

23  
2es.



**CENTRO ASISTENCIAL PARA NIÑOS CON SINDROME DE DOWN**

**POR**

**LYDIA BLANDO GALARZA**

1995

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

*A Dios*

*A mis padres*

*Don Rolando Blando Sandiel  
Doña Dolores Galarza Diaz*

*De quienes sólo he recibido frases de  
amor y de aliento, hoy que logro  
alcanzar esta meta.*

*Mi gratitud por siempre*

*A Luis*

*Porque tu apoyo nunca me falta.  
Gracias*

## **PROLOGO**

El objetivo principal que me motivó a realizar este trabajo fue el de contribuir aunque sea de manera modesta en el mejoramiento de la calidad de vida de aquellas personas que por tener un cromosoma extra, se ven despreciados por la sociedad.

Se ha descubierto que un niño con Síndrome de Down puede convertirse en una persona productiva y autosuficiente, entonces ¿Por qué negarles la ayuda a que tienen derecho?

Este trabajo pretende desarrollar un Centro Asistencial para niños con Síndrome de Down, que ofrezca una educación integral para que ellos desarrollen al máximo su potencial y así logren adaptarse de manera independiente a la sociedad.

*Ayuda a estas personas para que dentro  
de sus limitaciones sean productivas  
Ayúdalos a ser felices*

Agradezco sinceramente a mis maestros Arq. Raúl F. Gutiérrez García, Dr. Mario de Jesús Carmona y Pardo y al Arq. Ricardo Sánchez González, el haberme enseñado a amar y respetar la Arquitectura. Asimismo, mi agradecimiento por los consejos que han hecho posible la realización de esta tesis.

Agosto de 1995.

***índice***

*Índice*

---

**INDICE**

<b>PROLOGO</b>	vi
<b>INTRODUCCION</b>	viii
<b>PROGRAMA GENERAL</b>	11
Localización	12
Vialidades	13
Historia	14
Medio Físico Natural	15
Medio Físico Artificial	16
Usos de suelo	16
Educación, cultura y recreación	16
Vivienda	16
Salud	16
Unidades médicas en servicio del DDF	16
Unidades médicas en servicio del ISSSTE	17
Unidades médicas en servicio del IMSS	17
Vías de Comunicación	17
Autotransporte Urbano de pasajeros	17
Carreteras	17

***índice***

---

Infraestructura	17
Imagen Urbana	19
Conclusiones del Medio físico	
Artificial	20
Ventajas	20
Desventajas	20
<b>PROGRAMA GENERICO</b>	<b>21</b>
Tipos de escuela	22
Análogo	23
Edificio A	24
Edificio B	25
Edificio C	26
Especificaciones de Construcción	27
Características Arquitectónicas	27
Ventajas	27
Desventajas	27
Criterios Básicos de Diseño	27
Análisis Comparativo	29
<b>PROGRAMA PARTICULAR</b>	<b>30</b>
Fundamentación	31

## ***Índice***

---

¿Porqué en la Colonia Magdalena de las Salinas?	31
¿Porqué para niños con Síndrome de Down?	31
Beneficios de un Centro Asistencial al Norte	32
Destino	32
Aspecto Económico	33
<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	<b>34</b>
Criterio de Partido	35
Aulas	36
Intervención Temprana	36
Musicoterapia	36
Terapia de lenguaje	36
Atención Médica	37
Odontología	37
Pediatría	37
Psicología	37
Talleres	37
Ceramica	38
Pintura	38
Cocina	38

## ***Índice***

---

Barro	38
Computación	38
Gobierno	38
Dirección	38
Subdirección	38
Administración	39
Capacitación a Profesionistas	39
Salón de Usos Múltiples	39
Comedor	39
Alberca	40
Vigilancia	40
Estacionamiento	40
Memoria Descriptiva	41
El Terreno	42
Características arquitectónicas	42
Conclusiones del Programa Arquitectónico	42
<b>CRITERIOS GENERALES</b>	<b>44</b>
Análisis de Costos	45

*índice*

---

Criterio Estructural	45
Criterio de Instalaciones	46
Instalación Hidráulica	46
Instalación Sanitaria	46
Instalación Eléctrica	46
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	<b>47</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>50</b>

# *introducción*

## **INTRODUCCION**

Los niños con Síndrome de Down requieren de una educación integral que les permita en un futuro incorporarse a la sociedad como personas productivas y autosuficientes.

Estos niños necesitan desde su nacimiento, una educación que les ayude a explotar al máximo sus habilidades físicas e intelectuales así como, a desarrollar su capacidad para integrarse a la sociedad como parte de ella, de tal manera que este proyecto está destinado a dar cabida a las áreas y espacios que contribuyan a la educación y habilitación de las personas afectadas por el Síndrome de Down. Para ello se han considerado diversas áreas que contribuyan a la formación de personas productivas con Síndrome de Down. De esta forma encontramos que los niños desde su nacimiento son atendidos con actividades de intervención temprana que estimulan el desarrollo sensorio-motriz. Posteriormente continúan su educación en un grupo de adaptación donde desarrollan actividades de la vida diaria como son: hábitos alimenticios y de higiene, iniciación de actividades de autoasistencia y suspensión de pañales entre otros. La educación en este centro comprende ocho niveles: maternal, preescolar, primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto. Esta educación es complementada con sesiones de terapia de lenguaje, psicología y actividades deportivas. La primera pretende desarrollar y mejorar el lenguaje oral, siendo un medio de comunicación importante con el medio que rodea al afectado con Síndrome de Down. Las pláticas de psicología buscan diagnosticar y tratar las enfermedades y los trastornos mentales, así como, brindar apoyo a los padres de familia. Finalmente las actividades deportivas, incrementan la socialización y la coordinación psicomotora. En la etapa final de formación se brindará una capacitación socio-laboral, cuyo objetivo es incorporar a los alumnos a la vida productiva.

El tema a desarrollar es un Centro Asistencial para niños con Síndrome de Down, localizado al norte de la Ciudad de México. se pretende crear un conjunto de edificios eficientes y flexibles que permitan ampliaciones en un futuro teniendo como objetivo fundamental la habilitación de los niños que padecen este Síndrome, y el conocimiento de las características físicas y psicológicas de los mismos, a los padres y personas interesadas.

El presente trabajo se ha dividido en seis Capítulos:

**Capítulo 1.** Programa general, dirigido al estudio del contexto que influye en nuestro proyecto. Trataremos aspectos de gran importancia como el medio físico: orografía, hidrografía, clima, flora y fauna; población vías de comunicación, educación, cultura, recreación, salud, vivienda, imagen urbana, etc.

**Capítulo 2.** Programa Genérico, se refiere a los elementos que tomamos como base para concluir en un partido arquitectónico correcto. Analizaremos el edificio que nos sirve de análogo para determinar nuestros criterios básicos de diseño, las especificaciones de construcción y así finalmente las consecuencias arquitectónicas a que se llegaron.

**Capítulo 3.** Programa Particular. En este apartado el objetivo principal es la justificación de nuestro proyecto. Explicando las razones que nos llevarán a determinar el tipo de edificio, la localización, los beneficios que aporta y su ubicación dentro del ámbito socio-económico.

**Capítulo 4. Programa Arquitectónico.** Está asignando al estudio del proyecto arquitectónico, al análisis y descripción de cada una de las áreas que lo constituyen, sus finalidades y características.

**Capítulo 5. Criterios Generales.** Se ocupa del criterio estructural que se toma para definir el diseño de los elementos estructurales, considerando la resistencia del terreno, las cargas, etc. Los criterios de instalaciones tienen por objeto dar a conocer los sistemas que se emplearon para el óptimo funcionamiento de las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica.

**Capítulo 6. Conclusiones Generales.** Estas conclusiones son el resultado del análisis de los factores que influyen en la determinación de los puntos básicos de diseño de este proyecto, considerando el medio físico, el análogo, los beneficios que aporta, etc.

***programa  
general***

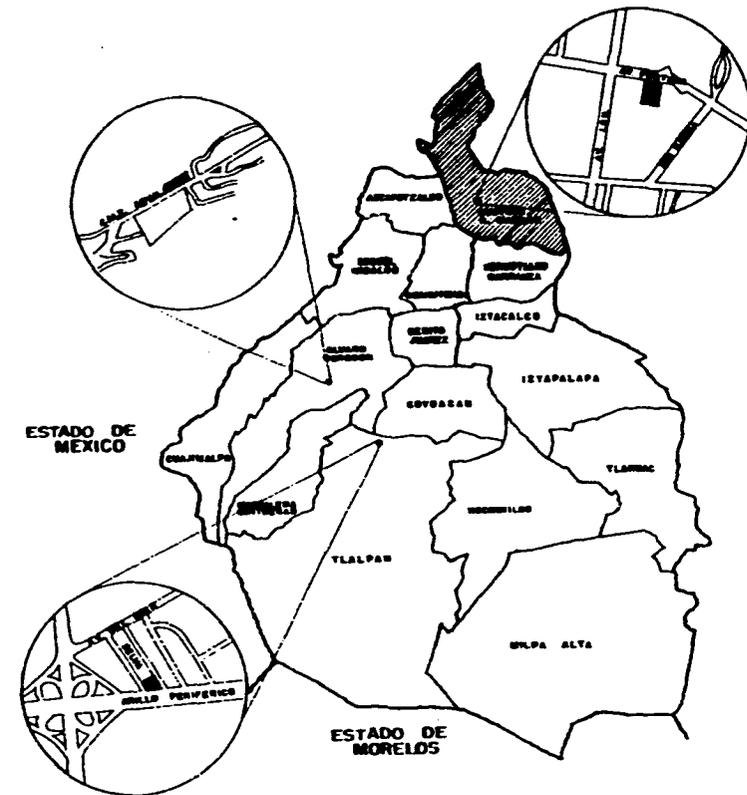
### LOCALIZACION

Las instituciones facultadas para la realización de los centros asistenciales para niños con Síndrome de Down, han determinado factible la construcción de uno de estos edificios que absorba la demanda de la zona norte.

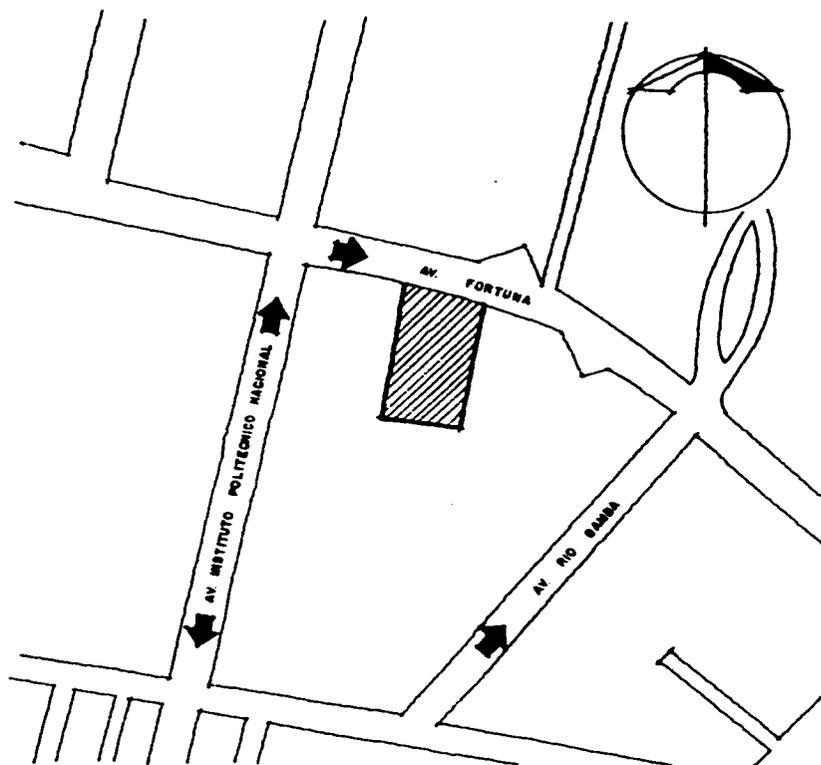
El punto donde habrá de encontrarse nuestro proyecto es la colonia Magdalena de las Salinas la cual se ha convertido en lo que desde el punto de vista urbano conocemos como subcentro urbano, proporcionando principalmente servicios de atención médica especializada en cada una de sus instalaciones. De esta manera encontramos y tomando como punto de referencia nuestro terreno, al norte un conjunto habitacional para trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), al noreste la clínica pediátrica del IMSS, al sureste la Unidad Médica Familiar No. 41 del IMSS.

El Centro Asistencial para niños con Síndrome de Down se ha de localizar en la colonia Magdalena de las Salinas, sobre la avenida Fortuna, entre la avenida Instituto Politécnico Nacional y la avenida Río Bamba en la Delegación Gustavo A. Madero.

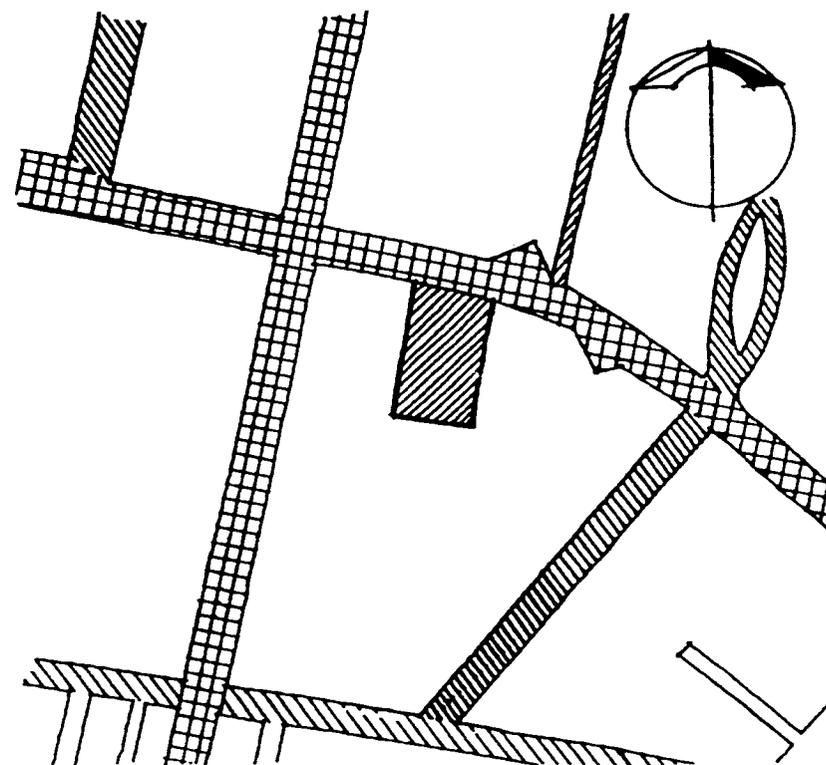
Este centro va dirigido a todas aquellas familias que tienen en su seno algún miembro afectado por el Síndrome de Down, pues tiene por objeto ayudar tanto a los pacientes como a los familiares de los mismos a fin de mejorar la calidad de vida de todos como familia.



**LOCALIZACION**



**VIALIDADES**



-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD LOCAL

## **HISTORIA**

Desde hace aproximadamente un siglo se reconoció al Síndrome de Down como una entidad nosológica y hace tan sólo 21 años se ha tratado etiológicamente. El primero en describirlo fue el médico John Langdon Down, quien en 1866 lo descubre llamándolo mongolismo.

En 1846 el doctor Eduard Seguin define clínicamente el Síndrome de Down, y se opone a la analogía mongólica explicando que el parecido del niño Down con respecto al mongol se debe únicamente a la reducción o acortamiento de la piel en el margen del párpado.

La incesante lucha que se ha emprendido para lograr explicar las causas que generan este padecimiento llevó a que en 1932 el doctor Wanderburg sugirió la posibilidad de que estuviera relacionado con una anomalía cromosómica.

Posteriormente el doctor Lejeune observó que los pacientes con síndrome de Down presentan un cromosoma extra. Mucho se ha hablado de la avanzada edad de la madre como posible causa. Las estadísticas revelan que nace un niño con síndrome de Down cada 700 nacimientos, se ha comprobado que la posibilidad aumenta después de los 30 años, y después de los 35 hay un incremento considerable, mientras que en una mujer joven (18-20 años) son de 1 en 2000 nacimientos; por el contrario después de los 45, el incremento es de 1 en 40 nacimientos.

El primer centro asistencial para niños con Síndrome de Down que se fundó en México es el que hoy conocemos como Instituto John Langdon Down. Este Instituto surgió como respuesta a la creación de un Centro que atendiera en todos sus aspectos a las personas con Síndrome de Down.

El Instituto John Langdon Down fue creado el 3 de abril de 1972, siendo la primera institución en México dedicada a la educación y habilitación de los pacientes afectados con el Síndrome de Down. Este instituto nace a iniciativa de un grupo de padres de familia que confundidos y desesperados buscaban respuesta a sus preguntas.

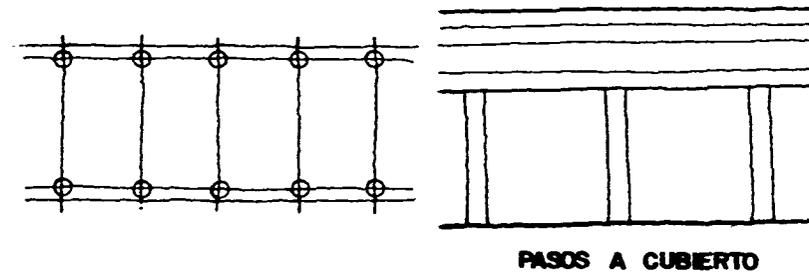
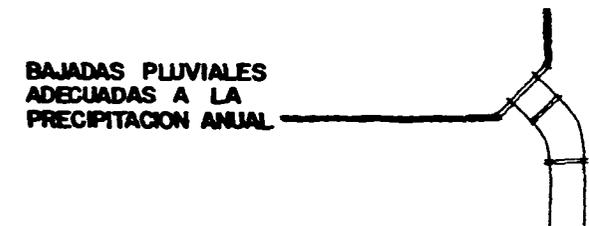
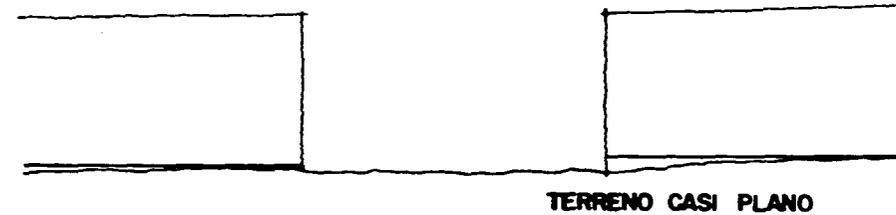
Posteriormente surgen algunas otras instituciones que pretenden alcanzar el mismo objetivo, dar atención a los niños mediante un proceso educativo integral, tal es el caso de la comunidad Down, institución que absorbe la demanda de la zona poniente de la Ciudad de México.

La mayoría de estas instituciones funcionan económicamente a través de aportaciones periódicas de particulares o empresas, que permiten la adquisición de una gran variedad de material educativo costoso, así como, la contratación de personal especializado con base en estos fundamentos la institución permite atender a cualquier niño afectado con Síndrome de Down sin importar su nivel económico.

**MEDIO FISICO NATURAL**

1. Orografía: pendiente 0-5%
2. Clima: Templado subhúmedo con bajo grado de humedad
3. Flora: arbusto palo dulce, jacaranda, trueno y fresno
4. Temperatura: 16 grados centigrados
5. Precipitación pluvial: 600 a 700 mm anuales
6. Latitud Norte: 19° 28' 58"
7. Latitud Oeste: 99° 06' 40"
8. Altura msnm: 2240 msnm
9. Vientos dominantes: provienen del noreste

De acuerdo a lo antes mencionado podemos concluir que nuestro conjunto arquitectónico se localiza en un terreno con pendiente menor al 5%, lo cual nos beneficia ya que carece de desniveles que podrían resultar peligrosos para los alumnos. Con respecto al clima y la temperatura no marcan condicionantes que nos limiten el diseño de los edificios. La precipitación pluvial es mayor en los meses de junio, julio y agosto, por esta razón las bajadas pluviales serán diseñadas para desalojar el agua de lluvia con eficacia. la acción de la lluvia nos lleva a crear pasos a cubierto que nos protejan de ella y del sol.



## **MEDIO FISICO ARTIFICIAL**

### **USOS DE SUELO**

El terreno en el que se localiza nuestro proyecto, está destinado a los servicios de asistencia social, entre los que figuran los centros de tratamiento de enfermedades crónicas, centros de integración juvenil y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas cuna y otras instituciones de asistencia, como el Centro Asistencial para niños con Síndrome de Down.

La densidad promedio es de 20731 personas por kilometro cuadrado. El 58% del área está ocupado por habitaciones; el 12% por otros usos; y el 12.5 por servicios.; el 5% por industrias, el 12% por otros usos y el 12.5% no está urbanizado. Las viviendas se concentran en el centro y el oriente de la Delegación, las fábricas en el centro y poniente, y los servicios y las áreas libres en el centro y en el sur.

### **EDUCACION CULTURA Y RECREACION**

En la Delegación funcionan 96 jardines de niños, 403 escuelas primarias, 129 escuelas secundarias, 4 planteles de nivel superior y la Unidad Zacatenco del Instituto Politecnico Nacional; 59 bibliotecas y 2 museos; el teatro al aire libre Mario Moreno ( San Juan de Aragón), los centros recreativos y culturales Gustavo A. Madero (Insurgentes y Cantera) e Ignacio López Tarso (Unidad Lindavista) y el auditorio Quetzalcoátl; los centros deportivos Oceanía, Eduardo Molina, Los Galeana, 18 de Marzo, Miguel Alemán, Bondojo y Unidad Morelos del IMSS.

El bosque de San Juan de Aragón está equipado para atender actividades deportivas, culturales y de descanso

complementadas con un zoológico, juegos mecánicos, un centro de convivencia infantil y un acuario.

### **VIVIENDA**

Según datos estadísticos la Delegación Gustavo A. Madero cuenta con un total de 263 319 viviendas habitadas con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.8.

La imagen que presentan estas viviendas unifamiliares es de la época colonial. Estas constan de dos niveles en su gran mayoría, en algunos casos presentan inclinaciones en los techos y acabado de teja de barro. Cabe mencionar el uso de coronamientos decorativos en puertas y ventanas hechos con molduras de mezcla para exteriores, el uso que caracteriza a estas viviendas, es sin duda la herrería.

### **SALUD**

Como antes habíamos citado, la colonia Magdalena de las Salinas tiene un gran número de unidades médicas de diversas instituciones. De esta manera vamos a encontrar en la Delgación Gustavo A. Madero:

#### **UNIDADES MEDICAS EN SERVICIO DEL DDF**

15 Unidades de Consulta Externa.  
2 Unidades de hospitalización General  
3 Unidades de hospitalización especializada.

**UNIDADES MEDICAS EN SERVICIO DEL ISSSTE**

- 10 Clínicas de medicina familiar.
- 2 Consultorios de medicina general.
- 1 Hospital regional.
- 1 Unidad de especialidades.

**UNIDADES MEDICAS EN SERVICIO DEL IMSS**

- 10 Unidades de medicina familiar.
- 1 Hospital General de zona.
- 1 Hospital de gineco-obstetricia.
- 1 Hospital gineco-pediatra.
- 1 hospital de psiquiatría.

**VIAS DE COMUNICACION**

Las principales vías de comunicación son las avenidas de los Insurgentes Norte, los Misterios, Instituto Politecnico Nacional, Consulado, Talismán, la calzada de Guadalupe y la calzada Vallejo, seis ejes viales y la líneas 3, 4 y 5 del Metro. **STC (Metro)**

Corren por la zona las líneas 3, 4, y 5 del Sistema Colectivo de transporte Metro.

**AUTOTRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS**

Existen aproximadamente 45 rutas diferentes que comunican a la Delegación con el resto de la Ciudad de México.

Mencionaremos a continuación sólo algunas rutas que tocan los puntos más cercanos a nuestro proyecto.

<b>RUTA ORIGEN Y DESTINO</b>	<b>No. DE CAMIONES</b>
17 M. Indios Verdes M. Insurgentes	51
17A Central Camionera del Norte M. Insurgentes	4

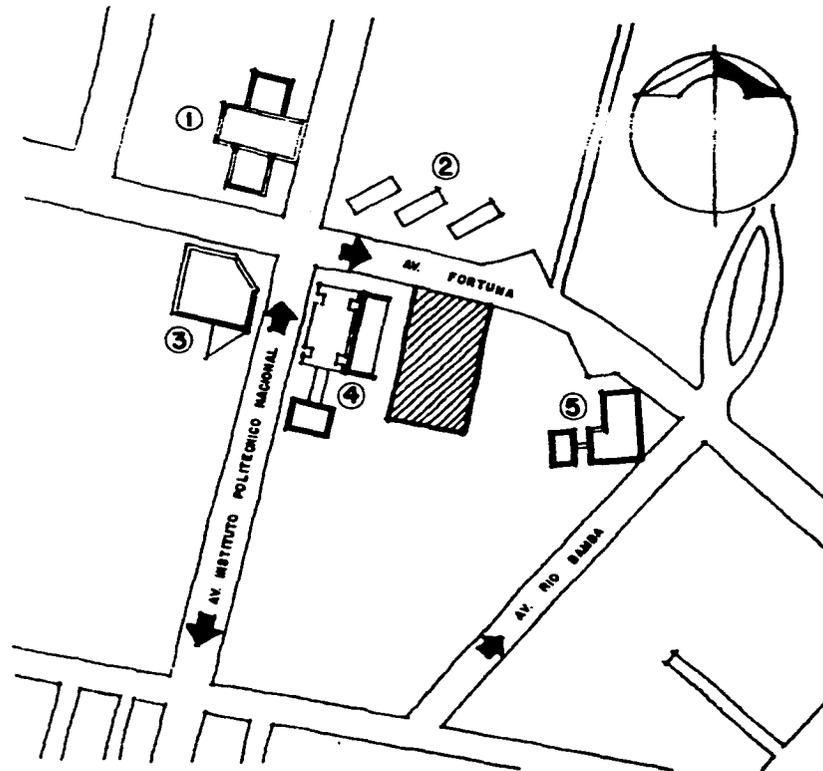
**CARRETERAS**

Encontramos dentro de la Delegación, la autopista México-Pachuca, que equivale a la continuación de la avenida Insurgentes Norte.

**INFRAESTRUCTURA**

El sistema de drenaje conduce las aguas residuales de la red primaria por los ríos Tlanepantla, San Javier y los Remedios, y desagua en el Gran Canal en época de lluvias. El 90% de la zona urbanizada cuenta con servicio domiciliario de agua potable; el resto se abastece por medio de pipas. El 82% de las colonias tiene alumbrado público.

**INFRAESTRUCTURA**

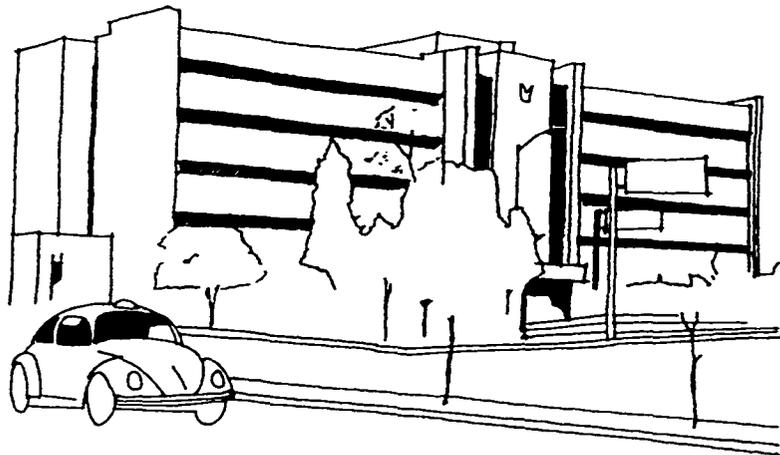
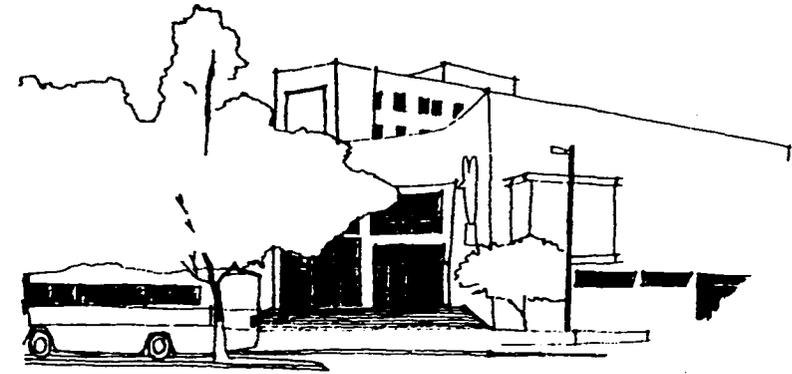


- 1. CLINICA PEDIATRICA
- 2. UNIDAD HABITACIONAL
- 3. CENTRO CULTURAL
- 4. DEPORTIVO
- 5. CLINICA MEDICO FAMILIAR

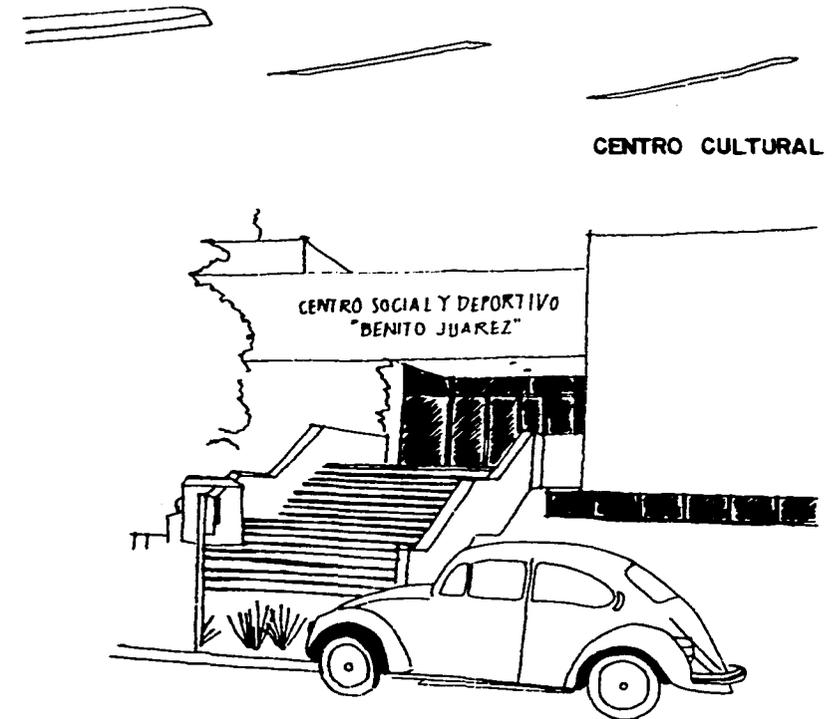
### IMAGEN URBANA

La colonia Magdalena de las Salinas se caracteriza por tener una imágen urbana dada a través de edificios altos con grandes plazas que dan la sensación de amplitud. La mayoría de los edificios prestan servicios de salud y por lo tanto presentan acabados con tabique aparente y pintura vinílica en algunos planos.

