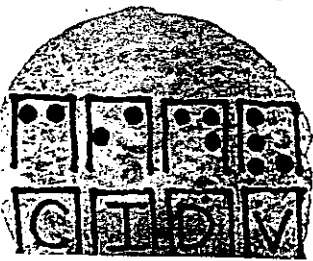


CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL



TÉSIS PROFESIONAL PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE ARQUITECTA
MARÍA DEL CARMEN GUEVARA SÁNCHEZ MEJÍA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM ~~1999~~ 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ASESORES DE TESIS.

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO ATTOLINI.
ARQ. CARLOS LOZANO RODRIGUEZ.
ARQ. ENRIQUE TARACENA FRANCO.

AGRADECIMIENTOS

Con todo cariño y agradecimiento dedico este trabajo.

A MIS PADRES

Quienes han sido siempre un ejemplo de vida, un gran apoyo en el logro de mis metas y decisiones y sobre todo grandes amigos en todo momento.

A MI HERMANO JAIME.

Por ser un hermano único con quien he compartido juegos, alegrías y triunfos.

A MIS ABUELITOS, CARLOS Y MARIA DEL CARMEN.

Por su gran cariño, enseñanzas y consejos, por ser siempre ejemplo de Fe y Esperanza.

A MI ABUELITA REGINA.

Por todo el cariño, alegría y ganas de vivir que compartes en todo momento.

A MI ESPOSO MAURICIO

Por ser mi maestro, mi amigo, mi compañero, mi esposo, por ser quien toma mis ilusiones y metas como propias compartiendo desde el detalle más insignificante hasta el hecho más trascendente.

A MI HJO MAURICIO.

Quien sin saber me ha apoyado y motivado, compartiendo de forma muy importante la realización de esta meta.

A MIS ASESORES DE TESIS:

Quienes han sido a lo largo de mi carrera ejemplo de ética, calidad y superación.

A MIS AMIGAS MARCELA, ALEJANDRA Y ANGÉLICA

Con quienes he tenido oportunidad de compartir gran parte de mi vida y de quienes he recibido siempre una palabra de aliento, un consejo sincero y mucho cariño.

A MIS AMIGOS

Por los buenos momentos que hemos pasado juntos.

A TODAS LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Quienes son ejemplo de lucha y superación.

Agradezco su apoyo y tiempo a:

M. LILIA GONZÁLEZ OLGUIN.

M. EN ARQ. JANETT JIMENEZ SANTOS.

LIC. REBECA VALENCIA DE DEVARS

AL PERSONAL DOCENTE Y DIRECTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIEGOS.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DIRECTA Ó INDIRECTAMENTE HICIERÓN POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO

A MIS PROFESORES DE LA FACULTAD.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Introducción. | 6 |
| 1. Conceptos generales sobre ceguera, | 8 |
| 1.1. Definiciones y observaciones sobre la discapacidad visual. | 9 |
| 2. Atención a personas con discapacidad visual. | 12 |
| 2.1. La discapacidad visual en el extranjero. | 13 |
| 2.2. La discapacidad visual en México. | 14 |
| 2.2.1. Centros dedicados a la atención de personas con discapacidad visual en el Distrito Federal. | 14 |
| 2.2.2. Entorno social y económico de la discapacidad visual en México. | 16 |
| 2.3. La Normatividad en México. | 17 |
| 3. Ejemplos análogos. | 18 |
| 3.1. Escuela nacional de rehabilitación para discapacitados visuales. | 19 |
| 3.2. Instituto nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales. | 21 |
| 4. El Proyecto | 22 |
| 4.1. Concepto. | 24 |
| 4.2. Ubicación y características geográficas del terreno propuesto para la realización del centro. | 24 |
| 4.2.1. Análisis Urbano. | 26 |
| 4.3. Entorno socio cultural. | 27 |
| 4.4. Descripción general del proyecto. | 28 |
| 4.4.1. Proyecto Arquitectónico | 29 |
| 4.4.1.1. Principales objetivos del proyecto. | 29 |
| 4.4.1.2. Programa Arquitectónico. | 40 |
| 4.4.1.3. Factores importantes que se tomaron en cuenta para el desarrollo del proyecto. | 40 |
| 4.4.1.4. Descripción de la zona escolar. | 43 |
| 4.4.2. Proyecto Estructural | 43 |
| 4.4.2.1. Descripción | 43 |
| 4.4.2.2. Resumen de materiales. | 43 |
| 4.4.2.3. Memoria de cálculo. | 45 |
| 4.4.3. Proyecto de instalaciones | 45 |
| 4.4.3.1. Memoria de instalaciones | 46 |
| 4.4.3.2. Instalación hidrosanitaria. | 48 |
| 4.4.3.3. Instalación eléctrica. | 49 |
| 4.4.3.4. Instalación telefónica. | 50 |
| 4.4.3.5. Instalación de sonido e intercomunicación. | 50 |
| 4.4.3.6. Instalación de Gas. | 50 |
| 4.5. Análisis Económico. | 52 |
| 5. Planos y detalles arquitectónicos. | |

| | |
|---|----|
| 6. Planos y detalles estructurales. | 60 |
| 7. Detalles de instalaciones. | 64 |
| 8. Detalles de acabados. | 67 |
| Conclusiones. | 71 |
| Bibliografía. | 73 |
| Anexos | 74 |
| 1. Especificaciones generales. | 75 |
| 2. Especificaciones de acabados zona escolar. | 76 |
| 3. Análisis de cargas del edificio F. | 77 |
| 4. Cálculo de consumo de agua. | 78 |
| 5. Cálculo de consumos eléctricos edificio F. | 79 |
| 6. Presupuesto paramétrico de obra. | 80 |
| 7. Programa de obra y avance. | 81 |
| 8. Flujo de egresos del proyecto. | 82 |

INTRODUCCIÓN

El espacio y la gran variedad de conceptos que lo integran en la mayoría de los casos se viven, gozan y analizan mediante la percepción visual, misma que proporciona una idea global instantánea que permite conocer el volumen, colores, formas, texturas y dimensiones de los espacios y seres vivos o inertes, pero ¿cómo será ese espacio cuando se carece del sentido de la vista?. Según estudios, la percepción es fragmentada, el lenguaje del espacio cambia por completo, sus particularidades toman importancia transmitiendo una gran cantidad de información característica del espacio, como ser único e irreplicable, quedando grabado en la memoria algunas de sus características como: sonidos, aromas, viento, temperatura, texturas y las relaciones tanto interiores como exteriores de los espacios, hechos que permiten valorarlo y vivirlo mas allá de la simple observación.

Este hecho provoca que el proyecto arquitectónico sea resuelto en ciertos aspectos mediante parámetros, características y conceptos distintos a aquellos que generalmente ordenan, articulan e identifican El Espacio Arquitectónico.

"LA PERSONA CON DISCAPACIDAD VISUAL, GENERA SU PROPIA IDEA GLOEAL, A PARTIR DE UNA PERCEPCIÓN FRAGMENTADA"

"LA ARQUITECTURA DEBE SER CONSIDERADA COMO UN OBJETO PARA SER VIVIDO Y NO OBSERVADO
COMO UN GRAN INTERIOR ENTENDIÉNDOSE POR INTERIOR TAMBIÉN EL EXTERIOR"

PAOLA COPPOLA

1. CONCEPTOS GENERALES SOBRE CEGUERA

1.1. DEFINICIONES Y OBSERVACIONES SOBRE LA DISCAPACIDAD VISUAL.

DISCAPACIDAD

Una persona con discapacidad es aquella que tiene dificultad para realizar las funciones que se consideran normales en el ser humano tales como caminar, ver, hablar, oír ó escribir.

Las discapacidades se encuentran divididas en cuatro grupos: Sensoriales, Manipulatorias, Locomotoras y Mentales.

La ceguera y la debilidad visual se encuentran en el grupo de las discapacidades sensoriales.

CEGUERA

"Una persona se considera ciega cuando su agudeza visual en ambos ojos con lentes refractarios apropiados es de 20/200 ó menos y si el diámetro visual de ambos ojos es menor a 20 grados".

(definición según el consejo mundial de ayuda a ciegos)

Oftalmológicamente la ceguera se valora mediante la medición de la agudeza visual, de cerca y lejos.

Medida que se obtiene basándose en la cartilla de Snellen¹

Legalmente se considera ciega a una persona cuya agudeza visual corregida es igual a 20/200 o si su campo visual es menor a 20° en el menor de sus ojos.

A nivel educacional se considera ciega a una persona que percibiendo ó no la luz, no les es posible usar lápiz y papel como medio de comunicación escrita.

La ceguera se da por distintas razones, las cuales se dividen en tres grandes grupos:

- **CEGUERA CONGÉNITA:** Aquella que se produce en el embrión antes de nacer sin transmisión genética, el problema se percibe en el niño hasta las dos semanas de nacido.
- **CEGUERA HEREDITARIA:** Aquella que se transmite genéticamente de padres a hijos.
- **CEGUERA ADQUIRIDA:** Aquella que puede presentarse desde el primer año de vida hasta la edad adulta.

DEBILIDAD VISUAL:

El Consejo mundial de ayuda a los ciegos la define como "la capacidad suficiente para ver la luz y orientarse por ella, empleándola con propósito funcional". Es decir las personas con debilidad visual son aquellas que perciben la luz, más no pueden distinguir entre personas y objetos, más en algunos de ellos sus restos visuales les permiten la comunicación escrita, por medio de lápiz y papel, en la mayoría de los casos las personas con debilidad visual, al pasar el tiempo pierden la vista por completo.

Oftalmológicamente son las personas que perciben la luz pero no pueden distinguir entre personas y objetos. Legalmente él termino no existe.

Educacionalmente son las personas cuyos restos visuales les permiten usar papel y lápiz para la comunicación escrita.

¹ Cartilla de Snellen: Tabla de valoración utilizada por los oftalmólogos para hacer examen de la vista.

CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD VISUAL.

Estadísticamente se considera que la información que recibe una persona del mundo que lo rodea es en un 80 % por vía visual, por lo tanto en el ciego la percepción del espacio es de manera totalmente diferente, ya que utiliza el oído, el tacto, el olfato y no la vista. El contacto con los objetos o el entorno es siempre fragmentado, ya que el sentido de la vista es el que provee la percepción global.

La falta de visión retarda el desarrollo de habilidades físicas y mentales, especialmente las aprendidas por imitación, el manejo de los miembros y por lo tanto el desarrollo de actividades que requieren una coordinación fina. Por lo que la persona con discapacidad visual sobre todo los niños requieren de una especial atención para lograr un desarrollo físico, mental y motriz normal.

La percepción del espacio, el volumen, el color, etc. Es de manera muy distinta a la de las personas normo-visuales².

El espacio y el volumen son objeto de una percepción a través del recorrido y el tiempo, ya que el individuo va generando una idea propia del lugar por medio del eco, la temperatura, el viento, el olor y la textura.

Científicamente se ha demostrado que el ciego puede darse cuenta de la proximidad de ciertos objetos sin haber tenido contacto físico con ellos, a este tipo de percepción, se le ha denominado "oír los objetos", "visión Facial" ó "percepción del obstáculo". A esto pueden contribuir distintos factores como el eco, la presión del aire contra el rostro ó el calor, pero se ha demostrado que el oído es el principal factor.

La persona con discapacidad visual tiene conciencia de la existencia de un objeto a través de EL SENTIDO DEL OBSTÁCULO, esto se logra por medio del desarrollo inconsciente principalmente de los siguientes puntos.

EL AUDITIVO.

- Determinación de distancias
- Dirección y ubicación de los objetos en movimiento.
- Orientación temporal.
- Reconocimiento de personas y objetos, así como su relación espacial.

EL TÁCTIL.

- Reconocimiento de objetos, personas y obstáculos.
- Diferenciación de texturas, formas, consistencias, tamaños, volúmenes, longitudes y temperaturas.

LA TEMPERATURA.

- Percepción de la proximidad de obstáculos por medio de las corrientes de aire.
- La sensación térmica es principalmente en hombros, pecho, parte superior de la cabeza, nuca y cuello.
- Son factores importantes el viento, el sol y las nubes.

² Normo-visual: Persona cuya agudeza visual en ambos ojos es mayor a 80/200 y el diámetro visual de ambos ojos mayor a 60°

LA ECOLOCACIÓN³.

- Auxiliar básico, que consta de señales acústicas autoproducidas para obtener información sobre la presencia o ausencia de objetos por medio de los ecos reflejados por los mismos.

EL OLFATO.

- Orientación
- Ubicación respecto al lugar donde se encuentra.
- Datos sobre el lugar.
- Intuición a la presencia, proximidad o paso de cosas, animales ó personas.

EL COLOR

- Es un elemento indispensable de la naturaleza y cualquier objeto existente. Genera una imagen completa de la realidad, proporciona información ó la complementa enfatizando zonas específicas y puntos de interés.
- La persona Ciega tiene una percepción nula del color, mientras que en caso del débil visual dependiendo del nivel de debilidad el color ayuda a recibir información importante.
- Los colores con mayor facilidad de percepción para el ojo humano son:

| COLOR | % DE PERCEPCIÓN |
|---------|-----------------|
| NARANJA | 21.4% |
| ROJO | 18.6% |
| AZUL | 17.0% |
| NEGRO | 13.4% |

La percepción de la dimensión es más común en las personas con ceguera total, ya que utilizan métodos diversos mientras que las personas con debilidad visual solo conocen la dimensión de un objeto por medio de la sombra que alcanzan a visualizar y el eco que este produce.

PRINCIPALES CAUSAS DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

INFECCIONES OCULARES.
TUMORES.
TRACOMA
DESNUTRICIÓN.

AGENTES TRAUMÁTICOS.
GLAUCOMA.
CATARATA

³ Ecolocación: Uso de ecos producidos para obtener información sobre la ubicación de objetos silenciosos.

2. ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

2.1. LA DISCAPACIDAD VISUAL EN EL EXTRANJERO.

La situación de la persona con discapacidad visual en países como Estados Unidos, España, Inglaterra ó Noruega es notablemente distinta. En estos países las personas con discapacidad son tomadas en cuenta, sus derechos están protegidos por la ley. Existen reglamentos cuyo cumplimiento es bien monitoreado, cuentan con servicios, centros de capacitación, centros de atención médica y psicológica. En algunos países como Noruega que es uno de los representantes de la tecnología aplicada en la habilitación de las personas con discapacidad visual, tanto las terminales como los vehículos de transporte cuentan con señales o avisos auditivos al igual que los semáforos, las instituciones de apoyo al discapacitado visual cuentan con sistemas de computo especial y se apoya su capacidad deambulatoria con bastones especiales equipados con sensores, reduciendo así el número de accidentes, en otros casos Los cambios de nivel están indicados mediante cambios de pavimento ó de texturas, las tiendas y restaurantes en su mayoría permiten la entrada a perros guía.

Existen también grandes organizaciones como La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). Es la más importante a nivel mundial y toma bajo su tutela a todo ciego español desde que nace hasta que muere, haciéndose cargo de su educación, alimentación y gastos. Esto es posible gracias a que todos los fondos de la lotería Nacional Española son dirigidos por completo a esta organización, al mismo tiempo buscan involucrar a la sociedad logrando una integración retroactiva. Este tipo de organizaciones utilizan diversas formas para lograr sus objetivos como las campañas informativas, edición de artículos y panfletos, competencias, información a empresas, análisis, investigación y publicación de nuevas propuestas, métodos de integración y desarrollo, equipos y tecnología, también buscan benefactores y patrocinadores, así como personas que quieran participar en su lucha.

En Norte América y Europa, hay importantes centros para fomentar el desarrollo físico, mental y social del individuo, cuentan con construcciones especialmente diseñadas para estos objetivos; así como con personal y equipo altamente capacitado. También cuentan con gran desarrollo tecnológico y escuelas para el entrenamiento de perros guías.

Los perros guía han resultado ser de gran ayuda para la persona con discapacidad visual. En las escuelas para perros tienen un cuidadoso sistema de selección y entrenamiento de los animales, una vez que el perro pasa el entrenamiento técnico especializado, tiene un segundo curso el cual deberá tomar junto con su dueño y dura entre uno y dos meses. Estos perros tienen un gran valor económico, pero en la mayoría de los casos son donados a las personas que lo solicitan y que demuestren poder darle al animal los cuidados adecuados, por lo que la limitante económica es mínima y los beneficios son altísimos. Anualmente hay convenciones internacionales de discapacitados visuales en donde se exponen avances, experiencias, propuestas, intercambio de información y se promociona equipo.



Personas de la tercera edad con discapacidad visual utilizando medios electrónicos de lectura.

Aun contando con estos elementos no quiere decir que la situación de las personas con discapacidad visual, sean ideales, pero al tener mayor respaldo tienen mejores oportunidades de desarrollo personal, laboral y social. Por estas razones el número de personas no atendidas es mucho menor al igual que el número de personas con discapacidad visual.

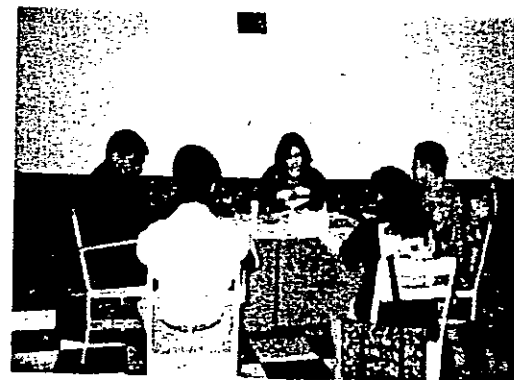
2.2 LA DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO

En México la discapacidad visual se encuentra en el sexto lugar dentro de las causas de impedimentos físicos, con consecuencias permanentes. Estadísticamente se cuenta con pocos datos confiables, el INEGI en su último censo establece que existe una población de 19,486 menores afectados por discapacidad visual y 791,321 por debilidad visual, de los cuales 1,534 habitan en el Distrito Federal. La organización mundial de la salud (OMS) ha hecho algunos estudios generales en los cuales se indica que un 7% de la población padece alguna discapacidad y de este porcentaje un 5.2% padece de discapacidad visual, lo que nos da una población aproximada en el D.F. de 80,000 personas afectadas, de las cuales únicamente una tercera parte tienen oportunidad de recibir una educación y capacitación adecuadas que les permitan integrarse activamente a una sociedad. Desgraciadamente al consultar las estadísticas con Médicos especialistas, maestros de educación especial y otras instituciones dedicadas a personas con discapacidad visual las más cercanas a la realidad son las cifras citadas por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

2.2.1. CENTROS DEDICADOS A LA ATENCIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL DISTRITO FEDERAL.

En la Ciudad de México existen actualmente trece instituciones relacionadas con el desarrollo e integración de las personas con discapacidad visual de las cuales las más representativas son: La escuela nacional de ciegos ubicada en la calle de Mixcalco No. 6 (Atención a personas mayores de 15 años), La escuela de ciegos de Coyoacán ubicada en Viena No.121. (Atención a menores de edad) la cual tiende a convertirse en CAM (Centro de atención a multidiscapacitados) y el centro de estudios Tifológicos⁴ de la UNAM (cuenta con numerosas obras recreativas y de consulta en sistema de lecto-escritura Braille). Las demás son pequeñas escuelas de asistencia privada, como el grupo Valentín Haüy e instituciones de apoyo, investigación e información como el comité internacional pro ciegos y la fundación Conde de Valenciana y Hospital de ojos.

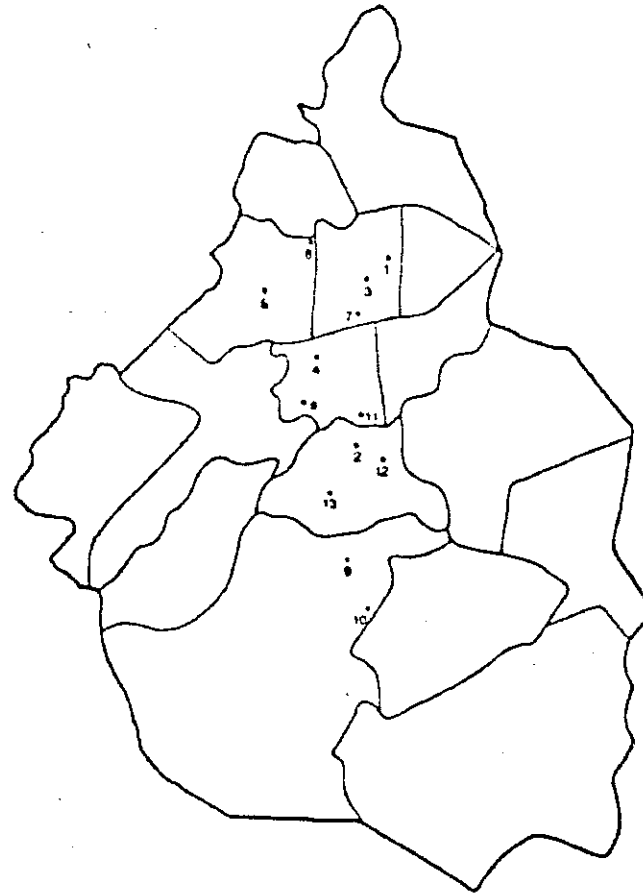
Grupo de personas con discapacidad visual en curso de habilidades manuales.



⁴ Tifológico: Se refiere a la ciencia que estudia la discapacidad visual.

UBICACIÓN DE CENTROS DEDICADOS A LA ATENCIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL DISTRITO FEDERAL

- 1 Escuela nacional para la rehabilitación de personas con debilidad visual Ignacio Trigueros.
- 2 Instituto nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales.
- 3 Escuela Valentín Haüy.
- 4 Organismo mexicano promotor del desarrollo.
- 5 Escuela de educación especial No. 50
- 6 Centro de rehabilitación integral para invidentes.
- 7 Fundación Conde de Valenciana y hospital de ojos.
- 8 Comité internacional pro-ciegos A.P.
- 9 Casa hogar para niñas invidentes.
- 10 Casa hogar para niños invidentes.
- 11 Banco de ojos.
- 12 Hospital oftalmológico de la asociación para evitar la ceguera en México.
- 13 Departamento Tifológico de la Biblioteca Nacional de la UNAM



Sí continúan con La tendencia actual las cifras de crecimiento, la población de la Ciudad de México para el año 2020 se habrá duplicado y por lo tanto es importante planear soluciones a futuro para que más personas con discapacidad visual, puedan tener acceso a una vida digna, independiente y productiva. A continuación se presenta una tabla diagnóstica del número de personas con discapacidad visual, y el grado escolar al que normalmente pertenecen según edades, tomando como base él número aproximado de 80,000 personas afectadas en el Distrito Federal.

| EDADES | % | No. APROX | GRADO ESC. |
|----------------|--------|-----------|---------------------------|
| 0 - 5 años | 2.1% | 1,680 | educ. temprana |
| 6 - 10 años | 4.6 % | 3,680 | primaria |
| 11 - 14 años | 5.6 % | 4,480 | primaria y sec. |
| 15 - 19 años | 5.5 % | 4,400 | sec. Prepa e. tecn. |
| 20 - 24 años | 3.5 % | 2,800 | De los 20 en adelante |
| 25 - 29 años | 3.6 % | 2,880 | estudios de licenciatura |
| 30 - 34 años | 2.9 % | 2,320 | maestrias, especialidades |
| 35 - 39 años | 2.7 % | 2,160 | primaria para adultos |
| 40 - 44 años | 2.8 % | 2,240 | y escuelas técnicas |
| 45 - 49 años | 3.5% | 2,800 | |
| 50 - 54 años | 4.8 % | 3,840 | |
| 55 - 59 años | 5.1 % | 4,080 | |
| 60 en adelante | 53.3 % | 42,640 | |
| TOTAL | 100 % | 80,000 | |

Actualmente en México a causa de los recortes presupuestales y la falta de interés del gobierno en este tipo de instituciones, las escuelas de educación especial tienden a desaparecer y convertirse en "CAM" (Centros de atención a multidiscapitados) es decir, atenderán en un mismo plantel a personas de todo tipo de discapacidad, sea física ó mental, pretendiendo integrar a las personas con capacidad intelectual suficiente a escuelas regulares, siendo este el caso de los discapacitados visuales. Esta situación esta colocando a todas las personas con discapacidad en una situación de mayor desventaja, ya que no es posible proporcionar la atención, equipo y educación con el nivel de especialidad que se requiere, reduciendo sus posibilidades de desarrollo e integración.

2.2.2. ENTORNO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO.

Desde la época prehispánica por creencias religiosas ó socioculturales las personas con discapacidades eran asesinadas, relegadas ó expulsadas de las ciudades. En la actualidad la situación de muchas personas con discapacidad, no es muy diferente. El entorno socio cultural, es un factor que afecta en gran medida a las personas con discapacidad, en el caso de las personas con discapacidad visual generalmente son los mismos familiares quienes por falta de conocimiento no se preocupan por el desarrollo del niño, pues lo consideran un ser incapaz de valerse por si mismo, generando graves limitaciones físicas y mentales. Otras personas que sí cuentan con el apoyo familiar y técnico para lograr desarrollarse como seres independientes, se enfrentan con la gran barrera impuesta por la sociedad, quien generalmente desconoce las capacidades con las que cuenta el individuo, considerándolo inferior para el desempeño de cualquier actividad.

Otra limitante grave producto de factores culturales, es la poca accesibilidad a establecimientos, restaurantes, centros recreativos, escuelas, información y transporte, es decir, la mayoría de los establecimientos no permiten el acceso a los perros guía, no cuentan con información en Braille, no tienen señales táctiles ó auditivas. Para la sociedad en general y para las autoridades estos aspectos no son importantes, pero para una persona cuya relación con el medio no se da por la vía visual, contar con esta clase de información sería de gran utilidad.

En otras partes del mundo existe gran cantidad de tecnología personal y de uso público para facilitar la accesibilidad y movilidad de las personas con discapacidad visual. En nuestro país aunque existen estos equipos, son caros y escasos por lo que la mayoría de la población con discapacidad visual no tiene acceso a ellos.

Todos estos aspectos limitan las oportunidades de las personas con discapacidad para poder tener una vida normal e independiente. Las instituciones existentes en México proporcionan muy poca información al público en general, respecto a que hacer, a donde acudir ó cuales son las opciones con las que cuenta un individuo en esta situación ó sus familiares. Igualmente no se informa ni educa a la sociedad para aceptarlos y reconocer sus potencialidades.

FACTORES QUE DEBEN SUPERAR LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO.

SOCIO- CULTURALES:

- Rechazo Social
- Rechazo Familiar
- Falta de información de la sociedad.
- Competencia laboral con personas Normo-visuales.
- Discriminación.
- Inaccesibilidad a información
- Inaccesibilidad de perro guía.
- Inaccesibilidad a transporte.
- Inseguridad

ECONÓMICOS.

