

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO GUBERNAMENTAL DE EDUCACION ESPECIAL PARA  
MINUSVALIDOS INTERMEDIOS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA.  
(Caso específico Muscoloesqueléticos)

Tesis presentada a la Junta Directiva  
de la Facultad de Arquitectura

por:

JOSE FRANCISCO BALLESTEROS GUZMAN

Al conferírsele el título de  
ARQUITECTO

Guatemala, Julio de 1,990

DL  
02  
T(482)

JUNTA DIRECTIVA DE FACULTAD  
DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. Francisco Chavarría Smeaton
SECRETARIO	Arq. Sergio Véliz Rizzo
VOCAL 1o.	Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza
VOCAL 2o.	Arq. Héctor Castro Monterroso
VOCAL 3o.	Arq. Rafael Herrera Bran
VOCAL 4o.	Prof. Juan Carlos Alvarado
VOCAL 5o.	Br. Carlos Roca

ASESOR DE TESIS	Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza
-----------------	-----------------------------------

Tribunal Examinadora:

DECANO	Arq. Francisco Chavarría Smeaton
EXAMINADORES	Arq. Rafael Morán Masaya
	Arq. Manuel Gálvez Baiza
	Arq. Alfredo Rivera
SECRETARIO	Arq. Sergio Véliz Rizzo

ACTO QUE DEDICO

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

- Al Gran Arquitecto del Universo
- A la Universidad de San Carlos
- A la Facultad de Arquitectura
- A los Niños Minusválidos Físicos
- A los Arq. Rivera M., Gálvez B.  
Corea R., Morán M.
- A mis Compañeros del EPS-89-1
- A mis Amigos

ACTO QUE DEDICO

- A mis Padres
- A mi Familia
- Especialmente para Andrea
- A mis Hermanos
- A Usted

## INDICE GENERAL

CAPITULO I		1
	PERFIL DE LA INVESTIGACION SOBRE MINUSVALIA FISICA	
	Introducción	
1.1	El porqué de la Arquitectura y el Minusválido.	1
1.2	Justificación de la Arquitectura para el Minusválido.	2
	1.2.1. El porqué del Minusválido Intermedio.	3
1.3	Justificación del Orden Cualitativo.	4
	1.3.1. Lo Constitucional	5
	1.3.2. Justificación de Orden Cuantitativo.	5
1.4	Límites del Tema de Investigación.	5
	1.4.1. Delimitación Físico-Urbana	5
	1.4.2. Delimitación Etaria	5
	1.4.3. Delimitación Psicomédica	6
	1.4.4. Límites Educativos	6
1.5	Delimitación de la Población a Servir.	6
	1.5.1. Formación del Educando	6
	1.5.2. Limitaciones Físico-Motoras del Educando	6
	1.5.3. Participación Institucional	6
1.6	Cuerpo Metodológico	7
	1.6.1. Objetivos de la Investigación	7
1.7	Premisas Generales de Diseño	7
1.8	Desarrollo Metodológico de la Investigación.	8
1.9	Recopilación de Datos	8
CAPITULO II		10
	CONCEPTUALIZACION DEL ELEMENTO DE DISEÑO	
	Introducción	
2.1	Problemática de la Educación de Niños Minusválidos Intermedios	10
	2.1.1. Marco Teórico de la Minusvalía	11
	2.1.2. Educación Especial Tradicional	11
	2.1.3. Concepto de Aplicación a Minusválidos	11
2.2	Capa Social de Mayor Impacto	11
2.3	Factores que inciden en la Minusvalía Física Intermedia	11
	2.3.1. Afecciones Físicas predominantes	11
	2.3.2. Factores Sociales	12
	2.3.3. En el sentido Socio-Político	13
2.4	Marco de Referencia	13
	2.4.1. El Minusválido en la ciudad de Guatemala	13
	2.4.2. Definición de la Problemática	14

	2.4.2.1	En lo Médico-Educacional	14
	2.4.2.2	En lo Social	14
	2.4.2.3	Definición Moral	15
	2.4.2.4	Definición Etica	15
2.5		Marco Conceptual	15
	2.5.1	Apoyo Constitucional a la Educación	15
2.6		Definición Conceptual de los Elementos de Trabajo	16
	2.6.1	Fines de la Educación Especial	16
	2.6.2	Objetivos de la Educación Especial	16
	2.6.3	Esquema Conceptual de Definiciones sobre la Minusvalía	16
2.7		Clasificación de Minusvalía Física	18
	2.7.1	Causales de la Minusvalía en el Niño	18

### CAPITULO III

		EL PERFIL DEL MINUSVALIDO FISICO, BASE PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO	19
		Introducción	
3.1.		Definición Médica del Paciente Minusválido	19
	3.1.1	Afecciones Físicas	19
	3.1.2	Principales Afecciones del Músculo Esquelético	19
3.2		Deformaciones del Sistema Musculosqueletico	19
	3.2.1	Anomalías Congénitas	19
	3.2.2	Factores Etiológicos	20
	3.2.3	Tipos de Anomalías Musculo-esqueléticas Congénitas	20
3.3		Nominación de Afecciones más comunes de Minusvalía Física	20
	3.3.1	Tipos de Deformación Osea	20
		3.3.1.1 Causas de la Deformidad Osea	20
	3.3.2	Tipos de Deformidad Articular	20
		3.3.2.1 Causas de Deformidad Articular	20
3.4		Encuadro del Educando Minusválido Físico	21
3.5		Psicomedicamente el Minusválido Físico	21
3.6		Análisis de Conductas y Comportamientos del Minusválido	22
	3.6.1	Conductas y Comportamientos	23
	3.6.2	La Conducta y sus Trastornos	23
	3.6.3	Definición de Comportamiento	23
	3.6.4	Categorías del Comportamiento	24
3.7		Limitación del Minusválido Intermedio	24
	3.7.1	Grados de Desarrollo Motriz	24
	3.7.2	Límites de la Motricidad	24
3.8		Trastornos de la Conducta de Aprendizaje	25

3.9	Higiene Mental del Minusválido Intermedio	25
3.10	Planteamiento de Límites al Minusválido Intermedio	26

CAPITULO IV

	UBICACION DEL MINUSVALIDO INTERMEDIO DENTRO DE LA CONCEPCION SOCIAL Y SU RELACION FISICO-ESPACIAL EN LÓS CENTROS DE ATENCION ANALIZADOS	27
4.1	Análisis Histórico sobre los antecedentes de Educación Especial para Minusválidos Físicos	27
4.1.1	Comportamiento Social a través de la Historia	27
4.1.2	Origen de la Educación Especial en Guatemala	28
4.1.3	Tipos de Orientación que ha recibido el Minusválido en Guatemala	28
4.2.	Conformación Administrativa del Estado	29
4.3.	Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia	29
4.3.1	Objetivos de la D.A.E.E.	29
4.5	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	30
4.5.1	Departamento Nacional del Empleo	30
4.5.2	Objetivos del Programa de Adaptación y Readaptación Profesional de Minusválidos	30
4.5.3	Sección de Colocación de Minusválidos	30
4.5.3.1	Actividades de la Sección de Colocación de Minusválidos	31
4.5.3.2	Cómo Funciona la Sección de Colocación de Minusválidos	31
4.5.4	Fallas de la Colocación de Minusválidos en la Iniciativa Privada	31
4.6	Comisión Nacional de los Impedidos (CONACI)	32
4.6.1	Cómo se crea la CONACI	32
4.6.2	Funciones de la CONACI	32
4.6.3	Quiénes conforman la CONACI	32
4.7	Ministerio de Educación Pública	33
4.7.1	Departamento de Educación Especial	33
4.7.2	Programas de Educación Especial que atiende	33
4.8	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	33
4.8.1	Programas de Atención a Minusválidos Físicos	33
4.8.2	Logros alcanzados por los Programas de Rehabilitación.	34
4.9	Municipalidad de Guatemala	34
4.9.1	Unidad del Limitado Físico	34
4.9.2	Funciones de la Unidad del Limitado Físico	34
4.9.3	Programas que actualmente Mantiene la U.L.F.	35
4.10	Centros Privados de Atención a Minusválidos Físicos	35
4.10.1	Concepción de la Educación Privada	35
4.10.2	Orientación Social de la Educación Privada de Minusv. Intermedios.	35

4.10.3	Evolución Histórica de la Atención al Minusválido Intermedio en Guatemala	36
4.11	Asociaciones o Comites de Minusválidos en la Ciudad de Guatemala	36
4.11.1	Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados AGREL	36
	4.11.1.1 Sus Objetivos	36
4.11.2	Unión Nacional de Lisiados y Minusválidos UNALM	37
4.11.3	Centro de Rehabilitación Vocacional CERVOC	37
	4.11.3.1 Sus Objetivos	37
	4.11.3.2 Programas que Atiende CERVOC	38
	4.11.3.3 Cómo Funciona CERVOC	39
	4.11.3.4 Descripción Constructiva	40
4.12	Casa Hogar Alianza	40
4.12.1	Programas que atiende Casa Hogar Alianza para niños Minusválidos	41
4.12.2	Hogar Santa Clara de Niñas Minusválidas	41
4.12.3	Hogar Virgen del Rosario de Niñas Minusválidas	41
	4.12.3.1 Recorrido Funcional por la Casa Hogar	43
	4.12.3.2 Descripción Constructiva	43
4.12.4	Hogar Nuestra Señora del Carmen de Jóvenes Minusválidas	43
	4.12.4.1 Recorrido Funcional por la Casa Hogar	44
	4.12.4.2 Descripción Constructiva	44
4.13	Fundación Pro-Bienestar del Minusválido FUNDABIEM	44
4.13.1	Hogar Niño de Praga para Jóvenes Minusválidas	44
	4.13.1.1 Cómo Funciona la Casa Hogar	44
	4.13.1.2 Descripción Funcional de la Casa Hogar	45
	4.13.1.3 Descripción Constructiva	45
4.13.2	Centro de Rehabilitación del Niño y Adolescente Minusválido	45
	4.13.2.1 Cómo Funciona el Centro de Rehabilitación del Niño y Adolescente Minusválido	47
	4.13.2.2 Descripción Funcional del Centro	47
	4.13.2.3 Descripción Constructiva	51
4.14	Evaluación proyectiva de los Centros de Atención a Minusválidos Intermedios visitados	51
	4.14.1 Centro de Rehabilitación Vocacional (CERVOC)	51
	4.14.2 Casa Hogar ALIANZA	53
	4.14.3 Fundación Pro-Bienestar del Minusválido (FUNDABIEM)	53
4.15	Conclusiones	55

CAPITULO V 56

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

5.1	Resultados de la Investigación Institucional	56
5.2	Instrumentos de Análisis en la conformación de las Premisas Generales de diseño	56

5.2.1	Sobre la Participación del Estado	56
5.2.2	Sobre la Participación de la Iniciativa Privada	57
5.2.3	Sobre los Niños Minusválidos Intermedios	58
5.2.4	Sobre los Patrones de Aprendizaje	58
5.3	Recomendaciones y Conclusiones Generales	59

## CAPITULO VI

	DEFINICION DE PARAMETROS ARQUITECTONICOS PARA UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL	61
6.1	Consideraciones Técnicas de Diseño Urbanístico	61
6.2	Requisitos de Diseño Urbano para Minusválidos Físicos	61
6.2.1	De la Selección de Terrenos	61
6.2.1.1	Constitución Topográfica	61
6.2.1.2	Infraestructura	61
6.2.1.3	Entorno del Area Seleccionada	61
6.2.1.4	Densidad de Servicios del Area	61
6.2.2	Criterios de Desarrollo Urbano de un Proyecto de Minusválidos Físicos	62
6.2.2.1	Transporte Colectivo	62
6.2.2.2	Calles y Avenidas	62
6.2.2.3	Banquetas y Bordillos	62
6.2.2.4	Parques Recreativos y Areas Deportivas	62
6.2.2.5	Mobiliario Urbano	62
6.3	Definición de un Proyecto Arquitectónico, formulado para Minusválidos Físicos	63
6.3.1	Consideraciones de Diseño	63
6.3.1.1	Climáticas	63
6.3.1.2	Confort Ambiental	63
6.3.1.3	Confort Visual	63
6.3.1.4	Confort Térmico	63
6.3.1.5	Confort Acústico	64
6.3.1.6	Dimensionamiento General	64
6.3.2	Consideraciones para Diseño de Circulaciones de Minusválidos Intermedios	64
6.3.2.1	Pasillos y Circulaciones Horizontales	64
6.3.2.2	Pasamanos y Barandillas de Seguridad	64
6.3.2.3	Rampas y Areas de Desembarque de Minusválidos	64
6.3.3	Consideraciones Sobre Instalaciones Especiales	64
6.3.3.1	Servicios Sanitarios	64
6.3.3.2	Puertas de Acceso	65
6.3.3.3	Tomacorrientes y Apagadores	65
6.3.3.4	Señalización y Avisos	65
6.3.3.5	Talleres de Capacitación	65

6.3.4	Consideraciones de Uso, en las Instalaciones	65
6.3.4.1	Seguridad del Minusválido Físico	65
6.3.4.2	Instalaciones Especiales	65
6.4	Conclusiones Urbanístico-Arquitectónicas del Centro	66
6.4.1	De los Terrenos a Evaluar	66
6.4.2	De la Proyección Arquitectónica del Centro para Minusválidos	66

## CAPITULO VII

	PROYECCION DE UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA MINUSVALIDOS INTERMEDIOS	67
7.1	Configuración Cuantitativa del Centro para Minusválidos	67
7.2	Proyección de la Minusvalía	67
7.2.1	Porcentajes de Minusvalía Intermedia en Guatemala	67
7.2.2	Proyección al año 2,020	67
7.2.2.1	Definición de la Población Usuario	68
7.3	Ubicación de Terrenos en la Mancha Urbana	68
7.3.1	Descripción Cualitativa de los terrenos propuestos	69
7.3.2	Justificación del Terreno Propuesto para el Centro de Minusválidos Intermedios	71
7.3.3	De la Topografía	71
7.3.4	De la Infraestructura Física	71
7.3.5	Del entorno del Area Seleccionada	71
7.3.6	De la Densidad de Servicio	71
7.3.7	Calles y Avenidas	73
7.3.8	Banquetas y Bordillos	73
7.3.9	Parques de Recreación y Areas Deportivas	73
7.3.10	Del Mobiliario Urbano	73
7.3.11	Del Transporte Colectivo	73
7.3.12	De lo Legal	73
7.4	Metodología de Diseño Caja Transparente	73
7.5	Proceso Analítico de Diseño	74
7.5.1	Descripción de la Información Procesada	74
7.5.2	Descripción Funcional de las Fichas de Diseño	74
7.6	Solución Arquitectónica del Centro de Minusválidos	102
7.6.1	Plantas y Secciones de Conjunto del Centro Proyectado	103
7.6.2	Plantas Arquitectónicas por Módulo	107
7.6.3	Cortes y Fachadas por Módulo	116
7.6.4	Perspectiva del Conjunto	121
7.7	Descripción Constructiva del Centro de Minusválidos Intermedios	122
7.8	Viabilidad del Proyecto	123

7.8.1	Definición por Etapas Constructivas	123
7.8.2	Cuantificación de Costos Estimativos por Etapas	123
7.8.3	Fuentes de Posible Financiamiento	123
7.9	Conclusiones y Recomendaciones de lo Proyectado	124
7.10	Comentarios Finales	124

#### ANEXOS

Anexo 1	Resumen por Capítulos del Contenido de Tesis	1
Anexo 2	Bibliografía en Orden Alfabético de Consultas de Tesis	4
Anexo 3	Bibliografía de Consulta sobre Minusvalía Física	7
Anexo 4	Asociaciones Internacionales de Minusválidos Físicos	8
Anexo 5	Glosario de Términos Empleados en el Trabajo de Tesis	9
Anexo 6	Detalles Particulares del Centro de Educación Especial para Minusválidos Intermedios en la ciudad de Guatemala	14

***CAPITULO I***

PERFIL DE LA INVESTIGACION  
SOBRE MINUSVALIA FISICA

INTRODUCCION:

El problema de la minusvalía física del orden musculoesquelético (afecciones sobre los músculos y/o los huesos que crean limitantes específicas en cuanto a la habilidad motora y la capacidad de autosuficiencia en lo que a movimiento natural se refiere); antiguamente se trataba como un caso aparte por ser un castigo de Dios o bien considerársele un elemento al servicio del mal y por ello se nacía con defectos físicos. Hoy sabemos que no es como en la antigüedad y conocemos cuales pueden ser algunas de las causantes de tales malformaciones congénitas, (alcohol, tabaco, etc.).

Si bien es cierto, hasta la fecha se desconoce a ciencia cierta el porqué realmente de la malformación física; sabemos que es un problema que existe y permanece en el olvido. El paciente educando que es el niño al cual nos referiremos en el presente estudio, necesita de las consideraciones tanto técnicas, metodológicas y psíquicas, para lograr de manera muy particular integrarse a la sociedad productiva. Lo anterior expresa de manera muy sencilla que se necesita de una serie de elementos que han de concurrir para el desarrollo de dicho sujeto, (médicos, terapeutas, enfermeros, maestros de educación especial, psicólogos) y quizá muchos otros profesionales. Hay que comprender desde el comienzo de este trabajo, que el niño minusválido intermedio (en la definición ofrecida por la OMS/OPS, se considera intermedios a todos aquellos minusválidos físicos que presenten afecciones de orientación, independencia física y problemas de integración social que conserven un aceptable grado de independencia.)<sup>26r.</sup> Es una persona que mentalmente se encuentra dentro de los parámetros normales de conducta psíquica. Se sabe por estimaciones que han realizado la Organización Mundial

de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, que para la población mundial se cuenta con 10% de personas con minusvalías físicas, pero que en los países del tercer mundo este porcentaje puede aumentar de un 15 a 17%, debido a la desnutrición y mala salud de las mujeres. (36)r.

1.1

El porqué de la Arquitectura y el Minusválido?:

El proceso arquitectónico posee en su definición conceptual un rasgo que le hace diferente de todas las técnicas, presenta en el desarrollo del proceso creador elementos de concepción muy humanos que van a dar soluciones con un don de particularidad atendiendo a las necesidades propuestas por el usuario específico del espacio. La ingeniería en contraposición, sólo resuelve la problemática que plantea el sistema soporte de una edificación echando por fuera la relación humana que se establece entre el usuario y el objeto arquitectónico. Esta notable característica de la arquitectura llevar a la creación de tal vínculo como principal objetivo atendiendo a los criterios de funcionalidad, que para el efecto sean detectados.

El minusválido intermedio, (caso específico afección musculoesquelética), dentro de la concepción de usuario del espacio, cuenta con características muy particulares que en la mayoría de soluciones espaciales han sido olvidadas o bien no se han sido tomados en cuenta para la formulación del espacio, por no existir dentro del proceso de planificación, que puedan dar aportes significativos en la configuración espacial del objeto de uso. Siendo los minusválidos físicos una población que aumenta por las condiciones que presenta el avance médico, cada día y que su desintegración social se hace cada vez más obvia, es necesario principiar a formular los primeros planes para su incorporación a los procesos de desarrollo del país mediante Centros de Educación Especial, en donde el educando encuentre toda una gama de elementos físico-pedagógicos que le permitan lograr tan anhelada incorporación a la sociedad.

La arquitectura como técnica es la llamada a

reunir todos estos elementos que a primera vista son dispersos y que tienen relación profunda en la resolución de la problemática del minusválido intermedio, en primera instancia por su condición analítica en la interpretación de necesidades específicas que presentan cualidades muy particulares de constitución espacial, en segundo lugar por el grado de humanitarismo que presenta la conformación del profesional de la arquitectura, pues presenta mayor grado de sensibilidad social, y en última instancia por ser una técnica que presenta en la formulación de sus respuestas, procesos metodológicos específicos a una necesidad particular, que permiten obtener patrones de diseño que profundizan en determinado grupo social; presentando finalmente, la arquitectura como técnica, una solución integral en la que se han sabido equilibrar los aspectos cualitativos y cuantitativos del sujeto en espacio, permitiéndole al usuario una interpretación plena en la resolución de sus necesidades.

Como todo trabajo científico, se ha utilizado una metodología muy particular para la realización del análisis cualitativo y cuantitativo del espacio que se apoya en trabajos formales realizados por la UNICEF para proyectos de educación especial que han rendido frutos satisfactorios en los países latinoamericanos. La idea de la concepción metodológica del proyecto enfoca a las condiciones de necesidad pura, habitabilidad, confort del mobiliario específico, que definen como resultado final un programa arquitectónico que responde fehacientemente a la necesidad real del usuario minusválido.

La definición del programa arquitectónico que parte de un análisis pormenorizado de las condiciones del usuario y del espacio, dará como resultado una concepción funcional del espacio que permite al arquitecto, realizar un proceso de diseño y de organización físico espacial, que se apega a un funcionalismo racional y lógico, permitiendo crear objetos arquitectónicos que responden eficientemente del usuario minusválido.

La arquitectura como una técnica integradora y el minusválido intermedio como un usuario del espacio que presenta cualidades particulares de desarrollo, dan la oportunidad al arquitecto de crear un volumen arquitectónico que tenga plasmado en su interior un sin fin de variables que moldeadas adecuadamente den como resultado un objeto que responda a las necesidades de uso del minusválido, luego de una adecuada metodología de trabajo, permitiéndole al minusválido físico generar ese proceso integrador que le coloque en el contexto social con la adecuada humanidad y con cualidad, que como ente social le corresponde. Su afección es principalmente física y emocional, por lo difícil que resulta su proceso de adaptación al medio, por lo tanto los niños guardan dentro de sí una serie de valores y sentimientos que son ignorados por la mayoría de personas pero que es necesario detenerse un momento a pensar lo mucho que dentro de su mente existe y en lo que su corazón siente.

#### 1.2

Justificación de la Arquitectura para el Minusválido:

"Humanidad, Voluntad de Amor y Sacrificio". Bajo esta frase tan sencilla es donde principia el verdadero interés por generar un proyecto de esta naturaleza. Actualmente en la ciudad de Guatemala, deambulan por las calles un alto número de personas minusválidas de diferente edad, sexo y clasificación social; pero a todos los liga un elemento en común, la falta de educación y un lugar donde poder ir a obtenerla; o bien, donde poder aprender un modo de trabajo que les permita salir del soslayo económico en el que viven; en su mayoría son personas que sobreviven por la caridad de los peatones que caminan por los diferentes sectores en los cuales acostumbran ellos permanecer.

Sabemos por concepto que la Arquitectura es la creación del hombre para la satisfacción de sus propias necesidades, para lograr lo anterior el espacio se encuentra dotado de características

particulares como el mobiliario, color, forma del objeto, proporción y condiciones particulares definidas por el usuario del espacio. Al pensar en que el minusválido intermedio es un elemento humano, se ratifica que la arquitectura le debe de proporcionar las cualidades espaciales para el buen desarrollo de sus actividades cotidianas. En un Centro de Educación Especial se hace necesario que la interpelación del objeto arquitectónico y el usuario, sean afines para contribuir de mejor forma a la asimilación de los procesos de aprendizaje, permitiéndole al minusválido capacitarse y entrenarse para lograr ser un elemento productivo al medio social en el que se desenvuelve. De esta forma el objeto arquitectónico se vuelve el instrumento mediante el cual el educando especial recibe sus primeras relaciones con el proceso educativo y el instrumental que le ayudará en el desarrollo pleno de su proceso integrador.

La creación de un Centro de Educación para Minusválidos Intermedios, es tan sólo una idea para dar principio a un proyecto que deberá extenderse al interior del país, pues en realidad, toda la república necesita Centro de Educación para poder sacar adelante a parte de todo ese conglomerado humano. La formulación del presente trabajo no sólo es la manifestación de una solución de orden físico, sino evidenciar la problemática tal y cual es, para que se tomen las primeras medidas y darle al minusválido el lugar que merece dentro de nuestra sociedad, bajo su condición de humano.

### 1.2.1 El porqué del Minusválido Intermedio

Se ha escogido al individuo minusválido intermedio (afección musculoesquelética), pues es él, el que dentro de los programas de educación se encuentra totalmente marginado, porque dentro de las categorías que se manejan en la educación para niños especiales no se clasificó su atención y dentro de los minusválidos que se atienden, sólo se da atención mínima al minusválido especial (el niño que tiene

problemas de conducta o algún grado de retraso mental).

El resultado es que el minusválido intermedio no tiene una asignación presupuestaria para su educación, en ninguno de los sistemas educativos imperantes en el país, y por consiguiente, su posibilidad de educación está en una Escuela Pública Normal, o en un Colegio Privado de educación tradicional, y finalmente en un centro privado de Educación Especial. (40)

El minusválido intermedio sólo tiene la posibilidad de educarse en la Escuela Pública Normal, pero al llegar allí se encuentra con el problema de ser repudiado y rechazado por los demás niños, (faltos de educación integral en el hogar), por el comportamiento grupal que existe en los primeros años de vida, al que más adelante nos vamos a referir con amplitud.

Cuadro No. 1

AREA	POBLACION 7-12 AÑOS	MATRICULA 7-12 AÑOS	TASA %	DEFICIT ESCOLAR	TASA % DEFICIT
Total	1,247,696	768,441	62	479,255	38
Urbano	460,585	344,767	75	115,818	25
Rural	787,111	423,674	54	363,437	46

Aún cuando Guatemala ha logrado un progreso considerable en el desarrollo de la Educación Nacional desde 1,960; la tasa de alfabetización y tasa de escolaridad en la enseñanza primaria, figuran entre las más bajas de América Latina, superadas solamente por Jamaica y Honduras. (47)r.

De la mayoría de Minusválidos físicos que toman un proceso tradicional de la educación, abandonan la escuela al darse cuenta que son diferentes del resto de niños, tanto en habilidades como en su conducta; y

aquellos otros que no llegan a la escuela es porque sus padres los rechazan, discriminan y se llega al grado de esconderlos o negarlos, para protegerlo del drama social que deberá enfrentar en su vida, siendo este el pensamiento que da inicio a toda una serie de frustraciones en el infante; ahora bien si como referencia tomamos los parámetros que se dan en Guatemala sobre el déficit de educación tradicional la situación se complica mucho más, como se puede apreciar seguidamente. (21)r.

Cuadro No. 2

ARBA	TART	A/M	%SE	%BI	TAP	TAR	TAD	TA
Total	20.8	36	63.8	46.4	66.8	15.9	17.3	71.4
Urbano	42.5	32	50.8	10.2	79.4	12.3	8.3	79.3
Rural	10.4	40	74.3	54.3	56.4	18.8	24.7	64.5

Referencias

- TART Tasa aparente de Retención
- A/M Alumnos por maestro
- %SE Porcentaje de sobre edad
- %BI Porcentaje de escuelas incompletas
- TAP Tasa aparente de Promoción
- TAR Tasa aparente de repetición
- TAD Tasa aparente de deserción
- TA Tasa de Aprobados. (47)

Con los parámetros anteriores se puede apreciar la limitación que se tiene en cuanto al manejo de los niños normales dentro de una escuela pública tradicional, cabe pensar que los pocos niños minusválidos que asisten a la escuela se encuentran ubicados en los porcentajes de deserción debido a la condición especial en la que se encuentran. Como es lógico, dentro del niño se principian a generar una serie de conflictos que terminan por hacer del infante un individuo que no es autosuficiente, y en su etapa de madurez está lleno de conflictos emocionales que le

hacen sentir de manera efectiva que es un individuo al que se le niega la oportunidad de ser un elemento socialmente efectivo.

Ahora bien, en principio se dificulta el hecho de comprender el organigrama mental de este tipo de personas pero conforme se avanza en la lectura y se profundice en sus características, se percibirá la profundidad de lo que ser minusválido significa para finalmente lograr comprender la razón de porqué el minusválido intermedio necesita el concurso de la arquitectura para la resolución de sus necesidades espaciales.

Por aparte, la iniciativa privada sí ha generado este tipo de proyecto de interés social, como FUNDABIEM, CERVOC, CASA HOGAR ALIANZA, etc. que con adecuada orientación profesional han dado ya los primeros avances en la solución del problema que cada día crece y comienza a ser notable en la comunidad. Dentro de los fines que persigue la iniciativa privada esta el lucro y posteriormente, la educación, pues en algunos centros privados se llega a cobrar mensualidades del rango de Q.400.00 a Q.600.00 con todas las consideraciones que el niño necesita, en lo afectivo como en lo físico. Se hace notar que la participación activa que se ha tenido por parte de las instituciones privadas ha contribuido con una participación efectiva de la población en la problemática educacional del minusválido.

1.3  
1.3.1

Justificación del Orden Cualitativo  
Lo constitucional:

La constitución de la República de Guatemala reza lo siguiente:

"Sección primera artículo 53

"El estado garantiza la protección de los MINUSVALIDOS y personas que adolecen de LIMITACIONES FISICAS, Psíquicas o Sensoriales. Se declara de INTERES NACIONAL SU ATENCION médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su REHABILITACION Y REINCORPORACION INTEGRAL A LA SOCIEDAD. La ley regulará ésta materia y creará los

ORGANISMOS TECNICOS Y EJECUTORES que sean necesarios".(5)

También cabe mencionar que en la sección tercera sobre el Trabajo se habla de ciegos, minusválidos y personas con deficiencias físicas, síquicas y sensoriales. Como hemos podido ver dentro del proceso normativo del país, se le hace mención y reconocimiento al problema y se le llama de "INTERES NACIONAL" y es quizá en el punto anterior donde se encuentra la base dentro del marco legal, para empezar a darle la viabilidad respectiva.

Un proyecto puede llegar a consolidarse por medio de alguna de las instituciones especializadas a través del Ministerio de Educación o el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Las anteriores instituciones deben de considerarse como elementos de conjetura para darle viabilidad al proyecto pues no es menester de este estudio el hacer ubicación institucional del proyecto pero tentativamente debe de localizarse dentro de los programas de educación especial que se encuentran formulados en las mismas.

1.3.2

#### Justificación de Orden Cuantitativo

Para el cumplimiento de lo anterior el Estado crea en el año de 1,945 la Secretaria de Asuntos Sociales de la Presidencia, esta es una institución que se dedica al Bienestar Social y dentro de los muchos programas que cubre está el de la Educación Especial de Minusválidos con deficiencia mental en algunos casos, y atiende programas cortos para incapacitados físicos.(29)r.

En la actualidad cuenta con tres programas que se manejan a través de la Dirección Administrativa:

Dirección de Bienestar Infantil y Familia (B.I.F.)

Dirección de Tratamiento y Orientación de Menores (T.O.M.)

Dirección de Asistencia Educativa Especial (D.A.E.E.) (29)r.

De las tres anteriores la que nos llama la

atención particularmente es la Dirección de Asistencia Educativa Especial. Lamentablemente la cobertura que hasta el momento mantiene es la que estrictamente se proporciona a los minusválidos especiales (niños con retraso mental) de un modo deficiente; los programas son enfocados principalmente a los padecimientos mentales que les afectan, dándoseles poca o ninguna atención a las secuelas físicas que pueden resultar de dichos padecimientos. Si bien es cierto a través de sus programas se ha dado atención a más de 3,500 niños por año, lo que representa una cifra bastante halagüeña si contamos que casi no tienen fondos para trabajar y que no existe la posibilidad de una ampliación del presupuesto por la falta de fondos económicos. Deja por fuera el hecho de atender programas para incapacitados físicos pues hasta el momento no existen planes para dar inicio a estos programas. Dentro de la secretaria se han echo investigaciones departamentales sobre la necesidad que existe de crear atención a los minusválidos físicos, y se tienen cifras específicas del departamento de Mazatenango y se ha echo algunas proyecciones sobre la necesidad de los mismos con el fin de proponer un plan de acción para generar soluciones efectivas. (29r)

1.4

Límites del Tema de Investigación:

1.4.1

Delimitación Físico-Urbana:

Para el efecto se hará de la ciudad de Guatemala, un análisis de la posibles áreas de la localización del Centro y se harán las consultas respectivas para determinar la "factibilidad" de los terrenos escogidos (C.VII). Para principiar a limitar el orden físico de la investigación sólo se tomarán aquellos terrenos que presenten una topografía regular y cuya localización urbana este caracterizada por variables tales como accesibilidad efectiva, grado de desarrollo de infraestructura, entorno urbano afín, tenencia legal del suelo y posibilidad de institucionalización.

1.4.2

Delimitación Ectaria:

Un Centro de Educación Especial debe ser creado

para ser utilizado por todas las personas minusválidas no importando su rasgo social, ni color ni raza, la única condición será que el individuo tenga la vocación de estudio, superación y que siempre y cuando no sobrepase los 12 años para el área educacional y 16 años para el área educativo-práctica de mayores.

Su Concepción a de ser para todas aquellas personas que carezcan de recursos económicos para conferirse una mejor educación de la que se les pueda proporcionar. Las personas que hagan uso de un Centro de Educación Especial estarán en la libertad de continuar o no su proceso educativo, pero será menester primordial del Centro velar porque no se dé la deserción escolar por todos los medios posibles. (C.VII).

#### 1.4.3 Delimitación Psicomédica:

Se entiende que , por la formación integral que se piensa promover, existirán cuerpos multiprofesionales ( pediatras, Psicólogos, Pedagogos Didáctas, Terapeutas, y consultores de diferente índole), que den el debido apoyo, tanto en lo educativo como en el proceso de adaptación del individuo (físico y de conducta), para que pueda lograr cumplir el objetivo primordial de la Educación Especial; cada individuo permanece durante el tiempo necesario para alcanzar el proceso normal de su desarrollo, la unidad de apoyo multiprofesional será constituida por con un grado de especialización en el ramo.

#### 1.4.4 Límites Educativos:

La educación de los minusválidos intermedios, por ser una rama muy especializada del proceso educativo, deberá de contar con el aval del Ministerio de Educación (debiendo crear programas que se adapten al medio guatemalteco). Así como también se obtendrá de países amigos experiencias previas que puedan ubicar en los programas de educación especial y que ya adaptados al medio y la realidad nacional, propugnen los beneficios en los educandos. Se respetarán los análisis antropométricos tanto para el mobiliario y los ambientes que sean producto del proceso de

análisis minuciosos en lo que a lo arquitectónico se refiera, para que se desarrolle de mejor modo la funcionalidad del proyecto y se cumpla a cabalidad con los objetivos para los cuales fue formulado el centro.

#### 1.5

##### 1.5.1

Delimitación de la Población a Servir:  
Formación del Educando:

Un Centro de Educación Especial se debe de proyectar para niños minusválidos intermedios que permanezcan dentro de la campaña de la normalidad y que no presenten ningún tipo de anomalía severa en la expresión de sus ideas, su conducta y comportamiento, pues se dificultaría la ejecución grupal y efectiva de los programas de enseñanza-aprendizaje del educando.

Los niños o adultos que tomen parte del programa no deben tener ningún grado de educación escolar pues dentro de las políticas de trabajo del centro, será el crear en los individuos la formación mínima de trabajo y estudio para que se puedan integrar a la sociedad en forma decorosa y por lo anterior, es necesario cumplir con las características mínimas para que el proceso formativo sea realmente efectivo.

##### 1.5.2

Limitaciones Físico-motoras del Educando:

El minusválido intermedio al que se le dará atención (pues bajo este enfoque se investigó al paciente) será el que se encuentre enmarcado dentro de la categoría de los intermedios afección musculoesquelética o sea, aquellos que tengan afectas sus extremidades motoras (piernas o brazos), o bien aquellos que presenten algún tipo de malformación en la columna vertebral," descartando todos aquellos que se produzcan por instancias de herencia o complicación congénita siendo posteriormente aclarado en el capítulo II.(21 c.16p.442)

Será característica general, por funcionamiento que el incapacitado pueda mobilizarse solo o con medios de asistencia mecánica (sillas de ruedas, bastones o aparatos ortopédicos), para que el educando pueda asimilar todo el proceso formativo de la educación personalizada e individual y participe de forma integral y plena en el programa de enseñanza-

aprendizaje para el desarrollo normal de su conducta social. En el Capitulo III se describe pormenorizadamente el tipo de paciente que se atenderá en el centro con sus respectivos rasgos característicos.