La mejor orientación para los edificios es la sureste, por esta razón los edificios han sido puestos con ejes de trazo de 45°.



CLINICA PEDIATRICA



CENTRO CULTURAL

DEPORTIVO

## **CONCLUSIONES DEL MEDIO FISICO ARTIFICIAL**

### **VENTAJAS DE LA ZONA**

Nuestro centro se localiza en un terreno de fácil accesibilidad, a través de vías importantes de comunicación como la avenida Insurgentes Norte, la avenida Politecnico Nacional y la avenida Fortuna entre otras. Esta zona es considerada como un subcentro urbano por lo que llegan a ella un gran número de medios de transporte colectivo urbano, el Sistema Colectivo de Transporte Metro y automóviles particulares.

El terreno está destinado a los servicios de asistencia social y cuenta con todos los servicios que hacen más fáciles las instalaciones del conjunto como son: el alumbrado público, agua potable y drenaje.

### **DESVENTAJAS DE LA ZONA**

Al tener una gran afluencia vehicular, la zona se ve contaminada no sólo por el smog, sino también por el ruido. Para combatir esto se ha pensado colocar una cortina de árboles que funcione como filtro. El aire contaminado llegaría haciendo su primer contacto con los árboles y mejoraría su calidad. Los edificios donde se realicen actividades que requieran de concentración como las aulas, se ubicarán al fondo del terreno para disminuir el ruido que llega a ellos.

La dirección dominante de los vientos es la noreste, lo que traerá consigo el acarreo de polvo que rematará en algunos

planos de nuestras fachadas, para contrarrestarlo será necesario el uso de acabados aparentes que nos permitan facilidad en su limpieza.

***programa  
genérico***

### **TIPOS DE ESCUELA**

En este punto analizaremos lo referente a la educaci3n básica, la cual se encuentra compuesta por la educaci3n inicial, preescolar, primaria, secundaria y especial .

La educaci3n inicial atiende a niños cuyas edades van de 45 días de nacidos a tres años . La cual tiene como prop3sito favorecer el desarrollo de las capacidades físicas y cognoscitivas, afectivas y sociales del infante estimulando su participaci3n activa en el proceso educativo.

La educaci3n preescolar promueve el desenvolvimiento integral del niño ofreciéndole oportunidades de realizaci3n individual, y constituye la base para su desempeño en los n veles educativos subsecuentes. Atiende niños entre los 4 y 5 años de edad.

La educaci3n primaria proporciona el contenido mínimo fundamental de conocimientos, valores y actitudes, de las que nadie como individuo deberá carecer para su propia autorrealizaci3n. Atiende infantes de 6 a 14 años de edad.

La educaci3n secundaria atiende a j3venes cuyas edades van de 12 a 15 años de edad. Su objetivo es ampliar y profundizar los contenidos de n veles precedentes con el doble prop3sito de sentar las bases para una vida productiva y preparar a los j3venes para proseguir los estudios en el siguiente nivel.

La educaci3n especial se orienta a la educaci3n de niños y j3venes de cero a veinte años de edad con dificultades para desarrollar adecuadamente sus capacidades. La educaci3n especial constituye un servicio indispensable de apoyo a los niños con deficiencias mentales, ya que impulsa el desarrollo de las

potencialidades de los niños con problemas, así como, la superaci3n de sus dificultades de adaptaci3n escolar y social.

Dentro de este último punto podemos diferenciar escuelas que atienden a niños con problemas auditivos, escuelas para niños con parálisis cerebral, para niños invidentes o bien escuelas para niños con Síndrome de Down, s3lo por mencionar algunas. Cada una de estas tendrá características propias que respondan a los requerimientos de funcionalidad que se solicitan.

En el caso de las escuelas para niños con Síndrome de Down, estas requieren espacios donde se puedan realizar actividades que ayuden a desarrollar las habilidades psicomotoras como gimnasios, albercas o bien áreas de juego; áreas de atenci3n médica y diagn3stico donde se controle el padecimiento; áreas de educaci3n que evaluen el proceso de enseñanza-aprendizaje, etc.

Todo esto sin olvidar algunas áreas de importancia como el departamento de intervenci3n temprana, el de terapia de lenguaje o el de psicología, que caracterizan a los Centros de Asistencia para niños con Síndrome de Down.

**ANALOGO**

**FUNDACION JOHN LANGDON DOWN**  
 Selva no. 4 Insurgentes Cuicuilco.  
 Delegación Coyoacán  
 México D.F.

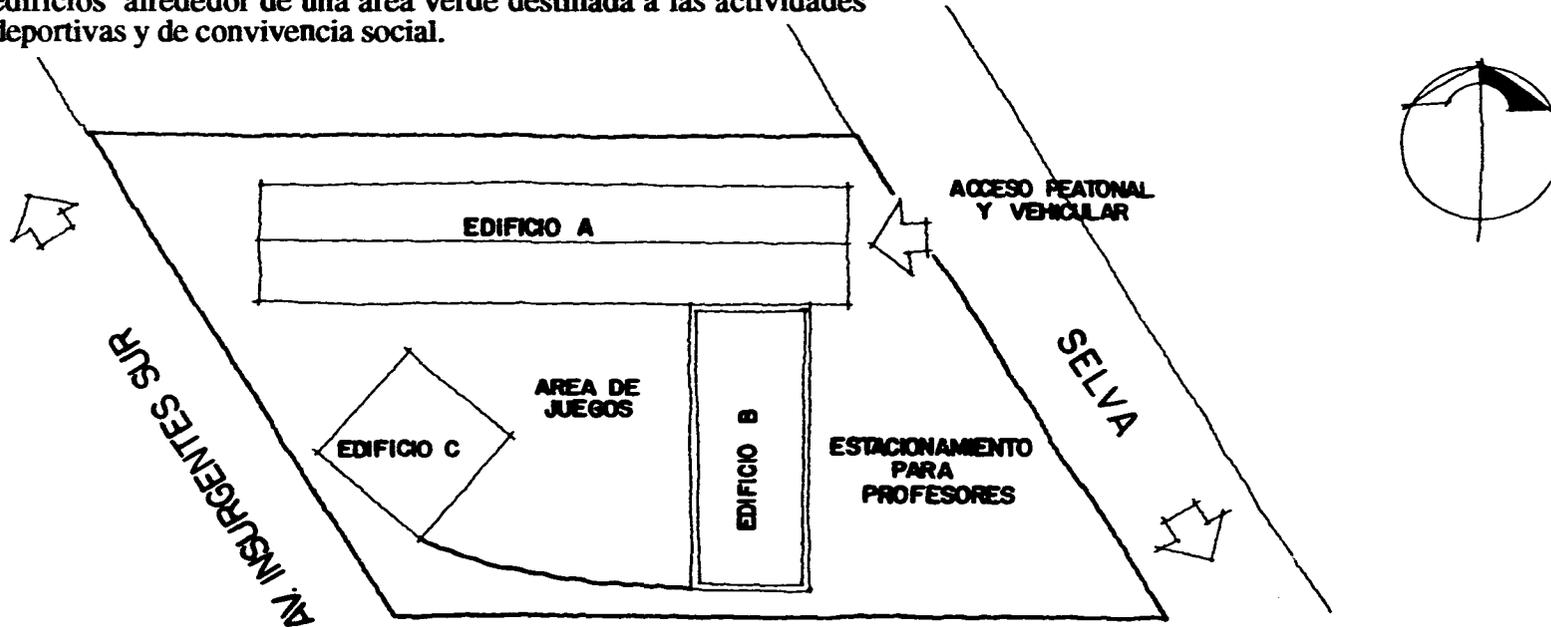
La institución se compone básicamente de tres edificios:

- A. Edificio característico
- B. Edificio complementario
- C. Edificio de recreación

Este Instituto se localiza al sur de la Ciudad de México, se encuentra construido sobre un terreno de aproximadamente 2500 m<sup>2</sup>. La institución se compone de tres edificios básicamente.

Los dos primeros se encuentran comunicados entre si, a través de un núcleo de escaleras. Estas tienen protección mediante barandales de sección tubular que van de la planta baja hasta la planta de segundo nivel sin interrumpirse.

Se tomo como criterio arquitectónico la disposición de los edificios alrededor de una área verde destinada a las actividades deportivas y de convivencia social.



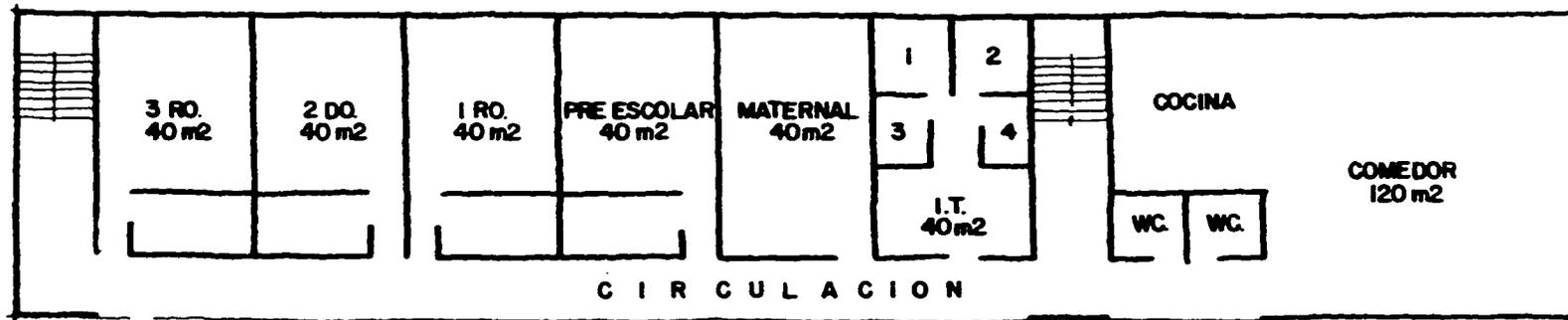
**EDIFICIO A**

En planta baja encontramos los espacios destinados a la educaci3n como son las aulas para maternal, preescolar, primero, segundo y tercer grado de primaria, cada una de ellas con un patio posterior de juegos.

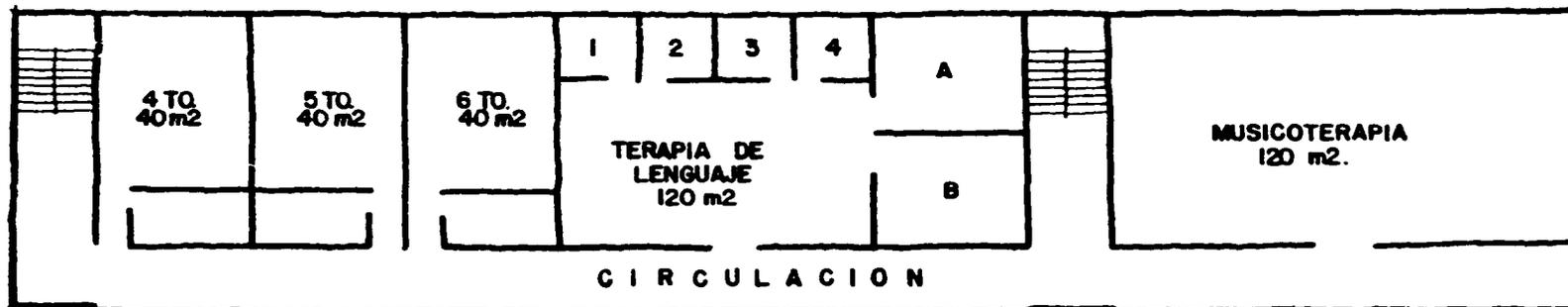
Se localiza tambi3n en esta planta, el 3rea de Intervenci3n temprana con cuatro cub3culos y sala de espera, as3 como . un n3cleo de sanitarios junto al cubo de la escalera que comunica al edificio A con el edificio B.

En la planta primer nivel, se situan las aulas de cuarto, quinto y sexto grado de primaria, el 3rea de terapia de lenguaje con cuatro cub3culos individuales y dos grupales. Las aulas en este nivel cuentan con un ba3o com3n para ni3as y otro para ni3os. En este nivel se localiza el 3rea de musicoterapia.

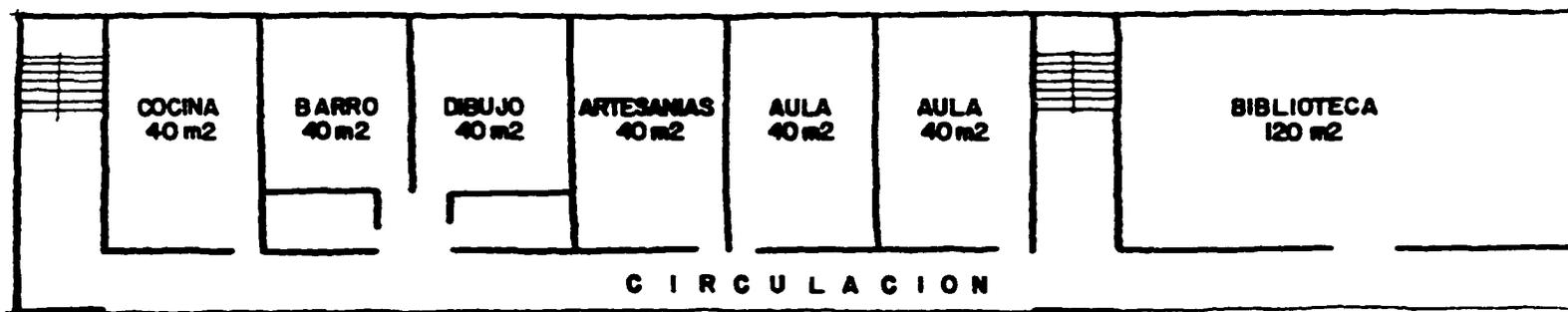
En la planta segundo nivel, se proveen los espacios a la capacitaci3n a profesionistas, con aulas y biblioteca. Se encuentran aqu3 los talleres de cocina, barro, dibujo y artesan3as.



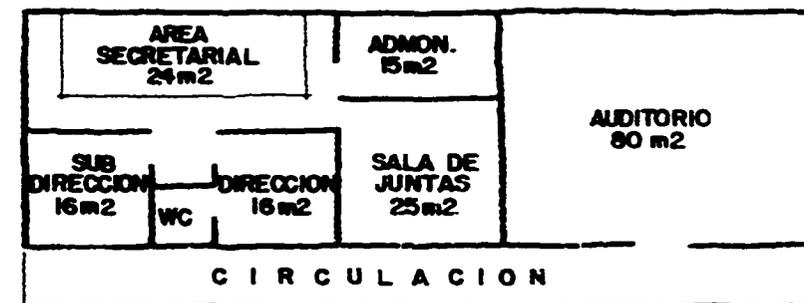
**PLANTA BAJA**



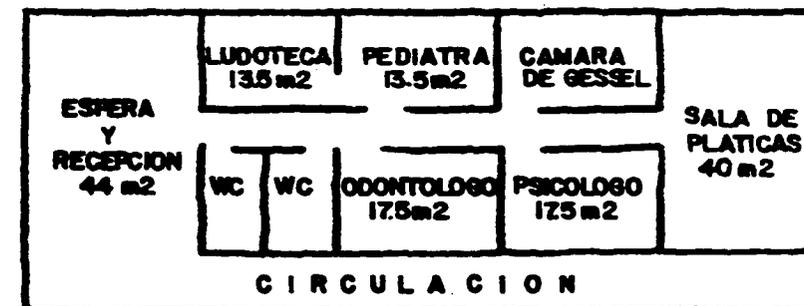
**PLANTA 1ER NIVEL**



PLANTA 2DO. NIVEL



PLANTA BAJA



PLANTA 1ER. NIVEL

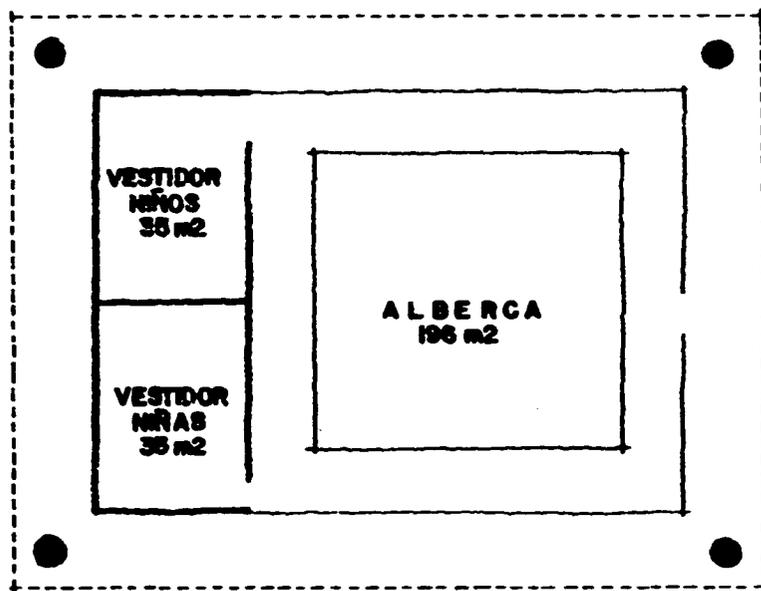
**EDIFICIO B**

En la planta baja se localiza el acceso, este es a través de una escalera que comunica el exterior con el área privada. El área de gobierno colinda con la escalera y se conforma de los siguientes locales: dirección, subdirección, administración, sala de juntas y área secretarial. También se localiza el auditorio, siendo un espacio libre que permite realizar una gran variedad de actividades.

En la planta primer nivel, se ubican el servicio de atención médica con consultorios de odontología, psicología y pediatría. Cuenta además con una ludoteca, sanitarios y sala de espera.

**EDIFICIO C**

Al fondo del terreno se localiza este edificio, constituido por la alberca y los vestidores. La alberca tiene una *area* aproximada de 100 m<sup>2</sup> y est*á* cubierta por una estructura espacial apoyada en columnas de concreto armado. La cubierta es de acr*il*ico.



### **ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**

Estructuralmente los edificios A y B están construidos mediante un sistema de columnas de concreto armado, losa de concreto armado y muros divisorios

El edificio C está cubierto con una estructura espacial y cubierta de acrílico.

### **CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS**

Las características arquitectónicas del proyecto responden a la conjunción de un diseño moderno aunado a colores vivos. Los acabados en interiores son principalmente en muros, pasta y pintura vinílica; en plafón, aplanado de yeso con pintura vinílica; y en piso loseta de cerámica.

En lo que se refiere a acabados exteriores, los muros presentan un aplanado rústico con pintura vinílica.

La cancelería es de aluminio natural y en algunos casos como los barandales y puertas de acceso, se utilizan secciones tubulares con pintura esmaltada.

Según comentarios de sus usuarios, el Instituto John Langdon Down, funciona adecuadamente pues tiene bien definidas sus áreas: educación, salud y recreación; de esta forma los niños saben a donde dirigirse según la actividad que van a realizar.

El conjunto en sí se muestra amable y acogedor, ya que la

distribución de los edificios es perimetral con respecto al área verde central, y esta bardado por muros de cantera que cierran el espacio.

### **VENTAJAS**

Se localiza en una zona de fácil arribo a través de vías importantes de comunicación como Anillo Periférico e Insurgentes Sur, además de cubrir la demanda de la zona Sur del D.F. El partido arquitectónico que siguió permitió destinar una parte considerable a las áreas verdes que fomentan el respeto del niño para con la naturaleza. Los espacios con que cuenta son los necesarios para atender las demandas de educación y atención médica que se requieren. Todos los locales aprovechan la luz y la ventilación natural.

### **DESVENTAJAS**

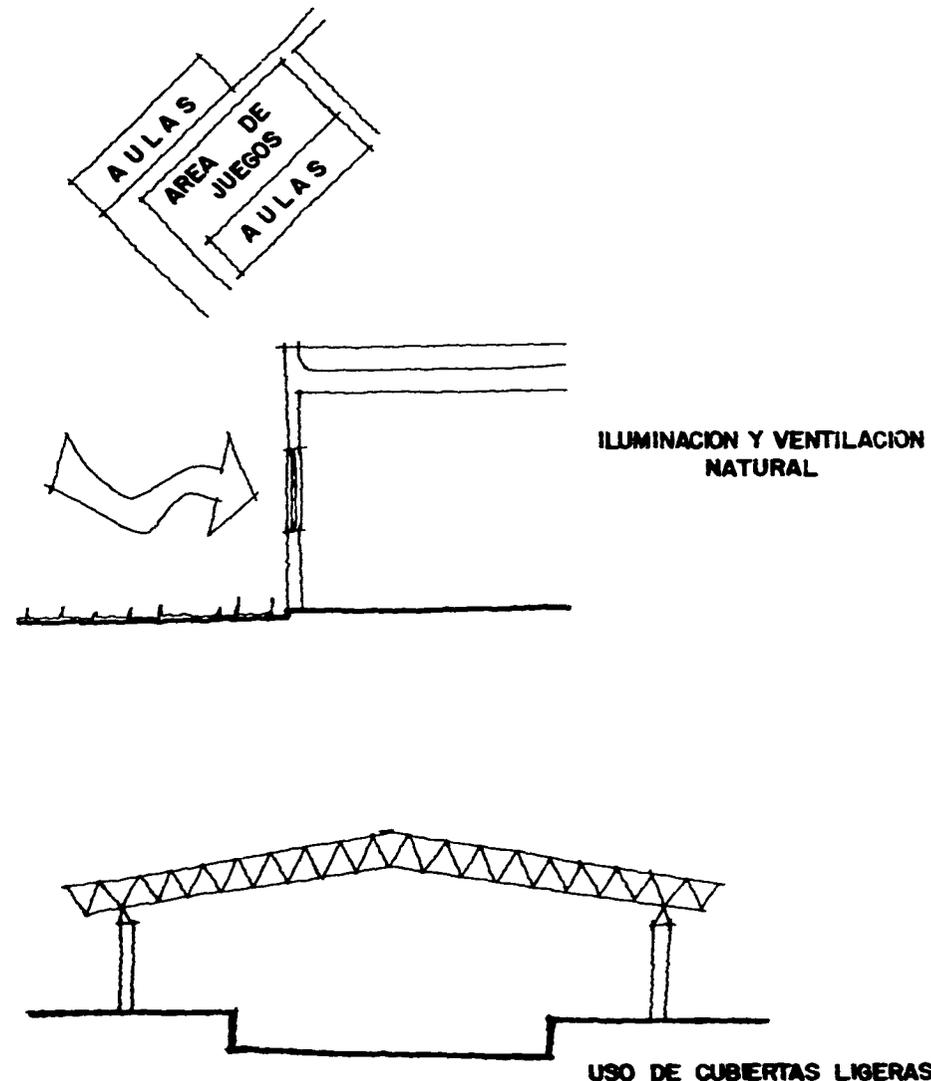
Los edificios A y B cuentan con varios niveles lo que hace necesario el uso de escaleras que podrían ser peligrosas para los niños. Los acabados que se emplearon resultan difíciles de limpiar y por tanto su mantenimiento es caro. No existe una diferencia entre el acceso peatonal y el acceso vehicular.

### **CRITERIOS BASICOS DE DISEÑO**

El análisis de este análogo, así como las entrevistas realizadas a los usuarios del mismo han sido factor de importancia en la determinación de los criterios básicos de diseño.

- evitar el contacto visual del exterior con el interior.

- énfasis en la iluminación natural de los locales aprovechando las condiciones climáticas de la región.
- creación de espacios agradables de convivencia.
- promover el contacto del niño con la naturaleza.
- relación directa de las aulas con un área de juegos.
- suministro de la despensa del comedor a través de una calle de servicio.
- estacionamiento exclusivo para profesores y empleados.
- localización de un núcleo de sanitarios que de servicio a varios locales.
- división del terreno en área pública y privada, constituyendo la primera los edificios de gobierno, asistencia médica, auditorio y comedor y como zona privada las aulas, los talleres y recreación.
- alberca cubierta con materiales que permiten el paso de la luz y el calor.
- uso de alguna estructura ligera que nos permita salvar grandes claros en locales que así lo requieran como la alberca y el auditorio.



**ANALISIS COMPARATIVO  
DE AREAS**

**FUNDACION JOHN LANGDON DOWN**

**CENTRO ASISTENCIAL PARA NIÑOS  
CON SINDROME DE DOWN**

LOCAL	AREA	%	AREA	%
GOBIERNO	120 m <sup>2</sup>	4.95	200 m <sup>2</sup>	6.57
ATENCION MEDICA	200 m <sup>2</sup>	8.26	320 m <sup>2</sup>	10.52
AUDITORIO	200 m <sup>2</sup>	8.26	260 m <sup>2</sup>	8.55
AULAS	350 m <sup>2</sup>	14.46	320 m <sup>2</sup>	10.52
TALLERES	300 m <sup>2</sup>	12.39	300 m <sup>2</sup>	9.86
COMEDOR	300 m <sup>2</sup>	12.39	350 m <sup>2</sup>	11.57
ALBERCA	234 m <sup>2</sup>	9.66	260 m <sup>2</sup>	8.55
CAPACITACION A PROFESIONISTAS	200 m <sup>2</sup>	8.26	200 m <sup>2</sup>	6.57
VIGILANCIA	16 m <sup>2</sup>	0.66	30 m <sup>2</sup>	0.98
ESTACIONAMIENTO	500 m <sup>2</sup>	20.66	800 m <sup>2</sup>	26.31
TOTAL AREA CONSTRUIDA	2420 m <sup>2</sup>	100%	3040 m <sup>2</sup>	100%

***programa  
particular***

## **FUNDAMENTACION**

Tan sólo en el Distrito Federal se tienen registradas 1 718 334 niños, si consideramos que uno de cada 600 niños nace con Síndrome de Down, tenemos que existen 2863 niños afectados por este Síndrome. La necesidad es mucha y los lugares que dan ayuda son pocos. El Instituto John Langdon Down (sede de la Asociación Latinoamericana del Síndrome de Down) se ha fijado como objetivo la creación de centros asistenciales en cada uno de los puntos cardinales de la Ciudad de México, que absorban la demanda de esa área y de los municipios conurbados.

Las experiencias registradas por el Instituto John Langdon Down muestran que un gran porcentaje de los niños atendidos por ese instituto provienen de la zona norte de la Ciudad de México. En ocasiones muchos niños quedan sin atención debido a que les es muy difícil trasladarse a los centros de apoyo, ya sea por la distancia a recorrer, la falta de tiempo de los padres o bien por problemas económicos.

No se tiene consenso de ningún instituto de ayuda a personas con Síndrome de Down, así que los organismos facultados para la construcción de este género de edificios, han considerado factible la ubicación de uno ellos en la zona norte D.F.

Ahora bien, veamos por que se eligió esta zona de la Ciudad de México.

### **¿PORQUE EN LA COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS?**

La colonia Magdalena de las Salinas ubicada al norte de la Ciudad de México ha dejado de ser una zona habitacional para

convertirse en lo que desde el punto de vista urbano se conoce como subcentro urbano.

Es necesario hacer mención de la importancia que representa la zona para el resto de la ciudad, ya que en ella se localiza la mayoría del equipamiento especializado destinado a la salud, como es el Hospital de traumatología del Instituto Mexicano del Seguro Social, el Hospital Juárez y la Clínica Pediátrica entre otros.

### **¿PORQUE PARA NIÑOS CON SINDROME DE DOWN?**

Todo ser humano tiene derecho a recibir una educación que le permita explotar al máximo su potencial sin importar las deficiencias físicas o mentales que presenten.

Los niños con Síndrome de Down se diferencian de los otros niños con deficiencias mentales por tener un grado superior de habilidades psicomotoras, logrando así que un niño con Síndrome de Down tratado con un eficiente proceso educativo integral pueda incorporarse de manera productiva y autosuficiente a la sociedad que lo rodea.

A pesar de que en la actualidad se ha investigado mucho acerca de este padecimiento, en el ámbito social aún son rechazadas muchas personas con este Síndrome, pues se ignora el desarrollo mental que pueden alcanzar ayudados con un buen tratamiento.

Es por ello, que considero necesario ayudar a las personas que más lo necesitan, proporcionándoles los espacios que les ayuden a superar sus problemas de deficiencia mental.

Estos espacios principalmente serían destinados a la EDUCACION. El objetivo primordial es brindar los conocimientos básicos de enseñanza como son la lectura y la escritura.

En lo que se refiere a la salud, se pretende que estos espacios lleven el control médico de los alumnos, pero que también ayuden a superar algunos problemas como el lenguaje.

Por último al proporcionar los espacios de recreación estamos desarrollando en los niños una relación de convivencia y desarrollo de sus actividades psicomotoras.

