente interior muy agradable.



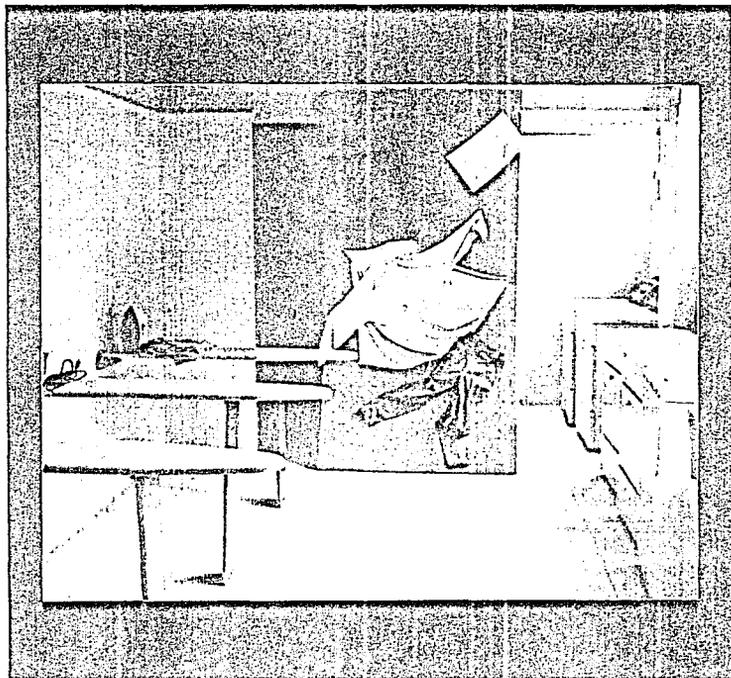
\* Aspecto de la circulación vertical y cubierta del jardín central.



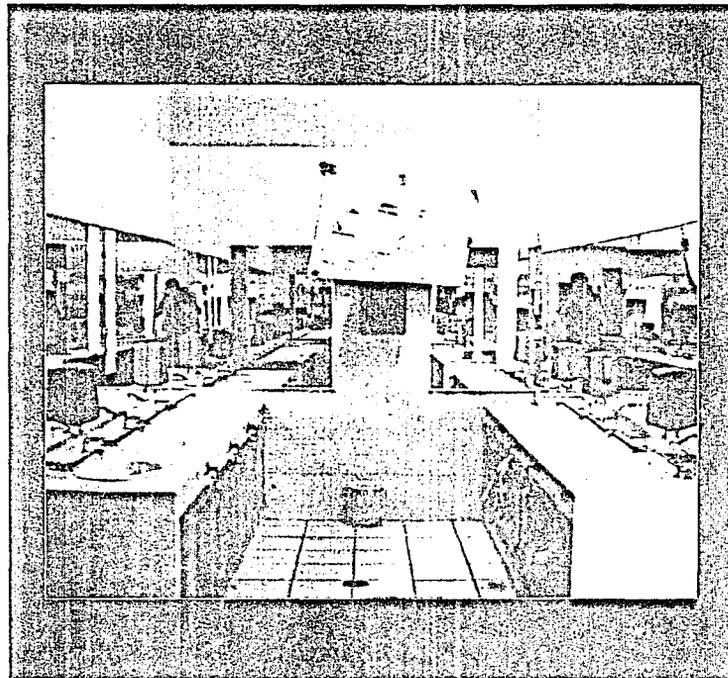
CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

T E S I S P R O F E S I O N A L M E X I C O D . F .

\* VISTAS DEL CADI.



\* La Lavandería cumple con una doble función: enseñanza y autosuficiencia.



\* En el Núcleo Sanitario Principal, se enseñan aspectos de higiene personal.



### 3.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El desarrollo del presente CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES, está propuesto como una respuesta a las inquietudes y necesidades de padres de familia con hijos que padecen deficiencia mental; así mismo, busca ser una contribución al gran déficit que se tiene en nuestro país en materia de Educación Especial. Se plantea como una Institución de carácter privado, sustentada por una asociación civil y financiada mediante el pago de colegiaturas, donativos y recaudación de fondos a través de eventos realizados en el mismo Centro para este fin.

El proyecto se ubica en el D.F., el más importante centro económico, político y cultural del país, dentro de la delegación Cuajimalpa, ya que además de ser la única que carece de un servicio educativo de este tipo, es actualmente una zona de gran desarrollo social y económico.

De acuerdo a sus instalaciones, el Centro tendrá una capacidad de 320 alumnos, y atenderá a personas de ambos sexos en un solo turno, que será de 8:00 a.m. a 16:00 p.m.

La admisión de los alumnos, se determinará mediante la aplicación de una evaluación completa, que constará de un examen médico y un examen psicológico, con el fin de obtener un diagnóstico general del sujeto. Además se contemplará que el alumno tenga entre 6 y 8 años de edad, y dependiendo del avance que demuestre,

recibirá una educación hasta una edad de entre los 18 y 20 años.

El avance en el aprendizaje, tanto a nivel intelectual como de capacitación, dependerá directamente del grado de deficiencia que padezca y de la capacidad que cada alumno demuestre, pudiéndosele canalizar posteriormente a otro tipo de institución, según convenga a su propio desarrollo.

