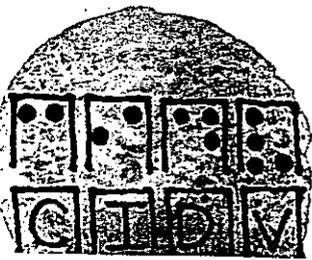


CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL



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 el 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 promueve el 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.

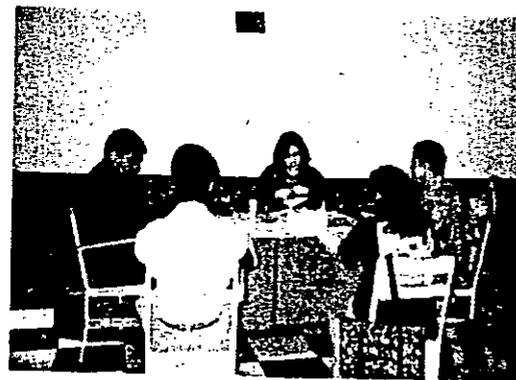
2.2 LA DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO

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.

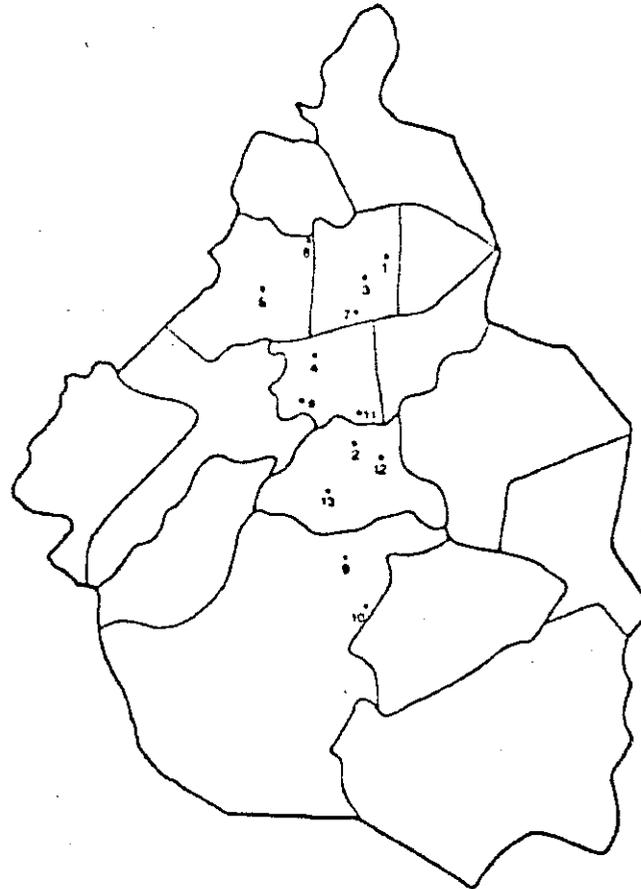
Grupo de personas con discapacidad visual en curso de habilidades manuales.



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.
- Inaccessibilidad a información
- Inaccessibilidad de perro guía.
- Inaccessibilidad 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

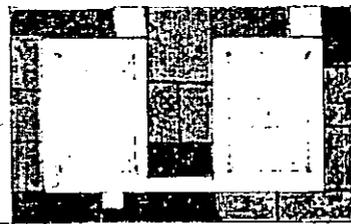
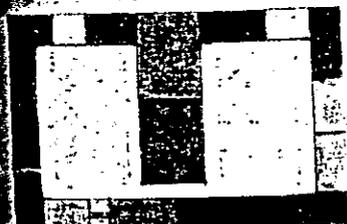
3.1. ESCUELA NACIONAL DE REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES.

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

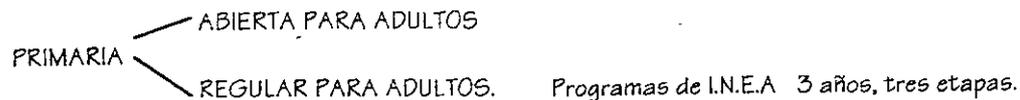
Primer piso

- 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 está 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 está la dirección y oficinas de la escuela así como los salones de clases y el de cómputo, 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 está 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 mencionó 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 Coyoacán, México D.F.

- Finalidades: Proporcionar rehabilitación al niño ciego y débil visual mediante una atención psicológica, médica y pedagógica, auxiliándose 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 está 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 multidiscapacitados), 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.

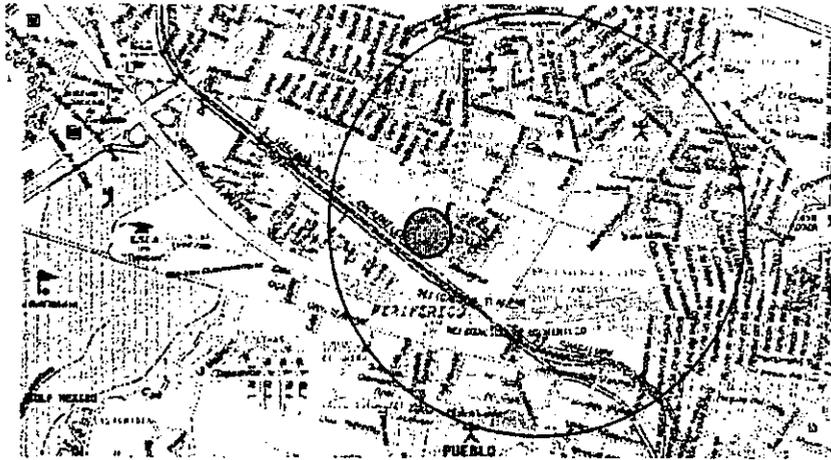
4.2. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL TERRENO PROPUESTO PARA LA REALIZACIÓN DEL CENTRO.

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

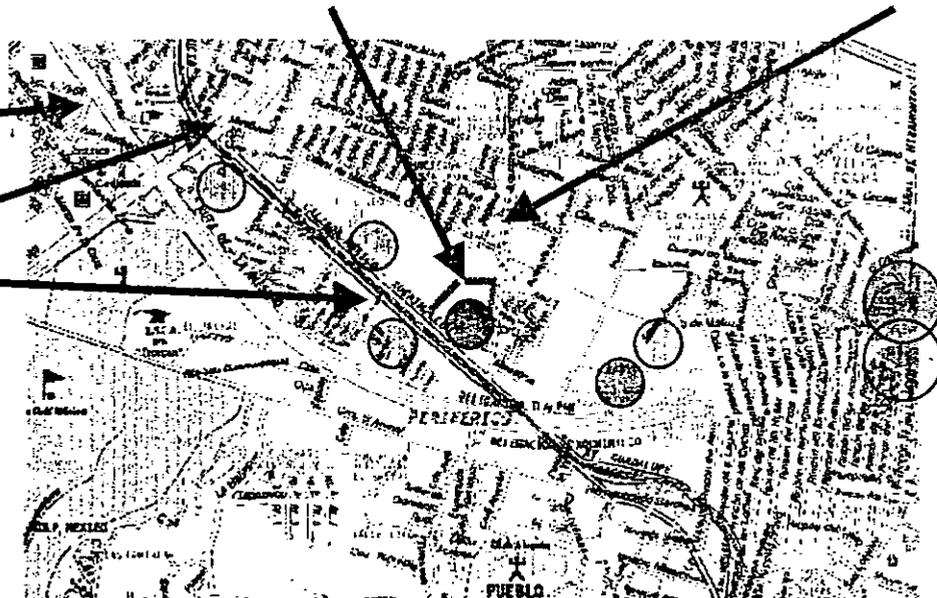
 Vialidad primaria con tráfico intenso en horas pico.

 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.

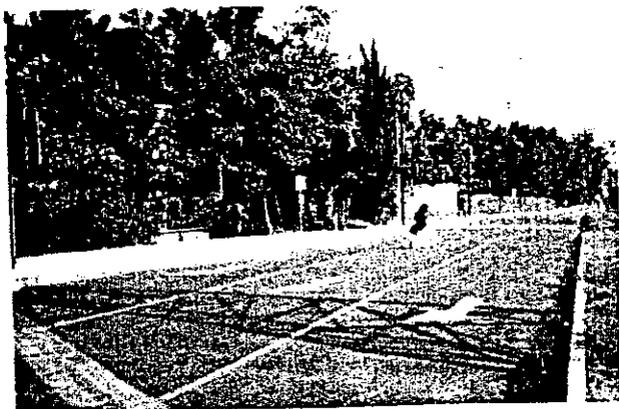
En la zona donde se encuentra el terreno, los bloques de construcción son muy largos y existen pocas calles de retorno y acceso secundario ó terciario, por lo que para el mejor funcionamiento vial así como para dar mayor accesibilidad al conjunto y a la zona comercial y habitacional que se desarrollaran 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

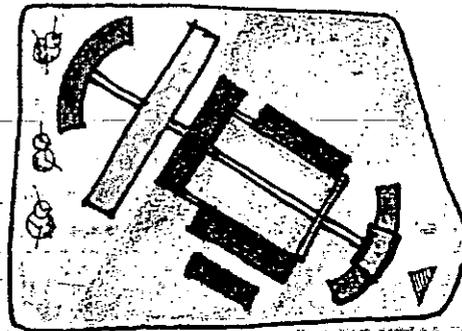
El conjunto se ubicará en la zona sur de la ciudad de México tratando de generar un modelo para la nueva tendencia de integración del individuo con las capacidades visual y de la sociedad, proporcionándole todo lo necesario para poderse desarrollar y valer por sí mismo, ofreciendo atención y material 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 o 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 computo 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 persona 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.