1.5.3

#### Participación Institucional:

Deberá de ser Estatal su estructura económica para poder darle la viabilidad que le corresponde, pero se hace la mención que el presupuesto de gastos de la nación asigna una mínima parte para este tipo de centros (Educación Especial de Niños Subnormales), administrados por la Secretaria de Bienestar Social de la Presidencia.

Dentro de este pequeño renglón presupuestario se tendría que encuadrar un proyecto de esta naturaleza, o bien, considerarse la posibilidad de ser un proyecto mixto en el cual participen varias instituciones como: Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Trabajo, aunando esfuerzos con la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, que como rectora de la educación y atención a niños especiales le corresponde administrar.

Se habla de la participación de los elementos del Estado, pues es el que debe velar porque se de a toda persona la educación básica que necesita para el buen desarrollo de si mismo dentro del conglomerado social, además por contar con una infinidad de recursos técnicos, administrativos y humanos, que pueden ser utilizados para darle la conformación multiprofesional que un centro de Ecuación Especial necesita. Con lo anterior se estaría dando cumplimiento a lo que en la constitución de la república se menciona, respecto a la obligación del estado de velar porque todo guatemalteco se eduque con la observancia de su condición.

1.6

#### Cuerpo Metodológico:

1.6.1

#### Objetivos de la Investigación:

##### Objetivo Principal:

Establecer un programa de necesidades que

pueda satisfacer adecuadamente el proceso educativo del minusválido intermedio, que brinde de manera eficiente todos los servicios, así como la infraestructura que sea necesaria para el buen funcionamiento del centro, respondiendo al parámetro antropométrico medio del minusválido intermedia (musculo esquelético) guatemalteco.

#### Objetivos Secundarios:

- a. Dar como aporte final una solución de diseño que dé cumplimiento a los parámetros que sean producto de esta investigación, permitiendo que los datos puedan ser utilizados como plataforma de salida para estudios similares.
- b. Redacción de un informe gráfico que contemple elementos matriciales de fácil interpretación que toque aspectos cualitativos del espacio, mobiliario y parámetros medios antropométricos físicos, que puedan servir como base orientadora para trabajos académicos que se realicen dentro de la Facultad de Arquitectura.

#### Corolarios:

- a. Establecer cuales son las condiciones actuales de vida analizando los aspectos psicomédicos en las que se encuentra la persona que es minusválida intermedia para determinar los porcentajes de atención que demandarán en el futuro.
- b. Realizar un análisis de orden deductivo de 3 proyectos que brinden actualmente educación a minusválidos y determinar sus características principales para formular adecuadamente el proyecto que es menester de este trabajo de investigación.

1.7

#### Premisas Generales de Diseño:

- a. Los pocos centros de atención a minusválidos físicos no cuentan con las

instalaciones físicas necesarias para proveer al educando del confort y condiciones especiales que requiere para una mejor y adecuada permanencia en el espacio arquitectónico, debido a la falta de un estudio científico y/o metodológico en la configuración de su programa de necesidades (arquitectónicas).

- b. No existe dentro del pènsum de educación nacional, programas de Educación Especial para minusválidos físicos en Guatemala, así como tampoco programas que velen por que se dé ese principio educativo en ninguna de las dependencias estatales. Por lo que se hace evidente la falta de la infraestructura educativa en el campo de la arquitectura al respecto pues se han generado edificaciones sin apego a los criterios normativos mínimos que necesita la educación especial.

- c. La ausencia de infraestructura educativa en el orden de la producción arquitectónica, hace imperativo que el Estado vele por la creación de los organismos normativos que promulgen la creación y ejecución de proyectos para la asistencia educativa de los minusválidos.

#### 1.8 Desarrollo Metodológico de la Investigación:

- a. Por la falta de estudios especializados en el campo de la minusvalía física fue necesaria la ampliación de nuestro campo de trabajo: Primero, establecer cual es la condición de psicomédica en la que se encuentra el minusválido intermedio. Segundo, establecer cuales son las incidencias sociales que hasta el momento ha tenido el incapacitado dentro de la sociedad, para lo cual inicialmente se hicieron algunos muestreos circunscritos al perímetro urbano de la ciudad de Guatemala, como parte del enfoque de viabilidad del trabajo de tesis.

- b. Posteriormente, se realizaron visitas de

campo a las diferentes unidades de tratamiento de minusválidos físicos que funcionan actualmente, haciendo acopio de la experiencia de doctos en la materia y de bibliografía recomendada por un grupo de personas multiprofesionales, realizándole las investigaciones propuestas, pues en principio era necesario conocer cuales eran las características y condiciones del objeto de diseño, realizando acuciosa investigación de los puntos que enfoca el presente trabajo de tesis.

- c. Luego se realizaron las visitas a los Centros de Atención a minusválidos físicos que funcionan en la actualidad y se analizaron cualitativamente para determinar las ventajas y mejoras que a criterio personal del investigador deberían de incluirse dentro del programa de necesidades detectado, haciendo un análisis particular de cada uno de los centros visitados.

Se entrevistó a personas minusválidas físicas que permanecen deambulando por la ciudad carentes de educación o posibilidad de obtenerla y menos aún la posibilidad de ganarse decorosamente la vida. Los minusválidos físicos y personas particulares que se tuvo a bien entrevistar apoyando la idea de un proyecto humanitario que ayude al minusválido a salir del soslayo social en el que se encuentra, permitiéndole integrarse de forma decorosa a la sociedad productiva.

#### 1.9

##### Recopilación de Datos:

Se utilizaron las técnicas de investigación siguientes:

- a. Entrevistas:

Primariamente se tuvieron entrevistas con Médicos, Psicólogos, Terapistas y una serie de profesionales especializados en la materia que laboran en las diferentes unidades de atención de minusválidos para obtener un cuadro general del objeto de diseño.

Se hicieron las primeras entrevistas con minusválidos que permanecen en la calle, para determinar cual es la población a servir realmente, siempre y cuando permanecieran dentro de los rangos propuestos para la segunda fase de la investigación obteniéndose con ello el perfil real del minusválido intermedio.

Luego, se dialogó con diferentes autoridades de las instituciones gubernamentales autónomas y semiautónomas que tienen a su cargo la promulgación de planes que velan en la actualidad por el minusválido intermedio. Dentro de las instituciones que se visitaron están la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Municipalidad de Guatemala. De lo anterior, se tuvieron perfiles reales de cual es la orientación que de parte del estado reciben los minusválidos físicos.

b. Visitas:

Se visitaron casas hogar y centros de educación especial para minusválidos físicos, habiéndose obtenido pocos resultados debido a que no son centros producto de un diseño racional, sino en la mayoría de sus casos son sólo viviendas acomodadas para centros de atención; se realizaron análisis de funcionalidad y adecuación del espacio que permitieron redactar matrices para ser utilizadas posteriormente en el proceso de diseño.

De los proyectos análogos visitados como Fundabiem, Cervoc, etc. fueron los que presentaron mejores cualidades de diseño y de los que se realizó una evaluación de problemas y deficiencias que se han dado como respuesta efectiva al uso del espacio por parte del minusválido, así como también se recopilaron las sugerencias de diseño que algunos de los minusválidos mencionaron durante las visitas realizadas.

c. Material Bibliográfico:

Cabe mencionar que la bibliografía referente al

objeto de estudio es bastante escasa y por consiguiente de difícil obtención. Se visitaron las bibliotecas de la Universidad de San Carlos, Universidad Rafael Landivar, Universidad Mariano Galvez, en las unidades académicas de Psicología, Medicina, Arquitectura y Derecho para lograr reunir una extensa cantidad de material de consulta que en su mayoría son ensayos de investigación o bien tratados formales del tema.

Por aparte, fue necesaria la consulta de bibliotecas por correspondencia en diferentes países como España y Estados Unidos a través de la UNICEF siendo ésta última la que dio mejores aportes en el manejo de minusválidos en Latinoamérica. El acopio de tanto material bibliográfico da una visión desde varios puntos de vista que permiten conocer las diferentes fases y etapas del niño minusválido intermedio, así como formas de conducta y movilidad, todo esto permite tener la seguridad que se conoce realmente al objeto de diseño y se trabajó bajo un marco científico perfectamente definido que permitió tener como resultado un diseño racional.

El cuanto al aporte final se han creado una serie de anexos que presentan las bibliografías consultadas para el efecto en primera instancia para el desarrollo de la investigación, y el segundo término un listado de la bibliografía recomendada para la ampliación de los diferentes temas abordados. Se adjunta un anexo de instituciones que prestan ayuda y orientación a los casos particulares de minusvalía con sus direcciones postales, a donde se puede remitir correspondencia para solicitar la información específica. Se adjunta un glosario de los términos.

***CAPITULO II***

## INTRODUCCION:

Cualquier intento de diseño no puede ser posible sino se conoce la problemática que se intenta resolver, con un adecuado enfoque metodológico. Obtener un enfoque panorámico sobre cuales son las interpretaciones que el paciente minusválido tiene de la formulación de espacio en el cual se desarrollan todas sus actividades va a permitir generar criterios lógicos para la interpretación espacial que posteriormente se realice. La investigación del individuo minusválido intermedio es para resolver adecuadamente todas las necesidades que se plantean dentro de él, entendiendo que para la resolución integral del espacio es necesario el conocimiento del objeto de diseño.

Tener el perfil del niño minusválido intermedio, atendiendo a las causales de la afección física, los diferentes grados de minusvalía, la forma de la asimilación del medio; van a permitir delimitar el uso del espacio y saber con exactitud las evoluciones que se puedan dar dentro de lo físico, con el pleno conocimiento del usuario. El tener todo este legajo conceptual va a permitir en el futuro, conocer el enfoque contemporáneo que se le debe de dar al minusválido físico, con el entendido que el arquitecto en su concepción humanitaria, debe conocer y ser capaz de adaptar, para salir de los esquemas tradicionales de la concepción arquitectónica, espacio a condiciones particulares de uso con el pleno conocimiento de su razón de ser.

## 2.1 Problemática de la Educación de Niños Minusválidos Intermedios:

### 2.1.1 Marco Teórico de la Minusvalía:

#### a. Educación:

"La educación desde el punto de vista moderno es una actividad que tiene como fin formar, dirigir, desarrollar el hábito, la costumbre y

la disciplina humana para que la vida se desarrolle a plenitud, a través de una influencia exterior consciente o inconsciente que si bien no proviene del individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónoma".(29)

Por lo anterior, hemos podido evidenciar que el proceso educativo de un individuo encierra una serie de factores que es necesario contemplar desde diferentes ángulos para que se dé en el infante ese proceso de raciocinio y de entendimiento.

#### b. Educación especial:

"La educación especial es un proceso integral flexible y dinámico de las orientaciones, actividades y atenciones en su aplicación individualizada, que comprende los diferentes niveles y grados en sus respectivas modalidades, y que se requiere para la superación de las deficiencias e inadaptaciones que están encaminadas a conseguir la integración social.

Tiene por finalidad preparar, mediante el tratamiento educativo adecuado a todos los deficientes e inadaptados para su incorporación, tan plena como sea posible, a la vida social y a un sistema de trabajo que les permita servirse a sí mismos y ser útiles a la sociedad" (21 c.1 p.18).

Es un "proceso evolutivo, formativo y social dirigido a éstos niños excepcionales que poseen algún impedimento para su incorporación a la sociedad, éste proceso es llevado a cabo por un grupo multidisciplinario de profesionales que conjuntamente proporcionan atenciones médicas, psicopedagógicas, sociales y laborales, adecuando programas y métodos educativos de acuerdo con la naturaleza y grado evolutivo de los problemas del paciente; Todo ello desarrollado en un lugar específico para su realización, es importante concebir la Educación

Especial (para minusválidos físicos) como un elemento de la educación en general, ya que además de compartir sus finalidades es un complemento de ella." (21 c.1. p.16)

### 2.1.2 Educación Especial Tradicional:

Encontrar propiamente una definición de lo que Educación Especial significa para los minusválidos físicos fue un tanto difícil, ya que es un tema que hasta el momento se principia a explorar y adolece de un sin fin de estudios, como para poder referirse directamente. Quizá el proceso de la incapacidad física lleva implícito un concepto que hasta el momento no se ha tocado, y es el relacionado con la TERAPIA FISICA, pues la educación de estos niños es también del orden terapéutico, ya que se le enseñará al educando a utilizar sus miembros para que él pueda solucionar los problemas que afrontan con las tareas diarias del hogar, el trabajo, la movilidad, etc., en fin se les enseñará a hacerse útiles a sí mismos y a la sociedad básicamente.

En lo anterior se puede entender que la educación especial para nuestro caso, no sólo es un proceso de educación normal sino que es un proceso que va de la mano con la rehabilitación física, social y de conducta, que harán al individuo realmente sentirse parte de un conglomerado siendo integrante de un sistema productivo bien definido y a la vez ser autosuficiente en la satisfacción de sus necesidades mínimas.

### 2.1.3 Concepto de Aplicación a Minusválidos.

"Así pues, la educación especial no tiene unas finalidades que sean intrínsecamente diferentes a la pedagogía general. Se configura como la modalidad educativa destinada a aquellas personas que no pueden seguir transitoriamente o permanentemente el sistema educativo general en condiciones normales y satisfactorias. Las medidas educativas específicas se basan en la influencia específica de la deficiencia sobre la personalidad del minusválido físico intermedio. La educación especial se destina a

aquellas personas cuyo desarrollo evolutivo, sensorial y de lenguaje, y cuyas dificultades de aprendizaje y de ajuste social dificultan, con respecto al medio en que viven, su independencia personal económica y social y su integración educativa, laboral y social." (21 c.1 p.18).

### 2.2 Capa Social de Mayor Impacto:

En Guatemala se ha estimado que el 87% de la población afectada por una minusvalía se encuentra ubicada dentro de la clase desposeída, siendo campesinos y obreros donde aparece el mayor índice de afección, y siendo estos los de menor ingreso económico; pues se habla de ingresos mensuales per capita de \$.120.00 anuales, lo que es totalmente insuficiente para darle una manutención adecuada a los niños y menos aún, para dotar de una educación especial a un miembro de la familia.

De lo anterior, se puede intuir que en Guatemala este tipo de niños no tienen nunca la oportunidad de conocer sus primeras letras y menos aún poder conocer un proceso terapéutico de rehabilitación y entrenamiento laboral para enfrentarse a un modo social ya pre-establecido. Ahora bien, algunos de estos niños por consciencia de los padres tendrán acceso a una educación estando en marcada desventaja .

Por lo tanto se denota ya que todo aquel individuo que padezca de algún problema de orden físico, podrá tener acceso a un Centro de Educación Especial, sin distinción de credo, raza o clase social; atendiendo principalmente a personas de escasos recursos que no puedan costear una Escuela de Educación Especial Privada, de las que actualmente funcionan en el país.

### 2.3 Factores que Inciden en la Minusvalía Física Intermedia:

#### 2.3.1 Afecciones Físicas Predominantes:

##### a. Alcohólico:

"Durante mucho tiempo el alcoholismo ocupó el primer lugar entre los factores productores de

retraso mental y de discapacidades por afección cerebral.

La importancia dada por los disertos autores a esta etiología varía notablemente entre uno y otro (8% a 50%), pero actualmente muchos de los investigadores dudan de la interpretación de los hechos y del papel de esta intoxicación en las diferentes oligofrenias. (3 p.516).

No podemos decir que el alcohol es el causante de la mayoría de las malformaciones en los niños, sin embargo, parece que el porcentaje de retrasados mentales e incapacitados leves, al igual que cualquiera otra tara del niño, producto de parejas alcohólicas es superior en porcentaje al existente en la población de buenas costumbres.

b. Fármacos y Drogas:

"La acción nociva (para el embrión o el feto) de determinados fármacos administrados a las mujeres gestantes está condicionada, según J. Hazard:

1. Por la posibilidad de traspasar las barreras placentarias en relación con su peso molecular, grado de ionización y de liposolubilidad.
2. Por la mayor o menor sensibilidad del niño en gestación según se encuentre en el estado de embrión o fetal.

En efecto, muchos fármacos se difunden a través de la barrera placentaria y algunos de ellos pueden provocar trastornos en el desarrollo embrionario del feto y accidentes neonatales". En el momento del nacimiento pueden producirse accidentes en el recién nacido (hemorragias, trastornos endocrinos o accidentes obstétricos). (3 p.516)

2.3.2

Factores Sociales:

De lo específico de nuestro estudio podría decirse que: La escuela y la educación es competitiva

y selectiva. En sí misma se defiende, sin embargo, el principio de igualdad de oportunidades siempre y cuando el educando responda en lo intelectual a las condicionantes del proceso educativo. Al acceder los deficientes a la educación y a la escuela, estos tienen derecho a la igualdad de oportunidades.

"Igualdad de oportunidad que se manifiesta en que dada la diferencia y las desigualdades, son necesarios aportes suplementarios destinados a compensar tales deficiencias con:

1. Aportes intensivos específicos.
2. Aportes de técnicas muy especializadas.
3. Aportes suplementarios.
4. Prolongación de los ciclos obligatorios.

La igualdad de oportunidades no significa que las oportunidades sean realmente iguales, sino actuaciones diferentes de oportunidades que tiendan a hacer real la igualdad. La igualdad formal no se establece al principio, sino que resulta que la igualdad es verdadera al final (21 c.1 p.14).

La escolarización del minusválido intermedio: "Es un proceso subsiguiente en el desarrollo del principio de normalización, y al analizar con profusión la interacción entre el deficiente y su medio, comienza a pensarse que donde el deficiente tiene más posibilidades de prepararse es de una manera más eficaz para la vida, es en el seno de los grupos sociales ya establecidos: la Familia y la Escuela. En este momento del desarrollo social comienza a pensarse en primer término y a ocupar un lugar preferente en las preocupaciones de atención a los deficientes, la calidad de su participación dentro de su vida activa. La calidad de participación con figura de principio de INTEGRACION SOCIAL" (21 c.1 p.15).

Se cuestiona la noción misma de norma y de normalidad, aunque el común denominador de los valores medios estandarizados tanto materiales como espirituales permanecen en la mayoría de reglas sociales. La sociedad se concientiza de que la

condición del Loco, Enfermo o Viejo no ha sido siempre la que es ahora. "En este momento del desarrollo social se está asistiendo despues que un reconocimiento, a la asistencia e incluso a la educación, a una aproximación al derecho del deficiente de gozar lo más ampliamente posible de los inconvenientes, peligros, privilegios, ventajas y libertades que todo ciudadano puede gozar." (21 c.1 p.15).

### 2.3.3

En el Sentido Socio-Político:

La educación a minusválidos, constituye el último hito de la evolución histórica sobre el concepto de los derechos humanos, más concretamente de los derechos de contenido social. Podemos tomar una definición reguladora de la UNICEF:

"Toda persona tiene derecho a la educación, no sólo con independencia de su condición económica, racial, de sexo, etnia o religión, sino también con independencia incluso de su mayor o menor capacidad intelectual. El derecho a la educación es un derecho fundamental para la persona y no sólo para la persona intelectualmente dotada. La educación se constituye, pues, como medio de socialización, promoción y desarrollo personal comunitario y no como un simple instrumento de rentabilidad instructiva o intelectual, que excluye de sus beneficios a las personas disminuídas de sus capacidades" (21 c.1 p.18-19).

### 2.4

Marco de Referencia:

#### 2.4.1

El Minusválido Intermedio en la Ciudad de Guatemala:

Luego de realizadas las entrevistas de campo con las personas minuválidas intermedias en la ciudad de Guatemala se puede decir que:

"En la mayoría de casos, la familia del minusválido intermedio atraviesa por fuertes crisis económicas que los aorillan a crear una especie de subempleo de caridad con el niño minusválido intermedio que adolece de cualquier sentimiento de paternidad responsable y de respeto a la dignidad

humana a que tiene derecho todo niño. Hablamos pues del lucro social de que son objeto deambulando por las calles de la ciudad de Guatemala pidiendo caridad." (12)

El minusválido intermedio que se ve abandonado en las calles ha recurrido a aceptar ese modo de vida por proporcionarle una condición estable, económicamente hablando, sin necesidad de mucho trabajar ya que en algunos guatemaltecos guardan aún el don de la caridad. Se ha investigado al minusválido intermedio en su campo de acción, y se pudo establecer que genera ingresos diarios mayores de Q.35.00, lo que muy difícilmente podría obtener en un empleo normal bajo la condición de asalariado con el poco conocimiento que pueda tener por parte de su aservo cultural, y peor aún, sí las condiciones de sus incapacidades le hacen ver afecta su movilidad de traslado, y disminuida su capacidad manual.

La comercialización de los defectos físicos para incurrir en el corazón de los buenos samaritanos, ha hecho que sólo el minusválido intermedio adulto se lance a la calle a pedir limosna, sino que ya se ha principiado a observar que hay niños que son víctimas de sus padres, poco escrupulosos, carentes de todo principio moral y humano, que obligan a los niños a sufrir esta condición de vida desde muy pequeños, lejos de buscarles un futuro mucho más decoroso del que se les ofrece.

Lejano al cuadro anterior, también existe el minusválido físico que se ha preparado en hogares conscientes donde se han preocupado de fomentarle al niño minusválido el hábito del estudio y del trabajo digno; han sido recluidos en centros o comités privados donde se les ha logrado habilitar socialmente. Se sabe por estimaciones que a realizado la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, que para la población mundial se cuenta con 10% de personas con discapacidades físicas, pero que en los países del tercer mundo este porcentaje puede aumentar de un 15 a

17%, debido a la desnutrición y mala salud de las mujeres.

Como el "Negocio" de los niños minusválidos ha sido demasiado lucrativo para estas personas inescrupulosas, hoy aparecen ya en las calles de la ciudad capital niños con minusvallías físicas e impedimentos mentales que hacen un papel realmente calamitoso y son estos niños quizá "los que produzcan mayores dividendos" dentro de esta inhumana forma de lucro. (8)

#### 2.4.2 Definición de la Problemática:

##### 2.4.2.1 En lo Médico-Educacional:

Por no existir un centro integral donde el minusválido físico pueda aprender un método de integración social (Educación, Terapia y Capacitación Laboral), se encuentra que existen una diversidad de orientaciones por parte de lo que a juicio personal del educador tradicional debe de ser un proceso formativo integral, cayendo en ocasiones en graves variaciones que no llevan al educando a la integración social. La Iniciativa Privada es la única que da educación especial y rehabilitación con programas muy particulares (FUNFABIEM, CERVOC, AGREL, etc.) que definen los múltiples cuerpos de docentes, que son necesarios para el desarrollo del proceso educativo integral, funcionando sin la aprobación del Ministerio de Educación.

Lo más crítico resulta que hasta la fecha el Ministerio Salud Pública y el de Educación cuenta con ninguna dirección o programa que haga un estudio de los políticas para realizar Programas de Educación y Rehabilitación más competentes que se deberían de utilizar en el medio, que permitan a los educadores particularizar individualmente en cada uno de los educandos y que al final de dicho proceso se puedan obtener resultados similares a los que,

en escuelas especiales privadas, se obtienen del educando para poder así, dar cumplimiento a la premisa de que la escolaridad da igualdad de oportunidades. (40)

Tampoco se han encontrado indicios de programas que estén en la buena disposición de resolver los problemas de la educación especial para minusválidos intermedios que afronta Guatemala y esto es lo más lamentable pues se sabe a ciencia cierta que el problema seguirá creciendo sin control alguno. (8)

##### 2.4.2.2 En lo Social:

Por no existir conciencia clara de cuales son las verdaderas causales de tan grave problema, se puede decir que el desconocimiento social del mismo va en relación directa a la expansión del efecto, es decir, que no se han conocido de modo directo las realidades de los minusválidos intermedios; los elementos sociales, son los que de alguna manera provocan y ayudan a generar mayores incidencias del efecto dentro del medio urbano.

La sociedad por el propio proceso de convulsión que sufre, olvida de modo retórico una realidad que es cruel para mas del 10% de la población citadina guatemalteca si se habla conservadoramente, según lo refiere la organización mundial de la salud que, para el año 2,030 se constituirán en una carga social que difícilmente será controlada, con las debidas consecuencias del caso. Ahora bien, de tomar cartas en el asunto, puede hablarse que para el mismo año se puede contar con un conglomerado humano especial que trabaje activamente, dentro de los límites de sus minusvallías, creando su reactivación económica y la del país desarrollando actividades de pequeña empresa o cooperativismo. (43)

#### 2.4.2.3

##### Definición Moral:

Es aquí donde medularmente se encuentra el problema del minusválido intermedio por la carencia de valores morales y éticos de la sociedad. El desconocimiento de dichas reglas de oro hacen que el elemento humano del individuo se descarne de su cubierta pseudomoral y se conviertan en solamente esqueletos de la infraconciencia humana, movidos por los intereses materiales buscando el beneficio propio unicamente.

La creciente deshumanización ha prodigado en nuestra sociedad la semilla del abandono, dando como fruto una serie de faltas y olvidos, en la moral como en la observancia de las leyes divinas que rigen al hombre, por sobre todo, y son éstas las que hacen reflexionar al individuo en lo que realiza para sí mismo y hacia su projimo.

Es de hacer notar que el minusválido no tiene la culpa de lo que es, sino que fué tan solo el producto de un azar, o bien, una mala condición de vida propiciada por el elemento social circundante, o quizá más piadosamente, una reflexión divina que hace pensar lo lejos que se está de vivir bajo una ley llena de gracia para el hombre.

#### 2.4.2.4

##### Definición Etica:

La participación de profesionales de diferentes ramas, no han tomado la participación objetiva que les corresponde en este problema. Tampoco en el Estado se han generado las condicionantes que permitan buscar solución o ayuda para una adecuada orientación del minusválido intermedio. Se desconocen las causas de porqué no se han generado políticas de inicio en la búsqueda de un lugar dentro de la sociedad para el minusválido intermedio que le permita sentirse parte integrante del país en el cual vive.

#### 2.5

##### 2.5.1

##### Marco Conceptual:

##### Apoyo Constitucional a la Educación:

El Estado es el realmente llamado a dar a todos los ciudadanos del país un proceso educativo consciente que les permita incorporarse al rol productivo del mismo, para este efecto en la Carta Magna de la República se hacen referencias a lo anterior:

Capítulo Unico, Título I, Artículo segundo, donde dice literalmente:

"Deberes del Estado

Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el DESARROLLO INTEGRAL DE LA PERSONA". (5 p.5).

Capítulo XI, Derechos Sociales, Sección Cuarta, Educación,

Artículo 71 donde dice literalmente:

"Derecho a la Educación.

Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es OBLIGACION DEL ESTADO proporcionar y facilitar educación a sus habitantes SIN DISCRIMINACION ALGUNA.

Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de Centros Educativos, Culturales y Museos." (5.p.34).

Artículo 74 donde dice literalmente:

"Educación Obligatoria

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fija la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La Educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar Y AMPLIAR PERMANEN-

TEMENTE.

EL ESTADO PROMOVERA LA EDUCACION ESPECIAL, la Diversificada y la Extra escolar" (5.p.35-36).

De lo anterior se sabe que el Estado será el encargado de velar para que se cumpla al máximo el proceso educativo, siempre y cuando sea congruente con los intereses que persigan las políticas educativas del mismo.

2.6

Definición Conceptual de los Elementos de Trabajo

Educación Especial para Minusválidos Intermedios:

"La educación especial es un proceso integral flexible y dinámico de las orientaciones, actividades y atenciones que en su aplicación individualizada, comprende los diferentes niveles y grados en sus respectivas modalidades, y que se requiere para la superación de las deficiencias e inadaptaciones, y que están encaminadas a conseguir la Integración Social. Tiene por finalidad preparar, mediante el tratamiento educativo adecuado, a todos los deficientes e inadaptados para su incorporación, tan plena como sea posible, a la vida social, y a un sistema de trabajo que les permita servirse a sí mismos y ser útiles a la sociedad." (21 c.1 p.18).

2.6.1

Fines de la Educación Especial

"Las finalidades generales de la educación especial se pueden concretar en:

- a. Lograr un máximo desarrollo de las capacidades.
- b. Integrar la Personalidad global.
- c. Preparar al sujeto para la participación de la vida social.
- d. Instrumentarle para su incorporación a la vida laboral.(21 c.1 p.19)

2.6.2

Objetivos de la Educación Especial

"El objetivo global de la Educación Especial se define en:

Posibilitar al máximo el desarrollo individual

de las actitudes intelectuales, escolares y sociales de un individuo, y se secuencia sumativamente los objetivos generales:

a. Desarrollo físico y adquisición de destrezas manipulativas, sensomotrices, de agilidad y fuerza corporal y de la educación deportiva.

b. Adquisición y utilización funcional de hábitos de comportamiento, higiene y trabajo personal, necesarios para su independencia, cuidado y autonomía.

c. Adquisición de conocimientos que le familiaricen con la realidad natural y social que le rodea, y sean necesarios para su vida práctica diaria."

(21 c.1 p.19)

2.6.3

Esquema Conceptual de Definiciones sobre la Minusvalía: Minusválido:

El termino minusválido es sinónimo de Lisiado, Incapacitado, Inválido, Disminuído, Discapacitado.

Invalidez:

Expresión cuantitativa de la disminución de las capacidades del individuo.

Incapacidad:

Se produce como consecuencia de la invalidez, pero la invalidez no siempre acarrea incapacidad. Existe incapacidad, cuando una invalidez provoca una disminución considerable y permanente de la capacidad de la persona para actuar social y profesionalmente.

También podría haber incapacidad debido a los PREJUICIOS y la resistencia de la comunidad, que REDUCEN LAS OPORTUNIDADES DE ACCION DE LAS PERSONAS INVALIDAS" (27).

Existe una clasificación más detallada, aprobada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que hace diferencia entre los conceptos DEFICIENCIA, DISCAPACIDAD Y MINUSVALIA.

"Deficiencia:

Es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Se caracteriza por pérdidas o anomalías que pueden ser temporales o permanentes, y que incluyen la existencia o presentación de una anomalía, defecto o pérdida en un miembro, órgano, tejido u otra estructura del cuerpo incluyendo los sistemas de la función mental."

"Discapacidad:

Es cualquier restricción o carencia (resultantes de una deficiencia) de la habilidad para desarrollar una actividad en la forma o en el grado que se considera normal para un ser humano. Se caracteriza por excesos o insuficiencias en el desempeño o comportamiento en una normal actividad rutinaria, los cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles. Las discapacidades pueden surgir como consecuencia directa de la deficiencia o como una respuesta del propio individuo.

"Minusvalía:

Es cualquier desventaja de un individuo dado, resultante de una deficiencia o de una discapacidad, que le limita o impide el desempeño de su papel normal como tal individuo (según su edad, sexo y condiciones sociales y culturales). La Minusvalía está en relación con el valor que se atribuye a la situación o experiencia de un individuo cuando se aparta de la norma. Se caracteriza por una discordancia entre el rendimiento o status del individuo y sus propias expectativas o las del grupo concreto del que es miembro. De modo que representa la socialización de una deficiencia o de una discapacidad, y como tal refleja las consecuencias que acarrea para el individuo."(26)

Minusválido Intermedio:

"Para la interpretación médica del afectado por padecimientos del sistema musculoesquelético se determina la cualidad de intermedio al paciente,

que presente dentro de su cuadro clínico afecciones en sus extremidades superiores y/o inferiores que creen una invalidez permanente, con la característica de que el miembro afectado pueda llegar a tener desarrollo por sí mismo, o bien por ayuda de instrumentos mecánicos, tomándose en ocasiones las afecciones de la columna vertebral por el carácter deformante de las mismas como situaciones invalidantes que pueden llegar a concluir en invalidez severa" (10 c.1)r.

Rehabilitación:

Buscar que un individuo logre al máximo su autonomía y equiparación de oportunidades en y para rebasar sus limitaciones, que requiere un trabajo multiprofesional para lograr sus objetivos.(22)r.

Impedimento:

Una incapacidad ha impedido el desarrollo de la capacidad de hacer lo que se espera a cierta edad." (45)

"Cuando hablamos de minusválidos físicos con aceptable conservación de la inteligencia entendemos que, al menos, el factor de razonamiento o inteligencia general está potencialmente conservado (sí es que éste puede sin más aislarse de los otros), aunque los factores verbales y de especialización estén afectados. Sobre todo entendemos que, sí de alguna manera, somos capaces de sortear las barreras que se oponen a una información correcta al estar alteradas las antenas sensoriomotrices" (21 c.16 p.441-442).

"Un estudio realizado sobre la personalidad de niños con deficiencias ortopédicas de Laura Ileana Aguilar de Ruiz, presenta una definición propuesta, por el Comité Conjunto, de la Conferencia de la Casa Blanca Sobre la Salud y Protección del Niño: Un niño tullido (que ha perdido el movimiento del cuerpo o de algún miembro)(44), es el que, teniendo menos de veintiun años de edad, y por causa de defectos de

desarrollo, congénitos o adquiridos, por enfermedad o herencia es o puede preverse, con fundamento, que será un deficiente en el uso de su cuerpo o de sus miembros (tullido ortopédico)." (31)

Se incluye entre tales defectos: Deficiencias que determinen la necesidad de cirugía plástica. Se excluyen completamente las deficiencias de visión, audición o lenguaje, lo mismo que las que afecten principalmente al corazón y las anormalidades mentales o morales serias, a menos que se encuentre relación con los defectos ortopédicos." (38).

"Una última definición fué la ofrecida por el Comité para Clases Especiales de la Conferencia de la Casa Blanca, dice: "Un niño tullido es desde el punto de vista ortopédico, un niño que tiene un defecto que causa una deformidad o interferencia, con el juego normal de los huesos, músculos o las articulaciones. Su condición puede ser congénita, o deberse a enfermedad o accidente, puede agravarse a consecuencia de enfermedad, negligencia o ignorancia." (8).

## 2.7

### Clasificación de la Minusvalía Física:

"Un minusválido físico es una persona que presenta una clara desventaja en su aparato locomotor en relación con el promedio de la población. La usual clasificación de los minusválidos ha sido en:

Físicos, Psíquicos y Sensoriales.

No siempre tiene unos límites precisos y es frecuente que coincidan distintos tipos de minusvalías en la misma persona (caso típico el de los paralíticos cerebrales). Generalmente se encuadra al niño en uno u otro grupo según el tipo de minusvalía predominante." (21 c.16.p.441).

### 2.7.1

#### Causales de la Minusvalía en el Niño:

"Son cinco las posibles causas de una discapacidad física principalmente:

a. Aquellas discapacidades que nacen con la

persona, o sea, congénita como el pié equino o bien algún tipo de sordera.

- b. Algunas discapacidades ocurren seguidas de dificultades en el momento del nacimiento como la parálisis cerebral.
- c. Otras discapacidades son el resultado de accidentes, como amputaciones o quemaduras. Algunas veces cuando la herida original se ha sanado las cicatrices encojen o crean contracciones en los músculos que pueden crear discapacidades adicionales.
- d. Enfermedades infecciosas pueden dejar tras de sí discapacidades como por ejemplo, la Polio, la cual deja a las piernas y brazos con una afeverada insuficiencia de fuerza muscular para poder desarrollar cualquier trabajo." (10).
- e. Mala nutrición puede dar como resultado algunas discapacidades como algunas clases de problemas en los ojos, y raquitismo." (46)

Cuando se conocen las características primordiales del usuario de un espacio se puede llegar a definir con notable precisión los factores que deben de considerarse al momento de la elaboración de una matriz de cualidades, elemento fundamental en la definición y configuración del espacio arquitectónico. Hoy se puede decir que como arquitectos se conocen algunas de las condiciones generales de tan especial grupo de personas que nos permitirá generar un proceso racional y consciente de diseño. Esta es la razón primordial de adentrarse en tan complejo estudio que rendirá sus frutos en el momento de la configuración arquitectónica del objeto.

***CAPITULO III***

### CAPITULO III

#### EL PERFIL DEL MINUSVALIDO FISICO, BASE DEL DISEÑO ARQUITECTONICO

##### INTRODUCCION:

Al tocar los puntos fundamentales del problema se hace necesaria una visión retrospectiva del individuo que tiene una afección física, con el objeto de conocer como evoluciona mentalmente, en sus habilidades motoras e incluso evaluar como es la proyección de sí mismo, y como se ve afectado por el fenómeno de su malformación.