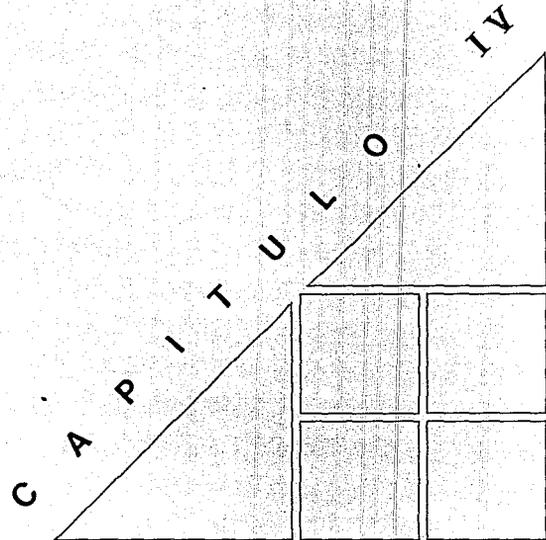
Cabe mencionar que en este tipo de Centros, no se atienden a personas que padezcan deficiencia mental profunda, ya que por sus características de desarrollo, siempre necesitarán del cuidado personal de una enfermera o un familiar.

Las áreas principales del proyecto son las siguientes:

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| * ADMINISTRACION      | * AULAS            |
| * SERVICIOS MEDICOS . | * TALLERES         |
| * COMEDOR             | * GIMNASIO         |
| * SERVICIOS GENERALES | * SALA DE LECTURA. |

En las aulas y los talleres, unidades básicas de servicio, se atenderán las etapas educativa y de capacitación respectivamente, mientras que en el gimnasio, se desarrollarán las habilidades físicas del alumno. El resto del conjunto está formado por zonas de servicio, recreación y áreas verdes.