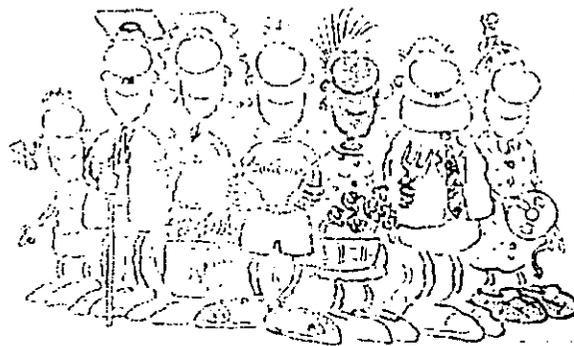
Se contará con un sistema de control y seguridad de acceso por medio de credenciales y registros que serán revisados en la entrada principal por el personal de seguridad, este sistema se aplicará tanto para estudiantes y maestros como para el personal y el público en general. Aparte existe un acceso 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 desarrollara 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-visuals	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-visuals	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 fotocopiadoras.	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 varandales. 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 médico 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, laveta, 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	AREA 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 buros,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 buros,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 buros,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 buros,2 lamparas de noche,1 closet,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

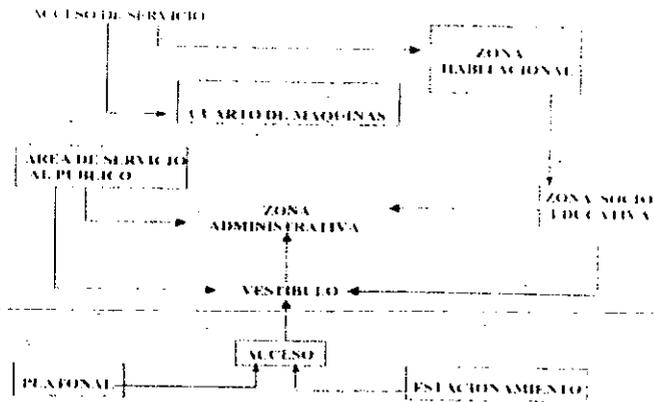


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA SOCIO EDUCATIVA.

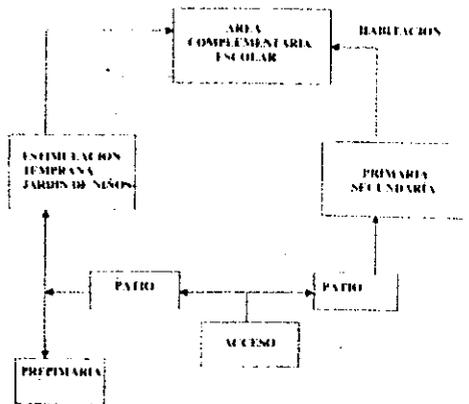


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA COMPLEMENTARIA ESCOLAR.

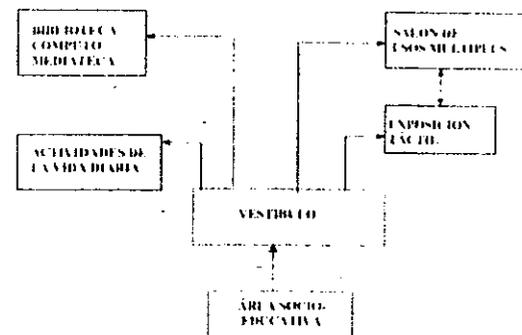


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA ADMINISTRATIVA.

ASOCIACION PARA LA INTEGRACION DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICA.

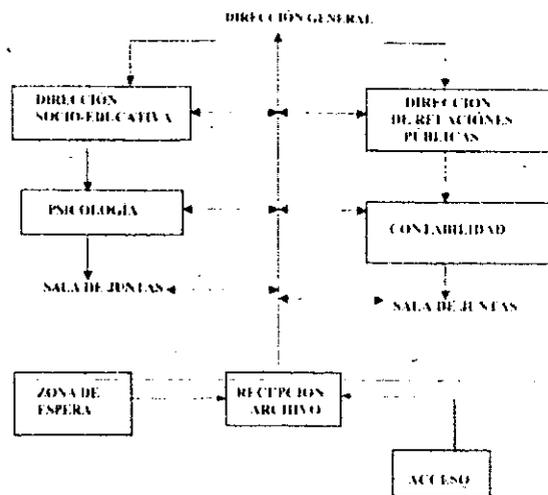


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA HABITACIONAL.

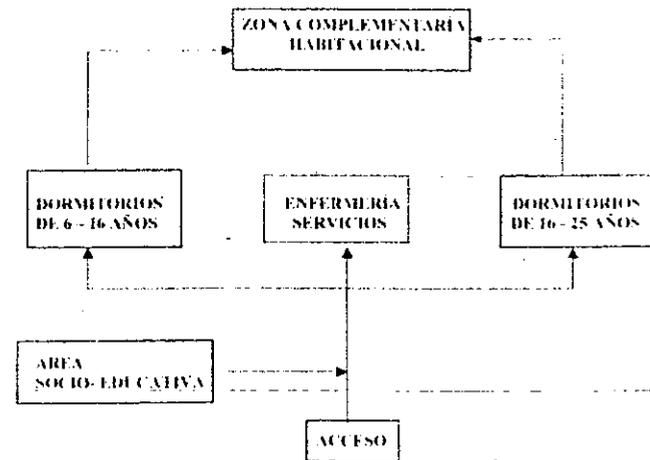


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA DE SERVICIO AL PUBLICO.

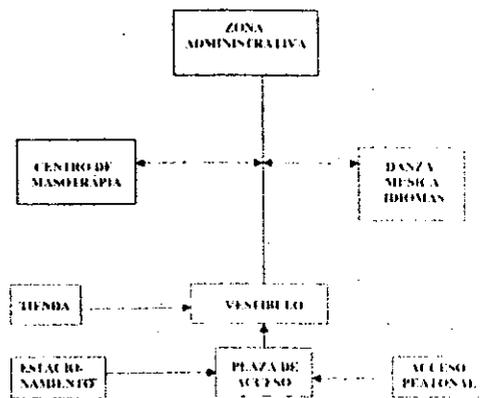
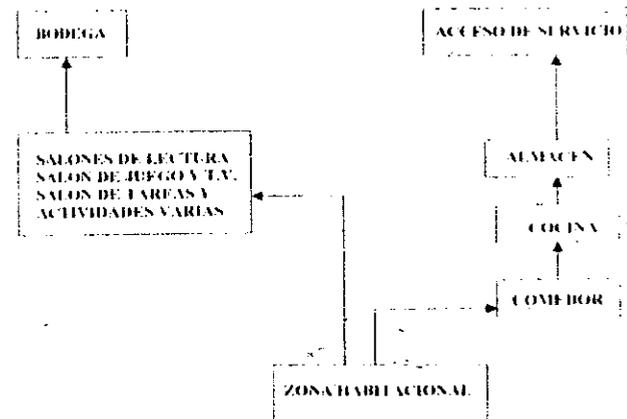


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA COMPLEMENTARIA HABITACIONAL.



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.



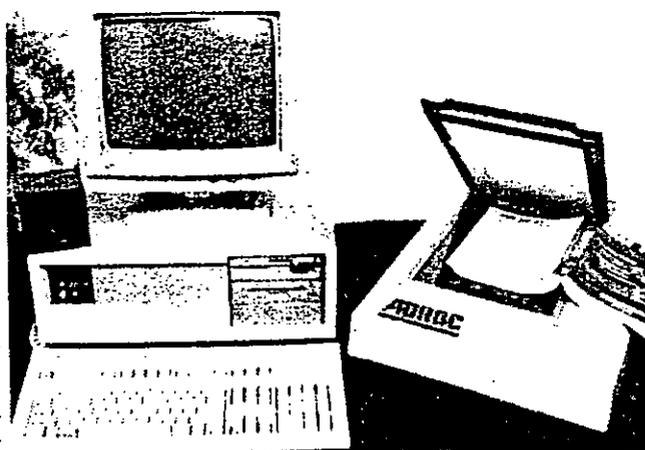
Los espacios son amplios y versátiles y se les da el mayor uso posible.

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

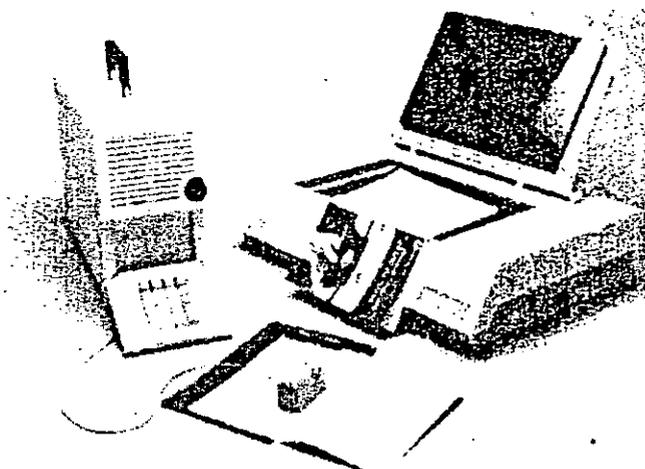
Estos espacios se utilizarán también para la secundaria de muchachos que no estén integrados a escuelas regulares, así como para proporcionar orientación y asesoría a aquellos que sí lo estén.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$P_g = 22.8 / 1225 = 0.0186$$

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

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

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:

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

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

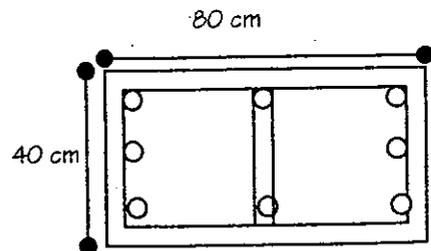
$$P = 0.85 \times 3200 (0.25 \times 250 + 2100 \times 0.010)$$

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

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

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.