La investigación del individuo minusválido es necesaria para resolver las necesidades minimas que se presentan en él, entendiendo que para resolver de modo integral el espacio es necesaria la condición de conocimiento de necesidades, del individuo, objeto de diseño.

Tener este perfil del niño minusválido intermedio va a permitir generar un conocimiento de las causas de la afección física, de las diferentes manifestaciones de incapacidad que se pueden atender en un Centro de Educación Especial, e interpretar como Arquitectos el medio en el que se desenvuelve el niño minusválido; si se conoce todo lo anterior, es posible delimitar adecuadamente las necesidades del usuario del espacio, conocer aspectos psicomédicos del objeto de diseño ayudara a concientizar al profesional de la arquitectura del verdadero valor de un arquitectura HUMANIZADA, saliendo de patrones convencionales de diseño y que resuelven medianamente la necesidades de los usuarios minusválidos intermedios. Siendo este el enfoque principal para el presente capítulo.

#### 3.1 Definición Médica del Paciente Minusválido:

##### 3.1.1 Afecciones Físicas:

###### a. Sistema Musculo-Esquelético: (Definición).

Son los motores vivos que proporcionan el MOVIMIENTO ACTIVO al esqueleto articulado así como el MANTENIMIENTO DE LA POSTURA." (10 c.2.p.14)

###### b. Reacciones del Músculo Esquelético:

"La compleja estructura del músculo esquelético

reacciona frente a muchos trastornos y lesiones con un limitado número que incluyen la ATROFIA, HIPERTROFIA, NECROSIS, CONTRACTURA Y REGENERACION." (10 c.3.p.27).

#### 3.1.2

##### Principales Afecciones del Músculo Esquelético:

###### a. Atrofia por Inactividad:

"El músculo esquelético que, por cualquier razón no se emplea normalmente, reacciona invariablemente haciéndose más débil y más pequeño (atrofia por inactividad)." (10 c.3 p.27)

###### b. Hipertrofia Activa:

"Cuando un determinado músculo es repetidamente obligado a vencer una resistencia, particularmente mediante una contracción isométrica del mismo, reacciona fortaleciéndose y agrandándose (hipertrofia activa). (10 c.3 p.28)

###### c. Necrosis Isquemica:

"La oclusión de las arterias que irrigan el músculo, por espasmo vascular traumático persistente, o por trombosis y embolia, pueden llegar a lesionar definitivamente los miembros ligados." (10 c.3 p.28)

###### d. Contractura:

"Si un músculo permanece en estado de acortamiento, durante un período prolongado, se desarrolla en el mismo un Acortamiento persistente que se resiste al estiramiento (contractura muscular)." (10 c.3 p.28)

#### 3.2

##### Deformaciones Musculosqueléticas:

##### 3.2.1

##### Anomalías Congénitas:

###### a. Definición:

"Las anomalías congénitas pueden ser definidas como aquellos defectos del desarrollo en la forma o función del cuerpo, que están presentes EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO. (10 c.8.p.92).

###### b. Incidencia:

"Se comprende que la incidencia exacta de las anomalías congénitas sea difícil de determinar, no sólo debido a que algunas no son detectables al nacer, y por tanto, no son comunicadas en dicho momento sino también a causa de los límites indefinidos que existen entre las anomalías menores y las variaciones normales." (10 c.8.p.92)

- 3.2.2 Factores Etiológicos: (causas)
- a. Influencias del Medio:
 

"El tipo de anomalía producido, así como su gravedad depende de la cronología de la influencia ambiental en relación CON LA FASE PRECISA DEL DESARROLLO EMBRIONARIO." (10 c.8 p.94)
- 3.2.3 Tipo de Anomalías Musculo-esqueléticas Congénitas:
- a. Anomalías Localizadas:
 

"En el esqueleto, todas las anomalías congénitas localizadas son manifestaciones de uno o más tipos de trastornos en su crecimiento y desarrollo normal." (10 c.8.p.95).
  - b. Anomalías Generalizadas:
 

"Son aquellas que afectan a muchas partes del sistema musculoesquelético, que incluyen defectos embrionarios del crecimiento de la lámina epifisiaria, como en la acondroplasia, desequilibrio congénito entre la deposición y resorción ósea, como en el raquitismo resistente." (10 c.8.p.95)
- 3.3 Nominación de las afecciones más comunes de Minusvalía Física:
- 3.3.1 Tipos de Deformación Ósea:
- a. Pérdida del Alineamiento:
 

"El hueso largo puede estar mal alineado, por haberse desviado de su eje longitudinal (deformación torsional), o por haberse incurvado (deformación anguladora)." (10 c,3 p.30)
  - b. Longitud Anormal:
 

"El hueso largo puede ser anormalmente corto o bien anormalmente largo, si solo afecta a una extremidad se produce una discrepancia de longitud ." (10 c.3 p.95).
  - c. Excrescencias Óseas:
 

"Excrescencias son las lesiones como un osteocondroma procedentes de la cara de un hueso, puede modificar suficientemente su configuración y producir una deformidad ósea clínicamente evidente." (10 c.3.p.95).
- 3.3.1.1 Causas de Deformidad Ósea:
- a. Anomalías congénitas del Desarrollo Óseo:

- "El hueso puede faltar, por ausencia de desarrollo (aplasia) por estar subdesarrollado (hipoplasia) o estar anormalmente desarrollado (displasia) o puede incluso estar doblemente desarrollado (duplicación)." (10 c.3.p.30)
- b. Fracturas Diversas:
 

"En el momento en que se produce una fractura pueden producirse también la pérdida del alineamiento, y dejará una deformidad ósea residual (unión defectuosa)." (10 c.3.p.30).
  - c. Trastornos del Crecimiento de la Lámina Epifisiaria:
 

"Las deformaciones que proceden de las diversas reacciones de las láminas epifisiarias a los trastornos y lesiones que se han considerado anteriormente." (10 c.3.p.30).
  - d. Incurvación del Hueso Adulto:
 

"En ciertos trastornos óseos diseminados, tales como la osteítis deformante (enfermedad de Paget), el hueso adulto se engrosa y incurva.."(10 c.3 p.31)

### 3.2.3.

Tipos de Deformidad Articular:

- a. Desplazamiento de la Articulación:
 

"Cuando la relación recíproca normal entre dos superficies articulares se pierde, se dice que la articulación está desplazada." (10 c.3.p.31).
- b. Motilidad Excesiva:
 

"Si congénitamente son laxas, estiradas o desgarradas, la hipermotilidad resultante hace que aparezca una deformidad cuando se transmite STRESS a dicha articulación, como por ejemplo soportar peso." (10 c.3.p.31)
- c. Motilidad Restringida de la Articulación:
 

"Cuando por cualquier razón la motilidad de una articulación está restringida hasta el punto de que el individuo no puede colocar dicha articulación en posición anatómica erecta." (10 c.3.p.31)

### 3.3.2.1

Causas de Deformidad Articular:

- a. Anomalías Congénitas del Desarrollo Articular:
 

"La articulación al nacer puede ser inestable y dislocarse, como ocurre en la luxación congénita de la

cadera y puede desarrollarse con motilidad restringida y contracturas." (10 c.3.p.31).

b. Luxaciones Adquiridas:

"Cuando una articulación está luxada, bien como resultado de una lesión (luxación traumática o de una infección), se produce una deformidad articular inestable." (10 c.3.p.31).

c. Bloques Mecánicos:

"Las caras opuestas de la articulación se hacen irregulares puesto que ya no se adaptan bien, se dice que son INCONGRUENTES, como consecuencia de ello la motilidad articular está limitada." (10 c.3 p.32)

d. Adherencias Articulares:

"El cartílago articular está parcial o completamente destruido, como el resultado de la formación posible de adherencias en el interior de las articulaciones o bien entre las superficies articulares." (10 c.3.p.32)

e. Contracturas Musculares:

"En un determinado músculo, un acortamiento persistente resiste el estiramiento (contractura muscular), puede ser consecuencia del prolongado espasmo muscular (debido al dolor)." (10 c.3.p.32)

f. Desequilibrio Muscular:

"El desequilibrio persistente de potencia en los diferentes músculos que controlan el movimiento, de una articulación determinada." (10 c.3.p.32)

h. Compresiones Externas:

"Cuando se fuerza repetidamente una articulación en posición deforme, los ligamentos del lado convexo se estiran." (10 c.3.p.32)

i. Deformidades Articulares de Etiología Desconocida:

Ciertas deformaciones articulares, tales como el tipo IDIOPATICO de curvatura lateral de la columna vertebral (escoliosis) pueden presentarse sin razón aparente en niños, por lo demás sanos." (10 c.3.p.32)

3.4

Encuadro del Educando Minusválido Físico:

La limitación del espacio obedece a las condiciones de movilidad mínima que se requiere en el proceso de aprendizaje programado, pues en un Centro

de Educación Especial no es posible atender particularmente las necesidades de desplazamiento y función de cada uno de los educandos pues su carácter de uso público lo condiciona.

Lo anterior se formula, pues es necesario delimitar el cuadro de trabajo para buscar el adecuado beneficio de un grupo particular de niños, no es posible dar a los miembros de ese 10% de la población, toda la atención que se merecen, pues saldría demasiado oneroso. Si la población en un Centro Educación Especial es la de mayor perspectiva, mejor será la posibilidad de que se integre al proceso social, permitiendo entonces llevar el beneficio efectivo a quien tenga mayor potencial de desarrollo, logrando que al menos una minoría logre la integración.

3.5

Psicomédicamente el Minusválido Físico:

"Un niño con una minusvalía física, aunque su sistema nervioso central esté indemne, es psicológicamente mucho más vulnerable que un niño con capacidades físicas conservadas. Su minusvalía tiene un efecto negativo sobre su capacidad de auto-estimación y la imagen que tiene de sí mismo. Es por tanto, un niño proclive a reacciones depresivas, y si la lesión se ha producido en etapas algo avanzadas del desarrollo, experimentará una regresión emocional. Influirán en estas reacciones el tipo de minusvalía, si ésta es o no muy patente para sus condiscípulos, y la actitud que hayan adoptado sus padres respecto a él." (20 c.16.p.458)

En conjunto, ya sea normal o inválido, el niño es otro, diferente de los demás en nuestra sociedad. Por ello, se sentirá distinto y será diferente en la organización social hecha para seres completos y organizados para la realización completa del ser.

Una anomalía o invalidez es un estado incompleto. "Como hipótesis de trabajo F.Van Roy intenta explicar la psicología del inválido relacionándola con la frustración que implica. Ser frustrado significa

ser engañado en lo que se espera, el individuo no encuentra lo que busca, espera, porque un obstáculo se interpone entre él y su finalidad." (3 c.24 p.862)

Según este autor, "se puede reaccionar también a la frustración de diversas formas:

- a. La solución progresiva que consiste en redoblar los esfuerzos para conseguir el fin.
- b. La renuncia que suprime la frustración suprimiendo el fin perseguido.
- c. El fenómeno de sustitución ( la frustración ha sido inmediatamente anulada por otra solución ). La elección de estas soluciones positivas es un índice de madurez." (3 c.24 p.862).

"La capacidad de adaptación del niño a una nueva situación como es la escolar, puede ser muy diversa. Variará desde la posibilidad de un ajuste superficial y rápido, que le hace establecer amistades con cualquier extraño, hasta situaciones de retirada que impiden establecer contacto casi con nadie. Reacciones desproporcionadas a situaciones que pueden producir algún miedo, duda, sobresalto, etc. no son raras, y quizá son una muestra de un substrato de ansiedad que subyace en todo niño con minusvalía." (20 c.16.p.458-459)

Al ser tan amplio el grupo de minusválidos físicos son también muy variadas las capacidades de iniciativa, imaginación, capacidad de perseverar o bien habilidad de la atención, falta de imaginación etc. Según los casos las valoraciones del estado emocional, ajuste social, motivación del niño minusválido deben de ser estudiados con detenimiento para garantizar el éxito del desarrollo de un proceso educativo normalizador.

El problema educacional de los minusválidos físicos es bastante más complejo, que la resolución del niño normal sujeto al mismo, en incisos y capítulos más adelante iremos precisando cuál es el perfil medio del individuo disminuído, pero haciendo la aclaración de cada educando será tratado de acuerdo a una evaluación multiprofesional y que la metodología

de aprendizaje irá relacionada directamente en función de las habilidades que el niño presente para la asimilación de las diferentes fases formativas en el vasto proceso de la incorporación social.

### 3.6

Análisis de Conductas y Comportamientos del Minusválido:

Evaluar la concepción que tiene el minusválido de sí mismo (será por primera vez en un estudio arquitectónico), que se haga un análisis psicopático del usuario (elemento base de la función arquitectónica), para resolver las necesidades que plantea dentro del espacio educativo. El estudio va a permitir responder a las interpretaciones espaciales que el individuo tiene, que lo acercará más a la posición hipotética de un planteamiento físico espacial fehaciente, en apoyo a la realidad objetiva del minusválido intermedio.

El hacer esa evaluación va a permitir enfocar adecuadamente los elementos de personalidad y conducta, que influyen al elemento arquitectónico, y que refleje en su conformación físico espacial, la solución de las necesidades psicopedagógicas del usuario del espacio arquitectónico.

El ser humano desde que nace busca satisfacer sus necesidades por sí mismo o dentro del medio social en el que se desenvuelva, esta demanda de Satisfactores, en contraposición con las limitaciones en la obtención de los mismos, le lleva a una situación difícil de manejar, la FRUSTRACION. Lo anterior muestra que el minusválido, tiene aún mayores elementos en contra para la satisfacción de sus necesidades, ya que las condiciones físicas de su impedimento, el rechazo pasivo de la familia y de la propia sociedad, que es la que más lo margina, dan como resultado un dificultoso proceso para la satisfacción de cualquier necesidad. Según la Unión de Lisiados y Minusválidos de Guatemala, la población con algún tipo de afección física se estima en 75,000 personas las que se encuentran ya en espera de una solución adecuada a sus problemas.

### 3.6.1

#### Conductas y Comportamientos:

Se considera pertinente conceptualizar ciertas definiciones que aclararan algunos elementos de trabajo con los cuales se formularán concepciones determinantes, para una adecuada configuración del espacio arquitectónico, en cuanto a los elementos somáticos que debe de referir el volumen arquitectónico.

#### Concepto de Personalidad:

"La personalidad humana se considera, a la luz de la psicología contemporánea, como una unidad indivisible, esto es, una unidad entre lo múltiple, estructurada por factores psico-bio-sociales que actúan en íntima unidad funcional.

Es decir, que la personalidad humana es eminentemente dinámica, integral y evolutiva, dotada de intencionalidad e historicidad.(34)

### 3.6.2.

#### La Conducta y sus Trastornos:

"Según Heuyer, psiquiatra francés, considerado como uno de los padres de la Psiquiatría Infantil (ciencia que estudia al niño o adolescente), cuya insuficiencia de aptitudes o trastornos de carácter (y a veces ambas asociadas), de origen hereditario o adquirido, le colocan en situación de dificultad prolongada frente a las exigencias de su edad y de su medio social." (20 c.8.p.243).

#### Definición de Conducta:

"Es la manifestación externa de la personalidad. Son los actos, gestos, reacciones y toda clase de expresión corporal, que puede ser claramente apreciado por un observador, y que traducen el mundo psíquico interior del individuo.

En la Conducta, hay que considerar cuatro factores principales:

1. Que la conducta necesita un soporte material que es el cuerpo, a través del cual se realiza.
2. Que el cuerpo se mueve por un impulso o motor psíquico que expresa los sentimientos, los conocimientos y las decisio-

nes, y que constituye la mente, el alma y la personalidad.

3. Que la conducta varía con el desarrollo del individuo, a causa del crecimiento infantil por una parte y a causa de las experiencias que a lo largo de su vida va adquiriendo e integrando cada persona.
4. Que la conducta humana es la expresión, también, de las modalidades de relación entre la personalidad individual y el ambiente que la rodea.

Son las conductas las que van encajando al niño dentro de un entorno social definido, ayudándolo a la vez a definirse como individuo dentro de sí mismo, de las suerte que: " El trastorno de conducta, según un concepto social, es todo lo que un niño hace (actos) o deja de hacer (omisiones) y que resulta anormal y >molesto< para su entorno social, ahora bien, un trastorno de la Conducta Infantil puede también ser considerado, según un concepto clínico o psicológico, como la expresión de una perturbación de desarrollo de la personalidad y de la interrelación social del niño, y que está significando una barrera para que llegue a ser maduro y adulto." (20 c.8.p.244)

### 3.6.3

#### Definición de Comportamientos:

Los comportamientos son actitudes de la conducta que se ven afectos por el medio social en el que el niño se desenvuelve. En la organización de la personalidad, cuya traducción externa es el comportamiento, encontramos que cada estímulo es recibido en cada individuo sean:

1. Sus pautas previas de reacción a estímulos exteriores.
2. Los engranajes que haya establecido socialmente, como son la agresividad, la reacción defensiva y la noción de peligro, las relaciones filiales, sexuales, tribales e interespecíficas.
3. Sus grabaciones y memoria de situaciones anteriores que enriquecen con la asocia-

- ción e interpretación de todo lo vivido.
4. Sus grabados de necesidades afectivas.
  5. Sus recursos de adaptación actuales para responder a cambios de medio interno o externo y mantener el ajuste y equilibrio.
  6. Grado de afección que presente el individuo y su capacidad de desarrollo dentro del medio circundante.
  7. Aceptación e integración que se tenga dentro del grupo de trabajo, con respecto a los patrones afectivos." (20 c.8 p.247-248)

Cada estímulo nuevo provoca un complejo funcionamiento de reacciones del presente asociadas a las vivencias del pasado, al ir tomando actualidad, cada niño va adaptando su forma de ser individual y propia, y no sólo por su constitución física, sino porque las experiencias que vive le ayudan a la integración.

#### 3.6.4

##### Categorías del Comportamiento:

"Estudiando el comportamiento reactivo a la invalidez J.M. Malesys lo divide en tres categorías:

- a) Comportamiento semejante a la reacción primitiva.
- b) Comportamiento con tendencia a una adaptación, pero en forma inadecuada.
- c) Comportamiento con tendencia a una adaptación compensatoria, es decir, a una aceptación de la realidad y una concentración de la energía no sobre el obstáculo sino sobre perspectivas de superación compatibles con la realidad." (3 c.4 p.863)

Los patrones de comportamiento del minusválido realmente no pueden ser predecibles por la diferencia que existe entre la adaptabilidad de un individuo y otro, se hace esta anotación pues se considera necesaria para darle mejor limitación al presente tema de estudio. Definir efectivamente la diferencia que existe entre la conducta y el comportamiento resulta hasta cierto punto difícil cuando de minusvalía se trata. Su estructura psicoevolutiva es mucho más compleja que la de un niño normal, pues de acuerdo a

la deficiencia que presente y la forma en la que la familia le trate aprenderá a comportarse de acuerdo al medio que lo presiona, este aspecto va ligado al grado de capacidad de aprendizaje nato que el niño posea.

#### 3.7

##### Limitación del Minusválido Intermedio:

"Podríamos decir que la "Educación Ideal" es entrenar al niño, respetando y aceptando su naturaleza, su ritmo personal, sus aficiones e intereses particulares, que frecuentemente no van a coincidir con los del educador. Es importante no imponer renunciaciones que pueden ser evitadas." (20 c.9 p.264)

#### 3.7.1

##### Grados de Desarrollo Motriz:

Difícilmente se puede predecir la habilidad motora de un niño minusválido intermedio, "las ideas parecen claras, siempre que un minusválido físico no ocasione serios problemas para él y para el funcionamiento de los centros, debe escolarizarse en escuelas ordinarias si lo ameritase. Ello es muy conveniente para cumplir la filosofía de la >INTEGRACION<. Pero hay que ser muy cautos para no confundir los términos Integración y segregación.

Un niño minusválido intermedio no se integra fácilmente porque se le sitúe en una escuela ordinaria o extraordinaria. Si no se dan una serie de condiciones, este niño puede estar tanto o más segregado que si está en una buena escuela especial en la que se cumplan una serie de circunstancias "integradoras". (20 c.16 p.443)

#### 3.7.2.

##### Límites de la Motricidad:

En base a la investigación realizada, sólo se tratarán los que padezcan trastornos en su aparato locomotor, con dificultades en su movilidad o que, presenten otras perturbaciones alternas. Muchos son los niños que pueden incluirse en este apartado y cada uno de ellos con problemática específica; enumeraremos sólo los principales grupos:

- a. Los reumatismos en los niños .
- b. Las afecciones ortopédicas.

- c. Las agenesias de miembros.
- d. Las escoliosis y cifosis.
- e. Retracciones y deformidades por quemaduras.
- f. Las enfermedades de los músculos.
- g. Las afecciones de la neurona motora baja, astas anteriores de la médula.
- h. Las paraplejías, tetraplejías y hemiplejias de origen traumático, que no tengan afección cerebral severa.
- i. Las parálisis cerebrales (inteligencia conservada).
- j. Los mielomeningoceles (inteligencia conservada).
- k. La osteogénesis imperfecta.

"La problemática difiere en cada uno de estos grupos de pacientes y dentro de cada grupo entre uno y otro paciente, dado que la afección motora puede ser de mayor o menor intensidad y la distribución de las perturbaciones de la motricidad también cambia de uno a otro caso. Además puede haber discapacitados asociados que produzcan complicaciones complementarias." (20 c.16 p.445)

3.8.

Trastornos de la Conducta de Aprendizaje:

"Para clasificar los trastornos de conducta es útil dividir la conducta en áreas o funciones generales. Se puede distinguir:

- a. El nivel de las funciones elementales, que se relacionan con las actividades vitales más primarias. Estas alteraciones se fraguan en los primeros años de la vida, principalmente en el medio familiar y tiene poca diferencia en cuanto a culturas y poblaciones distintas.

- Trastornos del Sueño.
- Trastornos de la Alimentación.
- Trastornos de los Esfínteres
- Trastornos de la Actividad.
- Trastornos del Lenguaje.
- Trastornos de la Sexualidad.
- Trastornos de la Afectividad.
- Trastornos del Estado de Animo.
- Trastornos Psicovegetativos.

- b. El nivel de las funciones secundarias en nuestra civilización comienza sobre los 6 años de edad, con el comienzo de la escolaridad, y depende de un contacto del niño directamente relacionado con la sociedad y la cultura.

- Trastornos del Aprendizaje Escolar.
- Trastornos de las Relaciones Sociales.
- Trastornos que infringen Leyes Sociales.
- (20 c.8.p.249-251)

3.9.

Higiene Mental del Minusválido Intermedio:

"El Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, nos indican las líneas generales que debemos seguir, a fin de disminuir los trastornos afectivos que plantean los minusválidos físicos durante su evolución.

El niño disminuido físicamente debe recibir una instrucción casi idéntica a la del niño ordinario. Es necesario incluso proporcionarle mayores posibilidades de formación para compensar la condición desfavorable en la que se encuentra, pero debe reexaminarse con frecuencia cada caso en particular para evitar la permanencia en una escuela especial más tiempo del necesario. En las escuelas ordinarias, los maestros y los alumnos deber ser preparados para acoger entre ellos a niños físicamente disminuídos, a fin de que estos últimos no sufran un sentimiento de aislamiento o de inferioridad.

El objeto de la orientación de la formación profesional de los jóvenes inválidos consiste en darles el máximo de posibilidades de ocupar un empleo remunerado que les satisfaga, teniendo en cuenta sus aptitudes y sus gustos, así como las consideraciones médicas y psicológicas relativas a su caso. Desde el punto de vista de la colocación y del empleo, los jóvenes físicamente disminuídos deben poder acceder a los empleos de todas las categorías que son capaces de ocupar. En algunos países este derecho está legalizado. Para los jóvenes cuya incapacidad física

impide llevar a cabo una ocupación normal o desplazarse fácilmente, es necesario prever posibilidades de trabajo gracias a la creación de talleres especiales o a la instauración de un sistema de trabajo a domicilio con un control apropiado." (3 c.24.p.864)

La idea de llevar a la realidad un proceso educacional completo que permita generar en el individuo ese mecanismo de integración y de acomodo del cual se viene hablando, lleva a pensar que realmente en nuestro país no se han generado aún los patrones necesarios para la configuración de este reto social.

Las actuales estructuras educativas, aunadas a una idiosincrasia de marginación social, son los principales murallones con los que el minusválido tropieza y, son estos, los que han hecho los mayores estragos dentro de la convicción de progreso y de integración social a la que el minusválido intermedio tiene derecho.

3.10

Planteamiento de límites al Minusválido Intermedio:

En este momento es posible visualizar realmente al minusválido físico y se puede comprender lo que realmente el niño vive, y cuáles deben de ser los parámetros generales que han de tomarse más adelante, durante un proceso de diseño que responda efectivamente a las necesidades del usuario específico evitando en la mayoría de casos, que el medio de trabajo (espacio de permanencia educativa), sea poco formativo y apto, para generar un proceso de adaptación educativa, donde el niño minusválido encuentre en ese espacio arquitectónico, soluciones adecuadas a promulgación espacial que sus necesidades planteen.

Ya habiendo tenido la relación directa del minusválido y sabido que la mayoría de sus afecciones se pueden mejorar, en Centros de Educación Especial, se debe limitar el cuadro de atención al siguiente encuadro clínico, con el único fin de clarificar al

elemento de diseño del siguiente modo:

- a. No poseer ningún tipo de retraso mental.
- b. Contar con la dote de los 5 sentidos completamente desarrollados.
- c. Poseer lesiones del sistema musculoesquelético que no afecten la totalidad de la movilidad y habilidad manual.
- d. Edad de educación entre los 6 y 9 años para el área de integración educativa y de 13 a 15 años para el área de capacitación manual.
- e. Por parte de los padres, voluntad de superación para seguir programas educacionales para el hogar, que le permitirán desarrollar el proceso integrador.

***CAPITULO IV***

## CAPITULO IV

### UBICACION DEL MINUSVALIDO INTERMEDIO DENTRO DE LA CONCEPCION SOCIAL Y SU RELACION FISICO ESPACIAL EN LOS CENTROS DE ATENCION ANALIZADOS

- 4.1 Análisis histórico sobre los antecedentes de la Educación Especial para Minusválidos.
- 4.1.1 Comportamiento Social a través de la Historia:

La sociedad conforme ha evolucionado en su concepción de algunos elementos humanizantes, ha tenido también posiciones contrapuestas respecto a todo lo que presente diferente condición, que la de la media general. El caso del minusválido físico no ha sido la excepción, en ocasiones se les ha adorado como a dioses y en otras se les ha ligado al mal, y por ende han sufrido duramente por tal concepción, sin embargo la sociedad contemporánea hoy por hoy, ha mejorado sus perspectiva respecto a la persona minusválida y le permite integrarse de mejor forma, aunque no del todo.

A lo largo de la historia y mas aún en la época del obscurantismo medieval, llega a quemárseles y castigar muy severamente a sus padres por pactos de hechicería, los que invariablemente morían quemados en las hogueras por brujos. Luego de transcurrido este período, la humanidad alcanza un proceso de iluminación científica y se principian a generar en Francia, Inglaterra y Rusia, los primeros tratados de psicología que dan a conocer cuales son los comportamientos de la Sique, por Pavlov, así como la elaboración de las primeras teorías de la deformación física y sus posibles causas. Por aparte se hacen los primeros descubrimientos de la forma de la conducta humana y de como se veía afectada por su medio circundante.

No es hasta el siglo XVII en París, cuando se descubre lo que afectaba a los niños especiales, se descubre que eran padecimientos cerebrales y no hechizos o brujerías, pero se comete un error, mezclando a los minusválidos físicos y con retardados mentales, y se crea el primer Centro de Tratamiento en

Bicetre cerca de París. Posteriormente, a este avance el Rey Luis XIV ordena la construcción del primer centro de Minusválidos. (24)r.

Pero también en esta época se encuentra que el afectado por minusválidos físicas era un buen medio de agenciarse de fondos, y surgen rápidamente en los circos y en algunas compañías, atracciones espectaculares, como hombres con >cuerpo de sapo<, >hombres que son nudos humanos<, e incluso se llegan a elaborar novelas sobre la vida de algunos de estos adefesios humanos como el famoso "Hombre Elefante", llevada ya al cine y a mini series, por lo traumatizante del padecimiento de aquel hombre. Los teatros de París y de Alemania, contrataban compañías de actores que preferentemente, tuvieran enanos o >atracciones< para ser exhibidos en las temporadas de teatro; existían personas que deambulaban los tugurios en los márgenes de París en la espera de encontrar una >atracción< que pudiera ser vendida para obtener buen dinero.

Dentro de todo el cuadro anterior, también aparecen hombres de gran valor como PESTALLOCI en Zurich, que crean la primera granja ocupacional para personas con retraso mental, demostrando que eran elementos útiles a la sociedad, sí la sociedad se encarga de inculcarles algún tipo de tarea para que ellos la pudieran desempeñar. Pestalloci lo que demuestra básicamente, es que el deficiente podía realizar un trabajo menor que le permitiera tener una vida decorosa. (29)r.

Avanzando en el tiempo, a principios del siglo XX se crean los primeros centros de capacitación de Minusválidos Físicos en los Estados Unidos, y se generan los primeros Programas Sistemáticos para la Educación dirigida a personas con incapacidades. Si bien es cierto a lo largo de la historia sólo se ha proporcionado atención a aquellos que cuentan en su haber con un padecimiento de conducta o una afección cerebral severa, no es sino hasta el año de 1,964, que se crea el Año Internacional del Lisiado Mental y se funda la Liga Internacional de Ayuda a Minusválidos

Mentales.

Con este sencillo proceso se han generado eventos especiales, tanto a nivel Olímpico como de diferentes tipos de disciplinas competitivas, en las cuales los minusválidos físicos han demostrado sus virtuales potencialidades en algunos de los deportes que más favorecen su condición física. Realmente el minusválido físico, no solo es aquel que tenga malformaciones congénitas, como se piensa comúnmente, el elemento humano que tenga algún padecimiento que le impide aprender por un proceso normal de educación, para desarrollarse adecuadamente en la vida, pueden ser ciegos, sordos, mudos, emiplégicos etc..

El minusválido físico que ha podido demostrar sus habilidades, dando luz clara que también para él es posible desarrollar tareas complicadas, siempre y cuando se encuentre en el medio adecuado para realizarlas y con las condiciones de igualdad que se necesiten para salir con éxito de lo propuesto puede entonces concluirse, que el hombre a través de la historia ha cambiado sus enfoques hacia las personas especiales, y que aún hoy, sigue cambiando. Quizá en Guatemala es el tiempo de cambiar nuestra concepción de la minusvalía, y poder así entender que los minusválidos son personas normales que desean tener la oportunidad de convivir en un medio que los acepte tal y como son, sin importar sus limitaciones, y a la vez que este medio se presente activo ante su presencia.

#### 4.1.2 Origen de la Educación Especial en Guatemala:

A raíz de una serie de influencias extranjeras, en el año de 1,961 se crea el Instituto Neurológico de Guatemala, el cual brinda ayuda exclusivamente a los niños especiales que tuvieran algunos padecimientos mentales o bien trastornos muy profundos, que les impidiera permanecer en el medio común, así como también proporcionar ayuda a través de programas particulares de atención externa. Posterior a esto, el Gobierno Central, a raíz de un impulso de la iniciativa privada en 1,969 crea una comisión formada

por la UNESCO, y el Ministerio de Educación, la cual da como resultado la "Dirección de Bienestar Estudiantil y Educación Especial", con el acuerdo de crear proyectos que ayudarán al desenvolvimiento del individuo especial en el marco social ya definido. (29)r.

No es sino hasta el año de 1,974, cuando se crea el Centro de Rehabilitación de Niños Subnormales, promovido por el Comité de Acción Social, presidido por la Señora Alida España de Arana, el cual lleva su nombre, siendo éste el único centro en el cual se imparte, por parte del Estado, la Educación Especial, pero en el entendido de que sólo se atiende dentro de sus programas a niños especiales (retraso mental leve), de conducta, y de comportamiento, contando también con el sistema de asistencia dirigida a través de sus clínicas externas.

En el anterior intento por preocupar al Gobierno del creciente problema del niño deficiente, se logra dar un paso significativo, en la atención profesional del niño especial; pero de nuevo el minusválido físico queda fuera de todo plan y cae en el olvido, donde hasta el momento permanece pues no se ha generado un programa de asistencia educativa para discapacitados, por parte del Estado.

Luego de esta etapa de obscurantismo en la atención del minusválido físico, aparece en el año de 1,979, por parte de la iniciativa privada surge el Centro de Rehabilitación Vocacional (CERVOC) que se convierte en la primera institución de asistencia a lisiados, donde se les enseña a realizar un oficio menor, para lograr su integración al proceso económico del país. En un principio no se proporciona educación escolar, sino que se enfoca a la capacitación laboral. Luego, surge la Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados (AGREL), como el primer centro integral de atención y de recuperación de lisiados, en el cual se atiende el problema de la educación como factor determinante en el proceso de asimilación social que recibe el individuo.

#### 4.1.3

Tipos de Orientación que ha recibido el Minusválido en

Guatemala:

Al estar en el entendido de que la minusvalía física es de diferente índole, en la ciudad es atendida por diferentes sectores, cada uno poniendo un particular énfasis en la solución de un pequeño número de personas de tal suerte que funcionan:

El Comité Pro-Ciegos y Sordomudos, los minusválidos que se atienden tienen acceso a proyectos de educación especial muy especializados en las diferentes aulas taller del Instituto Santa Lucía, además cuenta con una biblioteca muy completa que cuenta con material para personas no-videntes y personal docente que da adecuada orientación al educando en los métodos de Braille, como también tiene un área de capacitación y el apoyo económico de la Lotería Santa Lucía.

La Fundación Pro-Bienestar de Minusválidos (FUNDABIEM), es una obra de beneficio social que da atención a niños minusválidos en el área de la terapia y adiestramiento físico. Se crea en el año de 1,986, con el único fin de crear el primer centro de rehabilitación de lisiados, "Su objetivo primordial, brindar el tratamiento adecuado a los niños comprendidos de los 0 a los 5 años para prevenir males mayores y rehabilitar físicamente a los comprendidos entre 6 a 15 años, además de capacitarlos." (35)

#### 4.2 Conformación Administrativa del Estado:

Las reformas constitutivas de la Carta Magna, han promulgado en sus líneas los papeles de igualdad, de los que adolecía anteriormente. Hoy en día se ve claro que el Estado ha tomado las primeras iniciativas al generar los mecanismos que pueden hacer posible la formulación del proyecto de educación específico. Por aparte el Estado declara que es menester el cuidado de los ciudadanos especiales como lo refiere en:

Sección Primera, Artículo 53 que dice literalmente:  
"Minusválidos

El Estado garantiza la protección de los Minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. SE DECLARA DE INTERES NACIONAL SU ATENCION médico-social así como la promoción de

POLITICAS Y SERVICIOS QUE PERMITAN SU REHABILITACION Y SU REINCORPORACION INTEGRAL A LA SOCIEDAD. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios." (5 p.28).

Sección Séptima, Artículo 94, en lo referente a la Salud, Seguridad y Asistencia Social, dice literalmente: "Obligación del Estado sobre Salud y Asistencia Social.

El Estado velará por la salud y asistencia social de todos sus habitantes. Desarrollará a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes, a fin de procurarle el MAS COMPLETO BIENESTAR FISICO, MENTAL Y SOCIAL." (5 p.44-45).

Para hacer historia, se crea en el año de 1,945, la Secretaría de Asuntos Sociales de la Presidencia por la Señora Elisa Martínez de Arevalo, la cual tiene como objetivos primordiales, proporcionar el Bienestar Social a los sectores de bajos recursos del país, a través de programas de protección y recuperación, orientación a los menores, recreación y educación especial, a quien así lo solicitase.

#### 4.3 Organización de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia:

La secretaría se encuentra constituida por 4 direcciones:

- a. Dirección Administrativa
- b. Dirección de Bienestar Infantil y Familiar (BIF).
- c. Dirección de Tratamiento y Orientación de Menores (TOM).
- d. Dirección de Asistencia EDUCATIVA ESPECIAL (DAEE).