- Desnutrición
- Obtención de equipo (computadoras parlantes ó lecto- computadoras).
- Pago de tratamientos.
- Atención Psicológica.
- Atención médica.
- Capacitación física
- Clases (Braille, Tablas matemáticas, orientación y movilidad)
- Material.
- Apoyo técnico.

2.3. LA NORMATIVIDAD EN MÉXICO

El reglamento para la atención de minusválidos en el Distrito Federal expedido en 1990 por la asamblea de representantes del Distrito Federal, establece una serie de normas enfocadas únicamente al discapacitado locomotor excluyendo de cierto modo al resto de los discapacitados. Este reglamento establece dentro de su capítulo decimotercero las medidas y facilidades urbanísticas y arquitectónicas:

Artículo 13º. " Las construcciones ó modificaciones que a estas se hagan deberán prever facilidades urbanísticas y Arquitectónicas adecuadas a las necesidades de minusválidos de conformidad con el reglamento de construcciones y las disposiciones correspondientes a la materia. Igualmente, el Departamento del Distrito Federal observara lo anterior en la planificación y urbanización de las vías, parques, jardines públicos a fin de facilitar el tránsito, desplazamiento y uso de estos espacios por los minusválidos". Como se puede ver el medio ha generalizado a las distintas discapacidades, siendo que no todas tienen las mismas características y necesidades. Si se analiza el artículo anterior, en realidad se demanda la formulación de una normatividad complementaria enfocada a las personas con discapacidad visual.

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se encuentra en la misma situación, especificando únicamente generalidades sobre los espacios para las personas con discapacidad.

3. EJEMPLOS ANÁLOGOS

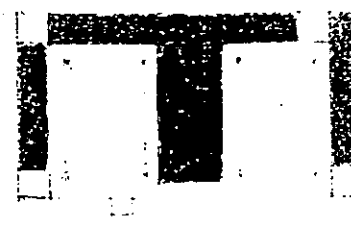
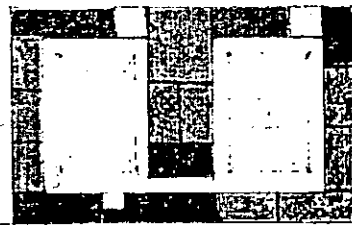
3.1. ESCUELA NACIONAL DE REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES.

UBICACIÓN: Calle Mixcalco No. 6, Centro Histórico, México D.F.

- Fundada por iniciativa del Lic. Benito Juárez y el Lic. Ignacio Trigueros con el objetivo de traer la educación especial para ciegos a México.
- Finalidades: Proporcionar educación y rehabilitación a ciegos y débiles visuales de 10 a 60 años para adaptarlos a la vida económicamente activa del país.
- Servicios: Biblioteca, pequeño centro de cómputo, educación primaria, rehabilitación, psicología, habitación, Escuela Técnica de Masoterapia, Centro de Masoterapia con servicio al público, orientación vocacional y terapia ocupacional para canalizar a los alumnos hacia una actividad que sea de su agrado y que les permita desenvolverse económicamente.
- Observaciones: El edificio no cuenta con ninguna adaptación arquitectónica, por el contrario presenta algunas diferencias de nivel en las circulaciones, y accesos por hundimiento del edificio. Solo cuenta con dos patios como zona recreativa y deportiva, no cuenta con áreas verdes ni adaptaciones que fomenten el desarrollo de los sentidos. Los talleres ocupacionales no han dado buen resultado, tienden a desaparecer a excepción del de música. Las zonas de estudio no cuentan con buena iluminación ni ventilación adecuada.
- El personal que ahí labora está bien capacitado y aun con los inconvenientes del edificio, se logran buenos resultados.

Croquis esquemáticos de la distribución de espacios en la escuela.

DISTRIBUCIÓN GENERAL



Planta baja

- Acceso
- Circulación vertical
- Masoterapia
- Biblioteca
- Sanitarios
- Talleres
- Comedor
- Cocina
- Almacén
- Patio y circulación

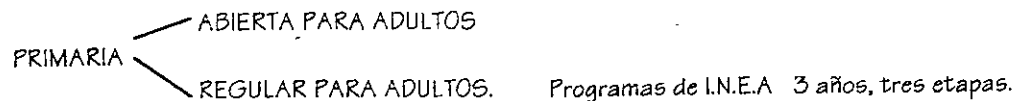
Primer piso

- administración
- circulación vertical
- Aulas
- Salón de cómputo
- Baños
- Habitaciones hombres
- Departamento de prácticas
- Habitaciones de mujeres
- Circulación

Segundo piso

- Habitaciones hombres
- Circulación vertical
- Habitaciones mujeres
- Zona de lavado y tendedero
- Baños
- Circulación

DIVISIÓN GENERAL DE LA ESCUELA.



AREA DE INTEGRACIÓN SOCIO-EDUCATIVA:

- Enseñanza del Braille.
- Estenografía (taquigrafía en Braille.)
- Matemáticas (sistema caja aritmética, ábaco y operaciones Matemáticas básicas)
- CLASES IMPARTIDAS DE FORMA INDIVIDUAL.
- Orientación y movilidad (desplazamiento y desarrollo en el medio, esquema corporal, vía pública, toma de transportes, etc.)
- Actividades de la vida diaria, higiene, vestido, cocina, etc.
- Caracteres comunes ó escritura en negro (manuscrito en realce)

AREA DE CAPACITACIÓN LABORAL.:

- Carrera Técnico profesional en masoterapia estudios a nivel técnico (3 años) avalados por la dirección General de escuelas técnicas industriales.
- Carrera Técnicos Profesionales en el área de música (dominio de un instrumento y otras materias).
- Musicografía.
- Trabajo social. Recibe todas las solicitudes, y por medio de una junta de valoración se acepta o no a los solicitantes.
- Análisis del problema en todos los aspectos tanto en el área médica, como social y pedagógica.
- Además determina el tipo de programa que debe llevar el alumno el horario en el que asistirá a clases y lleva un estricto control de asistencia y avance de los alumnos en las clases.

AREA ADMINISTRATIVA Y DE ATENCIÓN.

- Dirección general. Control de alumnos, profesores, ingresos, egresos, etc.
- Psicología. Atención y tratamiento psicológico. Formulación de planes y sistemas de estudio.

La escuela actualmente tiene 230 alumnos de los cuales 100 están en dormitorios, existen tres dormitorios, dos para varones y uno para mujeres, convirtiendola en una escuela de tipo residencial, principalmente para que las personas que vienen de provincia se queden en la escuela mientras son estudiantes, las cuales tienen derecho al servicio de comedor (los tres alimentos) y el dormitorio de lunes a viernes ó de permanencia continua si sus familiares no pueden venir por ellos los fines de semana. La escuela depende de la Secretaría de Educación Pública y sus clases se rigen por el calendario oficial, pero en realidad trabajan los 365 días del año, pues en periodos vacacionales muchos alumnos permanecen en la escuela y además en este tiempo se hacen trabajos de limpieza, acomodo, planeación, pintura, etc.

Arquitectónicamente el proyecto esta formado por dos claustros de patio central en torno al cual se desarrollan las distintas actividades, en la planta baja se encuentran los talleres, la biblioteca, el comedor, el almacén y con una entrada independiente el centro de masoterapia. En el primer nivel esta la dirección y oficinas de la escuela así como los salones de clases y el de computo, en este nivel también hay habitaciones. En el tercer nivel es habitacional. En el centro de los patios tienen una cancha para Gol-Ball.

La distribución de las zonas es un poco confusa ya que la zona habitacional esta mezclada con la escolar, la escuela no cuenta con ninguna marca de piso, por el contrario tiene desniveles, escalones y hundimientos sin señalamiento alguno, únicamente cuenta con letreros en escritura Braille. Los recorridos son áridos y no fomentan el desarrollo de los sentidos, los espacios son fríos y algo oscuros, elementos que como ya se menciona no son lo óptimos para las personas con discapacidad visual.

3.2 INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES.

UBICACIÓN: Viena No. 121, Col. Del Carmen Coyoacan, México D.F.

- Finalidades: Proporcionar rehabilitación al niño ciego y débil visual mediante una atención psicológica, médica y pedagógica, auxiliandose de personal especializado para incorporarlos a escuelas de educación regular.
- Servicios Originales: Médico, Oftalmología, Psiquiatría, Optometría, Psicología, Electroencefalografía, Pediatría, Neurología, Evaluación Psicopedagógica, Psicoterapia individual, de grupo y familiar.
- Observaciones: aun cuando el edificio fue diseñado para ser escuela de niños ciegos, presenta graves deficiencias para el aprendizaje de los niños debido a una iluminación deficiente, circulaciones verticales insuficientes, uso inadecuado de áreas, zonas de juego limitadas. El proyecto no fomenta el desarrollo motor y perceptivo del niño, no cuenta con las medidas de seguridad para el desplazamiento de los niños, el plantel esta sumamente descuidado, algunos de los servicios originales ya no están en funcionamiento. En la actualidad este centro tiende a convertirse en CAM (Centro de atención a multidiscapitados), lo que representa una limitante grave para el desarrollo de los niños con discapacidad visual.

4. EL PROYECTO

En base a la información analizada anteriormente y a una inquietud personal propongo como tema de tesis profesional diseñar un centro de integración para personas con discapacidad visual.

El centro de integración esta dirigido a las personas de los primeros niveles, es decir la población entre los seis meses y los quince años, beneficiando aproximadamente a 9,900 niños afectados por discapacidad visual, de los cuales únicamente una tercera parte tiene acceso a educación. Se decidió enfocar el proyecto a este sector por ser el que con mayor facilidad se atrofia con daños casi irreversibles, ya que diversos estudios han demostrado que el desarrollo neuronal se presenta hasta los cinco ó seis años de edad, gran parte de este es gracias al conocimiento que el individuo va teniendo de su entorno, en el caso de las personas con discapacidad visual congénita o adquirida a temprana edad el desarrollo del niño corre el peligro de atrofiarse, ya que la mayor cantidad de información y de contacto con el mundo es por medio de la vista, pues es el sentido que nos da el conocimiento global. Ante esta problemática si se cuenta con la atención adecuada en el momento justo, los niños se convierten en el sector con mayores posibilidades de adaptación y desarrollo físico e intelectual, debido a que si se ejercita al niño desarrollara sus demás sentidos, logrando así un conocimiento de su entorno y una relativamente fácil integración social.

Si una persona normo-visual, pierde la vista de los siete años en adelante, el problema tendrá que ser atacado con mayor cuidado desde el aspecto psicológico, ya que al haber conocido el mundo mediante el sentido de la vista es mucho más difícil adaptarse y aceptar que tendrá que valerse y desarrollarse mediante otros sentidos para vivir y convivir. Es importante también aprovechar los recuerdos visuales que la persona tenga ya que estos le permitirán comprender y relacionar mejor el entorno y sus elementos.

| No. De NIÑOS | RECIBEN ALGUN SERVICIO | NO RECIBEN NINGUN SERVICIO | EDAD |
|--------------|------------------------|----------------------------|------------|
| 1,680 | 560 | 1,120 | 0-5 años |
| 3,680 | 1,227 | 2,454 | 6-10 años |
| 4,480 | 1,493 | 2,986 | 11-15 años |
| TOTAL | 3,280 | 6,560 | |

Independientemente del número de personas que reciben atención, es importante mencionar que la mayoría de las escuelas existentes en México no cuentan con los espacios y requerimientos adecuados para fomentar y facilitar el desarrollo de la persona con discapacidad visual. La mayoría son viejos edificios que alguna vez tuvieron otra función y posteriormente fueron pobremente adaptados para los fines mencionados.

El centro buscará la integración de los niños a escuelas regulares, mediante una instrucción adecuada respecto a orientación y movilidad, manejo del lenguaje Braille, tablas matemáticas y adecuado tratamiento psicológico, una vez integrados deberán contar con todas las herramientas necesarias para desarrollarse normalmente, apoyados con asesoría sobre las distintas materias, accesibilidad de información, bibliografía en Braille, en audio cassette y poder utilizar también los beneficios de la tecnología como son las computadoras parlantes, las lecto-computadoras, los lectores parlantes, las impresoras en Braille, etc. En caso contrario la integración sería contradictoria, pues el individuo no contaría con las herramientas suficientes, para desarrollarse satisfactoriamente en una escuela regular, ni la institución en la que este inscrito podrá proporcionárselas por diversas razones como son: falta de conocimiento de los profesores, tanto en el aspecto educativo como en el aspecto psicológico, ausencia de equipo y exceso de alumnado entre otras. Estas condiciones pondrían al alumno discapacitado visual en gran desventaja para lograr el aprendizaje.

Sí se logra la integración, se estaría modificando el patrón social respecto a la discapacidad visual y a la discapacidad en general, al enseñar a los niños a valorar y convivir con las personas que tienen alguna discapacidad, tendrán las puertas abiertas al desarrollo y la independencia.

Es importante tomar en cuenta que no todas las personas tienen la capacidad intelectual o económica para realizar estudios a nivel licenciatura, pero todos necesitan satisfacer sus necesidades económicas y desarrollarse como seres independientes, en este sentido las carreras técnicas como la masoterapia,⁵ los idiomas y la música, son campos en los que se desarrollan con facilidad, al igual que son más fácilmente aceptados por la sociedad.

4.1. CONCEPTO.

El concepto se genera a partir del análisis de los dos factores principales que intervienen en el proyecto: la sociedad y el usuario. De este último sus características y necesidades son las principales generadoras de ideas y soluciones.

- Desde el conocimiento personal hasta la combinación de factores que permiten el descubrimiento del espacio a partir de la obscuridad o la penumbra.
- La destreza a desarrollar para poder realizar la tarea más sencilla ó el trabajo más comprometedor.
- La fortaleza para dar un paso sin temor de caer, la convicción para participar de la competencia laboral, sin pensar en ser rechazado.
- La seguridad de saber a donde me dirijo y como llegar ahí, ya que se domina y se conoce el entorno.
- El placer de ser una persona libre, independiente y exitosa.
- El saber que se tiene una participación activa dentro de los distintos elementos que componen a la sociedad integrándose uno con otro, conviviendo mediante una serie de intercomunicadores conservando la individualidad, aun cuando simultáneamente esto represente una lucha continua en la búsqueda del equilibrio, así también el conjunto busca integrar elementos de características funcionales y formales distintas en un mismo espacio y con un mismo fin, pero conservando una individualidad indiscutible.

Jerárquicamente la Zona escolar es de gran importancia, pues es el vínculo directo de integración con la sociedad, apoyándose en las zonas complementarias, que permitirán un mejor desarrollo del individuo, facilitando el cumplimiento del objetivo: "integrar a las personas con discapacidad visual a escuelas y actividades cotidianas." Todo esto sin olvidar que la mayoría de los usuarios son niños, por lo que los espacios deben ser ordenados pero libres y en algunos aspectos tener una expresión lúdica con la cual el niño se sienta identificado como por ejemplo el juego, la libertad, el lenguaje, la escritura ó la naturaleza.

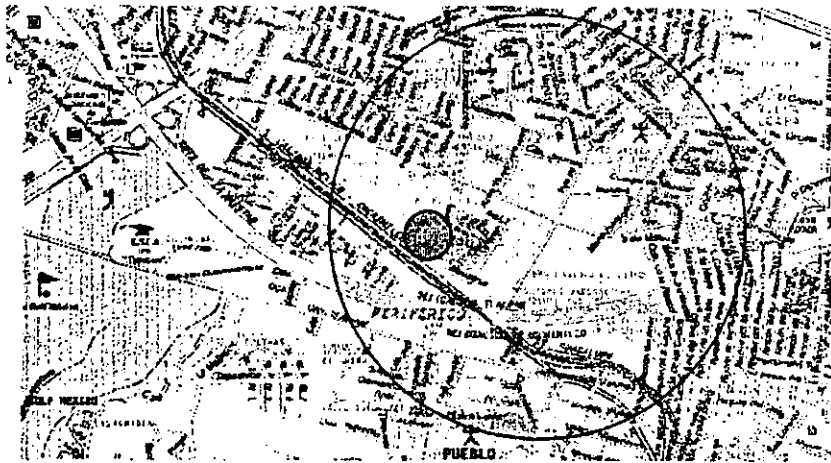
4.2. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL TERRENO PROPUESTO PARA LA REALIZACIÓN DEL CENTRO.

El predio se ubica en la esquina de la Av. Transmisiones y la Calzada México Xochimilco, en la delegación Tlalpan, cuenta con una extensión de 9 hectáreas de las cuales aproximadamente 3.2 se utilizarán para el centro. El terreno tiene una pendiente promedio del 5 % es de forma irregular y actualmente cuenta con una nave industrial abandonada, el resto del terreno esta en breña y cuenta con coníferas concentradas en algunas zonas, sus colindancias directas actuales son: Al norte con la zona habitacional Ex hacienda de San Juan, al poniente con la fábrica Glaxon-Wellcome, al sur se encuentra limitado por la Calzada México- Xochimilco y al oriente por Av. Transmisiones. Muy cerca se encuentra la unidad habitacional Chimally y Rancho los Colorines. Cerca del predio se encuentran también el Tecnológico de Monterrey y la Universidad del Valle de México además de otras escuelas e institutos.

El tipo de suelo respecto al reglamento de construcciones para el Distrito Federal se clasifica como zona III es decir su resistencia es de aproximadamente 3 t/m² y su uso de suelo es H4IS (habitacional, servicio y comercio). Cuenta con diversas vías de acceso importantes como: Periférico Sur, Calzada de Tlalpan, Av. Acoxta y Canal de Miramontes, todos los servicios y una buena área de influencia para el aspecto comercial. Una forma importante para llegar al centro es el tren ligero que se localiza sobre la Calzada México - Xochimilco.


⁵ Masoterapia: Sistema de masajes con fines de rehabilitación, curativos, de relajación y estéticos.

4.2.1. ANÁLISIS URBANO.




Como se puede observar el radio de influencia del centro se extenderá hacia las distintas zonas habitacionales y escolares.

El centro cuenta con importantes vías de acceso principales, pero al analizar el funcionamiento de la vialidad, se llega a la conclusión de que las vías terciarias son insuficientes a causa de lo largo de los lotes y los distintos fraccionamientos cerrados de la zona, lo que complica un poco los accesos, por esta razón se propone abrir una calle que comunique Av. transmisiones y Calzada México-Xochimilco, funcionando como vía de acceso y retorno de la


 Radio de influencia del centro de integración sobre la zona circundante


Vialidad Terciaria propuesta

Vialidad secundaria con tráfico medio


 Vialidad de acceso controlado con tráfico intenso en horas pico

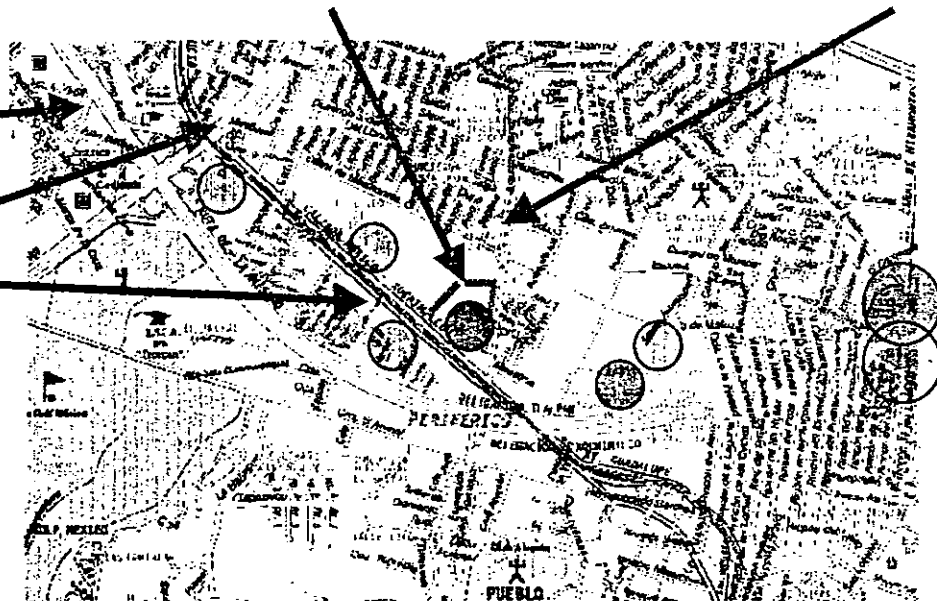
 Vialidad primaria con tráfico intenso en horas pico.

 Vialidad secundaria con tráfico medio en horas pico

 Punto de Referencia.

 Hito Visual.

 Centro de integración C:I:D:V:



Como se observa, alrededor del predio propuesto generalmente se puede transitar por las distintas calles de la zona con facilidad, excepto a la hora de entrada y salida de las escuelas, horarios en los que el tráfico suele ser más intenso generando algunos conflictos en ciertas zonas, pero el ancho de las avenidas y su fácil acceso a vías rápidas disminuye el problema.

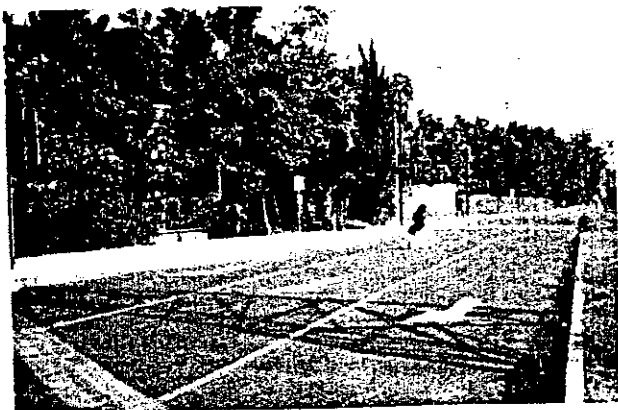
En la zona donde se encuentra el terreno, los bloques de construcción son muy largos y existen pocas calles de retorno y acceso secundario ó terciario, por lo que para el mejor funcionamiento vial así como para dar mayor accesibilidad al conjunto y a la zona comercial y habitacional que se desarrollaran en la zona, se propone abrir dos calles que comuniquen Av. Transmisiones y Calzada México- Xochimilco. Dicha calle será de doble sentido y se llamara Luis Braille. También es necesario generar una zona de influencia del centro de integración hacia el entorno respecto al mobiliario y señalización urbana con la que debería contar la ciudad, colocando señales táctiles en las avenidas cercanas y cruces peligrosos, avisos visuales para hacer conciencia en los automovilistas y personas normo-visuales así como una protección para la orilla de la banqueta en el acceso de 20 mts. de longitud tomados desde la esquina en donde se encuentra el acceso al centro,

LA IMAGEN URBANA

La imagen urbana no tiene un estilo definido, pero como característica predominante se hacen notar las construcciones de pocos niveles con materiales aparentes o aplanados y pinturas en colores claros, rodeadas por áreas verdes y calles arboladas.

Los géneros predominantes en la zona son habitacional y escolar.

Las calles, banquetas, construcciones, puentes, y estaciones de transporte, no cuentan con ninguna adaptación para personas con discapacidad visual.



Av. Transmisiones



Calzada México-Xochimilco.

4.3. ENTORNO SOCIO CULTURAL.

La zona de influencia se caracteriza por un estrato económico muy variado desde clase media alta hasta clase media baja y una afluencia importante de estudiantes de escuelas particulares como son el Tecnológico de Monterrey, la Universidad del Valle de México y otra variedad de escuelas secundarias y preparatorias. Aun cuando hay gran cantidad de escuelas, los aspectos culturales no tienen gran promoción, lo que deja un campo fácilmente explotable para el centro de integración.

La Zona presenta una concentración de población alta, con un alto porcentaje de jóvenes de entre 13 y 30 años, lo que favorece el aspecto comercial y la integración social.

4.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

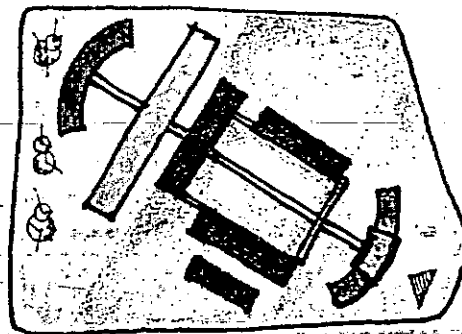
El conjunto se ubicará en la zona sur de la ciudad de México tratando de generar un modelo para la nueva tendencia de integración del individuo con las capacidades visual y de la sociedad, proporcionándole todo lo necesario para poderse desarrollar y valer por sí mismo, ofreciendo asistencia y material a las escuelas regulares que tengan alumnos con discapacidad visual integrados a sus plantales.

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El proyecto se desarrolla sobre un eje rector el cual atraviesa el terreno de forma diagonal, este queda marcado por la circulación principal y de forma paralela y perpendicular según la orientación y ubicación necesaria, se desarrollan las distintas zonas y edificios. Comenzando por la plaza de acceso y terminando en un área de reserva ecológica.

El conjunto constará de 6 partes principales:

- Zona escolar
- Zona escolar con acceso al público
- Zona Administrativa
- Zona habitacional
- Zona habitacional complementaria.



Cada una de las zonas se encuentra ubicada según su función y su relación con las demás áreas, siendo el área de acceso al público la entrada principal al conjunto y compartiendo el edificio con el área administrativa en el primer nivel. Una vez dentro del conjunto se cuenta con una circulación lineal que comunica a todos los edificios, misma que se interrumpe virtualmente por edificios tipo puente que articulan, dividen y diferencian una zona de otra. Cada zona cuenta con patios y áreas verdes al igual que las circulaciones, cuenta también con una circulación perimetral techada. La vegetación y los acabados tienen un papel muy importante por lo que cada zona tiene un tipo de vegetación distinta y los acabados tienen indicaciones táctiles. La orientación también juega un papel importante, ya que garantiza la buena iluminación y temperatura adecuada a cada zona, siendo la n-oriente, sur-poniente para los salones de clases y la oriente-poniente para la zona habitacional y zonas complementarias. El aire corre libremente entre los edificios, generando características específicas a lo largo del recorrido.

El proyecto cuenta con espacios abiertos combinados con espacios intermedios y espacios cerrados que propician el desarrollo del oído y el aprendizaje de la geometría. Todas estas características estimulan el desarrollo de la percepción, la orientación y la movilidad.

Los edificios son de uno o dos niveles, en algunos casos con posibilidades de crecimiento vertical en caso de que el incremento poblacional así lo requiera.

Arquitectónicamente el proyecto fomenta el desarrollo de los sentidos, estimula el desplazamiento y la práctica continua de la independencia y la seguridad, el estudiante se debe sentir en casa, con espacios accesibles, agradables y propios para su edad. El proyecto cuenta con adaptaciones en pavimentos, señalización, lógica de circulaciones horizontales y verticales, sistemas de seguridad y otros elementos que faciliten la orientación y movilidad. Las fachadas de los edificios son un contraste de vanos y macizos en los cuales se maneja una simbología que permite que los edificios sean fácilmente identificables a distancia por una persona con debilidad visual, manejando elementos y volúmenes geométricos simples a gran escala que fomentan el aprendizaje y que en algunos casos son formas representativas de la escritura Braille como el punto y la barra.