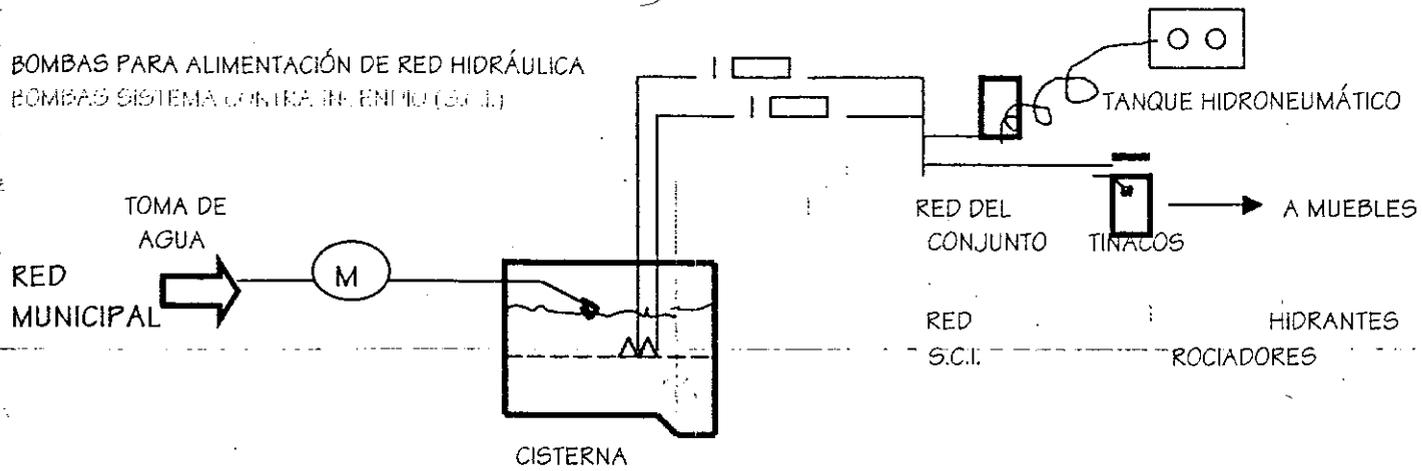


DIAGRAMA DE AGUAS NEGRAS

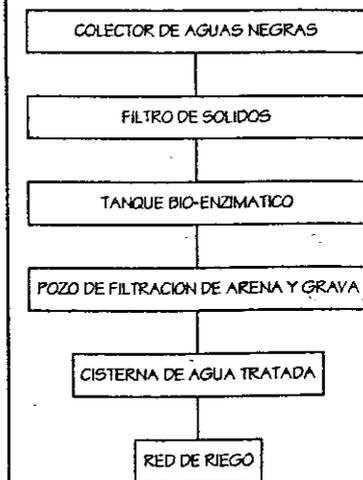


DIAGRAMA DE AGUAS GRISES

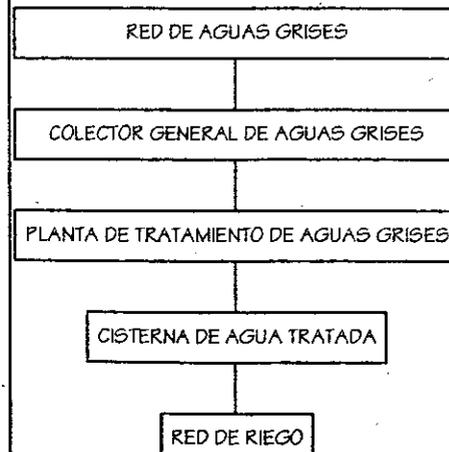
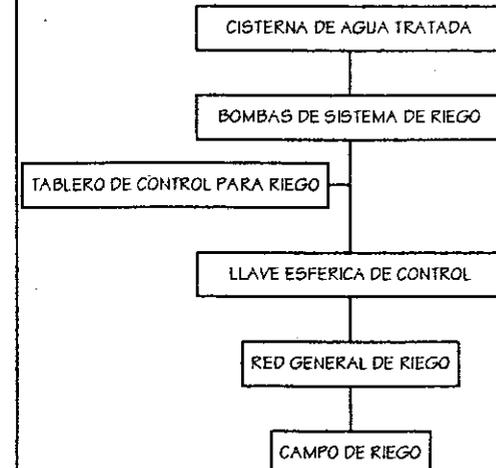


DIAGRAMA DE RED DE RIEGO



4.3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

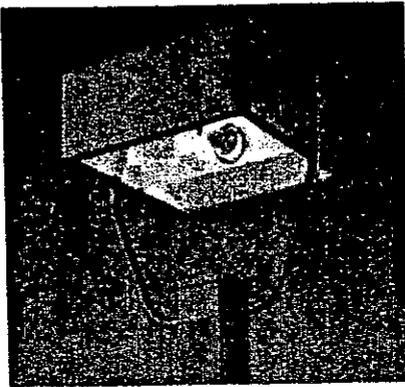
Por el consumo eléctrico del conjunto, se hace necesaria la existencia de una subestación, por lo que la acometida se toma de la línea de alta tensión (23,000 V), y se canaliza por una red subterránea hasta la subestacion (transformadora y receptora), la cual transforma la energía eléctrica a baja tensión, 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 antifiama y asegurar un voltaje máximo de aislamiento de 600V.

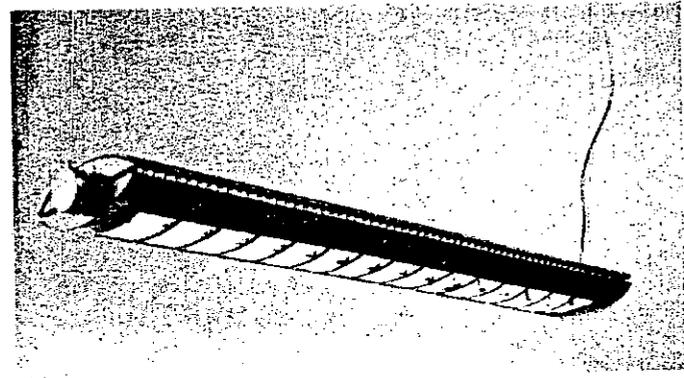
Los contactos permitirán una carga de 180 w cada uno, serán de tipo doble con tapas marca Legrand modelo Collection, al igual que los apagadores. Los contactos de piso tendrán una tapa para protegerlos, misma que deberá quedar al nivel de piso terminado.

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.