### **BENEFICIOS DE UN CENTRO ASISTENCIAL AL NORTE DE LA CIUDAD**

Sin duda alguna este Centro Asistencial cubriría la demanda no sólo de la zona norte del D.F. sino también absorberá a la población de algunos municipios conurbados como son Tultitlán, Coacalco, Ecatepec, Tlanepantla y Netzahualcoyotl.

En la Delegación Gustavo A. Madero existen aproximadamente 500 niños con Síndrome de Down, por lo tanto esta zona requerirá de por lo menos 5 Centros Asistenciales, sin embargo no se tiene registro de la existencia de alguna institución de este tipo.

### **DESTINO**

Usuarios: El grado que deberán cursar los alumnos está determinado por la facilidad de retención de conocimientos que presente cada uno de ellos, sin importar la edad. Todos los niños

presentan diferente percepción al mundo. Es común encontrar en estas escuelas niños de edad avanzada que tienen problemas de aprendizaje y cursan grados inferiores en relación a otros niños con Síndrome de Down de su misma edad.

De tal modo que el proceso de aprendizaje nos va a marcar el grado en que deba estar cada niño para su óptima habilitación, considerando que serán atendidos en consulta externa desde muy temprana edad (15 días de nacido).

<b>GRADO</b>	<b>EDAD</b>
Grupo Intervención temprana	15 días
Grupo maternal	2-3 años
Grupo preescolar	4-6 años
Grupo primer nivel	5-7 años
Grupo segundo nivel	8-10 años
Grupo tercer nivel	10-13 años
Grupo preocupacional	
cuarto nivel	
quinto nivel	
sexto nivel	13-20 años

La capacidad de cada grupo será de aproximadamente 12 Alumnos.

Los maestros encargados de cada grupo son personas capacitadas para el cuidado del niño con Síndrome de Down, la mayoría de ellos han recibido esta capacitación en el Departamento de Capacitación a Profesores del Instituto John Langdon Down.

En todo el programa educativo interviene el equipo multiprofesional formado por el maestro especialista, el psicólogo, el pediatra y el terapeuta de lenguaje.

Durante esta etapa de intervención temprana el Centro brinda sesiones individuales con duración de una hora dos veces por semana conjuntamente con los padres.

A partir de la etapa maternal los niños permanecen de las 9:00 a las 15:00 horas en el Centro y toman sus alimentos a las 13:00 horas en el comedor con sus compañeros.

#### **ASPECTO ECONOMICO**

Al igual que la mayoría de las instituciones de este tipo, el centro funcionará económicamente a través de aportaciones periódicas de particulares o de empresas que permitirán la adquisición de material didáctico y la contratación de personal especializado. Aunado a esto los padres de familia deberán aportar una colegiatura de aproximadamente 1 200 nuevo pesos mensuales, que en varias ocasiones se verá disminuida hasta en un 100% por las aportaciones periódicas de las empresas o de particulares antes mencionados.

Se hace un estudio socio-económico minucioso a la familia del niño con Síndrome de Down para poder otorgar una beca, dependiendo del resultado se establece el monto de la colegiatura.

#### **OBJETIVOS-**

A continuación daremos a conocer los objetivos que se desean alcanzar con la construcción de este proyecto:

1. Proporcionar a las personas con Síndrome de Down los espacios necesarios para llevar al cabo un proceso educativo integral que les permita explotar al máximo sus habilidades. Esto se ha logrado considerando áreas de educación donde se imparten los conocimientos básicos de aprendizaje. Conjuntamente con ello se brindan sesiones de terapia de lenguaje y capacitación socio-laboral.

2. Crear los espacios que brinden atención médica que diagnostiquen y traten los trastornos relacionados con el síndrome de Down. Para ello se propone un edificio destinado a proporcionar este servicio, que incluirá consultorio de psicología, odontología y pediatría.

3. Construir áreas para promover y realizar actividades que permitan difundir más información sobre el Síndrome de Down. Se ha diseñado un edificio con cuatro aulas de conferencias donde se impartan diplomados y se capacite a los profesionistas interesados.

4. Se pretenden desarrollar las actividades motoras a través de espacios libres como los patios y las áreas verdes. Se necesita también un espacio libre cubierto que funcione como área de juego en caso de lluvia.

5. Se busca fomentar en el niño respeto hacia la naturaleza. Por esta razón se proponen áreas verdes que se interrelacionen con las actividades que realicen los niños.

***programa  
arquitectónico***

**CRITERIO  
DE PARTIDO**

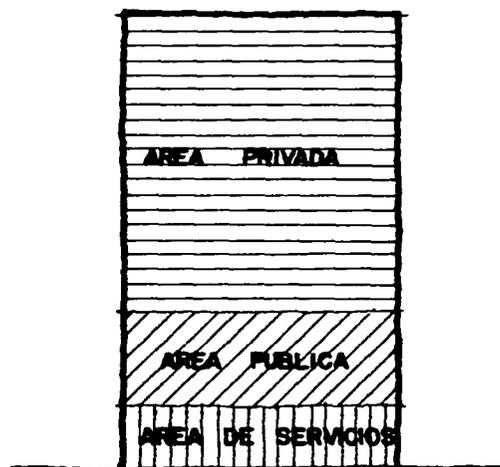
Se ha pensado dividir en tres áreas fundamentales el terreno: área pública, área privada y área de servicios.

La primera de ellas incluirá:

- a. gobierno
- b. atención médica
- c. capacitación a profesionistas

La segunda área estará conformada por:

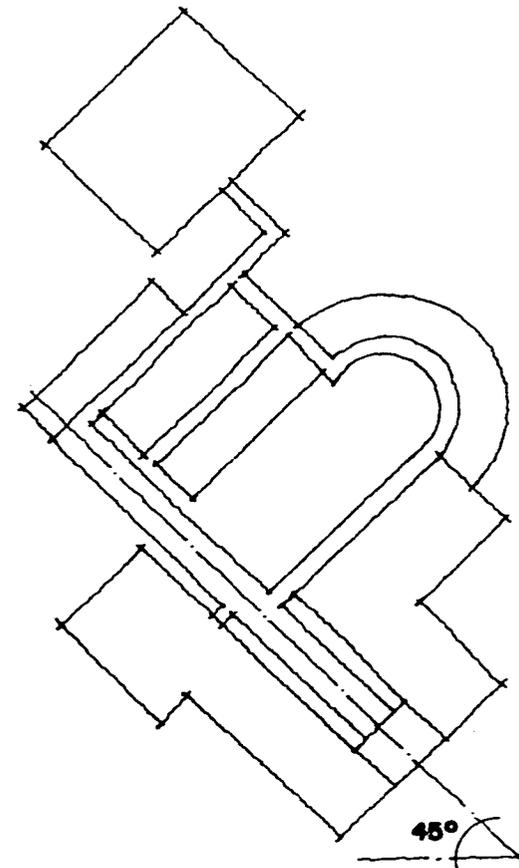
- a. aulas
- b. talleres
- c. auditorio
- d. comedor
- e. alberca



El área de servicios constituida por:

- A. Estacionamiento de profesores
- B. Vigilancia.

La distribución de los edificios se presenta siguiendo un eje de composición de 45° que remata en los edificios de educación. Los edificios se encuentran ligados a través de un paso a cubierto.



## **PROGRAMA ARQUITECTONICO**

### **AULAS**

Comprende el servicio de educación a todos los niños del centro asistencial. Este se divide en ocho niveles básicamente maternal, preescolar, primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto grado. La colocación del niño en alguno de estos grados será determinada por el nivel de retención de conocimientos que presenten.

Este espacio cuenta con una área aproximada de 30 m<sup>2</sup> cada una y realiza como actividad característica el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello requerirá el mobiliario adecuado como por ejemplo: sillas, mesas y libreros, considerando siempre la antropometría de los niños. Las aulas tendrán un sanitario integrado, así como, una relación directa con el patio de juegos.

El aula destinada a material será diferente a las demás, pues en ella los pequeños duermen una siesta de una hora ya que su organismo lo necesita. Por tanto requerirá de colchonetas además del mobiliario antes mencionado.

### **INTERVENCION TEMPRANA**

Este departamento pretende atender desde muy temprana edad a los bebés afectados con Síndrome de Down, es decir durante los tres primeros años de vida, siendo esta una etapa decisiva en la formación educativa de todos los niños.

Las actividades que aquí se realizan ayudan al niño a desarrollar al máximo sus habilidades, a la vez se da

ayuda y apoyo psicoterapéutico y emocional a los padres, pues es determinante la participación de los mismos en la formación de sus hijos. Se compone de cuatro cubículos de 9m<sup>2</sup> aproximadamente de área de cada uno, donde se diagnóstica el padecimiento del Síndrome de Down. Se necesita como mobiliario una mesa de exploración y un librero.

### **MUSICOTERAPIA**

Esta actividad es de suma importancia en la educación global del niño, pues estimula las senso percepciones, a la vez que fomenta la capacidad de comunicación oral y da apoyo rítmico a la terapia de lenguaje. Se encuentra ligada a la Cámara de Gessel donde los padres pueden observar el comportamiento de sus hijos. Cuenta con un área de 40m<sup>2</sup> en un espacio libre que permite el movimiento. No requiere mobiliario.

Los muros serán recubiertos por espejos que ayuden al niño a tener una mayor percepción de sus movimientos, esto influirá en la autocorrección de la postura.

### **TERAPIA DE LENGUAJE**

Su objetivo es ayudar al niño a desarrollar el lenguaje oral mediante la estimulación de todas sus vías sensitivas. Es importante esta terapia, debido a que el niño puede

expresar mejor sus ideas y sentimientos, logrando con ello una comunicación más clara con el medio que lo rodea.

Este departamento está constituido por cuatro cubículos individuales  $12\text{m}^2$  y dos aulas generales de  $24\text{m}^2$  cada una. El mobiliario a utilizar consta para el caso de cubículos individuales de una mesa y dos sillas y para las aulas generales de una mesa y 10 sillas.

### **ATENCION MEDICA**

Su objetivo es atender de comunes enfermedades a los niños con Síndrome de Down. Por esto se contará con consultorios de odontología, pediatría y psicología.

### **ODONTOLOGIA**

Cuenta con un área de aproximadamente  $16\text{m}^2$  donde se realiza como actividad característica la atención y prevención de enfermedades bucales. Se requiere de un sillón de exploración, un librero y una lámpara. Este consultorio dará servicio a niños con Síndrome de Down pertenecientes o no a este centro.

### **PEDIATRIA**

Tiene como fin diagnosticar y controlar las enfermedades y trastornos mentales que puedan sufrir los niños. Se ubica en una área de  $25\text{m}^2$ . Necesita mobiliario para exploración, escritorio, librero y sillas.

El espacio de este consultorio estará dividido en dos áreas, en la primera de ellas se realizará el reconocimiento de la enfermedad, y en la segunda el diagnóstico del padecimiento. El consultorio tendrá acabados fáciles de limpiar y duraderos.

### **PSICOLOGIA**

Su finalidad es diagnosticar y tratar las enfermedades y trastornos mentales. Da a conocer a los padres las características físicas y psicológicas de las personas con Síndrome de Down. Brinda apoyo emocional a los familiares de los niños afectados con este Síndrome. Ofrece también apoyo psicoterapéutico a los alumnos que presentan algún problema.

El consultorio de pedagogía se encuentra ligado a la Cámara de Gessel, sólo necesita un escritorio, un librero y dos sillas.

Todos estos espacios requerirán de locales complementarios como sanitarios que incluyan un wc y dos lavabos ( $7.0\text{m}^2$ ), así como una sala de espera para ocho personas ( $18\text{m}^2$ ) con buena ventilación y una agradable vista.

Esta sala de espera es destinada a los padres de familia que acuden con sus hijos a los servicios que presta el centro.

### **TALLERES**

Se brinda capacitación socio-laboral, su objetivo primordial es la incorporación de los alumnos al medio

laboral a través de talleres donde aprenderán un oficio que les servirá en un futuro para su independencia económica. Estos talleres son:

### **CERAMICA**

Su finalidad es lograr que los alumnos aprendan a decorar objetos de cerámica; para ello requieren una mesa, 12 sillas, 3 estantes y una tarja

### **PINTURA**

Aquí se enseña a los niños a expresarse mediante la pintura y a manifestar sus sentimientos, se necesita una mesa, 12 sillas y una tarja.

### **COCINA**

Tiene como objetivo enseñar a los niños a preparar sus propios alimentos, de esta manera aprenderán a ser independientes. El mobiliario a utilizarse es 3 mesas de trabajo, 3 tarjas y 3 estufas.

### **BARRO**

Este taller fue pensado para que los alumnos del centro aprendan a hacer figuras de barro cocido, para ello se necesita un horno, una mesa de trabajo, 3 tarjas y 12 sillas. Las figuras que se producen en el taller de barro, pasan posteriormente al taller de cerámica para ser decoradas.

### **COMPUTACION**

Tiene como objetivo proporcionar los conocimientos básicos para que los niños puedan elaborar cualquier trabajo escrito. Cada uno de los talleres cuenta con un área de 34m<sup>2</sup>

Deberá considerarse el uso de materiales como barro y los desechos de comida para el diseño de la instalación sanitaria. La salida de las tarjas deberá proponerse de mayor diametro

para evitar que se tapen con alguno de los materiales antes mencionados. Los acabados serán de fácil limpieza y el mobiliario de madera.

### **GOBIERNO**

Esta conformado por las áreas de gobierno y administrativas del Centro Asistencial.

### **DIRECCION**

Su actividad principal es la conducción del Centro, se encuentra ligada al área secretarial, así como a la sala de juntas. Se ubica en una área de 22m<sup>2</sup>, cuenta con un escritorio, sillas y un librero, además de un sanitario privado.

### **SUBDIRECCION**

Posee una área de 18m<sup>2</sup>, su actividad primordial es la subdirección del Centro, su mobiliario consta de un escritorio, 3 sillas y un librero y mantiene relación directa con el área secretarial.

### **ADMINISTRACION**

Lleva el control y administración de los ingresos y egresos del Centro. Está ligado al área secretarial y se encuentra en un área de 18m<sup>2</sup>.

Estos locales los complementan una sala de espera para ocho personas, un sanitario común (7 m<sup>2</sup>) y el área secretarial donde trabajan 2 secretarias en un área de 18m<sup>2</sup>.

### **CAPACITACION A PROFESIONISTAS**

Imparte diplomados, cursos, seminarios y asesoría a profesionistas interesados en la búsqueda de información actualizada sobre el Síndrome de Down. Para ello requiere 3 aulas para enseñanza de 18m<sup>2</sup> con capacidad para 12 personas cada una y una biblioteca que contenga material de consulta. Esta se desplanta en una área de 47m<sup>2</sup> y debe tener una buena iluminación y ventilación.

En las aulas se busca que la luz entre por el lado izquierdo de las bancas para evitar que la mano al escribir produzca alguna sombra en el cuaderno.

### **SALON DE USOS MULTIPLES**

Pretende promover la participación del niño con Síndrome de Down a través de representaciones teatrales y bailables con el objetivo de acrecentar la comunicación. Se

ha pensado en un espacio libre 264m<sup>2</sup> con un almacén para guardar escenografías y vestuarios.

El salón de usos múltiples va a tener cuatro puertas corredizas que abran el espacio interior del salón y lo integren al patio cívico. cuando se realice algún evento se propone colocar sillas en el patio y que las actividades se efectúen dentro del salón. La ventilación y la iluminación serán de tipo artificial.

### **COMEDOR**

Se proporcionan los alimentos del mediodía, basados en una dieta variada y balanceada que favorece el estado nutricional. Esta actividad permite al niño convivir con sus compañeros adquiriendo hábitos sociales que en un futuro le serán de utilidad en su vida independiente.

También los niños aprenden algunos hábitos sociales como poner la mesa y utilizar los cubiertos, entre otros.

Cuenta con una área de 190m<sup>2</sup> y da servicio a los alumnos y maestros. Tiene relación directa con la cocina, el comedor debe de estar bien iluminado y ventilado para lograr un ambiente agradable. La vista lateral remata con el jardín.

La función primera de la cocina es la preparación de los alimentos, requiere para ello mobiliario específico como: mesas de trabajo, lavamanos, tarjas, barras, estufas, etc., en una área de 42m<sup>2</sup>.

El almacenaje de los alimentos se hace a través de una bodega, provista de refrigeradores, congeladores y estantería.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Los niños con Síndrome de Down presentan torpeza de movimiento, por esta razón el comedor debe ser espacio suficiente para permitir la libertad de movimiento y la circulación con su charola de alimentos.

El funcionamiento del comedor será mediante autoservicio, se proponen acabados de azulejo hasta una altura de 1.20 m y posteriormente un aplanado rústico con pintura vinífica.

### **ALBERCA**

Constituye el área de recreación, se localiza en una área que comparte tanto vestidores como alberca. Los vestidores se desplantan en 260m<sup>2</sup>, tienen relación directa con la alberca y deben de estar bien ventilados.

La alberca tiene como actividad característica la iniciación de alumnos a la natación como medio para desarrollar los sentidos. Tiene cubierta de acrílico que permite el paso de la luz.

La profundidad de la alberca es de 1.20 m. La circulación perimetral de la misma es de 2.5 m de ancho y es recubierta por loseta antiderrapante. El espacio de la alberca es contenido por placas de acrílico sostenidas por cancelería de aluminio anodizado.

Los vestidores cuentan con 4 lavabos, 5 WC, 3 regaderas y 4 vestidores cada uno. Se han considerado

ductos para el paso de las instalaciones. requieren de losetas antiderrapantes para evitar accidentes. La ventilación será de manera natural.

Está compuesta por dos cuerpos, un cuerpo macizo constituido por los vestidores y el otro es la alberca misma.

### **VIGILANCIA**

Comprende los espacios necesarios para que puedan habitar dos personas, como son el comedor, baño, estancia, cocina y recámara. Su actividad será la de cuidar y dar mantenimiento al Centro. Tendrá acceso directo por la calle y el Centro. La ventilación y la iluminación serán naturales.

### **ESTACIONAMIENTO**

Se localiza en 520m<sup>2</sup> y tiene capacidad para 20 cajones de 2.50 x 5.00 metros. Tiene relación con la cocina del comedor, sirve como patio de servicio de la misma. La caseta de vigilancia controla la entrada y la salida de automóviles del estacionamiento. Una cortina de árboles impide la vista del estacionamiento desde el exterior.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### CENTRO ASISTENCIAL FORTUNA S/N COL. MAGDALENA DE LAS SALINAS

\* El Centro Asistencial para niños con Síndrome de Down es construido en un terreno de 8400m<sup>2</sup>., cuenta con 2149m<sup>2</sup> de construcción y 6463m<sup>2</sup> de obras exteriores.

\* El conjunto se encuentra constituido por siete edificios que en unión dan servicio a 100 niños aproximadamente, la capacidad es poca con respecto a la demanda que existe, sin embargo es un número adecuado para que reciban una atención de calidad.

\* El edificio de Gobierno se localiza en el área transitoria entre el exterior y el interior. Posee un área de 184m<sup>2</sup> de construcción aproximadamente. Consta de dos niveles: en planta baja encontramos el departamento de capacitación a profesionistas, y en la planta primer nivel, se localizan los espacios destinados al gobierno y administración del Centro Asistencial.

\* En el área de ATENCION MEDICA localizado al frente del terreno junto con el edificio de gobierno, encontramos que en planta baja se ubican las áreas de terapia de lenguaje, pediatría, odontología y psicología; en planta alta localizamos el área de intervención temprana.

\* El edificio destinado al COMEDOR está constituido por una área libre de 276 m<sup>2</sup> aproximadamente, el área que da servicio a 100 niños, a un costado de él se encuentran los sanitarios y la cocina, esta última con áreas específicas para lavado, preparación y cocción de alimentos, así como guardado y refrigeración de los mismos.

\* SALON DE USOS MULTIPLES se localiza a un lado del edificio de Asistencia Médica y tiene por objeto ser un espacio libre que permita gran versatilidad en el desarrollo de actividades. Cuenta también con un almacén para mobiliario y escenografía. El acceso a este edificio será a través del patio cívico que tendrá entre otros fines el de ser una extensión del auditorio.

\* Las AULAS se localizan rematando la visual del eje de composición de este proyecto como parte característica del mismo. Las aulas están divididas en dos edificios, por un patio de juegos común para las dos aulas. Cada aula contará con un sanitario y un closet propio.

\* TALLERES este edificio de forma semicircular se localiza entre el auditorio y las aulas, cuenta además con un jardín central. La distribución de los espacios se da radicalmente.

\* La ALBERCA es el último de los edificios en el recorrido, se ubica al fondo del terreno, cuenta con vestidores independientes para niños y niñas, así como una zona con acabado de loseta antiderrapante para el perímetro de la alberca. La alberca tendrá una profundidad máxima de 1.20 m. y una cubierta de placas de acrílico sustentada en una estructura espacial.

\* Los EDIFICIOS están distribuidos entre sí de tal manera que se crean dos patios de juegos comunes para todos los niños. A su vez los edificios están ligados por medio de un paso a cubierto que va del acceso hasta el área de juegos. Este paso a cubierto será mediante una estructura de columnas de concreto y trabe de sección tubular con una cubierta de domos de acrílico.

\* El ACCESO al centro Asistencial está dado a través de un vestíbulo que está controlado por una caseta de vigilancia, así mismo, el acceso al estacionamiento está controlado por una caseta de vigilancia al exterior.

\*El ESTACIONAMIENTO cuenta con una capacidad para 20 cajones para automóviles, el estacionamiento está localizado en el extremo izquierdo del predio y está construido en una área de 520m<sup>2</sup> con acceso por la Av. Fortuna.

### **EL TERRENO**

Es de forma rectangular, colinda al norte en 70.00m con Avenida Fortuna, al sur en 70.00 m con propiedad privada, al oriente en 120.00m y al poniente en 120.00m con el Deportivo Benito Juárez.

### **CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS**

Las características arquitectónicas del proyecto, son el resultado de un diseño a base de la arquitectura "maciza" en la que predomina el muro sobre el vano. Este efecto se da a través de aplanados de mezcla rústico y pintura vinílica de varios colores que den un carácter vernáculo al proyecto, mismos que contrastarán con el uso de algunos elementos metálicos que den un aspecto de modernidad, tales como las estructuras espaciales y las secciones tubulares.

### **CONCLUSIONES PROGRAMA ARQUITECTONICO**

Se ha tomado como criterio de partido la subdivisión del terreno en tres áreas: área pública, área privada y áreas de servicios. El sembrado de los edificios sigue un ángulo de 45° que remata en los edificios de educación.

Este Centro Asistencial está construido en un terreno de 8400 m<sup>2</sup> de superficie destinando 2940 m<sup>2</sup> al área construida y 5469 m<sup>2</sup> al área libre. El conjunto arquitectónico se encuentra compuesto por siete edificios: gobierno, atención médica, salón de usos múltiples, comedor, aulas, talleres y alberca.

Al frente del terreno encontramos los edificios de gobierno y atención médica, ambos de dos niveles. El edificio de gobierno y el comedor se hallan ligados por un núcleo de sanitarios que dan servicio a los niños que se encuentran realizando actividades fuera de su salón de clases.

El salón de usos múltiples es un espacio libre y se ubica a un lado del edificio de atención médica. Las aulas son el remate visual del eje de composición, cada una de ellas cuenta con un sanitario y un closet propio.

Los talleres componen un cuerpo de forma semicircular, se localiza entre el salón de usos múltiples y las aulas.

La alberca es el último edificio en el recorrido, se compone de vestidores independientes para niños y otro para niñas.

La distribución de los edificios está dada de tal manera que se abra la visión del usuario, el cual es guiado por pasillos cubiertos con domos de acrílico que protegen del sol y de la lluvia.

***critérios  
generales***

**ANALISIS DE COSTOS**

Costo total de la obra: 11 054 196.00  
 Costo por m<sup>2</sup> construido: 3 577.00

	m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	\$	%
área construida	2149	3 577	7 686 973	24.95
área exteriores	6463	521	3 367 223	75.05
<b>TOTAL</b>	<b>8 612</b>		<b>11054196</b>	<b>100</b>

CONCEPTO	COSTO	%
trabajos preliminares	276 355	2.5
estructura	1 381 774	12.5
instalaciones cancelería y vidriería	829 064	7.5
carpintería	165 812	1.5
albañilería	331 625	3.0
acabados	1 381 774	12.5
obras exteriores	331 625	3.0
limpieza general de la obra	3 316 258	30
indirectos	110 541	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>3 028 849</b>	<b>27.40</b>
	<b>11 054 196</b>	<b>100</b>

**CRITERIO ESTRUCTURAL**

Las construcciones por realizar se encuentran en la zona III del D.F., donde los terrenos presentan una resistencia máxima de 2.5 T/ m<sup>2</sup>. Esta región presenta influencia sísmica considerable, por lo que se requiere de un sistema estructural rígido como son los muros de carga que transmiten las cargas a una losa de cimentación. En los casos en que no se pueda utilizar este sistema constructivo por razón de diseño, se emplearan marcos de concreto compuesto por columnas y traveses de concreto armado.

Los edificios de gobierno, atención médica y aulas, tendran estructura de losa de concreto armado y muros de carga con refuerzos verticales a cada 2.50m como máximo. Para los edificios destinados para el comedor y los talleres, se utilizarán columnas, traveses y losas de concreto armado, complementándose la estructura con traveses secundarias, que disminuyan los claros, y por tanto las secciones. En la alberca y el salón de usos múltiples, se ha pensado utilizar estructuras ligeras que salven grandes claros y generan plantas libres de apoyos. Para ello se utilizará una estructura espacial con diferentes cubiertas. El salón de usos múltiples se cubrirá con losa acero y en la solución de la alberca se emplearán hojas de acrílico que permitan el paso de la luz y del calor.

La cimentación para todos los edificios excluyendo la alberca es con base en el sistema constructivo de losas de cimentación con contratraveses de concreto armado, estas losas van de 20 a 25 cm de peralte y las contratraveses responden a la proporción de 1 a 4 con respecto a la altura del edificio.

La alberca se cimentará con cajones de cimentación de concreto armado de 1.80 m de base y 1.20 m de peralte.

### **CRITERIO DE INSTALACIONES**

Nuestro terreno cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, drenaje municipal y línea telefónica.

#### **INSTALACION HIDRAULICA**

Para el suministro de agua potable se necesitará una cisterna con capacidad de 60 000 litros, incluyendo la cantidad de agua requerida para el sistema contra incendio que según el Reglamento de construcciones es de 20 000 litros.

La presión necesaria para llevar el agua potable a los edificios se hará mediante un equipo hidroneumático, cuyo tanque tendrá una capacidad para 1500 litros. La succión del agua de la cisterna hacia el tanque hidroneumático se hará mediante dos bombas de 1HP.

Agua Caliente. Se utilizará en la cocina del comedor y en el área de vestidores de la alberca. Para la cocina se utilizará un calentador de 40 litros y para la alberca se requiere una caldera de gas, la cual se surtirá de gas a través de un tanque estacionario.

#### **INSTALACION SANITARIA**

Se requiere desalojar aguas negras y aguas pluviales del conjunto. Esto se hará mediante tubería de albañal de cemento para la red general y tubería PVC sanitario para la salida de muebles. Se construirán registros de mampostería de tabique de 60 x 40 cms. a cada 10 metros como máximo que permitan supervisar y destapar la tubería. Para el desalojo de los patios y

el estacionamiento se ha pensado construirlos con una pendiente de 2% que permita el escurrimiento del agua pluvial, la que se conducirá a un canal protegido por rejilla Irving que posteriormente la conduzca a la red general.

#### **INSTALACION ELECTRICA**

Se propone un tablero por cada edificio. El tablero general que controla a los demás tableros, se encontrará en el área de vigilancia. Se colocarán registros en cada cruce de tuberías eléctricas.

La carga total de nuestro conjunto es de 76 400 watts, por esta razón se requiere de una subestación eléctrica.

Considerando el nivel de iluminación establecido en el Reglamento de construcciones del D.F. encontramos un promedio de intensidad lumínica de 250 luxes.

***conclusiones  
generales***

## **CONCLUSIONES GENERALES**

Después de realizar este estudio conocemos más acerca del Síndrome de Down y la forma en la que nosotros como arquitectos podemos ayudar, creando los espacios que las personas con este Síndrome requieren para su habilitación.

El Síndrome de Down es un padecimiento de deficiencia mental, la causa real aún no se conoce, pero se ha considerado la avanzada edad de la madre como la principal causante. La necesidad de encontrar ayuda a llevado a los padres de los niños con este Síndrome a formar agrupaciones donde se aclaren sus dudas y se de apoyo educativo y médico a los niños.

Un gran porcentaje de los niños atendidos por el Instituto John Landon Down, provienen de la zona norte de la Ciudad de México, motivo por el cual se ha pensado en la construcción de un centro asistencial en esta zona.

Para optimizar el servicio de este centro lo ubicamos en la colonia Magdalena de las Salinas ya que presenta una imagen de tipo hospitalario y es una zona de fácil accesabilidad a través de avenidas importantes como la avenida Insurgentes Norte y la avenida Instituto Politecnico Nacional, así como una variedad en los medios de transporte.

El medio físico de la región no presenta condiciones que nos limiten en el diseño del conjunto. Utilizaremos la flora existente para el arreglo de las áreas verdes. La mejor orientación es la suroeste, por esta razón se ha determinado a 45° el eje de composición. La acción de la lluvia nos lleva a crear pasos a cubierto que nos protejan de la misma.

Todos los niños tienen derecho a recibir educación independientemente de los problemas físicos o mentales que presenten. La educación especial se clasifica de acuerdo al servicio que ofrecen, así las escuelas para niños con Síndrome de Down, requieren de espacios que diagnostiquen y controlen los padecimientos secundarios del Síndrome, espacios de recreación que ayuden al desarrollo de las actividades psicomotoras y promuevan la socialización y por último las aulas donde se realice el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La realización de este trabajo nos permitió tener claro el concepto del edificio a construir. Se busca crear un conjunto cuya flexibilidad permita en un futuro ampliar las instalaciones del mismo, conforme aumente la demanda de la atención en el Centro. Debe ser un edificio funcional donde se realicen actividades de diagnóstico, tratamiento y cura en algunos casos, de los padecimientos relacionados con el Síndrome de Down, mientras que el concepto de escuelas se refiera a áreas agradables donde se enseñe a los niños los conocimientos básicos como la lectura y la escritura. Se considera también una área de enseñanza destinada a los profesionistas interesados en conocer más acerca de este padecimiento.