Todos los edificios cuentan con los elementos arquitectónicos de una construcción cualquiera, como por ejemplo las escaleras, cruces de circulaciones, etc. De no ser así, la vida en el exterior sería mucho más difícil para un discapacitado visual.

Jerárquicamente la zona escolar es la más importante, ya que es la que proporciona todos los elementos necesarios para el aprendizaje, desarrollo e integración de los niños, tanto para los que asisten ahí a la escuela, como para aquellos que ya han sido integrados a escuelas regulares. Esta zona cuenta con todos los espacios y equipos necesarios desde la educación temprana, hasta material, equipo auditivo y de cómputo para primaria y secundaria, así como espacios recreativos, deportivos y áreas verdes especificados en el programa arquitectónico.

Las zonas habitacionales, administrativas y de atención al público se consideran un auxiliar importante para complementar el aprendizaje, especialmente el área de atención al público, pues las actividades y cursos impartidos (Música, Idiomas y Danza) son el punto de contacto y convivencia entre las personas con discapacidad visual y la sociedad en general.

Cada uno de estos espacios cuenta con todos los servicios, instalaciones y características especificadas en el programa arquitectónico.

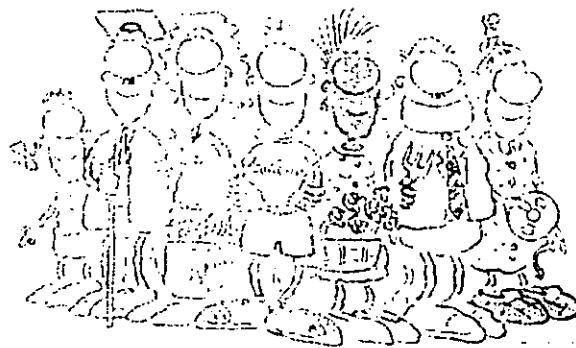
Se contará con un sistema de control y seguridad de acceso por medio de credenciales y registros que serán revisados en la entrada principal por el personal de seguridad, este sistema se aplicará tanto para estudiantes y maestros como para el personal y el público en general. Aparte existe un acceso de servicio el cual permanecerá cerrado y únicamente lo podrá abrir personal autorizado.

4.4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.4.1.1. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Promover la integración positiva del discapacitado visual proporcionándole las herramientas necesarias para su desarrollo y superación dentro de la sociedad.
- Valorar el espacio arquitectónico desde el punto de vista de las capacidades senso-perceptivas del discapacitado visual.
- Integrar a la sociedad con las personas que padecen discapacidad visual en situaciones normales y no como un acto de asistencia social o de beneficencia.
- Promover y actualizar la educación de las personas con discapacidad.
- Obtener ingresos para compra de material, equipo, becas, etc.

Por fines académicos, únicamente se desarrollará un edificio del conjunto, el cual será el edificio "F" (Escuela) por ser la zona escolar la parte más importante para cumplir los objetivos del proyecto. El edificio seleccionado comparte todas sus características generales con los otros dos edificios de la zona escolar.



4.4.1.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

"UNA CONSTRUCCIÓN ES LA SUMA DE LAS LONGITUDES ANCHURAS Ó ALTURAS DE SUS ELEMENTOS ES EL CONJUNTO DE LAS MEDIDAS DEL VACIO, DEL ESPACIO EN EL CUAL LOS HOMBRES VIVEN".

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| CL. | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | ÁREA TOTAL m2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|--|---|--|--|---|--|---------------|
| ZONA: ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS AL PÚBLICO | | | | | | | | | | |
| 1 | Vestíbulo de acceso | Personas en general | 250 | Control de acceso y salida de personas, con espacio suficiente para horas pico. | abierto, con sistema de control de acceso, indicaciones en pavimentos y en muros, comunicación a otros espacios | Eléctrica de intercomunicación sistema contra incendios | Caseta de registro, bancas, maceteros | 150 | 1 | 150 |
| 2 | Tienda | Personas en general | 5 | venta de artículos de salud y belleza. | transparencia y limpieza | Eléctrica y telefónica y sistema contra incendios | estantes y lockers | 50 | 1 | 33 |
| 3 | Recepción y sala de espera | | 5 | Asignar cubículo de masoterapia y esperar turno, información y registro a clases y actividades del centro | Accesibilidad, comodidad y calidad. Iluminación y ventilación | Eléctrica, telefónica, intercomunicación, sonido y sistema contra incendios. | Escritorio, computadora, teléfono, control de música ambiental, sillones, sillas, mesas auxiliares revistero. | 42 | 1 | 48 |
| 4 | Cubículos de masoterapia | Personas en general y masoterapeutas | 28 | Masajes de rehabilitación, relajación, salud y belleza, aplicados por personas con discapacidad profesionales en la materia. Proporcionar ingresos | Privado, con buena iluminación, silencioso. | Eléctrica, sonido, Hidrosanitaria | Mesa de masaje, sillones de masaje, estantes, mesas auxiliares, mamparas | Tipo "A"=10 Tipo "B"=8.4 | Tipo "A"=6 Tipo "B"=7 | 163 |
| 5 | Hidroterapia. | Personas en general y masoterapeutas | 8 | Masajes de rehabilitación, relajación, salud y belleza, aplicados por personas con discapacidad profesionales en la materia. Proporcionar ingresos | | Eléctrica, sonido, Hidrosanitaria, sistema contra incendios. | Una de hidromasaje, zona semihumeda, mesa de masaje | 55 | 1 | 55 |
| 6 | Sanitario | Personas en general. | 1 | Aseo personal. | Limpieza, ventilación, privacidad. | Eléctrica, sonido e hidrosanitaria, sistema contra incendios. | 4W.C, 2 mingitorios, 4 lavabos, 1 cambiador. | 22.5 | 1 | 23 |
| 7 | zona de aulas tipo 1. Idiomas, Instrumentos y Teoría. | Personas en general. | 15 | Impartir cursos de idiomas, y música, popiciando la convivencia entre alumnos con discapacidad visual y norma-visuales | Buena iluminación, ventilación, acusticamente aislado, con posibilidades de proyección | Eléctrica, sonido, intercomunicación sistema contra incendios. | Para salon de instrumentos: cubículos, pianos, organos. Sintetizadores, etc. Para teoría e idiomas: Sillas y bancas móviles. | Tipo "A"=55 Tipo "B"=24 Tipo "C"=32.5 | Tipo "A"=2 Tipo "B"=2 Tipo "C"=2 | 263 |
| 8 | Zona de aulas tipo 2: Danza y ensayo de música | Personas en general. | 30 | Impartir cursos de danza y ensayos de música, popiciando la convivencia entre alumnos con discapacidad visual y norma-visuales | Buena iluminación, ventilación, acusticamente aislado, con posibilidades de proyección | Eléctrica, sonido, intercomunicación sistema contra incendios. | Barras, colchonetas, tarimao. | 110 | 1 | 110 |
| 9 | Area total de zona de Atención al público | | | | | | | | | 916 |
| ZONA: ADMINISTRATIVA . | | | | | | | | | | |
| 1 | Oficina Director General | Director General | 3 | Contar con el espacio adecuado para recibir personas dirigir administrar y desarrollar correctamente los objetivos del centro. | Iluminada, ventilada comoda y práctica | Eléctrica, intercomunicación, Sonid e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas Librero, gabetas Computadora. | 25 | 1 | 25 |
| 2 | Oficina contador | Contador | 6 | Contar con el apoyo administrativo, y financiero para el mejor aprovechamiento y aplicación de los recursos | Iluminada, ventilada comoda y práctica, con dos cubículos pequeños para auxiliares de contabilidad. | Eléctrica, intercomunicación, Sonid e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas Librero, gabetas Mamparas, computadora. | 25 | 1 | 25 |
| 3 | Oficina de Relaciones Públicas | Personal de Relaciones públicas | 7 | Fomentar la participación de la sociedad así como dar a conocer el centro, sus actividades, sus objetivos y sobre todo sus usuarios. | Iluminada, ventilada comoda y práctica, con dos cubículos pequeños para auxiliares . Flexibilidad en los espacios | Eléctrica, intercomunicación, Sonid e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas Librero, gabetas Computadora. | 36 | 1 | 36 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| CL | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | AREA TOTAL m2 |
|----------------|------------------------------------|---|----------------------|---|--|---|--|--------------------|-----------------|---------------|
| 4 | Central de Secretaría | Secretaría | | 3 Apoyar al personal del área administrativa, distribuir, condensar, organizar y almacenar información. | Accesible a todas las oficinas a quienes da servicio, práctico. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas, librero, gabinetes computadora. | 27 | 1 | 27 |
| 5 | Sala de juntas | Usuarios del área de dirección General | | 10 Contar con un espacio para intercambiar, analizar y discutir ideas, proyectos, resultados y problemas así como dar atención a clientes, y beneficiarios | Agradable, privado, con ventilación e iluminación natural, acústicamente aislado. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Mesa de juntas, sillas, gabinetes. | 24 | 1 | 24 |
| 6 | Recepción | Recepcionista, personas en general y estudiantes del centro | | 5 Atender y anunciar personas que requieran algún servicio del área. | Accesible, abierto, bien iluminado y fácilmente identificable. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas, Lockers, Computador. | 20 | 1 | 20 |
| 7 | Sala de espera | Personas en general y estudiantes del centro | | 7 Contar con un espacio cómodo en donde las personas puedan esperar a ser atendidas. | comodo, acogedor, ventilado, iluminado y accesible desde las distintas zonas del área administrativa. | Eléctrica, Sonido e instalación contra incendio. | Sillones, mesas auxiliares, revisero, bote de basura | 50 | 1 | 50 |
| 8 | Archivo y copias | Personal de Área administrativa | | 2 Archivar y fotocopiar información. | Seguro, oscuro aislado de polvo y humedad. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Estantes, cajoneros, máquinas fotocopadoras. | 10 | 1 | 10 |
| 9 | Oficina de Psicología | Psicólogos y estudiantes. | | 7 Conocer el perfil psicológico ó intelectual de los alumnos, maestros y demás personal. Dar orientación y apoyo a familiares de los niños con discapacidad visual. Reclutamiento de personal | Espacio flexible y agradable acabado con materiales y colores neutros y no agresivos. Privado y acústicamente aislado. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas, Librero, gabinetes Computadora. | 36 | 1 | 36 |
| 10 | Oficina Director Técnico | Director Técnico | | 3 Controlar, administrar, organizar y supervisar el buen funcionamiento de la zona escolar. | Iluminada, ventilada cómoda y práctica | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Escritorio, sillas, Librero, gabinetes computadora. | 25 | 1 | 25 |
| 11 | Sala de juntas | Personal del área escolar | | 8 Contar con un espacio de intercambio de ideas, realización de proyectos, análisis de problemas y soluciones etc. | Agradable, privado, con ventilación e iluminación natural, acústicamente aislado. | Eléctrica, intercomunicación, Sonido e instalación contra incendio. | Mesa de juntas, sillas, gabinetes. | 25 | 1 | 25 |
| 12 | Sanitarios | Personal del área administrativa | | 4 Aseo personal | Privados, limpios, con ventilación e iluminación natural. | Eléctrica, Hidrosanitaria, Contra incendio. | | 24 | 1 | 24 |
| 9 | Area total de zona Administrativa. | | | | | | | | | 476 |
| ZONA: ESCOLAR. | | | | | | | | | | |
| 1 | Educación Temprana (E.T.) | Niños de 6 meses a 4 años con discapacidad visual, y sus mamás. | | 42 Estimular y desarrollar las capacidades sensorio-perceptivas, motoras y de personalidad del niño, especialmente aquellas que se vean afectadas a causa de su discapacidad, fomentando la convivencia y comprensión familiar. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | 2 cambiadores, 2 bancas. | 210.16 | 1 | 210 |
| 2 | E.T. Desarrollo Motor Fino | Niños de 6 meses a 4 años con discapacidad visual, y sus mamás. | | 16 Estimular y desarrollar las capacidades sensorio-perceptivas, motoras y de personalidad del niño, especialmente aquellas que se vean afectadas a causa de su discapacidad. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | Sillas altas: sillas de bebé, mesas, estantes, pizarrón de corcho y de plástico, grabador, material didáctico. | 50.05 | 1 | 50 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| CL. | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | ÁREA TOTAL m2 |
|-----|--|---|---|--|--|---|--|--------------------|-----------------|---------------|
| 3 | E.T. Desarrollo Motor Grueso. | Niños de 6 meses a 4 años con discapacidad visual, y sus mamás. | | 16 Estimular y desarrollar las capacidades sensorceptivas, motoras y de personalidad del niño, especialmente aquellas que se ven afectadas a causa de su discapacidad. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | Colchoneta, muros acojinados, estantes, material didáctico. | 50.05 | 1 | 50 |
| 4 | E.T. Desarrollo Motor de libre acción. | Niños de 1 a 4 años con discapacidad visual, y sus mamás. | | 10 Estimular y desarrollar las capacidades sensorceptivas, motoras sociales y de personalidad del niño, especialmente aquellas que se ven afectadas a causa de su discapacidad. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores, instalación hidrosanitaria | Arenero, ruta de gateo y andador acojinado, túneles y redes, salida de agua. | 56.05 | 1 | 56 |
| 5 | Kindler | Niños de 3 a 6 años con discapacidad visual. | | 12 Preparar al niño para el ingreso a preescolar, contactarlo con las capacidades necesarias para aprender el sistema de lecto escritura Braille, manejo del punzón y madurez física. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | Bancas móviles de forma trapezoidal, sillas, pizarrones de corcho y de plástico, material didáctico, grabadora, estantes. | 70.2 | 3 | 211 |
| 6 | Preprimaria | Niños de 5 a 7 años con discapacidad visual. | | 12 Preparar al niño para el ingreso a la educación primaria, aprender el sistema de lecto escritura braille, el manejo de la regla y el punzón, así como tener conocimientos básicos de orientación y movilidad. | Buena iluminación, ventilación, adecuado y decorado a la edad y necesidades de los niños. | Eléctrica, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | Bancas móviles de forma trapezoidal, sillas, pizarrones de corcho y de plástico, material didáctico, grabadora, estantes. | 70.2 | 4 | 281 |
| 7 | Areneros | Niños de 3 a 6 años con discapacidad visual. | | 12 Espacio de esparcimiento y diversión que desarrolla la independencia, imaginación y capacidades motoras de los niños. | Seguro, bien delimitado, amplio, con protección perimetral y vegetación abundante. | Eléctrica, sonido, riego. | Areneros | 16 | 2 | 32 |
| 7 | Patio de juego | Niños de 4 a 7 años con discapacidad visual. | | 50 Espacio de esparcimiento y diversión que desarrolla la independencia, imaginación y capacidades motoras de los niños. | Seguro, bien delimitado, amplio, con protección perimetral, zonas de juego definidas y vegetación abundante. | Eléctrica, sonido, hidrosanitaria, riego. | Bancas y juegos fijos, pavimentos antiderrapantes. | 800 | 1 | 800 |
| 8 | Primaria | Niños de 6 a 15 años con discapacidad visual. | 15 de primero a tercero. 20 de cuarto a sexto | Dar al niño los conocimientos y herramientas necesarias para poderse integrar a escuelas regulares y en un futuro ser totalmente independientes física y económicamente. | Buena iluminación, ventilación, adecuado a la edad y necesidades de los niños, especialmente respecto a medidas de seguridad y equipamiento. | Eléctrica con tierra física, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores, instalación hidrosanitaria. | Bancas móviles de 60cm. por 60cm. sillas, pizarrones de corcho y de plástico, material didáctico, grabadora, estantes, equipo electrónico. | 70.2 | 12 | 842 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| Q | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | AREA TOTAL m2 |
|-------------------------------|------------------------------|--|----------------------|--|--|---|--|--------------------|-----------------|---------------|
| 9 | Secundaria | Niños de de 13 a 18 años con discapacidad visual. | 20 | Dar continuidad a la educación primaria para aquellas personas que no puedan integrarse a una escuela regular, y (dar asesoría a aquellas que sí asisten a ella. Aprovechar al máximo las instalaciones de la primaria y del centro en general | Buena iluminación, ventilación, adecuado a la edad y necesidades de los niños, especialmente respecto a medidas de seguridad y equipamiento. | Eléctrica con tierra física, sonido, intercomunicación, red de rociadores, hidrantes y extinguidores. | Bancas móviles de 60cm. por 60cm. sillas, pizarrones de corcho y de plástico, material didáctico, grabadora, estantes, equipo electrónico. | 70.2 | 12 | 842 |
| 10 | Patio de juego | Niños de de 7 a 18 años con discapacidad visual. | 250 | Espacio de esparcimiento y diversión que desarrolla la independencia, seguridad y capacidades motoras de los niños. | Pavimento antiderrapante, límites protegidos por vegetación, circulaciones marcadas por pavimentos y varamales. Zonas de juegos delimitadas | Eléctrica, sanitaria, riego. | Bancas y juegos fijos, pavimentos antiderrapantes. | 800 | 1 | 800 |
| 11 | Canchas | Niños de de 7 a 18 años con discapacidad visual. | 80 | Espacio de esparcimiento y diversión que desarrolla la independencia, imaginación y capacidades motoras de los niños. | Pavimento antiderrapante, límites protegidos por vegetación, circulaciones marcadas por pavimentos. | Eléctrica | Canchas con pavimentos antiderrapantes y líneas táctiles. Gradas ó zona de público. | 648 | 1 | 648 |
| 12 | Enfermería | Estudiantes y personal del centro de integración. | 3 | Dar apoyo medico en caso de emergencia ó enfermedad, contar con un espacio adecuado para revisión médica general. | Buena iluminación, ventilación, temperatura adecuada, privacidad. | Eléctrica, intercomunicación, sonido, sistema contra incendios, hidrosanitaria. | 3 camas de hospital con ropa necesaria, equipo médico básico, botiquín de primeros auxilios, camilla, cama de auscultación, sillón de revisión dental, sanitario con lavabo. | 50.05 | 1 | 50 |
| 13 | Sanitarios | Estudiantes y personal del centro de integración. | 26 | Aseo personal | Buena ventilación, iluminación, privacidad únicamente la necesaria, ya que el espacio en general debe ser abierto para mayor control de los alumnos. Divididos en las os secciones de la zona escolar. | Eléctrica, sistema contra incendios, hidrosanitaria. | 9 muebles de w.c. automáticos, 4 mingitorio automáticos, 9 lavabos automáticos, 3 tarjas. | 35.1 | 2 | 70 |
| | | | | | | | | | | 4,386 |
| 9 | Area total de zona Escolar. | | | | | | | | | |
| ZONA: ESCOLAR COMPLEMENTARIA. | | | | | | | | | | |
| 1 | Zona escolar complementaria. | Personas en general y estudiantes con discapacidad visual. | 170 | Proporcionar todo el equipo y apoyo e información necesaria a los estudiantes, maestros y familiares de las personas con discapacidad visual. | Adecuado a las necesidades específicas de cada subdivisión del área | Eléctrica, intercomunicación, sonido, sistema contra incendios, hidrosanitaria, computo, gas, teléfono. | El necesario para cada área específica. | 1485 | 1 | 1,485 |
| 2 | Sala de exposición táctil | Estudiantes con discapacidad visual y maestros | 15 | Desarrollar el conocimiento, curiosidad y sistema sensorceptivo del alumno de forma didáctica y divertida. | Iluminación, ventilación, versatilidad, amplitud, accesibilidad de contactos. | Eléctrica, sonido, sistema contra incendios, intercomunicación. | Mesas de exposición tableros materiales varios | 81.25 | 1 | 81 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| 4 | ESPACIO | USUARIOS | NU. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POP. UNIDAD m2 | NO. DE UNIDADES | AREA TOTAL m2 |
|----|--|--|----------------------|--|--|---|---|---------------------|-----------------|---------------|
| 3 | Depto. Actividades de la vida diaria. | Estudiantes con discapacidad visual y maestros. | | 5 Enseñar al alumno a realizar todas las actividades cotidianas de forma independiente y correcta. Dar alojamiento temporal a maestros o conferencistas extranjeros. | Iluminación, ventilación, alfombrado y decorado como un departamento habitado que debe contar con los siguientes espacios: Sala, comedor, cuarto de baño, cocina, lavandería, estudio, recámara. | Eléctrica, sonido, intercomunicación hidrosanitaria, gas y sistema contra incendios. | Sala, comedor, mesas auxiliares, sillón para T.V., T.V., librero, closet, cortinas, persianas, alfombra, lavadora, secadora, tarja, lavadero, calentador, cama, silla, computadora, escritorio, alacenas, refrigerador, estufa, lavabo, W.C., regadera. | 102.25 | 1 | 102 |
| 4 | Bodega | Personal y maestros | | 2 almacenar material y mobiliario necesario para las distintas áreas. | Iluminación, ventilación. | Eléctrica, sonido, sistema contra incendios. | estante. | 18 | 2 | 36 |
| 5 | Auditorio | Alumnos, familiares, maestros, personal del centro y personas en general | | 65 realizar eventos públicos, conferencias, e impartir cursos para familiares de personas con discapacidad visual, así como los eventos y festivales de la escuela | Iluminación, ventilación, acondicionamiento acústico, sala de proyección, Servicios sanitarios y vestíbulo interior. | Eléctrica, sistema contra incendios, Aire acondicionado, Instalación hidrosanitaria, equipo de proyección, sonido e intercomunicación | Sillas, mamparas y tarimas móviles, 4 W.C. automáticos, 6 lavabos automáticos, 3 mingitorios automáticos, bancas, macetas y plantas. | 288 | 1 | 288 |
| 6 | Biblioteca | Alumnos, familiares y maestros. | | 80 Proporcionar el material bibliográfico e información necesaria a los maestros y alumnos | Iluminación controlada, ventilación, control de acceso zona de búsqueda, zona de acervo zona de lectura en mesa y zona de lecto computadoras. | Eléctrica, sistema contra incendios no hidráulico, sonido e intercomunicación. | Sillas, mesas, cubículos de lectura individual con mamparas móviles, estantería, audio computadoras para archivo, mesa de recepción y devolución, detectores de libros, estante para artículos no permitidos en el interior. | 275.4 | 1 | 275 |
| 7 | Centro de computo | Alumnos y maestros | | 18 Facilitar el acceso a información y aplicación de avances tecnológicos aplicables a distintas materias. | Iluminación controlada, ventilación, control de acceso, bodega. | Eléctrica, sistema contra incendios no hidráulico, sonido e intercomunicación. | Sillas, mesas para computadora, audiocomputadoras, impresoras estantes. | 82 | 1 | 82 |
| 8 | Mediateca y lecto-computadora | Alumnos, maestros y personas con discapacidad visual. | | 17 Contar con material grabado como apoyo a las distintas materias. | Iluminación, ventilación, control de acceso, bodega. | Eléctrica, sistema contra incendios no hidráulico, sonido e intercomunicación. | Cubículos, sillas, mesas, reproductoras de cassette y discos compactos. | 82 | 1 | 82 |
| | Bodega | Personal autorizado | | 3 Almacenamiento de diskets, Cassettes, Audifonos, Compacte y material de computo u mediateca. | Iluminación, seguridad. | Eléctrica, Sistema contra incendios no hidráulico. | Estantes lockers y cajoneras. | 22.5 | 1 | 23 |
| 9 | Sanitarios | Alumnos, maestros, familiares y personal del centro. | | 5 Aseo personal | Iluminación, ventilación, privacidad. | Eléctrica, sistema contra incendios. | 3 W.C. Automáticos, 2 Lavabos, 1 tarja. | 9 | 1 | 9 |
| 10 | Area total de zona Escolar Complementaria. | | | | | | | | | |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| CL. | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m ² | No. DE UNIDADES | ÁREA TOTAL m ² |
|-----------------------------------|--|---|----------------------|--|---|--|---|--------------------------------|-----------------|---------------------------|
| 1 | Modulo habitacional tipo 1 | Niños y niñas con discapacidad visual de 5 a 16 años y supervisores de modulo | 16 | Dar alojamiento a niños de provincia ó a aquellos quienes en sus casa no cuenten con un ambiente y trato adecuado. | acogedor,alegre, iluminado natural y artificialmente, ventilado, sin alfombrar. | eléctrica, sistema contra incendios, sonido e intercomunicación. | closets con entrepaños,14 camas,14 buroses,14 lamparas de noche,14 baules de 1.00x 0.60 mts. | 93 | 6 | 558 |
| 2 | sanitario de modulo habitacional tipo 1 | Niños y niñas con discapacidad visual de 5 a 16 años. | 11 | Aseo personal de los niños | Ventilación natural,iluminación,aprovechamiento maximo de las instalaciones y muebles | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas. | 2 regaderas,3 w.c. Automáticos, 4 lavabos automáticos. | 17.75 | 6 | 107 |
| 3 | Habitación para supervisor de modulo habitacional tipo 1 | Supervisor de modulo | 2 | Dar alojamiento comodo e independiente a las personas que cuidan a los niños | acogedor,alegre, iluminado natural y artificialmente, ventilado, sin alfombrar. | eléctrica, sistema contra incendios. | 2 camas, 2 buroses,2 lamparas de noche,2 closets,2 escritorios, 2 sillas, cortinas. | 19.5 | 6 | 117 |
| 4 | Sanitario para supervisores de modulo tipo 1 | Supervisor de modulo | 2 | Aseo personal | Ventilación natural,iluminación,aprovechamiento maximo de las instalaciones y muebles | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas. | 1 regadera, 1 w.c. Automático. | 3 | 6 | 18 |
| 5 | Area total de zona Habitacional Tipo 1 | | | | | | | | | 1,536 |
| ZONA: HABITACIONAL TIPO 2. | | | | | | | | | | |
| 1 | Modulo habitacional tipo 2 | Hombres y mujeres con discapacidad visual de 16 a 25 años. | 3 | Dar alojamiento a hombres y mujeres de provincia ó a aquellos quienes en sus casa no cuenten con un ambiente y trato adecuado. | acogedor,alegre, iluminado natural y artificialmente, ventilado, sin alfombrar. | eléctrica, sistema contra incendios, sonido e intercomunicación. | 3closets con entrepaños, 3camas,3 buroses,3 lamparas de noche, 3 escritorios, 3 sillas. | 42.75 | 16 | 684 |
| 2 | sanitario de modulo habitacional tipo 2 | Hombres y mujeres con discapacidad visual de 16 a 25 años. | 2 | Aseo personal de los usuarios. | Ventilación natural,iluminación,aprovechamiento maximo de las instalaciones y muebles | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas. | 2 regaderas,3 w.c. Automáticos, 4 lavabos automáticos. | 5.25 | 16 | 84 |
| 3 | Habitación para supervisor de zona habitacional tipo 2. | Supervisor de modulo | 1 | Dar alojamiento comodo e independiente a los supervisores. | acogedor,alegre, iluminado natural y artificialmente, ventilado, sin alfombrar, sanitario integrado. | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas. | 1 camas, 2 buroses,2 lamparas de noche,1 closeto,1 escritorio, 1 sillas, cortinas, 1 regadera, 1 W.C. Automático, y 1 lavabo. | 24 | 2 | 48 |
| 4 | Area total de zona Habitacional tipo 1 | | | | | | | | | 1,210 |
| ZONA: HABITACIONAL SERVICIOS. | | | | | | | | | | |
| 1 | Enfermería | Huespedes que padezcan alguna enfermedad | 3 | Cuidar y aislar a las personas que padezcan alguna enfermedad. | acogedor,alegre, iluminado natural y artificialmente, ventilado, sin alfombrar, sanitario integrado. | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas. | 3 camas de hospital, equipo médico básico, 3 mesas de noche, 3 lamparas de noche,1 regadera, 1 W.C. Automático, 1 lavabo. | 28 | 2 | 56 |
| 2 | Quarto de lavado y tendido | Huespedes y supervisores. | 20 | Lavado y secado personal de ropa. | Bien ventilado, iluminación natural y artificial, con piso de loseta y muros aplanados y acabados con pintura vinilica. | eléctrica,sistema contra incendios, hidrosanitaria, gas, sonido. | 6 centros de lavado de 9 kg, 6 lavaderos, tendedores. | 167 | 1 | 167 |
| 3 | Area total de servicios de zona Habitacional. | | | | | | | | | 223 |
| ZONA:COMPLEMENTARIA HABITACIONAL. | | | | | | | | | | |
| 1 | Sala de T.V. Y descanso | Huespedes y supervisores. | 15 | Fomentar el desarrollo del oido y la imaginación para poder participar en actividades como ver la tele ó ir al cine. Tener un espacio para platicar o descansar. | ventilado con posibilidad de oscurecer artificialmente, calido. | Eléctrica, sonido y contra incendio. | Sillones, sillas, mesas auxiliares, botes de baura, bocinas y T.V. | 56 | 1 | 56 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| CL. | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | AREA TOTAL m2 |
|--|---|---|----------------------|--|--|---|---|--------------------|-----------------|---------------|
| 2 | Bodega | Personal y maestros | 3 | Guardar películas, juegos, material didáctico, cassettes, mobiliario etc. | Seguro | Eléctrica y contra incendio. | estantes y lockers | 28 | 1 | 28 |
| 3 | Juego y tarea | Niños y niñas residentes del centro, maestros y supervisores. | 70 | Que los niños y niñas residentes en el centro, realicen sus tareas con ayuda de maestros. | Bien iluminado y ventilado, silencioso | Eléctrica, sonido, contra incendio, intercomunicación. | 8 mesas rectangulares para 8 personas cada una, 64 sillas, basureros integrados en las mesas. | 112 | 1 | 112 |
| 4 | Lectura | Huespedes, Supervisores y maestros. | 36 | Proporcionar un espacio para los huéspedes de mayor edad para leer, estudiar ó practicar juegos de mesa. | Bien iluminado y ventilado, silencioso | Eléctrica, sonido, contra incendio, intercomunicación. | 9 mesas cuadradas de cuatro personas cada una, con cenicero y bote de basura integrado, 36 sillas. | 84 | 1 | 84 |
| 5 | Comedor | Huespedes, Supervisores, maestros, y en algunos casos alumnos externos. | 115 | Contar con un espacio adecuado para que los huéspedes puedan tomar sus alimentos. | Bien iluminado, ventilado y con posibilidades de integrarse al exterior | Eléctrica, sonido, contra incendio, intercomunicación hidrosanitaria. | 14 mesas para 8 personas cada una, 110 sillas, barra de servicio y carro de servicio, 6 lavabos. | 140 | 1 | 140 |
| 6 | Cocina | Chef y ayudantes de cocina | 6 | Proporcionar todo lo necesario para la preparación de los alimentos. | Bien iluminado, ventilado, fácil de limpiar. | Eléctrica, contra incendio, gas, hidrosanitaria. | 2 mesas frías, 1 mesa caliente con 8 quemadores y 2 marmitas, un horno semi-industrial, 3 hornos de microondas, 2 piletas de limpieza de platos, 4 lavadoras. | 56 | 1 | 56 |
| 7 | Almacén | Chef y ayudantes de cocina | 3 | Almacenar todo lo necesario para la preparación de los alimentos. | Ventilado a baja temperatura y poca iluminación, fácil de limpiar, segura, con acceso de servicio y a la cocina. | Eléctrica, contra incendio. | Estantes, anaqueles y refrigeradores industriales con puerta de cristal | 16 | 1 | 16 |
| 8 | Sanitarios | Usuarios de la zona Complementaria habitacional. | 6 | Aseo personal | Ventilado, limpio, privado | Eléctrica, contra incendio, hidrosanitaria sonido. | 4 W.C. Automáticos, 3 mingitorios automáticos. | 12 | 1 | 12 |
| 9 | Area total de zona Habitacional Complementaria. | | | | | | | | | 756 |
| ZONA: CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACION ALÉCTRICA | | | | | | | | | | |
| 1 | Cuarto de maquinas | Personal de mantenimiento | 4 | Controlar el abastecimiento de agua y el mantenimiento del conjunto | Ventilado protegido contra lluvia y sol, acceso controlado. | Eléctrica, Hidrosanitaria, Sistema contra incendios | 4 bombas de succión, sistema, acceso a sistema, Tanque hidroneumático, herramienta y equipo de mantenimiento | 108 | 1 | 108 |
| 2 | bodega | Personal de mantenimiento | 4 | Almacenaje de herramientas, materiales y artículos de mantenimiento y limpieza. | Ventilado protegido contra lluvia y sol, acceso controlado. | Eléctrica. | Estantes. | 26 | 1 | 26 |
| 3 | vestidores para personal | Personal de mantenimiento | 8 | Aseo y cambio de ropa del personal de mantenimiento y limpieza | Separado para hombres y mujeres, ventilado, privado. | Eléctrica, hidrosanitaria, detector contra incendio | Lockers, bancas, W.C., lavabos | 26 | 1 | 26 |
| 2 | Sub-estación eléctrica. | Personal de mantenimiento | 4 | Transformación de energía en alta tensión, para contar con la cantidad requerida por el conjunto. | Ventilado, aislado de fuentes de agua, seguro. | Eléctrica, sistema contra incendios. | Sub-estación eléctrica. | 108 | 1 | 108 |
| 3 | Patío de maniobras | Personal de mantenimiento | 1 camión | Espacio de maniobras para vehículos de mantenimiento y | Abierto. | Eléctrica, Hidrosanitaria. | Deposito de basura. | 120 | 1 | 120 |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| C. | ESPACIO | USUARIO | No. MAX. DE USUARIOS | OBJETIVO Y ACTIVIDADES | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | INSTALACIONES | MOBILIARIO | AREA POR UNIDAD m2 | No. DE UNIDADES | ÁREA TOTAL m2 |
|----|-----------------------------------|---------|----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|------------|--------------------|-----------------|---------------|
| 14 | Area total de cuarto de maquinas. | | | | | | | | | 216 |
| 11 | AREA TOTAL CONSTRUIDA | | | | | | | | | 9,208 |
| 11 | AREA CONSTRUIDA EN PLANTA. | | | | | | | | | 6,064 |
| 11 | AREA VERDE TOTAL. | | | | | | | | | 17,578 |
| 11 | AREA LIBRE PAVIMENTADA | | | | | | | | | 4,882 |
| 11 | AREA DE ESTACIONAMIENTO | | | | | | | | | 3,508 |
| 11 | AREA TOTAL DEL TERRENO | | | | | | | | | 32,031 |