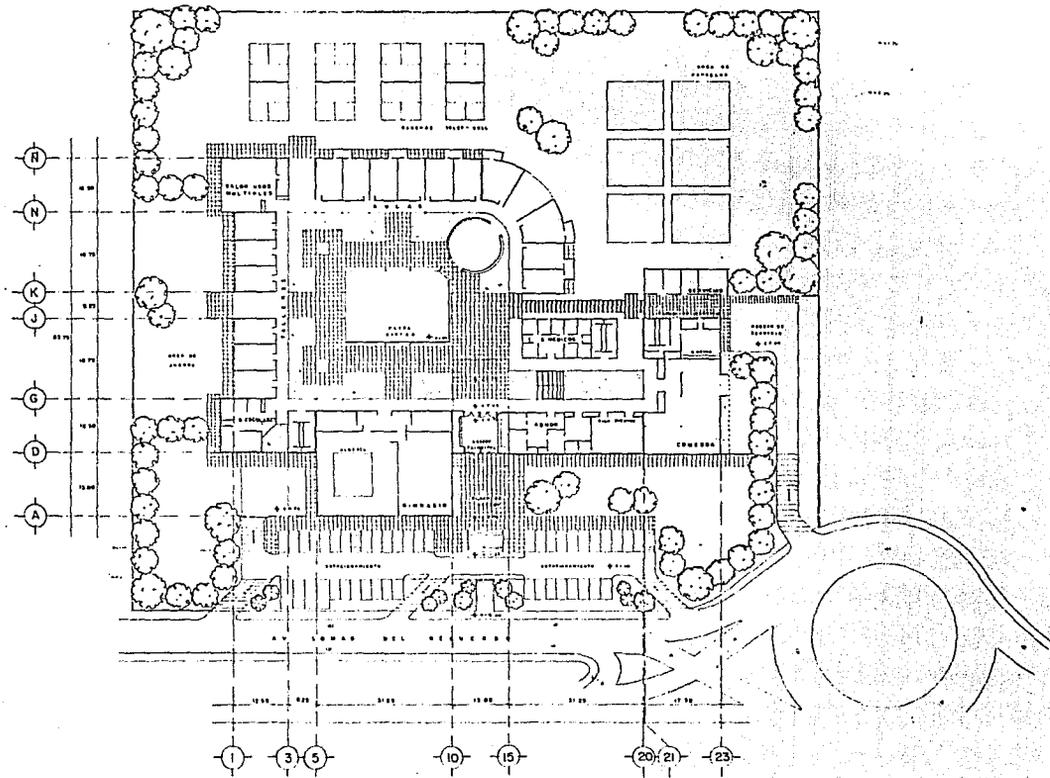


\* P R O Y E C T O

---

---





**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

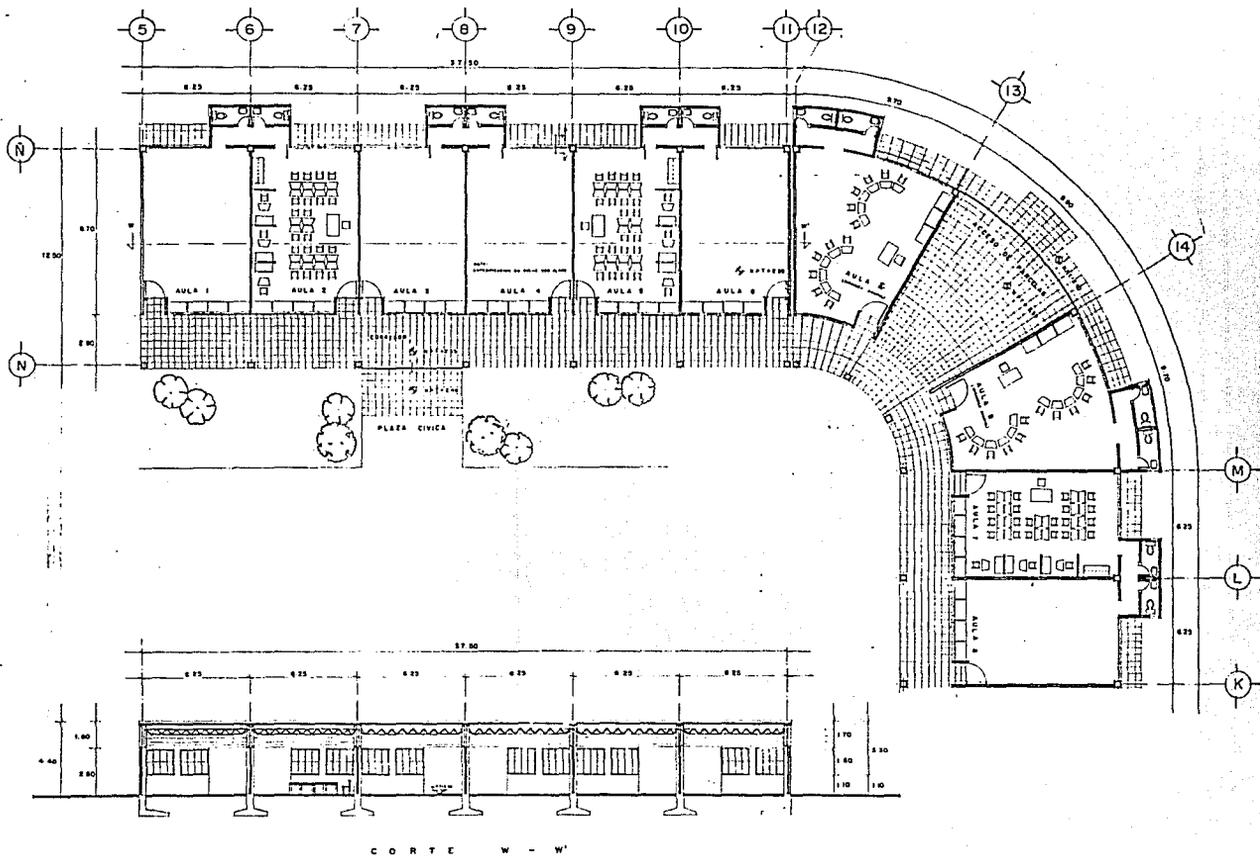
DELEGACION QUAUJIMALPA MEXICO D.F.	
TESIS PROFESIONAL	
ROBERTO GARDUÑO SOLÍS	EMA-ULSA



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO		
1:400	M.T.S.	DICIEMBRE '90







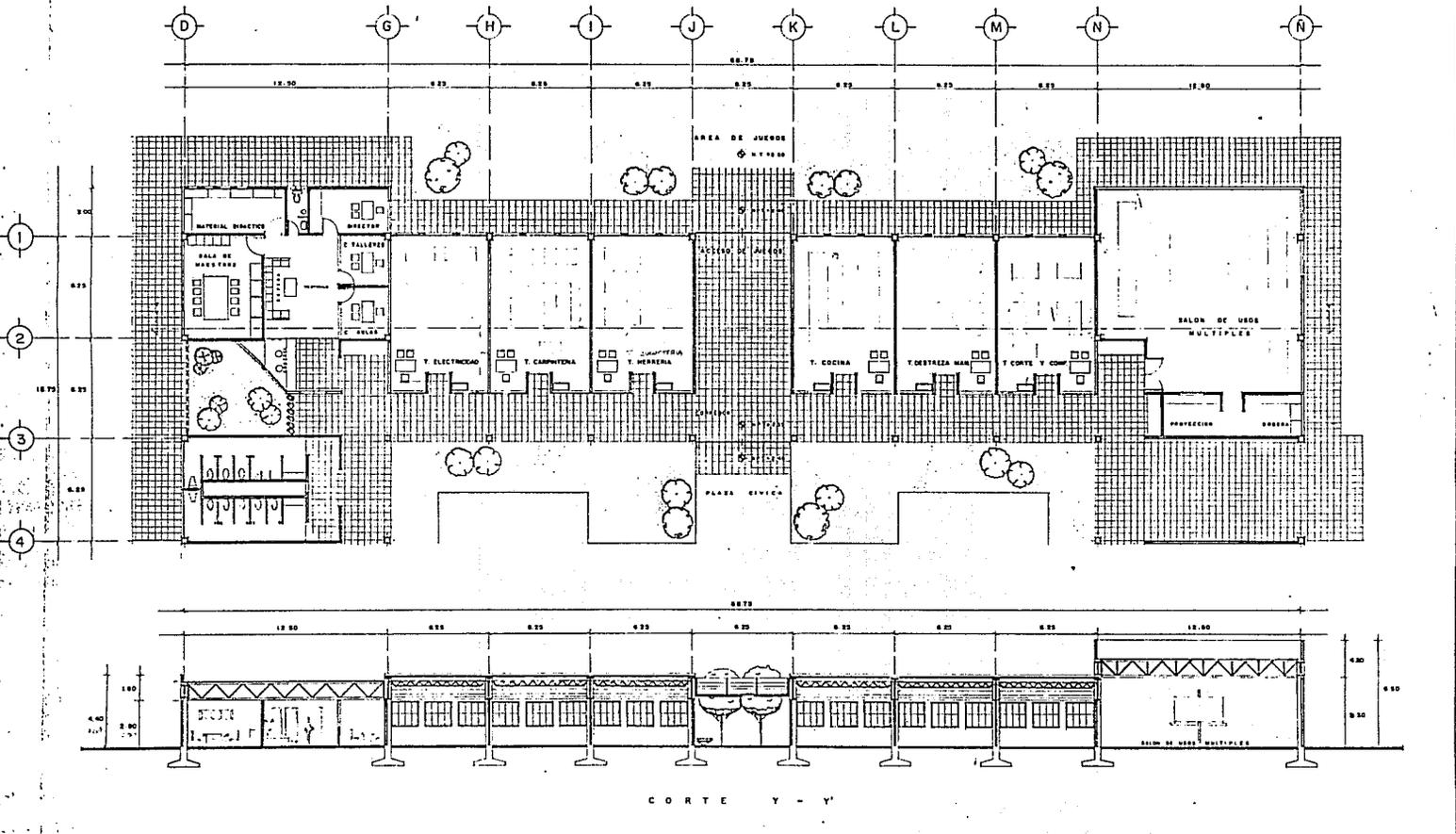
# CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUÑO SOLIS EMA-ULSA