##### 4.3.1 Objetivos de la D.A.E.E.:

- a. "La habilitación de los niños deficientes mentales para su incorporación a la familia, la sociedad y la vida activa del país.
- b. Brindar atención a niños deficientes mentales de

- las clases necesitadas del país.
- c. Apoyar los programas de prevención a nivel secundario, por medio de programas de estimulación temprana.
- d. Favorecer la orientación ocupacional de adolescentes para proveerles un medio de vida dentro del mercado de trabajo.
- e. Favorecer programas de INVESTIGACIÓN a nivel nacional, sobre orígenes o incidencia de la Educación Especial en nuestro país." (29)

Si bien es cierto la D.A.E.E. es la única coordinadora de Programas Educativos Especiales, se observa claramente, que no es menester suyo la atención a Minusválidos Físicos, sino que dedica su interés al desarrollo de programas para niños con deficiencia mental o trastornos sensoriales, lógicamente y como consecuencia de lo anterior, no se da atención al elemento de nuestro estudio. Hasta el momento la Institución cuenta con un presupuesto excesivamente bajo, que apenas le alcanza para mantener los pocos programas que se atienden. Por aparte, sí se han generado estudios que han principiado a generar propuestas de desarrollo integral de la educación especial para los limitados físicos.(25)r.

4.5. Ministerio de Trabajo y Previsión Social:

El Ministerio se encuentra constituido genéricamente de la siguiente manera:

- a. Protección del Trabajador
- b. Registro Laboral
- c. Relaciones de Trabajo
- d. Departamento Nacional de Salarios
- e. Departamento Nacional de Empleo

4.5.1. Departamento Nacional de Empleo:

Se crea a raíz del reconocimiento del Convenio Internacional del Trabajo No. 88, relativo a la organización del servicio del empleo, que entró en vigor el día 10 de agosto de 1,950 y se ratifica por Guatemala el 13 de febrero de 1,953." (16 p.899).

En el convenio mencionado se habla de la formulación del servicio de empleo, para entender su

función citaremos el Artículo 1 del documento que literalmente dice:

Inciso 2

La función esencial del servicio de empleo, en cooperación, cuando fuere necesario, con otros organismos interesados, públicos y privados, deberá ser la de lograr la mejor organización posible del mercado de empleo, como parte integrante del programa nacional destinado a mantener y garantizar el sistema de empleo para todos y a desarrollar y utilizar recursos de producción." (16 p.899)

No es sino hasta el año de 1,978 ante la inminente necesidad de colocación de empleados con minusvalías físicas, cuando se crea la Unidad Ejecutora del programa relativo a Adaptación y Readaptación Profesional Sección de Colocación de Minusválidos, la cual en principio funcionó como una unidad aislada, carente de toda sistematización homogénea, no es sino hasta el año de 1,983 cuando se le revalúa.

4.5.2. Objetivos del Programa de Adaptación y Readaptación Profesional de los Inválidos:

- a. "Crear un programa integral que capacite al minusválido en la promoción integral de sí mismo como un medio activo de producción.
- b. Intermediario de las capacidades de los oferentes de servicio.
- c. Agilizar un sistema de colocación de minusválidos que los integre eficientemente al rol productivo dentro de la sociedad." (13)

4.5.3. Sección de Colocación de Minusválidos:

La sección se crea "con fundamento en los Artículos 48 y 59 del Estatuto Fundamental de Gobierno, modificado por el Decreto ley 36-82; lero. del Acuerdo Gubernativo de fecha 23 de diciembre de 1,957; y, 2do. incisos 1), 8) y 17) del Decreto 1117 del Congreso de la República;

Acuerda:

"Artículo 1o:

Crear la Sección de Colocación de Minusválidos en el Departamento Nacional del Empleo y Formación Profe-

sional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Artículo 2o:

Los principales objetivos de esta sección son:

- a. Contribuir a la readaptación profesional del minusválido capacitado, a través de su colocación y ubicación en un puesto de trabajo que le permita su incorporación al sector productivo.
- b. Solucionar el problema de colocación que demanda el minusválido capacitado.
- c. Detectar, Facilitar y Crear oportunidades de empleo para los minusválidos capacitados." (2a.)

4.5.3.1. Actividades de la Sección de Colocación de Minusválidos.

"Artículo 3o:

a. Orientar a los minusválidos hacia alternativas de empleo que más convengan a sus capacidades físicas y psíquicas, de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por la Unidad Ejecutora del Programa de Adaptación y Readaptación Profesional de los Inválidos.

d. La colocación de los minusválidos capacitados a través de las diferentes alternativas de trabajo como son:

1. Empleo asalariado;
2. Creación de formas asociativas de trabajo;
3. Creación de talleres artesanales, pequeñas empresas o grupos cooperativos;
4. Talleres protegidos, etc.;

g. Mantener coordinación permanente con el Programa de Adaptación y Readaptación Profesional a Minusválidos, para determinar las necesidades de colocación.

i. Organizar seminarios entre miembros del gobierno, Cámaras Empresariales, sindicatos e instituciones que trabajan con minusválidos, para buscar soluciones en materia de colocación." (2a.)

4.5.3.2. Cómo Funciona la Sección de Colocación de Minusválidos:

a. "Entrevista:

El minusválido realiza una visita inicial en la que se le entrega documentación y se informa del

modo como opera la Sección de colocación de Minusválidos y el Departamento Nacional de Empleo.

b. Evaluación:

Entrevista verbal con el Psicólogo de la Sección (no vidente).

Llenado de una prueba emocional por escrito.

Definición de las Areas de Conflicto así como sus depresiones.

Selección de la función de Trabajo más favorable de acuerdo a su discapacidad, y habilidad académica.

Elaboración de un test proyectivo (test del árbol).

Evaluación de sus habilidades psicomotoras.

c. Informe de Recomendaciones de Trabajo (Abrir expediente).

d. inscripción en el Padrón de Empleados." (30).

Hasta el momento no se presenta ningún tipo de dificultad, exceptuando, la de los oferentes de empleo, que presentan una serie de pro y contras para evitar la contratación de Minusválidos dentro de la iniciativa privada.

4.5.4

Fallas de la Colocación de Minusválidos en la Iniciativa Privada:

a. "Falta de conciencia de los empresarios en cuanto a la rentabilidad comparativa del trabajador minusválido.

b. Normalizar la colocación del minusválido en la iniciativa privada, a través de la creación de convenios legales y reformas constitucionales que obliguen al empresario a incluir dentro de su personal por lo menos el 1% de personas minusválidas, obteniendo a cambio sus concesiones particulares en impuestos.

c. Elaboración de un Censo Nacional, en el cual se mida las cualidades de calificación, habilitación, educación y estado social de las personas minusválidas, para tener datos fehacientes en la elaboración de políticas más agradecidas, que ayuden a concientizar a la población de lo que realmente sucede con

los discapacitados físicos.

d. Enseñanza y orientación de la reconversión laboral del minusválido." (13)

#### 4.6 Comisión Nacional de los Impedidos: (CONACI)

En el año de 1,981, con motivo de celebrarse el AÑO INTERNACIONAL DE LOS IMPEDIDOS, en Guatemala y por instancia de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se crea una comisión específica, que elabora planes y programas de trabajo para lograr una efectiva labor por parte del Gobierno en pro de los minusválidos, y se termina la labor de esta comisión al finalizar el año calendario. El Gobierno de Guatemala decide aprovechar el trabajo realizado por dicha comisión creando una Comisión permanente adscrita a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República, que velará por la adecuada coordinación de los organismos vinculados con la reincorporación social y económica del minusválido. (1)r.

##### 4.6.1 Cómo se Crea la CONACI:

"En el ejercicio de las facultades que le confieren los artículos 4o. y 26 inciso 14) del Estatuto Fundamental de Gobierno, modificado por el Decreto Ley número 36-82, y con fundamento en lo establecido por los artículos 30 y 33 del nombrado Estatuto.

Acuerda:

Artículo 1o.

Crear las Comisión Nacional de los Impedidos, adscrita a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República." (1)

##### 4.6.2 Principales Funciones de la CONACI:

"Artículo 4o.

La Comisión tendrá las siguientes funciones:

- a. Realizar un diagnóstico sobre la situación de los Impedidos en el país, con base en la información disponible o en investigaciones y estudios;
- b. Ayudar a los Impedidos en su adaptación física y psicológica para integrarlos a la sociedad;

d. Normar y promover todos los esfuerzos tendiente a que se preste a los Impedidos: asistencia, atención, capacitación y orientación apropiadas y que se ponga a su disposición oportunidades de trabajo adecuado y se asegure su integración plena en la sociedad;

f. Estimular los proyectos de estudio e investigación destinados a facilitar la participación plena de los Impedidos en la vida cotidiana;

g. Legislar medidas efectivas para la prevención de la incapacidad y para la rehabilitación de los Impedidos;

j. Continuar la realización del Plan de Trabajo presentado e iniciado por la Comisión Nacional del Año Internacional de los Impedidos, creando los mecanismos necesarios para su actualización." (1)

##### 4.6.3

Quiénes conforman la CONACI:

- a. Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala;
- b. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social;
- c. Ministerio de Trabajo y Previsión Social;
- d. Ministerio de Educación;
- e. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social;
- f. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad;
- g. Consejo de Bienestar Social de Guatemala;
- h. Comité Nacional Pro-Ciegos y Sordomudos;
  - i. Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados;
- j. Instituto Neurológico de Guatemala;
- k. Centro de Rehabilitación Vocacional;
- l. Dirección de Asistencia Educativa Especial de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala;
- m. Unión Nacional de Lisiados y Minusválidos;
- n. Fraternidad Cristiana de Enfermos Crónicos y Limitados Físicos;
- ñ. Patronato contra la Mendicidad; y

- o. Liga Pro-Salud del Pueblo y de otros Organos o Instituciones para Impedidos, con representación legal reconocida por el Estado, que se crearen en el futuro.

Actualmente la CONACI funciona en las instalaciones del Centro de Educación Especial Alida España de Arana, y hasta el momento no se ha podido lograr una unificación de criterios en cuanto a la forma y futuro que se le dará al minusválido físico de Guatemala.

4.7

Ministerio de Educación Pública:

4.7.1

Departamento de Educación Especial:

"Su fin principal es crear los programas necesarios dirigidos a la población que amerita Educación Especial. Principia su labor el 25 de febrero de 1,985, perteneciente a la Dirección de Bienestar Estudiantil y Educación Especial. "Está formado por Psicólogos, Trabajadores Sociales, educadores especiales, terapeutas del lenguaje y pedagogos; su trabajo consiste en normar, planificar, ejecutar acciones propias del Departamento y las políticas establecidas en cuanto a la Educación Especial se refiere." (39)

4.7.2

Programas de Educación Especial que atiende:

Se atienden una variedad de programas orientados a los niños que presenten problemas de aprendizaje y conducta únicamente, siendo estos:

- a. "Programa de Aulas Integradas del Ministerio de Educación, para atender a niños que presentan problemas de aprendizaje.
- b. Escuela para padres de los niños que atiende el Programa.
- c. Atención psicológica individual de casos específicos referidos por los docentes.
- d. Referencia de casos específicos hacia instituciones privadas y gubernamentales que han ofrecido colaboración al Departamento.
- e. Atención individual en el área del lenguaje oral.
- f. Atención individual en Educación Especial.

El único programa que atiende el Departamento de Educación Especial del Ministerio de Educación, es el PAIME (Programa de Aulas Integradas), que es orientado directamente a niños sin ningún padecimiento físico ni mental, y trata exclusivamente asuntos relacionados con la capacidad de aprendizaje " con el propósito de nivelar a los niños para alcanzar el grado de madurez necesario para el aprendizaje de la lecto-escritura y cálculo matemático." (39)

Lo lamentable de este Departamento, radica en que, hasta el momento de cierre de la investigación no se ha realizado nada en pro del minusválido físico, tanto en la formulación de Políticas Educativas acordes a la realidad nacional, como en readecuación de proyectos educativos más sólidos que permitan generar una educación más integral para el minusválido. No se pudo establecer si existían perspectivas para la continuidad del programa, pues es un elemento experimental que debe ser evaluado al finalizar su tiempo de desarrollo por la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa, y sólo funcionara por 3 años según el acuerdo Ministerial de su constitución. Por lo tanto el Ministerio de Educación permanece estático ante el desarrollo tan acelerado de la problemática que se plantea, y no puede generar las políticas institucionales de cambio que logren mejorar la nefasta proyección de la Educación Especial para Minusválidos Intermedios en Guatemala.

4.8

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

4.8.1

Programas de Atención a Minusválidos Físicos:

Actualmente la unidad que se encarga de los mismos se encuentra en un proceso de consolidación, pues hasta la fecha de cierre del presente estudio, no se encontraba constituida legalmente, así como tampoco figuraba en los organigramas constitutivos del Ministerio. Se encuentra ubicada en la Unidad de Atención a Pacientes, en donde se trabaja principalmente sobre los programas de Rehabilitación y Terapia.

Dentro de los programas que atiende esta Unidad se encuentran:

- a. Promoción
- b. Prevención
- c. Rehabilitación
- d. Coordinación
- e. Investigación
- f. Educación

La atención que se presta a los minusválidos físicos, sólo es atendida desde el punto de vista clínico, y no como un proceso integral de habilitación del individuo. De los programas particulares de atención a niños minusválidos sólo cuenta con uno denominado "Angelitos", el que permanece en el Hospital Jorge Fonan, y se recluye a los mismos por lo severo de sus malformaciones corporales, los que permanecen inclusive en aislamiento, siendo restringido el paso a personas particulares.

#### 4.8.2 Logros alcanzados por los Programas de Rehabilitación:

Los programas de Rehabilitación y Terapia que atiende se encuentran ubicados en:

- a. Hospital General San Juan de Dios
- b. Hospital de Ortopedia y Rehabilitación Jorge Von Ahn
- c. Hospital General Frankling Roosevelt
- d. Unidad de Rehabilitación del I.G.S.S.
- e. Hospital de Rehabilitación Infantil
- f. Hospitales Regionales del Interior de la República

Los programas de Rehabilitación que se atienden no son del todo completos, pues el Ministerio de Salud, es el que más bajo porcentaje presenta dentro de los Gastos Generales de la Nación, y siendo así, resulta imposible la implementación o ampliación de los actuales programas permanentes. La atención que se presta por lo anterior, es deficitaria y no presenta al minusválido intermedio las posibilidades de una adecuada integración al medio pues sólo contempla los aspectos de atención y habilitación física,

descuidando los otros dos puntos, que son los que realmente conforman al individuo, Educación Especial y atención Psico-médica, para obtener como resultado, la formación integral de los individuos.

" A pesar de las limitaciones, el Departamento de Rehabilitación del Hospital Jorge Von Ahn atendió en 1,988 a 374 hombre, a 407 mujeres, a 331 niños, efectuando un total de 27,524 tratamientos. El tipo de patología que se atiende es el siguiente en orden de frecuencia estadística tomada en 1989:

a.	Parálisis Cerebral	19.8%
b.	Parálisis Facial	11.8%
c.	Procesos Reumáticos Dolorosos	11.7%
d.	Lesiones Medulares	11.6%
e.	Secuelas de Polio	10.0%
f.	Accidentes Cerebrovasculares	4.8%
g.	Secuelas de Fracturas y Traumatismos	4.7%
h.	Amputaciones	4.4%
i.	Luxación Congénita de la Cadera	3.3%

Se ha creado un nuevo programa nombrado Mujer, en el cual se han previsto la inclusión de programas integrales para los minusválidos físicos particularmente las campañas de concientización poblacional, con el único objetivo de reivindicar la conducta social hacia el minusválido.

#### 4.9

Municipalidad de Guatemala:

##### 4.9.1

Unidad del Limitado Físico:

Actualmente el Limitado Físico encuentra una serie de obstáculos de todo orden para integrarse a la vida activa de una ciudad. El Alcalde Metropolitano Alvaro Arzú, crea en el año de 1,986, dicha unidad que primordialmente busca: "coadyuvar a la eliminación de obstáculos, tanto en el uso del transporte público, como la obtención de trabajo. Su principal objetivo es prestar un apoyo institucional al limitado físico."  
(26)

##### 4.9.2.

Funciones de la Unidad del Limitado Físico:

- a. "Elabora las reformas necesarias al Reglamento de Construcción de Edificios, en lo referente a los requerimientos mínimos con que éstos deben de contar, para el fácil acceso de las personas con limitaciones físicas.
- b. Planifica el Trabajo de Remodelación de las aceras y vías públicas para el tránsito seguro de personas con limitaciones físicas.
- c. Coordina con la Dirección de Transportes Públicos Municipales, la aplicación del uso preferencial de asientos en autobuses y microbuses para personas con limitaciones físicas. (26)

#### 4.9.3

Programas que actualmente mantiene la U.L.F:

- a. Plan mixto con CERVOC, para la canalización de recursos tanto humanos como físicos, para proporcionar al minusválido físico una verdadera integración dentro de la institución, en particular dentro de las plazas municipales se ha colocado a varios minusválidos para que laboren en las diferentes dependencias, no llegando a ser más de cuatro las favorecidas.
- b. Por aparte se trabaja en un Plan de Principios y Elementos Básicos para la formulación de un Código Técnico (preliminar) Guatemalteco para la supresión de Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas de la Minusvalía en la Ciudad de Guatemala, este proyecto se trabaja desde 1,987 no habiéndose realizado mucho desde entonces por su implementación.
- c. Por aparte la unidad formuló una ponencia titulada "La circulación y el Transporte Urbano para personas Ancianas y Minusválidas en la Ciudad de Guatemala, para la V Conferencia Internacional sobre Circulación de Transporte de Personas Ancianas y Minusválidas, en Estocolmo, Suecia en mayo de 1,989. (33)

#### 4.10

Centros Privados de Atención a Minusválidos Físicos:

En este inciso, se hará una evaluación cuantitativa y cualitativa de todos los Comités o Fundaciones que mantiene la iniciativa privada, en pro de los minusválidos físicos en la ciudad de Guatemala,

que responden efectivamente a la labor de integración social, buscando como único objetivo, hacer del individuo minusválido, un elemento autosuficiente dentro de una sociedad que demanda de él una participación activa, para no constituirse como lastre económico de la sociedad.

#### 4.10.1

Concepción de la Educación Privada:

Al referirnos al concepto de Educación Privada debemos de entender que "Es un servicio docente que prepara al individuo para un desarrollo emocional y físico completo, siendo por ende el desenvolvimiento de las facultades humanas, esta puede ser del orden gratuito o bien remunerada, en el entendido que la educación remunerada será mas puntual que la proporcionada por el Estado." (19)

Para poder tener una perspectiva más amplia de la Educación para el minusválido, entenderemos que también la iniciativa privada, (no con fines de educación propiamente, sino que por ser un elemento en el proceso de adiestramiento operativo), ha instalado Centros de Capacitación que ayudan a un buen número de minusválidos físicos a colocarse dentro de un empleo o bien les ha permitido la oportunidad de capacitarse en algún oficio menor, que les va a permitir vivir de modo más decoroso que el del parámetro medio de minusválidos.

#### 4.10.2

Orientación Social de la Educación Privada de Minusválidos Intermedios:

En un principio la Educación a personas minusválidas, se entendió como un proceso de rehabilitación únicamente, sin tomar en consideración, todos los factores que emocionalmente afectaban al individuo, limitándole su actuación en muchos campos de acción en los cuales puede desenvolverse. Previo a la creación de Centros Especializados de Educación, se les ubicaba en los asilos en los que obviamente no se les atendía de acuerdo a su afección, y bajo el concepto de rehabilitación se da inicio en Guatemala a la atención médica del discapacitado físico.

4.10.3

Evolución Histórica de la Atención al Minusválido Intermedio en Guatemala:

Previo a la creación de centros especializados en el problema, eran los asilos los que hacían la función de educación, tratamiento y rehabilitación; pero con el problema de que en dichos asilos se atendía a todo aquel individuo que así lo solicitare. .

Fue el Dr. Cristobal Méndez, que por primera vez toca el tema de la Rehabilitación de personas, y en esta forma se dio principio a una nueva inquietud social por resolver un problema que era latente y necesitaba tener un principio de solución.

"La evolución histórica se presentó de la siguiente manera:

- a. 1,915 Se fundó el Centro de Recuperación de Lisiados.
- b. 1,945 El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cubre un programa de Accidentes de Trabajo.
- c. 1,948 Se funda el Hospital de Rehabilitación del IGSS.
- d. 1,956 Se funda la Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados
- e. 1,964 AGREL inicia el programa de prótesis y aparatos ortopédicos.
- f. 1,968 AGREL inicia el programa de capacitación laboral, a través de la Escuela Artesanal y de la Pequeña Industria.
- g. 1,977 Se funda el Centro de Rehabilitación Vocacional que tiene a su cargo talleres de carpintería, corte y confección, radiotecnica, educación primaria completa.
- h. 1,978 Por Acuerdo Gubernativo, se creó la Unidad Ejecutora del Programa de Adaptación y Readaptación Profesional de Minusválidos, adscrito al Intecap." (24 p.6).

4.11.

Asociaciones o Comités de Minusválidos Intermedios en la Ciudad de Guatemala:

Este inciso presenta los resultados de la investigación de campo de los Centro de Educación Especial que actualmente dan atención al minusválido

físico. Siendo éstas las que han dado mayor aporte en la solución integral al problema de la minusvalía intermedia, a través de programas de diferente índole, realizándose evaluaciones matriciales de la conformación físico-espacial de los objetos arquitectónicos donde funcionan actualmente.

4.11.1

Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados: AGREL

La Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados, es una organización privada, no lucrativa, fue fundada en el mes de mayo de 1956, con personería Jurídica y Estatutos autorizados por el Gobierno de la República. No tiene ninguna subvención Gubernamental.

El gran número de personas lisiadas, faltas de sus miembros principales, superiores e inferiores, sin recursos económicos para poder atender sus limitaciones físicas, indujo a un grupo de personas altruistas a formar esta Asociación, con la finalidad de encontrar los medios para poder ayudar a estas personas en sus problemas de limitaciones físicas, es así como desde su fundación hasta el presente, la Asociación ha venido brindándoles ayuda por medio de sus programas establecidos." (6a.)

4.11.1.1

Sus Objetivos:

- a. "Evaluar a la persona limitada física en las áreas social, psicológica, ocupacional y mentalmente con el fin de orientarlo a un determinado oficio.
- b. Capacitar a la persona limitada física en un determinado oficio artesanal con el fin de incorporarlo al proceso productivo del país.
- c. Obtener la participación de la comunidad en el proceso de rehabilitación profesional de las personas limitadas físicas.
- d. Brindar Servicios de recreación y deportes a la persona limitada física, para contribuir a la rehabilitación social y emocional.
- e. Involucrar a la familia de la persona limitada física para que participe en la rehabilitación integral del participante." (6b.)

AGREL basa su filosofía en "Dar asistencia a limitados físicos a través de sus programas de:

A. APOYO

Taller de Prótesis y Ortésis

Manufactura y Reparación de:

Brazos y piernas artificiales.

Sportes ( breces ) .

Corsettes

Férulas

Zapatería Ortopédica.

Las órdenes recibidas ayudan especialmente a personas de escasos recursos exonerándole total o parcialmente del valor del mismo.

B. REHABILITACION PROFESIONAL:

Evaluación de Aptitudes y destrezas con ayuda de Psicólogos y trabajadores sociales. Cuenta para ello con una Escuela Artesanal donde se atiende:

Sastrería

Carpintería

Zapatería

Talleres Protegidos

C. RECREACION:

Deporte como medio de rehabilitación e incorporación social, permitiéndole mejorar su estado físico y su estado emocional, permitiéndoles participar en actividades intergrupales o bien entre centros de Rehabilitación, de diferentes partes del país llegando a participar en:

Juegos Deportivos Nacionales

Juegos Panamericanos y del Caribe

Organización de Deporte sobre silla de Ruedas

Juegos Navideños y

Olimpiadas Mundiales para discapacitados." (6c.)

4.11.2

Unión Nacional de Lisiados y Minusválidos: UNALM

"Es creado por un grupo de Minusválidos en el año de 1,978, los fines que persigue para los discapacitados son:

- a. Luchar por el goce de la Seguridad Social.
- b. Luchar por obtener condiciones óptimas, en los programas de Salud y Rehabilitación.
- c. Derecho a la Educación gratuita y protección

Ocupacional.

d. Derecho de recreación y deporte.

e. Representatividad legal en los organismos del Estado.

f. Derecho a la sobrevivencia, mediante el soporte económico del Estado.

g. Derecho a la Vida Plena." (24 p.14)

4.11.3

Centro de Rehabilitación Vocacional: CERVOC

CERVOC fue fundado en el año de 1,977 con el apoyo de los Compañeros de Alabama, del programa de Compañeros de las Américas. Es una entidad privada no lucrativa, que realiza funciones a través de donaciones particulares. El objetivo de su fundación fue el siguiente:

"Proporcionar los conocimientos necesarios mediante el aprendizaje de un oficio, ocupación o arte, a las víctimas del terremoto que recién había ocasionado grandes estragos en el país." (28a.)

La concepción original para la que se creo CERVOC ha ido evolucionando conforme las necesidades del país lo han solicitado. Hoy en día la Rehabilitación Profesional ha llevado beneficio a un buen número de guatemaltecos, pues se considera la habilitación del minusválido como un factor determinante en el rol productivo del país, por lo tanto, CERVOC, presta hoy en día los servicios de evaluación, orientación, adaptación y formación profesionales, llegando a crearse equipos multidisciplinarios de personas que responden eficientemente a las necesidades de producción que de ellos se demande.

4.11.3.1.

Sus Objetivos:

a. "Atender niños desde los 6 años en adelante y adultos limitados físicos, sin tomar en cuenta su raza o credo, respetando su dignidad y su libertad de pensamiento.

b. Proporcionar capacitación a limitados físicos, a efecto de facilitarles una incorporación al proceso productivo del país.

c. Elevar el nivel profesional de la rehabilitación

vocacional y educación especial en Guatemala, por medio de la capacitación de personal técnico.

d. Promover la participación de la familia y de la comunidad en el proceso de Rehabilitación Profesional.

e. Promover y motivar a la industria y el comercio en su participación como elementos importantes en la generación de empleo para impedidos físicos." (28a.)

#### 4.11.3.2. Programas que atiende CERVOG:

##### 1. Capacitación Artesanal

La implementación del minusválido se realiza por medio de talleres que están debidamente equipados para proporcionar un buen cimiento de independencia, de las suerte que funcionan así:

##### a. Taller de Carpintería:

Su orientación primordial es la ebanistería y carpintería fina, el taller se encuentra perfectamente equipado, habiendo sido necesaria la adaptación previa de algunos de los equipos que se utilizan para la elaboración de diferentes piezas. Actualmente se encuentra muy bien constituido, teniendo una gama de productos que ofrecer a diferentes mercados, tales como Cemaco, Samaritana, Maderas del Alto, etc. En su mayoría los trabajos son de artesanías como desayunadores, porta pyrex, molduras de cuadros, etc. Actualmente trabajan en la empresa 12 minusválidos que sacan adelante los compromisos de trabajo contraídos por CERVOG.

##### b. Taller de Radio y Televisión

Aquí se capacita al minusválido en los conocimientos básicos de la electrónica moderna, preparándolo únicamente en la rama de la Radio, pues CERVOG, no cuenta con el equipo para su entrenamiento en Televisión.

##### c. Taller de Telares:

Se enseña en esta área a las personas que no tengan afecciones en sus piernas con demasiada gravedad, aunque el centro cuenta con telares de mano para aquellos que deseen capacitarse en esta área de trabajo. Actualmente, se encuentra

un grupo de artesanos que sacan al mercado un buen número de fajas, telas y tallados con los dibujos más tradicionales. En esta rama, la institución dota al minusválido de una máquina cuando completa el curso para que pueda desenvolverse económicamente, la cual paga de acuerdo a un convenio de pago que se establece entre el minusválido y el Centro.

En todos los sistemas de talleres se cuenta con el sistema de formas asociativas, que les permite trabajar en equipo, con la participación de la familia dotándoles de un equipo mínimo para lograr su integración al rol productivo de la sociedad.

##### 2. Educación Especial:

Se cuenta con un programa de primeras letras y de Educación primaria completa, reconocido por el Ministerio de Educación de Guatemala. En esta Escuela se trabaja con el sistema Unitario o sea que se dan los 6 grados escolares al mismo tiempo en un mismo salón, lo que no es muy recomendable. El programa es atendido durante el presente ciclo con más de 12 niños, teniendo diferente tipo de discapacidad física, por medidas de la Junta Directiva de Cervoc, la escuela no funcionará para el próximo ciclo lectivo. (38)

##### 3. Generación de Empleo:

El programa busca ubicar a los minusválidos dentro de los medios de producción ya establecidos. Está orientado de acuerdo a diferentes modalidades teniendo una gama diversa de ocupaciones como:

##### a. Trabajo Independiente Domiciliario:

Se toma en cuenta a todas aquellas personas que por razones diversas no pueden movilizarse a un centro de trabajo establecido, o que sea un trabajo para el cual se le capacite previamente. En esta modalidad al individuo se le proporciona el equipo necesario para instalarse en un negocio o actividad artesanal, concediéndosele un crédito a largo plazo, el cual cancela con

cómodas mensualidades. Se encuentran dentro de las coberturas del programa los Talleres de Carpintería, Corte y Confección, Radio y Televisión y Pequeños comercios.

b. Formas Asociativas: (Cooperativas)

Esta forma de trabajo está orientada a las personas que hayan sido capacitadas en el área de Radio y Televisión primordialmente. Se les provee del equipo adecuado para la reparación de electrodomésticos. Se aprovecha el uso del equipo que es muy costoso que dificultosamente pueden tener acceso los que pasan satisfactoriamente el curso, por lo que se presta el equipo propiedad de CERVOC.

c. Talleres de Capacitación y Producción:

Son principalmente el de Carpintería y Ebanistería, así como el de Silla de Ruedas, ambos tienen una doble función; una la de educación laboral, y la segunda de producción, a través de un programa de exalumnos graduados, que deseen permanecer en el centro para conformar los grupos de trabajo del Centro.

4. Colocación en Empresas Privadas:

En esta modalidad se trata de colocar a los minusválidos en la iniciativa privada, previo a cumplirse con los requerimientos de la institución tales como :

- a. Estudio de la Empresa o entidad que califique
- b. Análisis del Puesto de Trabajo
- c. Estudio de Casos
- d. Seguimiento, Control y Evaluación periódica.

Cabe mencionar que en este renglón de la institución la demanda de trabajadores minusválidos por parte de la iniciativa privada es mínima, lo que sí existe, es la subcontratación de personal para pequeñas tareas.

5. Servicios de Apoyo:

Son todos aquellos que presta la institución para hacer de la tarea de aprendizaje, una realidad. Funciona para tal efecto el hospedaje de estudiantes,

para aquellos que residen en el interior del país y por carencia de recursos económicos no pueden hospedarse para poder concluir a cabalidad su curso. Todos los gastos de transporte del interior de la República, así como su permanencia en Guatemala, con todas sus comodidades, corre por cuenta de CERVOC.

Y la Segunda modalidad de los servicios de apoyo consiste, en el bus de la institución, que reparte y recoge a los alumnos del área urbana completamente gratis. Los servicios de apoyo existen para vitalizar el proceso de aprendizaje del minusválido, sin ellos, muchos de los educandos no asistirían al Centro. (38)

4.11.3.3

Cómo Funciona CERVOC:

a. Proyección del Educando.

"Cada estudiante, a su ingreso, se somete a una evaluación completa, que permite conocer su situación económico-social, su nivel intelectual, su vocación, sus aptitudes y experiencia anterior, para así, poder ofrecerle el oficio más adecuado a sus capacidades e inclinaciones, y que tenga mayor aceptación y productividad en su lugar de Residencia." (28b.) "Al concluir el mes de evaluación, el estudiante puede iniciar sus cursos formales de aprendizaje en las diferentes áreas de capacitación. Cada área cuenta con el equipo y material necesarios y está dirigida por un profesor especializado" que da la atención necesaria al educando." (28b.)

Al alumno del Centro se le capacita en el aprendizaje de algunas de las tareas de la vida diaria tocando algunos aspectos como:

Cuidado de su Persona	Relaciones Humanas
Positivismo en el Trabajo	Puntualidad
Movilidad Urbana	Actividades de Vida

Los alumnos trabajan o bien estudian, 5 días de la semana de 8 de la mañana a 4 de la tarde. Dentro de los horarios de estudio se han incluido períodos de recreación y otra serie de actividades manuales que proporcionan la entretención necesaria. CERVOC ayuda a aquellos que sin haber sido estudiantes, si así lo solicitaren, mediante la venta a plazos de la

maquinaria para el trabajo.

La trabajadora Social del Centro visita periódicamente a los que hayan egresado del centro con la intención de evaluar el grado de adaptación que han tenido dentro de la sociedad. Si el educando ha cumplido ya satisfactoriamente el período de prueba, se realizarán visitas esporádicas para ratificar el compromiso que CERVOG ha contraído con cada uno de ellos, permitiéndoles volver de nuevo al Centro si ellos lo solicitaren. Todos los beneficios del trabajo del discapacitado físico se quedan en poder del educando, quien administra y decide sobre sus ganancias a entera libertad. (32)

b. Recorrido por el Centro :  
Descripción Funcional:

AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENTL.	CONFORT
Secretaría	15.0	4	7	6	B
Guardianía	2.0	1	0	0	C
Mensajería	0.5	1	0	1	C
Sala de Sesiones	12.0	8	7	7	B
Trabajo Social	12.0	2	5	0	B
Terapia Ocupacional	12.0	3	7	6	C
Educación Especial	20.0	7	4	6	B
Recreación y Deport.	9.0	4	4	0	C
Biblioteca	12.0	3	0	0	C
Servicios Sanit.	35.0	7	4	4	C
Taller de Carpint.	100.0	12	4	2	B
Taller de Rad./TV.	35.0	8	6	6	B
Taller de Telar	125.0	5	7	6	B
Comedor/Cocineta	16.0	12	4	2	C
C. Trabaj. Proteg.	25.0	10	6	4	B

4.12

fibrolit. La ventanería es de vidrio y plástico, algunos se pueden abrir y otras permanecen condenadas. Los pisos del centro son de torta de cemento alisada, la instalación eléctrica es visible, cuenta con una buena altura, de sus instalaciones sanitarias ya se habló anteriormente. Las puertas son de madera en su totalidad a excepción de la de ingreso principal.

b. Módulo Taller de. Silla de Ruedas:

La constitución de la estructura es similar a la anteriormente descrita con la diferencia que su altura es mucho menor, no cuenta con ningún tipo de ventanería que promulgue adecuada ventilación, sino que estrictamente iluminación por encontrarse clavadas a la lámina de la misma. No cuenta con un piso adecuado pues en la actualidad sólo se tiene de tierra. Las instalaciones eléctricas permanecen a simple vista y no cuenta con servicios sanitarios para los operarios. (38)

Casa Hogar Alianza:

Como una respuesta a la petición urgente, realizada por el Señor Alcalde de la Ciudad de Guatemala, el Refugio Alianza abrió sus puertas el día 9 de abril de 1986, ofreciendo a menores la oportunidad de educarse mediante un trato especializado según la necesidad específica de cada uno, rodeado de las condiciones mínimas de soporte que todo niño debe de tener.

Sus Objetivos:

Se crea Casa Alianza para " huérfanos, abandonados o minusválidos, son las víctimas más pequeñas cuando una familia bajo mucha presión se desintegra o cuando la violencia y el alcoholismo llegan a ser la realidad dura de cada día. Dejado en las calles para sobrevivir, su lucha diaria es simplemente seguir viviendo. Muchos no pueden y para los que logran sobrevivir, no hay esperanza para el futuro." (12)

Casa Alianza, en la Ciudad de Guatemala, cuenta con una serie de hogares de diferente índole y para

4.11.3.4

Descripción Constructiva

a. Módulo Central:

Es una edificación prefabricada de lámina, de las que utilizaron en el Terremoto de 1976, pintado de color azul, la tabicación interior es de madera en un 50% y el resto se ha tabicado con tabla yeso y

diferentes edades en los cuales el niño que deambula en las calles es muy bien recibido dotándole de todos los servicios, educación, abrigo, medicinas, seguridad y amor sobre todo, que va a permitirles caminar de modo recto por la vida.