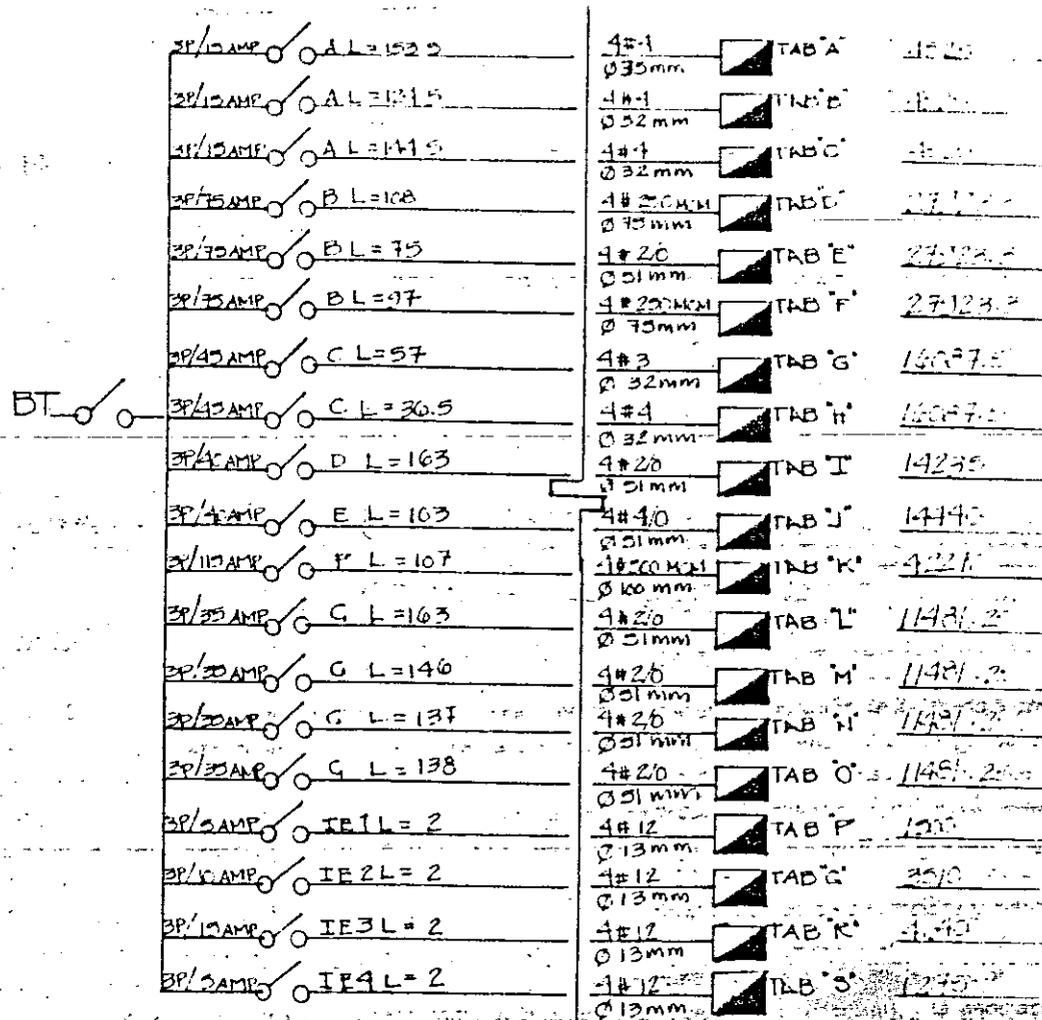


Lampara para iluminación de exteriores



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.

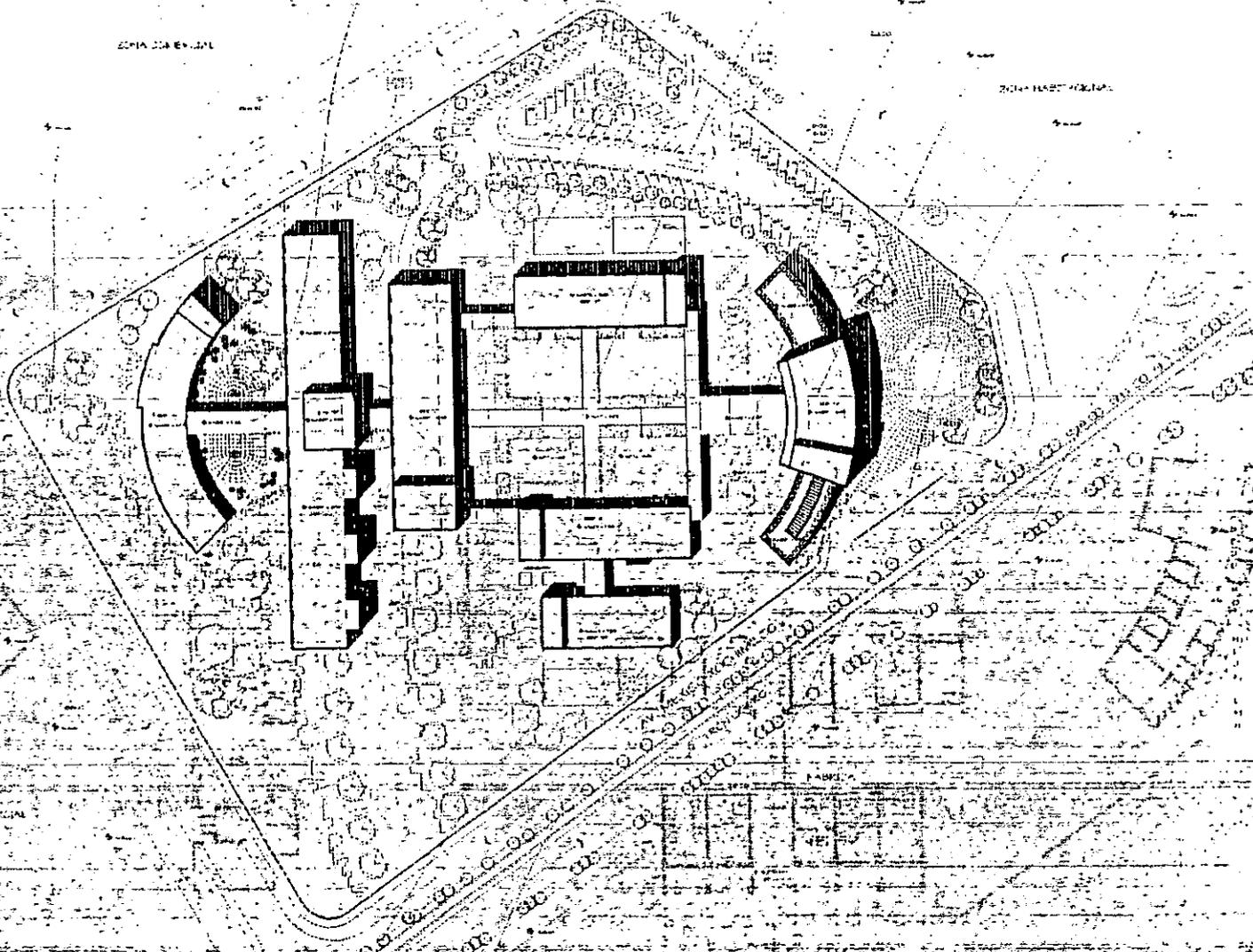
5. PLANOS Y DETALLES ARQUITECTÓNICOS.

COPIA EN BLANCO

ZONA INDUSTRIAL

CLASIFICACION DE PLANTAS
COMERCIALES

- MANTENIMIENTO
- PASADIZOS
- ESCALERAS
- PLANTAS
- PUERTAS
- VENTANAS
- MUEBLES Y EQUIPO
- OTRAS



LEGENDA DE PLANTAS

- 1. PLANTAS DE ALTAZANAS
- 2. PLANTAS DE BAJAZANAS
- 3. PLANTAS DE PASADIZOS
- 4. PLANTAS DE ESCALERAS
- 5. PLANTAS DE PUERTAS
- 6. PLANTAS DE VENTANAS
- 7. PLANTAS DE MUEBLES Y EQUIPO
- 8. PLANTAS DE OTRAS

ZONA COMERCIAL

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

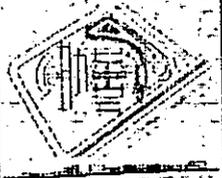
PROYECTO DE TESTES PROFESIONALES

MIA DEL CARMEN GUEVARA SANDOZ MESA
 AUTORA DEL PROYECTO
 ARQUITECTA DE PROFESION
 CARRILLO DE LA CRUZ
 ARQUITECTO DE PROFESION

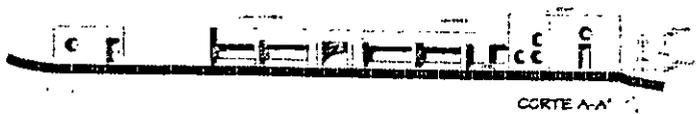
C-12

1978

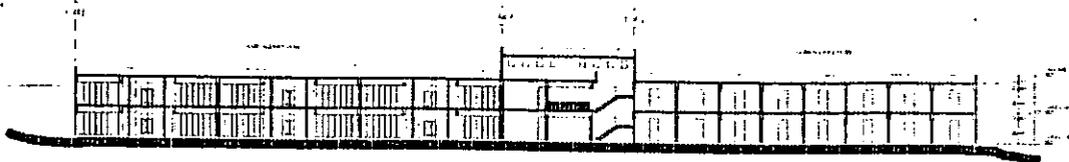
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



LOC. 101 CENTRO DE COMPRO



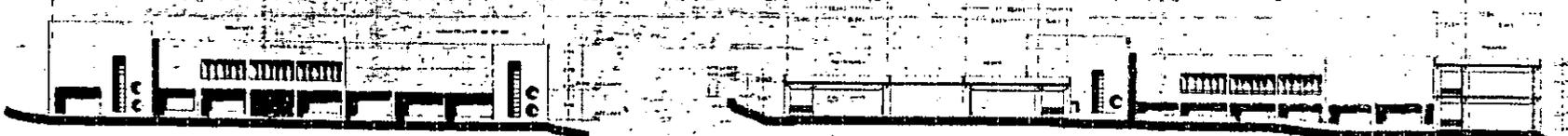
CORTE A-A'



CORTE B-B'

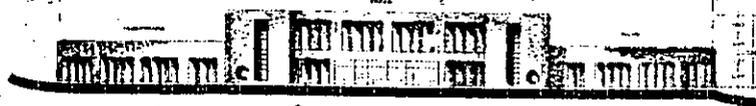


CORTE C-C'



CORTE D-D'

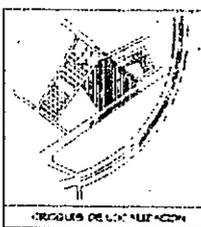
CORTE E-E'



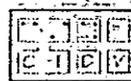
CORTE F-F'



CORTE G-G'