PLANTA ARQUITECTONICA AULAS		
ESCALA 1:100	PROFESOR MTS.	DICIEMBRE '90





CORTE Y - Y'

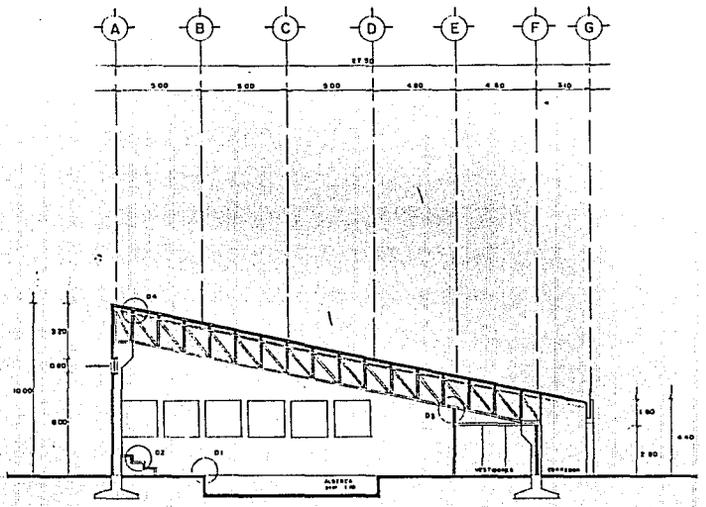
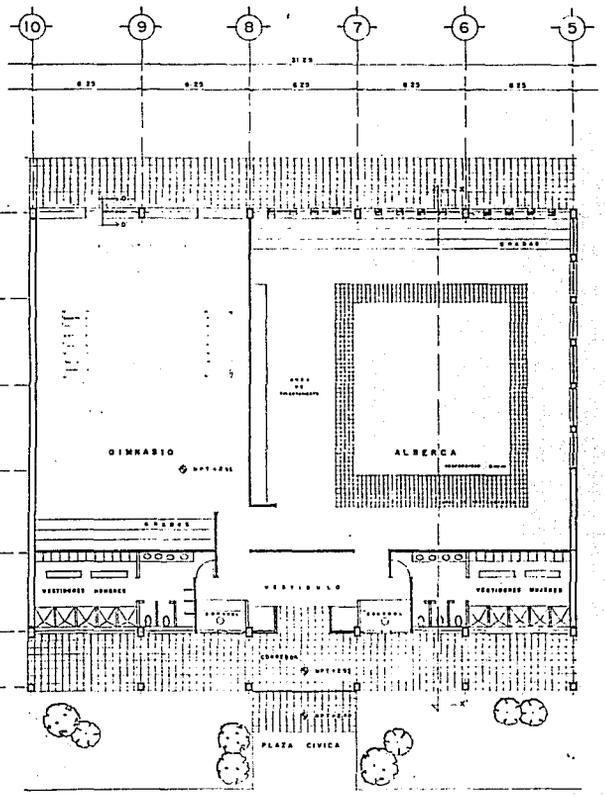
**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUÑO SOLÍS      EMA · ULSA

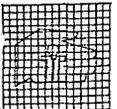


PLANTA ARQUITECTONICA TALLERES		
ESCALA: 1:100	FECHA: N.T.S.	FECHA: DICIEMBRE '90





CORTE X - X'



**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.

TESIS PROFESIONAL

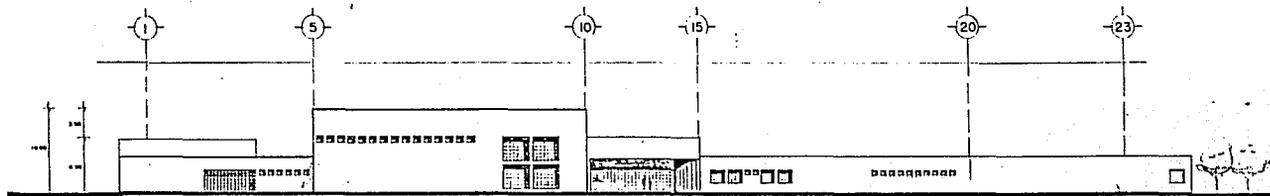
ROBERTO GARDUÑO SOLÍS

EMA - ULSA

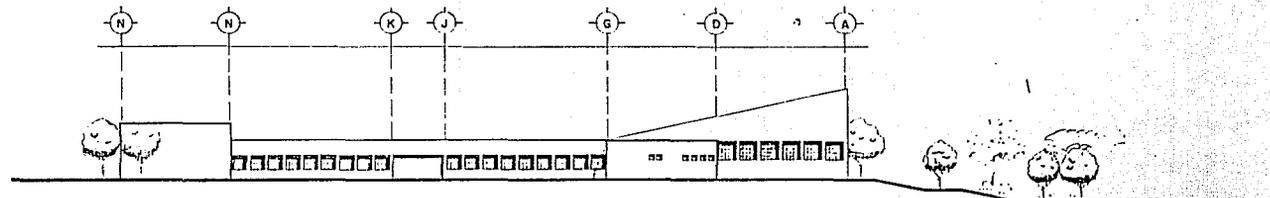


PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO		
ESCALA: 1:100	FECHA: MTS.	FECHA: DICIEMBRE '80