4.12.1 Programas que Atiende Casa Hogar Alianza Niñas Minusválidas:

"Con la inflexible creencia de que un niño no debe ser simplemente alimentado y olvidado, Casa Alianza ha desarrollado un grupo especializado de hogares para mejorar " tanto la situación física como emocional de las niñas minusválidas del interior de la república." (12)

La mayoría de las niñas en estos hogares son minusválidas a consecuencia de la Poliomielitis o en algunos casos por alguno de los casos de Meningitis siendo aún recién nacidas. Casa Alianza hace énfasis primordialmente en el desarrollo físico, social, espiritual, educacional y profesional de este grupo en particular de niñas.

Las niñas minusválidas en su mayoría, asisten a las escuelas públicas que el Estado tiene dentro del perímetro de su permanencia. Por aparte "proporcionan los gastos de viaje a los padres que deseen tener a sus hijas en la institución llegándoles a visitar una vez al mes; en su mayoría los padres de las niñas son personas de escasos recursos que no pueden proporcionarles una esperanza de futuro a sus hijas por lo complejo su padecimiento.

Por aparte, la institución costea todos los gastos del equipo hospitalario y de rehabilitación que sean necesarios para que la niña conforme evoluciona físicamente, pueda conseguir un movimiento adecuado. Los aparatos ortopédicos que son dejados por el crecimiento natural de la niña son guardados, por sí en el futuro, se presentara un caso similar al que se atendió y se pueda de nuevo utilizar el mencionado equipo.

4.12.2 Hogar Santa Clara de Niñas Minusválidas:

Al momento de cierre de la investigación, se

encontraba en su fase de configuración; pues se realizaban los trabajos de ampliación y remodelación de la vivienda que fue comprada por la institución para dicho fin. Se pudo establecer que se estaban realizando las consideraciones arquitectónicas y de funcionalidad que fueran necesarias para la habilitación definitiva del inmueble.

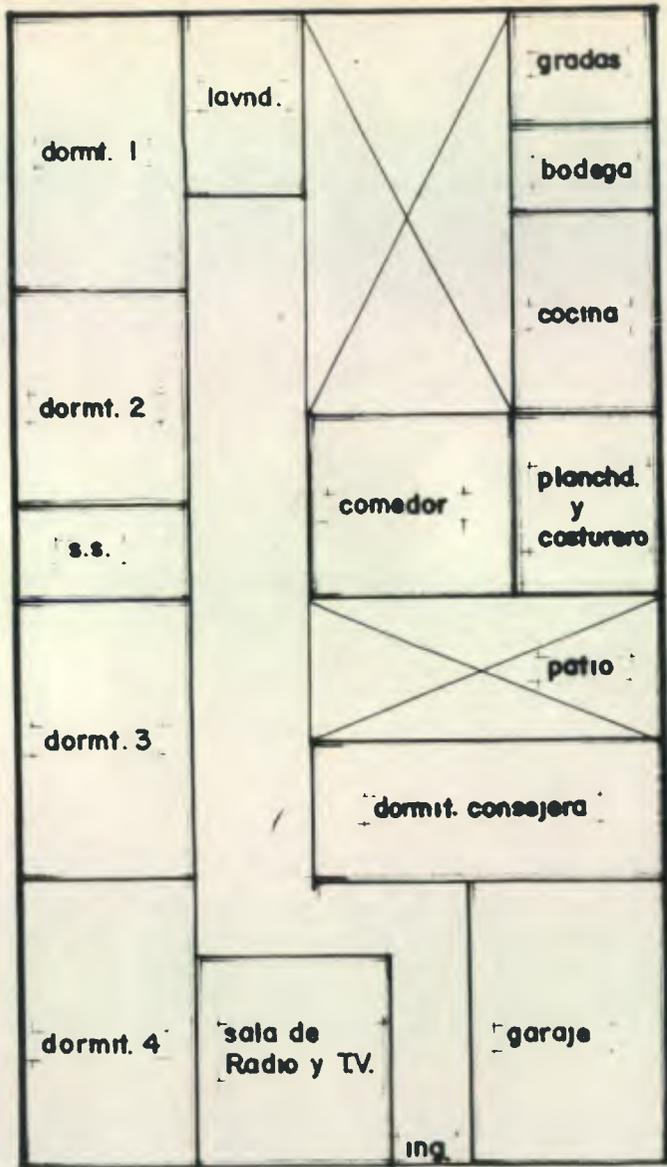
En dicho hogar se atenderán a niñas minusválidas comprendidas de los 2 a 6 años de edad, bajo un sistema de unidad familiar, pues los que se harán cargo del centro son una familia debidamente constituida, y los educandos del centro actuarán en el supuesto de hijos substitutos, para lograr una mejor definición del niño minusválido. (38)

4.12.3. Hogar Virgen del Rosario:

Actualmente se encuentra ubicado en una casa ubicada en la 7 Calle 3-23 de la zona 1, es una residencia que cuenta con un solo nivel, su diseño no es muy propio en función del usuario que reside en ella, su construcción data del año de 1,969.

a. Cómo funciona el Hogar:

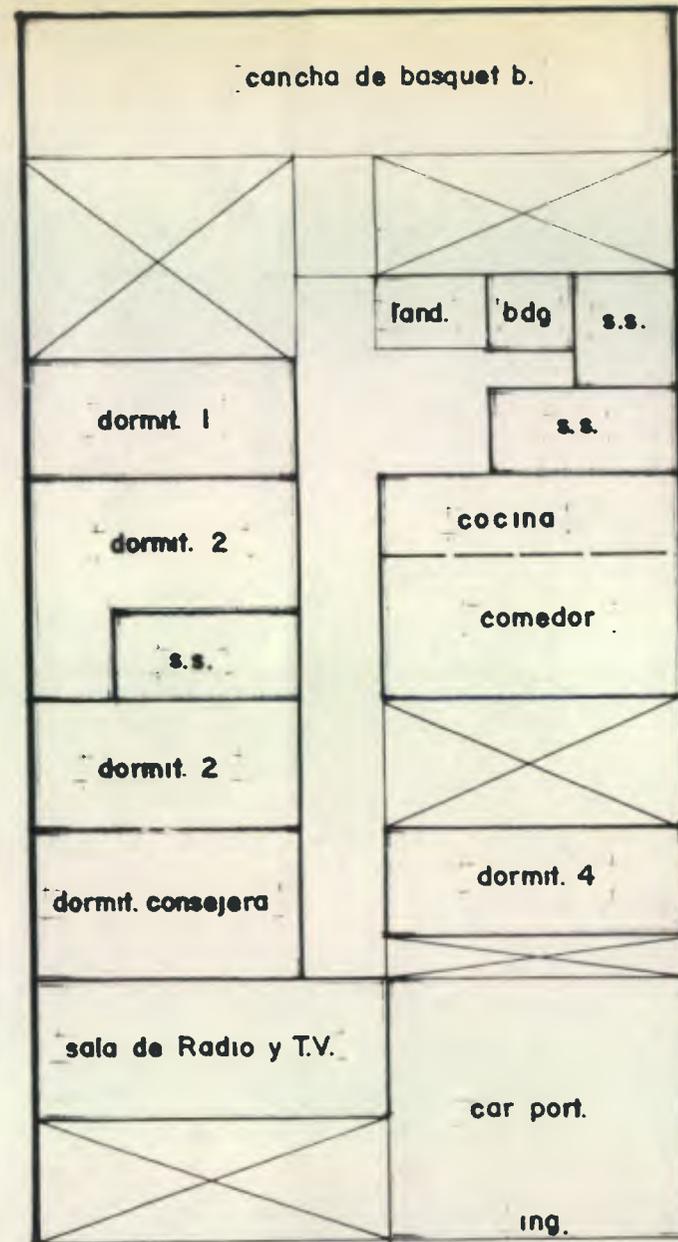
Algunas de las niñas ya están en su etapa escolar por lo que deben de asistir a las escuelas públicas del sector, En el Instituto de Señoritas Belén, y la Escuela de Párvulos Ramona Gil. Para aquellas que no pueden asistir aún a la escuela por sus padecimientos, llega a la Casa Hogar una maestra 3 veces por semana que las instruye adecuadamente. A cada niña se le asignan tareas en el hogar del orden doméstico, las cuales debe de cumplir a cabalidad; el lavado de sus prendas de vestir le toca a cada una de las niñas, con excepción de la ropa de cama la cual es mandada a lavar con un personal particular. Por la tarde las niñas ven televisión o escuchan radio luego de concluir con sus tareas, se cena temprano y a las 20.30 horas se realizan, en la sala de radio televisión, los ejercicios terapéuticos individuales de cada una, recibiendo la encargada de turno, para finalmente estar dormidas a las 9.00p.m., finalizando de esta manera las tareas diarias. Por aparte los días domingos se



Casa Hogar Virgen del Rosario

Diagrama de Distribución Espacial

sin escala



Casa Hogar Nuestra Señora del Carmen

Diagrama de Distribución Espacial

sin escala

les saca de paseo a los parques recreativos de diferentes partes de la ciudad, y salen en el vehículo de la institución.

4.12.3.1 Recorrido Funcional por la Casa Hogar:  
Descripción Funcional:

AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENTL.	CONFORT
Consejería	12.0	2	7	7	A
Sala Rad./TV.	15.0	15	8	9	B
Dormitorios	15.0	4	7	5	B
Servicios Sanit.	8.0	2	4	0	C
Comedor General	30.0	16	6	5	B
Cocina	15.0	4	7	6	B
Alacena Gral.	4.0	0	3	3	B
Lavandería	2.0	16	10	10	C
Bodg. Utilería	9.0	1	8	6	A
Recreación y Deport.	70.0	14	10	10	B

4.12.3.2 Descripción Constructiva:  
a. Módulo central:

El objeto arquitectónico en sí funciona como una residencia en el centro de la ciudad, en donde sus muros son edificados de adobe de punta, con una conformación estructural bastante sólida. Sus pisos son de granito muy bien pulidos, la ventanería es de cristal y hierro donde los porcentajes de iluminación y ventilación son los adecuados. Todas las puertas sobrepasan el 1.05 metros de luz en su abatimiento lo que resulta muy provechoso para la libre circulación por los diferentes ambientes.

No se ha realizado ningún tipo de cambio a la estructura física del inmueble, cabe decir, que se encuentra en perfectas condiciones de funcionamiento, habiendo tenido cuidado de pintarse adecuadamente con colores pastel para disminuir los factores de frustración que se dan en el niño minusválido.

b. Módulos Auxiliares:

Existe un terraza en el Hogar, que se encuentra rodeada de malla de protección y sólo se encuentra en ella una pequeña edificación de madera, la que se utiliza para el guardado de algunos menesteres de deshecho, las niñas tienen vedado el paso a esta área por ser de alto riesgo de accidente para su condición.  
(8)

4.12.4 Hogar Nuestra Señora del Carmen de Jóvenes Minusválidas:

Se encuentra ubicado en la 20 avenida 13-32 Zona 7 Kaminal Juyú II; este hogar a nuestro entender se encuentra muy bien ubicado, pues es un bien que posee una construcción reciente con mucha área libre en su traspatio, cuenta con jardines, áreas deportivas para que las señoritas se desarrollen mejor, se encuentran con mejores condiciones de habitación por su conformación emocional que es mucho más frágil que las de las niñas más pequeñas.

Por tratarse de jóvenes adolescentes, todas se encuentran bajo los lineamientos generales de la Casa Hogar Alianza, en este hogar se atienden Jóvenes de 12 a 18 años o más, si el caso lo amerita. Se atienden un total de 14 jóvenes todas presentando el mismo cuadro clínico, a excepción de dos casos que son totalmente opuestos a lo propuesto por la Casa Hogar Alianza. Todas las señoritas que pueden asistir a la escuela, lo hacen, de igual forma que las otras casas hogar a excepción que en ocasiones se transportan por sí solas a sus diferentes centros de estudio.

Por las tardes son llevadas a AGREL a recibir cursos de capacitación en corte y confección dándoseles la oportunidad de ser autosuficientes. Para esta actividad la institución cuenta con un servicio de bus que las lleva y trae de sus cursos. El objetivo básico de esta Casa Hogar es fomentar la autonomía al 100%, pues cada alumna cuenta con sus tareas específicas de trabajo en el hogar, y por aparte tiene un mundo que les muestra tal y como es la vivencia diaria con las tareas y organización del trabajo, que lo realizan las propias jóvenes minusválidas.

4.12.4.1 Recorrido Funcional por la Casa Hogar:  
Descripción Funcional:

AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENT.	CONPORT
Car-Port	25.0	2	10	10	A
Sala de Red./TV.	20.0	14	6	7	B
Dormitorios	12.0	3	5	5	B
Servicios Sanit.	6.0	12	3	3	A
Comedor Gral.	25.0	14	6	5	B
Cocina	15.0	3	3	4	B
Bodega de Mant.	3.0	1	3	2	A
Lavand./Planchad.	24.0	12	10	10	A
Recreación/Deport.	175.0	10	10	10	A

4.12.4.2 Descripción Constructiva:

Es una vivienda de reciente edificación la que se encuentra en muy buen estado, su constitución es de mixto block, con terraza de concreto armado. La ventanería es de hierro y de cristal opaco, lo que reduce un poco la iluminación. Sus puertas son bastante anchas para la realización de maniobras especiales, al igual que su pasillo central. Sus pisos son de granito muy bien pulidos y todos los muros se han pintado con colores pastel. Cuenta con un sistema de pequeñas rampas lo que mejora la accesibilidad para los minusválidos del Hogar, se denota en la edificación el esmero e interés que las jóvenes tienen por mantener cada día mejor las instalaciones de su Hogar. (8)

4.13 Fundación Pro-Bienestar del Minusválido: ( FUNDABIEM )

"Es una entidad constituida en 1,986 para llevar a cabo todos estos proyectos, y ha sido la culminación institucional del trabajo que desde hace unos 10 años comenzó a desarrollar con gran escasez de recursos, un grupo de personas que se interesó vivamente por ayudar a resolver el problema del minusválido intermedio en Guatemala." (43)

Se crea con el único objetivo:

" brindar el tratamiento adecuado a los niños comprendidos de 0 a 5 años, para prevenir males mayo-

res, y rehabilitar físicamente a los comprendidos de 6 a 15 años, además de capacitarlos." (43)

Con esta bien definida meta, se dieron principio a una serie de acciones que buscaron primordialmente una solución para desarrollarse por fases, la cual formula un programa de acciones que desarrollará progresivamente las siguientes acciones concretas:

- "Construcción del CENTRO DE REHABILITACION DEL NINO Y ADOLESCENTE MINUSVALIDO, con los más modernos sistemas y equipos, que ofrece la tecnología actual.
- Creación de centros regionales en Cobán, Escuintla, Quezaltenango, Zacapa y Chiquimula, para atender mayor número de minusválidos en todo el país.
- Implementación de unidades de rehabilitación en los hospitales de regiones no cubiertas por los centros regionales.
- Promoción de programas de prevención de la invalidez." (43)

4.13.1

Hogar Niño de Praga para Jóvenes Minusválidas

Actualmente este hogar funciona en la 31 Avenida C 7-44 de la zona 7 Col. Centro América, a un costado del Anillo Periférico. Es una casa de habitación que se ha remodelado para brindar un lugar de permanencia a un grupo muy reducido de jóvenes Mujeres Minusválidas, se encuentra ubicado frente a las áreas verdes de la Colonia Centro América, lo que permite un buen desarrollo integral de las jóvenes con el entorno social que les rodea, esto trae como consecuencia directa una relación mucho más armónica entre los vecinos del lugar y las jóvenes del centro lo que les permite participar activamente de las actividades sociales del sector. (8)

4.13.1.1

Cómo Funciona la Casa Hogar:

El Hogar depende básicamente de FUNDABIEM, y es allí donde se realizan los estudios para ver si es posible incluir más jóvenes dentro del Hogar. La edad de atención se encuentra ubicada de los 13 a 23 años

de edad, actualmente se alojan a 9 Jóvenes de las cuales todas estudian con excepción de 1 señorita que trabaja como Recepcionista en el Colegio Loyola.

El sistema operativo de este hogar es el mismo de las anteriores sólo que con una diferencia notable, que las relaciones sociales de las jóvenes son mucho mayores que en las de los otros Hogares. Cada una tiene asignada una tarea específica del orden doméstico, la cual realizan, se fomenta de nuevo el don de la individualidad.

Aquí no se realizan ejercicios de terapia colectiva o individual de ninguna índole. El hogar es atendido en su totalidad por dos personas mayores, que son las encargadas de permanecer a la vigilia del mismo, son de tiempo completo. Por las noches las jóvenes acostumbra ver televisión, escuchar radio, o bien reciben visitas de los vecinos del lugar. Por aparte en los períodos de vacaciones escolares se dedican a la elaboración de manualidades que obsequian a las personas que favorecen al centro con sus contribuciones económicas de carácter voluntario.

4.13.1.2 Recorrido por la Casa Hogar  
Descripción Funcional:

AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENTL.	CONFORT
Sala Rad./TV.	25.0	11	6	7	B
Dormitorios	9.0	3	4	3	C
Servicios Sanit.	4.0	11	3	2	C
Cocina	6.0	2	3	2	C
Comedor	12.0	11	6	7	B
Biblioteca	3.0	11	4	3	C
Servicios Grals.	18.0	4	7	10	B
Dormitorio Servc.	7.0	1	0	0	C
Lavandería	8.0	11	8	10	B
Bodega Gral.	15.0	1	8	10	C

4.13.1.3 Descripción Constructiva  
a. Módulo Central:

Es una vivienda de un nivel, de mixto block, con una losa de concreto. El estado general de la residencia es bastante malo pues el deterioro ya se percibe a simple vista. La ventanería es de hierro y cristal opaco, que no permite visuales directas sobre las áreas verdes de la residencia. Los pisos son de cemento, sí se utilizan pequeñas rampas de acceso a las áreas exteriores. Las puertas en su mayoría son de madera y de metal las de acceso, se construyó un área adicional en la parte posterior de la vivienda, lo que eliminó las posibilidades de iluminación y ventilación de los servicios sanitarios y de los dormitorios.

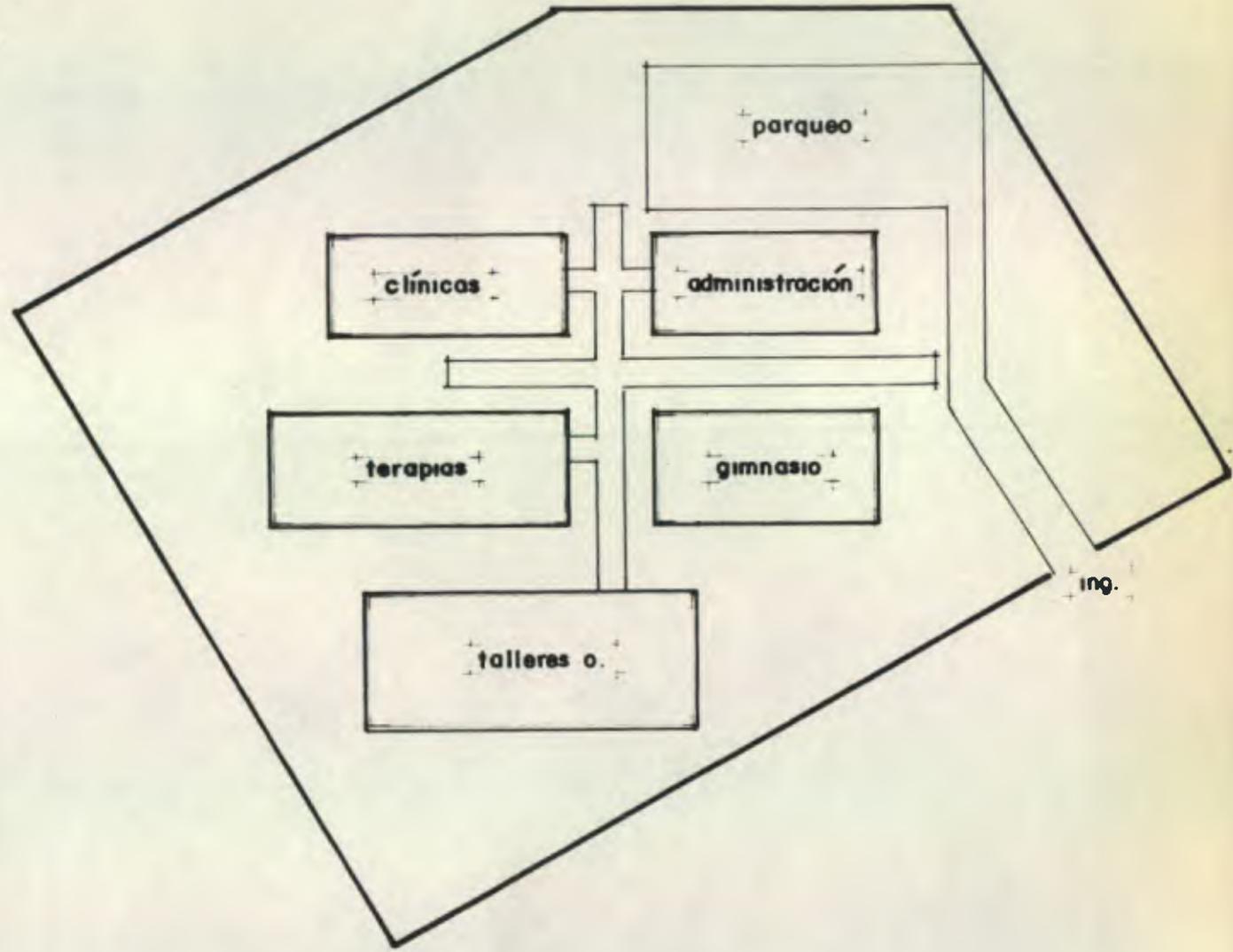
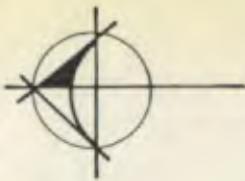
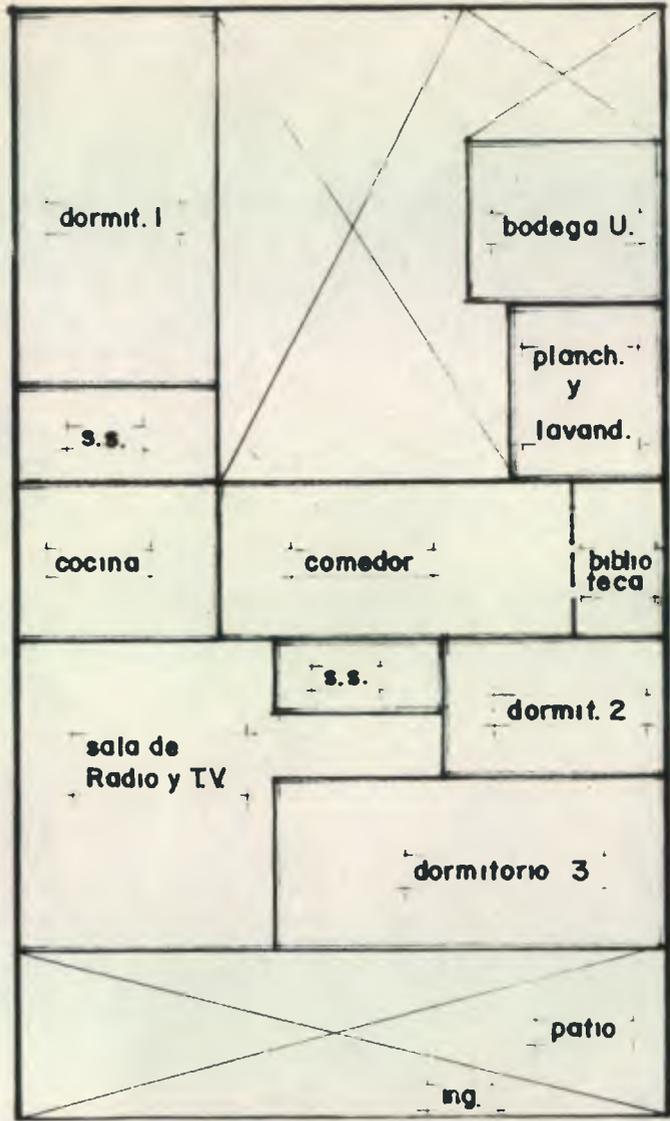
b .Módulo Secundario:

Existe en el traspatio de la vivienda 3 edificaciones sencillas que sirven como auxiliares para la residencia de las jóvenes, el primero es un módulo construido de madera con techumbre de lámina y pisos de cemento, que funciona como dormitorio, adolece de ventanas y sus ingresos son puertas muy estrechas que dificultan el acceso al área en silla de ruedas.

La segunda también es una edificación liviana definida como una galera de madera y cubierta de lámina, en la que se construyó un tabique de desperdicio el cual sirve de área de lavado y planchado. A la par de este módulo se encuentra ubicada una tercera galera la que sirve para el área de bodega de utilería. (8)

4.13.2 Centro de Rehabilitación del Niño y Adolescente  
Minusválido:

Se encuentra ubicado en el kilómetro 18.5 de la Carretera a San Lucas Sacatepéquez, en la entrada a Ciudad San Cristóbal, sobre la mano derecha, esta característica en particular de ubicación dificulta grandemente la accesibilidad a los pacientes de escasos recursos. Su ingreso se encuentra totalmente asfaltado, rodeado de una malla metálica para la seguridad de los que permanecen en el Centro.



Casa Hogar Niño de Praga

Diagrama de Distribución Especial — s.e.

Centro de Rehabilitación Integral del Niño y Adolescente Minusválido

Diagrama de Macro Distribución Especial — s.e.

En el perímetro del Centro, se establece un área predominante de viviendas y unos cuantos locales comerciales por la parte de circulación de la carretera CA-8. Fundabiem es una entidad no lucrativa, de la iniciativa privada, que ha promovido a través de los programas de Teletón creados por Jerry Lewis en los U.S.A (programas de radio y televisión que durante un tiempo establecido buscan llegar a una meta económica propuesta, presentando a un grupo de artistas y eventos culturales, que a través de una imagen continua del beneficiario del programa, logra concientizar efectivamente a los vecinos de una localidad). Los recursos económicos captados de esta Teletón son administrados a través de las oficinas centrales, regidos por una Junta Directiva, la cual destina los fondos adecuadamente en cada uno de los programas y rubros que maneja la fundación.

#### 4.13.2.1

Cómo funciona el Centro de Rehabilitación del Niño y Adolescente Minusvalido:

Los pacientes que deseen ingresar al mencionado centro deben de presentarse a la oficina de trabajo social del Centro, para realizar una evaluación económica de los mismos y darles la posibilidad de cita para examen de admisión. De ser satisfactorio el dictamen, se procede a la realización de un examen clínico previo, para dictaminar el grado de minusvalía que posee y si está en las posibilidades del centro proporcionarle la atención debida.

Sí para el Centro es posible darle atención adecuada, se procede a la apertura de un expediente clínico en el cual se le da un número de registro y asignan las horas de terapia propuesta así como las áreas en las que debe de tomarla. Sí el paciente presentara varios tipos de terapia, se distribuye durante los días de la semana su atención siendo los padres los encargados de ubicar al niño en el centro. Por aparte funcionan los programas de educación a los padres y los terapeutas dan a los mismos los parámetros de atención que necesita para una rápida evolución en el hogar.

Periódicamente se realizan evaluaciones que dictan las nuevas fases de terapia, ejercicio y técnicas que deben de emplearse particularmente con cada paciente, los cambios o adelantos del mismo son registrados en su ficha clínica, el niño asiste al centro el tiempo que sea necesario hasta completar su nivel máximo de desarrollo o sea que la atención que se brinda le sirve para que con la praxis de su vida y las experiencias personales mejore y crié mejores maneras de desarrollar sus actividades físicas.

Cuenta con una escuela de primeras letras la que ayuda a los niños en edad escolar, durante los períodos de descanso, a tener mejores conocimientos de lo que ha aprendido, así como se enseña a aquellos que no las conocen. (8)

#### 4.13.2.2

Descripción Funcional del Centro:

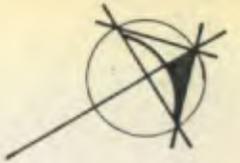
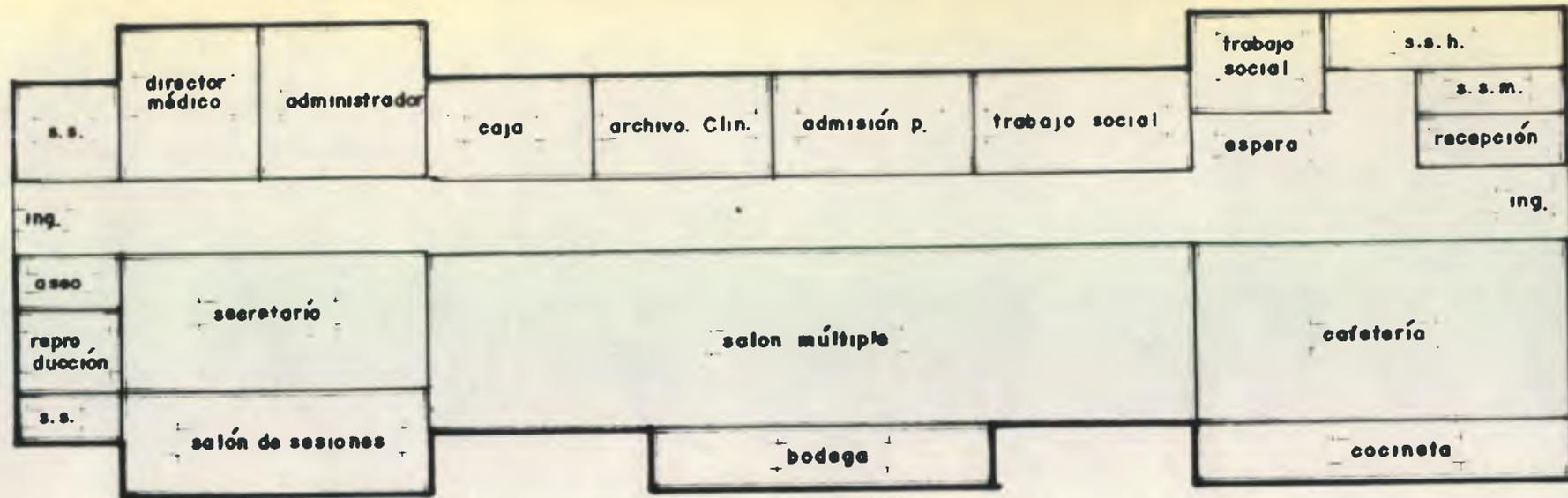
1 Descripción de Conjunto:

Su distribución en el terreno se realizó con orientación norte, lo que permite un buen grado de iluminación en las áreas propuestas, son 5 módulos constructivos que se distribuyen simétricamente en el terreno, comunicados entre si por una serie de pasillos techados. Cuenta con áreas de parqueo público y de personal, así como una plaza cívica que se encuentra frente al módulo administrativo. Toda la superficie se encuentra jardinizada y arborizada lo que le permite una integración plena al minusválido al entorno, los pasillos cuentan con áreas de descanso y de distribución de mobiliario fijo por los laterales de los mismos.

Al momento de cierre de la investigación el Módulo de Terapia no ha sido amueblado en su totalidad, por lo que la evaluación de confort es parcial; Talleres Ocupacionales no han sido construídos pero sí se tuvo acceso al proyecto final para la estimación de sus áreas.

AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENTL.	CONPORT
<b>2. Módulo Administrativo:</b>					
Plaza Cívica	250.0	100	10	10	A
Recepción	15.0	3	8	8	A
Cafetería	85.0	30	6	5	B
Servicios Sanit.	25.0	8	8	8	A
Sala de Esp.	20.0	6	5	6	C
Trabajo Social	30.0	2	8	8	A
Clínica Admon.	20.0	3	6	7	B
Archivo Clínico	20.0	1	10	10	A
Caja	24.0	10	10	10	A
Administración	25.0	3	8	8	A
Dirección Médica	20.0	1	8	8	A
Secretaría	50.0	4	4	0	B
Reproducciones	9.0	1	4	6	-
Salón de Sesiones	32.0	12	8	8	A
Salón Múltiple	150.0	60	7	6	B
Cuarto de Aseo	6.0	1	4	3	A
<b>3. Módulo de Clínicas:</b>					
Sala de Espera	75.0	25	8	8	A
Clínica Psicolog.	40.0	3	6	7	B
C. Terap. Habla	32.0	3	0	0	B
C. Terap. Física	30.0	4	0	0	B
C. Análisis	24.0	2	0	0	-
C. Muestras	12.0	2	4	3	-
Laboratorio Clín.	25.0	4	4	3	-
Vestd. Personal	30.0	6	6	6	B
Archivo Gral.	9.0	1	6	7	A
Rayos X	42.0	3	0	0	-
Cuarto Oscuro	8.0	2	0	0	A
Oficina Radiolog.	9.0	1	3	3	C

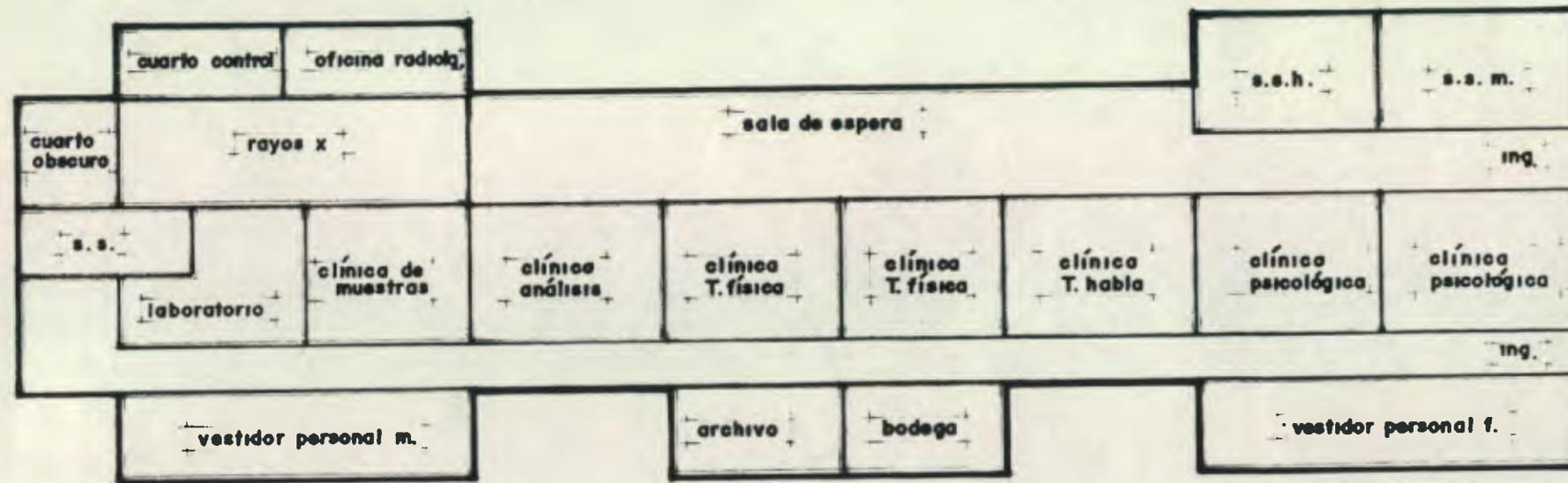
AMBIENTE	M2	USUARIOS	ILUM.	VENTL.	CONPORT
<b>4. Módulo de Terapia:</b>					
Vestid. hom./Muj.	70.0	6	7	7	A
Vestid. Persl.H./M.	30.0	4	5	5	A
Cuarto de Aseo	8.0	1	6	4	B
Cuarto de Linos	8.0	1	7	7	A
Clínica de Eval.	20.0	3	8	8	A
Supervisión	25.0	8	7	8	B
Sala de Espera	12.0	15	4	5	C
Bodega	20.0	1	6	5	A
Mecanot.y Ambul.	100.0	22	6	6	B
Terap. Individ.	80.0	8	8	8	A
Hidrot. Pis.Terap.	150.0	18	8	8	A
<b>5. Módulo de Talleres Ocupacionales:</b>					
T. Terap. Ocup.	50.0	14	-	-	-
Supervisión	16.0	3	-	-	-
Clínica de Examen	16.0	3	-	-	-
Sala de Lectura	30.0	14	8	-	-
Terapia del Habla	30.0	4	-	-	-
Sala de Espera	12.0	16	-	-	-
Bodg. de Utilería	10.0	8	-	-	-
C. de Evaluación	25.0	20	-	-	-
Cuarto de Aseo	12.0	8	-	-	-
Activid.Manual	55.0	30	-	-	-
S. S.Vestid.Min.	40.0	20	-	-	-
Activ. Vida D.	30.0	30	-	-	-
T. Prót./Ortesis	70.0	70	-	-	-
C. Yesos/Resinas	20.0	15	-	-	-
Bodg. Materiales	15.0	8	-	-	-
<b>6. Módulo de Gimnasio:</b>					
Area General	435.0	28	10	9	A
Bodg. Mat./Equip.	22.0	30	9	9	A



**Módulo Administrativo**

Diagrama de Distribución Espacial

s. e.