ORGANOS DE LOCALIZACION



CENTRO DE INTEGRACION A LA PROFESION
CON DISCAPACIDAD VISUAL

EXAMEN DE TESIS PROFESIONALES

ALMA DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MEJIA

LABORIOS DE TESIS

PROF. MIGUEL HERRERA LOPEZ

PROF. CARLOS LOZANO

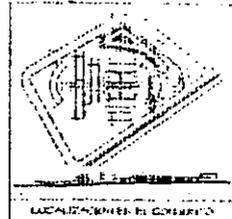
PROF. ENRIQUE TRUJILLO

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

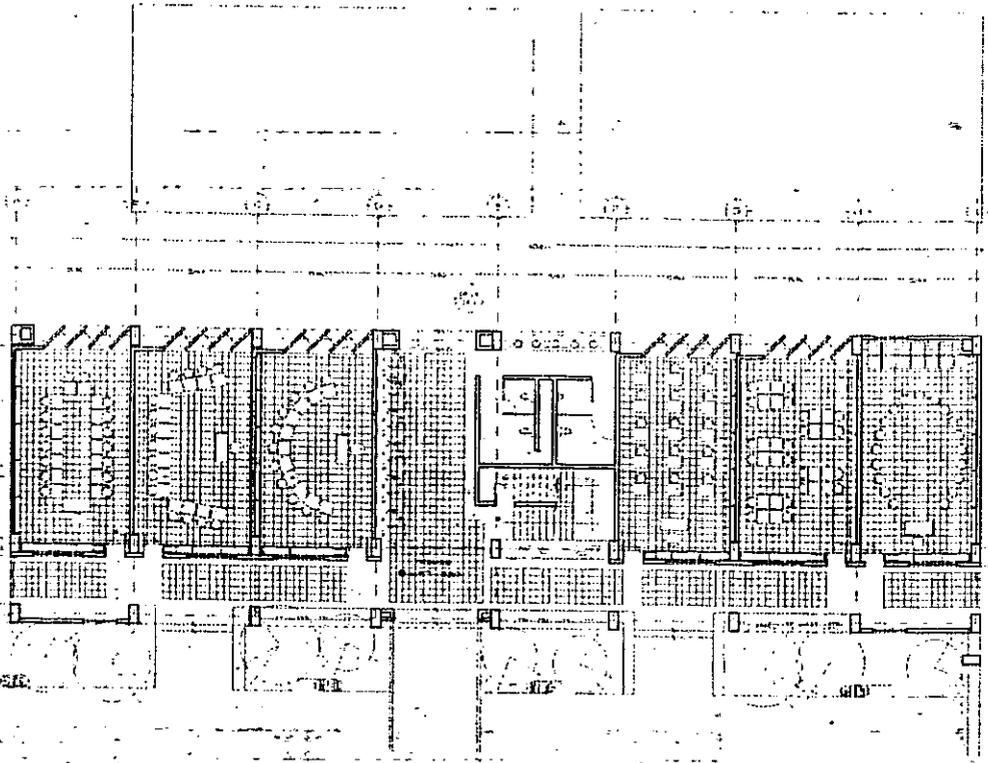
C-04

SENAE

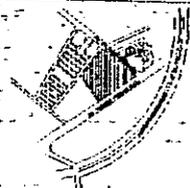
INTE



LOCALIZACION EN CAMPUS



PRIMARIA
ARQUITECTÓNICO
PLANTA BAJA



DETAJES DE LOCALIZACIÓN



CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD VISUAL

TESIS PROFESIONAL



MA DEL CARMEN GUEVARA BANG-IZ NÚJIA
ASIGNADO DE TESIS
CATEDRÁTICO: FERRERA LASO
CATEDRÁTICO: LÓPEZ
CATEDRÁTICO: FACCHINI

PLANTA ARQUITECTÓNICA - 1/400 - PRIMARIA
FECHA: 1980
LUGAR: MEXICO

A-1

PLANO

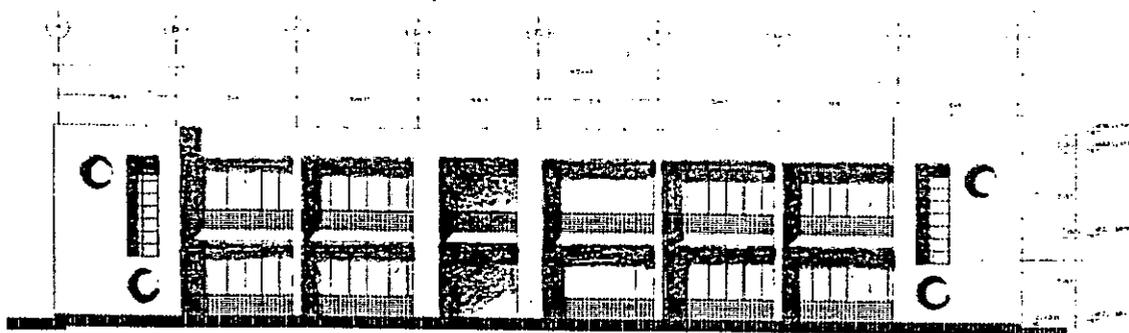


NORTE

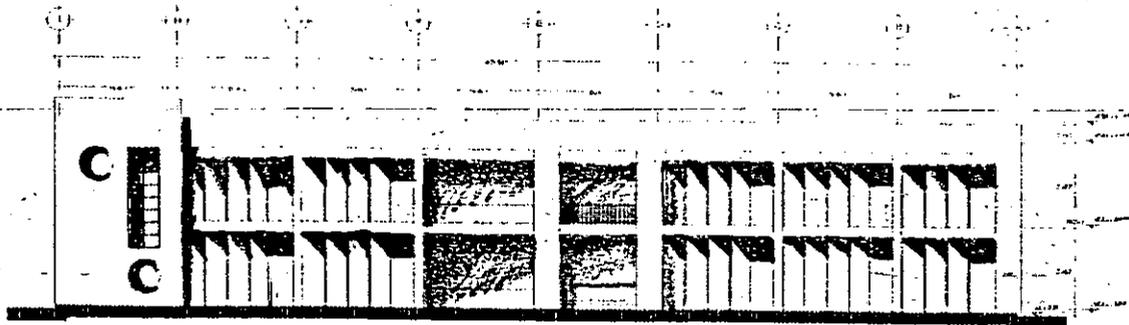


LOCALIZACIÓN DEL DISEÑO

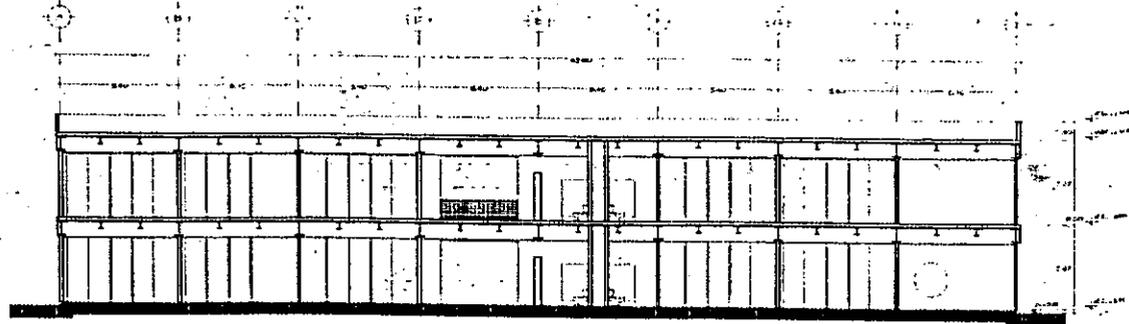
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



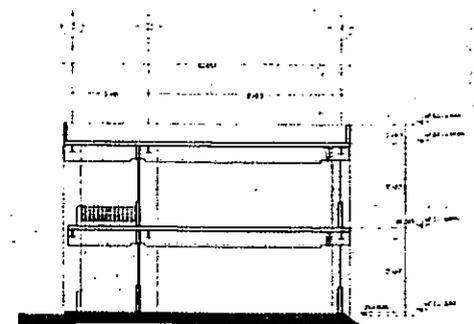
FACHADA PRINCIPAL



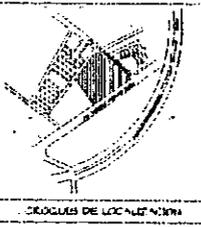
FACHADA POSTERIOR



CORTE a-a'



CORTE b-b'



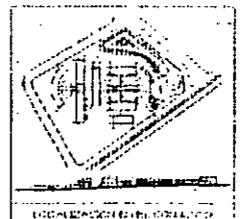
CENTRO DE INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