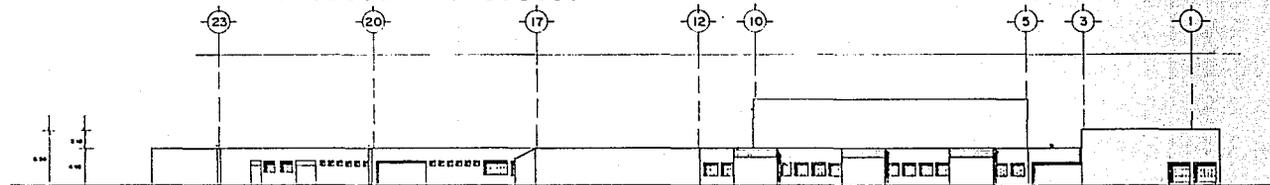




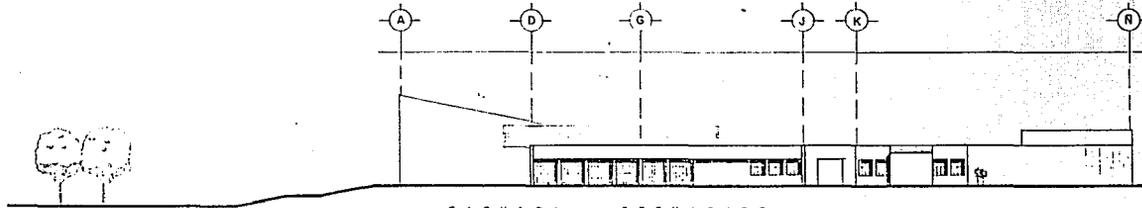
FACHADA PRINCIPAL (SUW)



FACHADA TALLERES (OESTE)



FACHADA POSTERIOR (NORTE)



FACHADA SERVICIOS (ESTE)

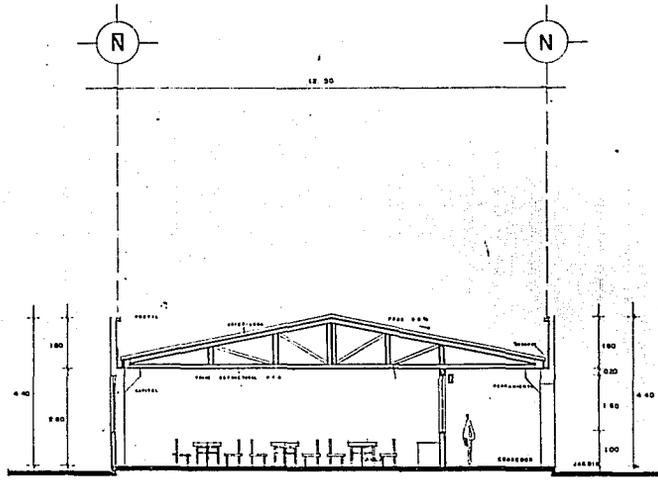
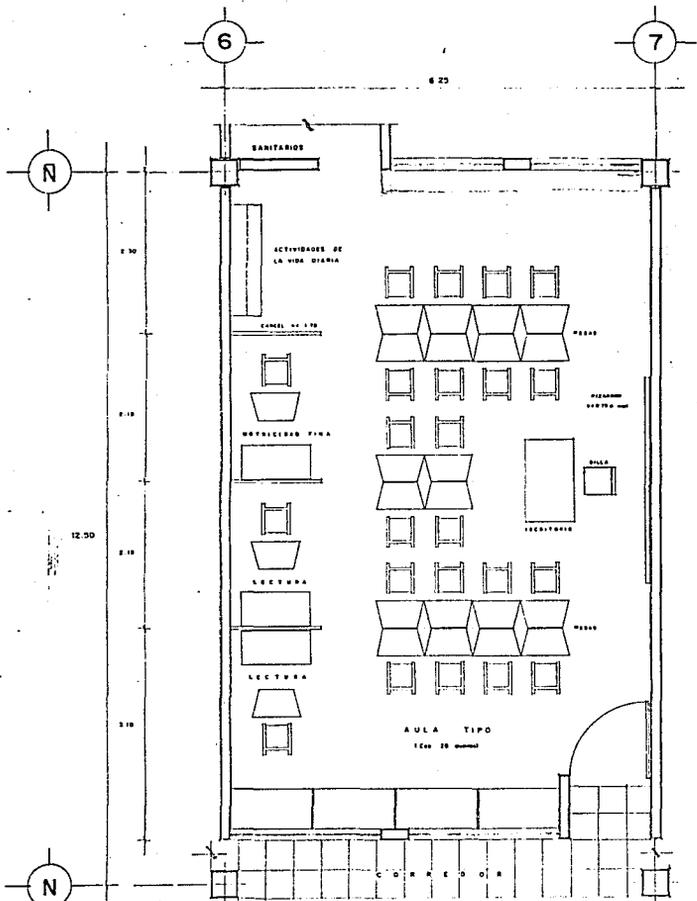
**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION	CUAJIMALPA	MEXICO D.F.
TESIS	PROFESIONAL	EMA - ULSA
ROBERTO GARDUÑO SOLÍS		