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

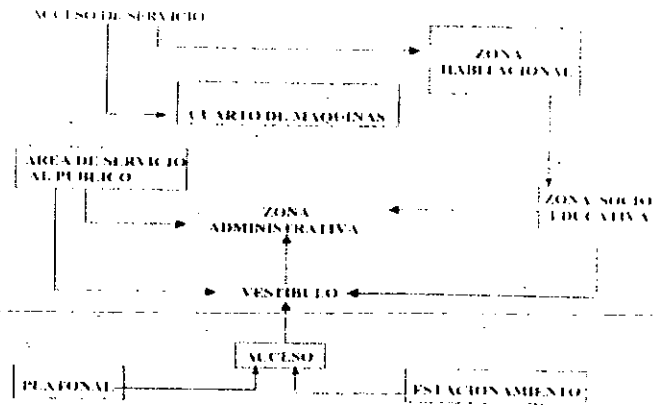


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA SOCIO EDUCATIVA.

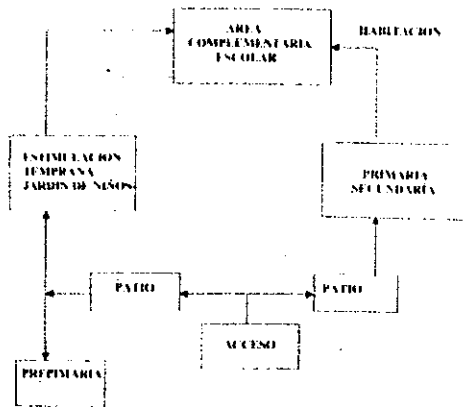


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA COMPLEMENTARIA ESCOLAR.

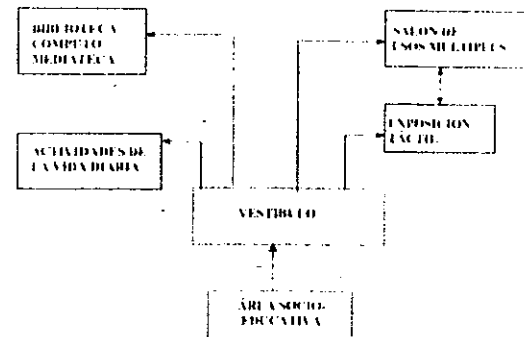


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA ADMINISTRATIVA.

ASOCIACION PARA LA INTEGRACION DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICAL

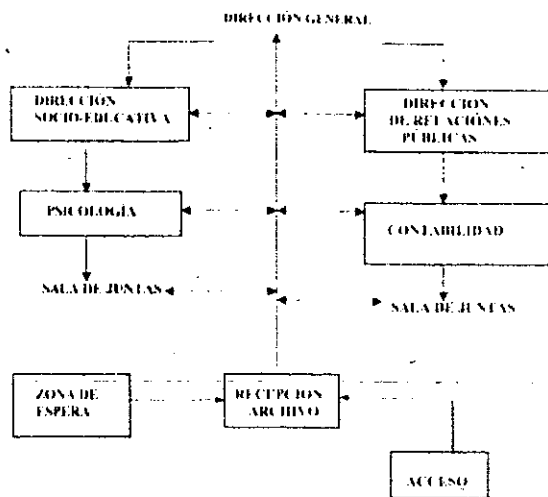


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA HABITACIONAL.

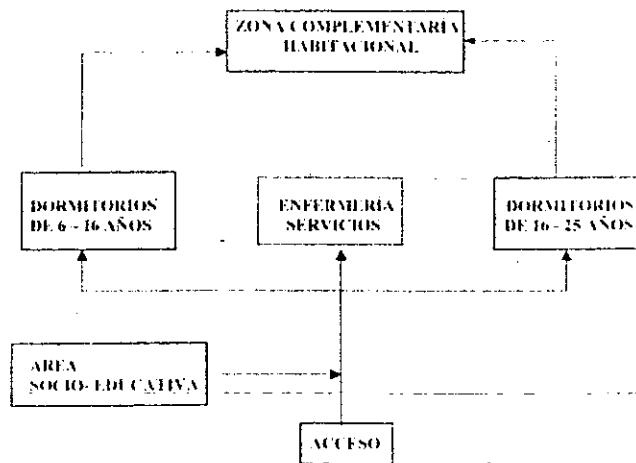


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA DE SERVICIO AL PUBLICO

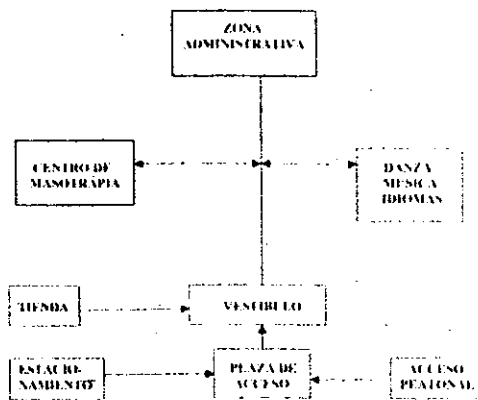


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA COMPLEMENTARIA HABITACIONAL.



4.1.3. FACTORES IMPORTANTES QUE SE TOMARON EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

- LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL PUEDEN REALIZAR TODAS SUS ACTIVIDADES DE FORMA INDEPENDIENTE.
- SU PERCEPCIÓN DEL ESPACIO ES MEDIANTE LA ORIENTACIÓN, EL VIENTO, LA VEGETACIÓN Y EL TACTO, POR LO QUE LOS MATERIALES SON DE SUMA IMPORTANCIA.
- LOS MATERIALES, FORMA Y UBICACIÓN DE LOS ESPACIOS, PUEDEN CONTRIBUIR AL MEJOR DESARROLLO DE LOS SENTIDOS EN EL NIÑO CON DISCAPACIDAD VISUAL.
- LOS ESPACIOS Y CIRCULACIONES DEBEN ESTAR FÍSICAMENTE DELIMITADOS Y SEÑALIZADOS.
- SUS FACULTADES INTELECTUALES Y FÍSICAS EXCEPTO LA VISTA, SON COMO LAS DE CUALQUIER PERSONA E IGUALMENTE DEBEN DESARROLLARSE DESDE LOS PRIMEROS MESES DE VIDA, DE NO SER ASÍ, LA DISCAPACIDAD VISUAL PUEDE TRANSFORMARSE EN UNA DISCAPACIDAD INTELECTUAL.
- LOS ESPACIOS VERSÁTILES DEBEN MANEJARSE CON CAUTELA Y EN ÁREAS BIEN DELIMITADAS PUES EL ESPACIO CONOCIDO QUEDA REGISTRADO EN LA MEMORIA Y AL CAMBIAR ESTE SIN PREVIO AVISO, PUEDE CAUSAR UN ACCIDENTE, SOBRE TODO EN LAS PRIMERAS ETAPAS DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN.
- EL FOMENTO DE LA CONVIVENCIA FAMILIAR Y SOCIAL ASÍ COMO EL CONTACTO CON EL EXTERIOR SON DE SUMA IMPORTANCIA.
- TODOS LOS ESPACIOS DEBEN SER CONSIDERADOS DE APRENDIZAJE.
- LOS ESPACIOS EN LOS QUE SEA POSIBLE, SE TOMARÁN DOS Ó MÁS TURNOS PARA UN MAYOR APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS.

4.4.1.4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA ESCOLAR

El elemento básico en este espacio es el aprendizaje, mismo que es influenciado por la naturaleza, la herencia biológica, el entorno y los distintos estímulos dados.

"El aprendizaje es aquel proceso por el cual la conducta ó la potencialidad de la conducta se modifica a consecuencia de la experiencia."⁶
Para lograr un aprendizaje exitoso, existen programas educativos especialmente diseñados para niños con discapacidad visual y tienen el objetivo de formar una persona autosuficiente, crítica y libre. Que compense a medida de lo posible sus limitaciones físicas para poder integrarse a la sociedad normo-visual de la que forma parte.

Para alcanzar este objetivo se cuentan con cuatro áreas educativas, a las cuales se les ha dado un espacio específico e independiente dentro de la zona escolar apoyadas por una zona complementaria como se explica a continuación:

Cada uno de los edificios participan de un mismo espacio abierto generando una gran plaza que enfatiza la importancia de la zona, pero funcionalmente a cada edificio le pertenece una parte de la plaza, generando estas divisiones por medio de vegetación y elementos horizontales. El espacio abierto contrasta con los grandes macizos de tabique con ventanas circulares y rectangulares colocadas en distintas combinaciones identificando cada edificio.

Educación temprana: El objetivo es que el niño desarrolle sus sentidos y habilidades físicas e intelectuales, especialmente aquellas que se aprenden por imitación y de esta forma evitar que llegue a la educación preescolar con muy escasa libertad de movimientos, sin dinamismo ni agilidad. De esta forma podrá adquirir los principios y destrezas que garantizaran su independencia e integración al medio familiar, social y laboral. En esta etapa la participación de la madre ó tutora es absolutamente necesaria.

Los grupos no deben ser mayores a diez niños y es necesario tener tres espacios independientes, amplios y versátiles.

- A) Desarrollo intelectual y motriz fino.
- B) Desarrollo motriz grueso estimulación muscular.
- C) Desarrollo motriz grueso, juego, independencia de la madre y convivencia con los demás niños.

⁶ (Paul Henry Mussen, John Hanway Conger, Jerome Kagan; Desarrollo de la personalidad en el niño. Editorial Trillas. México, 1971.



Abarca el periodo comprendido entre la detección del problema y el ingreso a la educación preescolar.

Dentro de la educación temprana se ubican también los niños que asisten al jardín de niños (Kinder Garden).

En donde se fomentan los mismos aspectos pero ya con muy poca intervención de la madre y con mayor formalidad, adecuada a la edad y comprensión del niño se comienza a utilizar la zona escolar complementaria.

Arquitectónicamente esta zona es accesible para mamás y niños, con espacios versátiles e independientes, cuenta con patios y zona de juegos que únicamente compartirán con los niños de preescolar en horarios alternados.

Educación Preescolar: Se enfoca en proporcionar un adiestramiento técnico, motriz, sensorial e intelectual incluyendo el manejo de la lecto-escritura Braille, el uso de la regleta, el punzón y todo aquello que facilite el ingreso a la primaria. Se adiestra también el tacto y los demás sentidos, se inicia el aprendizaje de actividades de la vida diaria, de orientación y movilidad de manera formal. Además facilita la adaptación a su realidad, descubre, describe, disloca y conoce, ejercitando el pensamiento lógico. En esta etapa ya es necesario el apoyo del área escolar complementaria como la biblioteca, el centro de computo, el departamento de actividades de la vida diaria, etc., así como la zona complementaria con acceso al público en general.

Educación primaria: se encausa el proceso natural de desarrollo del niño para abrir su personalidad. Se propicia el conocimiento del medio en el que vive, para que este en posibilidades de transformarlo de acuerdo a sus necesidades y las de su sociedad, se enseña al niño a aprender por sí mismo, lo convierte en un ser independiente y se favorece el proceso de socialización y de expresión estética.

Desde la mitad de esta etapa se puede dar en algunos niños la integración a escuela regular.



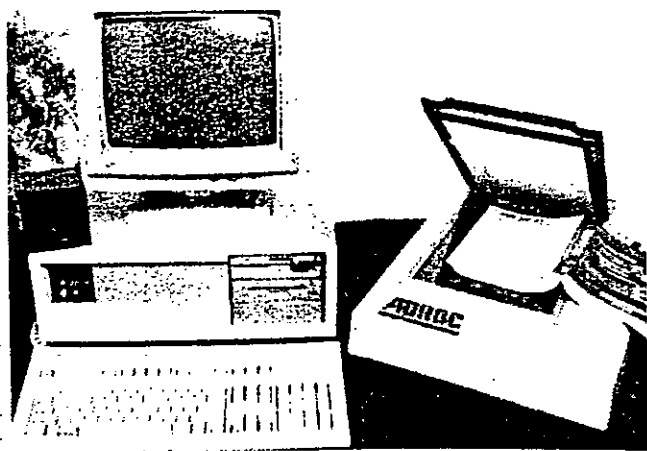
Los espacios son amplios y versátiles y se les da el mayor uso posible.

Se utilizan todos los espacios de las zonas complementarias, tanto escolar como con acceso al público en general, fomentando así la integración social.

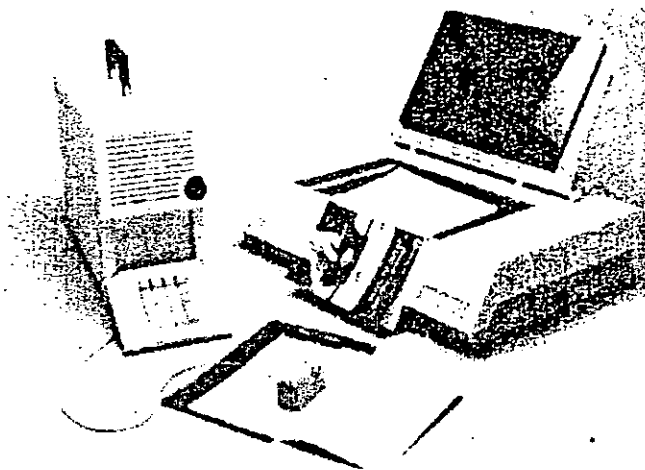
Estos espacios se utilizarán también para la secundaria de muchachos que no estén integrados a escuelas regulares, así como para proporcionar orientación y asesoría a aquellos que sí lo estén.

Zona escolar complementaria: Esta zona cuenta con los espacios de apoyo necesarios para el aprendizaje y consulta de material, así como con un departamento amueblado en donde se practican actividades de la vida diaria. Cuenta con una biblioteca con libros en Braille y en letra impresa, lecto-computadoras, cubículos de estudio y lectura, mediateca, centro de cómputo, auditorio y sala de exposición táctil. Todos estos espacios pueden ser utilizados por los estudiantes como por toda persona con discapacidad visual no perteneciente a la institución y que así lo solicite. También maestros de escuelas regulares que requieran información, material y apoyo para algún alumno con discapacidad visual.

La Zona pública: es también una zona complementaria de la escolar, pues los niños pueden tomar clases de idiomas, música ó danza según sus gustos, aptitudes ó necesidades, solo que estas clases se manejarán de forma independiente a las demás clases dentro de la escuela, ya que tomarán las clases en convivencia con todo tipo de persona inscrita en los cursos. De esta manera habrá convivencia entre ambas partes y pleno aprovechamiento de los espacios con ciertas entradas económicas.



Equipo de lecto-computadoras y optacón



Equipo de computadora parlante

4.4.2. PROYECTO ESTRUCTURAL

4.4.2.1. DESCRIPCIÓN

El edificio "F" como ya se menciono anteriormente Es el espacio en donde se llevan a cabo las clases de educación primaria y secundaria, por lo que en base a lo especificado en el Art. 174 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se considera una estructura del grupo "A".

El edificio consta de planta baja y primer nivel. La estructura esta resuelta mediante entrepisos tipo losacero, apoyados en traves de acero y columnas de concreto armado. La cimentación se resolvió con zapatas corridas de concreto armado. Los muros divisorios son de tabique rojo.

4.4.2.2. RESUMEN DE MATERIALES

- Cimentación con zapatas corridas:

Concreto $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.

Armado: Acero de refuerzo L.E. = 4200 Kg/Cm^2 .

- Estructura:

Traves: Acero "IPR", acero estructural A-36.

Losa: Losacero Romsa sección 3 cal. 18

Malla electrosoldada 6-6 10/10.

Concreto $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.

- Columnas:

Concreto $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Acero de refuerzo L. E. = 4200 Kg/cm^2 .

4.4.2.3. MEMORIA DE CÁLCULO

COEFICIENTE DE SEGURIDAD

- Flexión por cargas permanentes: 1.4
- Flexión por cargas permanentes y sismo: 1.1
- Compresión para "e" 0.11

CARGAS VIVAS.

- En azotea 100 Kg/m^2
- En Entre piso 170 Kg/m^2

CARGAS ACCIDENTALES

De acuerdo con el reglamento en vigor del D.D.F. a la estructura le corresponde el siguiente coeficiente sísmico

- C.S.= 0.40

Por tratarse de una estructura del grupo "A" se multiplica por 1.5 por lo tanto:

- C.S.= $0.40 \times 1.5 = 0.60$

Se aplica un factor de reducción de 2.5 por lo que C.S:

- C.S.= $0.60/2.5 = 0.24$

CÁLCULO DE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO

COLUMNAS CENTRALES

$P = 47$ ton

$$P_{\text{admisible}} = 0.85 A_g (0.25 P_g + f_s P_g)$$

$$\text{Columna} = 40 \times 40; A_g = 1600$$

$$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2; f_s = 200 \text{ K/cm}^2 \quad 12 \ \& \ \frac{3}{4}''$$

$$P_g = (12 \times 2.85) / 1600 = 0.021$$

$$P = 0.85 \times 1600 (0.25 \times 250 + 2100 \times 0.021)$$

$$P = 1360 (62.5 + 44.1) = 144.977 \text{ ton} > 47 \text{ ton.}$$

Con el 1% $6 \ \& \ \frac{3}{4}''$ y E $\& \ \frac{3}{8}'' @ 30$ cm.

$$P = (6 \times 2.85) / 1600 = 0.0107$$

$$P = 1360 (62.5 + 22.4) = 115.52 \text{ ton} > 47 \text{ ton} \text{ Por lo tanto se queda con el 1\% de acero que es el mínimo de armado.}$$

COLUMNAS EXTREMAS.

$P = 42$ ton

$$P_{\text{admisible}} = 0.85 A_g (0.25 P_g + f_s P_g)$$

$$\text{Columna} = 35 \times 35; A_g = 1225 \quad 1\% = 12.25$$

$$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2; f_s = 200 \text{ K/cm}^2 \quad 8 \ \& \ \frac{3}{4}'' \quad A_s = 8 \times 2.85 = 22.8 \text{ cm}^2$$

$$P_g = 22.8 / 1225 = 0.0186$$

$$P = 0.85 \times 1225 (0.25 \times 250 + 2100 \times 0.018)$$

$$P = 1041 (62.5 + 37.8) = 104.41 \text{ ton} > 42 \text{ ton.}$$

Se queda 35×35 , $8 \ \& \ \frac{3}{4}''$ y E $\& \ \frac{3}{8}'' @ 30$ cm

Por proyecto se requieren columnas de 40 por 80 cms. Por lo tanto se tiene lo siguiente:

$$80 \times 40 = 3200 \text{ cm}^2.$$

$$P_g = (12 \times 2.85) / 3200 = 0.010$$

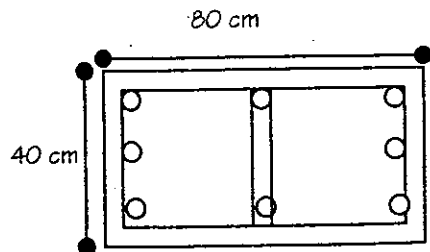
$$P = 0.85 \times 3200 (0.25 \times 250 + 2100 \times 0.010)$$

$$P = 2720 (62.5 + 44.1)$$

$$P = 289952 \text{ Kg} > 42000 \text{ Kg.}$$

COLUMNA C-1

40×80 cms con $8 \ \& \ \frac{3}{4}''$ y E $\& \ \frac{3}{8}'' @ 30$ cm. 2 juegos.