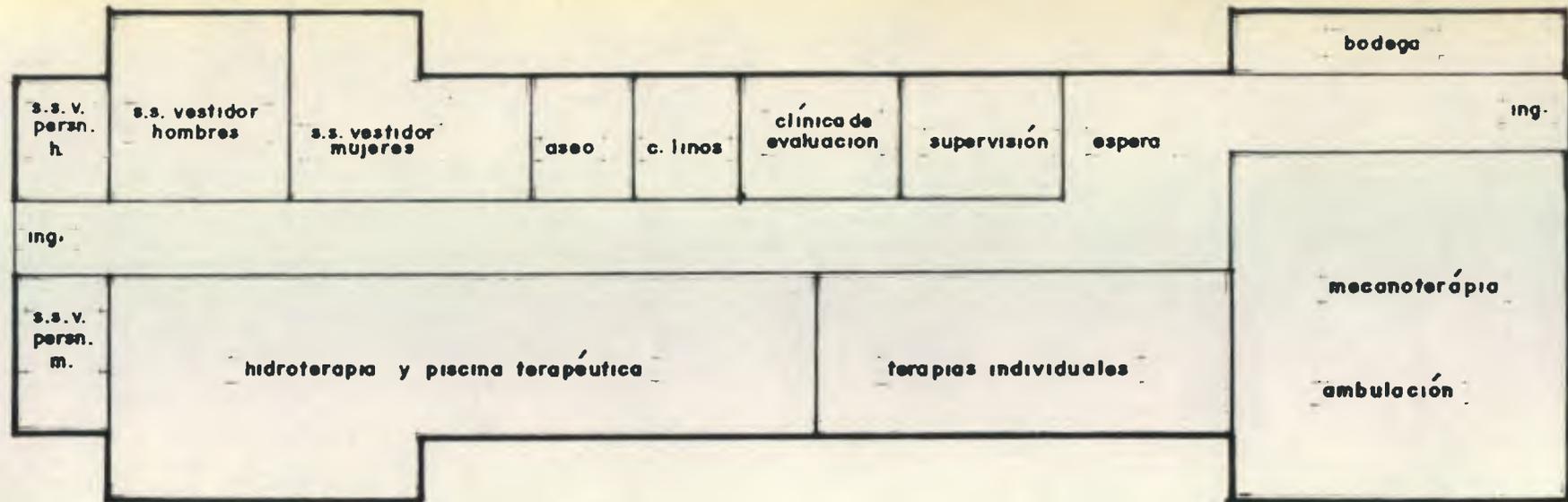


**Módulo de Clínicas**

Diagrama de Distribución Espacial

s. e.

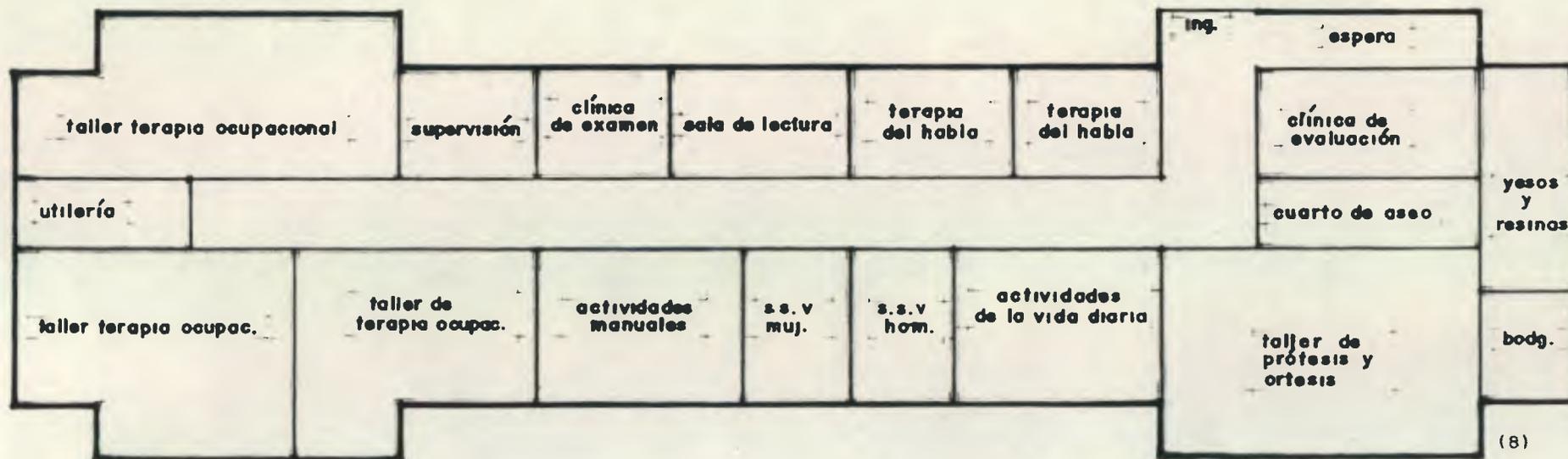
(8)



**Módulo de Terapias**

Diagrama de Distribución Espacial

s.e.



**Módulo de Talleres Ocupacionales**

Diagrama de Distribución Espacial

s.e.



4.13.2.3 Descripción Constructiva del Centro:  
a. Módulos de Administración, Terapias, Clínicas y Talleres:

Se utilizó para la edificación un sistema de mixto ladrillo el que cuenta con el refuerzo estructural pertinente, su estructura de soporte y de alzado son marcos estructurales, por las luces a cubrir que presentaron los espacios propuestos. Se combinaron en sus paños los materiales de ladrillo y repellos, que le dan particular sensación al espacio.

Su altura es algo desproporcionada en relación a la media de los usuarios, las ventanearías son todas de aluminio y los cristales de las mismas son de vidrio claro. Sus puertas son todas de los anchos propuestos para este tipo de edificaciones debidamente protegidas con sus faldones de metal, pero carentes de las ventanas de control.

La terminación de sus acabados es de primera calidad, en su estructura física se observan análisis de volumetría y de función que en algunos casos resuelven el problema de la excesiva insolación en algunas de sus fachadas.

Todas las instalaciones sanitarias fueron debidamente diseñadas en función del usuario, aunque se observan serios problemas de ventilación e iluminación adecuadas en 35% de los ambientes propuestos.

b. Módulo de Gimnasio:

Su estructura es del mismo modo que los anteriores con la diferencia que ésta es cubierta y no se utilizó sistemas de losa tradicional, sino una lámina troquelada, por la luz que se tuvo a cubrir y los patrones de altura que fueron superados por el doble de los demás módulos. (8)

4.14 Evaluación Proyectiva de los Centros de Atención a Minusválidos Intermedios visitados:

En este análisis se van a tomar los parámetros para proponer las conclusiones o bien los aportes, en cuanto a la definición físico espacial del minusválido intermedio en el espacio de uso, que van a permitir posteriormente realizar los cuadros matriciales, con el fin de llenar satisfactoriamente la fase de diseño.

Como instrumentos de análisis en la configuración de la evaluación proyectiva se realizó el llenado de la boletas de calificación funcional, evaluando los aspectos de confort y antropometría en función del minusválido intermedio, por aparte se recopiló un archivo de 90 diapositivas (de cada uno de los centros visitados), donde se observa con más claridad la problemática físico espacial del minusválido intermedio, lo que ayudó a la conformación físico espacial de las condiciones de habitabilidad de los lugares donde actualmente se da la atención al minusválido físico en la ciudad de Guatemala.

La evaluación de los ambientes visitados se va a definir no por condiciones de ambiente, sino por el conjunto para evaluar cuales son las implementaciones que se han realizado a las edificaciones y tomar como aporte válido los resultados de su aplicación por el usuario. Como un aporte proyectivo a la problemática de la Minusvalía Intermedia, se darán las soluciones en conjunto de lo que es susceptible de mejorar en cada uno de los centros visitados.

4.14.1

Centro de Rehabilitación Vocacional (CERVOC):

a. Area Administrativa:

Se encuentra un asinamiento generalizado en las diferentes áreas de trabajo si se toma en consideración que el área de circulación sobre si mismo para un minusválido físico en silla de ruedas es de 1.50 m.2, ahora bien en el área ideal se dispone de 3.75 m.2 por persona incluyendo el mobiliario lo que nos da un déficit de 2.25 m.2 por usuario según el Manual de ANSI (4), lo que dificulta la movilidad del minusválido al momento de visitar estos espacios. La circulación entre el mobiliario es demasiado complicada y no ofrece la posibilidad de tránsito para los minusválidos. Los anchos de sus puertas son los recomendados por el ANSI (4) por ser mayores al 1.05 m. de luz libre para la circulación de educandos minusválidos en silla de ruedas; de su ventilación e iluminación se evalúa que es deficiente en cuanto a los porcentajes por área de piso, si se toman los porcentajes recomendados por USIPE, ha de partirse del

criterio de que la iluminación debe ser unilateral contemplando como mínimo el 25% del área de piso, para el caso particular de la administración con 15 m.2 de área física, resultando que se debería tener un área de 3.75 m.2 de ventanería, al momento solo cuenta con 2.00 m.2 lo que es deficiente; se evalúa que actualmente el área de ventila es del 20% del área de ventana debiendo de ser el 35% lo no permitiendo generar las 5 renovaciones de aire mínimas recomendadas para el tipo de actividad que se realiza, aparte de no contar con una distribución adecuada del área de extracción en la ventana que no permite un flujo directo del aire; en cuanto a la operatividad de la misma se encuentra fuera del alcance medio del minusválido lo que imposibilita su acción por los usuarios minusválidos. Se ha edificado un módulo de estructura prefabricada a menos de 1.00 m. de las ventanas que hace menor la incidencia de la iluminación y ventilación directa.

b. Area de Capacitación:

Son espacios que cuentan con las adaptaciones necesarias para ser utilizados por minusválidos físicos, en los talleres de capacitación existen máquinas industriales (cepilladoras eléctricas, sierras de disco, tornos, telares fijos, e instrumental de trabajo manual que utilizan los minusválidos mediante alguna modificación para hacerlos más operativos). En cuanto a la forma de plantear la distribución espacial, son espacios que definen condiciones antropométricas adecuadas en función al uso, si como ejemplo se toma el Taller de Carpintería se puede decir que según lo recomienda el Manual de ANSI el área mínima para el desarrollo de una tarea manual de un solo frente de trabajo es de 5.00 m.2 por persona mas un 35% en área de circulación lo que da como índice de ocupación por minusválido de 6.75 m.2, en la actualidad existen 12 alumnos lo que arrojaría un área de 81.00 m.2 contra los 100.00 m.2 que mantiene en la actualidad por lo tanto su definición de área es la adecuada teniendo un excedente por holgura. Ahora bien, cuando se toca el aspecto de iluminación se debe partir de la concepción que existan mínimo 300 luxes sobre el plano de trabajo

e iluminación bilateral diferenciada considerándose la principal fuente la proveniente del lado izquierdo según lo recomienda USIPE, en la actualidad en el ambiente solo existen dos ventanas que suman un total de área de 7.00 m.2 lo que representa el 7% del área de piso que marca un deficiencia severa en cuanto a lo que a iluminación se refiere; ahora bien debería de existir un adecuado sistema de ventilación que permitiera generar 20 cambios mínimos por hora en función de la actividad que se realiza lo que no se cumple pues no existen ventilas en la ventanería del taller. Existe como problema común en todos los talleres de capacitación la iluminación y ventilación adecuadas, lo que ha echo que dentro del espacio se acomode mayor mobiliario en las áreas cercanas a las ventanas. La circulación del aire no se da en satisfactoriamente en algunos talleres por lo que se acumula excesivamente el calor por la característica de su cubierta (lámina). Se pueden mejorar las condiciones de iluminación y ventilación mediante la implementación de ventanería en las caras laterales de la estructura y cuidando los porcentajes de área de ventilación e iluminación para lograr dar un mejor confort al minusválido físico o mediante la colocación de medios artificiales que permitan mejorar la actual condición.

c. Area de Servicios:

Por ser espacios no planificados adecuadamente, cuentan con problemas serios en cuanto a la circulación horizontal del minusválido físico, la falta de instalaciones especiales que permitan un mejor grado de accesibilidad y de uso a los artefactos, el sistema de instalaciones no es el adecuado para el tipo de usuario por lo que se crean condiciones insalubres por el mal uso de los mismos. Se pueden crear artefactos específicos de forma hechiza que mejoren las actuales condiciones de los mismos, se recomienda el desplazamiento de los servicios sanitarios del módulo central hacia un área exterior que permita tener mejor iluminación y ventilación de la que actualmente tienen, con las enmiendas en los artefactos sanitarios que han sido producto del uso por los minusválidos.

#### 4.14.2

Casa Hogar Alianza:

##### a. Area Administrativa:

Por ser residencias unifamiliares adaptadas para el uso de personas minusválidas, resuelven este aspecto de forma aceptable, como perfil general son edificaciones de un solo nivel, con las condiciones de iluminación y ventilación mínimas que da como resultado que sus ambientes también lo sean; Se pueden mejorar las condiciones del ambiente con la implementación de un mobiliario modular que permita el fácil desplazamiento sobre el área con el fin de simplificar la circulación dentro del ambiente. sus puertas han sido remodeladas para la mejor accesibilidad del usuario, respetando lo propuesto por el ANSI siendo su ancho mínimo de 1.05 m. en la mayoría de casos.

##### b. Area de Dormitorios:

Todos mantienen un asinamiento permanente, si por ejemplo si se toma el área de dormitorios para hacer una evaluación, se puede partir que según el Manual para proyectar sin Barreras Arquitectónicas de Cabezas Conde, se contempla que el área mínima para un dormitorio de minusválido físico debe ser de 7.50 m.2 (contempla el espacio de circulación propia, estacionamiento de la silla de ruedas y mobiliario); ahora bien para el caso particular de la evaluación se tiene que en un área de 15.00 m.2 pernoctan 4 niñas minusválidas lo que da un índice de ocupación de 3.75 m.2 por niña, lo que da un déficit en área de 3.75 m.2 por ocupante provocando una deficiencia de asinamiento. Su iluminación y ventilación en general son las adecuadas para el área de piso pero con el exceso de usuarios se hace deficiente por los que seria recomendable su implementación, evaluando las posibilidades para una ampliación mas acorde al número de usuarios. En la mayoría de los dormitorios ha sido necesaria la remodelación de sus puertas pues originalmente se encontraban entre 0.85 m. a 0.90 m. lo que dificultaba notablemente la accesibilidad al ambiente, hoy se han remodelado siendo su ancho promedio 1.00 m. aunque no es el recomendado por el ANSI ( 1.05 m.).

##### c. Area de Servicio:

Son espacio que eran demasiado estrechos (si se toma en cuenta el tipo de orientación que se le proporciona a la niña minusválida en cuanto a ser autosuficiente en el desarrollo de las tareas domésticas siendo cada una de ellas la ejecutora de la tarea), que han requerido la implementación y remodelación del mobiliario fijo así como de la redistribución del mismo para lograr una buena circulación dentro del espacio, se hace notar que el ampliar los ambientes ha traído consigo, variantes en cuanto a la forma de funcionamiento del espacio pues el usuario minusválido ha definido al requerirse de adecuaciones en función de sus padecimientos (poliomielitis). Sus áreas de lavandería y planchaduría no tienen condiciones especiales para las niñas minusválidas, pues el mobiliario (pilas y planchadores) son los que se consiguen en el mercado tradicional, siendo utilizados sin haberseles realizado ningún tipo de reforma funcional lo que crea un poco de incomodidad al momento de la realización de tarea, se recomienda que se estudie un alza en el nivel del piso del área para lograr una mejor optimización del espacio.

#### 4.14.3

Fundación Pro-Bienestar del Minusválido (FUNDABIEM):

##### a. Area Administrativa:

Al ser el único Centro de Atención a Minusválidos Físicos que parte de un proceso de diseño, se define que los accesos y la distribución espacial es la mas adecuada (de los centros visitados), pues se definieron áreas de rampas y gradas mayores a los 2.00 m. de luz para la libre circulación del minusválido al momento del ingreso.

Pero contempla algunas fallas en cuanto a conformación de la ubicación de algunos de los ambientes , pues se han creado circulaciones demasiado largas que dificultan la trayectoria del minusválido dentro del ambiente, y en ocasiones se han quedado áreas demasiado grandes para actividades que requieren área menor caso específico la sala de espera al público que no cuenta con una buena definición en el espacio en comparación con la sala de espera de la dirección, lo anterior puede mejorar mediante la creación de tabi-

ques ligeros, en sus ambientes. Cuenta con buena iluminación y ventilación lo que permite crear una mejor apreciación al minusválido del medio que le rodea, se deja un poco de penumbra en las áreas de pasillos y caminamientos internos que se podrían mejorar mediante la colocación de medios artificiales. Existen las condiciones recomendadas para alturas en sillares de ventana (menores de 0.90 m. según manual del ANSI (4), no así en cuanto a la colocación de ventanillas en algunas de las puertas por donde generalmente circulan los minusválidos, según lo recomienda el Manual de Cabezas Conde (anexo 6).

b. Area Clínicas:

Define un buen número de ambientes (Clínicas de Terapia Física, Psicológicas, Terapia del Habla, Clínica de Muestras, Laboratorios de Análisis y Radiología) pero en cuanto a sus condiciones de distribución hay algunos aspectos que se pueden mejorar, como por ejemplo la redistribución del área de radiología así como la modificación de la sala de espera por ser excesivamente grande, procurando la inclusión de la escuela de Primeras Letras en un área más propia; como un problema severo se anota que el área de clínicas de evaluación no cuentan con iluminación y ventilación naturales, lo que se mejoraría con la eliminación de algunos tabiques para hacer mas agradables los ambientes para los niños.

Se anota que se han dado en el espacio diferentes interpretaciones de uso por lo excesivo que han resultado algunas áreas, ( como la clínica de muestras y la sala de espera del módulo, que tienen en la actualidad un uso diferente al planificado debido a que no se han creado ambientes inherentes a la educación especial); Lo anterior a contribuido a la transformación de la utilización del espacio sin prever condiciones especiales para el buen desarrollo de las mismas, en detrimento del propio aprovechamiento del espacio planificado.

c. Area de Terapia:

Sus espacios son los adecuados para el desarrollo de la actividad propuesta pues cuenta con la dotación de todos los servicios, aunque en algunos de

sus ambientes se ven escasos de área luego de su habilitación, como por ejemplo el área de terapia del habla que cuenta con pupitres tradicionales lo que dificulta la accesibilidad del educando. La iluminación y ventilación es la adecuada en cuanto a los porcentajes de área pues según el Manual para proyectar sin Barreras Arquitectónicas de Cabezas Conde, se propone una área de 2.90 m.2 para el cálculo de áreas de uso diverso; en el espacio evaluado se definen 3.25 m.2 por educando minusválido lo que da una diferencia de 0.35 m.2 de excedente, que en el futuro va ha permitir un adecuado soporte de crecimiento. Pero se considera pertinente la implementación de algunas áreas con una iluminación que haga al educando sentirse mas integrado a la naturaleza, pues hace falta en el área de mecanoterapia y ambulancia ventanería mas acorde a la necesidad psicosomáticas del minusválido físico, por que se encuentran por arriba de los 2.00 m. lo que provoca en que el usuario se aburra de lo tedioso de la practica de la terapia, siendo recomendable una readecuación de la ventanería, caso contrario se tiene en hidroterapia y el área de terapias individuales que si cuentan con las alturas recomendadas lo que redunde en un mejor aprovechamiento del espacio como elemento directo de la terapia.

En cuando al uso de las instalaciones se recomienda que se evalúe la conveniencia de colocar equipos de purificación y reciclaje de agua (como en el área de hidroterapia), por ser molesto y a la vez riesgoso para el usuario. Como conclusión se puede aseverar que este módulo es el que presenta mejor distribución del espacio por encontrarse arriba de los parámetros recomendados para la proyección de áreas de terapia física, que no se define como holgura sino que permite un buen grado para futuro crecimiento, se han respetado los porcentajes de iluminación siendo mayores al 25% del área de piso y se cuenta con un adecuado movimiento de los volúmenes de aire llegando a registrar los 12 cambios por hora, toda la iluminación es unilateral, cumpliendo con lo recomendado por USIPE.

## Conclusiones:

En el Diseño Arquitectónico se debe cuidar la proyección de todos los ambientes afines con los procesos de la Educación Especial así como los de la Terapia, pues son elementos que se relacionan.

Cuidar los aspectos de circulación para preveer accesos adecuados a los ambientes y que no exista la necesidad de hacer ampliaciones posteriores, cuidando de guardar los aspectos de seguridad en las áreas donde exista peligro para el minusválido físico.

Hacer un estudio cuidadoso de la proyección de usuarios por ambiente para evitar el asinamiento que a la larga va a impedir el buen desarrollo de la función para la cual fue proyectado el espacio originalmente.

Realizar una evaluación posterior a la construcción de un objeto arquitectónico para minusválidos físicos que se encuentre en uso para verificar si lo proyectado responde eficientemente al desarrollo de la tarea planificada, con el único fin de dejar parámetros de comparación que puedan redundar en la creación de edificaciones más acordes al uso que se propone.

Dialogar con el usuario del espacio a proyectar para que puedan dar los criterios más acordes a su necesidad física particular, tocando los puntos de confort, circulación, iluminación y ventilación; para caracterizar de mejor forma la interpretación espacial que el usuario tiene del espacio.

***CAPITULO V***

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

## 5.1

## Resultados de la Investigación Institucional:

- a. Luego de realizada la investigación de campo se pudo establecer que no existe ningún centro de educación especial para minusválidos intermedios que sea atendido por el Estado, lo que indica una deficiencia severa en este renglón tan particular de la educación estatal.
- b. Se comprueba que la integración del minusválido intermedio al desarrollo del país en forma productiva, es deficiente y se puede aseverar que nulo, pues no se han logrado generar los mecanismos adecuados para su incorporación social efectiva por parte de las Instituciones que deberían de procurar que se cumpliera la mencionada condición.
- c. Se han creado por parte del Estado algunos elementos que velan por los minusválidos, pero lo hacen de forma deficiente, y no cumplen a cabalidad con los objetivos de su formación. La Comisión Nacional del Impedido no realiza esfuerzos efectivos en la mejora de las condiciones de vida del minusválido intermedio, ni dicta políticas adecuadas para la reformulación de entidades institucionales, que se ven en la obligación de responder efectivamente al problema de los minusválidos.
- d. La iniciativa privada a través de su participación activa en la solución de la problemática de la minusvalía, ha logrado generar proyectos monumentales como los propuestos por FUNDABIEM, que han dado una concientización efectiva en la mayoría de la población como el demostrado en los diferentes eventos que ha realizado para la recaudación de fondos.
- e. Hoy se conoce lo que un minusválido intermedio es y lo que significa, aunque no con una precisa apreciación de la problemática. El conglomerado social se encuentra en una etapa en

la cual puede ser motivado para que de cabida al minusválido permitiéndole el proceso de la integración social exitosamente, si se crean los mecanismos adecuados para la realización de tan loable propuesta.

- f. El 75% de los centros visitados, demostraron que no contaban con las condiciones necesarias para lograr una mejor permanencia del minusválido intermedio en el medio, porque en la mayoría de los casos fueron residencias de habitación que se prepararon para el fin y que no partieron de un concepto de diseño bien formulado para responder eficientemente a las necesidades de sus usuarios.
- g. El único centro que fue diseñado y propuesto para la atención de minusválidos físicos cuenta con algunas inconveniencias que fueron detectadas, luego de haberse puesto en funcionamiento, que se pueden corregir, pero no se ha verificado por parte de sus planificadores una etapa de evaluación para mejorar algunas de sus relaciones.
- h. Luego de realizada la investigación en la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, que es la responsable de la Educación Especial en Guatemala, se pudo verificar que no existe ningún plan ni proyecto para una pronta incorporación de los educandos minusválidos a un proceso estatal.
- i. No existe tampoco en el Ministerio de Educación un programa, que dé una presión directa sobre el estado en la implementación de una especialidad educativa, que permita viabilizar el problema y crear los programas que sean necesarios para echar en marcha el modelo educativo pertinente.

## 5.2

Instrumentos de análisis en la conformación de las Premisas Generales de Diseño

## 5.2.1

Sobre la participación del Estado:

El Estado a través de la Secretaría de Asuntos Sociales de la Presidencia, cuenta con la obligación de responder a todos los programas de Educación

Especial en Guatemala, habiendo sido la responsable de promulgar la marginación de atención, de la que han sido objeto los niños minusválidos físicos. Cabe decir que la determinación de no atenderlos se da por la poca capacidad económica que se tiene para proyectos de esta naturaleza.

Las instituciones estatales, vinculadas en la resolución de tan grave problema, no han principiado a generar ningún tipo de política gubernamental que lleve a una solución concreta y objetiva, sino que existe una especie de silencio administrativo que nulifica cualquier intento por evidenciar tan grave falta.

La creación de establecimientos educativos de niños minusválidos físicos, se hace notoria por parte del Estado, pues existe una diversidad de escuelas públicas, para alojar a personas con minusvalías físicas que buscan la manera de educarse por la carencia de instituciones especializadas.

La Educación Especial como tal, es demasiado costosa, debido a la implicación multiprofesional que existe para dar solución eficiente al problema, es lógico suponer que la gran mayoría de los afectados, son personas de escasos recursos, y por tanto esperan por parte del Estado el acceso a una educación especializada para sus hijos, con la esperanza de lograr igual grado de oportunidad, que el resto de la población

No existe dentro de la Secretaría de Bienestar de la Presidencia, o bien dentro del Ministerio de Educación, una dependencia o un programa que se relacione con la formulación de planes educativos, acordes a resolver las necesidades particulares de este 10% de la población, así como tampoco se encuentran planes o proyectos de su constitución.

La única institución estatal que vela por la aceptación del minusválido es la Sección de Colocación de Minusválidos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social; la que vela porque en algún lado del sector productivo del país se les de cabida a los minusválidos capacitados.

#### 5.2.2

La CONACI como un organismo mixto de formación dirige planes muy débiles sobre la Educación de los Minusválidos Intermedios, pero sus esfuerzos no son muy fructíferos por no estar muy bien consolidados, pero de alguna manera le podríamos llamar el rector del futuro de los minusválidos físicos en Guatemala.

Sobre la Participación de la Iniciativa Privada:

El conglomerado social, ha principiado a darse cuenta del problema que el minusválido intermedio sufre y se ha dado a la tarea de participar individualmente, en programas particulares de atención, que han generado un grado de conciencia bastante profundo.

La Iniciativa Privada ha generado proyectos de atención, Capacitación Laboral, Rehabilitación y Terapia, los que han dado sus frutos aunque no como se esperaba, pues el factor económico es determinante en el proceso de solución y este es el que más hace falta.

Las donaciones de personas conscientes han logrado generar proyectos monumentales, no sólo por la infraestructura física que poseen, sino porque han logrado mover a la masa social, en la búsqueda de soluciones palpables al problema de la minusvalía física.

Es definitivo que la iniciativa privada, ha dado una amplia cobertura en las diferentes etapas de autoforrnación del minusválido intermedio, teniendo el cuidado de no duplicar esfuerzos que limiten la cobertura de dichos programas.

Algunas instituciones se dedican exclusivamente al cuidado, otras lo hacen en lo referente a la capacitación ocupacional y laboral, y un tercer grupo se preocupa de su habilitación física para poder iniciarse adecuadamente en las dos primeras fases.

Por aparte, todas las edificaciones en las que desarrollan los diferentes programas, son poco adecuadas para la función en la que dentro de ellos se realiza, pues hasta el momento se desconoce cuáles deben ser los parámetros más adecuados en la solución espacial para los minusválidos físicos.

Dentro de las entidades semi autónomas, como la Municipalidad de Guatemala, no cuentan con un departamento de orientación específica en cuanto a la formulación de proyectos de esta naturaleza y la única Coordinadora de Minusválidos que existe no cuenta con suficientes recursos económicos.

### 5.2.3

Sobre los Niños Minusválidos Intermedios:

Se encuentran en una desventaja inicial, en primer lugar por el padecimiento físico que les afecta, y en segundo lugar, por las pocas oportunidades de desarrollo que tienen dentro de un medio social rígidamente constituido.

Los niños minusválidos intermedios presentan mayor complejidad en cuanto al desarrollo de su personalidad, pues las frustraciones y las ansiedades son mayores en cuanto, a que descubre, (conforme avanza en la edad) que es diferente del resto de su medio circundante, y que de alguna manera se le margina y/o discrimina por su propia condición física.

Los niños minusválidos intermedios que están en la edad escolar dejan, de asistir a la escuela por una serie de variables muy complejas, siendo las principales, la burla por parte de sus compañeros, miedo de los padres a que se descubra que son poseedores de un niño especial, y aprensión por parte de los maestros, por no considerarse capacitados adecuadamente, para la orientación especial que el niño necesita.

Dentro de todo los compañeros suelen aceptarlo bien, es mejor mientras son más pequeños, se burlan, pero no más que a otros compañeros. Muchos alumnos también los sobreprotegen, pero en general los alumnos reflejarán la actitud del maestro.

El niño minusválido físico actúa de diferentes modos. Unos, toman ventaja de su minusvalía para estudiar menos y no cumplir. Otros, se esfuerzan por vencer complejos de inferioridad e incapacidad. Algunos son muy sensibles a los fracasos, en particular los adolescentes, en los más pequeños los fracasos son menos traumatizantes. De todos modos la conciencia de las limitaciones que le impone la

minusvalía es positiva para su futuro.

La integración del minusválido intermedio es un factor que se ve definitivamente determinado por la edad del individuo, de tal modo que la integración es tanto más fácil en cuanto a menor edad se posea. La adolescencia es la época más difícil de integrar.

Cuando la minusvalía es evolutiva (como las distrofias musculares o bien las reumatoideas), la integración es tanto más difícil cuanto más rápida es la evolución del padecimiento. El minusválido intermedio se va haciendo demasiado consciente de su empeoramiento al comparar con la pérdida creciente de sus capacidades físicas con las habilidades de sus compañeros normales.

El minusválido intermedio es un ser común y corriente, solamente que cuenta con una desventaja física en concordancia con el resto de sus congéneres, que le afecta muy profundamente, no sólo su poca capacidad de movilidad en un medio, sino que desbalancea la psiquis de el mismo, llevándole a grados muy severos de frustración que nunca le permitirán abandonar el estado en el que se encuentra, en el sentido figurativo de las palabras.

### 5.2.4

Sobre los Patrones de Aprendizaje:

Hay consenso en que la admisión de un niño minusválido físico en clase ordinaria es bueno para él y para sus compañeros por la relación social que se da en ambas partes, siempre que la minusvalía no sea grave.

Los minusválidos intermedios que presentan menos problemas dentro de una escuela ordinaria son los de origen ortopédico, traumático y lesiones nerviosas periféricas. Los que tienen más problemas son las grandes minusvalías, pues los educadores no saben como responder al cuadro clínico que el educando presenta.

Los maestros se muestran preocupados ante los niños que exigen muchos cuidados, y tampoco les agradan los que exigen un cuidado higiénico, administración de medicamentos y cosas similares.

El maestro tradicional también muestra distintas

actitudes. Muchos tienen buena voluntad de aceptación, pero hacen numerosas objeciones como por ejemplo: No se sienten capacitadas para enfrentar el problema del minusválido intermedio. Consideran que si hay profesores especializados, no es suya la obligación de hacer frente a estos problemas. Piensan que tendrían que descuidar al resto de los alumnos por el minusválido y esto no sería justo. Algunos aducen objeciones sentimentales, dicen que sufren al ver al minusválido intermedio, y de alguna manera cada uno de los profesores con los que se tuvo pláticas, adujeron una serie de respuestas que hasta cierto punto se vuelven prejuiciosas.

Lo que se expone en el inciso superior, lamentablemente es una verdad que existe y es muy radical de cierto modo, pues no son los maestros los responsables de este desajuste educativo, aunque por ser una escuela pública se les debe de dar cabida aunque no sea lo más recomendable para el niño minusválido.

5.3

#### Recomendaciones y Conclusiones Generales:

Se recomienda al Gobierno de la República de Guatemala, que a través de la Secretaría de Asuntos Sociales de la Presidencia, se dé un impulso muy fuerte al programa de la DAEE con particular atención a los casos de la Educación Especial para Minusválidos Físicos, haciendo un análisis presupuestario, y dar los rubros económicos que permitan dar inicio a una serie de programas y proyectos que tendrían como objetivo final la reivindicación social del minusválido intermedio.

Que a través de la Comisión Nacional de los Impedidos, se integren más miembros que velen por el buen desarrollo de los minusválidos dentro del medio social guatemalteco, y se verifique si realmente se cumplen a cabalidad con los objetivos de su creación, así como reencausar la actividad de la misma, creando políticas de gobierno más agresivas, que tiendan a solucionar definitivamente el problema del minusválido intermedio.

Legislar a través de quien corresponda, proyectos de ley que obliguen a la iniciativa privada y al estado, a la incorporación laboral de aquellas personas minusválidas físicas que se encuentren habilitadas para desarrollar una atribución de trabajo, dando las consideraciones legales que fueran necesarias, para hacer del discapacitado físico un elemento productivo más, dentro del marco social ya definido.

Se recomienda al Ministerio de Educación principiar a generar comisiones de trabajo que elaboren un pensum de estudio adecuados a las necesidades particulares de los minusválidos intermedios, para que en instituciones privadas se genere un interés por proporcionar educación Integral a los Minusválidos Físicos.

A sí mismo se recomienda, instituir en las carreras de docencia escolar, programas, cursos y pláticas, que permitan descubrir en las jóvenes educadoras, una vocación particular para una especialización de trabajo en la educación de minusválidos. De tal forma que se evalúe una mejor remuneración para aquellos educadores que afrontasen tan loable sentimiento de entrega.

Crear en la Municipalidad de Guatemala una Comisión que agilice la actualización del Reglamento de Construcción, para que en el futuro se piense ya que el minusválido físico es un elemento que concurre a edificaciones del orden público y que es necesario empezar a preveer su incorporación. Para lo anterior, será necesario la creación o ampliación de una unidad que de la adecuada orientación a quien así lo solicitase.

Realizar una campaña de divulgación sobre lo que la minusvalía física es y las posibles formas de prevenirla, para que dentro de la mayoría de la población se dé el grado de conciencia necesario para erradicar una serie de malversaciones de las que han sido objeto los minusválidos, por personas poco escrupulosas que han comercializado la dignidad de estos niños.