FACHADAS DE CONJUNTO		
ESCALA: 1:200	MTS.	FECHA: DICIEMBRE '80
FOLIO: _____		





CORTE LONGITUDINAL

1:30

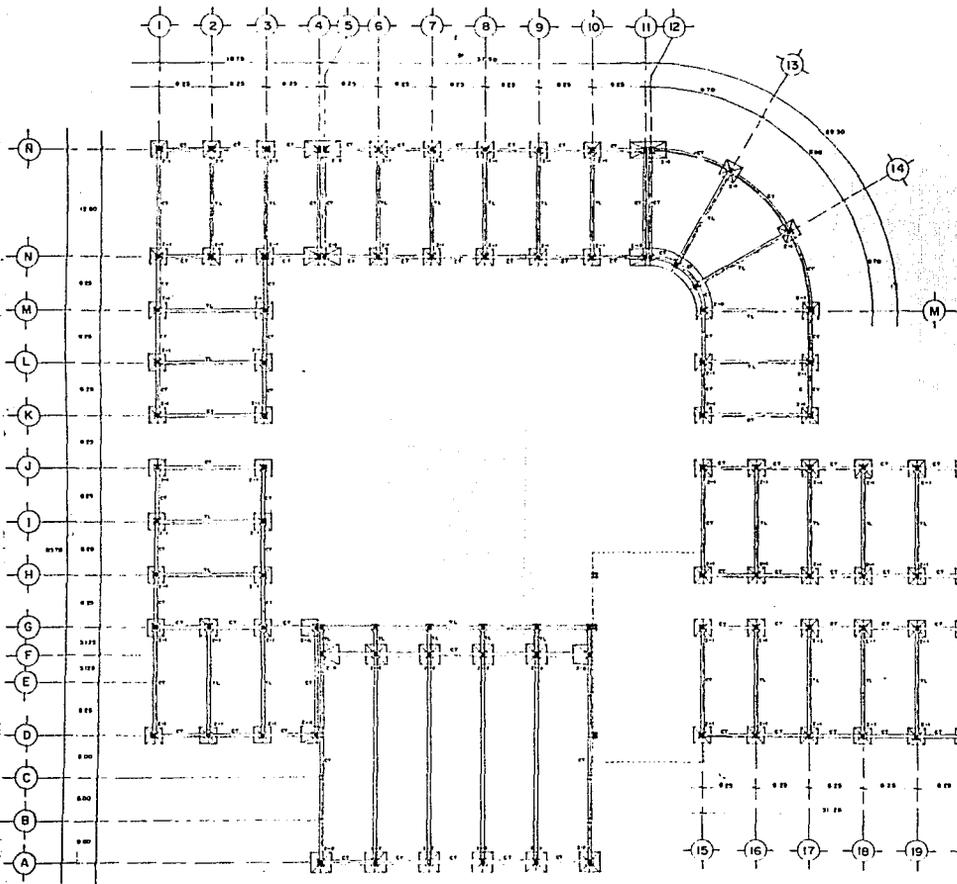
**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUÑO SOLÍS EMA ULSA

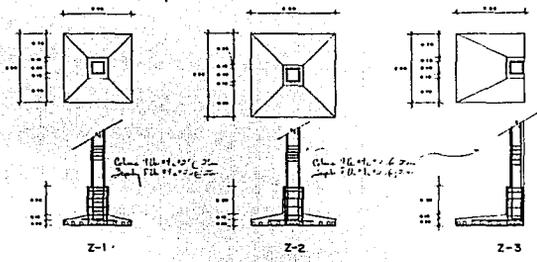


TITULO DEL PLAN			AULA TIPO		
ESCALA	1:25	INSTRUMENTOS	MTS.	FECHA	DICIEMBRE '90
AUTORIA					





ESAPATA TIPO	PESO LIBRA	PESO KGS	PESO KGS	PESO KGS	40% BOMO	25% PE CINTA	PESO TOTAL	RESIST. TERRAZO	AREA DE CIMENTACION	SECCION DE ESAPATA
Z-1	12,000	3,770	1,190	14,900	4,780	0.00	24,500	10,000	2.7	300 x 200
Z-2	20,000	6,300	1,190	27,490	10,980	8,807	48,037	8,000	6.0	300 x 250
Z-3										



**CRITERIO CIMENTACION**

RESISTENCIA DE TIERRAS — 2.0 kg/cm<sup>2</sup>

SE UTILIZARA EL SISTEMA DE ZAPATAZ ATILADAS UNIDAS POR CONTRAFUERZOS PARA SERVICIOS DE AREA CUBIERTAS, 10-000000/00.

EN LOS MUROS INTERIORES DE REGULATARA UNA CARGA DE CONCRETO.

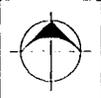
LA CIMENTACION SE REGULATARA EN SUOS VENTREROS LIBRE DE MATERIA D' HELLADO, UNO GARANTICE UNA PERDIDA DE CONTACTO.

TODA LA CIMENTACION SE REGULATARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POR DEBIDA DE 10-000000/00 EN SU SUPERFICIE.

LOS HELLEROS SE HARAN EN CARRAS NO MAYORES DE 5000 COMPACTADOS PERFECTAMENTE HASTA TENER UN COMPACTACION DEL 90%.