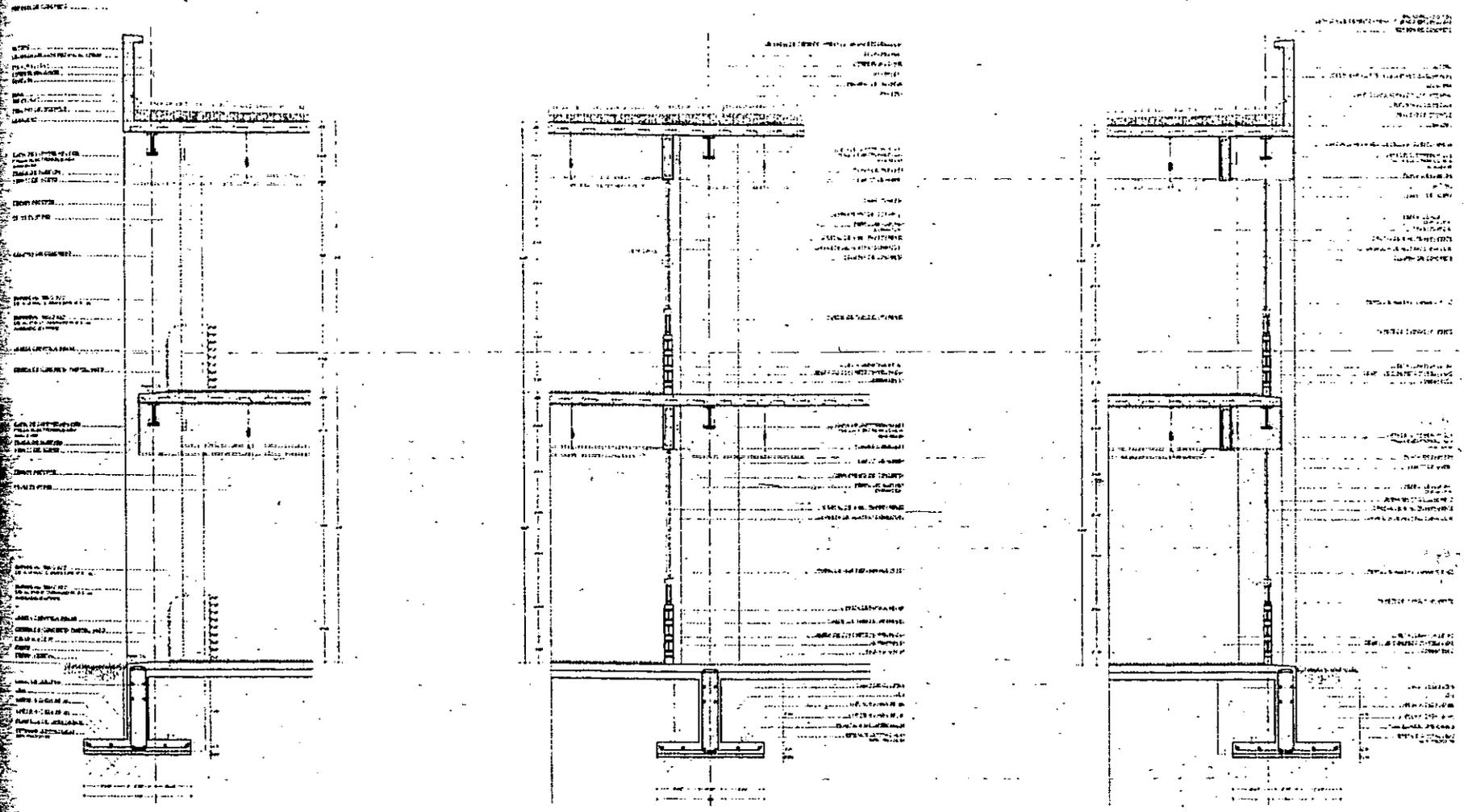


TESIS PROFESIONAL
 MA. DEL CARMEN GUEVARA SANDOZ MEJIA
 ASESORAS DE TESIS
 APO. MARISOL HERRERA LABASTO
 APO. EN. LOS LUCERO
 APO. DORIS FARRERA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A-02

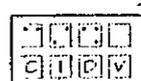
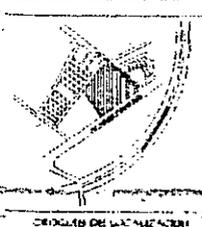




CFF.1

CFF.2

CFF.3



CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSTGRADO
CON CAPACIDAD ACADÉMICA

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEVARA BANDA MEXIA
ANÁLISIS DE TIEMPO
REC. LEONEL HERRERA LABO
REC. CARLOS LEÓN MORALES
REC. ENRIQUE TORRES

MA. DEL CARMEN GUEVARA BANDA MEXIA
ANÁLISIS DE TIEMPO
REC. LEONEL HERRERA LABO
REC. CARLOS LEÓN MORALES
REC. ENRIQUE TORRES

AF-03



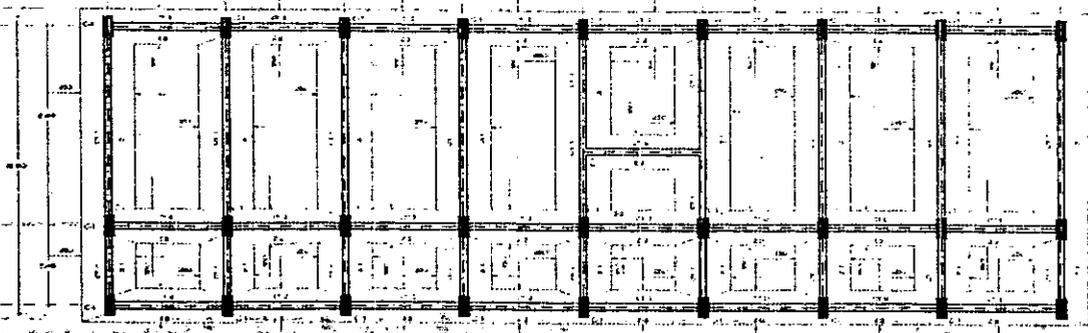
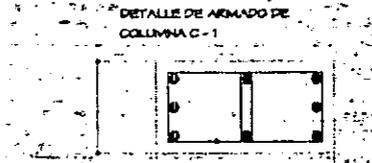
6. PLANOS Y DETALLES ESTRUCTURALES.

NOTAS

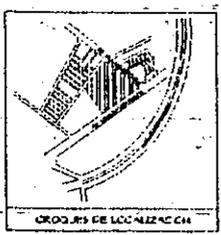
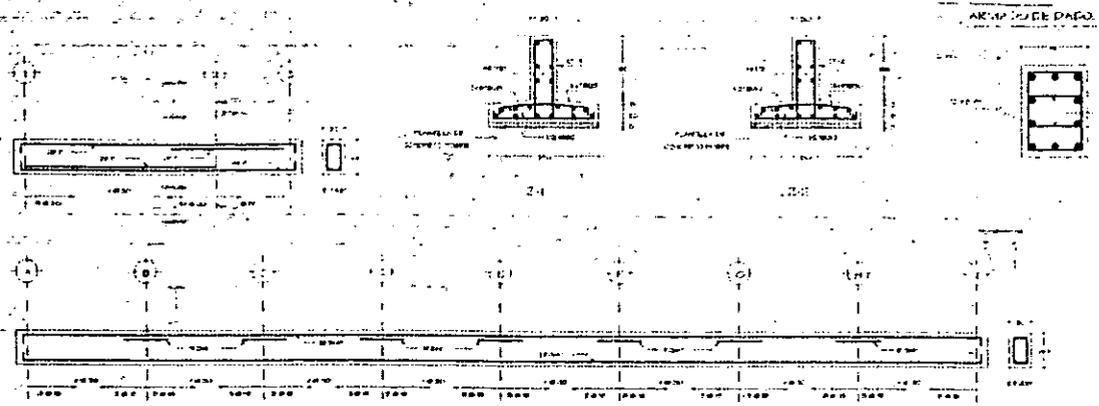
- 1. ASOCIACION DE INGENIEROS EN CIVIL DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 2. COORDENADAS DEL TERRENO.
- 3. ALERCE Y MONTICULO.
- 4. ENTUBADOS DE ACERO.
- 5. ESTE PLANO SE ENTUBO AL TERCER NIVEL DE LA COLUMNA.
- 6. SE ENTUBO LA COLUMNA EN EL NIVEL DE LA CIMENTACION.

TABLA DE COLUMNAS

COLUMNA	SECCION	SECCION	SECCION
C-1	15x15	17x17	15x15



PLANTA DE CIMENTACION

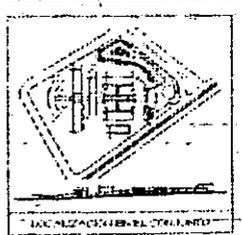


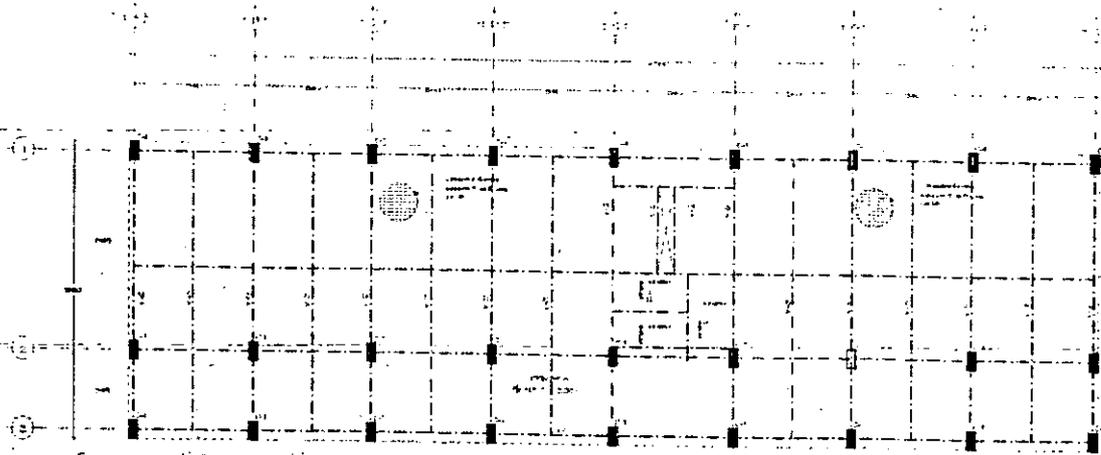
CENTRO DE INTEGRACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TESIS PROFESIONAL