Al Procurador General de los Derechos Humanos, se le recomienda verificar si se dan los tratos adecuados a aquellos niños minusválidos físicos que residen educación en las escuelas ordinarias, si se les trata humanitariamente o bien son víctimas de algún tipo de discriminación, pues se tiene conocimiento que en algunos lugares han sido niños objetos de este tipo de procedimiento.

La creación de Centros Regionales de acuerdo a la densidad poblacional que exista en el interior del país, adecuando, particularmente, la solución arquitectónica del problema al medio físico particular.

Al futuro profesional de la Carrera de Arquitectura, velar porque en las diferentes proyecciones arquitectónicas que desarrolle, tratando por todos los medios de eliminar las barreras arquitectónicas, así como creación de características particulares de accesibilidad para minusválidos físicos, e instalaciones especiales en algunas áreas en particular.

Se considera pertinente la creación de una Comisión Nacional de Arquitectos, que presente al Gobierno Central una propuesta a nivel urbano para la modernización de la accesibilidad peatonal, así como la evaluación de áreas de servicio público con el fin de suprimir las barreras físicas de la ciudad, no sólo para que los minusválidos físicos circulen sino también los niños y personas ancianas.

Dentro de la formación que la Facultad de Arquitectura proporciona al educando, se debe crear proyectos para el área de taller síntesis, en los cuales se planteen las concepciones de la Arquitectura sin barreras, para que se cree la conciencia del problema y no se sigan cometiendo los olvidos que hasta hoy en día se hacen por parte de los profesionales de la arquitectura.

***CAPITULO VI***

## CAPITULO VI

### DEFINICION DE PARAMETROS ARQUITECTONICOS PARA UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL

- 6.1 Consideraciones Técnicas de Diseño Urbanístico
- En esta parte del estudio, se principiará a definir cuáles son los parámetros más notables, que se deben tomar en cuenta para la selección de terrenos en los que se desarrollen proyectos para Educación Especial. Al definir el concepto de Técnicas de diseño se refiere particularmente a la serie de consideraciones que se deben de tomar en cuenta para la formulación de proyectos de esta naturaleza. Los parámetros lógicos que se han detectado de la experiencia propia, vivida a través de la investigación de campo que se realizó. Son criterios aplicables únicamente al caso de los discapacitados físicos, y no deben de considerarse para otro proyecto que no presente las similares condiciones de uso. Todos los criterios que han de verse están ratificados por bibliografía muy particular al respecto y una serie de documentación que se utiliza en la resolución de este tipo de proyectos en particular.
- 6.2 Requisitos de Diseño para Minusválidos Físicos:
- 6.2.1 De la Selección de los Terrenos:
- 6.2.1.1 Constitución Topográfica:
- Se buscará preferentemente terrenos que presenten una pendiente uniforme en toda su extensión sin importar su sentido ni su ubicación con referencia a su entorno circundante. El factor de Soporte de Suelo del terreno escogido no será menor a 1.5 kg./cm<sup>2</sup>, ni tampoco se trabajará sobre terrenos que presenten perfiles insanos en su constitución.
- 6.2.1.2 Infraestructura:
- Se buscará preferencialmente, terrenos que se encuentren dotados de todo tipo de infraestructura: como agua, electricidad, drenajes, teléfonos, vías urbanas plenamente desarrolladas, que va a contribuir a reducir los costos de planificación y ejecución del mismo. La idea de localizar un proyecto en un área

plenamente desarrollada, radica principalmente en que su entorno ya cuenta con una identificación plena y existe una conformación social definida, que coadyuva a la divulgación y mejor aprovechamiento del recurso propuesto.

#### 6.2.1.3 Entorno del Area Seleccionada:

Luego de haberse localizado un área propuesta, debe de analizarse cuidadosamente, si el medio circundante es concordante al objeto arquitectónico que va a proyectarse, ya que puede suceder que las relaciones del medio afecten la funcionalidad o al usuario del mismo. Si se encuentra un área que esté afín con el proyecto, se habrán alcanzado ya avances significativos en la integración, sabiendo de antemano que el usuario del objeto propuesto se desarrolla de mejor forma por encontrar en el medio, aquellos instrumentos que no pueden ser suplidos por lo proyectado.

#### 6.2.1.4 Densidad de Servicios del área seleccionada:

Esta estará determinada por el propio elemento humano al cual se pretende servir, en definitiva, si un elemento con cierta característica particular define una forma de utilizar el espacio, es como consecuencia, un elemento que define su grado de densidad dentro de la complejidad de la mayoría circundante. De tal manera que hablando particularmente de los minusválidos, tendríamos que tomar al grupo minusválido como la Masa Densa, pero si se categorizan nos daremos cuenta entonces que los minusválidos que pertenecen a una categoría en particular son sólo una parte de ese conglomerado de minusválidos, convirtiéndose entonces en nuestra densidad de servicio.

Al definir este método de análisis del espacio, se está llegando a configurar una nueva inquietud para el diseñador, pues se necesita entonces conocer los parámetros medios que maneja la Masa Densa para establecer con exactitud los porcentajes promedios que atañen a cada categoría, y sólo así se puede llegar a concluir con exactitud la población que se va a servir del objeto arquitectónico proyectado. (7)r.

6.2.2 Criterios de Desarrollo Urbano para un Proyecto de Minusválidos Físicos:

6.2.2.1 Transporte Colectivo:

Será factor predominante en la ubicación del proyecto ya que este punto es el medular en la mayoría de proyectos de esta naturaleza, porque su proyección social los define como objetos de uso para personas de escasos recursos económicos lo que conlleva la carencia de vehículos para la transportación adecuada de los niños. El transporte colectivo o bien el privado colectivo, son los medios más populares de transportación y deben de preverse dentro del macro desarrollo del objeto arquitectónico las paradas terminales del servicio de buses y de preferencia lograr una accesibilidad directa al centro, disminuyendo de esta manera la copiosa tarea de largas caminatas desde las estaciones de parada.

Aquellos que tuvieran la facilidad de poseer vehículo propio, deberán de contar con áreas de estacionamiento en las que se hayan previsto las áreas de aparcado de minusválidos, así como servicios de bus especiales de los centros proyectados. Será necesario prever los dimensionamientos de aparcamiento para todo tipo de vehículo liviano.

6.2.2.2 Calles y Avenidas:

Será necesario en el perímetro del proyecto a desarrollar, habilitar las esquinas de las calles con las respectivas rampas de acceso y de estacionamiento necesarios para la libre circulación del minusválido por el sector, pues de alguna manera lo recorrerá en ocasiones. Por aparte, será necesario colocar las señales de tránsito que prevengan a los conductores de la proximidad del área. Se colocarán semáforos preventivos en las áreas de ingreso y de salida, para prevención del piloto y de los niños minusválidos.

Será necesario prever descarriladores o bien islas de parqueo en las calles de circulación de transporte, así como hacer las gestiones necesarias para que se vuelvan paradas obligatorias por parte de los servicios de transporte público, con el único objeto de hacer más viable la permanencia del educando en el centro, por tener accesibilidad al mismo.

6.2.2.3 Banquetas y Bordillos:

Se realizará una revisión concienzuda de las banquetas y bordillos con el fin de garantizar una mejor circulación del minusválido por las calles circunvecinas al proyecto. Se verificará que tengan los anchos mínimos propuestos, y para aquellas que no lo cumplieren será necesario la creación de bardas que impidan algún tipo de accidente.

Será necesario revisar las pendientes de las mismas con el objetivo de establecer los parámetros mínimos de pendientes recomendados para áreas exteriores, tratando sí las pendientes fueran demasiado fuertes, crear áreas de descanso entre tramos no mayores de los propuestos.

Será necesario la pintura del bordillo con un margen blanco, que sirva de perfecta identificación para los conductores que circulen por el lugar.

6.2.2.4 Parques Recreativos y Areas Deportivas:

Será necesario un revisión minuciosa de cuáles pueden ser los juegos más convenientes tanto para los minusválidos como para los niños ordinarios, siempre respetando los parámetros de seguridad para ambos casos.

Los caminamientos deberán de rectificarse por la maniobrabilidad de los aparatos que algunos niños minusválidos poseen.

En áreas deportivas será necesario prever lugares específicos para minusválidos con el fin de evitar accidentes, por las propias condiciones de juego que existen entre los minusválidos.

6.2.2.5 Mobiliario Urbano:

Nos referiremos particularmente a las estaciones de parada de autobuses, las cuales preferentemente deberán de ser techadas, y poseer bancas donde el minusválido pueda permanecer cómodo. Es recomendable preparar una plataforma de abordaje, con las alturas promedio de los buses colectivos para que los minusválidos los puedan abordar con mayor facilidad, siempre y cuando se respeten las pendientes necesarias para que con ayudas pueda ser colocado dentro del vehículo." (29)r.

### 6.3 Definición de un Proyecto Arquitectónico, formulado para Minusválidos Físicos

Al definir un proyecto arquitectónico se refiere básicamente a la constitución que el mismo debe de poseer, por lo tanto es conveniente enumerar y puntualizar en los aspectos que han de ser tomados en cuenta, al momento de formular un proyecto, similar al presente.

La anotación de lo que debe ser tomado en cuenta a la hora de ejecutar un proyecto, es un recurso necesario para tomar en cuenta cuando se principian a elaborar las matrices de diagnóstico que le darán la vida al mismo y le ayudarán a fundamentarse adecuadamente, dando en definitiva la integración de ese trabajo multiprofesional que un proyecto de esta naturaleza implica.

"Las referencias, sobre base de diseño, las podemos definir como una serie de recomendaciones y anotaciones basadas en la experiencia previa de un determinado grupo de individuos que deben de tomarse como un patrón de salida que da una definición de parámetros que con la vivencia práctica, demuestran su eficiencia o bien comprobarán la ineficiencia de los mismos. Un análisis de las consecuencias de lo propuesto arroja resultados que permiten reevaluar y configurar nuevamente un punto de lo planificado." Con la definición de los conceptos y de algunos parámetros de diseño será más fácil para los futuros arquitectos, emprender una tarea de formulación y evaluación, que a través de una praxis consciente, evolucionará definitivamente, modificado en parte por el usuario, el contexto social como un determinante inherente, y por la evaluación del espacio utilizado, para detectar ese proceso de asimilación que se ha dado en el espacio por el uso del mismo. (14)

#### 6.3.1 Consideraciones de Diseño:

##### 6.3.1.1 Climáticas:

Lograr mantener una adecuada temperatura en el medio donde se realice cualquier actividad, es una característica que todo ambiente debe proporcionar al usuario del mismo. Para lo anterior se recomienda

realizar un estudio de calidades ambientales, cuando las condiciones del área donde se desea proyectar sean extremas, en cuanto a las características de humedad calor y sequedad del terreno se considera pertinente analizar la flora existente tratando de hacer el rescate ambiental previa a la ejecución de un proyecto de esta naturaleza. En ocasiones prever los efectos de las insolaciones muy prolongadas en los ambientes primariamente por medios arbóreos y en una circunstancia extrema, dotarlo de elementos arquitectónicos que lo resguarden adecuadamente.

##### 6.3.1.2

Confort Ambiental:

Se tomarán para el mismo en cuenta todos los aspectos circundantes del proyecto, básicamente el entorno ecológico que pueda generar en el proyecto una incidencia seria; como por ejemplo los soleamientos, los accidentes geográficos que pudieran crear corrientes demasiado fuertes de aire, cuencas que en ocasiones crearán problemas de inundaciones en las áreas del proyecto. Es conveniente este análisis en cualquier condición de terreno inclusive dentro de los terrenos urbanos.

##### 6.3.1.3

Confort Visual:

Se refiere básicamente a los niveles de iluminación, reflejo, y brillantez de los ambientes propuestos por el arquitecto, será necesario entonces tomar cuidado, de materiales a utilizar en la pintura de paredes tanto exteriores como interiores, llevando presente en el momento de diseño, cuáles son los colores más recomendables de acuerdo a las actividades que se realicen dentro de los ambientes propuestos, así como la gama recomendable para la tranquilidad general.

Por aparte se ha de cuidar la arquitectura del paisaje de las áreas exteriores para el buen desarrollo psicosensorial de los niños minusválidos, utilizando una adecuada arborización y jardinería de las áreas de influencia directa dentro del proyecto.

##### 6.3.1.4.

Confort Térmico:

Mantener un volumen de metros cúbicos de circulación de aire por hora, es el mejor criterio

para lograr una temperatura constante en el ambiente propuesto al momento de realizarse determinada actividad. Será necesario entonces proveer a los ambientes las adecuadas áreas de ventilación no según el área de piso, para este caso, sino por el tipo de actividad que se realice dentro del área de uso.

Para lograr lo óptimo, es necesario tener un análisis cúbico de aire por ambiente, en relación a los usuarios, que permita establecer los parámetros adecuados a cada una de las necesidades que presente cada cuadro de diseño.

#### 6.3.1.5 Confort Acústico:

En el momento de la creación de un ambiente determinado, será necesario estudiar el potencial de ruido interno y externo que puede llegar a producir, siendo necesario en ocasiones una agrupación particular por la definición de la intensidad del ruido que producen, llegándose en ocasiones a crear aislamiento acústico en algunos ambientes, como talleres de diferente índoles, pues es necesario aislar el ruido del mismo ruido, por llegar a entorpecer otras actividades. (25)r.

#### 6.3.1.6 Dimensionamiento General:

Se han de preveer las dimensiones medias recomendadas para la edificación de proyectos de Educación Especial, atendiendo primariamente al tipo de actividad que se va a desarrollar dentro del espacio arquitectónico y en segundo término al grado de afección a tratar en dicho centro. Se recomienda hacer un análisis muy particularizado de las afecciones que se atenderían para la calificación adecuada del espacio. En cuanto al volumen de atención se recomienda aplicar los conceptos de regionalización de la atención para no duplicar las funciones que son previstas para el funcionamiento óptimo de un centro de educación especial.

#### 6.3.2 Consideraciones para Circulación de Minusválidos:

##### 6.3.2.1 "Pasillos y Circulaciones Horizontales:

Serán de los anchos propuestos para el desarrollo de la función cómodamente, en el entendido que para cada tipo de proyecto será necesario un

estudio antropométrico de los usuarios, estableciendo con exactitud si los cánones propuestos responden eficientemente a esta necesidad. De cualquier manera las tablas de anchuras mínimas en determinados tipos de accesos son subjetivos, pues cada autor los creará de acuerdo a sus condiciones particulares de diseño. En las diferentes áreas de maniobras es necesario, contar con el suficiente espacio para el minusválido y su área de maniobrabilidad.

##### 6.3.2.2

Pasamanos y Barandillas de Seguridad:

Los pasamanos de un centro de minusválidos deberán de contar con una característica particular, tendrán una opción de servicio para adultos y otra para los niños pequeños por la constitución del mismo, será necesario de nuevo hacer un estudio antropométrico de los muchachos promedio que usarán el centro, pues se pueden generar patrones antropométricos muy particulares que se defina independientemente para cada proyecto.

##### 6.3.2.3

Rampas y Areas de Desembarque de Minusválidos:

Será necesario conocer cuáles son las pendientes máximas de inclinación en rampas y accesos, pues en algún momento la topografía no puede favorecer a su totalidad todas las expectativas del espacio que se necesita prefigurar y será necesario, por funcionalidad hacer uso de elementos de acceso especiales como los que se redactan en la tabla propuesta. Por aparte, es necesario contemplar los espacios de circulación peatonal en las calles aledañas al centro, así como conocer cuáles son los cánones propuestos para las áreas de descarga de niños y adultos minusválidos que deberán de preverse en las áreas de parqueo público del centro." (11)

##### 6.3.3

Consideraciones sobre Instalaciones Especiales:

##### 6.3.3.1

"Servicios Sanitarios:

Es conveniente aclarar que cuando se habla de minusválidos no existen consideraciones particulares de diseño, en cuanto a la definición del sexo del usuario, sino que únicamente se habla del concepto de funcionalidad que todo espacio de esta naturaleza debe de guardar. Se hace una descripción pormenorizada de

cuáles deben de ser los elementos a instalar en un servicio sanitario para minusválidos. Puede aseverarse, que cada discapacidad en particular merece un servicio sanitario particular, pues cada paciente presentará diferentes condiciones físicas, que como arquitectos se debe de resolver.

#### 6.3.3.2 Puertas de Acceso:

Todas las puertas deberán de contar con una ventanilla de control ubicada de acuerdo a las alturas propuestas en el anexo 6, a efecto de poder apreciar en el momento de ingreso sino se encuentra otra persona tratando de hacer uso del mismo espacio y evitar de esta manera los accidentes de tráfico dentro del área de trabajo específica. Se han de exceptuar las áreas privadas las cuales pueden contar con un sistema de chapas anuncio; la que ayudará a visualizar de mejor forma la actividad que se pueda estar realizando.

Las chapas también deberán de contar con artefactos que ayuden a facilitar su uso, siendo estos elementos barras que se agregan a las propuestas de acuerdo a lo expuesto en la anexo 6.

#### 6.3.3.3 Tomacorrientes y Apagadores:

Se sugiere que se encuentren ubicados a las alturas propuestas por las anexo 6 y serán de materiales especialmente propuestos para tal efecto, los tomacorrientes tendrán la particularidad de ser elementos que den seguridad al usuario y estarán colocados a la altura indicada en la anexo 6.

#### 6.3.3.4 Señalización y Avisos:

Será conveniente colocarlos con un ángulo visual inferior a los 3 grados de pendiente; con el objeto de que el minusválido pueda percibirlos de mejor modo siendo todos de fondo azul por la identificación mundial que se le ha dado. Los avisos si así se considera conveniente por el diseñador, tendrán una iluminación particular que les permita funcionar de noche, por si fuese necesario realizar tareas en las noches, de igual manera todos los pasillos tendrán iluminación adecuada para evitar tropiezos por parte de los minusválidos."(11)r.

#### 6.3.3.5 Talleres de Capacitación:

Se han de respetar las normas del fabricante de la maquinaria que se utilice en el mismo, por aparte será necesaria la adaptación previa para su manejo, contemplando las alturas promedios de trabajo para los minusválidos que utilicen los aparatos; cada uno de los participantes del taller deberá de contar con el equipo de protección necesario para evitar cualquier tipo de accidente. Existirán también las instalaciones anti-incendio que se adapten mejor al tipo de tarea que se desempeña en el lugar, contando con alarmas y detectores que fueran necesarios para contrarrestar adecuadamente la causante de la alarma.

#### 6.3.4.

##### 6.3.4.1

Consideraciones de Uso de las Instalaciones:

Seguridad del Minusválido:

Las personas minusválidas físicas, tienen una particularidad, por su propio padecimiento se vuelven más torpes que el resto de las personas, por lo que su porcentaje de riesgo aumenta considerablemente, se puede decir que como diseñadores del espacio nos vemos comprometidos a minimizar las posibilidades del mismo, primeramente diseñando espacios que den todas las garantías de seguridad que debe de proveer el espacio arquitectónico y en segundo término será necesario instruir al personal docente, administrativo y a través de la escuela de padres, cuáles pueden ser las causales de accidente más comunes para un minusválido físico.

Este aspecto en la mayoría de casos se olvida, pero es conveniente tenerlo presente en el momento de la figuración de un proyecto de esta naturaleza.

##### 6.3.4.2

Instalaciones Especiales:

Se ha de tener particular cuidado al momento de colocar las tuberías de las mismas, porque todas las llaves de salida tendrán que ser utilizadas para minusválidos lo que en un momento de nerviosismo podría crear un percance serio, colocar sistemas de doble válvula, llaves de seguridad y toda una serie de mecanismos, harán más seguro el proceso de aprendizaje, para que posteriormente en base a la experiencia vivida en un campo real de trabajo se pueda disminuir notablemente el porcentaje de

accidente; debido a que la actuación del discapacitado en el medio de trabajo es más consciente.

6.4. Premisas básicas para el Diseño Urbanístico-Arquitectónico de un Centro de Educación Especial:

6.4.1 De los Terrenos a evaluar:

Será necesario que cuente con una topografía homogénea con un máximo de pendiente del 5%, que esté ubicado en un lugar donde las características urbanísticas le permitan un 100% de viabilidad en referencia a lo enunciado con anterioridad. Tendrá un contexto urbano plenamente desarrollado que le permita una identificación plena dentro de la mancha urbana.

Debe de contar con toda la infraestructura física, agua, teléfonos, electricidad, drenajes y alcantarillados sanitarios, infraestructura vial completa, sistemas de nomenclaturas debidamente colocados e identificados.

6.4.2 De la Proyección Arquitectónica del Centro para Minusválidos Físicos

Será una edificación que en su constitución espacial funcional, presente una relación lineal en el desarrollo de todas sus relaciones, respetando para ello todos los cánones propuestos para la arquitectura sin barreras, con una adecuada antropometría para el desarrollo del niño minusválido intermedio en Guatemala, debiéndose crear cánones de los mismos que permitan diseñar con exactitud, mobiliario fijo como de uso para el minusválido físico.

No deberá de considerarse la utilización de elementos de relación vertical, por no ser apto el discapacitado para el adecuado y rápido desplazamiento por las mismas. Los espacios que se formulen se diseñarán pensando en el usuario que necesite mayor área de circulación perimetral, para tener una mejor función en el desarrollo de la actividad.

Al definirse el objeto arquitectónico, si las condiciones climáticas fueran desfavorables, será necesario realizar los estudios pertinentes que le dé resolución analítica al problema, y por aparte será necesario tomar en cuenta el manejo del color, como un

elemento de terapia, que particularmente deben de tomarse en cuenta cuando se realiza una actividad educativa especial.

***CAPITULO VII***

## CAPITULO VII

### PROYECCION DE UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA MINUSVALIDOS INTERMEDIOS

#### 7.1 Configuración Cuantitativa del Centro para Minusválidos Físicos:

En este Capítulo se hablará particularmente del proyecto como respuesta a una investigación conceptual desarrollada con anterioridad. La definición del proyecto arquitectónico es la etapa que da el aporte más significativo a la investigación, pues es en este momento donde los resultados se pueden percibir y dar una visión clara de lo que como arquitecto investigador se ha trabajado. El proyecto se encuentra debidamente formulado y apoyado en una base conceptual sólida, que en definitiva le sustenta sólo por la incidencia que tienen los puntos tocados a lo largo de este trabajo.

La información sobre los minusválidos físicos es bastante limitada y en Guatemala no se cuenta con un número exacto de personas minusválidas que pueda ser apoyado por un censo de esta naturaleza, para el manejo de nuestra base de datos, es necesario recurrir a la información que se ha procesado por la Organización Mundial de la Salud, y la Organización Panamericana de la Salud OMS/OPS, y por aparte con la información del Censo de 1981, que nos dan un parámetro de datos, para la formulación de la proyección poblacional de la minusvalía con las proyecciones sobre educación y población del Ministerio de Educación de Guatemala.

#### 7.2. Proyección de la Minusvalía:

"Por carecer de datos estadísticos fidedignos, se considera que, para cuantificar la magnitud de la minusvalía física a nivel nacional, son válidos los indicadores de la OMS/OPS para este tipo de problemas: " entre un 10 y un 17% de la población total padece algún tipo de limitación física", y los indicadores de la UNICEF " de cada 1) niños nacidos vivos, 1 sufre de minusvalías físicas".(41) "Las dimensiones reales

sobre los problemas de la incapacidad generalmente han sido oscurecidos por ausencia de información y por un grupo universal de conceptos tradicionales que han guiado a la mayoría de comunidades a ignorar o encubrir sus miembros incapacitados, aproximadamente el 10% de cualquier población sufre impedimento físico, sensorial mental, requiriendo de asistencia especial para alcanzar una participación máxima en sus comunidades."(36)

#### 7.2.1

Porcentaje de Minusvalía Intermedia en la Ciudad de Guatemala:

Población en Guatemala (1989)	1,907,800p.	(25)
Población Potencial Minusv. 10%	190,780p.	(41)
Población de 0 - 14 años 45%	85,851p.	(25)
Atención por Discap. Física 63%	54,086p.	(24)
Potencial Urbano 36.9%	19,958p.	(47)
Potencial Rural 63.1%	34,128p.	
Población de 7 - 12 años 30.6%	6,107p.	
Potencial Urbano 36.9%	2,253p.	(47)
Potencial Rural 63.1%	3,854p.	

Para la presente referencia poblacional de la minusvalía en la ciudad de Guatemala, se tomó la población de 7 a 12 años como el indicador promedio pues, la edad escolar se encuentra en este renglón, se tiene la idea de generar un proceso formativo completo e integral, que pueda desarrollar mejores expectativas de vida y por aparte se logran resultados efectivos en su integración social. Se hace la aclaración que dentro de los porcentajes de discapacidades físicas se están tomando los referentes a la mayoría de las discapacidades, tales como ciegos, sordos, etc., pero para el potencial de atención sólo se toma al 63% pues son ellos los que toma la categoría de la minusvalía intermedia.

#### 7.2.2.

Proyección al año 2,020 de la ciudad de Guatemala (54.65%):

Población Total (2,020)	2,950,413p.	(18)
Población Minusválida 10%	295,041p.	(41)
Población de 0 - 14 años 45%	132,769p.	(25)
Atención por Discp. Ris. 63.6%	84,441p.	(24)
Potencial Urbano 36.9%	31,159p.	(47)
Potencial Rural 63.1%	53,282p.	
Población de 7 - 12 años 30.6%	25,839p.	
Potencial Urbana 36.9%	9,535p.	(47)
Potencial Rural 63.1%	16,304p.	

Si el problema de la minusvalía física se ataca en este momento adecuadamente, mediante campañas de divulgación, adecuadas, advirtiendo del peligro del uso y manipulación de algunos elementos nocivos para la información genética, se puede reducir la minusvalía en un 10 % y si a esto le agregamos el avance tecnológico que la época propone, se puede hablar estimativamente de un 8%, si se le da el respectivo apoyo a las instituciones que velan por la salud de la comunidad se puede redondear en un 18%, lo que nos daría como resultado:

5,007 minusvalidos intermedios

Se prevee un uso potencial de proyección de 2300 minusválidos intermedios con lo que se cubriría la demanda actual, de este modo será necesario en el futuro la creación de proyectos de Educación Especial, en todo el país para dar cobertura educacional a toda esta gran mayoría de personas que a la larga se convierten en una carga social demasiado pesada para el Estado. Por consiguiente no es cuestión de dejar al tiempo el problemas, pues si no se toman las medidas inmediatas en su resolución, ya no será posible el controlarlo adecuadamente.

#### 7.2.2.1 Definición de la población usuario:

Como se puede ver en la proyección poblacional que se ha realizado, el problema de la educación de minusválidos rebasa las fronteras de lo permisible,

pues no existe un potencial económico lo suficientemente grande como para cubrir el déficit que se tiene respecto a educación especial. Las tendencias de países desarrollados, recomiendan la regionalización de la atención de los minusválidos mediante programas de cobertura local en los diferentes niveles en los cuales se puede proporcionar, para evitar la centralización de los servicios en determinados puntos de conflicto. Por otro lado debe de contemplarse que los centros educativos que actualmente funcionan en la ciudad pueden cumplir la doble función, si se manejan conceptos alternos de educación incluyendo dentro de esta problemática a la educación privada.

Si se crean centros de Educación Especial, con un alto grado de especialización bajo la observancia de ser equipos multidisciplinarios de trabajo, se busca que ayuden a resolver los casos más complejos que sean producto de renitencia, de toda esa cadena intermedia de la que se hablaba con anterioridad. Pensar en que un proyecto de la naturaleza como la que se tiene en mente proyectar, resolverá el problema de la minusvalía es una utopía desde el momento de su concepción, pero si vale la pena decir que puede llegar a ser un gran aporte como punto referencial de experimentación, en el desarrollo de proyectos mixtos de Educación Especial y Rehabilitación.

#### 7.3

##### Ubicación de Terrenos en la Mancha Urbana:

Por la dimensión del problema a resolver se procedió a visitar el Departamento de Catastro de la Municipalidad de Guatemala, para la detección de terrenos que presentaran áreas mayores a 25,000 metros cuadrados, y que fueran preferentemente estatales, del cual se obtuvo poco resultado lo que hizo necesaria la visita a la Dirección de Catastro y Avaluos de Bienes, DICABI del Ministerio de Finanzas, encontrándose 3 terrenos que presentaban la primera condición, para luego hacer la evaluación legal de los mismos.

Posteriormente se localizó en el Instituto Geográfico Militar la Fotografía aérea de cada uno de



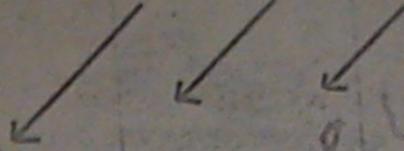
**C**

**B**

**A**

**N**

**S**



los terrenos escogidos y se realizó un análisis planimétrico de los mismos, dando como resultado condiciones similares, lo que motivó a la creación de una matriz de evaluación acentuando en 4 aspectos principalmente:

Factibilidad de Uso:

Que serviría para medir la accesibilidad tanto peatonal como de vehículos al sitio y la constitución de posesión del terreno seleccionado.

Servicios de Apoyo:

Que evalúa los aspectos relacionados a los servicios comunales que se encuentren en el perímetro medio del desarrollo del proyecto.

Infraestructura Física existente:

Que mediría los servicios de infraestructura básica, así como características de transporte y topografía circundante.

Aspectos Ecológicos:

Que medirían básicamente los aspectos de contaminación ambiental, ruido y olor, así como los aspectos relacionados con el soleamiento y características particulares del área seleccionada. (29)r.

Ya elaborada la matriz y pormenorizado cada uno de los aspectos, se procedió a la visita y evaluación de cada uno de los terrenos ponderándose de 1 a 10 cada uno de los aspectos evaluados, con la concepción de ser para el desarrollo de un proyecto de minusválidos.

### 7.3.1

Descripción Cualitativa de los Terrenos Propuestos:

a. Terreno en la Zona 17:

Se encuentra a la par del Centro de Atención para Enfermos Mentales Dr. Federico Mora, la Cárcel de Mujeres Santa Teresa y el Centro de Detención preventiva de la Policía Nacional, es un terreno que presenta condiciones de topografía regular con un buen área de acceso, aunque no cuenta con algunos servicios básicos. El entorno del área no es muy acorde al tipo de proyecto que se pretende ubicar, amén de que el vecindario es un conglomerado marginal, lo que no promulga una adecuada integración del Minusválido. Por

aparte el transporte colectivo es bastante limitado pues sólo llegan al lugar 2 líneas de transporte lo que no es muy conveniente, su acceso no presenta condiciones adecuadas por lo que la inversión en infraestructura vial es elevada.

b. Terreno en la Zona 11:

Se encuentra ubicado en el Centro Hospitalario Roosevelt a la altura donde funcionan los Campos de Fútbol, es un terreno de topografía regular que cuenta con una gran infraestructura física por encontrarse dotado de todos los servicios, su estructura vial se encuentra plenamente desarrollada, por aparte en entorno circundante es afín con el tipo de actividad propuesta pues existen en su alrededor varios proyectos de apoyo Hospitalario, así como un área residencial plenamente establecida. Como característica notable se menciona la accesibilidad que tiene al estar ubicado en lo que hoy se considera el eje central de la Ciudad de Guatemala.

c. Terreno en la Zona 6 de Mixco:

Se encuentra ubicado a la altura de la Colonia Molino de las Flores en lo que se conoce como el Seminario Teológico, donde actualmente se está desarrollando una campaña de reforestación, su topografía presenta una condición de pendiente ligera, se encuentra dotado de toda la infraestructura física, contando con un entorno plenamente desarrollado, aunque tiene problemas con la accesibilidad pues sólo cuenta con 6 líneas de transporte, se encuentra ubicado uno de sus linderos a la par de la Calzada Roosevelt lo que le da una buena ubicación para el desarrollo de los accesos correspondientes.

El centroide urbano de la Ciudad de Guatemala, se ubicó en referencia a la información proporcionada por el Departamento de Planificación Urbana de la Municipalidad de Guatemala, en una proyección estival realizada por el Arquitecto Silvia Morales, ubicándolo por la actividad de generación económica.

## Matriz de Evaluación de Terrenos :

Terreno Analizado		A	B	C
Factibilidad de Uso	Accesibilidad Peatonal	6	8	6
	Accesibilidad Vehicular	8	10	6
	Legalidad de Posesión	4	8	8
Servicios de Apoyo	Hospital Nacional	4	9	7
	Centros de Asistencia	5	8	6
	Bomberos	2	6	4
	Cuerpos Asistenciales	3	9	7
Infraestructura Física Existente	Agua Potable	6	7	8
	Energía Eléctrica	8	9	7
	Drenajes Sanitarios/Pluviales	7	10	6
	Transporte Colectivo	6	10	6
	Topografía Circundante	7	8	7
Aspectos Ecológicos	Area Verde	10	6	9
	Contaminación Ambiental	5	8	4
	Contaminación de Olor/Ruido	4	6	7
	Vientos y Soleamientos	6	8	9
	Caracterización del Lote	9	10	8
	<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>115</b>

Cuadro de ponderación para la matriz de evaluación de los terrenos propuestos, en la ciudad de Guatemala

Punto	1 - 4	5 - 8	9 - 10
ASPECTOS A PONDERAR	No existen Aceras ni bordillos	Existen menos del 60% mal e. Aceras y bordillos	Existe mas del 60% buena. Acera, bordillos y arriates
	Terracería en mal estado	Terracería y Asfalto malo	Asfalto en buen estado
	Propiedad Privada	Pertenece a una Institución	Tenencia del Estado
	Existe en perímetro mayor de 500.00m.	Existe en perímetro de 250.00 a 500.00m.	Existe en perímetro menor de 250.00m.
	Existe en perímetro mayor de 300.00m.	Existe en perímetro de 150.00 a 300.00m.	Existe en perímetro menor de 150.00m.
	Existe a mas de 500.00m.	Existe entre los 250.00 a 500.00m.	Existe a menos de 250.00m.
	Existen a menos de 400.00m.	Existen a menos de 200.00m.	Existen a menos de 100.00m.
	No existe red general	Existe red general que necesita adecuarse	Existe red general con soporte adecuado
	Alumbrado público general	Alumbrado publico y capacidad para alta tens.	Alta tensión y planta de transformadores/200m.
	Sistema mixto, poca capacidad de soporte	Sistema Separativo necesita adecuarse may. c.	Sistema Separativo con capacidad suficiente
	Existen menos de 5 líneas de transporte colectivo	Existen de 5 a 12 líneas de transporte colectivo	Existen más de 12 líneas de transporte colectivo
	Terreno muy pendiente no apto para proyecto de M.	Terreno con depresiones pendiente mayor del 12 %	Terreno plano pendiente menor al 5 %
	Poca vegetación menor al 20% de area de terreno	Terreno en mal estado vegetación de 20 al 50 %	Terreno muy frondoso vegetacion mayor al 50 %
	Existen basureras o rios de agua neg. a menos 200m.	Existen tiraderos de basura o químicos en 200 a 300m.	No existen elementos contaminante al perímetro 500m.
	Emisiones pestilentes a menos de 150.00m.	Existen emulsionantes ambientales en 150 a 300m.	No existen emulsionantes a menos de 600.00m.
	Orientación Desfavorable para un proyecto educv.	Orientación favorable Poca obstrucción natural	Orientación optima norte franco para educv.
Entorno no desarrollado índice de ocupación m. 60%	Entorno plenamente desarrollado 60 - 80 % residenc	Equipamiento urbano desarrollado al 100 %	

(25) r.

7.3.2

Justificación del Terreno propuesto para el desarrollo de un Centro de Educación Especial:

Se tomó la desición de utilizar el área comprendida en la finca La Esperanza propiedad del Estado, se le conoce comúnmente como los Campos del Roosevelt a la altura de la 9a. Avenida y 3 calle de la zona 11 de la Ciudad de Guatemala, se realizaron las investigaciones pertinentes para escl'arecer la posesión del mismo llegándose a determinar que pertenece al Estado, lo cual le da un grado notable de viabilidad. El área escogida se encuentra el cruce más importante de la Ciudad de Guatemala por establecerse en este sector los puntos de intersección para los 4 puntos cardinales de la misma.