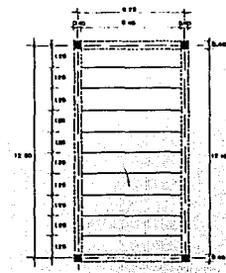
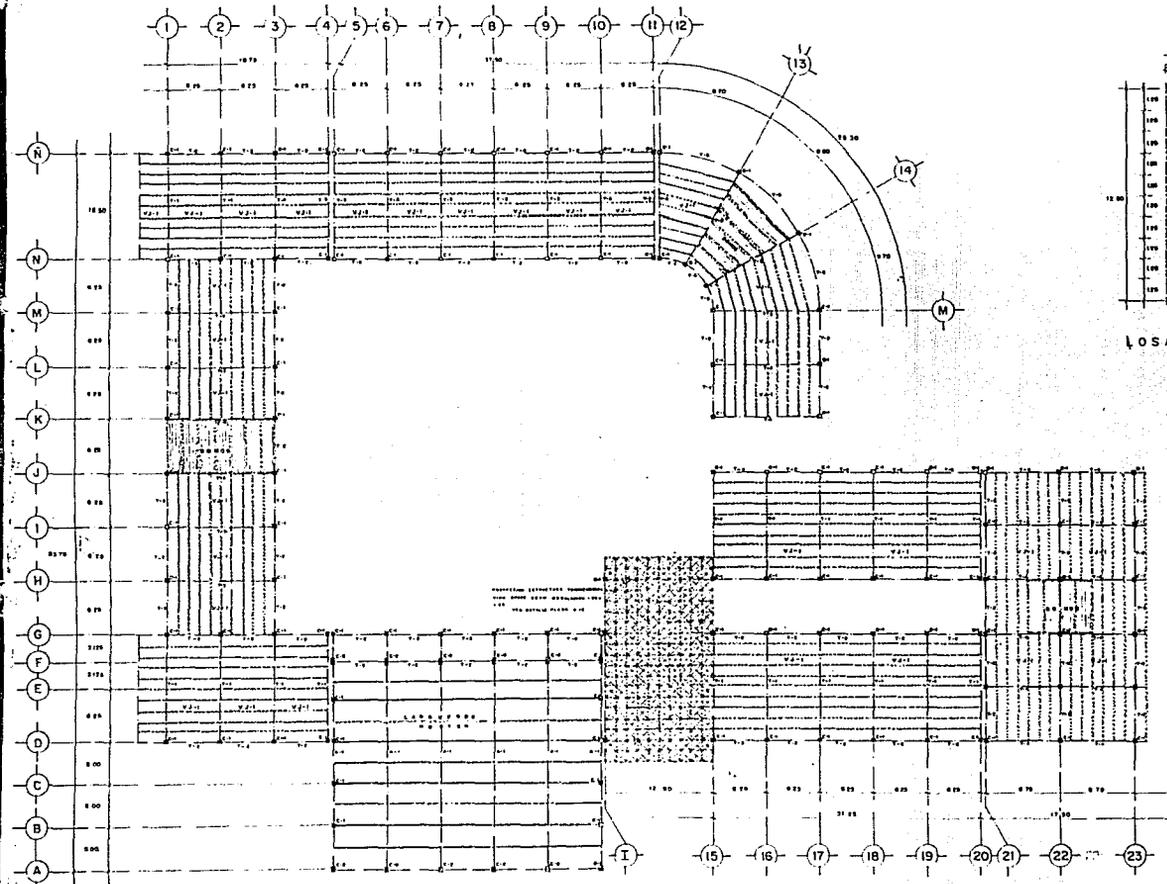
**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUNO SOLIS  
 EMA-ULSA



PLANTA DE CIMENTACION	
ESCALA: 1:200	FECHA: DICIEMBRE '80





LOSA TIPO SISTEMA JOIST LOCA

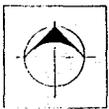
SISTEMA CONSTRUCTIVO	
EL SISTEMA UTILIZADO PARA LA CUBIERTA ES EL SISTEMA CONSTRUCTIVO JOIST-LOSA QUE CONSITE EN:	
VIGAS DE ALMA ABIERTA SEPARADAS A CADA 1.80M EN EL SENTIDO HORIZONTAL, SOPORTES SOBRE TRILLOS METALICOS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO Y ESTAS A SU VEZ SOBRE PLANTAS APILADAS DE CONCRETO ARMADO	
SOBRE LAS VIGAS SE COLOCARA UNA LOSA DE 100MM DE ESPESOR REFORZADA CON MALLA ELECTRODINAMICA.	
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
EL ACERO USADO EN LA FABRICACION DE LAS CORPUS Y EL ALMA DEBERA CONCORDAR CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM EN LOSA DE CONCRETO DE USAS CONCRETO DE EL ESPESOR	
EL ACERO DE REPUERTO COMPONERA EN UNA MALLA SOLDA DA 15 2000 PARA 6.10 - 6.10	
 T-1 TRILLO METALICO JOIST 10MM	 T-2 TRILLO METALICO JOIST 10MM
 T-3 ARMADURA ACERO 614	 T-4 ARMADURA DE ALMA ABIERTA TIPO WARMEN
 VJ-1 VIGA JOIST 10MM 6.10	 C-1 10x10MM
 C-2 4x4x4MM	

**CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES**

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.

TESIS PROFESIONAL

ROBERTO GARDUÑO SOLIS | EMA-ULSA

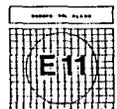


TITULO: PLANTA ESTRUCTURAL

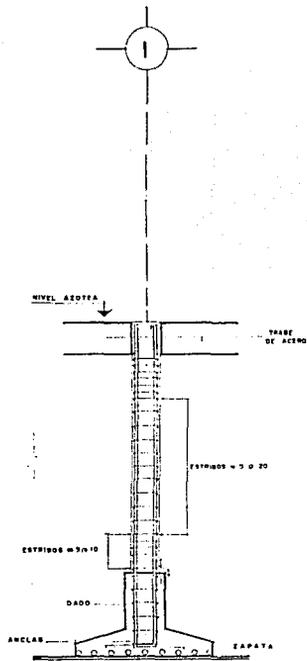
ESCALA: 1:200

FECHA: DICIEMBRE '90

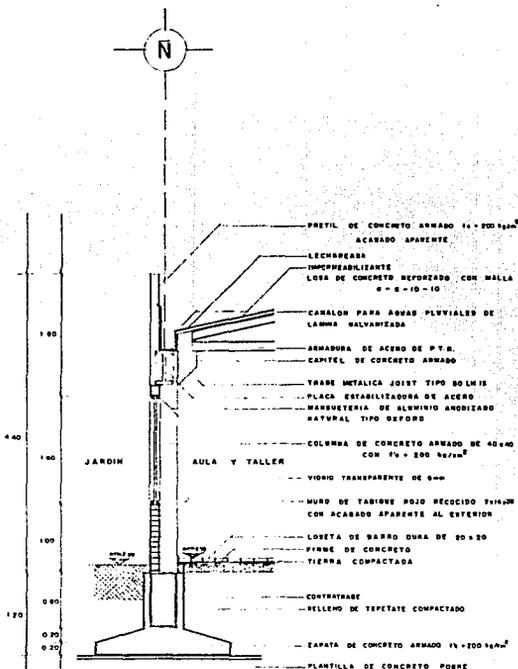
PROFESIONAL: MTS.