Considero que nosotros como arquitectos podemos ayudar a estas personas, construyendo los edificios necesarios para su habilitación.

El conjunto arquitectónico además de las características antes mencionadas, deberá estar construido con materiales durables y acabados de fácil mantenimiento que ocasionen una reducción en los costos de mantenimiento.

Se penso un conjunto arquitectónico agradable, donde el mayor porcentaje de área sea destinado a los espacios verdes, con el objetivo de integrar al niño con la naturaleza . Para lograr el partido arquitectónico se tomó como base el Instituto John Langdon Down, considerado como el centro asistencial más completo en la Ciudad de México, este se ubica al sur de la Ciudad, construido sobre un terreno de 2500 m<sup>2</sup> y se compone de tres edificios. Es un conjunto con aplanados rústicos y cancelería de aluminio.

Nuestro Centro asistencial está construido en un terreno de 8400 m<sup>2</sup> y está compuesto por siete edificios: gobierno, atención médica, comedor, salón de usos múltiples, aulas, talleres y alberca. Los edificios estan distribuidos siguiendo un ángulo a 45° dado por el eje de composición que remata con el área de educación. Los edificios estan ligados por medio de pasillos cubiertos con domos de acrílico.

Se pretende dar carácter al conjunto a través de aplanados rústicos con pintura vítlica que contrastan con el uso de secciones tubulares y estructuras espaciales.

# ***bibliografía***

**BIBLIOGRAFIA**

**EL NIÑO CON SINDROME DE DOWN**

Sylvia García Escamilla  
Editorial Diana  
1a. edición, 1983.

**REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL  
D.F.**

Editorial Porrúa  
12a. edición, 1991.

**ARQUITECTURA HABITACIONAL VOL. II**

Alfredo Plazola Cisneros Y Alfredo Plazola Anguiano  
Editorial Limusa  
1a. edición.

**IMAGEN DE LA GRAN CAPITAL**

Enciclopedia de México, S.A. de C.V.  
edición 1985.

**ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**

Ernest Neufert  
Editorial Gustavo Gill, S.A.  
13a. edición.

**CUADERNO ESTADISTICO DELEGACIONAL**

**GUSTAVO A. MADERO D.F.**  
INEGI  
1993.

**PROYECTOS Y PLANIFICACION**

Friedman Wild  
Editorial Gustavo Gilli  
3a. edición, 1984.

**ANUARIO ESTADISTICO 1993**

Secretaría de Salud  
1993.

**MANUAL DE INSTALACIONES  
HIDRAULICAS**

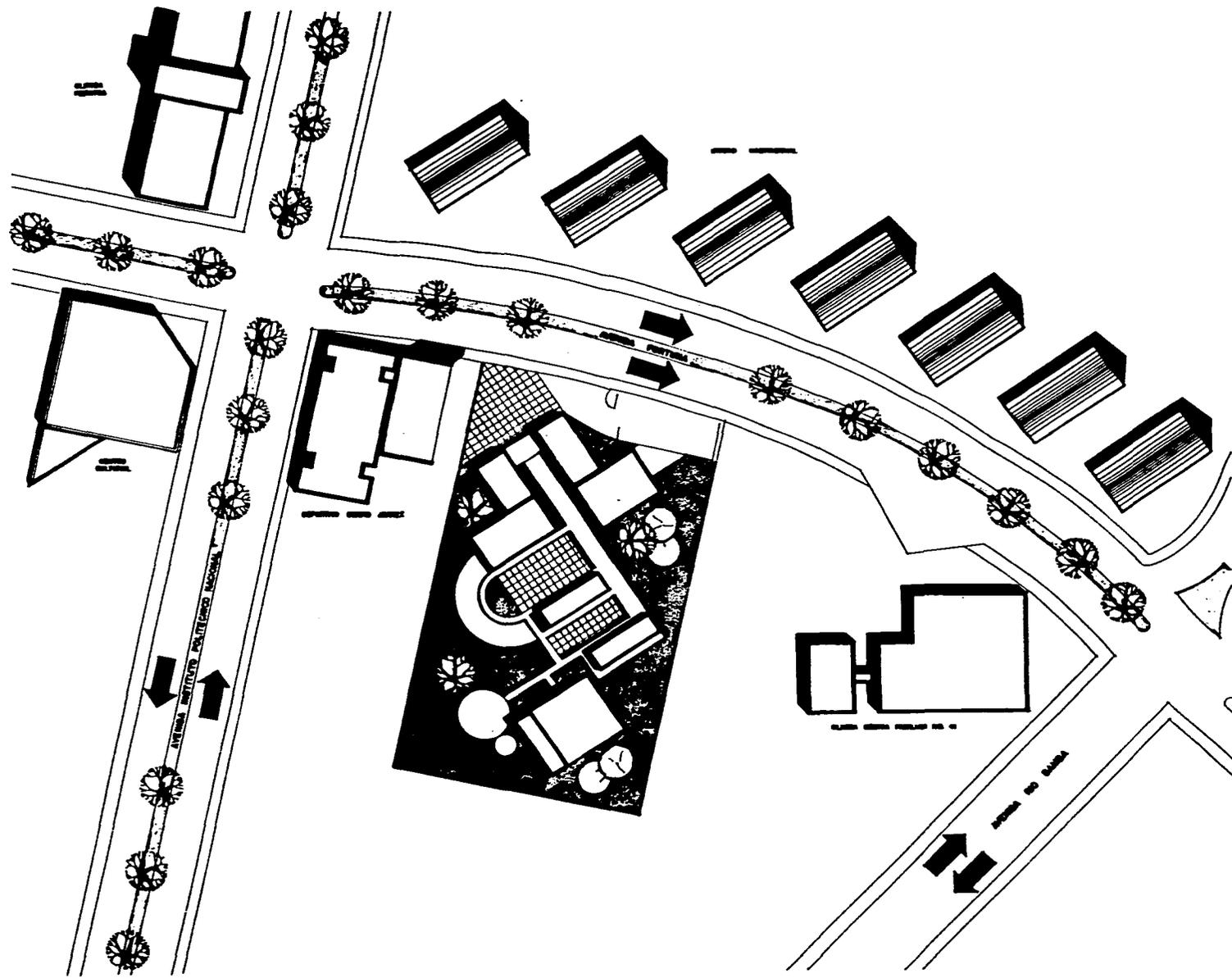
Sergio Zepeda  
Editorial Limusa  
Primera edición, 1986.

**DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES  
HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

Diego Onesimo Becerril  
5a. edición  
1992.

**EI CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS**

Vicente Pérez Alamá  
Editorial Trillas  
5a edición  
1990.



**centro asistencial para niños con síndrome de down**

PROYECTO

LOCALIZACIÓN

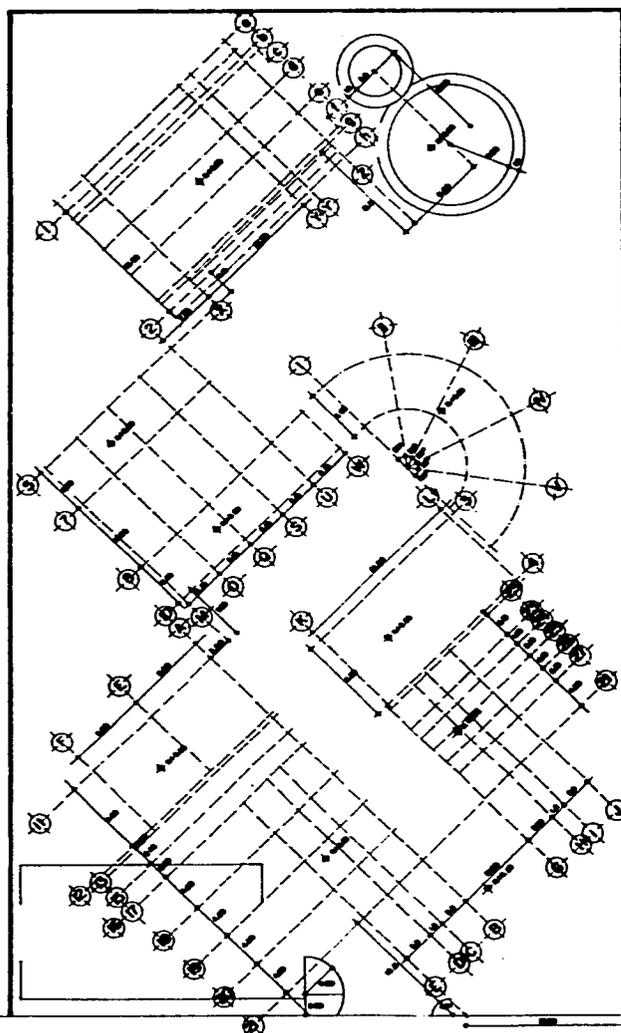
RESERVACIONES

**edown**

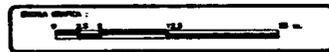
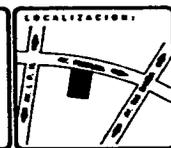
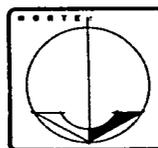
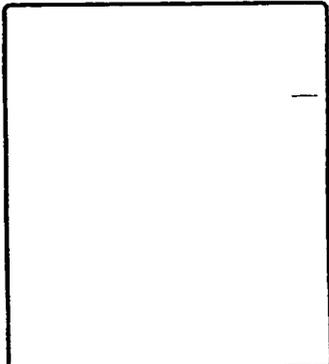
Oficina de Asesoramiento  
**ARQUITECTÓNICO**  
**PLANTA DE CONJUNTO**  
 A-01

1:500

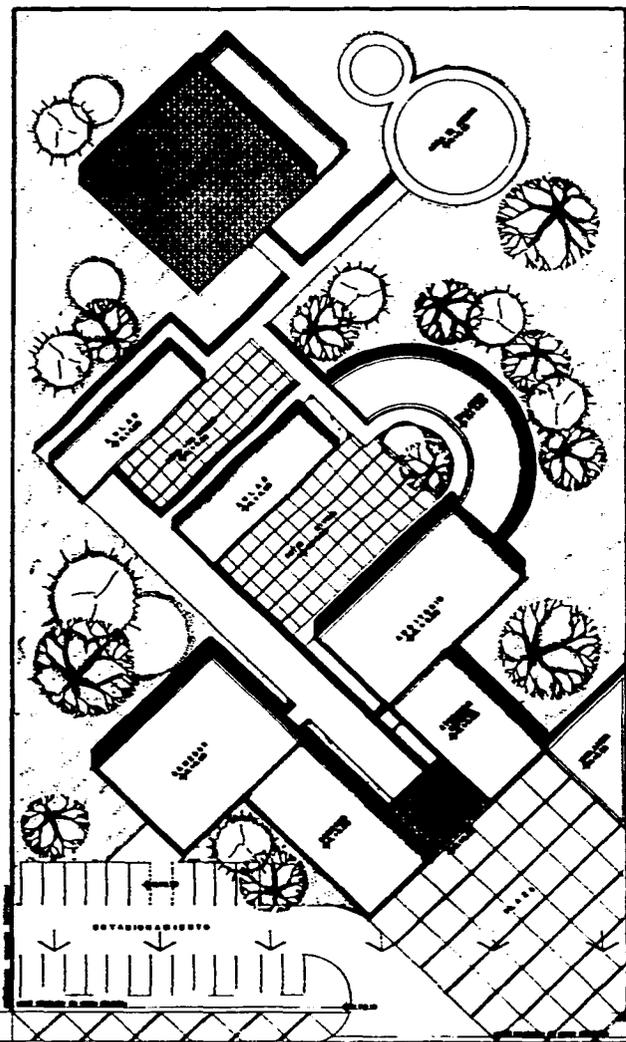
1998



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

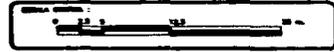
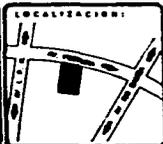
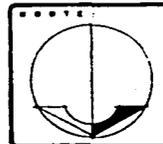
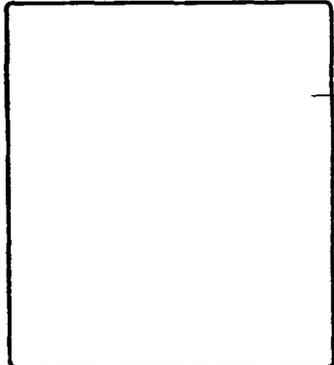


ARQUITECTONCO		A-02
PLANTA DE TRAZO		
MR. GONZALEZ - DR. CARRERA - MR. SANCHEZ		
LEDA BLANCO BLANCO	1:100	02.07.00
02.07.00		



←  
DE FORTUNA

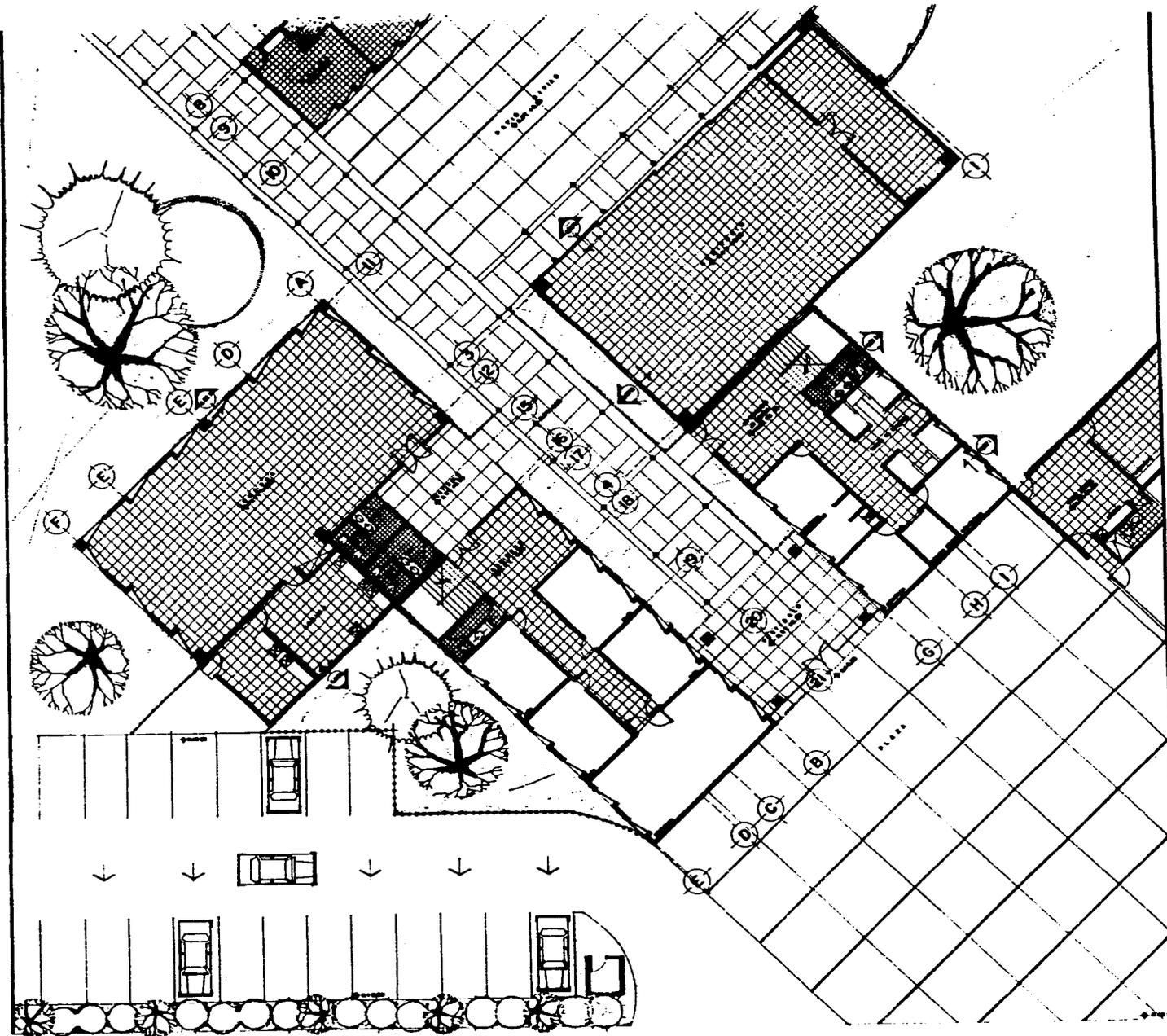
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



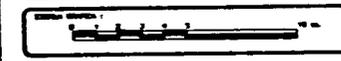
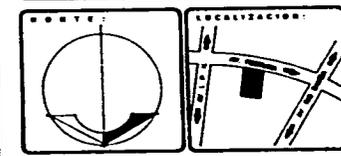
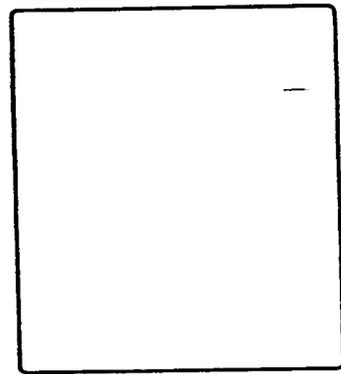
OBSERVACIONES:



Código profesional		
ARQUITECTÓNICO		
PLANTA DE CONSULTO		A-03
EL DISEÑO - EL DISEÑO - EL DISEÑO		
LEON BLANCO BLANCO	1-100	10/10/10
CALLE 1000 10000000		0,0 0,0 0,0 0,0



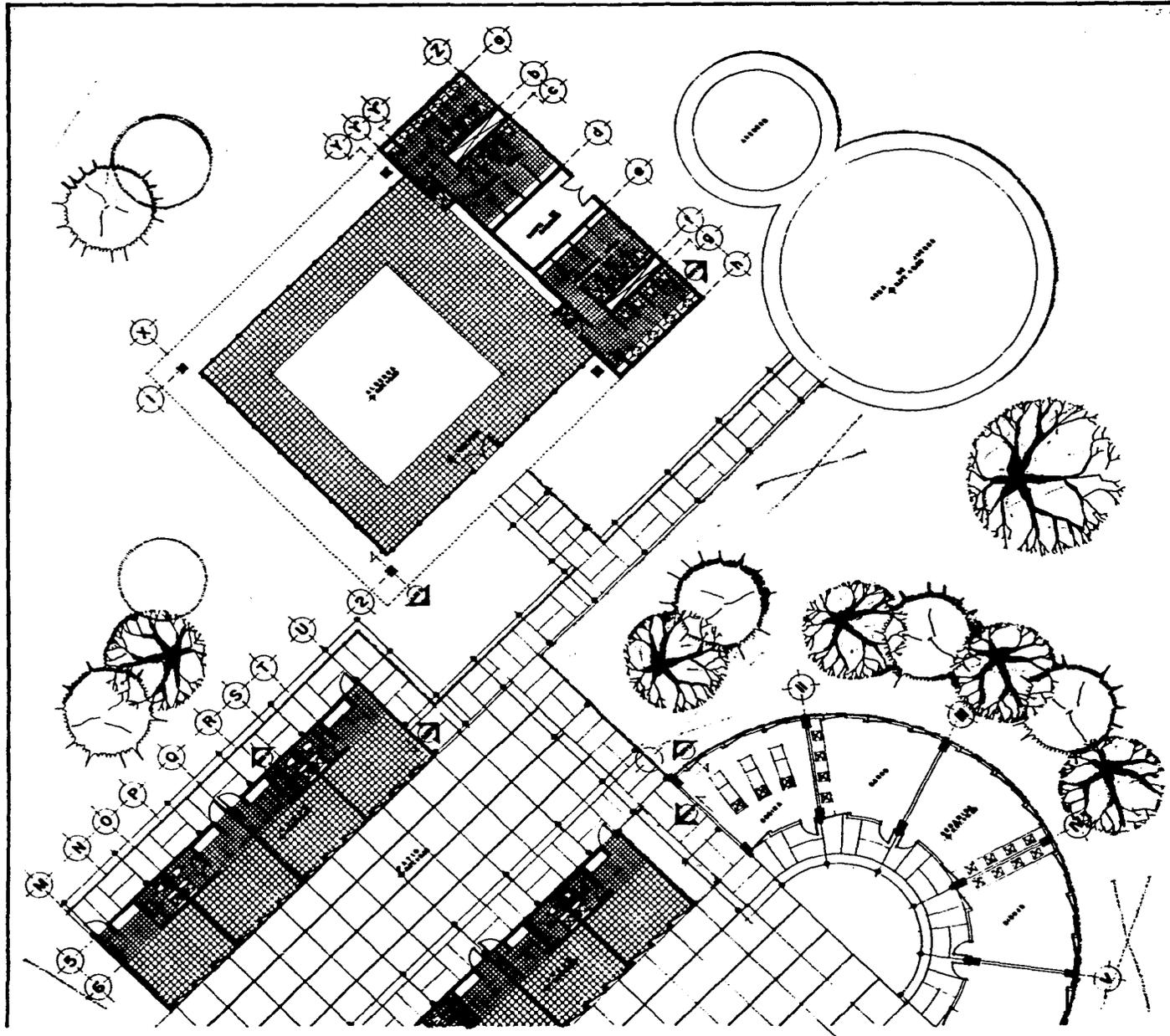
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



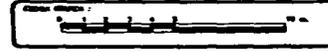
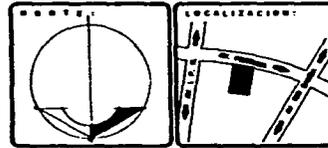
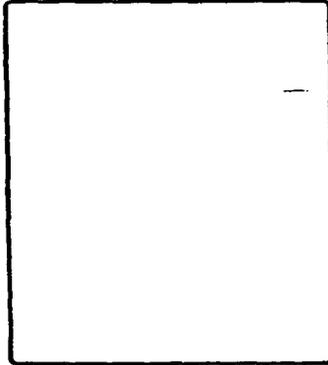
OBSERVACIONES:



ARQUITECTONICO		A-04
PLANTA BAJA		
LUNA BLANCA S.L.		
CALLE DE ESPAÑA, 111 - 28014 MADRID		
TEL: 91 578 88 00		



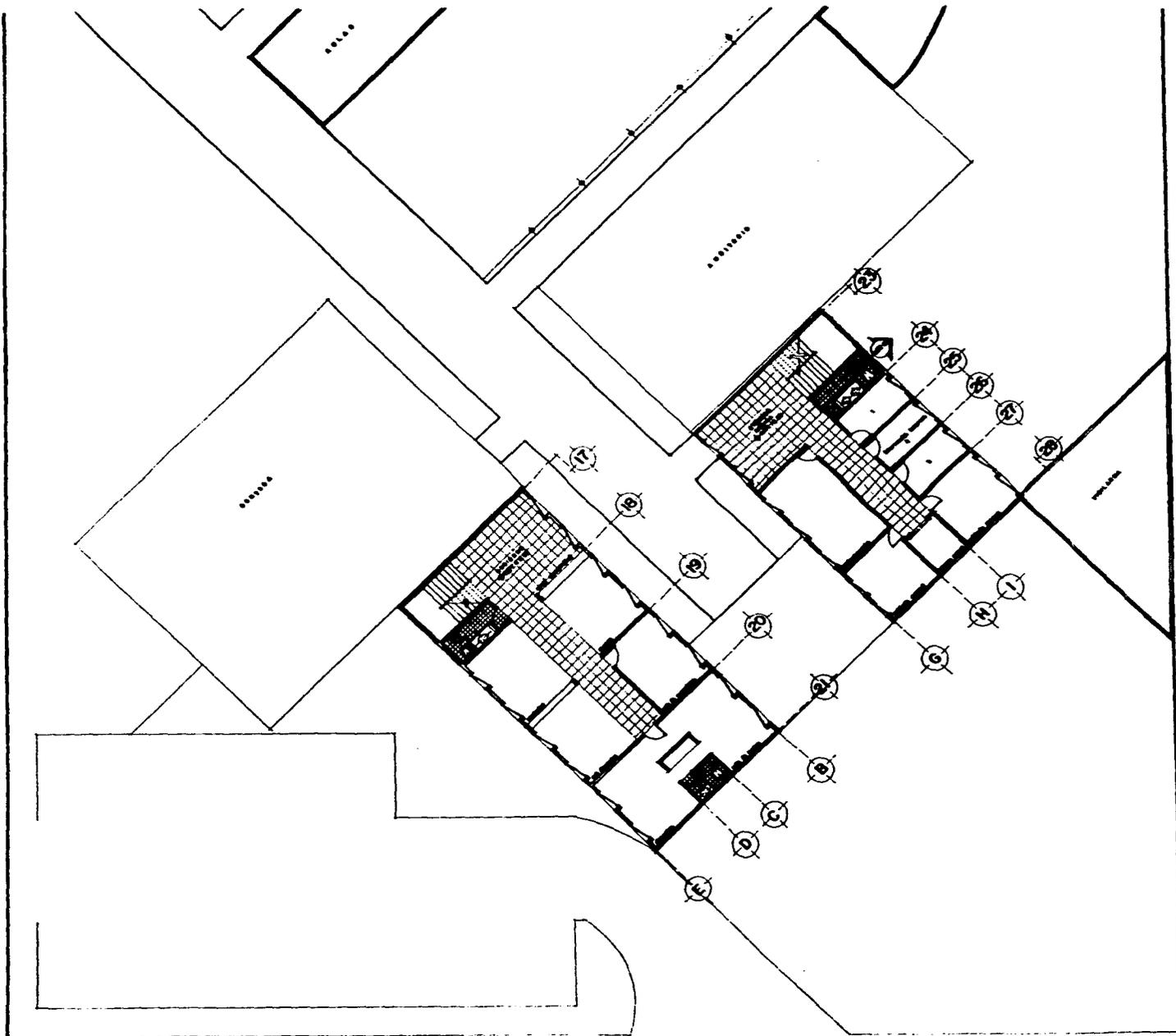
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



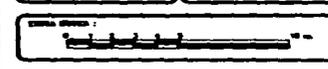
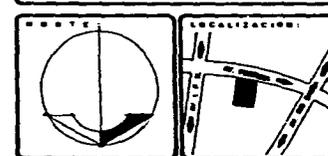
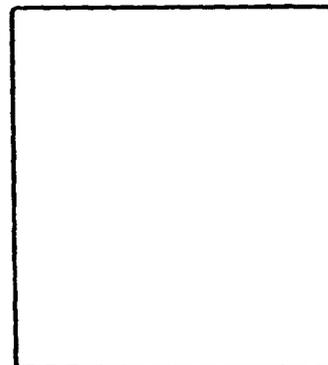
OBSERVACIONES:



ARQUITECTONICO	
PLANTA GENERAL	
A-05	
LIBRO BLANCO CLARIS	1.1.00
048 870 400 0770	



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

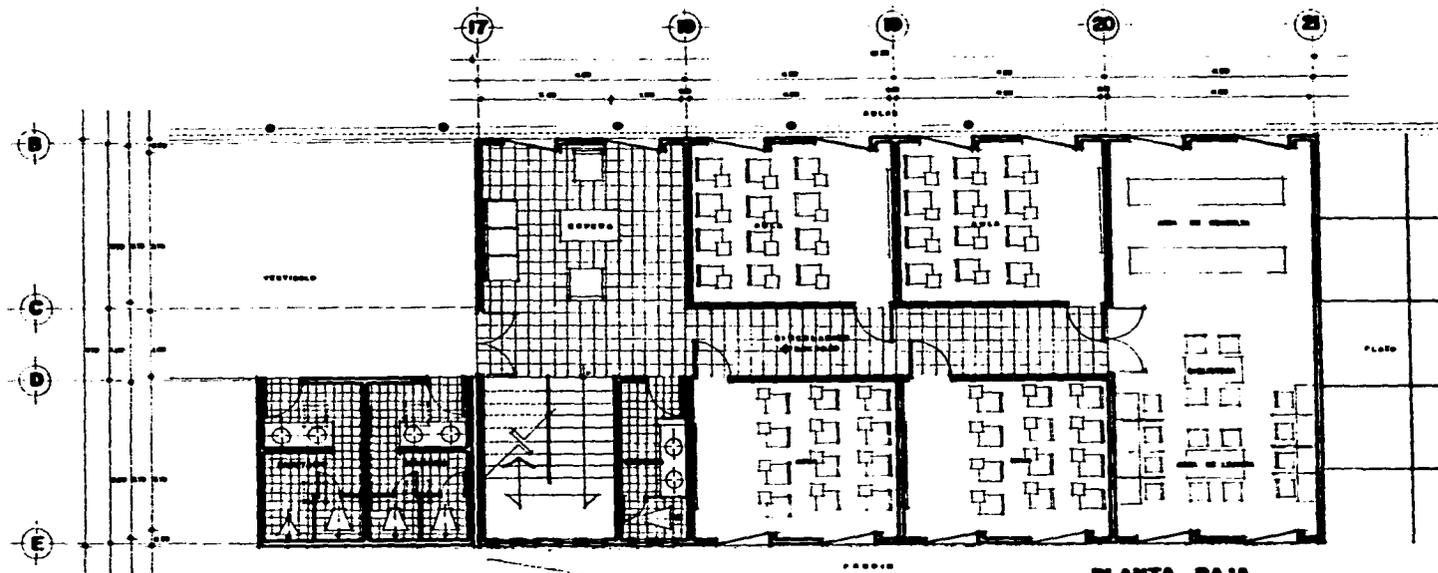


OBSERVACIONES:

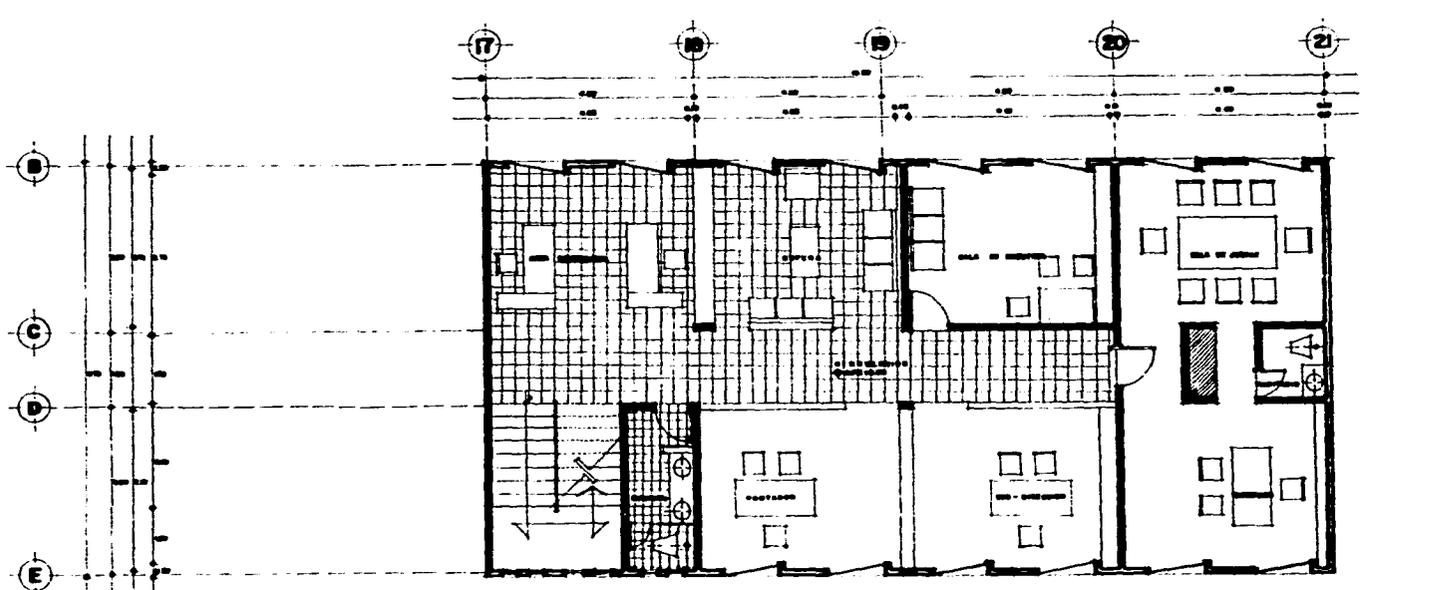


Cada profesional	
ARQUITECTÓNICO	
PLANTA ALTA GENERAL	
MR. GARCÍA - MR. CÁDIZ - MR. SÁNCHEZ	
MR. GARCÍA	MR. CÁDIZ
MR. SÁNCHEZ	MR. CÁDIZ

A-06

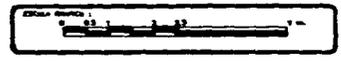
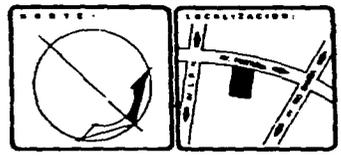
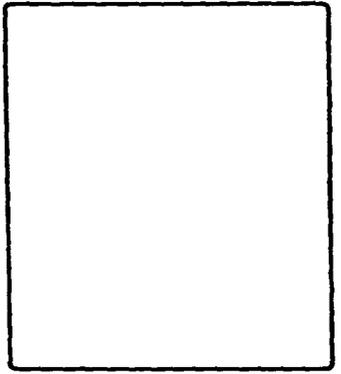


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

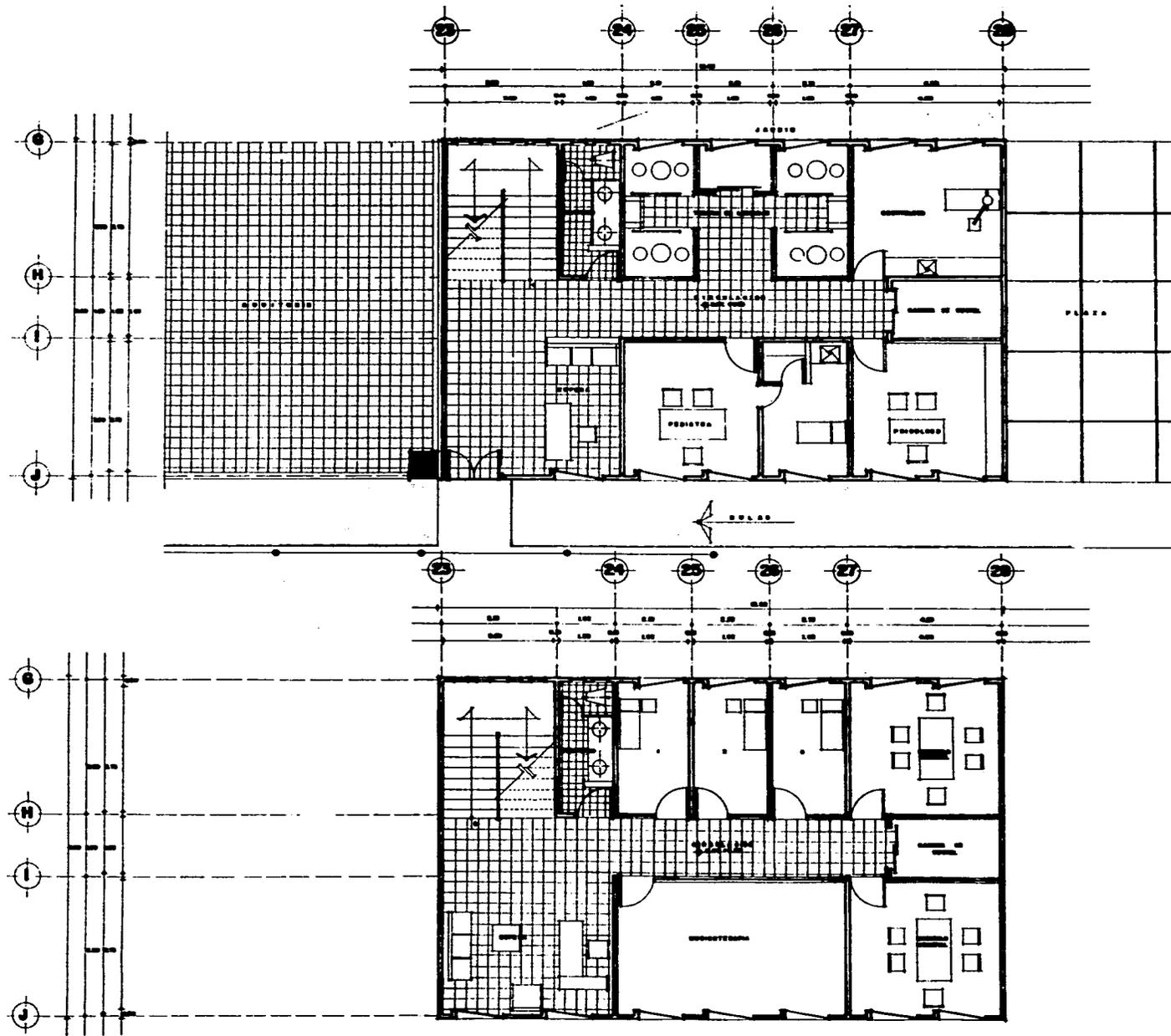
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



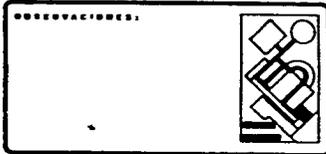
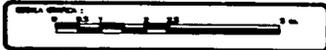
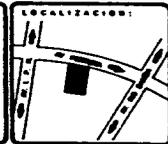
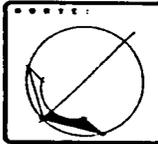
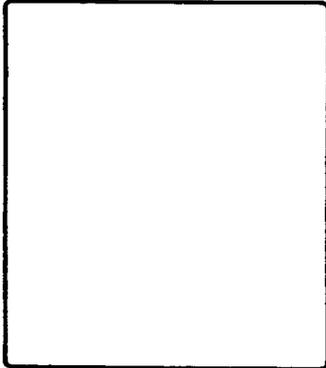
RESERVACIONES:



ARQUITECTONICO		A-07
GOBIERNO		
ARQ. GUTIERREZ + DR. CARRERA + ARQ. SANCHEZ		
LYDIA BLANCO GALARZA		0.0 070 000 070



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



todos profesionales

**ARQUITECTONICO**

**ATENCION MEDICA**

ING. SANCHEZ + ING. CARRERA + ING. SANCHEZ

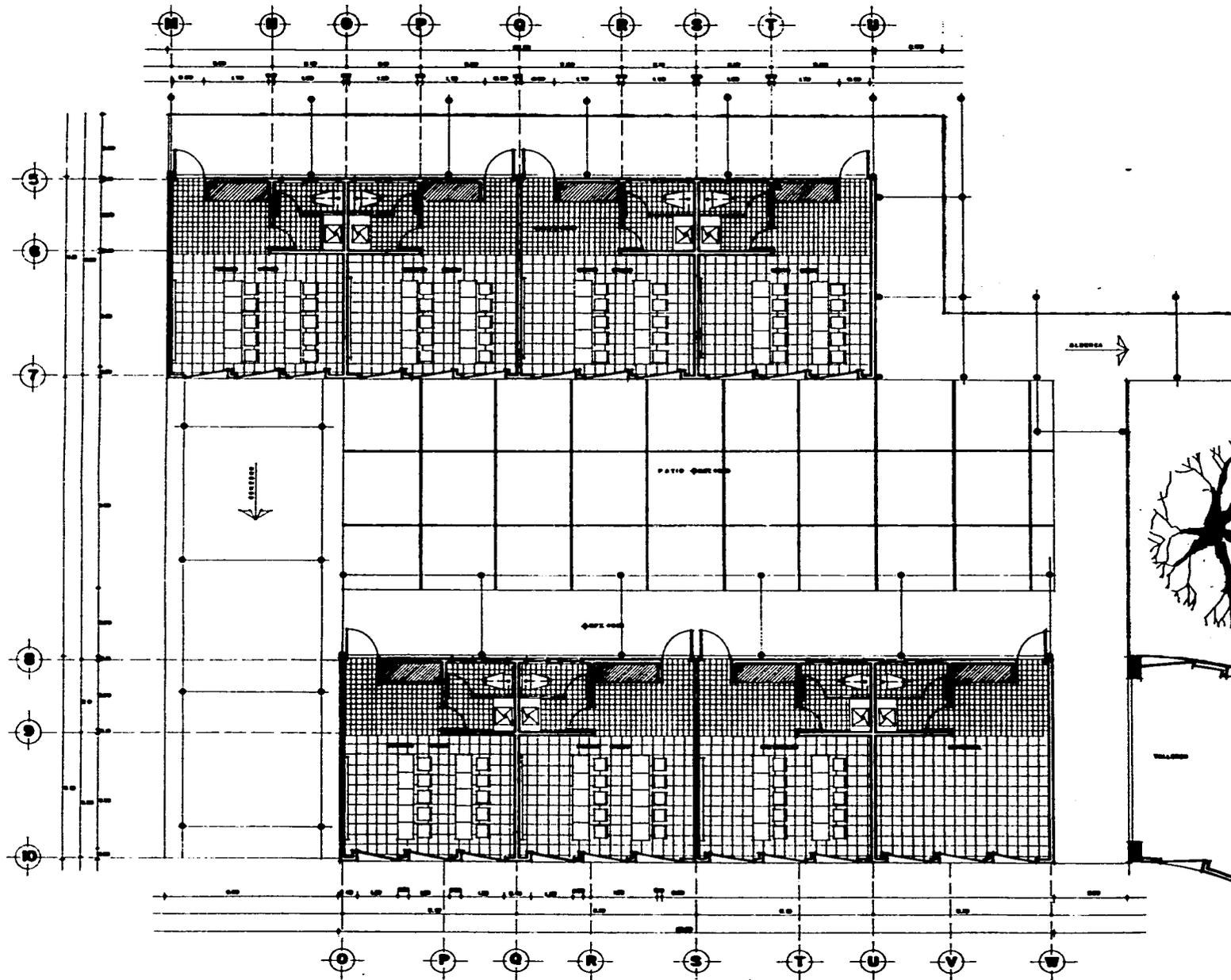
A-08

LUISA BLANCO GARCIA

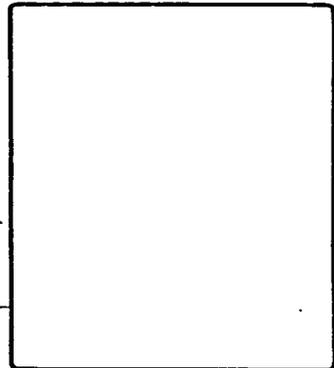
1.18

1.18

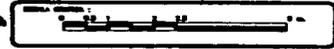
1.18



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



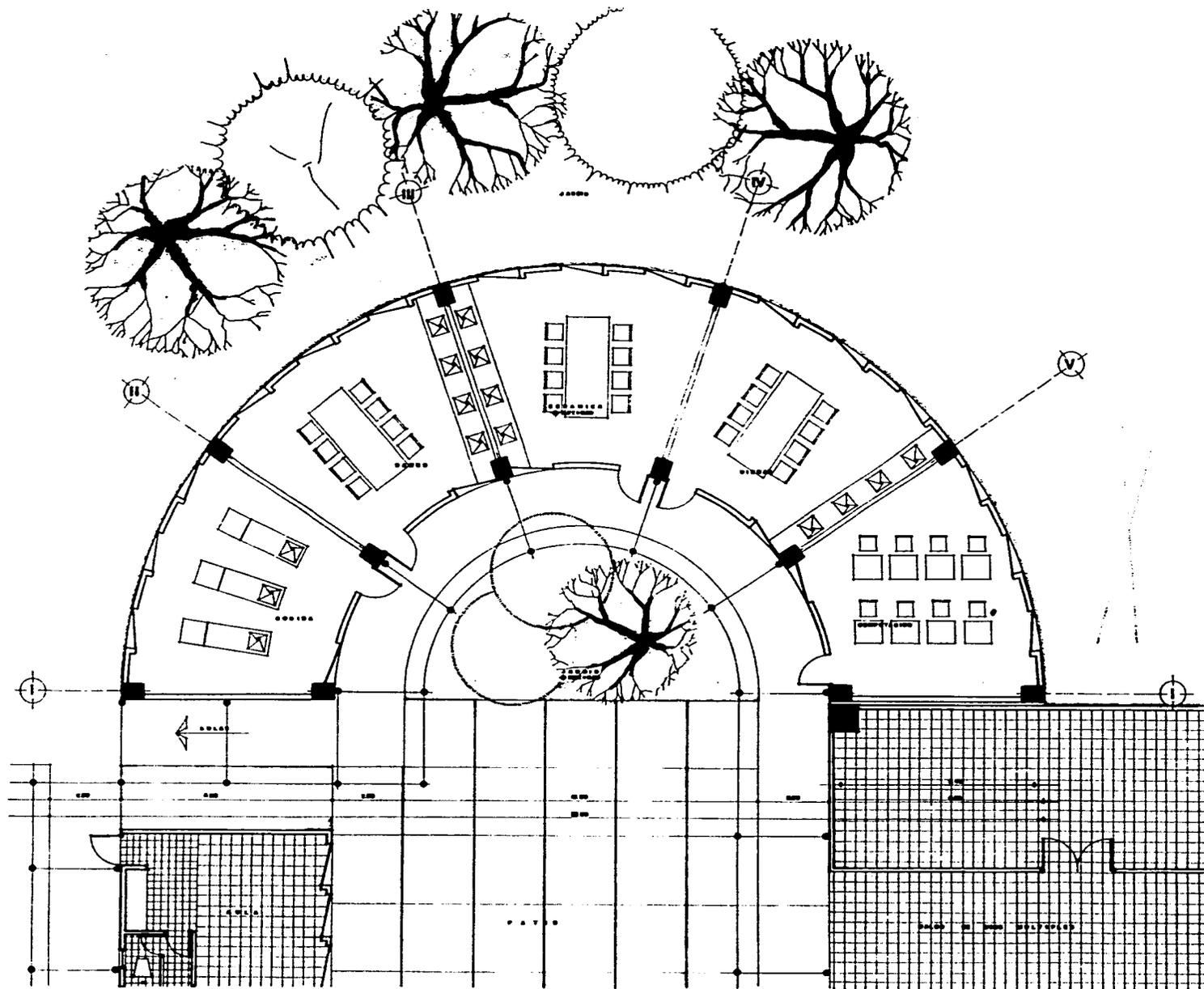
OBJETO:	LOCALIZACIÓN:



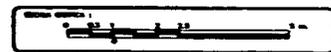
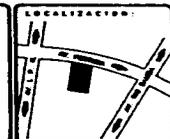
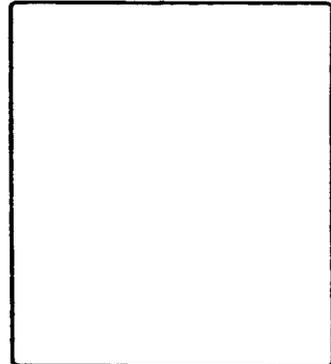
OBSERVACIONES:	
----------------	--



Datos profesionales	
ARQUITECTO	
AULAS	
ING. GONZÁLEZ - DR. CARRERA - ING. SANCHEZ	
1/20	A-09
1/20	1/20



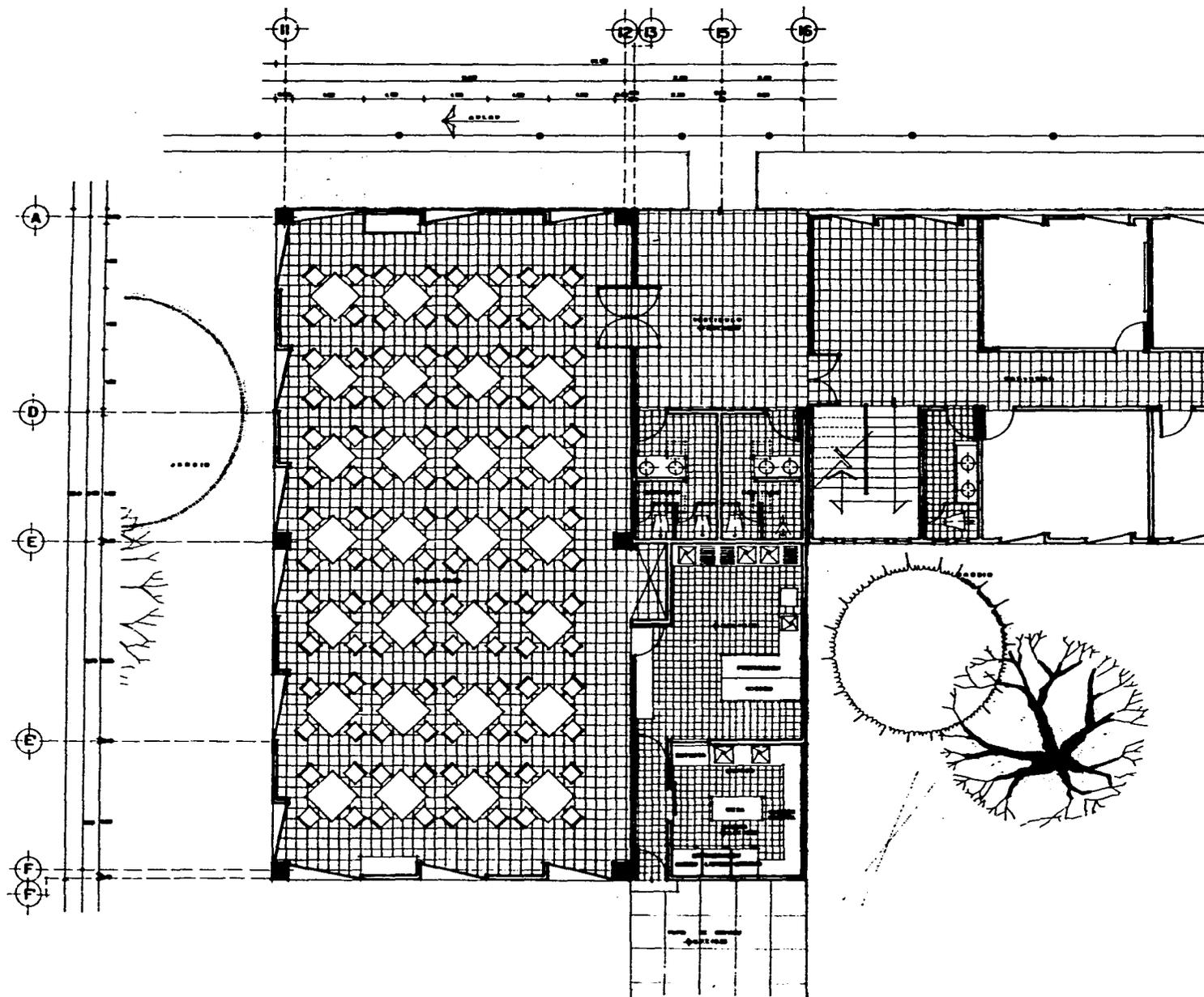
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



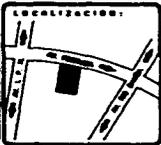
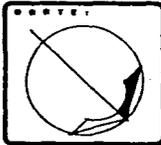
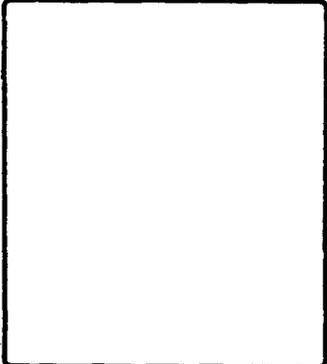
OBSERVACIONES:



Escuela profesional	
ARQUITECTO	
TALLERES	
DR. SUAREZ - DR. CARRERA - DR. SUAREZ	A-10
LINA BLANCO GILFIZA	1:50
Escuela de Arquitectura	0.0 0.0 0.0 0.0



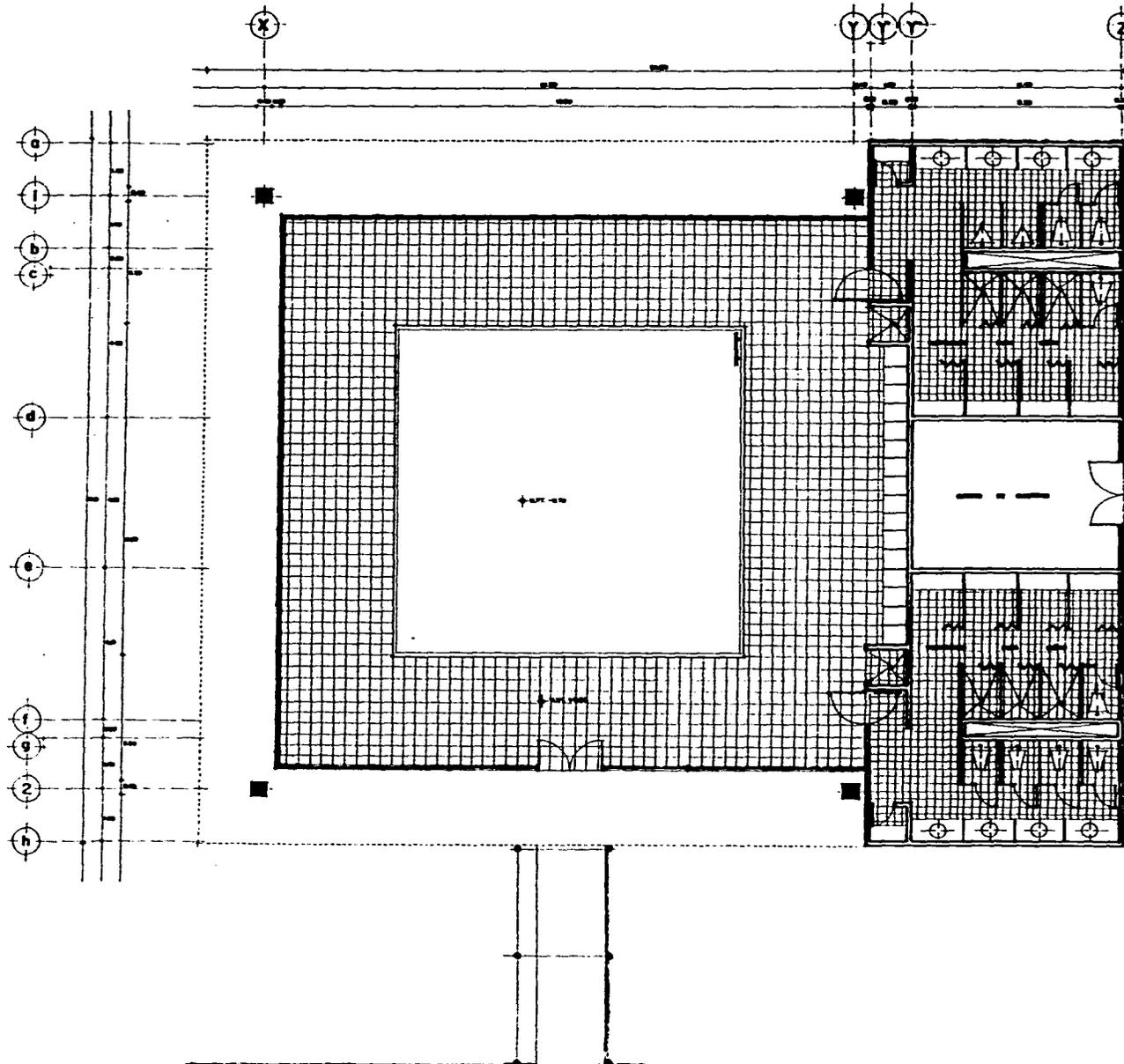
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



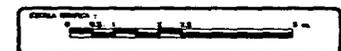
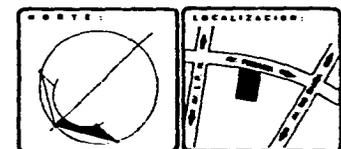
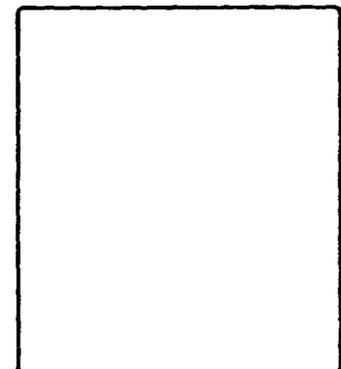
OBSERVACIONES:



Centro para niños con síndrome de Down	
ARQUITECTÓNICO	
COMEDOR	
DR. GONZÁLEZ - DR. CORDERO - DR. SANCHEZ	
LIBRO BLANCO 000000	A-II
1:100	1/1/00



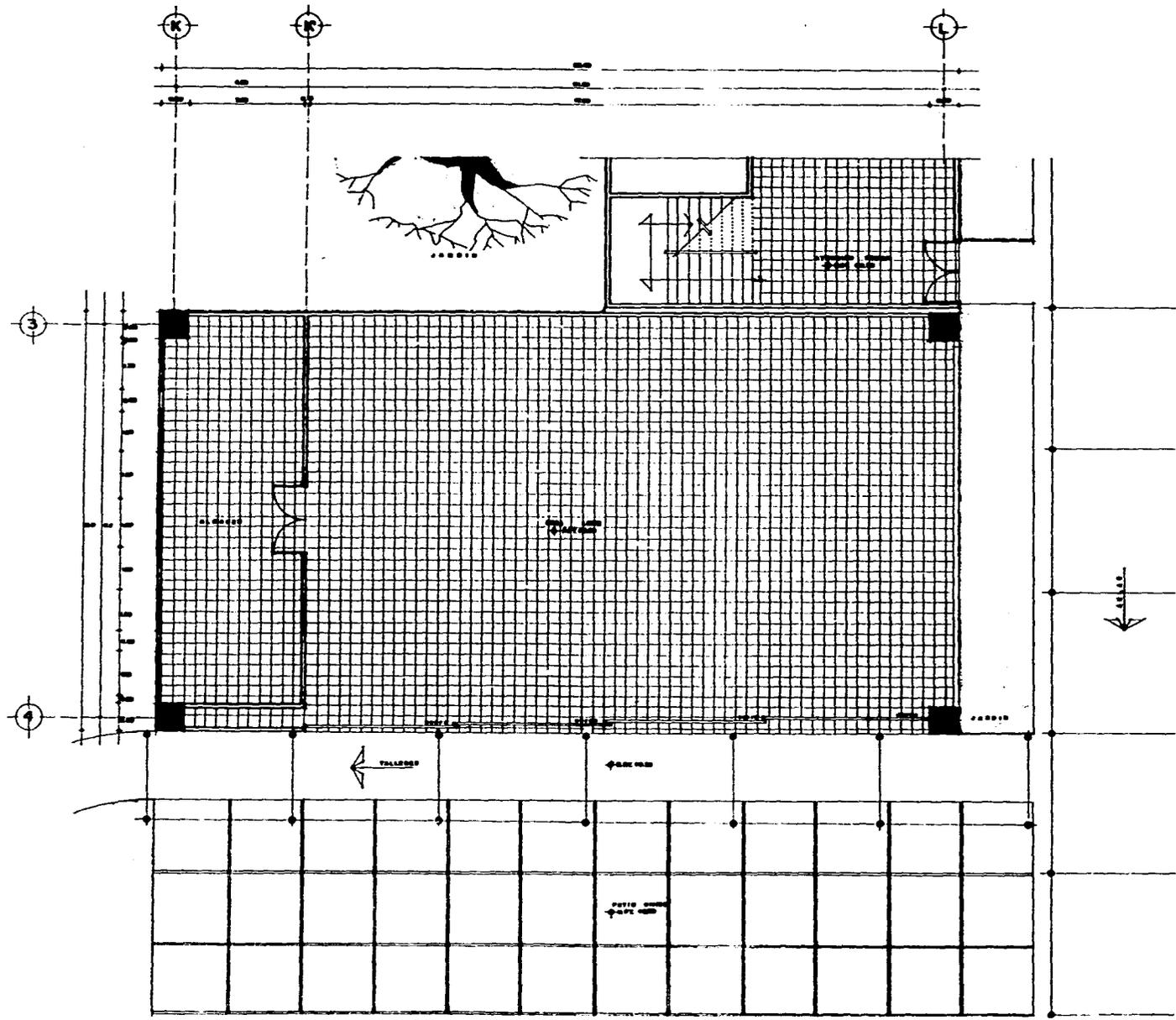
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