	<p>MA DEL CARMEN GUEVARA GONZALEZ MEJIA</p> <p>AMBIENTE DE TRABAJO ANCHURA DEL PISO ANCHURA DE LOS PASOS ANCHURA DE LAS PUERTAS</p>	<p>CLAVE</p> <p>FECHA</p>
--	---	---------------------------

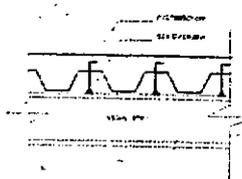
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO





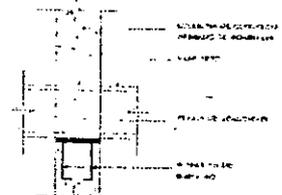
ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

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



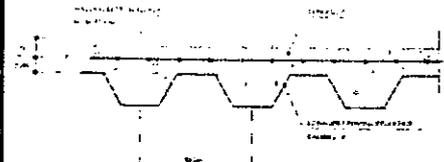
DETALLE DE FIJACION DE LOSACERO EN VIGA

DETALLES DE UNION



NOTAS

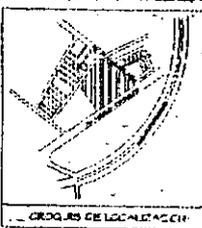
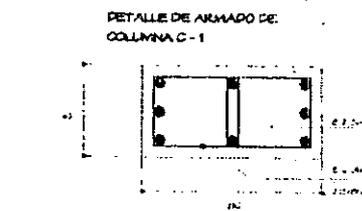
- 1. ALTAZAR ES UNO DE LOS TIPOS DE CEMENTO MAS FORTES EN EL MERCADO.
- 2. CEMENTO PORTLAND TIPO III.
- 3. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 4. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 5. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 6. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 7. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 8. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 9. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 10. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 11. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 12. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 13. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 14. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 15. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 16. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 17. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 18. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 19. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.
- 20. ACEROS PERFORADOS 100 x 100 x 10.



DETALLE DE ARMADO DE COLUMNA C-1

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS COLUMNAS

COLUMNA	SECCION	ARMADO	ALCANTARILLAS
C-1	100 x 100	100 x 100	100 x 100



CENTRO DE INTEGRACION DE LA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TESIS PROFESIONAL

M.A. DEL CARMEN GUEYARA GONZALEZ MEJIA

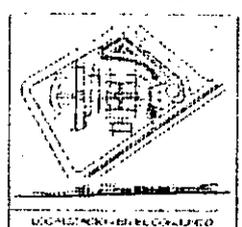
ASISTENTE DE TESIS

ING. MIGUEL HERRERA LABRO

ING. CARLOS LOPEZ

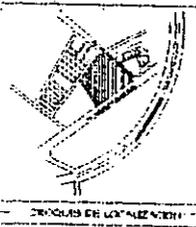
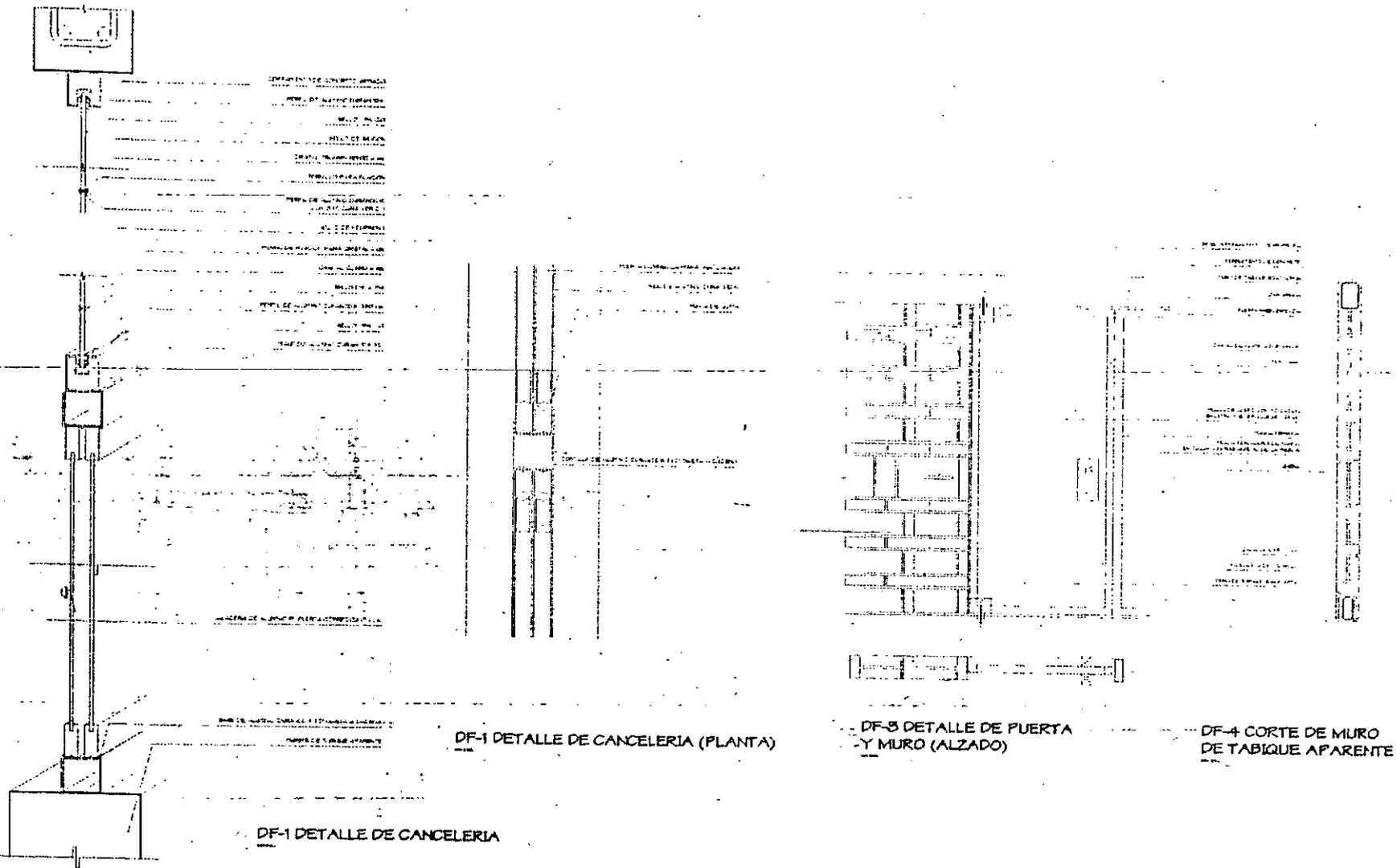
ING. ENRIQUE TORRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



7. DETALLES DE INSTALACIONES.

8. DETALLES DE ACABADOS.



C I D V
 C I D V

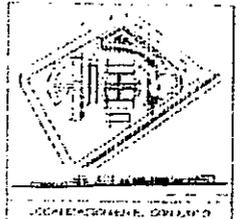
CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA PERSONAL
 CON CALIFICACION ESPECIAL

TESIS PROFESIONAL

MA. DEL CARMEN GUEVARA SANDOZ NEJIA
 AREAS DE TRABAJO
 AREAS DE TRABAJO
 AREAS DE TRABAJO
 AREAS DE TRABAJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

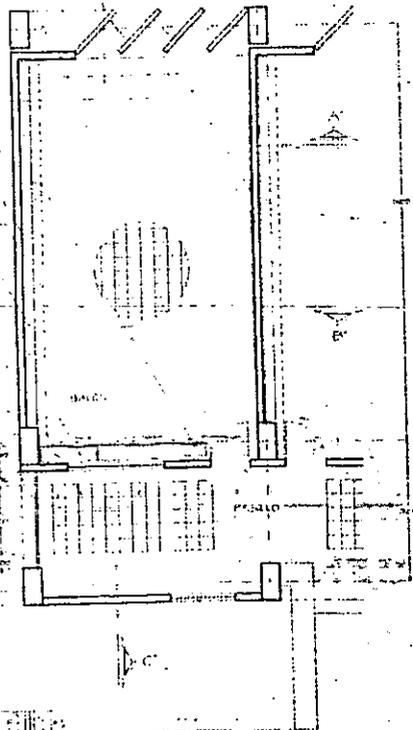
DF-01



(A)

(B)

VERE. 0.70%
ANCHO DE TIPO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO



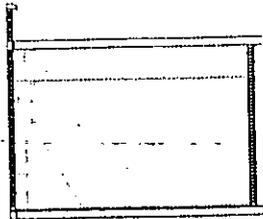
PERFORACIONES PARA VENTILACION
MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO
INTERCOMUNICACION
MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO
PROY. DE MUEBLE
EMPOTRADO EN MURDO
MUEBLE DE GUARDADO
EN FRIETAN
MUEBLE DE GUARDADO
DE PLASTICO O MADERA
LUNETAS DE VENTILACION
MADERA
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO
ALASAS DE 20 x 20 CM.
CERRAMIENTOS DE VENTILACION
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO

MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO
DE PASTA DE PÓCICO

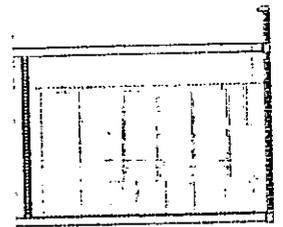
MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO
DE PASTA DE PÓCICO

MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO

MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO



CORTE A-A'



CORTE B-B'

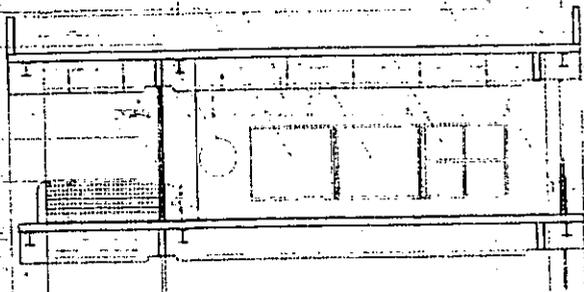
VER DETALLE

PERFORACIONES PARA VENTILACION
MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO

MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO

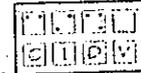
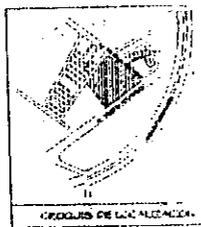
MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO

MURDO DE TIPO DE PASTA DE PÓCICO
CON ACABADO DE PASTA DE PÓCICO



CORTE C-C'

PLANTA TIPO SALONES
EDIFICIOS F, D, E

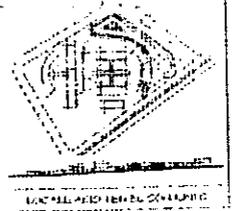


CENTRO DE INVESTIGACION EN LA PREPARACION
CON LAS CAPACIDADES ESCOLAR

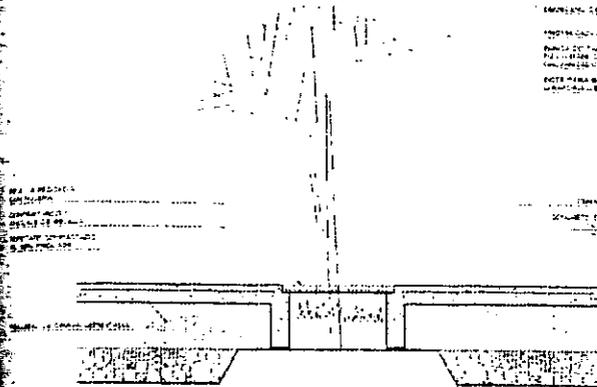
TESIS PROFESIONAL

MAR DEL CARMEN GUEVARA SANCHEZ MEJIA
ARQUITECTA
MEXICO, D.F. 1980
CALLE CARLOS LIZARRA
C. APT. 2000 TERCERA

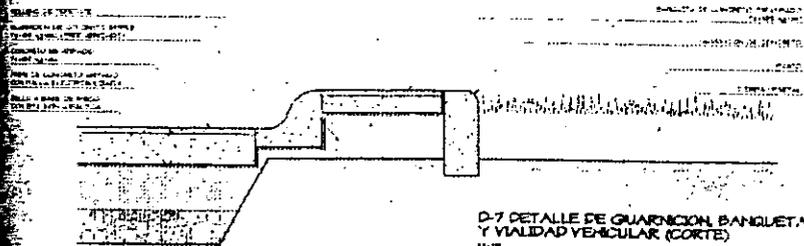
DE FOLIOS 100
101



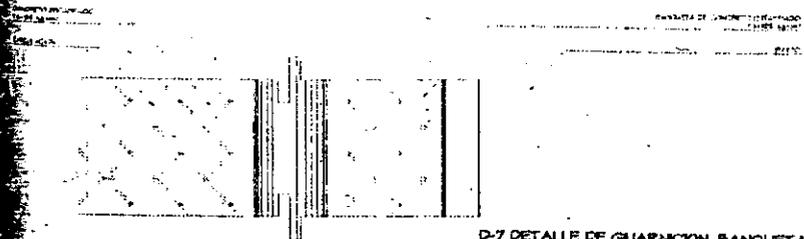
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



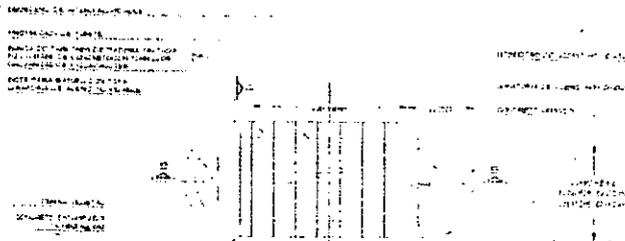
D-6 DETALLE DE ARMATE PARA ARBOL EN PLAZAS Y PATIOS



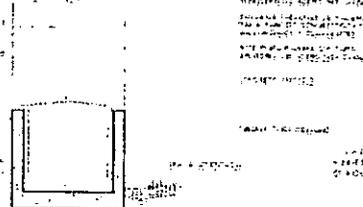
D-7 DETALLE DE GUARNICION BANQUETA Y VIALIDAD VEHICULAR (CORTE)



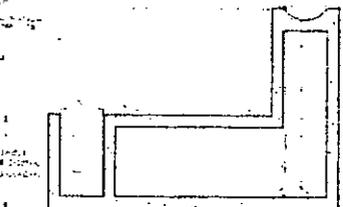
D-7 DETALLE DE GUARNICION BANQUETA Y VIALIDAD VEHICULAR (PLANTA)



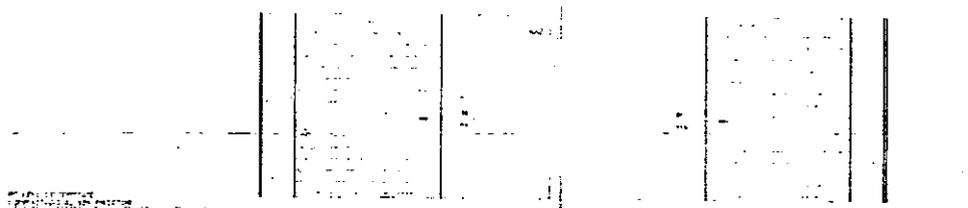
D-8 DETALLE DE BANCA CON BASINERO Y BEBEDERO



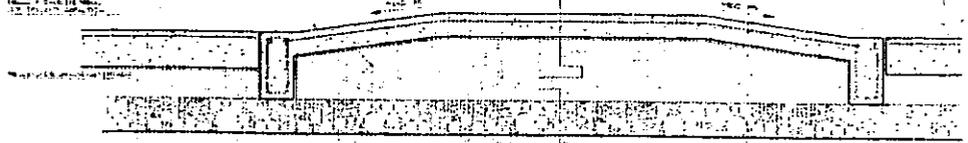
D-8 CORTE A-A'



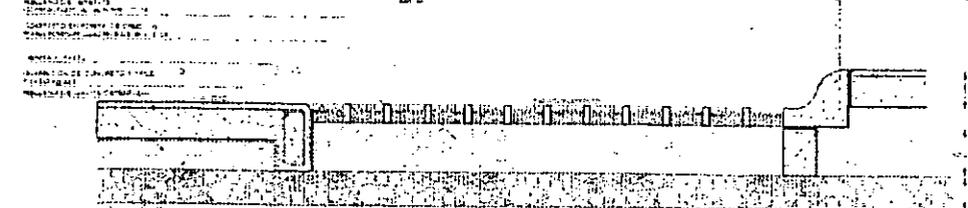
D-8 CORTE B-B'



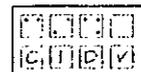
D-9 TOPE EN CRUCE PEATONAL PARA CONTINUAR CIRCULACION EN BANQUETA (PLANTA)



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 UN PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

EXAMEN DE TESIS PROFESIONAL

MA DEL CARMEN GUEVARA BARRAZA MEJIA

ASIGNATURA DE TESIS

PROF. MARIA INES PEREZ LABIANO

PROF. CARLOS DE JESUS

PROF. ESPERANZA 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			
División 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
División 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
División 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	Parteluzo de lamina calibre 18	Primer anticombusto 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 duroc con aplanao de cemento blanco con acabado aneto	Sellador de silicon marca SIKKA, color transparente
PLAFONES			
Plafon interior	Losacero marca romsa sección 3 calibre 18 con capa de compresión de 6 81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10	Falso plafon de 13 mm marca Fansi-Rey con soportes a cada 81 cm y evolucion retardante de fuego	Pasta redimex y perforante, con acabado de pasta marca Corev tipo Vinicement D Color blanco
Plafon exterior	Losacero marca romsa sección 3 calibre 18 con capa de compresión de 6 81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10	Plafon durack con soportes a cada 81 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 sección 3 calibre 18 con capa de compresión de 6 81 cms De espesor y malla electrosoldada 6/6 10-10	adhesivo marca crest para piso	Loseta cerámica de 30x30 cms Marca Intercerámico modelo Nasta Color Tundra
Piso de perimetro de pasillos y acceso a salones	Losacero marca romsa sección 3 calibre 18 con capa de compresión 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	MASOTERÁPIA	45	2	297	-	20	-	1,800
G	HIDROTERÁPIA	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
Profilé/Impreso		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 Arq		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 jardinada				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%
--- Preliminar	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	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%
Conformación 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%
Acto 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 DGCCH	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	-	-	-	-	608,622	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	2,839,609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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	10,483,929	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		10,483,929	22,662,902	25,579,809	28,940,708	30,143,130	37,510,958	48,783,881	59,514,169	68,624,613	77,926,572	88,572,949	93,236,310