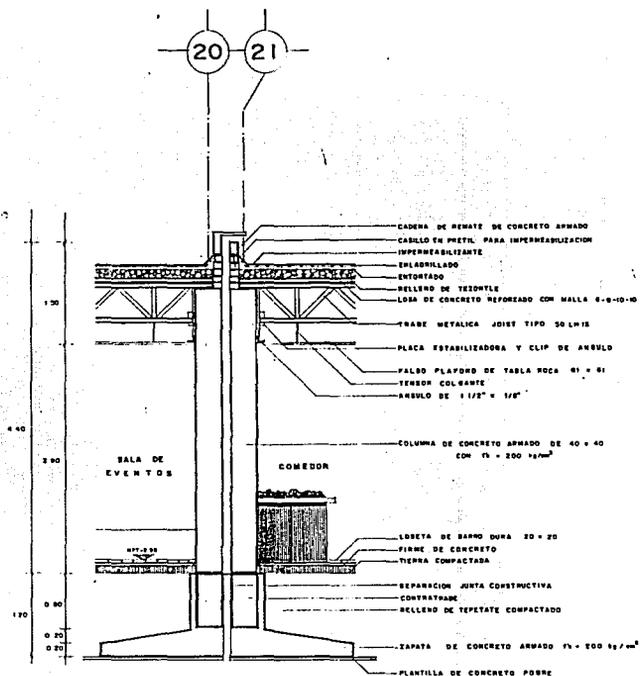




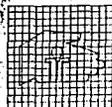
CRITERIO CONSTRUCTIVO  
EN COLUMNAS (A-A)



CORTE  
B - B'



CORTE  
C - C'



CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

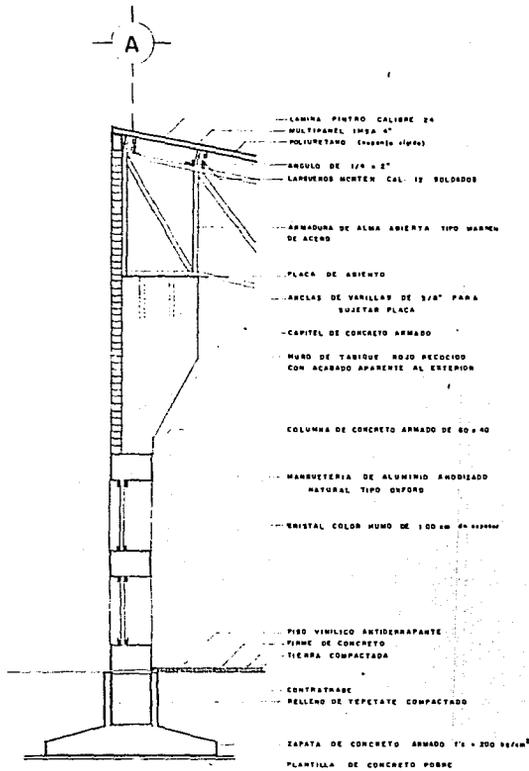
DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUNO SOLIS  
 EMA - ULSA



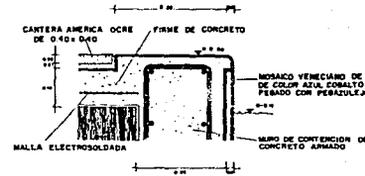
CORTES POR FACHADAS			
Escala:	1:25	Proyecto:	M.T.S.
Fecha:		Fecha:	DICIEMBRE '90



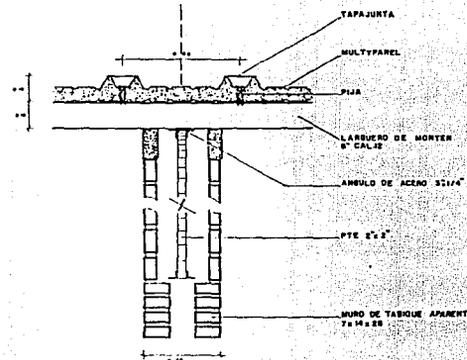
DETALLES GIMNASIO



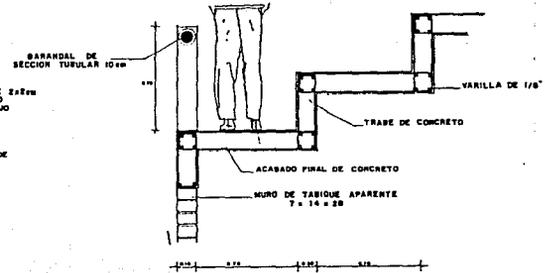
CORTE  
D - D'



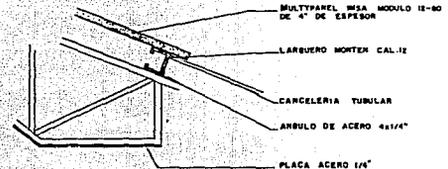
D1 DETALLE PRETIL DE LA ALBERCA



D3 DETALLE UNION DE LOS MUROS A LA ARMADURA



D2 DETALLE GRADAS



D4 DETALLE ARMADURA

CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA DEFICIENTES MENTALES

DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
 TESIS PROFESIONAL  
 ROBERTO GARDUNO SOLIS EMA-ULSA



DETALLES DEL GIMNASIO		
FECHA DE ELABORACION	11.25	MTS. DICIEMBRE '80
PROYECTISTA		
REVISOR		