LOSAS.

Las losas serán de losacero mca. Romsa sección 3 de 5 cm calibre 18 cuya resistencia es de 556 kg/m² de sobre carga.
Con malla electrosoldada 6-6 10/10 y una capa de compresión de 3.8 Cm.

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

La cimentación esta resuelta mediante zapatas corridas de concreto armado, debido al esfuerzo del terreno (4 t/m²)
Se emplearán contratraves de concreto armado.

Zapata Z-1.

$$P = 4 \times 1.10 = 4.40 \text{ ton.}$$

$$M = 4.40 \times 0.55 = 2.42 \text{ Tm.}$$

$$D = \sqrt{\frac{2420}{14}}$$

$$d = 13 \longrightarrow h = 20$$

$$A_s = \frac{242,000}{(2000 \times 0.9 \times 17)} = 7.9 \text{ cm}^2/\text{m Vars } 5/8" \text{ a } 25$$

$$A_s \text{ Temp.} = 0.0015 \times 100 \times 17 = 2.55 \text{ cm}^2/\text{m Vars } 1/2" \text{ a } 25$$

Zapata Z-2

$$P = 4 \times 0.6 = 2.40 \text{ ton.}$$

$$M = 2.40 \times 0.30 = 0.72 \text{ Tm.}$$

$$D = \sqrt{\frac{720}{14}}$$

$$d = 7.2 \longrightarrow h = 15$$

$$A_s = \frac{72,000}{(2000 \times 0.9 \times 12)} = 3.33 \text{ cm}^2/\text{m Vars } 1/2" \text{ a } 30.$$

$$A_s \text{ Temp.} = 0.0015 \times 100 \times 12 = 1.8 \text{ cm}^2/\text{m Vars } 3/8 \text{ a } 30.$$

(Ver detalle de cimentación en plano Estructural E-1)

4.4.3. PROYECTO DE INSTALACIONES

4.4.3.1. MEMORIA DE INSTALACIONES

El conjunto cuenta con una red general de instalaciones que se ramifican y distribuyen a lo largo y ancho del conjunto. Las redes municipales corren a través de la Av. México Xochimilco, Av. Transmisiones y la calle Luis Braille. Dentro del conjunto todas las instalaciones van por medio de redes subterráneas y registros.

4.3.2. INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.

La instalación hidráulica comienza en la toma de agua de la red municipal que viene sobre Av. Transmisiones, de ahí pasa a una cisterna de concreto armado con capacidad de 179 m³, suficientes para cubrir las necesidades de alimentación de agua potable y sistema de protección contra incendio. Esta cisterna cuenta con cuatro bombas, dos para alimentación de agua hacia tanques elevados distribuidos en los distintos edificios según las necesidades de los mismos, estas bombas son reguladas en su funcionamiento mediante un tanque de presión (Eq. Hidroneumático). Cabe mencionar que cada uno de los edificios funciona en forma independiente por medio de un sistema de gravedad (tanques elevados), lo cual asegura el suministro de agua aun cuando no se cuente con energía eléctrica. El sistema de protección contra incendio se propone con hidrantes y aspersores de alimentación directa de dos bombas, una de motor de combustión interna y otra eléctrica, ambas de encendido automático.

La alimentación de agua caliente esta resuelta mediante un sistema de calentadores (Conectados entre sí) en cada edificio según sus demandas, ya que los consumos están muy zonificados y las pérdidas de calor en los recorridos serían altas, lo que representaría un desperdicio de energía. Las tuberías hidráulicas serán de cobre. En la red general habrá una caja de válvulas a cada por cada ramal de distribución. Cada tanque elevado tendrá una llave de compuerta y otra de limpieza, con lo cual se podrá proporcionar mantenimiento alternado al sistema. Cada modulo de baños tendrá por lo menos dos válvulas para el agua fría y dos para el agua caliente.

El sistema contra incendio contará con redes de aspersores que se activan automáticamente en caso de que la temperatura del local sea superior a 50 grados centígrados. Aparte de los aspersores contará con hidrantes y extinguidores. En las zonas de computo, mediateca, y biblioteca, no se utilizará agua como extintor de fuego, sino que se contará con una red independiente de aspersores de gas Halón. Además el conjunto contará con 4 tomas siamesas una sobre cada calle en el perímetro del terreno como lo indica el reglamento.

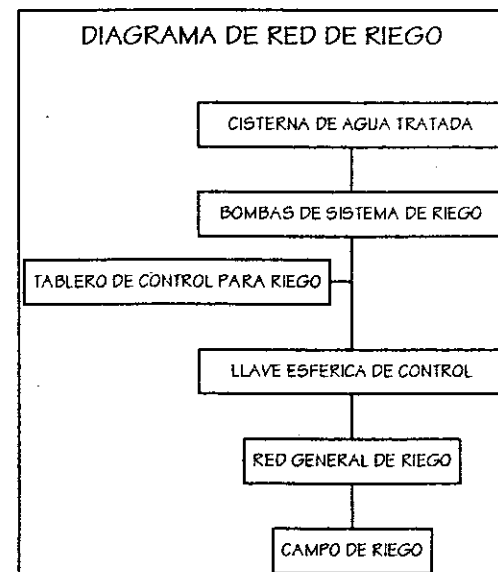
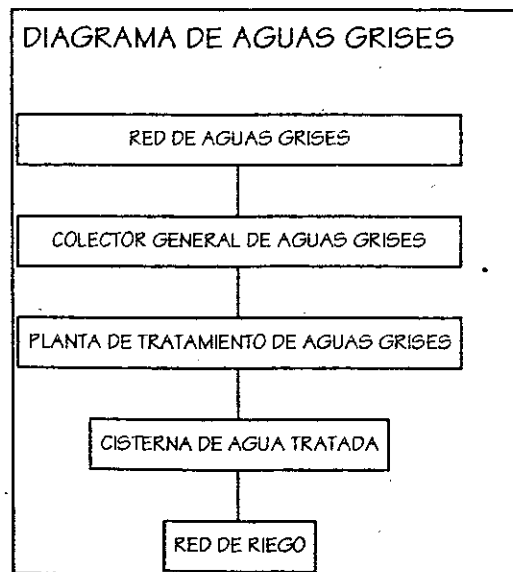
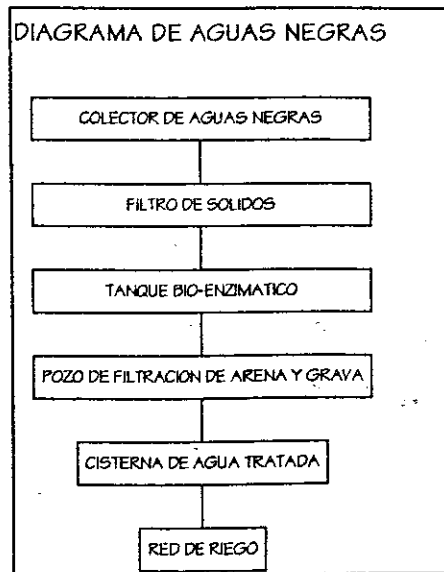
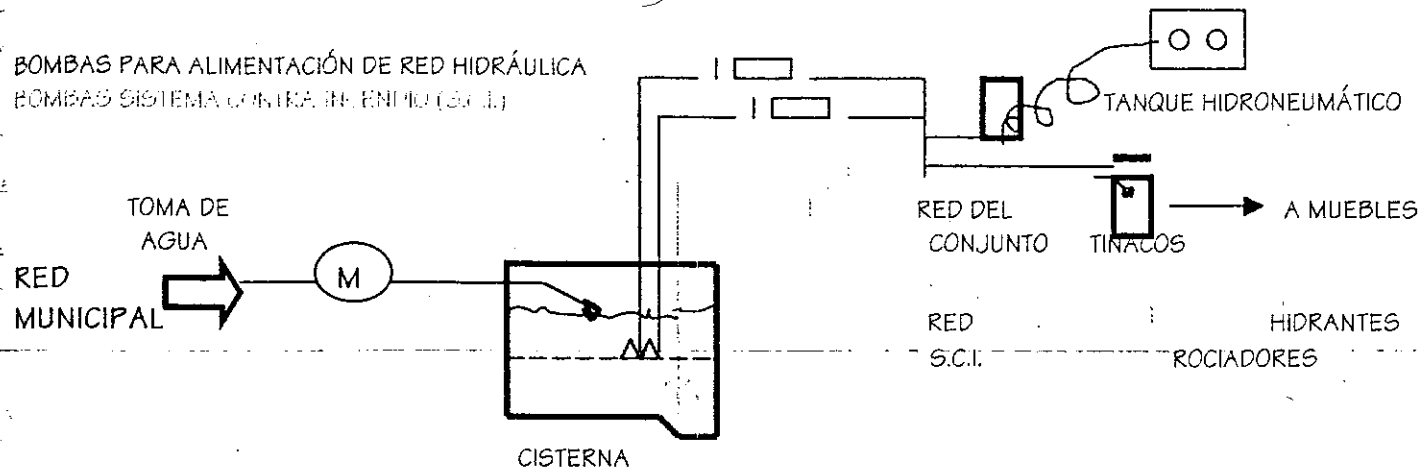
El sistema de riego funciona de forma independiente, a base de agua tratada. En respuesta a que cada día se hace más necesario tener conciencia respecto al cuidado y aprovechamiento del agua. De la cisterna de agua tratada, la red de riego se ramifica a distintas zonas controladas por tiempo mediante una válvula de esfera que regula el suministro según un programa establecido, los aspersores se distribuyen de tal manera que cubren totalmente las áreas verdes del predio.

El conjunto cuenta con dos redes separadas la de Aguas jabonosas y la de aguas negras, de las cuales la primera recolecta toda el agua pluvial y jabonosa del conjunto (Se deberá utilizar siempre jabón y detergente bio-degradable) llevándolas a una planta de tratamiento, de la cual el agua se almacena en una cisterna de agua tratada. La red de aguas negras corre entre los edificios del centro de integración aprovechando la pendiente que se tiene hacia el lado Nor-Poniente y desembocando al ramal principal de la red de drenaje del conjunto, este a su vez vierte el agua negra a un filtro de sólidos, del cual pasan a un tanque Bio-enzimático⁷, saliendo agua tratada que se filtra en un pozo de arena y grava, posteriormente esta agua se vierte en la cisterna de agua tratada. La red del conjunto cuenta con una serie de registros colocados a cada 10 mts. aproximadamente.

Las tuberías para la red de aguas jabonosas y de aguas negras, dentro de los edificios serán de PVC sanitario y en la red general subterránea de concreto, con registros de tabique y concreto a cada 10 mts. de distancia ó al conectarse la salida de un edificio.

⁷ Tanque Bio-enzimático: Deposito anaerobico, que contiene bacterias y enzimas que descomponen el agua negra.

DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN GENERAL HIDRAULICA, DE RIEGO Y SANITARIA.



4.3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

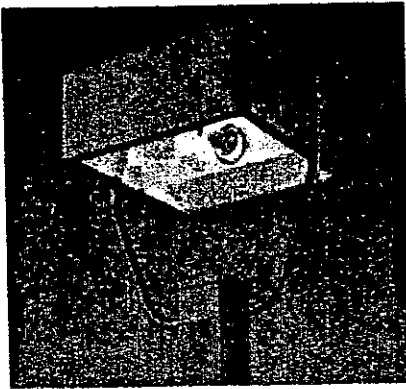
Por el consumo eléctrico del conjunto, se hace necesaria la existencia de una subestación, por lo que la acometida se toma de la línea de alta tensión (23,000 V), y se canaliza por una red subterránea hasta la subestacion (transformadora y receptora), la cual transforma la energía eléctrica a baja tensión, de ahí pasa a un tablero general que la distribuye por vía subterránea a cada uno de los tableros de los edificios. La alimentación de fuerza y de luz, se manejan en circuitos independientes distribuidos en tres fases.

En cada edificio la alimentación eléctrica parte del tablero, el cual se compone de diferentes circuitos según la carga que se necesiten. Cada circuito alimenta a una zona específica y se canaliza por medio de cables dentro de tubos tipo conduit de pared delgada y conexiones conduit. Los cables deberán ser de diferentes diámetros según su carga y longitudes de alimentación, pero siempre con una protección antiflama y asegurar un voltaje máximo de aislamiento de 600V.

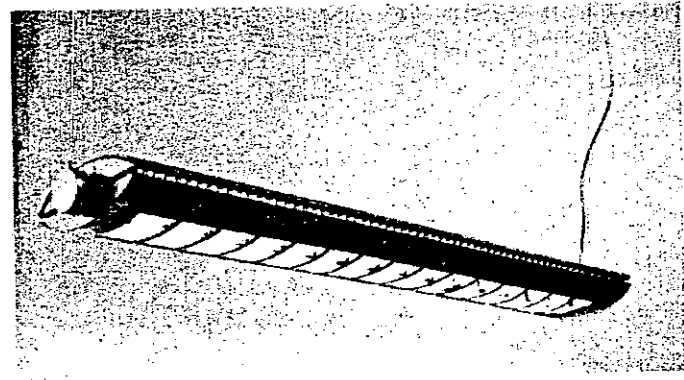
Los contactos permitirán una carga de 180 w cada uno, serán de tipo doble con tapas marca Legrand modelo Collection, al igual que los apagadores. Los contactos de piso tendrán una tapa para protegerlos, misma que deberá quedar al nivel de piso terminado.

Las lamparas de iluminación de exteriores del conjunto, son de foco de alta presión de sodio, las de interiores serán de foco fluorescente e incandescente.

Modelos de lamparas de interiores y exteriores.

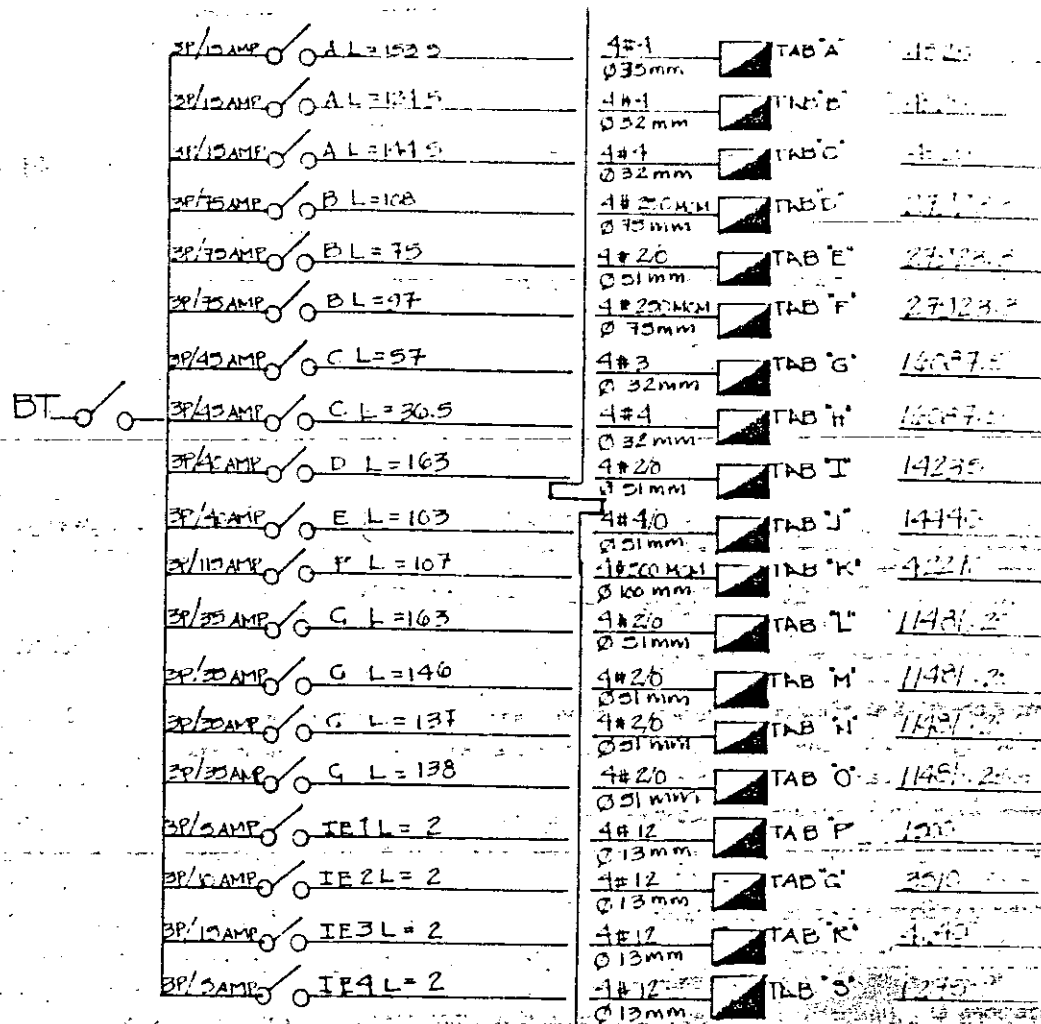


Lampara para iluminación de exteriores



Lampara para iluminación de aulas

DIAGRAMA UNIFILAR DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



4.4.3.4. INSTALACIÓN TELEFÓNICA.

La instalación telefónica se manejará por medio de un conmutador ubicado en la zona administrativa y del cual se transferirán las llamadas a las distintas áreas. Si alguien requiere hacer una llamada la solicita de su extensión al conmutador, la autorización para la realización de estas llamadas estará restringida según el código del usuario. La canalización del cableado será entre edificios por una red subterránea y en el interior de los mismos por ductos en muros y falso plafón. En la zona complementaria planta baja, la zona de acceso al público, y la zona habitacional, se contará con teléfonos de uso público con sistema de tarjeta.

4.4.3.5. INSTALACIÓN DE SONIDO E INTERCOMUNICACIÓN.

Este sistema es de gran importancia para el funcionamiento del centro, ya que permite la comunicación masiva y a largas distancias, avisos informativos, de emergencia o de necesidad de asistencia personal.

Todos los edificios contarán con ambas cosas y en todos sus espacios, especialmente como medida de emergencia. La central estará en la zona administrativa.

El sistema se compone de una central y canalizaciones de cables por ductos subterráneos entre edificios y por ductos en muros y plafones en el interior de los mismos, cada local tendrá una terminal de dos vías (emisor-receptor).

4.4.3.6. INSTALACIÓN DE GAS.

El sistema de gas opera de forma independiente en cada edificio. Cuenta con una red de llenado de tanques estacionarios ubicados en la azotea de cada edificio, esta tubería solo conduce gas durante el proceso de llenado de los tanques, ya que debe purgarse al terminar el procedimiento, evitando accidentes. Toda la tubería de gas es aparente (prevención de fugas) tanto en redes generales como en el interior de los edificios y deberá ir pintada en color amarillo. Únicamente se requiere gas en 4 de los edificios del conjunto, siendo los de mayor consumo el de la zona habitacional y la complementaria habitacional, también el departamento de actividades de la vida diaria en la zona escolar complementaria y el departamento de hidroterapia en la zona pública, donde su consumo es menor.

El tanque estacionario de cada edificio deberá tener una capacidad de suministro de 20 días, se conectara a la red del edificio por medio de un regulador y válvulas de alivio, cada mueble que consuma gas deberá tener una válvula de seguridad de cierre rápido.

4.5. ANÁLISIS ECONÓMICO.

El Proyecto del Centro de integración para personas con discapacidad visual, será construido por una asociación de asistencia privada, esta asociación se encargará de conseguir fondos por medio de donaciones y patrocinadores para la realización y manutención del mismo. Una vez que este terminado y en funcionamiento, el centro tendrá algunos ingresos por parte de la zona pública, las colegiaturas escolares y la renta de la zona habitacional, aunque los ingresos sean insuficientes para el sostenimiento total del centro, se propone un fondo para actualización de equipo y algunas becas. El centro no funcionará de forma gratuita para sus usuarios, se cobrará una cuota adecuada a las posibilidades económicas de los familiares, en caso de no poder pagar ni siquiera una cuota baja, se le otorgará una beca.

En el centro de integración, todos los alumnos, padres de familia y maestros deberán participar en los trabajos de limpieza y mantenimiento del centro, ya que es una parte importante de su educación y se fomentará una mayor convivencia padres, hijos y maestros, generando una consciencia de cuidado y cariño por el lugar en donde vivo, en donde estudio ó en donde vive y estudia mi hijo reduciendo también el costo de mantenimiento para la asociación.

Para la construcción del centro la asociación recibirá parte del terreno como aportación (50% del valor comercial), y la asociación tendrá que pagar la otra parte, así como los trámites legales para constituir la asociación, trámites de compra de terreno, análisis, proyectos y demás licencias que sean necesarias. En base a estas consideraciones se ha hecho un cálculo paramétrico del costo del proyecto completo, tomando en cuenta la inflación que este sufra a lo largo de su desarrollo.

Con estos datos se elaboró un análisis del flujo de egresos y un plan para llevar a cabo la obra, considerando que las 3 zonas principales pueden funcionar de forma independiente en caso de que la situación económica no permita terminar el centro completo en el tiempo planeado. (ver anexos 6, 7 y 8).

En base al volumen del centro y dados los alcances del presente trabajo, se considero para el análisis de costo de obra, un presupuesto parametrico basado en las publicaciones especializadas como: Costos Parametricos de construcción, editados por la empresa BIMSA-SOUTHAM, actualizaciones de costo del Banco de México y Código Financiero para el Distrito Federal. En el programa del proyecto se consideraron tiempos normales para tramites y ejecución de proyectos y obra.

La inversión estimada para llevar a cabo el proyecto, considerada a valor presente se compone de la siguiente forma:

| COSTOS | |
|-----------------------|------------|
| Trabajos preliminares | 237,887 |
| Compra de terreno | 20,307,654 |
| Diseños | 3,030,348 |
| Licencias | 1,578,987 |
| Construcción | 47,577,450 |
| Mobiliario | 4,281,971 |
| | |
| GASTOS | |
| Gerencia de proyecto | 2,310,429 |
| TOTAL (Costo + gasto) | 79,324,726 |

Para el desarrollo del centro, se propone una gerencia de proyecto, la cual lleva a cabo la coordinación de todas las actividades que participan en él, y de las cuales depende en gran medida el uso correcto y eficiente de los recursos de la asociación. Esta gerencia participa desde la planeación del proyecto, pasando por las etapas de diseño legal y administrativo, operación, compra del terreno, concursos y contrataciones de proyectos y obra, obtención de licencias y puesta en marcha del centro.

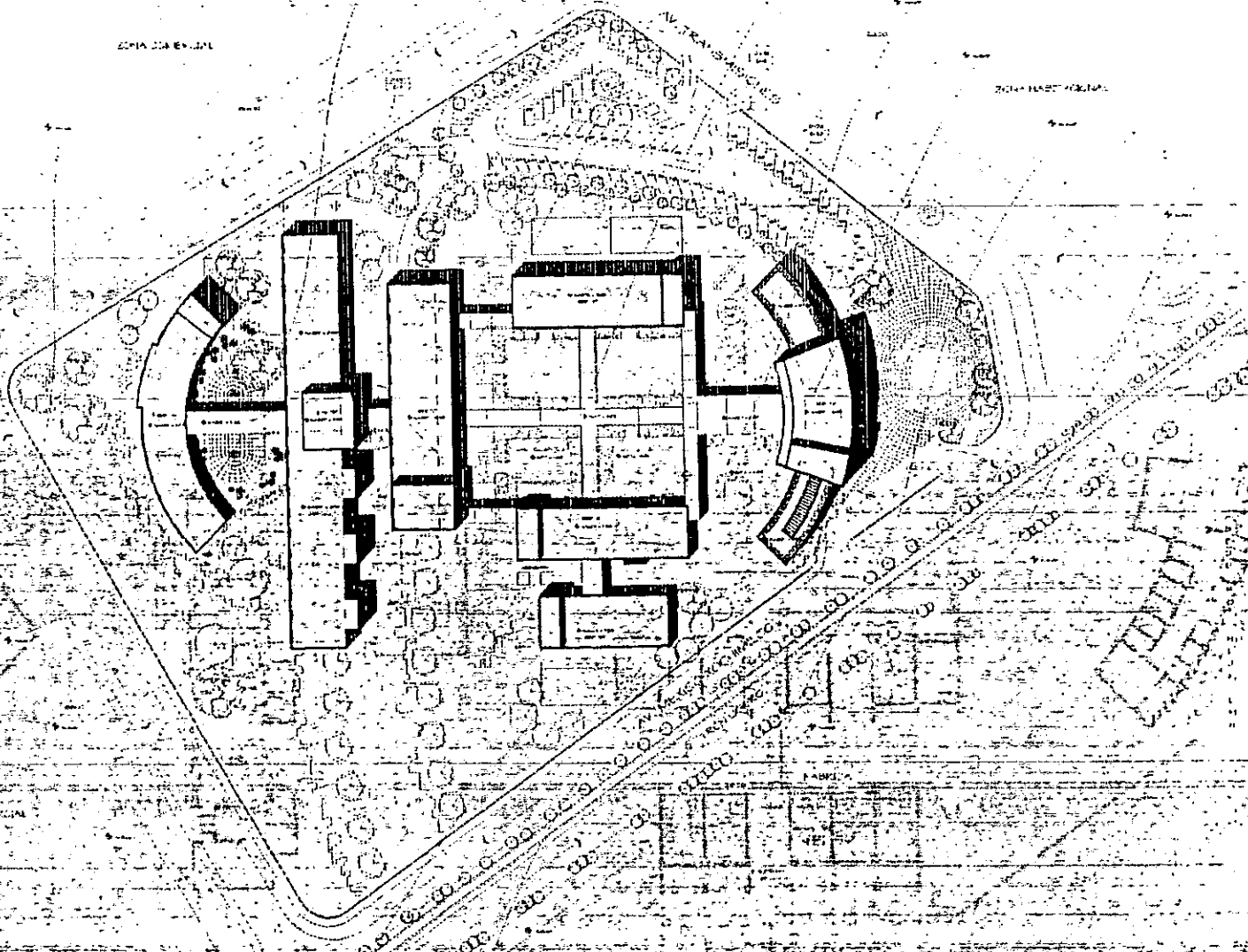
5. PLANOS Y DETALLES ARQUITECTÓNICOS.