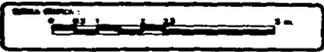
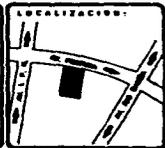
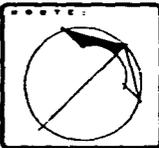
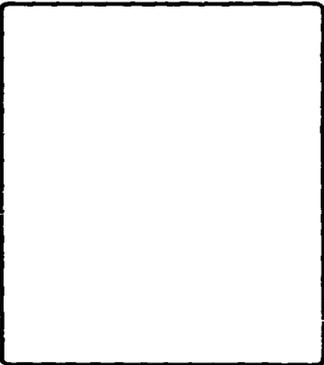
OBSERVACIONES:



técnico profesional	
ARQUITECTÓNICO	
ALBERCA	
DRA. ESPERANZA + DR. CAROLINA + DR. SANDRA	
A-12	
LINA SANDOVAL	1.1.12
CHILE	12.01.12



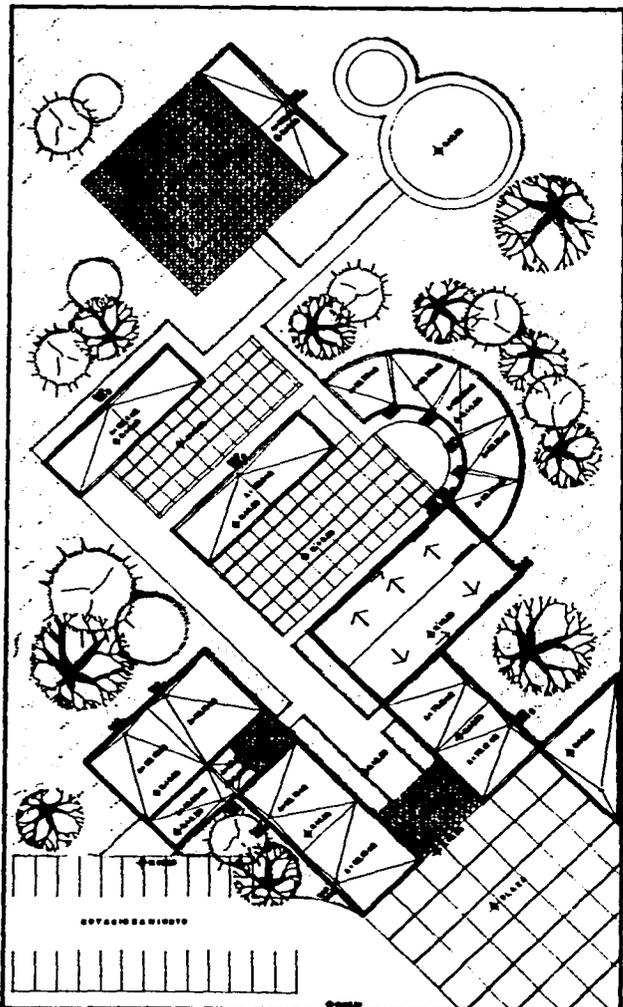
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



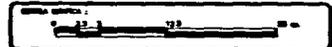
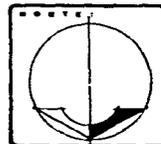
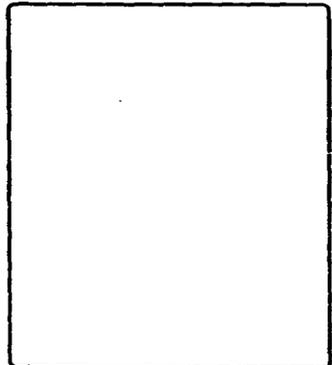
OBSERVACIONES:



ARQUITECTONICO		A-13
USOS MULTIPLES		
LIBIA GARCIA OLIVERA		
ESTUDIO DE ARQUITECTURA		



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

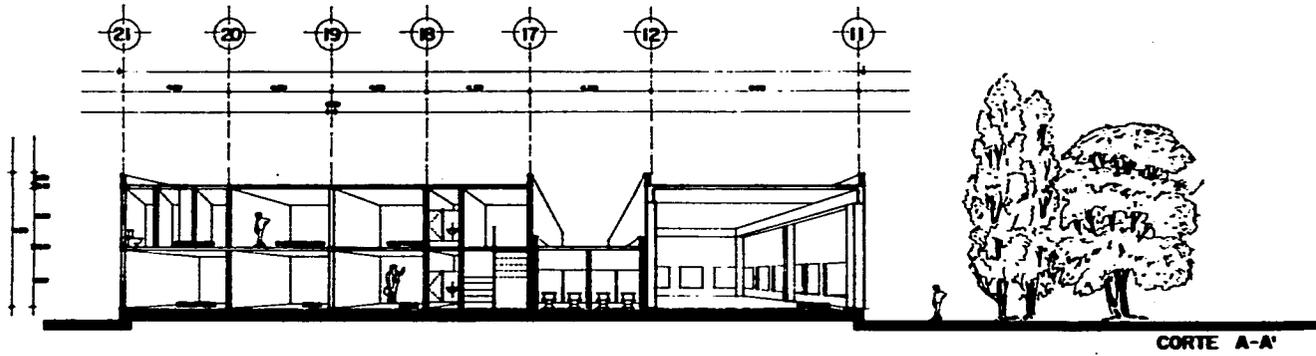


OBSERVACIONES:

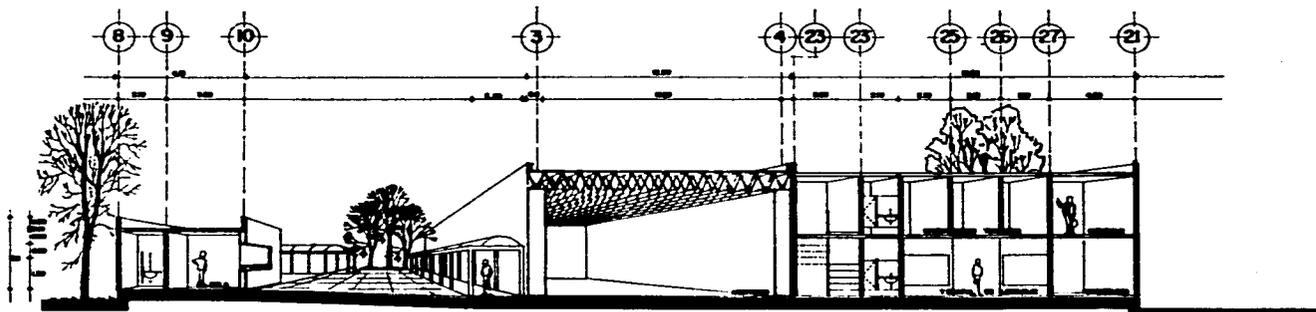


INSTITUCIÓN PROPONENTORA <b>ARQUITECTÓNICO</b> <b>PLANTA DE TECHOS</b> DR. GARCÍA - DR. CARRERA - DR. SANCHEZ		<b>A-14</b>
LUIS BLANCO GARCIA	1:200	
ESCALA DE EJECUCIÓN		1:200

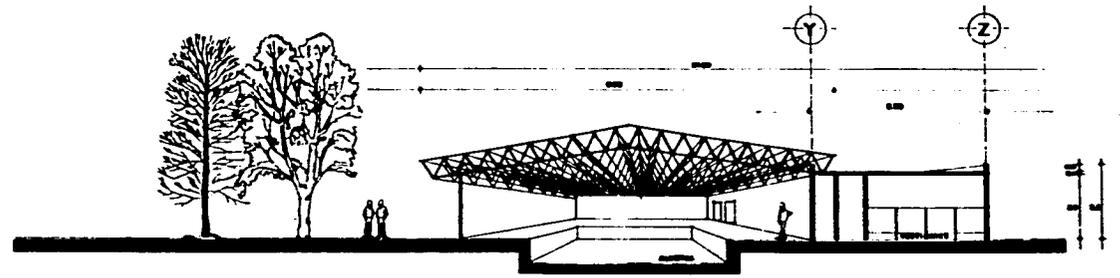
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



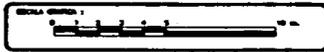
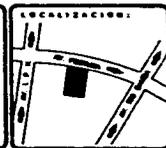
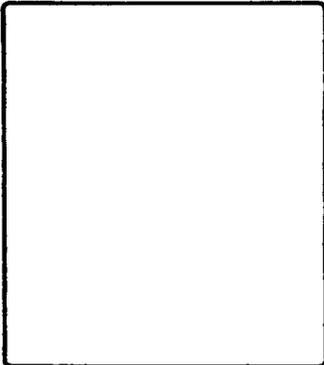
CORTE A-A'



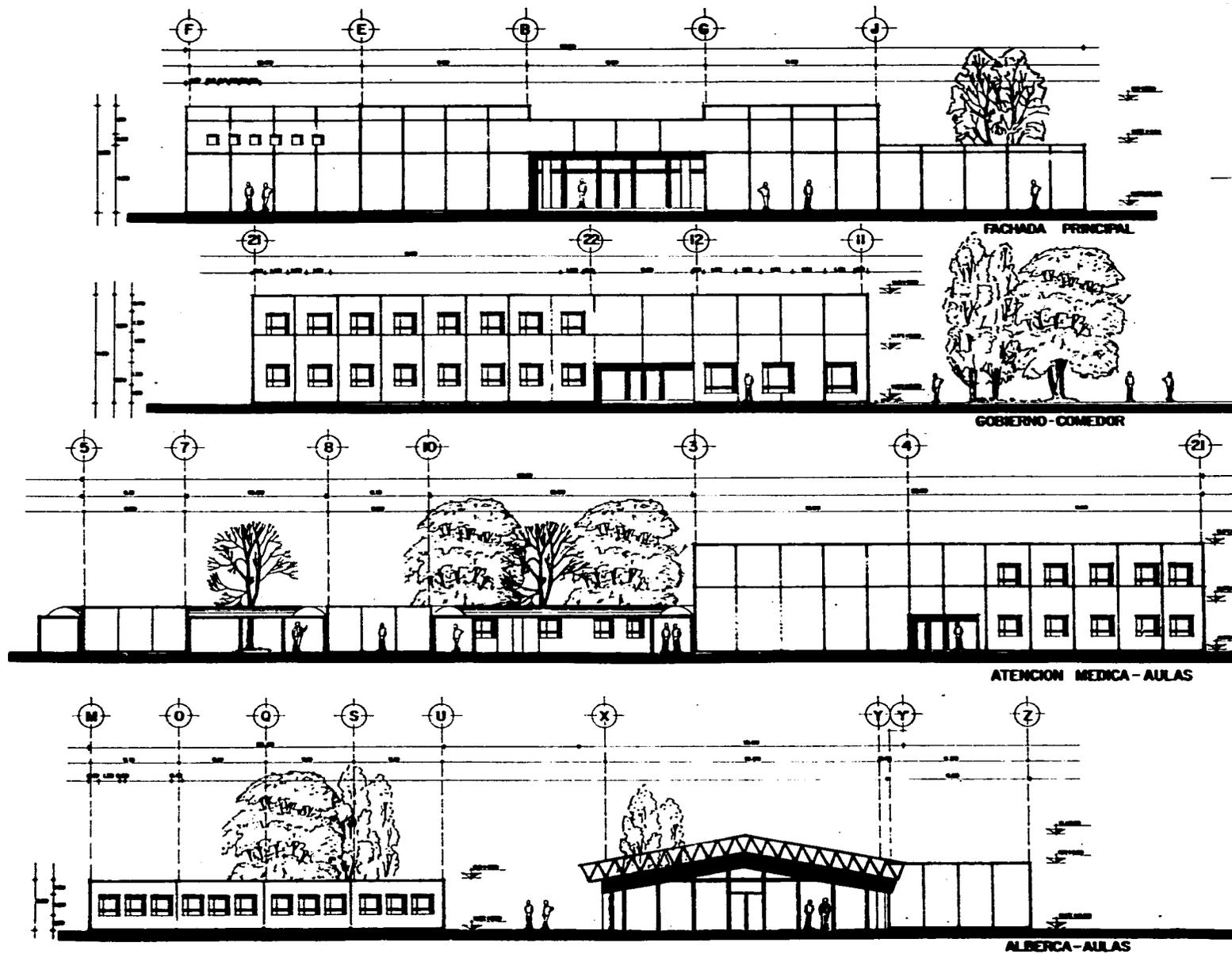
CORTE B-B'



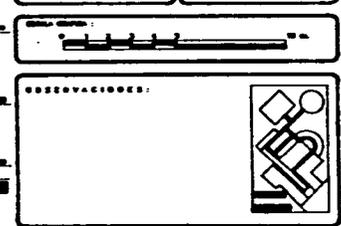
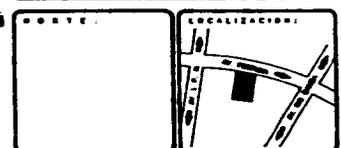
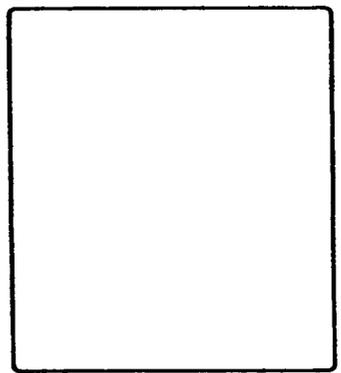
CORTE C-C'



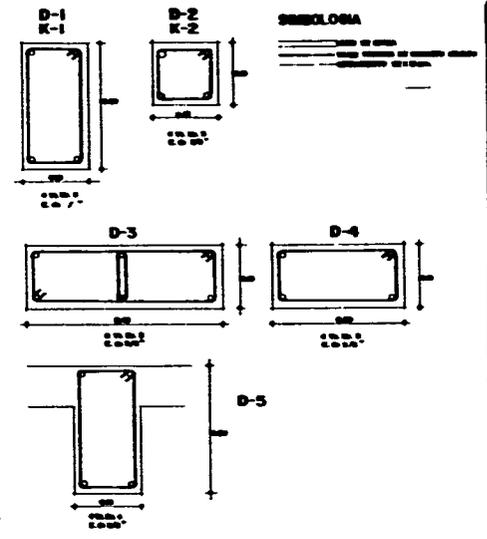
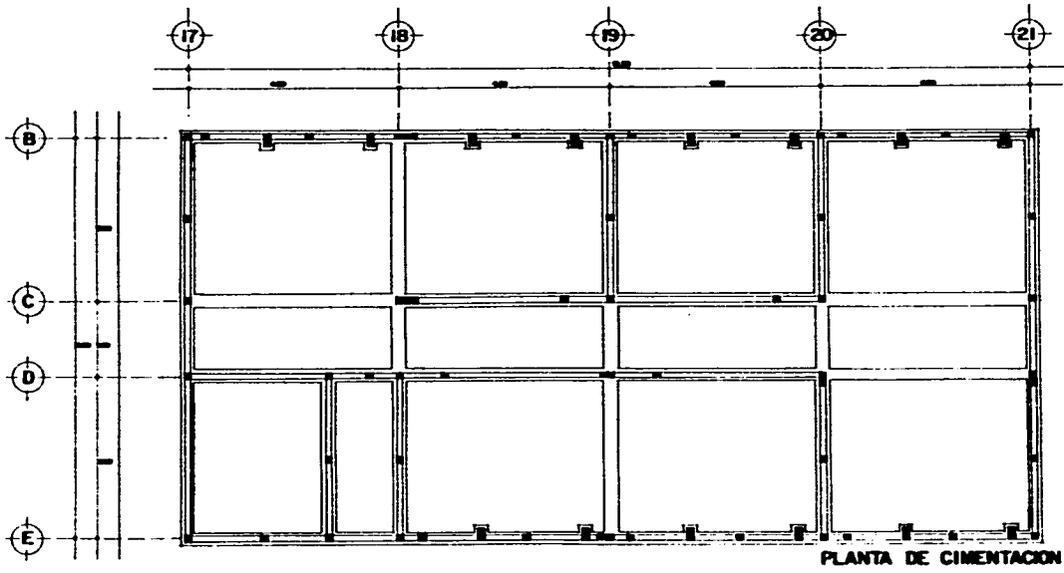
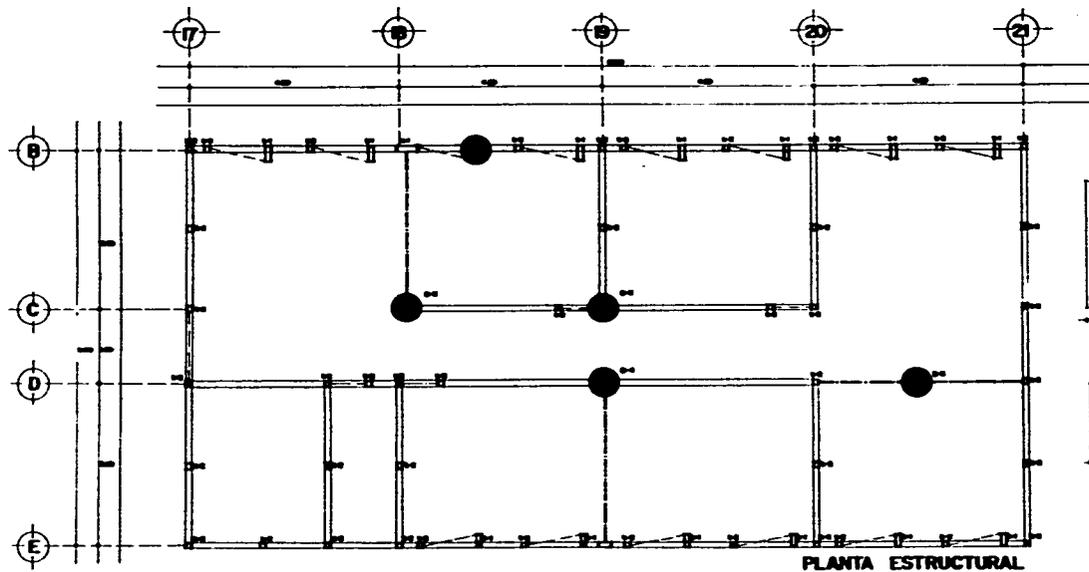
Colegio profesional	
ARQUITECTO	
CORTES	
CALLE SERRANO - 22. CHURRUARIN - BILBAO	
LINA BLANCO GARCIA DISEÑO DE INTERIORES	A-15 0,0 0,5 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0



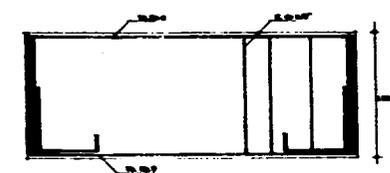
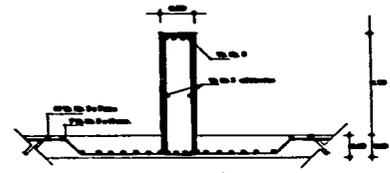
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



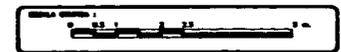
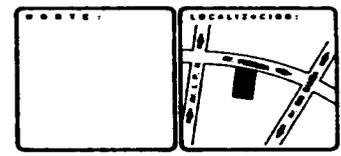
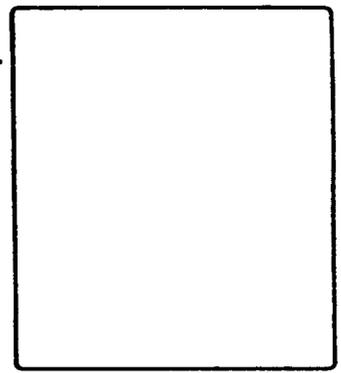
Código para el cliente	
ARQUITECTÓNICO	
FACHADAS	
DISEÑADO POR: DR. CARLOS A. DEL CASTILLO	
ESCALA: 1:100	FECHA: 1998
A-16	



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION CON CONTRAFRASE



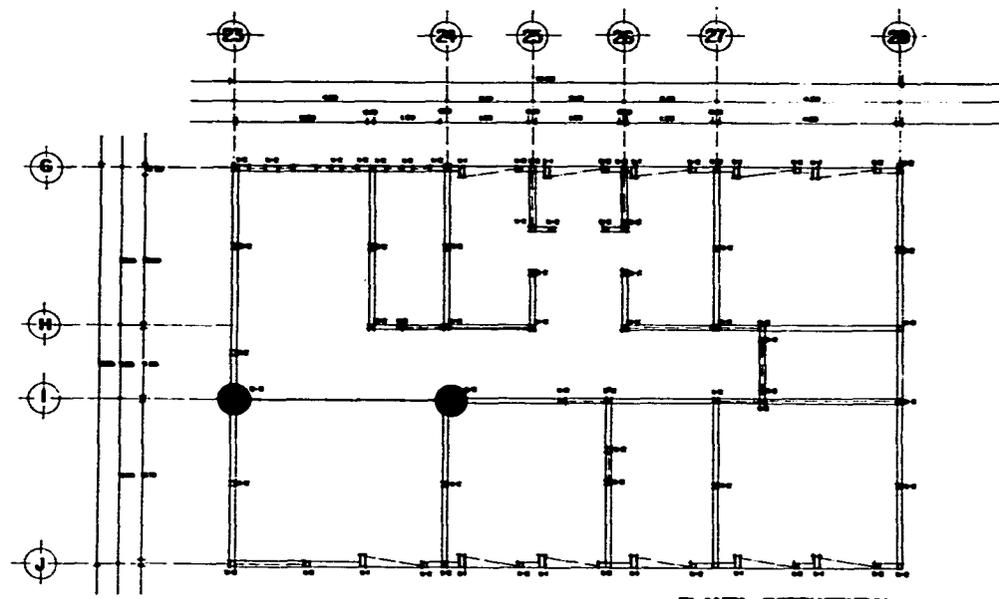
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



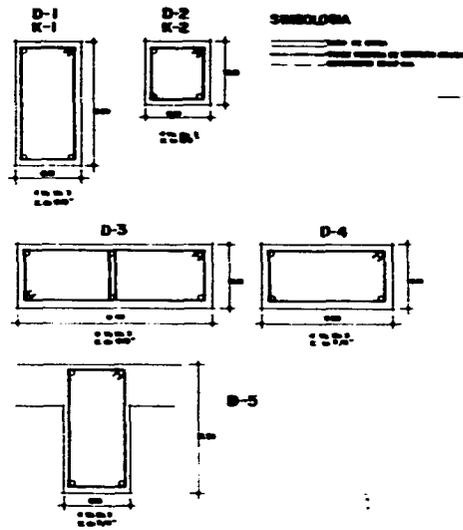
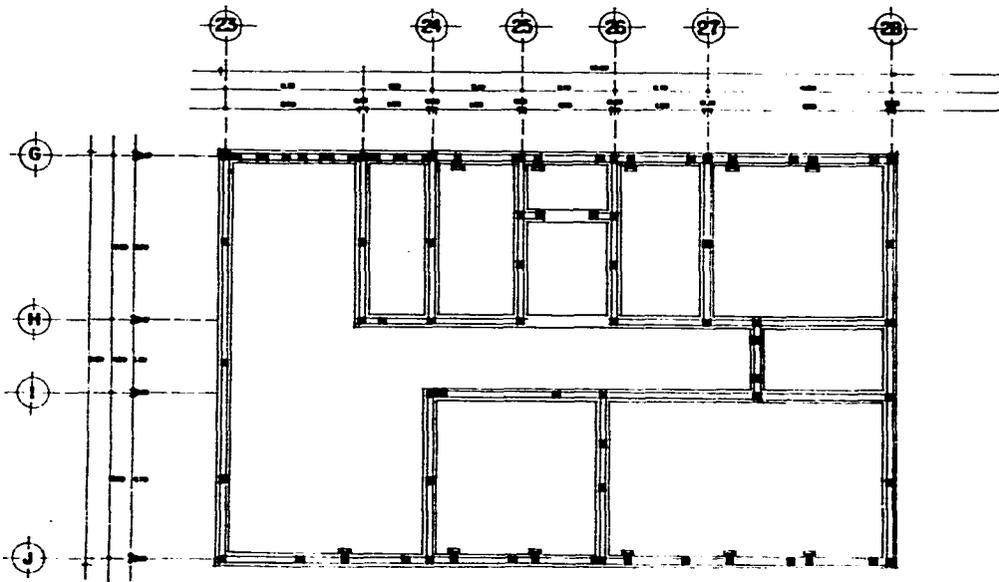
OBSERVACIONES:



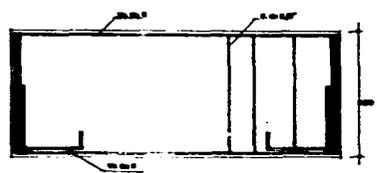
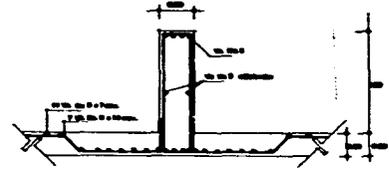
ESTRUCTURAL		E-01
GOBIERNO		
ING. GUERRAZ - DR. CARRERA - ING. SANCHEZ		
LUIS BLANCO SALAZAR	1.1.01	
ESTRUCTURA DE CIMENTACION		0.0 0.00 0.00 0.00



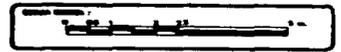
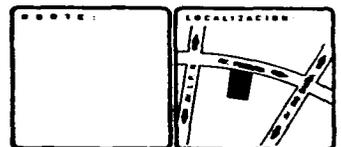
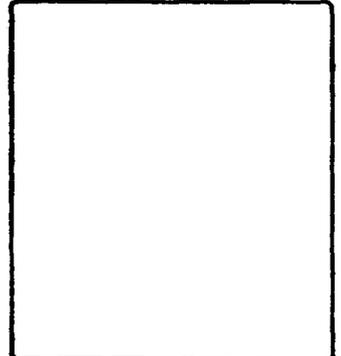
PLANTA ESTRUCTURAL



DETALLE DE LOSA DE ORIENTACION CON CONTRAFRASE



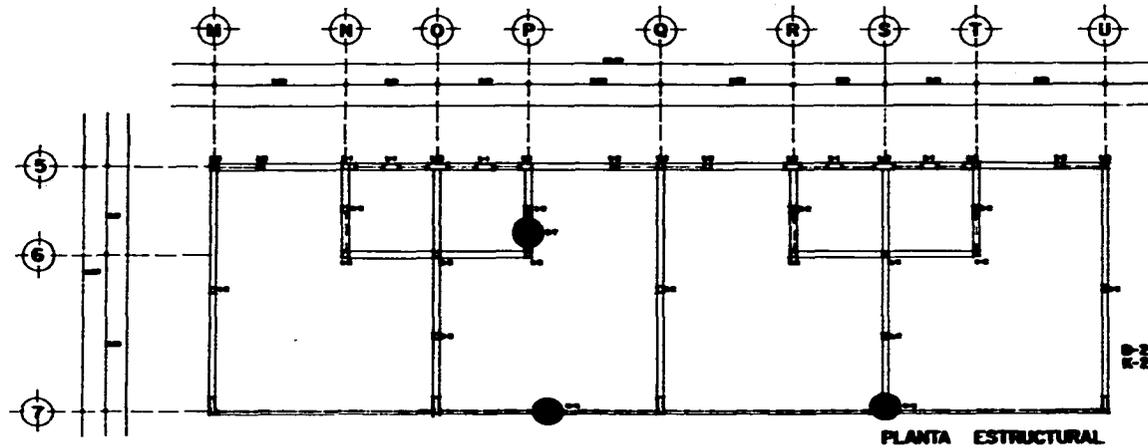
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



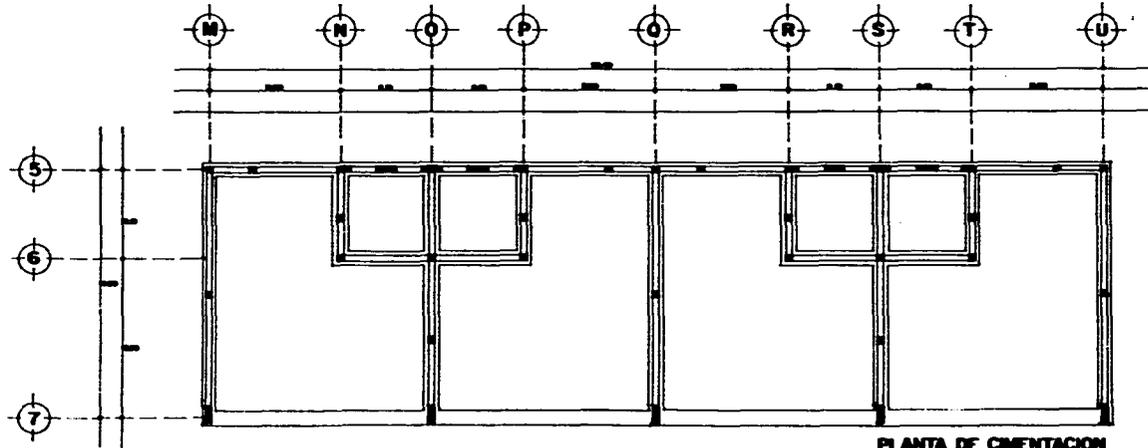
OBSERVACIONES:



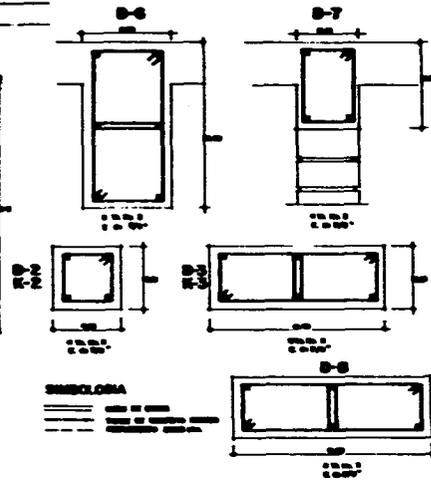
Código profesional		E-02
ESTRUCTURAL		
ATENCIÓN TÉCNICA		
ING. GONZÁLEZ - DR. CARRERA - DR. SUAREZ		
ING. GONZÁLEZ	DR. CARRERA	
DR. SUAREZ	ING. GONZÁLEZ	
C.O.S. 070 400 0700		



PLANTA ESTRUCTURAL



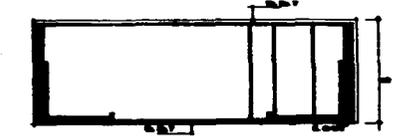
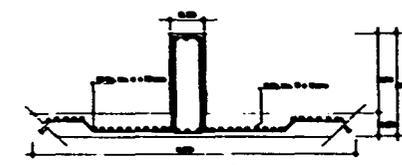
PLANTA DE CIMENTACION



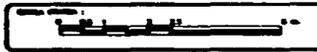
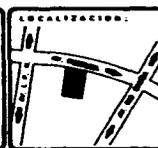
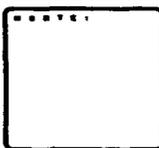
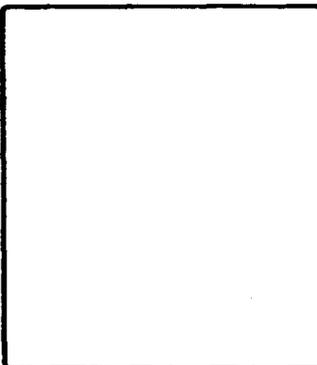
SIMBOLOGIA

- LINEA DE CIMENTACION
- LINEA DE CIMENTACION
- LINEA DE CIMENTACION

DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION CON CONTRAFORTE



**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

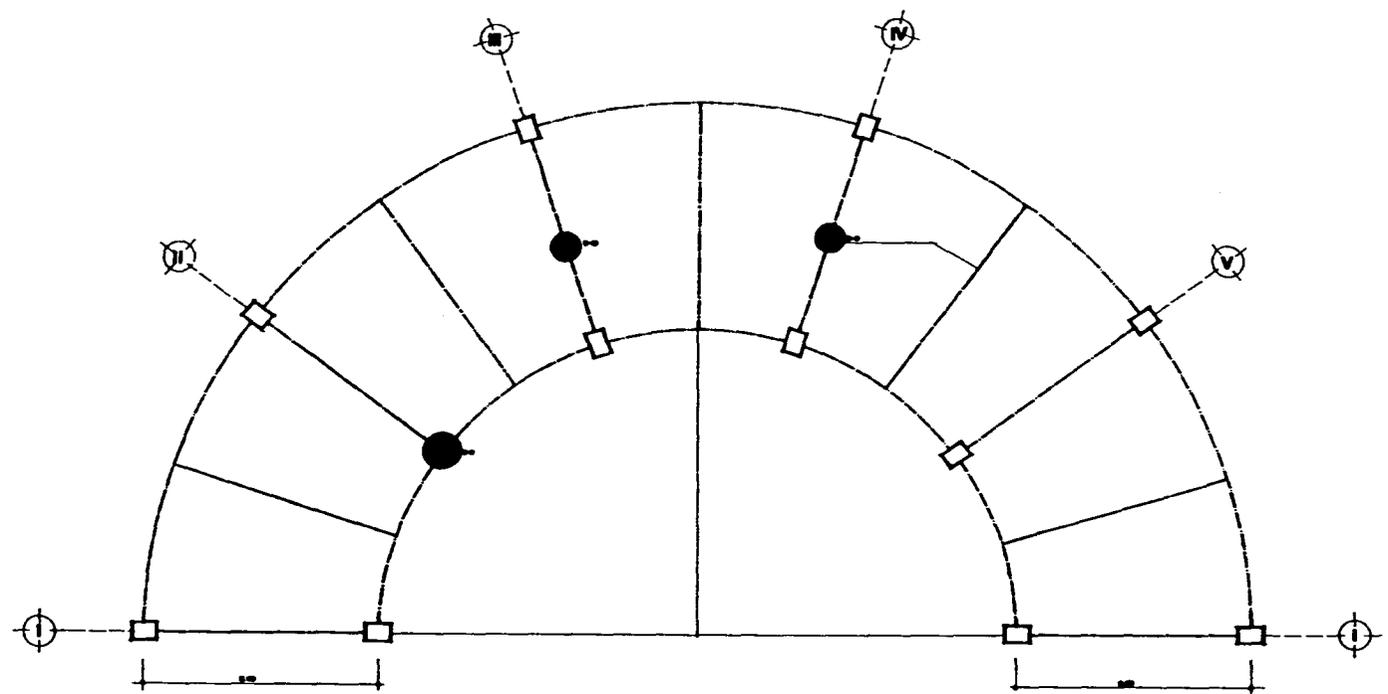


OBSERVACIONES:

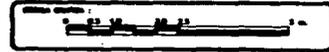
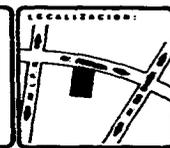
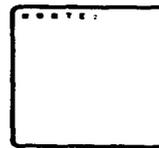
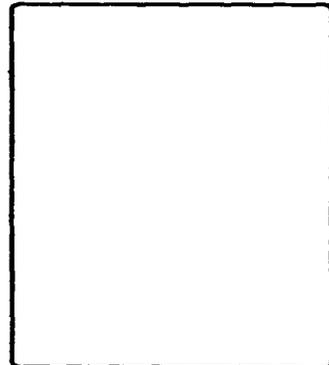
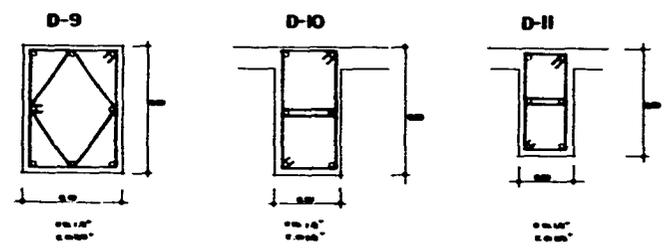


<b>Ing. profesional</b> <b>ESTRUCTURAL</b> <b>AULAS</b>		<b>E-03</b>
<small>ING. GONZALEZ - EL CORONADO - ARAUCO</small>		
<small>ING. GONZALEZ</small>	<small>1:100</small>	<small>1999/09/01</small>
<small>PROYECTO</small>	<small>1999/09/01</small>	<small>1999/09/01</small>

**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



**SIMBOLOGIA**  
 --- LINEA DE CERRAMIENTO  
 --- LINEA DE CERRAMIENTO

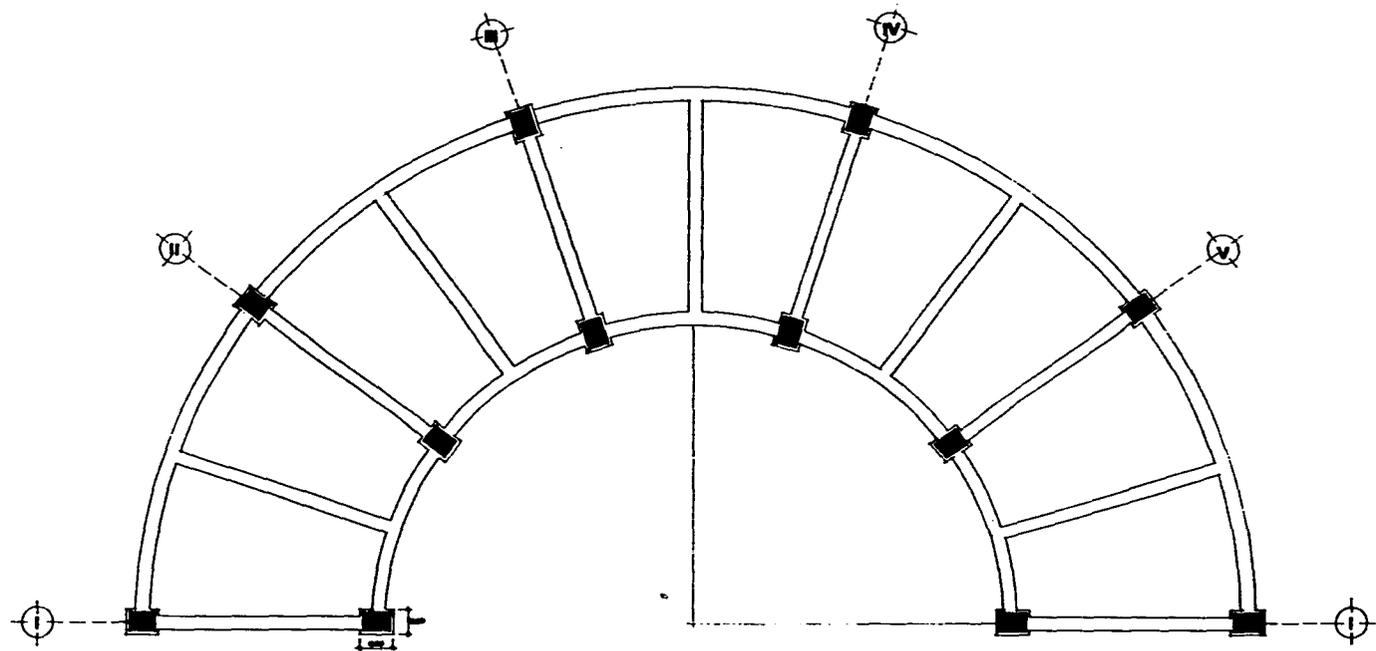


RESERVACIONES:

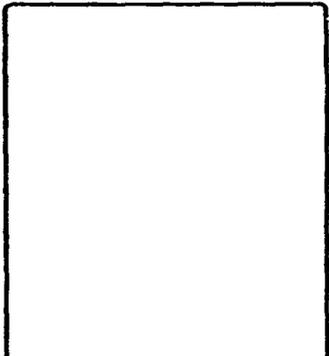
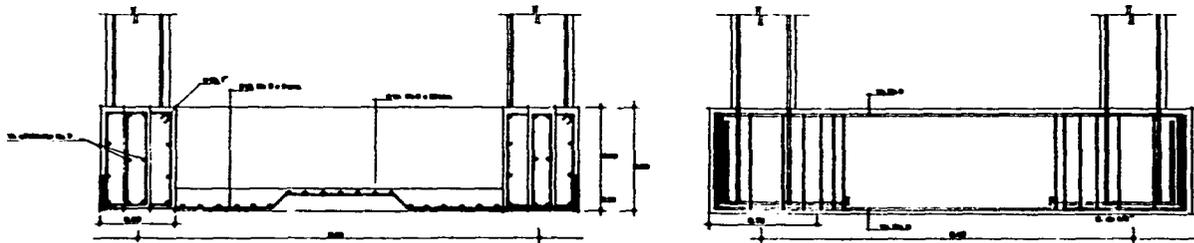


Centro profesional	
<b>ESTRUCTURAL</b>	
<b>TALLERES</b>	
C.A. GONZALEZ + CIA. CIVIL + S.R.L.	
LUIS GONZALEZ GONZALEZ CARRERA 100 No. 100-100	E-04 1.10 10/10/2010

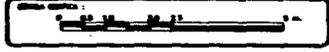
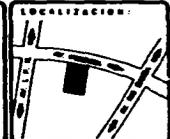
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



DETALLE DE LOBA DE CIMENTACION CON CONTRATRABE



NOTE:



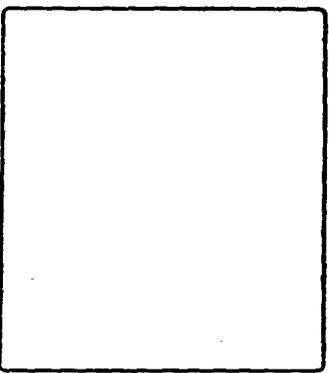
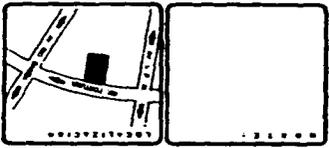
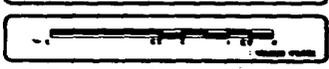
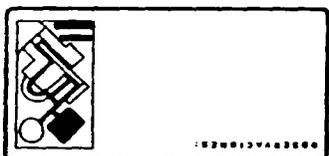
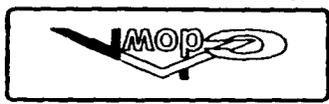
OBSERVACIONES:



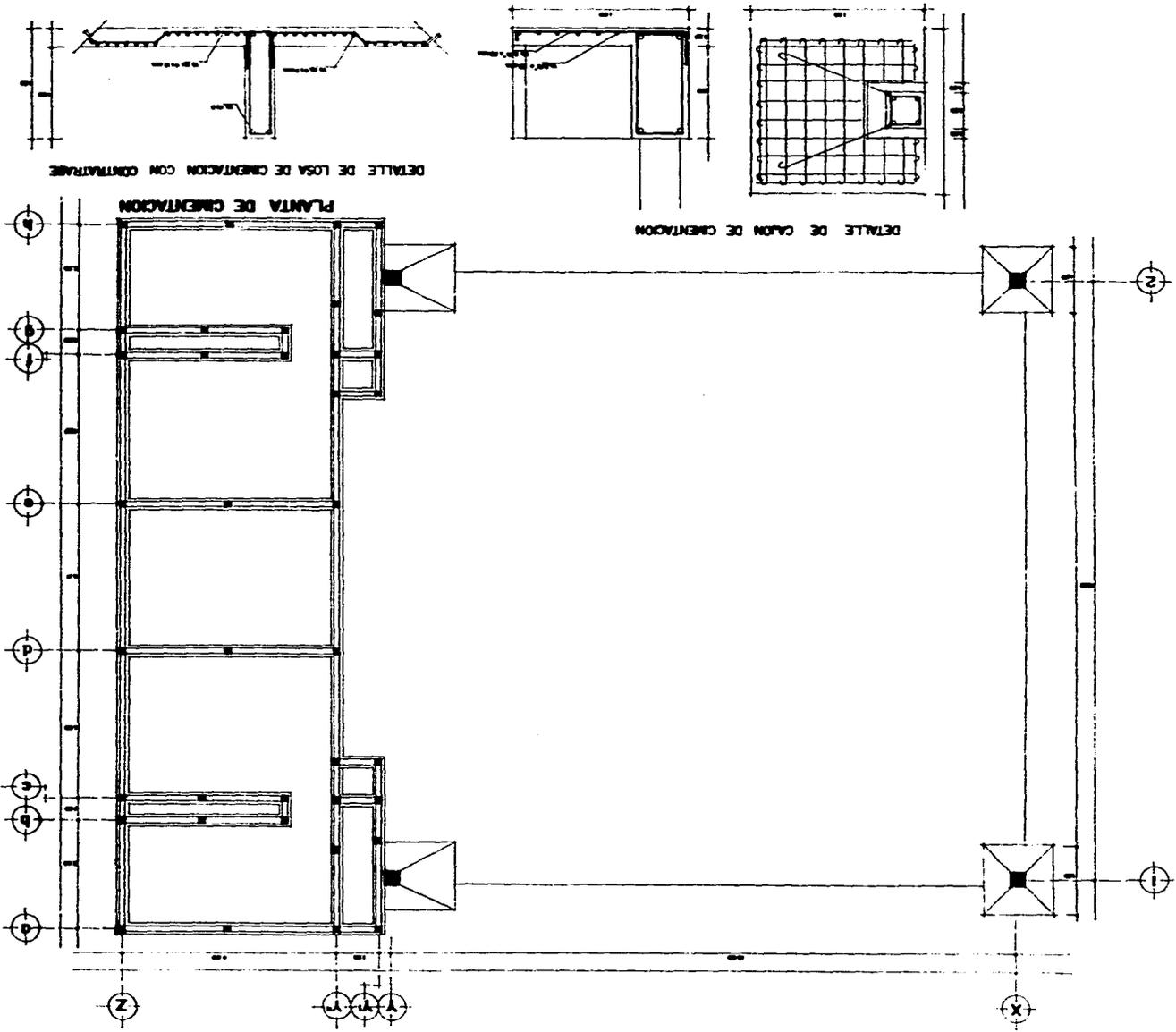
ESTRUCTURAL		E-05
TALLERES		
LÍNEA BASE DEL DISEÑO ELABORADO POR:	FECHA:	AUTORIZADO POR:

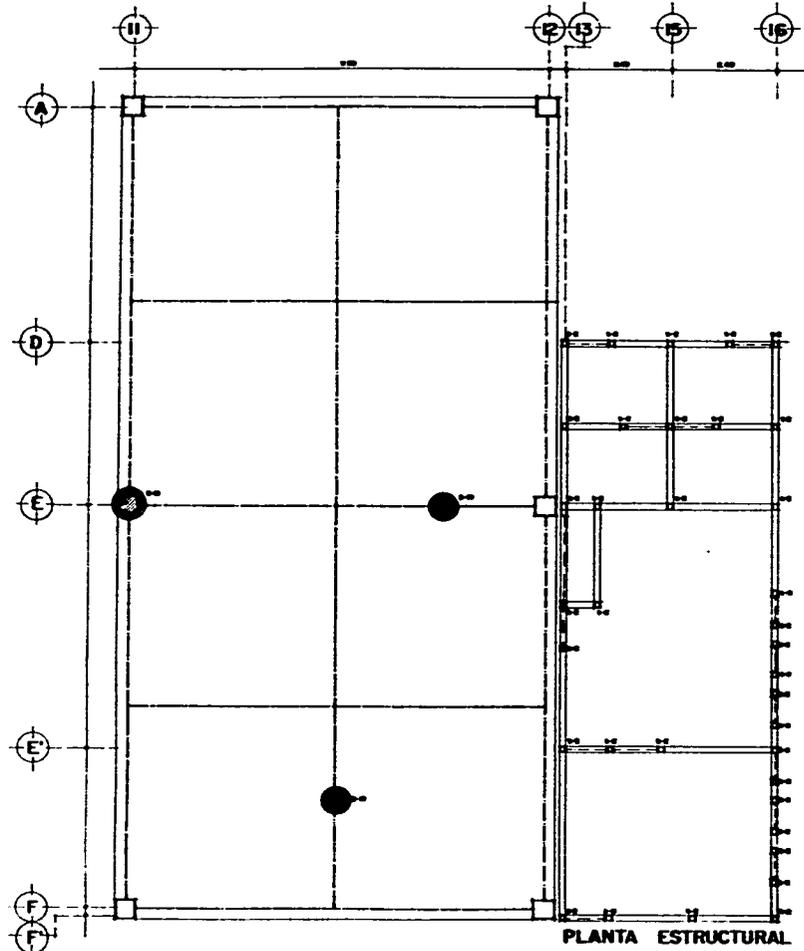


ESTRUCTURAL  
 ALBENCA  
 E-07



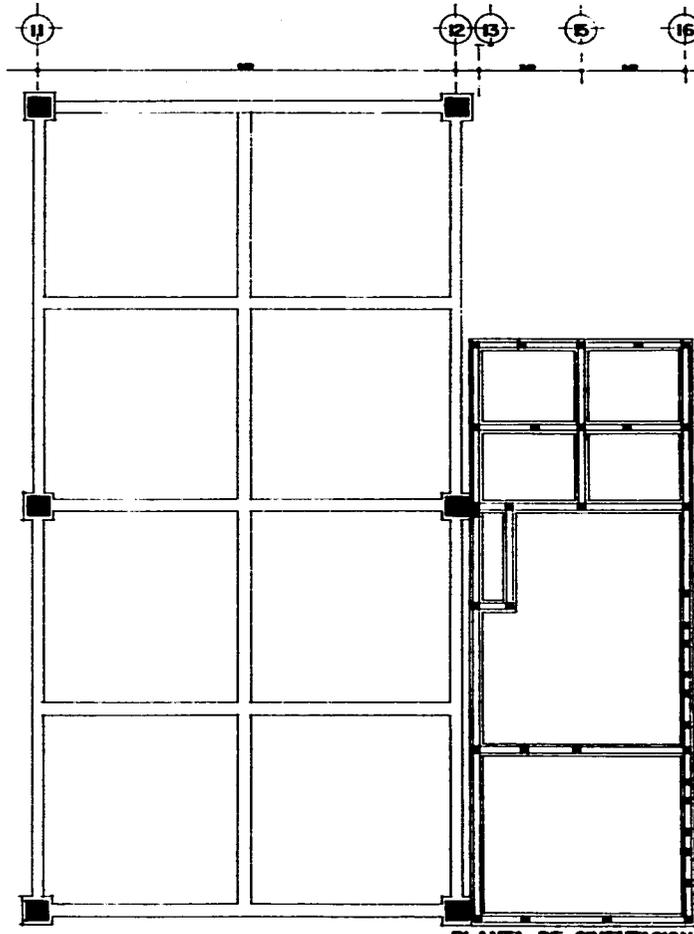
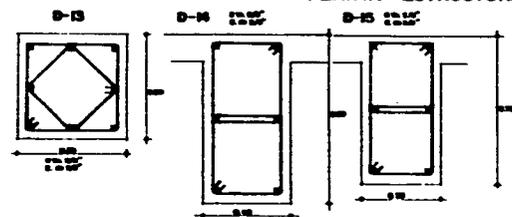
centro asistencial  
 para niños con  
 síndrome de down



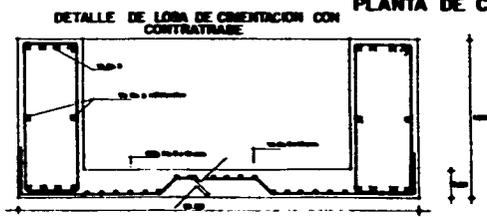


PLANTA ESTRUCTURAL

**SIMBOLOGIA**  
 --- Estructura  
 --- Muro  
 --- Puerta  
 --- Ventana

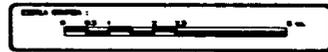
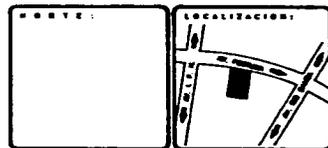
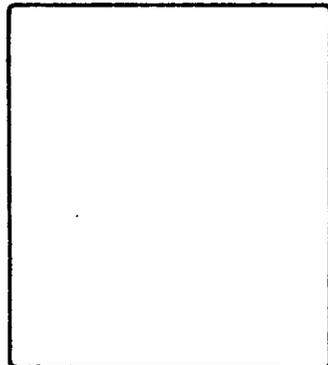


PLANTA DE CIMENTACION



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION CON CONTRAFRASE

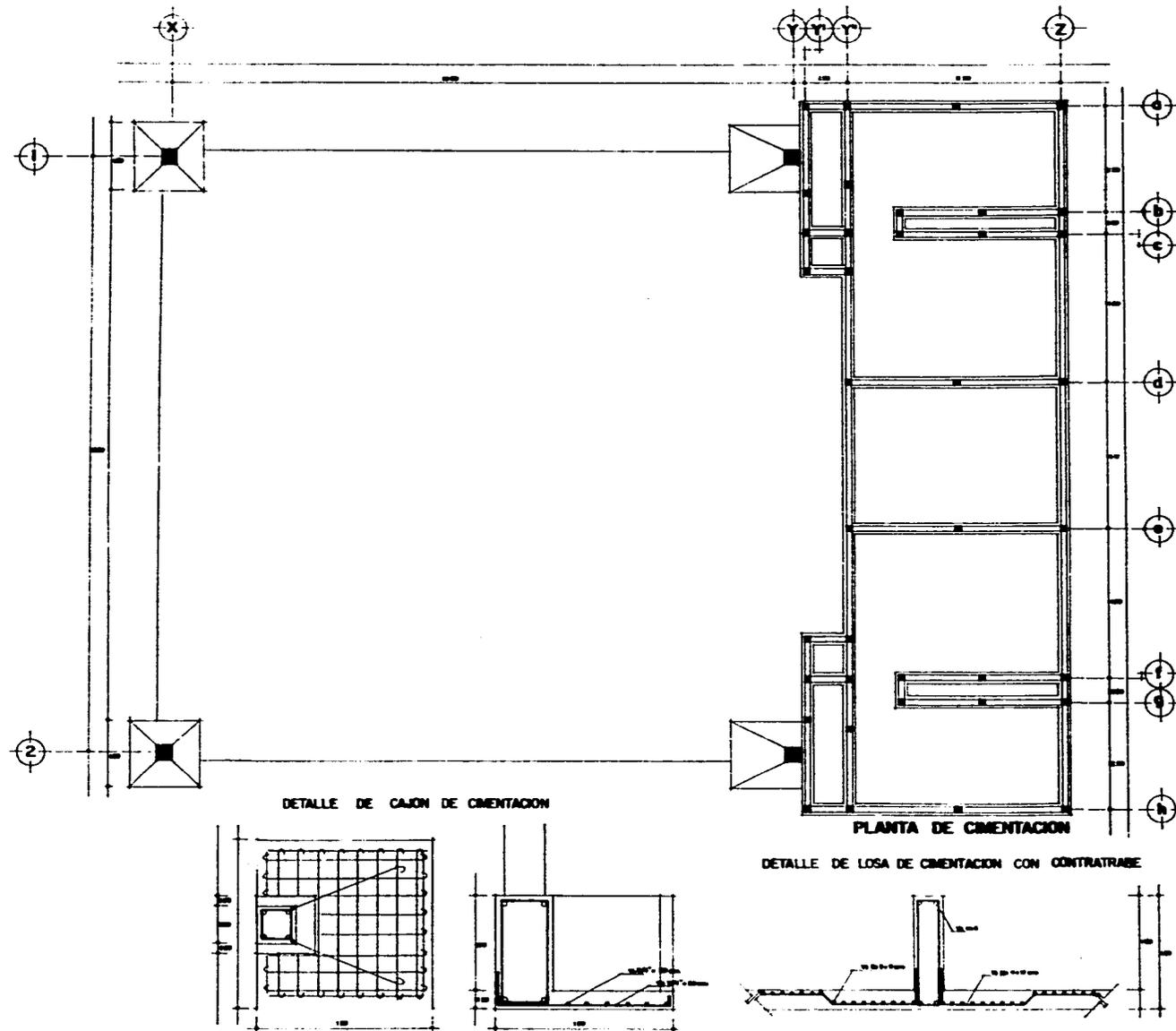
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



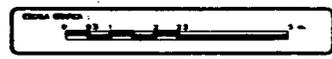
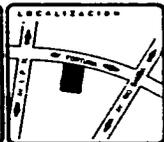
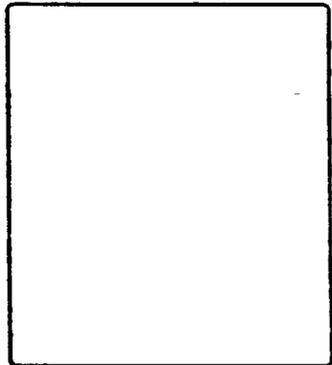
**OBSERVACIONES:**



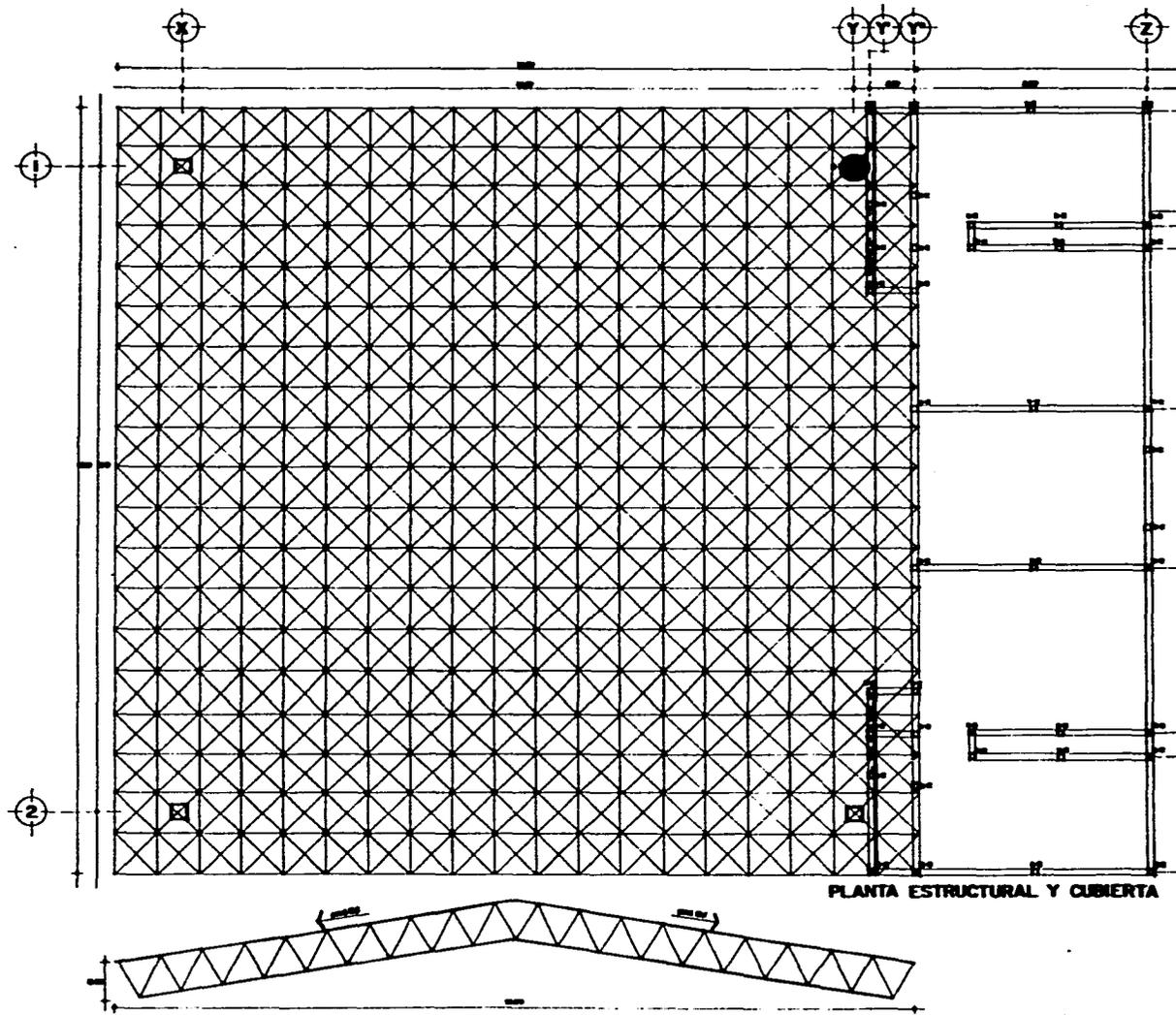
ESTRUCTURAL		E-06
COMEDOR		
ARQ. SANCHEZ - DR. CARRERA - ARQ. SANCHEZ		
LINA BLANCO SALAZAR	1:10	10/07/06
Escuela de Ingeniería		
CALLE JOSE VILLALBA		