COPIA EN BLANCO

ZONA INDUSTRIAL

CLASIFICACION DE PLANTAS

- MANTENIMIENTO
- PASADIZOS
- ESCALERAS
- PLANTAS
- PUERTOS
- VENTANAS
- PUERTOS DE ACCESO
- PUERTOS DE SALIDA



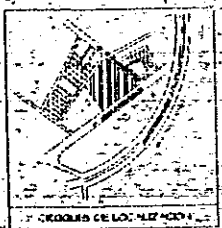
LEGENDA DE PLANTAS

- 1. PLANTAS DE ACCESO
- 2. PLANTAS DE PASADIZOS
- 3. PLANTAS DE ESCALERAS
- 4. PLANTAS DE PUERTOS
- 5. PLANTAS DE VENTANAS
- 6. PLANTAS DE PUERTOS DE ACCESO
- 7. PLANTAS DE PUERTOS DE SALIDA
- 8. PLANTAS DE MANTENIMIENTO
- 9. PLANTAS DE PASADIZOS
- 10. PLANTAS DE ESCALERAS
- 11. PLANTAS DE PUERTOS
- 12. PLANTAS DE VENTANAS
- 13. PLANTAS DE PUERTOS DE ACCESO
- 14. PLANTAS DE PUERTOS DE SALIDA
- 15. PLANTAS DE MANTENIMIENTO

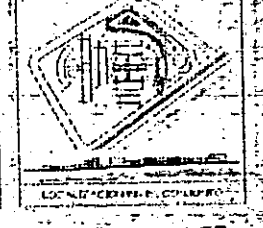
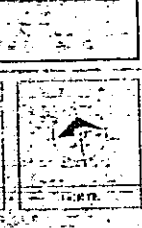
ZONA COMERCIAL

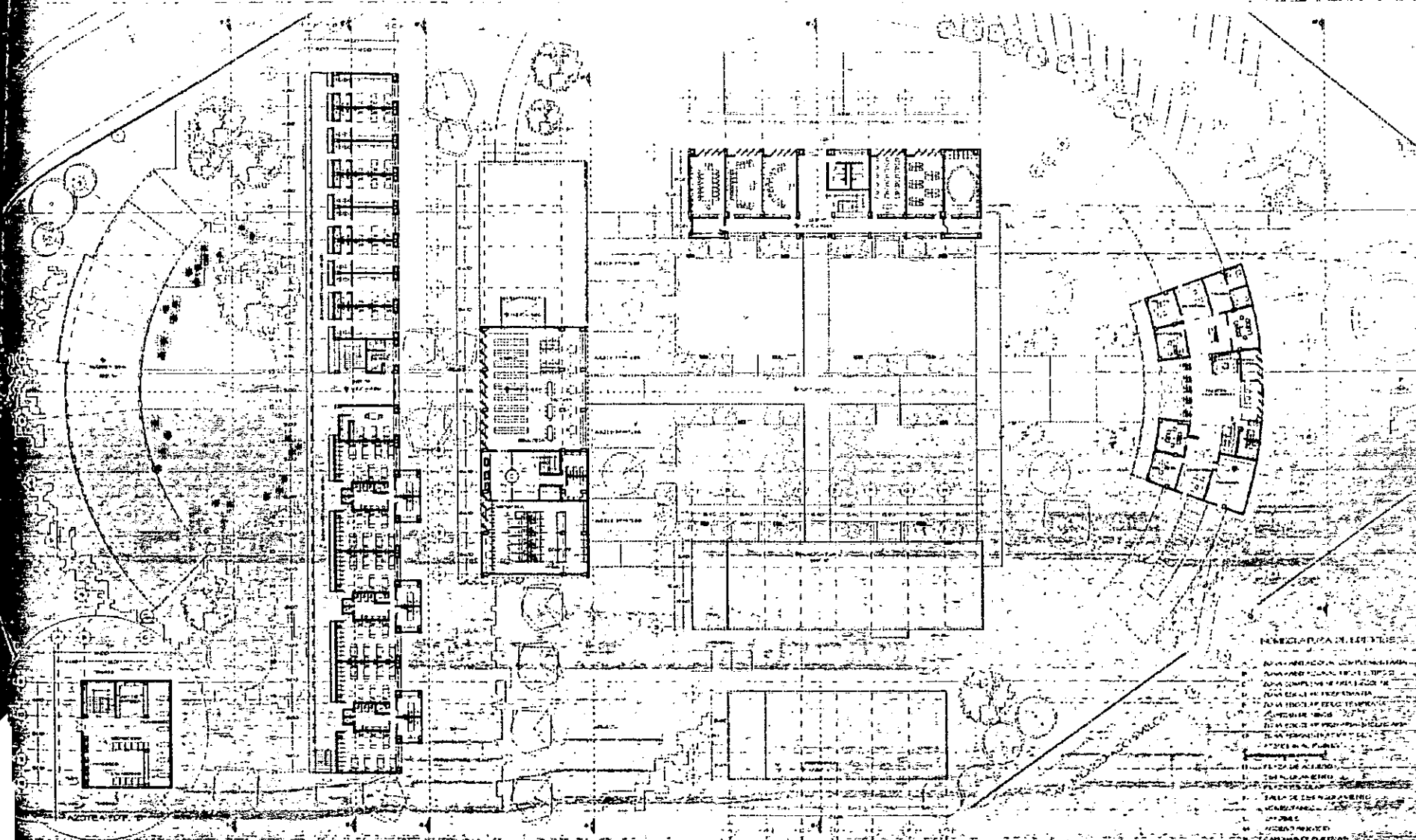
CENTRO DE INTERACCION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

PROYECTO DE TESTES PROFESIONALES

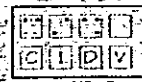
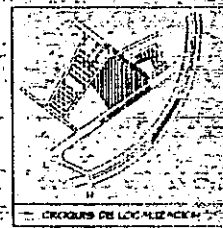


| | | |
|--|--|---------------------------------|
| | MA. DEL CARMEN GUEVARA SANDOZ MESA AUTORA DEL PROYECTO | ARQUITECTO ENCARGADO: RAFAEL... |
| | ASESOR DE TIPO DR. MIGUEL HERRERA... DR. CARLOS... DR. ENRIQUE... | C-12 CLAVE |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO | | |





- LEYENDA PARA LOS Símbolos
- A. ASISTENTE SOCIAL
 - B. ASISTENTE SOCIAL
 - C. ASISTENTE SOCIAL
 - D. ASISTENTE SOCIAL
 - E. ASISTENTE SOCIAL
 - F. ASISTENTE SOCIAL
 - G. ASISTENTE SOCIAL
 - H. ASISTENTE SOCIAL
 - I. ASISTENTE SOCIAL
 - J. ASISTENTE SOCIAL
 - K. ASISTENTE SOCIAL
 - L. ASISTENTE SOCIAL
 - M. ASISTENTE SOCIAL
 - N. ASISTENTE SOCIAL
 - O. ASISTENTE SOCIAL
 - P. ASISTENTE SOCIAL
 - Q. ASISTENTE SOCIAL
 - R. ASISTENTE SOCIAL
 - S. ASISTENTE SOCIAL
 - T. ASISTENTE SOCIAL
 - U. ASISTENTE SOCIAL
 - V. ASISTENTE SOCIAL
 - W. ASISTENTE SOCIAL
 - X. ASISTENTE SOCIAL
 - Y. ASISTENTE SOCIAL
 - Z. ASISTENTE SOCIAL



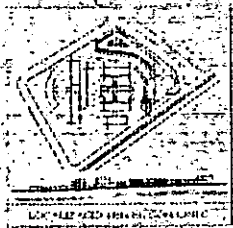
CENTRO DE INTERACCIÓN PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD MOTORA

TESIS PROFESIONAL

MA DEL CARMEN QUEVEDO SANCHEZ MELIA
 ASISTENTE SOCIAL
 ASISTENTE SOCIAL
 ASISTENTE SOCIAL
 ASISTENTE SOCIAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

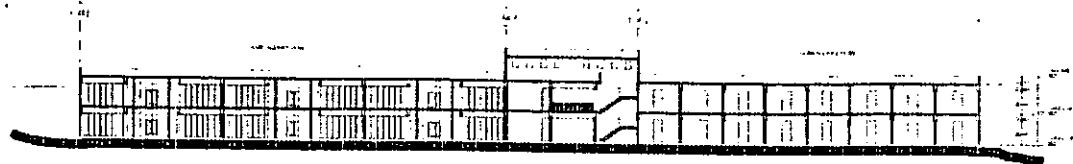
C-3



FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'

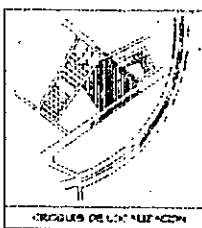
CORTE E-E'



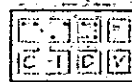
CORTE F-F'



CORTE G-G'



ORGANOS DE LOCALIZACION



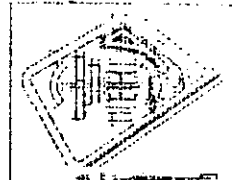
CENTRO DE INVESTIGACION EN LA PROFESION
CON DISCAPACIDAD VISUAL

EXAMEN DE TESIS PROFESIONALES
 MA DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MEJIA
 TITULO DE TESIS
 DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION EN LA PROFESION
 CON DISCAPACIDAD VISUAL
 DISEÑADO POR
 DISEÑADOR
 DISEÑADO POR
 DISEÑADO POR
 DISEÑADO POR

C-04

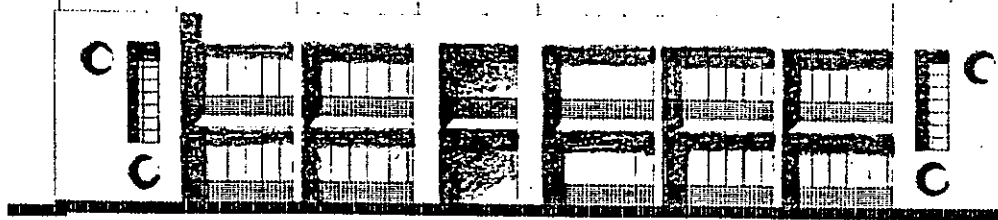


ORTE

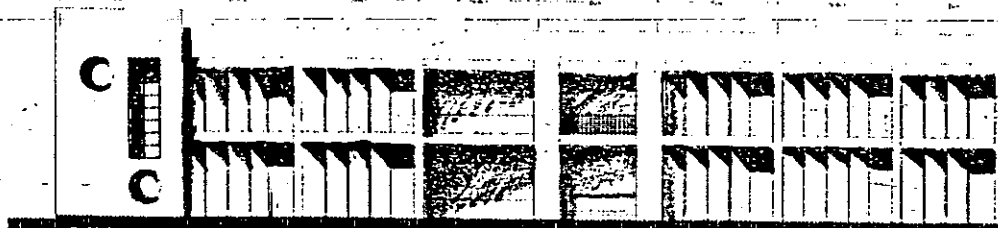


LOCALIZACION EN GOBIERNO

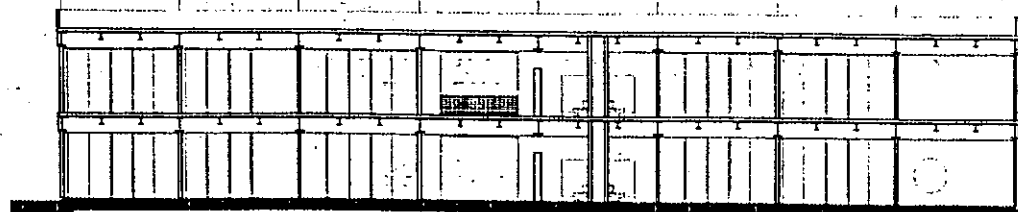
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



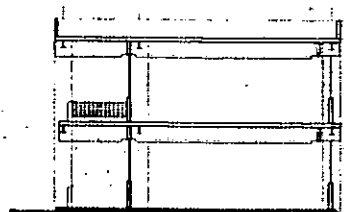
FACHADA PRINCIPAL



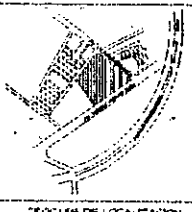
FACHADA POSTERIOR



CORTE a-a'



CORTE b-b'



DIBUJO DE LOCALIZACIÓN

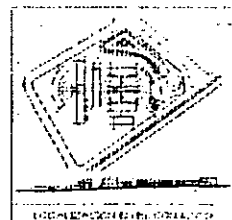
CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

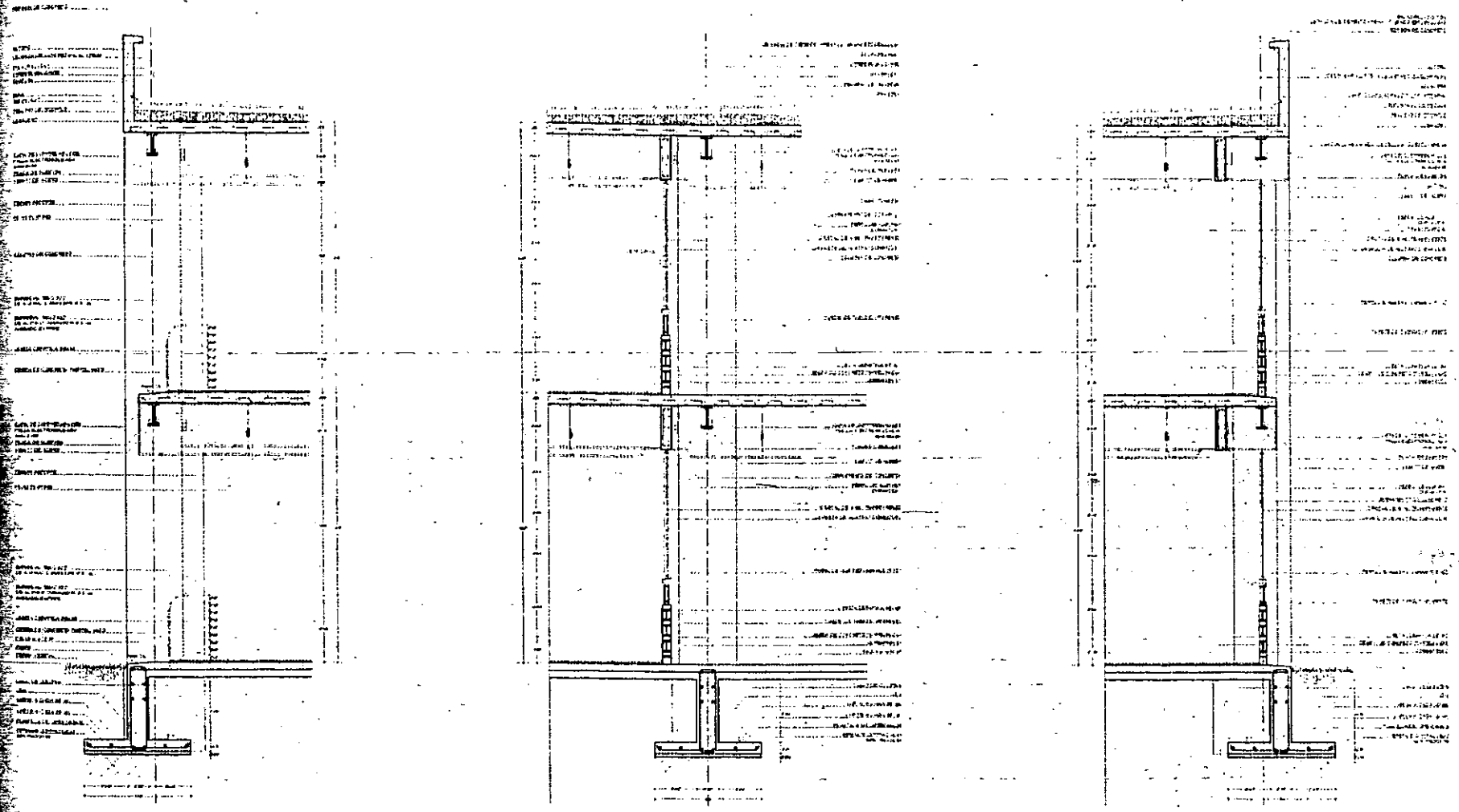


TESIS PROFESIONAL
 MA. DEL CARMEN GUEVARA SANDOZ MEJIA
 ASIGNATURA DE TESIS
 APO. MARCEL HERRERA LABRO
 APO. EN. JOSÉ LUJANO
 APO. DR. RAFAEL TAMAYO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 C.F. DE ASESORIA Y FOMENTO
 DIRECCIÓN DE ASESORIA Y FOMENTO
 DIRECCIÓN DE ASESORIA Y FOMENTO

A-02

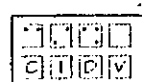
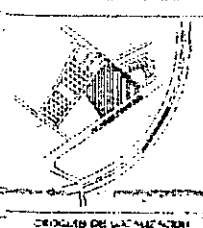




CPF.1

CPF.2

CPF.3



CENTRO DE INVESTIGACION PARA PROFESIONALES
CON INCAPACIDAD LABORAL

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEVARA BANDA MELLA

ASIGNATURA DE TESIS

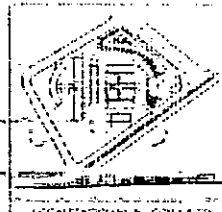
REC. LEONEL HERRERA LABO

REC. CARLOS LEZAMA

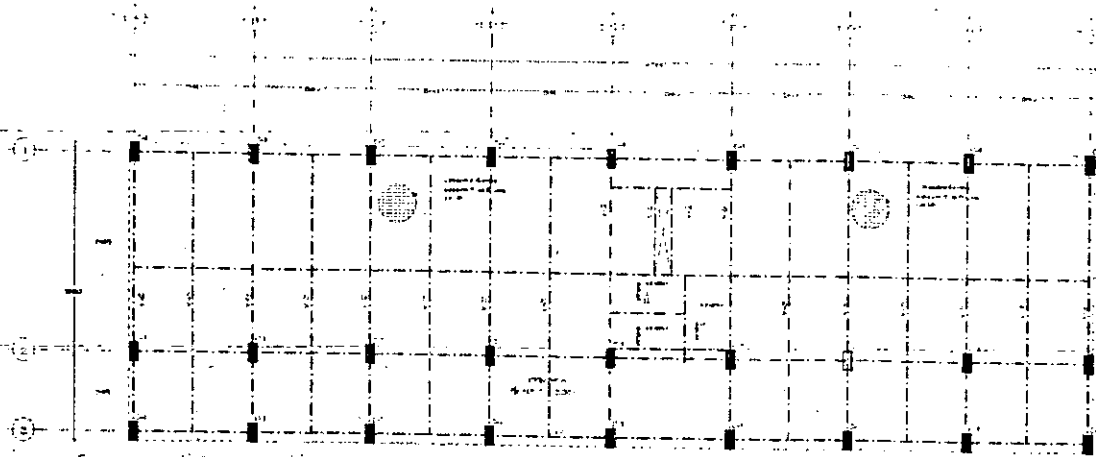
REC. ENRIQUE TORRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AF-03

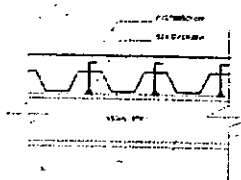


6. PLANOS Y DETALLES ESTRUCTURALES.



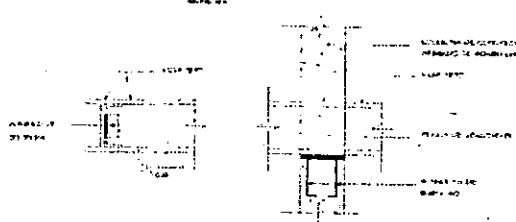
ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

- I V-1
100 x 100 x 10
- I V-2
100 x 100 x 10
- I V-3
100 x 100 x 10



DETALLE DE FIJACION DE LOSACERO EN VIGA

DETALLES DE UNION



NOTAS

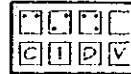
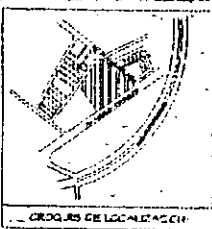
- 1. ALTAZAR ES UNO DE LOS TIPOS DE CEMENTO MAS COMUNES EN EL PAIS.
- 2. CEMENTO PORTLAND TIPO I.
- 3. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 4. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 5. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 6. PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 7. EN EL CASO DE QUE SE REQUIERAN OTROS TIPOS DE ACEROS O CEMENTOS, SE DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL DISEÑO.
- 8. LA UNIDAD DE MEDIDA DE LOSACERO ES EN METROS CUADRADOS.
- 9. EL AREA DE LOSACERO EN METROS CUADRADOS ES LA SUMA DE LOS METROS CUADRADOS DE LOSACERO EN METROS CUADRADOS.
- 10. EL AREA DE LOSACERO EN METROS CUADRADOS ES LA SUMA DE LOS METROS CUADRADOS DE LOSACERO EN METROS CUADRADOS.



DETALLE DE UNION DE LOSACERO EN EL CENTRO DE LOSACERO DE BARRAS

| TABLA DE COLUMNAS | | | |
|-------------------|-----------|---------|--------------|
| COLUMNA | SECCION | AREA DE | ALCANTARILLO |
| C-1 | 100 x 100 | 10000 | 10000 |

DETALLE DE ARMADO DE COLUMNA C-1



CENTRO DE INTEGRACION DE LA PERSONA
CON DISCAPACIDAD VISUAL

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEYARA GONZALEZ MEJIA

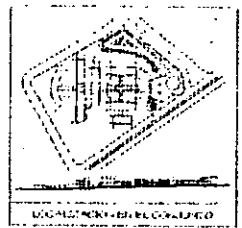
ASESOR DE TESIS

ING. MIGUEL HERRERA LABRO

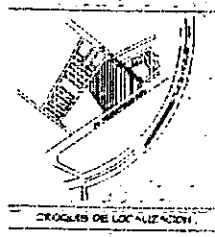
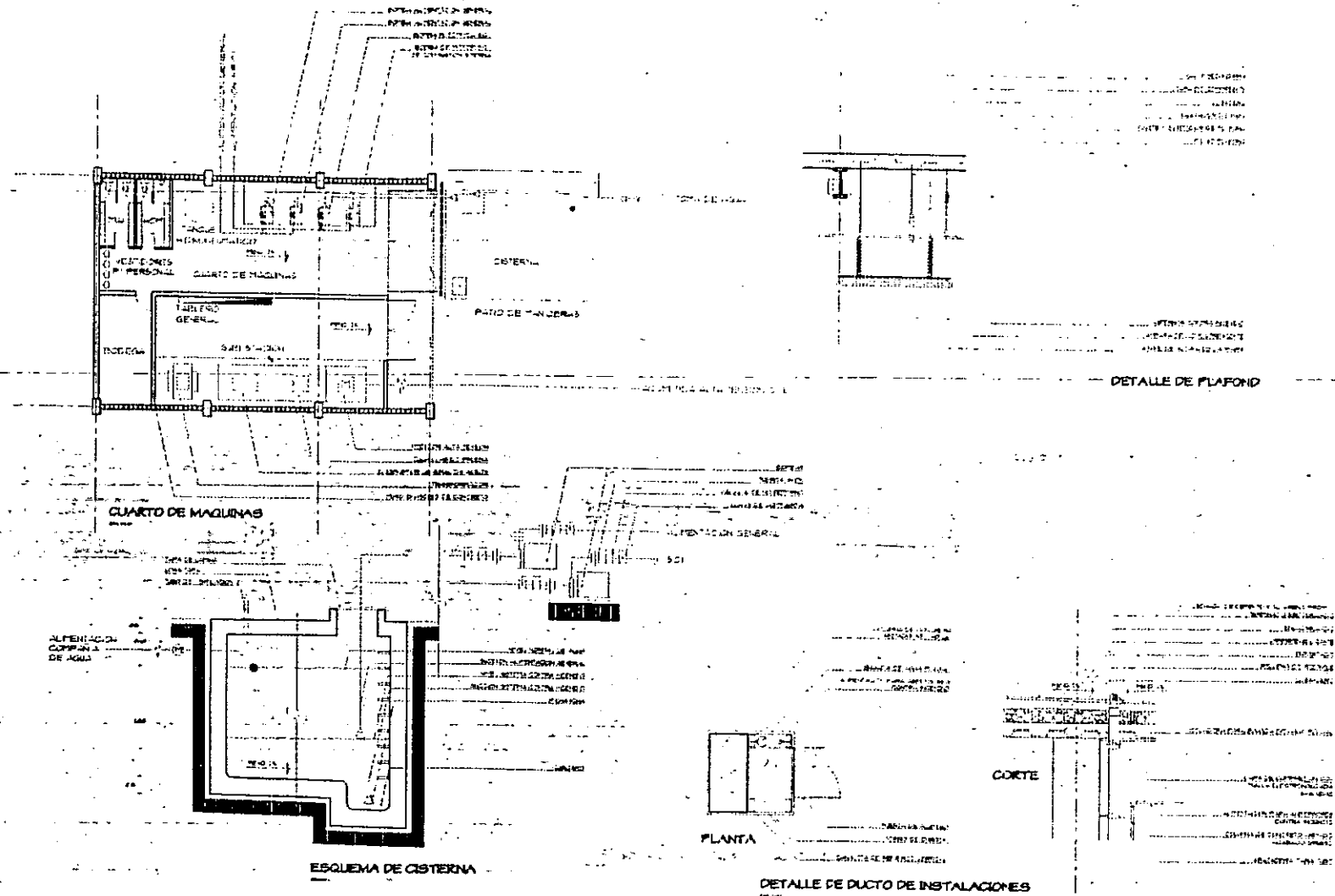
ING. CARLOS LOPEZ

ING. ENRIQUE TORRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



7. DETALLES DE INSTALACIONES.



CENTRO DE INTEGRACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MORA

MEMORIAS DE TESIS

NO. MÓDULO ESPECIALIZADO

NO. CARRERA LICENCIADA

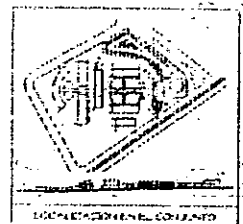
NO. EMPLEO TITULAR

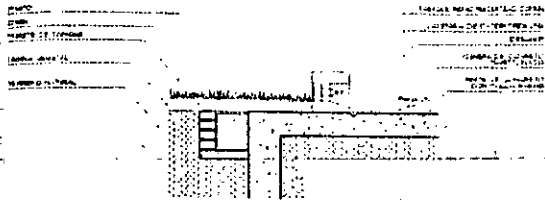
DETALLE DE METALACABES

DI-01

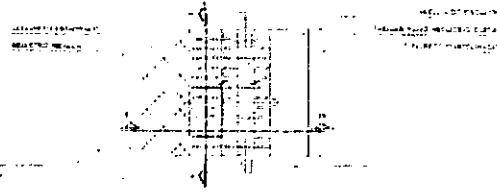
FLAUTA

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

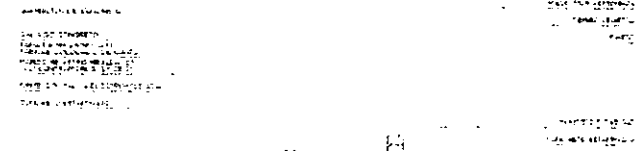




D-1 DETALLE DE MURETE
CON ILUMINACION AUXILIAR PARA
CIRCULACIONES Y LIMITES DE PLAZAS



D-3 PLANTA DE ESCALON Y REJILLA
DE REGISTRO DE AGUA PLUVIAL (PLANTA)