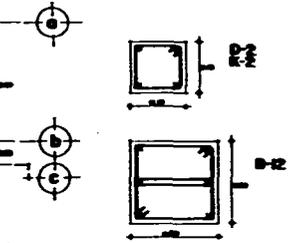
**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



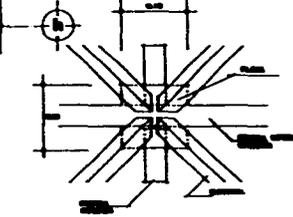
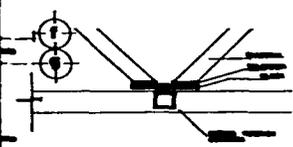
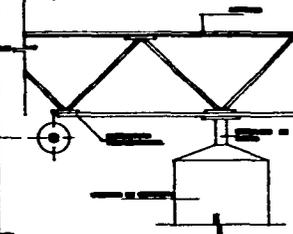
ESTRUCTURAL		E-07
ALBERCA		
ING. GONZALEZ - DR. CANO - ING. SANDOZ		
ING. LUIS BLANCO CALARZA	1.1.11	11/11/11
ESTRUCTURAL		11/11/11



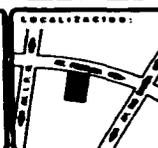
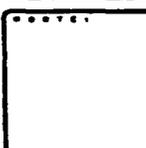
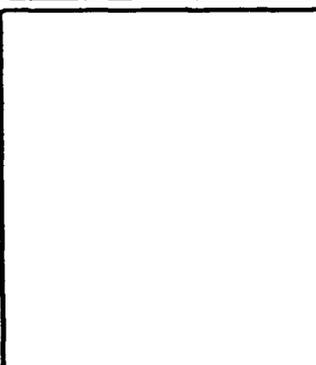
LEGENDA  
 --- 100%  
 --- 50%  
 --- 25%



DETALLES DE CUBIERTA



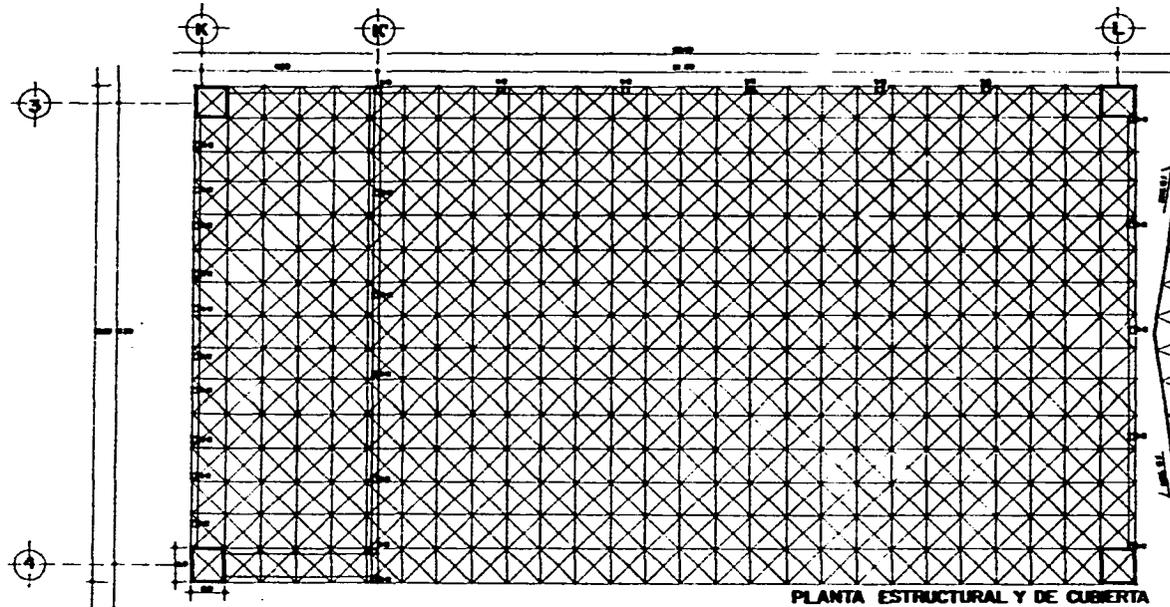
**centro asistencial  
 para niños con  
 síndrome de down**



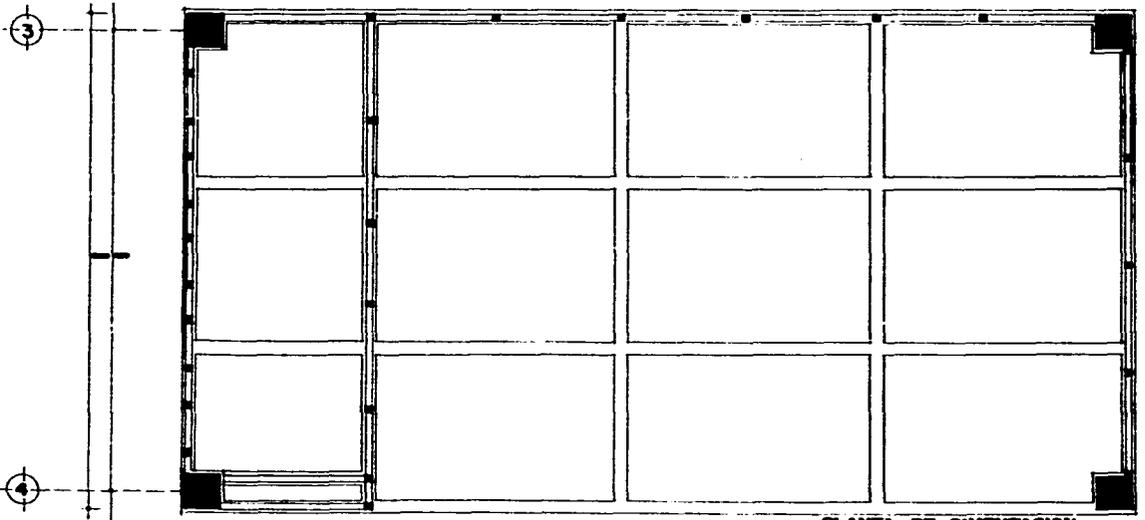
OBSERVACIONES:



ESTRUCTURAL		E-08
ALBERCA		
CADA CLASE DE ALBERCA		
CADA CLASE DE ALBERCA		

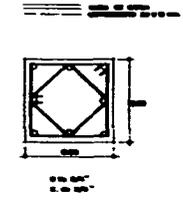


PLANTA ESTRUCTURAL Y DE CUBIERTA

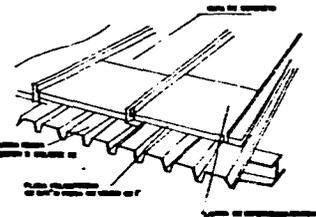


PLANTA DE CIMENTACION

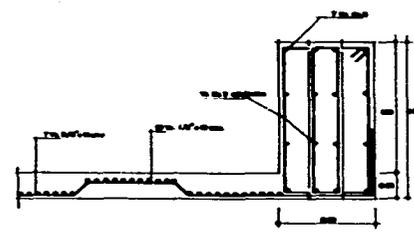
SIMBOLOGIA



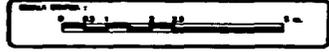
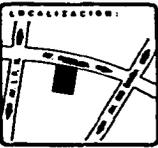
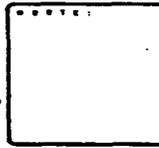
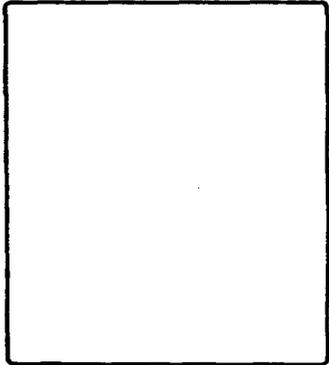
VER DETALLES DE CUBIERTA EN EL PLANO E-08



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION CON CONTRAFRASE

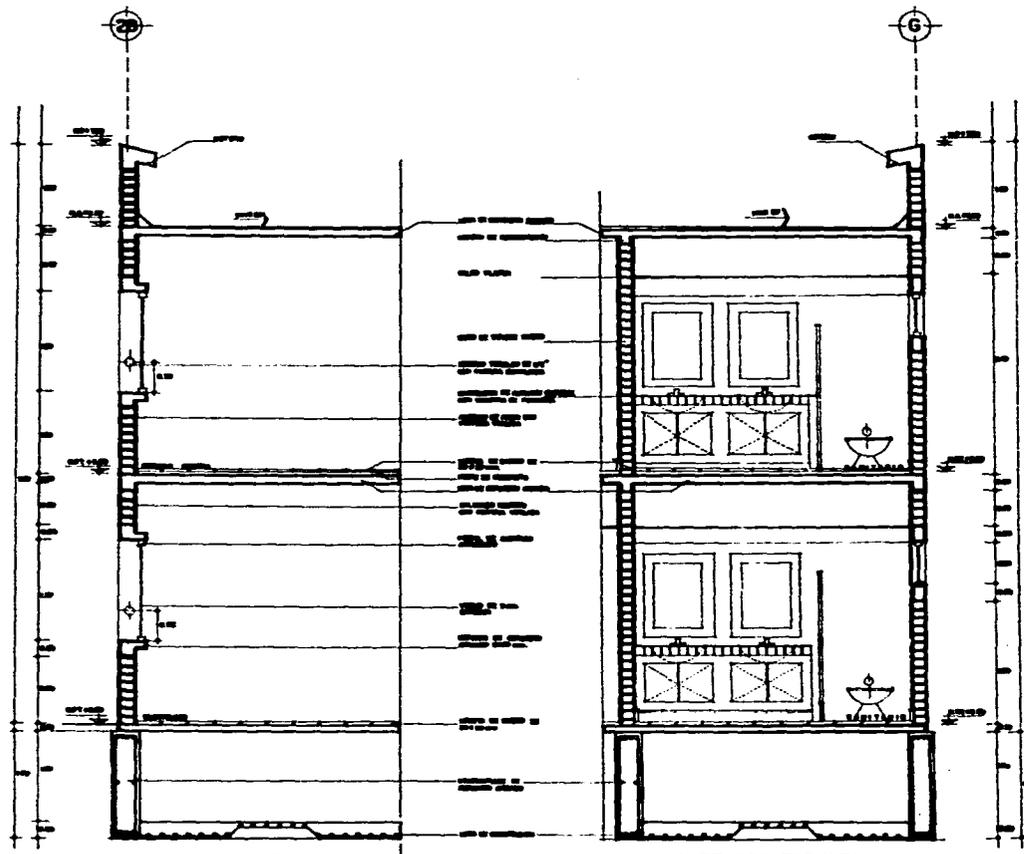


**centro asistencial para niños con síndrome de down**



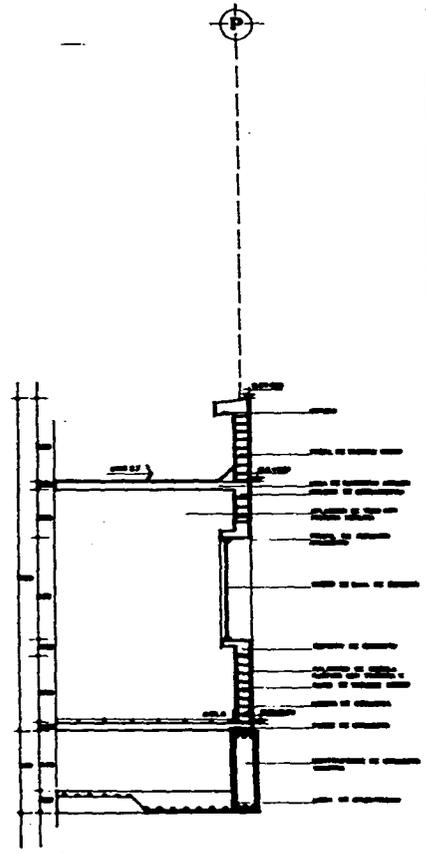
ESTRUCTURAL		E-09
USOS MULTIPLES		
LINA BLANCA S.A.		
CALLE 100 N. 100		
BOGOTÁ - COLOMBIA		
TEL: 378 800 0000		

**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

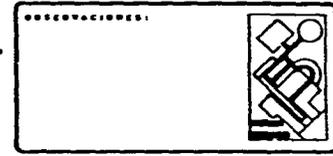
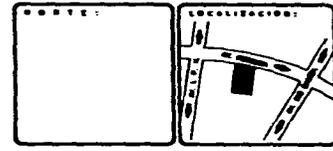
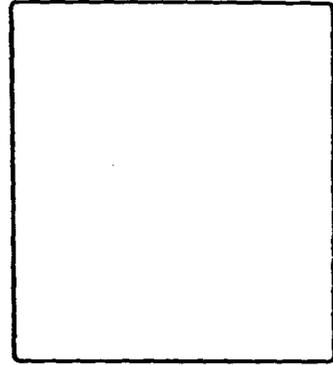


**CORTE POR FACHADA 1  
ATENCION MEDICA**

**CORTE POR FACHADA 2  
GOBIERNO**

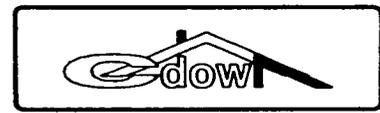
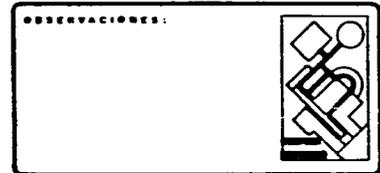
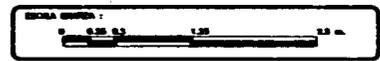
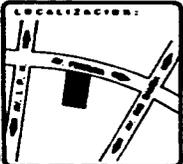
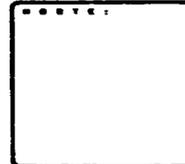
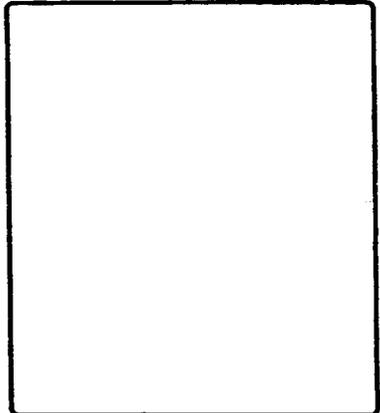


**CORTE POR FACHADA 3  
AULAS**



ESTRUCTURAL	
CORTE POR FACHADA	
E-10	
AUT. INGENIERO EN CARRETERAS Y OBRAS PUBLICAS	
LUCAS BLANCO GARCIA	
E-10	
E-10	

**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



**tesis profesional**

**ESTRUCTURAL**

**CURTES POR FACHADA**

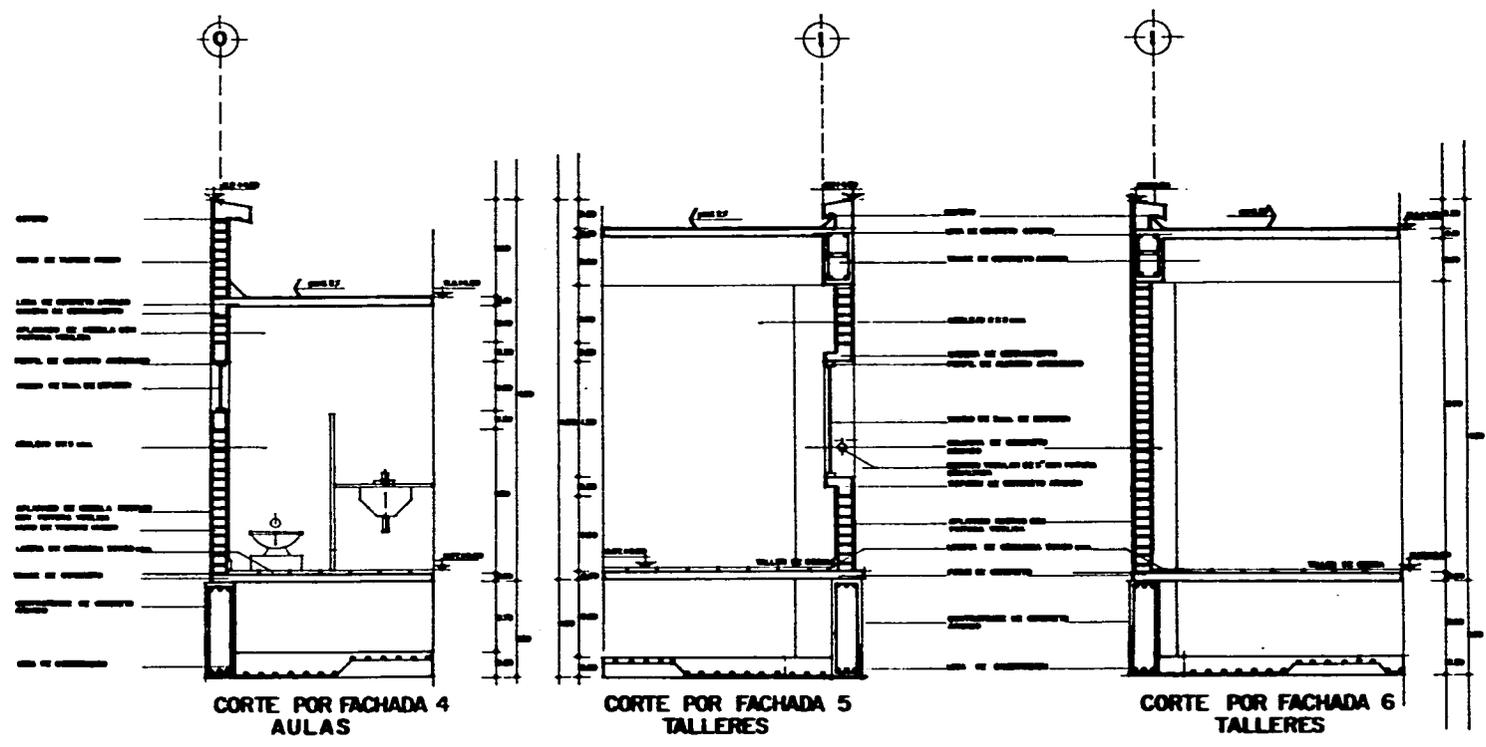
ING. GONZALEZ - DEL CORDERO - ARE. SANCHEZ

LENA BLANCO GARCIA

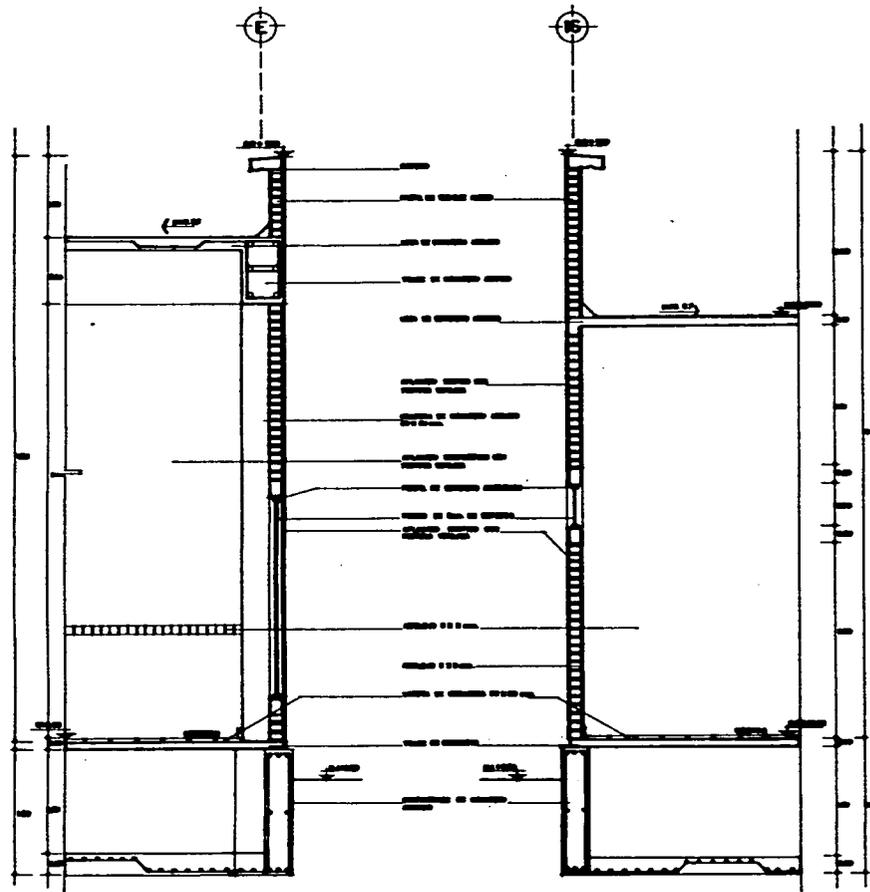
1 : 20

E-11

0,0 0,5 1,0 1,5 2,0

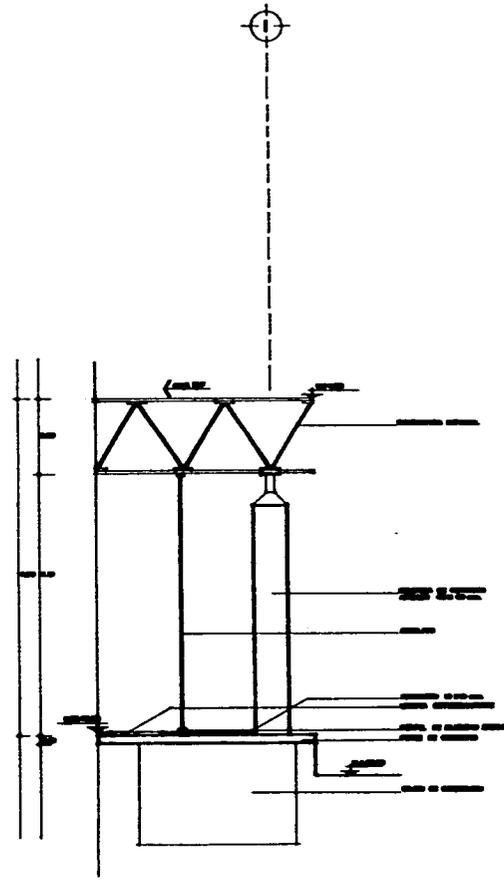


**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**

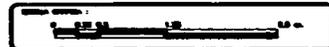
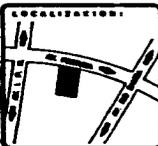
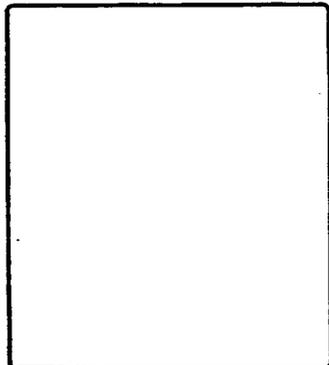


**CORTE POR FACHADA 7  
COMEDOR**

**CORTE POR FACHADA 8  
COMEDOR**

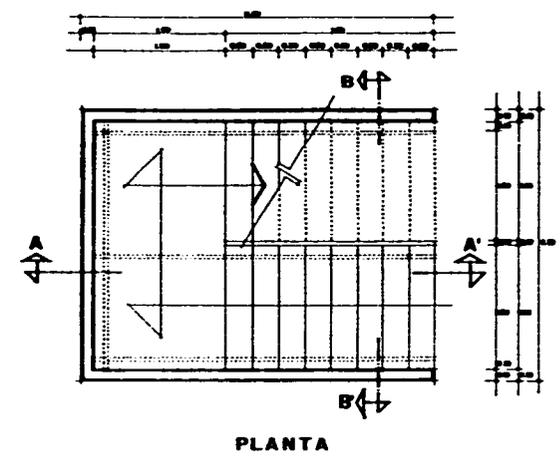


**CORTE POR FACHADA 9  
ALBERCA**

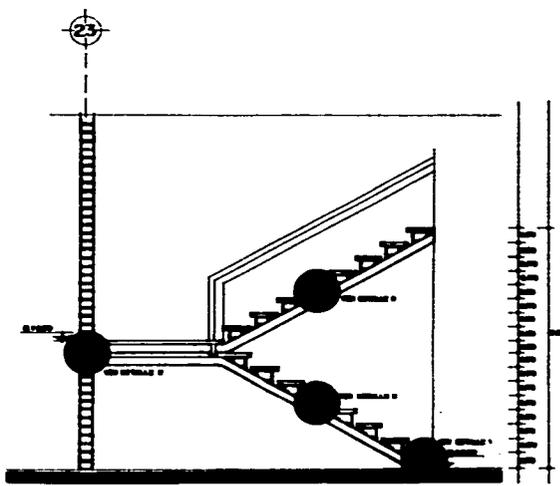


Casta profesional	
ESTRUCTURAL	
CORTE POR FACHADA	
E-12	
UNA CLASE CLARA	...
...	...

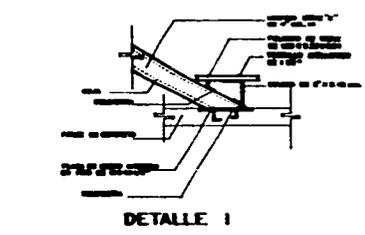




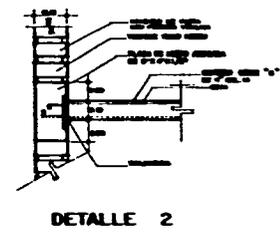
PLANTA



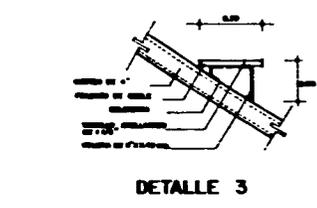
CORTE A-A



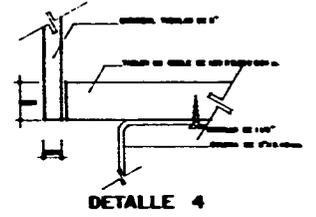
DETALLE 1



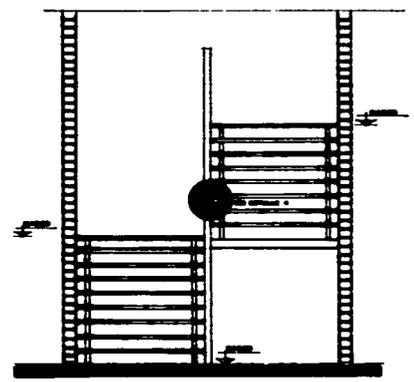
DETALLE 2



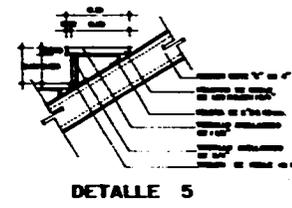
DETALLE 3



DETALLE 4

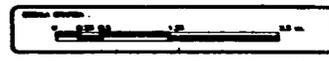
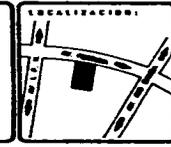
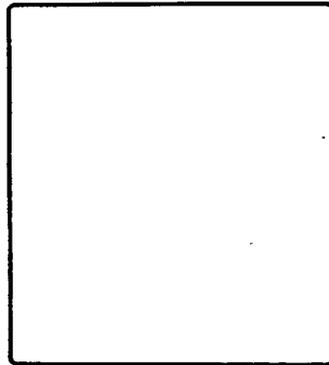


CORTE B-B

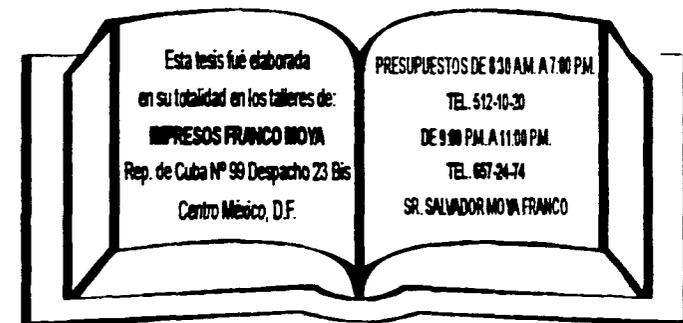


DETALLE 5

**centro asistencial  
para niños con  
síndrome de down**



técnico profesional	
ESTRUCTURAL	
ESCALERA	
ING. GONZÁLEZ - DR. CARRERA - ING. SUAREZ	
E-14	
LICENCIADO GONZÁLEZ	1.1.12
CARRERA SUAREZ	
1.1.12	



Esta tesis fué elaborada  
en su totalidad en los talleres de:  
**IMPRESOS FRANCO MOYA**  
Rep. de Cuba Nº 99 Despacho 23 Bis  
Centro México, D.F.

PRESUPUESTOS DE 8:30 AM. A 7:00 P.M.  
TEL. 512-10-20  
DE 9:00 P.M. A 11:00 P.M.  
TEL. 657-24-74  
SR. SALVADOR MOYA FRANCO