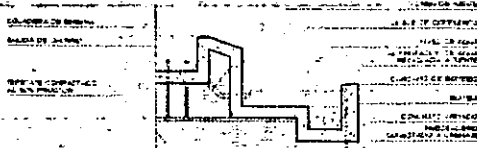
D-4 DETALLE DE JARDINERA PERIMETRAL



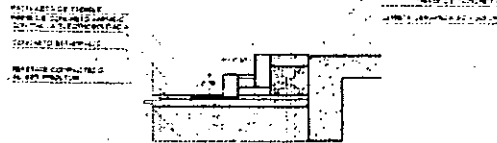
D-5 DETALLE DE REJILLA PARA REGISTRO
DE AGUA PLUVIAL, CORTE A-A'



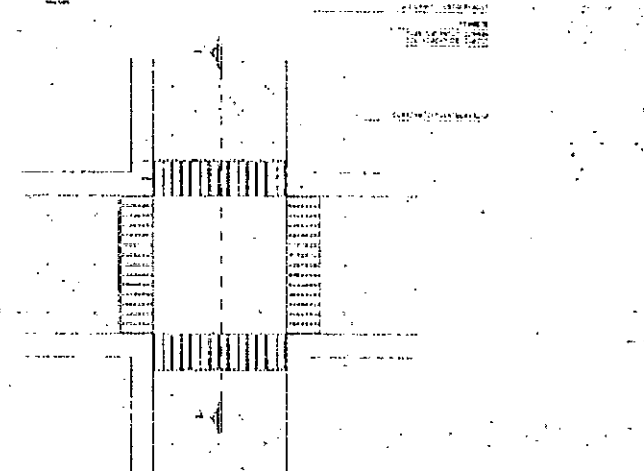
D-6 DETALLE DE PAVIMENTO (CORTE)



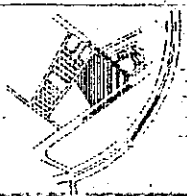
D-2 DETALLE DE PUENTE DE ACCESOS



D-5 DETALLE DE ESCALON, CORTE B-B'



D-6 DETALLE DE PAVIMENTO PARA
CRUCES DE CIRCULACIONES



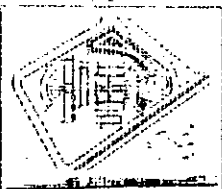
CENTRO DE INTERVENCION PARA PERSONAS
 CON DISCAPACIDAD VISUAL

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MELIA

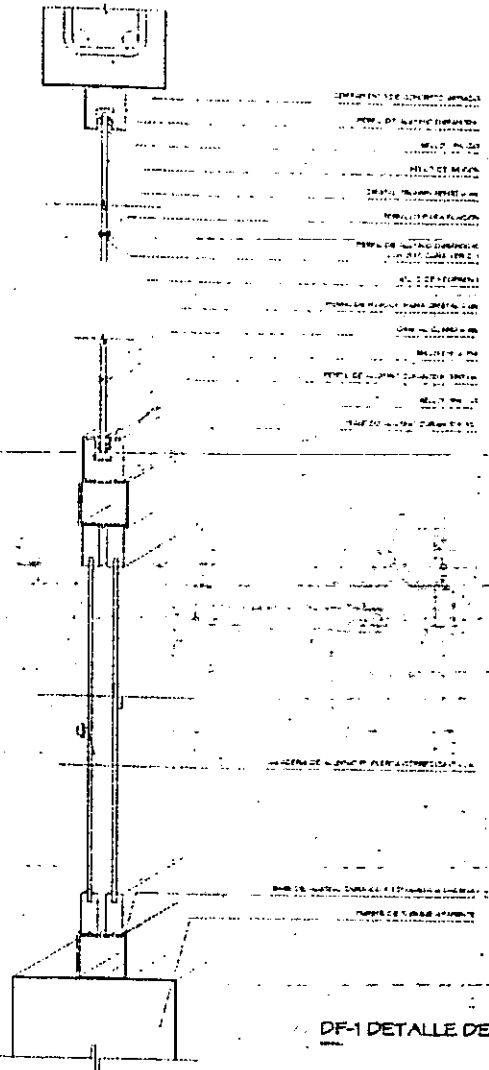
ASISTENTE DE TESIS
 ARL. MIGUEL HERRERA LASO
 ARL. CARLOS LOPEZ

D-01



FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

8. DETALLES DE ACABADOS.

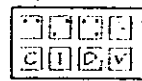
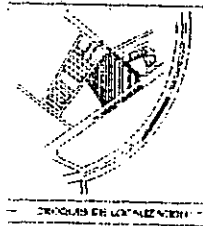


DF-1 DETALLE DE CANCELERIA (PLANTA)

DF-3 DETALLE DE PUERTA Y MURO (ALZADO)

DF-4 CORTE DE MURO DE TABIQUE APARENTE

DF-1 DETALLE DE CANCELERIA



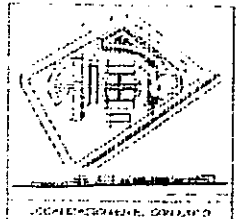
CENTRO DE INVESTACIONES PARA PERSONAL CON CAPACIDAD ESPECIAL

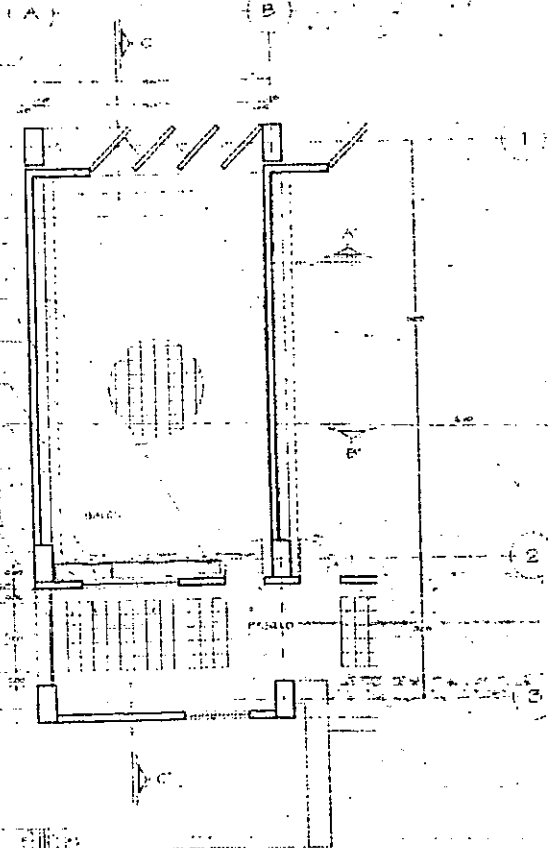
TESIS PROFESIONAL

| | | |
|--|---|---|
| | MA. DEL CARMEN GUEYARA SANDOZ NEJIA AREA DE TESIS ARQ. MANTENIMIENTO ARQ. CALIFICACION ARQ. ENRIQUE TABAZO | FECHA DE ENTREGA FECHA DE CALIFICACION FECHA DE DEFENSA |
|--|---|---|

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DF-01





PLANTA TIPO SALONES
EDIFICIOS F.D.E.

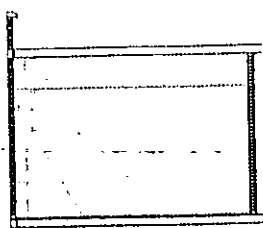
MUROS: ANCHO 100 CM. PAREDÓN
DE 20 CM. TIPO DE 100 CM. ANCHO
DE PAREDÓN 100 CM.

MUROS: ANCHO 100 CM. PAREDÓN
DE 20 CM. TIPO DE 100 CM. ANCHO
DE PAREDÓN 100 CM.

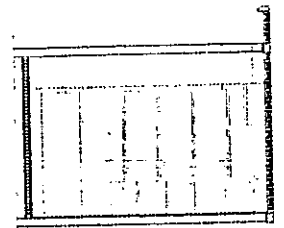
MUROS: 100 CM. ANCHO
DE PAREDÓN 100 CM.

MUROS: 100 CM. ANCHO
DE PAREDÓN 100 CM.

MUROS: 100 CM. ANCHO
DE PAREDÓN 100 CM.



CORTE A-A'



CORTE B-B'

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE

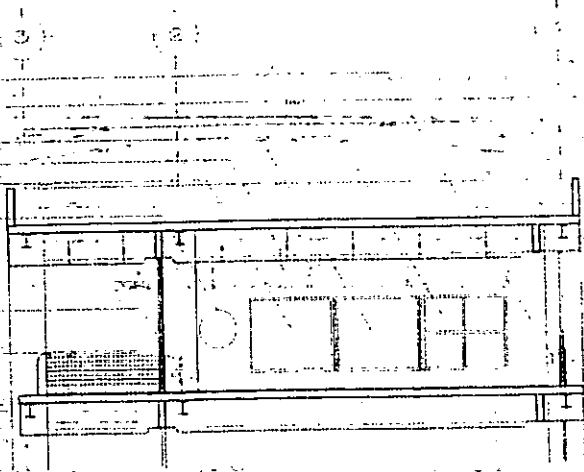
VER DETALLE

VER DETALLE

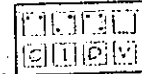
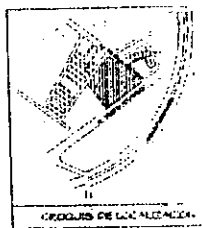
VER DETALLE

VER DETALLE

VER DETALLE



CORTE C-C'



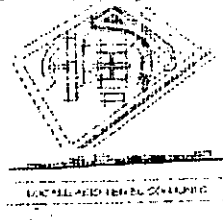
**CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD VISUAL**

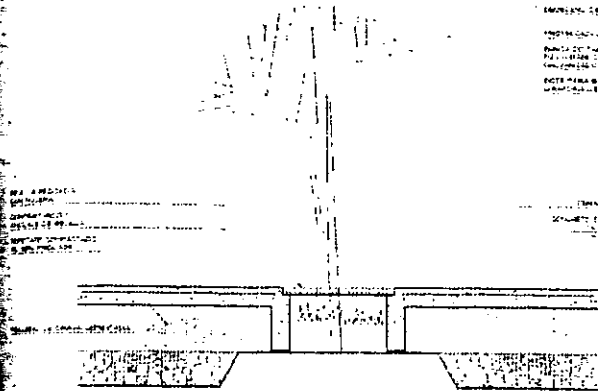
TESIS PROFESIONAL

MA DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MEJIA

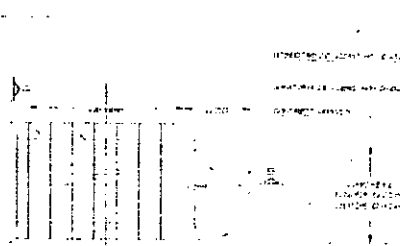
DISEÑO DE BALCONES

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

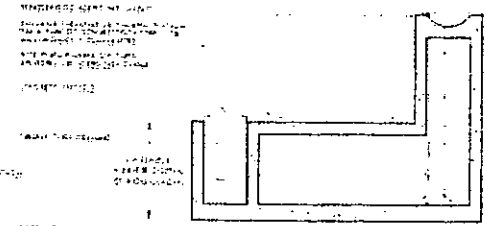




D-6 DETALLE DE BANCA CON BASINERO Y BEBEDERO

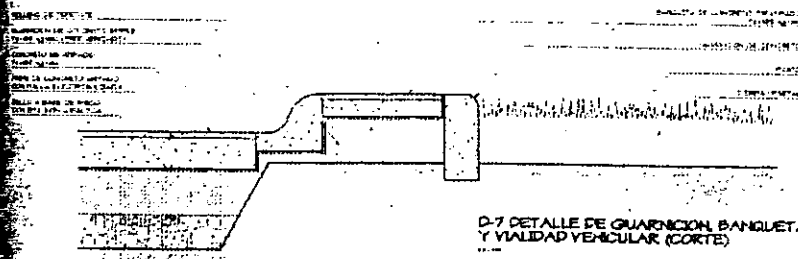


D-8 CORTE A-A'

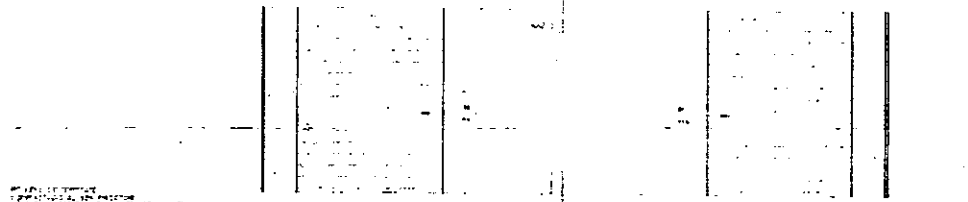


D-9 CORTE B-B'

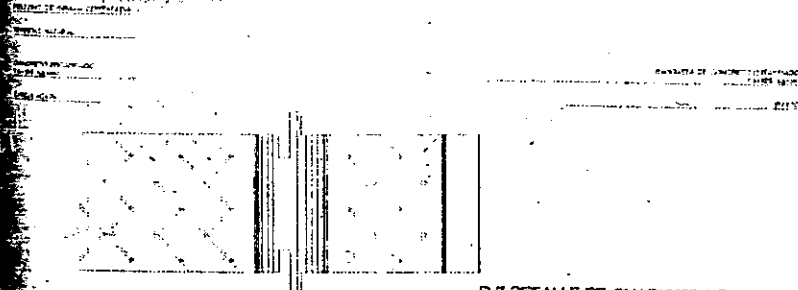
D-6 DETALLE DE ARRIATE PARA ARBOL EN PLAZAS Y PATIOS



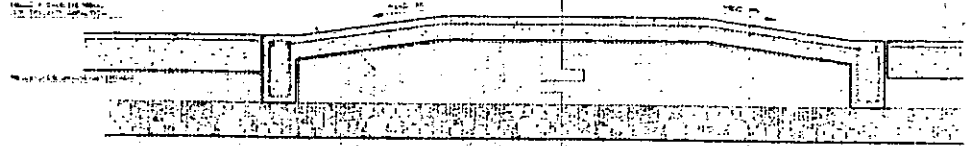
D-7 DETALLE DE GUARNICION BANQUETA Y VIALIDAD VEHICULAR (CORTE)



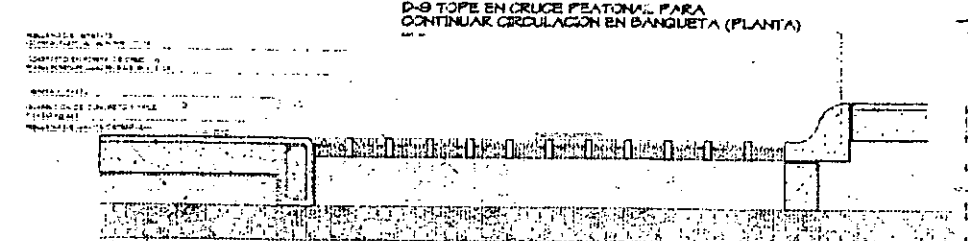
D-9 TOPE EN CRUCE PEATONAL PARA CONTINUAR CIRCULACION EN BANQUETA (PLANTA)



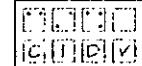
D-7 DETALLE DE GUARNICION BANQUETA Y VIALIDAD VEHICULAR (PLANTA)



D-9 TOPE EN CRUCE PEATONAL PARA CONTINUAR CIRCULACION EN BANQUETA (PLANTA)



D-10 DETALLE DE ADOPASTO PARA ESTACIONAMIENTO DE AUTOS



IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS EN EL DISEÑO DE LA OBRA

EXAMEN DE TESIS PROFESIONAL

MA DEL CARMEN GUEVARA BARRAZA MEJIA

ASIGNATURA DE TESIS

PROF. MARIA INES PEREZ LABIANO

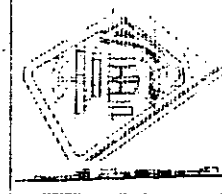
PROF. CARLOS DE FELIPE

PROF. EUGENIO TAPIA

DETALLE

D-03

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONCLUSIONES

En base al análisis e investigación realizada, concluyo que las discapacidades no son propias únicamente de algunas personas, son característica de todos los seres humanos, cada uno en distintos aspectos tal vez no tan evidentes como aquellos con una discapacidad física motora ó mental pero en ocasiones mucho más graves y difíciles de ser detectadas y curadas. Muchas de estas discapacidades son tan comunes en las personas que podríamos decir en lugar de "personas con discapacidad", "sociedades con discapacidad"

Por ejemplo todas las personas que tenemos el privilegio de la vista, creemos que vemos las cosas en su máxima expresión, más en realidad la mayoría de las veces es una percepción superficial que confundimos con una percepción total, lo que lleva a depositar toda nuestra confianza en lo que vemos, olvidándonos de que para tener una percepción total requerimos de todos nuestros sentidos pero en la mayoría de los casos no hacemos conscientes esas percepciones. Otra discapacidad muy común en la sociedad es la autocompasión como excusa al no lograr nuestras metas. Las personas que la sociedad considera como discapacitadas en realidad podrían ser consideradas un ejemplo a seguir, pues muchas de ellas viven en una lucha continua por alcanzar sus metas y adaptarse a una sociedad ajena a su forma de vivir. Es por eso que considero de suma importancia el fomentar la conciencia, convivencia, conocimiento y aceptación por parte de la sociedad en general hacia las personas consideradas como discapacitadas, logrando una retroalimentación que se refleje en la mejora de instalaciones educativas, la adaptación arquitectónica de los edificios, la normatividad, la accesibilidad a tecnología, oportunidades de trabajo y desarrollo. Evitando así por medio del conocimiento de ambas partes la marginación, limitación y segregación de grupos.

Arquitectónicamente el fomentar estos aspectos, sería sumamente enriquecedor para los espacios, pues se pondría mayor énfasis en su correcto funcionamiento, se desarrollarían nuevas propuestas fundamentadas en argumentos distintos a los visuales, se analizarían otros campos como por ejemplo los efectos psicológicos del espacio sobre el usuario, la presencia de agua y vegetación tanto en espacios interiores como exteriores tomaría mayor importancia. Y tal vez el ser humano haría del espacio parte de sí mismo manteniendo una comunicación inconsciente pero continua entre ambos.

En respuesta a estas observaciones se realizó el proyecto del centro de integración, cabe mencionar que no existe en México ningún centro para personas con discapacidad visual bajo el concepto, programa, objetivos y planteamiento económico que se plantean en el presente trabajo, por lo tanto espero que el mismo aporte y fomente el desarrollo de las personas con discapacidad visual, así como la integración y conocimiento de la sociedad a estos grupos.

BIBLIOGRAFÍA.

- GONZÁLEZ Olguín Lilia, *Antología de Trabajos Actualizados en Deficientes Visuales*, Taller de encuadernación e imprenta Carrillo, 2da edición 30 de julio de 1997.
- BAIN David, *Cuadernos de Educación Especial* no. 3 y 2, UNESCO 1986.
- *Edificios para Minusválidos, Escuelas, Residencias y Centros de Rehabilitación*, Editorial P+P 16 1979
- INEGI- DIF . *Directorio de Asociaciones de Personas con Discapacidad*. INEGI DIF. 1995
- THE PARTIALLY SIGHTED SOCIETY VISIÓN, *Providing for People With Impaired Vision*, Queens Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 4NX

Folletos informativos:

- THE ROYAL INSTITUTE FOR DE BLIND, *How to guide a blind person*. Royal National Institute for the Blind, London win 6A
- THE ROYAL INSTITUTE FOR DE BLIND, *Ten things you should know about visual impairment*, Royal National Institute for the Blind, London win 6A
- THE ROYAL INSTITUTE FOR DE BLIND, *Getting in touch with blind people*, Royal National Institute for the Blind, London win 6A.
- INTERNET YAHOO! top: SOCIETY AND CULTURE : DISABILITIES : BLINDNESS, yahoo! _ Society and culture:disabilities:bli.
- JOURNAL OF VISUAL IMPAIRMENT AND BLINDNESS, vol. 89 No. 1 (Enero - Febrero 1995).
- JOURNAL OF VISUAL IMPAIRMENT AND BLINDNESS vol. 86 No. 6 (Nov., Dic., 1994)
- MARTINEZ, Compean Ma. Eugenia, *Manual de apoyo para las prácticas de campo en educación especial*. Coordinación de prácticas del departamento de psicología educativa, División de Estudios Profesionales, México 1984.
- SECRETARÍA de educación Especial, *Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de Personas con Discapacidad*.
- SECRETARÍA de Educación Pública, *Ley de educación para personas con discapacidad*, S.E.P. México D.F. 1995
- GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL, *Código Financiero para el Distrito Federal 1999*, Editorial Sista, México 1999.
- ASAMBLEA DE REPRESENTANTES DEL DISTRITO FEDERAL, *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*, Editorial Porrúa, 21ª edición, México 1998.
- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO, *Plano de Usos del Suelo Del. Tlalpan*,
- VARELA, Leopoldo, *Costos paramétricos por m² de Construcción*, Ed. BIMSA-SOUTHAM Septiembre 1999, México D.F.

REVISTAS.

- *Las Iluminaciones Revista de Tifología*, Talleres de ediciones ECA calle B No. 20 manzana 11 col educación, México D.F. Ejemplares de 1988 y 1989.
- ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) *Revista ONCE*, Centro Bibliográfico y cultural, servicio de documentación y traducción, La Coruña 18, 28020 Madrid.
- XEROX, *Kurzweil Personal Reader (Catalogo de Productos para personas con discapacidad visual)*, Personal Reader Department, Cambridge MA 02139.
- IBM, *National Support Center For Persons With Disabilities. Synthesizers Supported by Screen Reader*.
- BLAZIE Engineering, *Products for Blind And visually impaired People, Product Catalogue, USA, Summer 1995*.
- ADHOC Reading Systems. Inc, *Computerized Solution Systems for the visually Handicapped*.
- RUUD *Lightning World Class Products, catálogo 1998, USA 1999*.
- ARTEMIDE *ADA Americans With Disabilities Act, Catálogo 1999-2000 Italia 1999*
- ARTEMIDE, *Quick Reference Catalogue 1999-2000, Italia 1999*

ANEXOS

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES GENERALES.

- LAS ESCALERAS DEBEN SUBIR SIEMPRE POR LA RAMPA DEL LADO DERECHO.
- LOS BARANDALES CONTARÁN CUANDO MENOS CON 3 TUBOS UNO A 90 CM DE ALTURA, OTRO A 60 CM DE ALTURA Y OTRO A 30 CM DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.
- LAS VIALIDADES PRINCIPALES DE PREFERENCIA DEBEN MANTENER SUS DIMENSIONES DE ANCHO Ó SI VARIÁN CONTARÁN CON UNA AVISO TÁCTIL EN EL PISO Y EN BRAILLE EN EL MURO, DE IGUAL FORMA SE INDICARÁN LOS ACCESOS, PUERTAS Y CRUCES DE PASILLOS.
- LOS AVISOS EN MUROS DEBEN SER CONTRASTANTES AL COLOR DE ESTE Y CONTAR CON LA LEYENDA EN BRAILLE Y EN LETRA.
- LOS AVISOS SERÁN DE 30 cm. X 20cm. Y ESTARÁN COLOCADOS A UNA ALTURA DE 1.20 mts. RESPECTO A SU EJE. SI ES UNA ZONA QUE MANEJAN PRINCIPALMENTE PERSONAS ADULTAS EL AVISO SE COLOCARÁ A 1.50 mts. DE ALTURA RESPECTO A SU EJE.
- LAS SEÑALIZACIONES DE LOS SIGUIENTES TIPOS DEBERÁN SER VISIBLES A UNA DISTANCIA DE DÍEZ METROS: EMERGENCIA, TRÁMITES ADMINISTRATIVOS, INFORMACIÓN, NOMBRES DE AULAS.
- DEBERÁ HABER UN PLANO DE UBICACIÓN EN RELIEVE CON LA PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL NIVEL EN QUE SE ENCUENTRE INDICANDO: UBICACIÓN, SALIDAS DE EMERGENCIA, RUTAS DE EVACUACIÓN, Y CIRCULACIONES, ASÍ COMO SER DE COLORES CONTRASTANTES. (HABRÁ UNO POR BLOQUE DE EDIFICIOS Y EN LOS QUE TENGAN DOS NIVELES).
- LOS ACABADOS DEBEN SER DE BAJO MANTENIMIENTO Y PARA SU APLICACIÓN SE DEBE TOMAR EN CUENTA EL COLOR, EL CONTRASTE, LA TEXTURA, Y LA ACUSTICA.
- LOS MATERIALES UTILIZADOS EN PISOS EN TODOS SUS CASOS DEBEN SER ANTIDERRAPANTES.
- TODOS LOS ESPACIOS DEBEN CONTAR CON SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA, ASPERSORES E HIDRANTES.
- LAS CIRCULACIONES DEBEN ESTAR BIEN ILUMINADAS.
- LAS PUERTAS DE CRISTAL DEBEN CONTAR CON UNA FRANJA DE COLOR CONTRASTANTE A 1.10 mts. Y OTRA A 1.50mts DE ALTURA Y UN ZOCLO DE PROTECCIÓN DE 30 cm. DE ALTURA.
- LAS PUERTAS QUE CUENTEN CON MANIJA TENDRÁN QUE ESTAR RODEADAS POR UN RECUADRO Ó CIRCULO DE COLOR CONTRASTANTE.
- LA VEGETACIÓN DEBE ESTAR BIEN ZONIFICADA, NO SE REPETIRÁ LA VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA DE UNA ZONA EN OTRA DISTINTA.

CENTRO DE INTEGRACION PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO 2

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS DE ZONA ESCOLAR

| | Base | Especificaciones de material | |
|--|--|---|---|
| | | Intermedio | Final |
| MUROS | | | |
| Divisorio interior | Muro de tabique rojo resacaído 6112 X 24 cm con refuerzos de concreto armado de 15 x20 con cuatro var De 3/8 y E De 1/4 a 20 cm | Aplanao de yeso a plomo y rejala | Pasta Marca Corev agregado fino acabado con pintura vinilica Marca Vinimes de Comex |
| Divisorio exterior o Fachada | Muro de tabique rojo resacaído 6112 X 24 cm con refuerzos de concreto armado de 15 x10 con cuatro var De 3/8 y E De 1/4 a 20 cm unapado con fachista de tabique | Sellador Transparente marca SIKKA | Aparente |
| Divisorio exterior | Cristal de 6 mm con refuerzos y perimetro de aluminio duranodit con ventila en la parte inferior | | pelicula de seguridad de 4 micras de espesor marca 3 M |
| Exterior Fachada | Parteluzos de lamina calibre 18 | Primer anticombustivo marca Comex | Pintura de esmalte marca Comex |
| Exterior Fachada | Cristal de 6 mm con refuerzos y perimetro de aluminio duranodit con ventila en la parte inferior | | pelicula de seguridad de 4 micras de espesor marca 3 M |
| COLUMNAS | | | |
| columnas interiores | concreto armado F'c= 250 Kg/cm ² | Sellador de silicon marca SIKKA, color transparente | aparente |
| Columnas exteriores intermedias | concreto armado F'c= 250 Kg/cm ² (con cemento blanco y agregado de marmol grueso) | martinado | Sellador de silicon marca SIKKA, color transparente |
| Columnas exteriores centrales | concreto armado F'c= 250 Kg/cm ² | form de durock con aplanao de cemento blanco con acabado aneeto | Sellador de silicon marca SIKKA, color transparente |
| PLAFONES | | | |
| Plafon interior | Losacero marca romsa seccion 3 calibre 18 con capa de compresion de 6.81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10 | Falso plafon de 13 mm marca Fansi-Ray con soportes a cada 61 cm y evolucion retardante de fuego | Pasta redimek y perforante, con acabado de pasta marca Corev tipo Vinicement D Color blanco |
| Plafon exterior | Losacero marca romsa seccion 3 calibre 18 con capa de compresion de 6.81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10 | Plafon durack con soportes a cada 61 cm | Pasta y cinta en juntas, con acabado de pintura vinilica marca Comex tipo Vinimes, color blanco |
| PISOS | | | |
| piso de salones y centro de pasillo | Losacero marca romsa seccion 3 calibre 18 con capa de compresion de 6.81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10 | adhesivo marca crest para piso | Loseta ceramica de 30x30 cms Marca Interceramico modelo Nasta Color Tundra |
| Piso de perimetro de pasillos y acceso a salones | Losacero marca romsa seccion 3 calibre 18 con capa de compresion de 6.81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10 | Firme de concreto con acabado martinado | Sellador Transparente marca SIKKA |
| BARANDAL | | | |
| Barandas | redondo de aluminio color blanco de 2 cm de diametro colocados a cada 10 cm con postes de aluminio color blanco colocados a cada 1.80 mts | | aparente |
| Pasamanos | Redondo de aluminio color blanco de 5 cm de diametro | | aparente |
| PUERTAS | | | |
| puertas de acceso a salones | puerta prefabricada de panel MDF, con acabado de laminado plastico marca Ralph Wilson o similar Montado con pivotes como se indica en el detalle. Y cerradura marca Yale modelo Ball, color cromado. | | laminado plastico marca Ralph Wilson o similar |
| puertas de baños | Puerta prefabricada con multypanel y marcos y postes de aluminio color blanco. | | aparente |

ANEXO 3

ANÁLISIS DE CARGAS DEL EDIFICIO F

Entrepiso:

| Elemento | Carga | Unidad |
|----------|-------|------------------|
| Losa | 160 | K/m ² |
| C.V. | 170 | K/m ² |
| Mortero | 40 | K/m ² |
| Replanto | 40 | K/m ² |
| Piso | 20 | K/m ² |
| Yeso | 30 | K/m ² |
| W TOTAL | 460 | K/m ² |

Azotea:

| Elemento | Carga | Unidad |
|--------------|-------|------------------|
| Losa | 160 | K/m ² |
| C.V. | 100 | K/m ² |
| Relleno | 70 | K/m ² |
| Mortero | 40 | K/m ² |
| Replanto | 40 | K/m ² |
| Enladrillado | 20 | K/m ² |
| Yeso | 30 | K/m ² |
| W TOTAL | 460 | K/m ² |

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES

ANEXO 4

CÁLCULO DEL CONSUMO DE AGUA

| EDIFICIO | USO | No. DE USUARIOS | TORNOS | SUP. CONST | LTS / SUP. | LTS/PERS/TURNO | LTS/HABIT/DÍA | CONSUMO POR DÍA (LTS) |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------|------------|------------|----------------|---------------|-----------------------|
| A | COMEDOR COCINA SERVICIOS | 112 | 2 | 567 | - | 12 | - | 2,688 |
| A | ESTUDIO ENTRETENIMIENTO | 120 | 1 | 567 | - | 6 | - | 720 |
| B | HABIT. TIPO 1 | 100 | 1 | 1,430 | - | - | 150 | 15,000 |
| B | HABIT. TIPO 2. | 50 | 1 | 1,188 | - | - | 150 | 7,500 |
| C | AUDITORIO, EXPOSICIONES PRÁCTICA | 120 | 2 | 720 | - | 10 | - | 2,400 |
| C | BIBLIOTECA MEDIATECA COMPUTO | 100 | 3 | 576 | - | 10 | - | 3,000 |
| D | EDUC. TEMPRANA JARDIN DE NIÑOS | 85 | 2 | 551 | - | 20 | - | 3,400 |
| E | PREPRIMARIA | 60 | 2 | 413 | - | 20 | - | 2,400 |
| F | PRIMARIA SECUNDARIA | 240 | 2 | 1,102 | - | 20 | - | 9,600 |
| G | ADMÓN | 42 | | 396 | 20 | - | - | 7,920 |
| G | IDIOMAS MÚSICA DANZA | 90 | 2 | 576 | 20 | - | - | 11,520 |
| G | MASOTERAPIA | 45 | 2 | 297 | - | 20 | - | 1,800 |
| G | HIDROTERAPIA | 12 | 2 | 70 | - | 20 | - | 480 |
| CONSUMO TOTAL POR DÍA | | | | 8,455 | | | | 68,428 |
| CONSUMO TOTAL POR DOS DÍA | | | | | | | | 136,856 |
| REQUERIMIENTO CONTRA INCENDIO | | | | 8,455 | | | | 42,274 |
| CAPACIDAD DE CISTERNA | | | | | | | | 179,130 |

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO 5

CÁLCULO DE CONSUMOS ELÉCTRICOS EDIFICIO F
CUADRO DE CARGAS

| LAMP / W | slim line | spot | spot | spot | CONTACTO | CARGA | BALANCEO DE FASES | | | INTENSIDAD | TIPO DE |
|-------------------------|-----------|------|------|------|----------|--------|-------------------|--------|--------|------------|-------------|
| CIRCUITO | 120 | 100 | 50 | 175 | 180 | TOTAL | FASE A | FASE B | FASE C | AMPERES | INTERRUPTOR |
| C1 | 12 | 3 | 4 | | | 1,940 | 1,940 | | | 15.28 | 1P-20 A |
| C2 | 6 | 11 | 4 | | | 1,920 | | 1,920 | | 15.12 | 1P-20 A |
| C3 | 12 | 2 | 5 | | | 1,890 | | | 1,890 | 14.88 | 1P-15 A |
| C4 | 12 | 2 | | | | 1,640 | | | 1,640 | 12.91 | 1P-15 A |
| C5 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C6 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C7 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C8 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C9 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C10 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C11 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C12 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C13 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C14 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C15 | 12 | 3 | 4 | | | 1,940 | | 1,940 | | 15.28 | 1P-20 A |
| C16 | 6 | 10 | 4 | | | 1,820 | | | 1,820 | 14.33 | 1P-15 A |
| C17 | 12 | 2 | 5 | | | 1,840 | 1,840 | | | 14.49 | 1P-15 A |
| C18 | 12 | 4 | | | | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C19 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C20 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C21 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C22 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C23 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C24 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C25 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C26 | | | | | 10 | 1,800 | 1,800 | | | 14.17 | 1P-15 A |
| C27 | | | | | 10 | 1,800 | | 1,800 | | 14.17 | 1P-15 A |
| C28 | | | | | 10 | 1,800 | | | 1,800 | 14.17 | 1P-15 A |
| C29 | | | | | 8 | 1,400 | 1,400 | | | 11.02 | 1P-15 A |
| C30 | | | | | 8 | 1,400 | | 1,400 | | 11.02 | 1P-15 A |
| TOTAL DE CARGA POR FASE | | | | | | 53,590 | 17,780 | 17,860 | 17,950 | 141.34 | 3 P-150 A |

DESBALANCEO DE FASES (< 3%) = 0.95%

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO 6

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO DE COSTO DE CONSTRUCCIÓN

| EDIFICIO | TIPO DE USO | SUPERFICIES (m2) | | | | | TOTAL | COSTO m2 | IMPORTE |
|----------|--|------------------|-----------|----------|---------|--|-----------|-----------|------------|
| | | NIVEL -1 | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | | | | |
| A | COMEDOR, COCINA, ALMACEN, BAÑOS | | 378.00 | | | | 378.00 | 6,254.80 | 2,364,313 |
| | SALONES PARA LECTURA, TAREAS Y JUEGO | | 378.00 | | | | 378.00 | 4,031.28 | 1,523,822 |
| B | HABITACIONAL | | 1,512.80 | 1,512.80 | 150.00 | | 3,175.60 | 4,202.83 | 13,346,501 |
| C | SALA DE COMPUTO, MEDIATECA, BIBLIOTECA | | | 594.00 | | | 594.00 | 4,031.28 | 2,394,578 |
| | DEPARTAMENTO, SALA DE EXPOSICIONES Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES | | 891.00 | | | | 891.00 | 5,105.65 | 4,549,132 |
| | CUARTOS DE MAQUINAS | 234.00 | | | | | 234.00 | 2,938.92 | 687,708 |
| | CISTERNA | 72.00 | | | | | 72.00 | 10,389.25 | 748,026 |
| | PATIO DE MANIOBRAS | 78.00 | | | | | 78.00 | 609.42 | 47,535 |
| D | AULAS | | 421.20 | | | | 421.20 | 4,031.28 | 1,697,973 |
| E | AULAS | | 561.60 | | | | 561.60 | 4,031.28 | 2,263,964 |
| F | AULAS | | 561.60 | 561.60 | | | 1,123.20 | 4,031.28 | 4,527,929 |
| G | ACCESO, VESTIBULO Y CONTROL | | 170.00 | | | | 170.00 | 5,105.65 | 867,960 |
| | MASOTERAPIA | | 220.00 | | | | 220.00 | 4,031.28 | 886,881 |
| | AULAS | | 449.50 | | | | 449.50 | 4,031.28 | 1,812,058 |
| | OFICINAS | | | 476.00 | | | 476.00 | 3,558.40 | 1,693,799 |
| | CIRCULACIONES EXTERIORES A CUBIERTO | | 443.40 | | | | 443.40 | 5,105.65 | 2,263,844 |
| | CIRCULACIONES EXTERIORES A DESCUBIERTO Y PATIOS | | 4,882.00 | | | | 4,882.00 | 406.19 | 1,983,028 |
| | ÁREA JARDINADA | | 17,578.00 | | | | 17,578.00 | 101.29 | 1,780,558 |
| | ESTACIONAMIENTOS | | 3,508.00 | | | | 3,508.00 | 609.42 | 2,137,843 |
| | COSTO PARAMÉTRICO APROXIMADO | | | | | | | | 47,577,450 |

CONSIDERACIONES PARA ANALISIS PARAMETRICO

1. Los costos por m2 de construcción se obtuvieron del análisis realizado por la empresa BIMSA SOUTHAM referente al mes de septiembre del año 1999 y actualizados a Diciembre de 1999 mediante índices publicados por el Banco de México para los precios de productor en el ramo de construcción.
2. Las superficies sobre las cuales se calculo el costo se obtuvieron del proyecto e implican locales completos y terminados.
3. El presente presupuesto es única y exclusivamente de trabajos de construcción del inmueble, no incluye mobiliario, ni equipos, ni avituallamiento.

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES

ANEXO 7

PROGRAMA DE OBRA Y AVANCE

| EDIFICIO | TIPO DE USO | PROGRAMA DE OBRA CON AVANCES | | | | | | | | |
|----------|--|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| A | COMEDOR, COCINA, ALMACEN, BAÑOS | | | | | | | 30% | 40% | 30% |
| | SALONES PARA LECTURA, TAREAS Y JUEGO | | | | | | | 30% | 40% | 30% |
| B | HABITACIONAL | | | | 15% | 20% | 25% | 25% | 15% | |
| C | SALA DE COMPUTO, MEDIATECA, BIBLIOTECA | | | | 30% | 40% | 30% | | | |
| | DEPARTAMENTO, SALA DE EXPOSICIONES Y SALÓN DE USOS MULTIPLES | | | 30% | 40% | 30% | | | | |
| | CUARTOS DE MAQUINAS | | | 50% | 50% | | | | | |
| | CISTERNA | | | 70% | 30% | | | | | |
| | PATIO DE MANIOBRAS | | | | | | 40% | 60% | | |
| D | AULAS | | 20% | 30% | 30% | 20% | | | | |
| E | ÁULAS | | 20% | 30% | 30% | 20% | | | | |
| F | AULAS | | 15% | 25% | 25% | 25% | 10% | | | |
| G | ACCESO, VESTIBULO Y CONTROL | 20% | 30% | 30% | 20% | | | | | |
| | MASOTERAPIA | 20% | 30% | 30% | 20% | | | | | |
| | AULAS | 20% | 30% | 30% | 20% | | | | | |
| | OFICINAS | | | 30% | 40% | 30% | | | | |
| | CIRCULACIONES EXTERIORES A CUBIERTO | | | | | 30% | 30% | | 40% | |
| | CIRCULACIONES EXTERIORES A DESCUBIERTO Y PATIOS | | | | 20% | 20% | 30% | 30% | | |
| | AREA JARDINADA | | | | | | | 30% | 70% | |
| | ESTACIONAMIENTOS | | | | | | | 40% | 60% | |

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO B

FLUJO DE EGRESOS DEL PROYECTO
PRESUPUESTO BASE

| CONCEPTO | % Costo Construcc. | Sup(m2) | Costo/m2 | PRESUPUESTO |
|--|--------------------|-----------|----------|-------------------|
| PRELIMINARES | | | | 237,687 |
| Jurídicos | 0.25% | | | 118,844 |
| Administrativos | 0.25% | | | 118,844 |
| TERRENO | | | | 20,307,654 |
| Adquisición | | 32,231.00 | 300.00 | 18,219,600 |
| Escanturación | 4.0% | | | 728,744 |
| Protección | | 32,231.00 | 10.00 | 320,310 |
| ESTUDIOS Y DISEÑOS | 5.00% | | | 3,050,348 |
| Topografía | | 32,231.00 | 4.00 | 128,124 |
| Mecánica de suelos | 0.60% | | | 285,465 |
| Diseño Geotécnico | 0.80% | | | 285,436 |
| Arquitectónico | 2.50% | | | 1,284,436 |
| Estructural | 1.00% | | | 475,775 |
| Instalaciones | 0.70% | | | 333,042 |
| Inst. Espaciales | 0.70% | | | 333,042 |
| LICENCIAS Y PERMISOS | | | 150.00 | 1,578,987 |
| Alineamiento y No Oficial | | 375.00 | 13.21 | 4,954 |
| Constancia de Zonificación | | 1.00 | 434.00 | 434 |
| Licencia de uso de suelo | | 1.00 | 1,441.00 | 1,441 |
| Licencia de construcción | | 9,587.50 | 24.70 | 238,811 |
| Derechos DGCCH | | 9,587.50 | 106.28 | 1,018,960 |
| Aviso de terminación de obra | | 9,587.50 | | |
| Honorarios DRO | | 9,587.50 | 15.00 | 143,813 |
| Corresponsable Diseño Arg | | 9,587.50 | 6.00 | 57,525 |
| Corresponsable Instalaciones | | 9,587.50 | 6.00 | 57,525 |
| Corresponsable en estructuras | | 9,587.50 | 6.00 | 57,525 |
| CONSTRUCCIÓN (Ref: Presupuesto paramétrico) | | | | 47,577,450 |
| Edificio A | | | | 3,888,135 |
| Edificio B | | | | 13,348,501 |
| Edificio C | | | | 8,428,978 |
| Edificio D | | | | 1,697,973 |
| Edificio E | | | | 2,283,964 |
| Edificio F | | | | 4,527,929 |
| Edificio G | | | | 5,200,998 |
| Circulaciones exteriores a cubierto | | | | 2,733,944 |
| Circulaciones exteriores a descubierto | | | | 1,983,028 |
| Áreas jardineada | | | | 1,780,558 |
| Estacionamiento | | | | 2,157,843 |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | | | | 4,281,971 |
| Equipo de operación | 2.00% | | | 961,549 |
| Mobiliario | 5.00% | | | 2,378,873 |
| Antuallamiento | 2.00% | | | 961,549 |
| COSTO TOTAL | | | | 77,014,297 |

GASTOS

| CONCEPTO | % Costo Construcc. | % Costo Total | PRESUPUESTO (Valor Presente) |
|-----------------------|--------------------|---------------|------------------------------|
| Gerencia de proyecto | | 3.00% | 2,310,429 |
| GASTOS TOTALES | | | 2,310,429 |

RESULTADOS PROFORMA

| Costos | 77,014,297 | 97.03% |
|---------------------------------|-------------------|--------------|
| Preinversión | 237,687 | 0.30% |
| Terreno | 20,307,654 | 25.60% |
| Estudios y Diseños | 3,050,348 | 3.82% |
| Licencias y permisos | 1,578,987 | 1.99% |
| Construcción | 47,577,450 | 59.98% |
| Mobiliario y equipo | 4,281,971 | 5.40% |
| Gastos | 2,310,429 | 2.91% |
| Gerencia de proyecto | 2,310,429 | 2.91% |
| | | 0.00% |
| Costo total del proyecto | 79,324,726 | 100% |

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO B

FLUJO DE EGRESOS DEL PROYECTO
AVANCE EN PORCENTAJE

| CONCEPTO | TOTALES | BIMESTRES | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 1 Dic-99 | 2 Feb-00 | 3 Abr-00 | 4 Jun-00 | 5 Ago-00 | 6 Oct-00 | 7 Dic-00 | 8 Feb-01 | 9 Abr-01 | 10 Jun-01 | 11 Ago-01 | 12 Oct-01 |
| COSTOS | | | | | | | | | | | | | |
| PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| Jurídicos | 100% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Administrativos | 100% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| TERRENO | | | | | | | | | | | | | |
| Adquisición | 100% | 50% | 50% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Excavación | 100% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Profil/Impres | 100% | 0% | 0% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | | | | | | | | | | | |
| Topografía | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Mecánica de suelos | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Diseño Geotécnico | 100% | 50% | 50% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Arquitectónico | 100% | 0% | 50% | 50% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Estructural | 100% | 0% | 40% | 40% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Instalaciones | 100% | 0% | 40% | 40% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Inst. Especiales | 100% | 0% | 40% | 40% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| LICENCIAS Y PERMISOS | | | | | | | | | | | | | |
| Alineamiento y No Oficial | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Cometencia de Zonificación | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Licencia de uso de suelo | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Licencia de construcción | 100% | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Derechos DGCCH | 100% | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Aviso de terminación de obra | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Honorarios PRO | 100% | 0% | 0% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Corresponsable Diseño Arq | 100% | 0% | 0% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Corresponsable Instalaciones | 100% | 0% | 0% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Corresponsable en estructuras | 100% | 0% | 0% | 50% | 25% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| CONSTRUCCION | | | | | | | | | | | | | |
| Edificio A | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 30% | 40% | 30% | 0% |
| Edificio B | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 15% | 20% | 25% | 25% | 15% | 0% |
| Edificio C | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 26% | 37% | 28% | 9% | 0% | 0% | 0% |
| Edificio D | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 30% | 30% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Edificio E | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 30% | 30% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Edificio F | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 15% | 25% | 25% | 25% | 10% | 0% | 0% | 0% |
| Edificio G | 100% | 0% | 0% | 0% | 14% | 20% | 30% | 26% | 10% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Circulaciones interiores a cubierto | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 30% | 30% | 0% | 40% | 0% |
| Circulaciones exteriores a descubierta | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 20% | 30% | 30% | 0% | 0% |
| Área jardínada | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 30% | 70% | 0% | 0% |
| Estacionamiento | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 40% | 60% | 0% | 0% |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | | | | | | | | | | | | | |
| Equipo de operación | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 40% | 60% |
| Mobiliario | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 30% | 70% |
| Antealambramiento | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | | |
| Gerencia de proyecto | 100% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% |

CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES
ANEXO B

FLUJO DE EGRESOS DEL PROYECTO
FLUJO DE EGRESOS (PESOS)

| CONCEPTO | TOTALES | BIMESTRES | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 1 Dic-99 | 2 Feb-00 | 3 Abr-00 | 4 Jun-00 | 5 Ago-00 | 6 Oct-00 | 7 Dic-00 | 8 Feb-01 | 9 Abr-01 | 10 Jun-01 | 11 Ago-01 | 12 Oct-01 |
| INFLACION ANUAL PREVISTA | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% |
| Inflacion Bimestral | 15% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Factor de Escalacion | | 1.0000 | 1.0300 | 1.0609 | 1.0927 | 1.1255 | 1.1593 | 1.1941 | 1.2299 | 1.2668 | 1.3048 | 1.3439 | 1.3842 |
| COSTOS | 90,563,837 | 10,291,395 | 11,980,681 | 2,772,646 | 1,150,510 | 2,986,721 | 7,144,674 | 11,043,028 | 10,493,493 | 8,866,562 | 9,050,747 | 10,367,616 | 4,456,846 |
| PRELIMINARES | 243,293 | 116,944 | 61,256 | 63,094 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Juridicos | 121,647 | 59,472 | 30,625 | 31,547 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Administrativos | 121,647 | 59,472 | 30,625 | 31,547 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TERRENO | 20,668,247 | 9,609,300 | 10,689,366 | 33,962 | 36,001 | 36,051 | 37,133 | 38,247 | 39,394 | 40,576 | 41,793 | 43,047 | 44,338 |
| Adquisición | 19,506,879 | 9,679,300 | 9,897,579 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Excavación | 791,806 | - | 791,806 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Predelimitos | 369,562 | - | - | 33,962 | 36,001 | 36,051 | 37,133 | 38,247 | 39,394 | 40,576 | 41,793 | 43,047 | 44,338 |
| ESTUDIOS Y DISEÑOS | 3,151,385 | 556,321 | 1,230,020 | 1,115,496 | 249,546 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Topografía | 128,124 | 128,124 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mecánica de suelos | 225,466 | 225,466 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Diseño Geotécnico | 263,747 | 142,732 | 147,014 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arquitectónico | 1,243,436 | - | 612,560 | 630,936 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Estructural | 501,837 | - | 193,019 | 201,900 | 103,978 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Instalaciones | 351,328 | - | 137,213 | 141,330 | 72,785 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Inst. Especiales | 351,328 | - | 137,213 | 141,330 | 72,785 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LICENCIAS Y PERMISOS | 1,682,369 | 6,629 | - | 1,500,075 | 86,431 | 89,024 | - | - | - | - | - | - | - |
| Absorción y No Oficial | 4,954 | 4,954 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Constancia de Zonificación | 434 | 434 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Licencia de uso de suelo | 1,441 | 1,441 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Licencia de construcción | 251,233 | - | - | 251,233 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Derechos DGCON | 1,081,014 | - | - | 1,081,014 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Area de terminación de obra | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Honorarios DRO | 156,038 | - | - | 78,265 | 39,287 | 40,466 | - | - | - | - | - | - | - |
| Corresponsable Diseño Arg | 62,415 | - | - | 30,514 | 15,715 | 16,186 | - | - | - | - | - | - | - |
| Corresponsable Instalaciones | 62,415 | - | - | 30,514 | 15,715 | 16,186 | - | - | - | - | - | - | - |
| Corresponsable en estructuras | 62,415 | - | - | 30,514 | 15,715 | 16,186 | - | - | - | - | - | - | - |
| CONSTRUCCION | 56,915,422 | - | - | - | 779,529 | 2,660,645 | 7,107,491 | 11,004,782 | 10,454,099 | 8,825,976 | 9,008,954 | 8,873,946 | - |
| Edificio A | 5,074,464 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificio B | 16,944,129 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificio C | 10,124,597 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificio D | 1,938,641 | - | - | - | - | - | 2,587,745 | 3,709,070 | 2,856,469 | 854,100 | 37,213 | - | - |
| Edificio E | 2,664,854 | - | - | - | - | 382,217 | 590,525 | 608,241 | 417,659 | - | - | - | - |
| Edificio F | 5,394,137 | - | - | - | - | 509,622 | 787,367 | 810,388 | 556,878 | - | - | - | - |
| Edificio G | 6,639,234 | - | - | - | - | 764,434 | 1,312,278 | 1,351,646 | 1,392,196 | 573,564 | - | - | - |
| Circulaciones exteriores a cubierto | 2,972,571 | - | - | - | 779,529 | 1,204,373 | 1,829,577 | 1,660,807 | 624,946 | - | - | - | - |
| Circulaciones exteriores a descubierta | 2,491,175 | - | - | - | - | - | - | - | 835,273 | 860,331 | - | 1,216,967 | - |
| Area jardineada | 2,372,012 | - | - | - | - | - | - | 473,568 | 487,175 | 753,612 | 778,220 | - | - |
| Estacionamiento | 2,839,603 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 696,967 | 1,675,045 | - |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | 5,883,130 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,115,760 | 1,723,849 | - |
| Equipo de operación | 1,301,821 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,470,623 | 4,412,507 |
| Mobiliario | 3,264,143 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 511,521 | 730,300 |
| Anticorrosivos | 1,317,166 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 959,102 | 231,514 |
| GASTOS | 2,732,473 | 192,536 | 198,312 | 204,261 | 210,389 | 216,701 | 223,202 | 229,898 | 236,795 | 243,899 | 251,215 | 258,752 | 266,514 |
| Gerencia de proyecto | 2,732,473 | 192,536 | 198,312 | 204,261 | 210,389 | 216,701 | 223,202 | 229,898 | 236,795 | 243,899 | 251,215 | 258,752 | 266,514 |
| EGRESOS TOTALES | 93,236,310 | 10,463,929 | 12,178,973 | 2,916,907 | 1,360,899 | 3,202,422 | 7,367,928 | 11,272,926 | 10,730,297 | 9,110,451 | 9,301,962 | 10,646,368 | 4,723,360 |
| EGRESOS ACUMULADOS | | 10,463,929 | 22,662,902 | 25,579,809 | 28,940,708 | 30,143,130 | 37,510,958 | 48,783,884 | 59,514,169 | 68,624,613 | 77,926,572 | 88,572,949 | 93,236,310 |