7.3.3

De la Topografía:

Responde eficientemente a las características topográficas enumeradas en incisos anteriores, pues su grado de pendiente es del 2.5% lo que le vuelve idóneo en el desarrollo de proyectos de esta naturaleza. No existen áreas de relleno que puedan afectar la configuración espacial de lo que se va a proyectar. Su medio circundante mantiene las mismas cualidades en cuanto al perfil vertical del terreno.

7.3.4

De la Infraestructura Física:

En lo que se refiere al sistema de Drenajes y Agua potable cuenta con una red Municipal denominada el Gran Colector del Sur, la cual posee diámetros suficientes para drenar el área completa de la finca, en cuanto a la dotación de Agua, la Empresa Municipal de Agua, cuenta con una red que da suficiente soporte al área propuesta. El manto friático en el lugar se encuentra a 35 metros promedio, lo que permitiría en caso de déficit del vital líquido, el funcionamiento de los pozos de captación.

De lo eléctrico, se encuentra ubicada una planta de transformadores que se encuentra ubicada en el Hospital Roosevelt lo que da un buen margen de dotación eléctrica para el proyecto, y por otro lado se encuentra una red de teléfonos que surte eficientemente al sector perimetral del centro, que

permite la inclusión de más líneas telefónicas en el sector.

7.3.5

Del Entorno del Area Seleccionada:

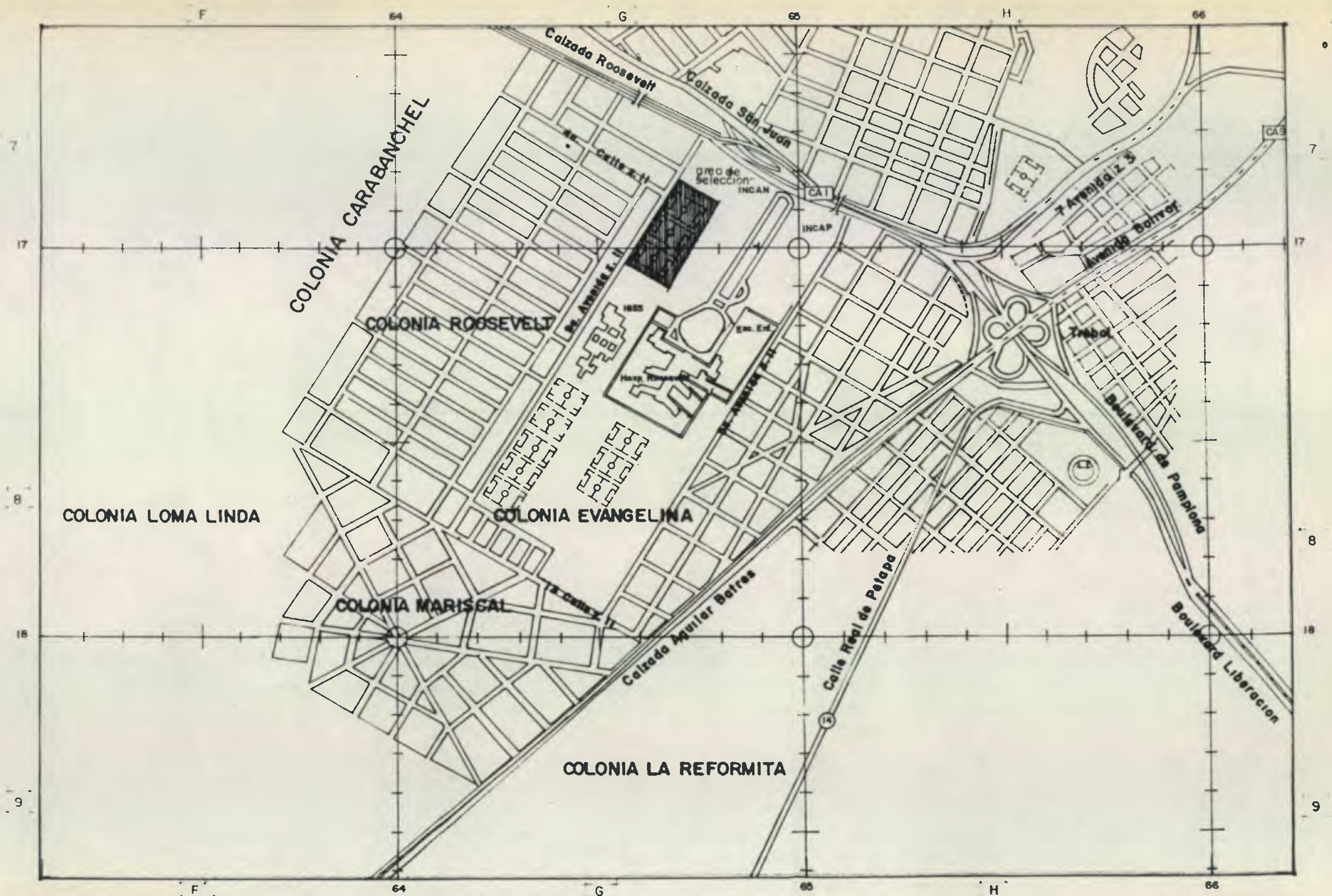
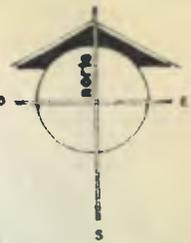
Todos los campos del Roosevelt en un principio fueron dejados por su vocación hospitalaria con la intención de que en un futuro no muy lejano se establecerían en este sector una serie de proyectos. El entorno cuenta con una gama de infraestructura médica y hospitalaria que le permite ubicarse adecuadamente dentro del mismo por su propia naturaleza.

Como recuento del entorno, se encuentran en el perímetro, El Instituto de Cancerología, El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, el Hospital Nacional Roosevelt, la Clínica de Terapia Física y Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, CERVOC y en proyecto por parte del IGSS la construcción de dos hospitales principales en la parte sur del perímetro, y por encontrarse la Clínica de Terapia del Habla y programa de Estimulación Temprana, y además, la Escuela Nacional de Enfermería, como se puede apreciar el proyecto propuesto es afín con su entorno.

7.3.6

De la Densidad de Servicio:

El centro se diseñará sin el menoscabo de que todo minusválido debe de tener la oportunidad de aprendizaje, pero en ocasiones se hace necesaria la limitación de los usuarios para lograr un buen rendimiento y el máximo aprovechamiento de los recursos, de acuerdo a la capacidad que se dé como resultado del proceso de análisis y de diseño.



Mapa de Ubicación Dentro de la Mancha Urbana

1:12,500 aprox

■ Area propuesta para el desarrollo del Centro de Educación

7.3.7

#### Calles y Avenidas:

Cuenta el área seleccionada con una serie de calles debidamente asfaltadas, goza de un boulevard de 4 carriles sobre la 9a. Avenida. Sería necesario colocar una serie de señales de advertencia para seguridad del minusválido, así como la creación de las islas de espera en el arriate central del boulevard y proveer la colocación de semáforos de precaución. Luego habilitar áreas de servicio de autobuses que den mayor accesibilidad al mismo.

7.3.8

#### Banquetas y Bordillos:

Es necesario realizar una adecuación de rampas de acceso a cada una de ellas y sobre la banda izquierda del boulevard la creación de una banqueta que respete las pendientes y descansos para minusválidos, pues en la actualidad no existe, y será necesario la creación de bardas de apoyo en las cercanías y puertas de acceso para el proyecto, por lo demás el área vecina mantiene en buen estado sus caminamientos peatonales.

7.3.9

#### Parques Recreativos y Areas Deportivas:

No existen parques en el área circundante del proyecto, por lo que se considera necesario la planificación de áreas de recreo. De las áreas deportivas, existen únicamente 4 campos de fútbol, que se utilizan los fines de semana en campeonatos locales. Sería ideal planificar áreas deportivas multifuncionales para el desarrollo de actividades con la comunidad minusválida.

7.3.10

#### Del Mobiliario Urbano:

Será necesario la habilitación de áreas de descarga para minusválidos así como paradas de buses techadas tanto a la altura de la Calzada Roosevelt, como en la 9a. Avenida zona 11 y sobre la 13 calle. Es menester la dotación de áreas de paso en los sectores mencionados, para una mejor circulación del minusválido en su entorno, pero cuidando los aspectos de la seguridad vial de los niños particularmente.

7.3.11

#### Del Transporte Colectivo:

Si se desarrollara la propuesta es conveniente evaluar la posibilidad de creación de paradas de autobús sobre la Calzada Roosevelt a la altura de la 9a. Avenida, pues originalmente en el trazo de dicha calzada se previó en el área un descarrilador con este objetivo primordialmente, pero por disposiciones del Departamento de Transportes de la Municipalidad de Guatemala se suprimió corriéndole hasta el área de la pasarela, donde actualmente funciona.

7.3.12

#### De lo Legal:

Al cierre de la investigación, fue investigado el Casco de la Finca La Esperanza en la Sección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas, para establecer si era viable la solicitud de dicha área para las formulación del mismo. De la investigación se obtuvieron resultados satisfactorios, pues no existe otro propietario o proyecto de adjudicación a ninguna institución o Ministerio Público. Se realizó la investigación en el Registro de la Propiedad de Guatemala, para establecer cual era el área disponible con exactitud de la mencionada finca, habiéndose concluido en un área determinada por el croquis adjunto.

Posteriormente se recurrió a la Municipalidad de Guatemala, en busca de la Fotografía Aérea del Sector con el objetivo de establecer las pendientes del terreno, su potencial de servicio. Se indagó en la base de datos sobre la ingerencia de la Universidad de San Carlos en este terreno, llegándose a la conclusión que en lo legal no le corresponde ninguna, quedando demostrado fehacientemente que el área propuesta se encuentra en total uso de viabilidad.

7.4

#### Metodología de Diseño Caja Transparente:

Para efectos de nuestro estudio, y por lo particular del mismo se ha tomado la definición de la Caja Transparente, bajo la siguiente conceptualización inicial:

" El diseñador actúa con base a la información

que se le suministra y que sigue una secuencia planeada de pasos (análisis, síntesis y evaluación) hasta que reconoce la mejor de todas las soluciones posibles (toma partido), sin embargo reconoce a la vez, que la complejidad actual en el campo del diseño demanda de auxiliares externos que permitan al diseñador u otras personas ajenas a éste, la posibilidad de evaluar y enriquecer el proceso. Es decir, se hace necesario explicitar el proceso seguido.

En tal sentido, las características básicas del enfoque de Caja Transparente son:

- a. Se establecen anticipadamente los objetivos, las variables y los criterios a seguir.
- b. Antes de iniciar la búsqueda de soluciones se completa el análisis del problema.
- c. Domina la racionalidad sobre la " creatividad " entendida esta última dentro de la concepción tradicional del diseño.
- d. La evaluación es, principalmente, lógica y lingüística contrario a la de tipo experimental.
- e. Por anticipado se fijan las estrategias a seguir." (9)

#### 7.5 Proceso Analítico de Diseño:

En esta fase metodológica y de investigación se ha trabajado en una serie de matrices y cuadros de informe que van a crear un análisis que puede seguirse fácilmente, con el objetivo de establecer las verdaderas condicionantes de uso de un determinado espacio, analizando primariamente las funciones que deben de desarrollarse, luego se analiza al usuario del espacio para finalmente realizarse análisis antropométrico del espacio y poder definir entonces la cuantificación de áreas que deban de incluirse dentro del proceso de diseño final.

##### 7.5.1. Descripción de la Información procesada:

"Los productos y/o componentes de la metodología propuesta, se expresan en fichas dibujadas en láminas normalizadas, que si bien constituyen un todo orgánico, pueden ser utilizadas separadamente según su

contenido específico.

Todos estos factores influyen en la determinación del programa arquitectónico de necesidades y sus etapas sucesivas de complementación; en el esquema funcional de relación de espacios; en el dimensionamiento y caracterización de los espacios, en aspectos morfológicos, todo lo cual viene finalmente a expresarse en patrones de habitabilidad y sus correspondientes umbrales." (37)

##### 7.5.2

Descripción Funcional de las Fichas de Diseño:

- a. Ficha No. 1:  
Relativa a la composición del trabajo, encuadrándose en aspectos de combinación de posibilidades del elemento de uso en el espacio.
- b. Ficha No. 2:  
Relativa a la Individualización de los Componentes del Grupo de Trabajo.
- c. Ficha No. 3:  
Relativa a la Determinación de los Condicionantes Específicos de Diseño tales como:  
Determinación de Funciones  
Determinación de Actividades  
Determinación de las Unidades Espaciales  
Modalidad de uso de las Unidades Espaciales  
Modalidad de Conformación de las unidades espaciales  
Condicionantes fisiológicas a nivel exigencial mínimo de las unidades espaciales
- d. Ficha No. 4:  
Relativa a la Determinación de los Condicionantes Específicos de Diseño, tales como:  
Determinación de Funciones.  
Determinación de Actividades  
Determinación del umbral y las prioridades a nivel de programa arquitectónico de necesidades.  
Determinación de las Condicionantes Ambientales de privacidad, aislación acústica, agrado ambiental.  
Determinación del tiempo de ejecución de las funciones y actividades.
- e. Ficha No. 5:

Relativa a la Determinación de los Condicionantes Específicos de Diseño, tales como :  
Determinación de las Unidades Espaciales.  
Determinación de las modalidades de participación de los ocupantes del centro propuesto.

Determinación del insumo de superficie útil por cada unidad espacial y por función.

Determinación de los patrones de habitabilidad, por cada unidad espacial y por función.

f. Ficha No. 6:

Relativa a la Determinación de los Condicionantes Específicos de Diseño, tales como:

Determinación de Unidades Espaciales.

Determinación del Mobiliario Básico.

Determinación del Equipamiento básico y su desplazamiento en superficie y en cubo.

g. Ficha No. 7:

Relativa a la Determinación de los Condicionantes Específicos de Diseño, tales como:

Especificación de funciones.

Insumo de superficie útil edificada, por las unidades espaciales, por el mobiliario, por el equipamiento; total parcial de insumo por función.

Patrón de habitabilidad, parcial por función, total por área, calculado para el programa integral y para un programa básico. (37)

h. Ficha No. 8:

Relativa a la formulación del proyecto en definición específica, y se da el aporte del programa de necesidades del proyecto con su condicionante específica de habitabilidad. Como resultante de la información apuntada en esta ficha se realiza un cuadro funcional que define áreas por afinidad y agrupa de acuerdo a los patrones de privacidad establecidos. (37) r.

EXPOSICION GRAFICA DE AFECCIONES DEL SISTEMA MUSCULOSQUELETICO, DEL MINUSVALIDO.

1. Afección de  
Extremidades  
Superiores



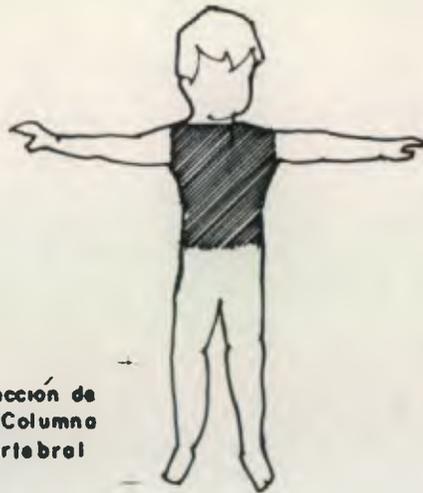
4. Afección de  
Extremidades  
Motoras



2. Afección de  
Extremidades  
Inferiores



3. Afección de  
la Columna  
Vertebral



5. Afección  
Congénita  
Diversa



 Area Afectado Predominante

COMPOSICION DEL GRUPO A SERVIR				
COMPONENTES		CANTIDAD	SEXO	
			MASCULINO	FEMENINO
PERSONAL :	Médico	100 %	25 %	75 %
	Padres de familia			
	Administrativo			
	Docente y			
	De Servicio y			
NINOS MINUSVALIDOS			ALTERNATIVA A	
			1	2
			ALTERNATIVA B	
			1, 3	2,3
			ALTERNATIVA C	
			4	5

NOTA :

Se toma mayor % de mujeres por su don de madre

FUENTE :

CAPITULO 3. AFECCIONES DEL SISTEMA MUSCULOSQUELETICO, EL ABOPROPIA.

INDIVIDUALIZACION DE LOS COMPONENTES DEL GRUPO FAMILIAR								
COMPONENTES		ALTERNATIVAS DE EDAD					PARTICIPACION	
PERSONAL:	Médico Administrativo Docente y De servicio Padres de Familia	No.	0-4	5-9	10-14	15-19	20-60	1-Conducción 2-Administración 3- Enseñansa aprendizaje 4-Servicio 5-Recreación
				1-2				
		3-4-5						
NINOS MINUSVALIDOS				1,2,4				1-Recreación Dirigida Libre 2-ESTUDIO 3- Ocupación laboral 4-Terapia física
Por discapacidad más notable					1,2,4			
						3,2		
						4		

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UNIDADES ESPACIALES		MODALIDAD DE USO		MODALIDAD DE CONFORMACION			CONDC. FISIOLOGICOS DEL ESPACIO					
ESPECIFICACION		No.	ESPECIFICACION	Habitabile	Espacio Función	Múltiple	Restringido	CERRADO	SEMI CERRADO	ABIERTO	Ilum. Nat.	Soleamiento	Ventilación	Humedad R.		
Area Pública I	Control Ingresar Circular Consumir Dirigirse	1.1	Estacionar		C. linos	○	○			○	○	○	○			
		1.2	Circulación peatonal		Bodega	○	○		○	○	○	○	○	○		
		1.3	Reunión congregación	A	Ter. Dep.	○					○	○	○	○		
		1.4	Civismo	A	Ter. Gest.	○					○	○	○	○		
		1.5	Espera y Recreo	A	Ac. vida d	○					○	○	○	○		
		1.6	Recepción y Control	A	Sastrería				○				○		○	
		1.7	Descargo Arribo	A	Barbería	○		○				○	○	○	○	
Area Pública II	Administración Recepción Dirección Evaluación Control Reuniones Pagos y Cobros	1.1	Informar	A	Carpintería	○			○		○		○			
		1.2	Aguardar, Esperar	A	Radio T.V.	○			○			○	○	○		
		1.3	Ing. de pasientes/alumnos	A	Ter. Habla			○		○				○		
		1.4	Contabilidad, Ing. y Egresos	A	Ortesis			○		○				○		
		1.5	Trámites, Documentación	A	Prótesis	○				○			○	○	○	
		1.6	Reunir, Acordar	A	Manualidad	○				○			○		○	
		1.7	Evacuar, Aseo	A	Clinica			○		○				○	○	
		1.8	Comer, Refoocionar, Cafe	A	Coordinacio	○						○			○	
		1.9	Causa Social	A	Vestidor					○			○		○	
		1.10	Dirigir, Cordinar	A	Bodega					○			○	○	○	○
		1.11	Administrar	A	Utilleria					○			○	○	○	
		1.12	Dirección Médica	A	S. Proyec.					○			○	○	○	
		1.13	Cobros y pagos	A	Gimnacio					○					○	
		1.14	Clinica de evaluación	A	Bodega					○			○		○	
		1.15	Guardar, Almacenar	A	A. Aparat.					○					○	
		1.16	Copios, Reproducciones	A	Bicicletas					○			○	○	○	
		1.17	Circular, Dirigirse	A	Pesos			○				○			○	
2	Enseñar Educar Formar	2.1	Enseñanza Dirigida	A	S. S.											
		2.2	Aseo y Limpieza	A	Laboratorio											

A = ALUMNOS

○ REQUERIDO

FUENTE :

CAPITULO 3, 4, EIABORACION PROPIA

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UNIDADES ESPACIALES		MODALIDAD DE USO		MODALIDAD DE CONFORMACION			CONDC. FISIOLOGICOS DEL ESPACIO			
ESPECIFICACION	No.	ESPECIFICACION	Habitable	Espacio Función	Múltiple	Restringido	CERRADO	SEMI CERRADO	ABIERTO	Illum. Nat.	Soleamiento	Ventilación	Humedad R.	
III	3	Preparación	A y M	Salón M.	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
			2.4	Guardar, Almacenar		Bodega		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			2.5	Proyección Audiovisual	A y M	Sala Audv.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
I	3	Distraer Formar Entrenar	A y M	Juegos	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
			3.2	Participación, Convencio	A y M	Parques	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			3.3	Juego Dirigido	A y M	Arca Trab.	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I	4	Analizar Evaluar Investigar Dosificar	Solo		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
			4.2	Psiquis o Diagnóstico	Psicólogo	Clinica		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.3	Medicina, Evaluar	Médico	Clinica		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.4	Ortopedismo, y Prótesis	Ortodancia	Clinica		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.5	Analizar, Verificar	Laborator.	Laboratorio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.6	Obtención de Datos	Analista	Clinica M.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.7	Locución, Diagnóstico	Terapia	Clinica F.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.8	Investigar, Localizar		Rayos X		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			4.9	Revelar, tomar Placas		Cuarto Ob.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.10	Aseo, Limpieza		S. S.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
			4.11	Examen Visual	Optometris.	Optometria		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
II	5	Tratamiento Habilitación Terapia Dicción Evacuación	A	Meconoter.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
			5.2	Coronamiento, Rotación	A	Ambulación	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.3	Habilitación Electrónica	A	Electrotera.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.4	Habilitación Acuática	A	Hidroterapia		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.5	Habilitación Mecánica	A			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.6	Terapia Acuática	A	Psicna Ter.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.7	Análisis, Dictamen	Terapeuta	Clinica A		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			5.8	Aseo, Limpieza	A y Terap.	S. S.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			5.9	Vestirse, Arregiarse		Vestidores		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A y M Alumnos y Maestros  
A Alumnos

REQUERIDO

FUENTE:

CAPITULO 3, 4, ELABORACION PROPIA

FUNCIONES	ACTIVIDADES		UNIDADES ESPACIALES		MODALIDADES DE USO		MODALIDAD DE CONFORMACION			CONDC. FISIOLÓGICOS DEL ESPACIO					
	ESPECIFICACION	No.	ESPECIFICACION	Habitabile	ESpacio Función	Múltiple	Restringido	CERRADO	SEMI CERRADO	ABIERTO	Illum.Nat.	Soleamiento	Ventilación	Humedad R.	
6	Autoformación Divulgación Aprendizaje Preparación Trabajo Habilitación	5.9	Grar. de Sabanos		Vehículo		○	○			○		○		
		5.10	Almacenamiento, guardado		Cominom.		○	○				○		○	
		5.11	Habilitación Muscular		Plazas	○				○		○	○	○	
		5.12	Habilitación General		Pla. Cívico		○	○	○			○		○	
		6.1	Habilitación Ocupacional		Parques	○				○		○		○	
		6.2	Desarrollo de habilidades		Garito	○				○		○		○	
		6.3	Laboral, Ocupacional		Atraco	○				○		○		○	
		6.4	Manualidad fina.	Recepción	Vestíbulo	○			○			○		○	
		6.5	Desar. Termoelectrico	Sala		○			○			○		○	
		6.6	Comunicación	Admisión				○	○			○		○	
		6.7	Habilitación Física	Contabilidad				○	○			○		○	
		6.8	Hab. de Reemplazo	Secretario				○	○			○		○	
		6.9	Hab. de Intermedio	S. Secciones	Sala	○				○		○		○	
		6.10	Aprendisaje Evaluación		S.S.			○	○			○		○	
		6.11	coordinación, Dirección		Cafe			○	○			○	○	○	
6.12	Arreglo, Preparación	C. Social				○	○			○		○			
6.13	Guardado, Almacenamiento :	Dirigir				○	○			○		○			
6.14	Distribución Material	Administros				○			○		○	○			
6.15	Area de proyección	Director M.			○		○					○			
7	Ejercitar Cominar Gimnasio Actividad Fis.	7.1	Gimnacio terapeutica		Cojo	○				○	○	○	○		
		7.2	Almacenamiento		Clinica		○	○			○		○		
		7.3	Ejercicios en Aparatos		Archivo	○				○			○		
		7.4	Agilidad Matriz		Reproduc.	○				○		○	○		
		7.5	Ejercicio con Pesas		Posillos	○					○			○	
		7.6	Aseo, Limpieza	Alumnos	Aulas			○	○			○		○	
		7.7	L.en trabajo Terapia	Alumnos	S. S.	○					○				

○ REQUERIDO

FUENTE :

CAPITULO 3, 4, ELABORACION PROPIA

FUNCIONES	ACTIVIDADES		UNIDADES ESPACIALES		MODALIDAD DE USO		MODALIDAD DE CONFORMACION			CONDC. FISIOLOGICOS DEL ESPACIO				
	ESPECIFICACION	No.	ESPECIFICACION	Habitabile	Espacio Funcion	Multiple	Restringido	CERRADO	SEMI CERRADO	ABIERTO	Ilum. Nat.	Soleamiento	Ventilacion	Humedad R.
B  Lavar Mantenimiento Limpiar Servir	8.1	Comer, Degustar	Alum. y Per.	Comedor	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.2	Cocinar, Preparar	Personal	Cocinar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.3	Guardado de Alimentos		Alacena		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.4	Lavado de ropa		Lavandería		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8.5	Secado de ropa		Secaduría		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8.6	Cuidado, Seguridad	Policia	Guardianía		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.7	Guardado de Máquinaria		G. Máquin.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.8	Guardado de Blancos		G. Blancos		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.9	Reparación de Ropa		Costurero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	8.10	Descargo, Acorreo		Descargo		<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

REQUERIDO

FUENTE :

CAPITULO 3, 4, ELABORACION PROPIA

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UMBRAL	CONDICIONES AMBIENTALES									TIEMPO DE EJECUCION				
No.	ESPECIFICACION	No.	ACTIVIDAD	PRIORIDAD	Privacidad			Aisl. Acust.			Agrado Am.			Mañana	Tarde	Noche		
					a	b	c	a	b	c	a	b	c					
Area Pública I.	Ingresar, Circular Consumir y Dirigirse	1.1	Estacionar	●					○			○	○	○	○	○		
		1.2	Circulación peatonal	●								○	○	○	○	○	○	
		1.3	Reunión Congregación	●					○				○	○	○	○	○	
		1.4	Civismo	●								○	○	○	○	○	○	
		1.5	Espera y Recreo	●									○	○	○	○	○	
		1.6	Recepción y Control	●			○					○	○	○	○	○	○	○
		1.7	Descarga Arribo	●			○					○	○	○	○	○	○	○
Area Pública II	Administración Recepción P. Dirección Evaluación Control Reuniones Pagos y Cobros	1.1	Informar	●			○		○			○	○	○	○	○		
		1.2	Aguardar, Esperar	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.3	Ingreso de pacientes / alumnos	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.4	Contabilidad, Ingresos, Egresos	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.5	Trámites, Documentación	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.6	Reunir, Acordar	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.7	Evacuar, Aseo	●				○		○		○	○	○	○	○	○	
		1.8	Comer, Refaccionar, Café	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.9	Casa Social	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.10	Dirigir, Coordinar	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.11	Administrar	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.12	Dirección Médica	●			○		○				○	○	○	○	○	
		1.13	Cobros y Pagos	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.14	Clínica de evaluación	●				○		○			○	○	○	○	○	
		1.15	Archivar	○			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.16	Copios, Reproducciones	●			○		○			○	○	○	○	○	○	
		1.17	Circular, Dirigirse	○			○		○			○	○	○	○	○	○	
2	Enseñar Educar Formar	2.1	Enseñanza Dirigida	●				○		○		○	○	○	○	○		
		2.2	Aseo y Limpieza	●				○		○		○	○	○	○	○		

FASE  
1 ●  
2 ○  
3 ○

a = Ninguna  
b = Poca  
c = Mucho

Requerido

FUENTE :

FICHAS DE DISEÑO No. 1 a 3, ELABORACION PROPIA

FICHA No. 4 DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS DE USO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO PARA MINUSVALIDO.

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UMBRAL	CONDC. AMBIENTALES									TIEMPO DE EJECUCION				
No.	ESPECIFICACION	No.	ACTIVIDAD	PRIORIDAD	Privacidad			Aisl. Acustc.			Agrado Amb			Manana	Tarde	Noche		
					a	b	c	a	b	c	a	b	c					
III	Preparación	2.3	Reunión, Congregar	●	○			○					○	○	○			
		2.4	Guardar, Almacenar	●	○			○			○			○	○	○		
		2.5	Proyección Audiovisual	●	○			○			○			○	○			
3	Distraer Formar Entrenar	3.1	Recrear, Divertir	○	○			○					○	○				
		3.2	Participación, Convivencia	○	○			○			○			○	○			
		3.3	Juego Dirigido	○	○			○			○			○	○			
I	Area Privada	4	Analizar Evaluar Investigar Dosificar	4.1	Ingreso, Espera	●	○			○				○	○			
				4.2	Psiquis o Diagnóstico	○			○		○		○			○	○	
				4.3	Medicina, Evaluar	●			○		○		○			○	○	
				4.4	Ortopedismo y Prótesis	○			○		○		○			○	○	
				4.5	Analizar, Verificar	○			○		○		○			○	○	
				4.6	Obtención de datos	●			○		○		○			○	○	
				4.7	Locución, Diagnóstico	○			○		○		○			○	○	
				4.8	Investigar, Localizar	●			○		○		○			○	○	
				4.9	Revelar, toma de placas	●			○		○		○			○	○	
				4.10	Aseo, Limpieza	●			○		○		○			○	○	○
				4.11	Examen Visual	○			○		○		○			○	○	
II	Area privada	5	Tratamiento Habilitación Terapia Dicción Evacuación	5.1	Traacción, Formación	●	○			○				○	○			
				5.2	Coronamiento, Rotación	○			○		○		○			○	○	
				5.3	Habilitación Electrónica	●			○		○		○			○	○	
				5.4	Habilitación Acústica	●			○		○		○			○	○	
				5.5	Habilitación Mecánica	●			○		○		○			○	○	
				5.6	Terapia Acústica	○			○		○		○			○	○	
				5.7	Análisis Dictamen	●			○		○		○			○	○	
				5.8	Aseo, Limpieza	●			○		○		○			○	○	
				5.9	Vestirse, Arreglarse	○			○		○		○			○	○	

FASE 1 ●  
2 ○  
3 ○

= Ninguno  
= Poco  
= Mucha

Requerido

FUENTE :

FICHAS DE DISEÑO No. 1 a 3, ELABORACION PROPIA

FICHA No.4: DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS DE USO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO PARA MINUSVALIDO

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UMBRAL	COND. AMBIENTALES									TIEMPO DE EJECUCION				
No.	ESPECIFICACION	No.	ACTIVIDAD	PRIORIDAD	Privacidad			Aisl. Acustc.			Agrado Amb.			Manana	Tarder	Noche		
					a	b	c	a	b	c	a	b	c					
Area Privada III		5.9	Guardado de Sábanas	1	○			○			○			○				
		5.10	Almacenamiento, Guardado	2	○			○			○			○	○		○	
		5.11	Habilitación Muscular	1	○			○			○			○	○	○		
		5.12	Habilitación General	2	○			○			○			○	○	○		
	6	Autoformación Divulgación Aprendizaje Preparación Trabajo Habilitación	6.1	Habilidad Ocupacional	2	○			○			○			○	○		
			6.2	Desarrollo de habilidades	2	○			○			○			○	○		
			6.3	Laboral, Ocupacional	2	○			○			○			○	○		
			6.4	Manualidad fina	2	○			○			○			○	○		
			6.5	Desarrollo Termoelectrico	1	○			○			○			○	○		
			6.6	Comunicación	2			○			○				○	○		
			6.7	Habilitación Física	1	○			○			○			○	○		
			6.8	Habilitación de Reemplazo	1	○			○			○			○	○		
			6.9	Habilidad Intermedio	2	○			○			○			○	○		
			6.10	Aprendizaje Evaluación	2			○			○				○	○		
			6.11	Coordinación, Dirección	2			○			○				○	○		
			6.12	Arreglo, Preparación	2			○			○				○	○		
			6.13	Guardado, Almacenamiento	2	○			○			○			○	○		
			6.14	Distribución Material	1	○			○			○			○	○		○
			6.15	Area de proyección, Video	1	○			○			○			○	○		
	7	Ejercitar Caminar Gimnasia Actividad Física	7.1	Gimnasio Terapéutica	2		○		○			○			○	○		
7.2			Almacenamiento	2	○			○			○			○	○		○	
7.3			Ejercicio en Aparatos	2	○			○			○			○	○			
7.4			Agilidad Motriz	1	○			○			○			○	○			
7.5			Ejercicio con pesas	2	○			○			○			○	○			
7.6			Aseo, limpieza	2			○		○			○			○	○		
7.7			L.en trabajo Terapia	1	○			○			○			○	○			

FASE 1 ●  
2 ○  
3 ○

a = Ninguna  
b = Poca  
c = Mucha

Requerido

FUENTE: FICHAS DE DISENO No. 1 a 3, ELABORACION PROPIA

FICHA No. 4 DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS DE USO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO PARA MINUSVALIDO.

FUNCIONES		ACTIVIDADES		UMBRAL	COND. AMBIENTALES									TIEMPO DE EJECUCION			
No.	ESPECIFICACION	No.	ACTIVIDAD	PRIORIDAD	Privacidad			Aisl. Acustic			Agrado Amb.			Mañana	Tarde	Noche	
					a	b	c	a	b	c	a	b	c				
Lavar Mantener Limpiar Servir		8.1	Comer, Degustar	●		○	○					○	○				
		8.2	Cocinar, Preparar	●		○	○					○	○				
		8.3	Guardado de Alimentos	●	○		○				○		○	○		○	
		8.4	Lavado de Ropa	●	○			○		○		○	○	○			
		8.5	Secado de Ropa	●	○			○		○		○	○	○			
		8.6	Cuidado, Seguridad	●		○		○				○	○	○		○	
		8.7	Guardado de Maquinaria	●			○		○		○		○	○			
		8.8	Guardado de blancos	●	○			○		○		○	○	○		○	
		8.9	Reparación de Ropa	●	○			○		○		○	○	○		○	
		8.10	Descarga, Acarreo	●		○		○				○	○	○		○	○

FASE 1 ●  
2 ○  
3 ○

a = Ninguna  
b = Poca  
c = Mucho

Requerido

FUENTE:

FICHAS DE DISEÑO No. 1 a 3, ELABORACION PROPIA

FUNCION		UNIDAD ESPACIAL		OCUPANTE			INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITALIDAD			
No	Especificación	No.	ESPACIO FISICO	Usuario del Esp.	Espacio Usuario	TOTAL Función	Envolverte NETA	Circulación PROPIA	Total por U. U <sub>so</sub>	Total Función	POR UNIDAD ESPACIAL	POR FUNCION		
1	Ingresar Circular Consumir Dirigirse	1	1.1	Estadionar	Vehicular	40.	40.	600.	600.	1200.		30.		
			1.2	Circulación peatonal	Peatones	200.	200.	460.		460.		230		
			1.3	Reuniones	Peatones	50.	50.	60.		60.		1.20		
			1.4	Civismo	Peatones	200.	200.	260.		260		1.30		
			1.5	Espera y recreo	Peatones	100.	100.	370		370		3.70		
			1.6	Recepción y control	Polcía	1.	1.	12.		12.		12.		
			1.7	Descarga, arribo	Vehicular	3.	3.	20.		60.	2422.	20.	12.11	
1	Administración Recepción P. Dirección Evaluación Control Reuniones Pagos Cobros	1	1.1	Información	Recepcionista	2.		10.		10.		5.		
			1.2	Sala de Espera	Visitantes		8.	6.	12.	18.		2.25		
			1.3	Admisión	A	3.		9.	12.	21.		7.		
			1.4	Contabilidad	Peritos Asistentes	4.		6.	18.	24.		6.		
			1.5	Secretaría	Secretarios	4.	4.	6.	18.	24.		6.		
			1.6	Sala de sesiones	Directivos	12.		6.	25.	31.		2.58		
			1.7	Servicios sanitarios	H M	6.		4.	12.	16.		2.67		
			1.8	Café	Secretarios	2.		4.	4.	8.		4.		
			1.9	Trabajo Social	Trabajador S.	2		6.	12.	18.		9.		
			1.10	Dirrección	Director	1		6.	14.	20.		20.		
			1.11	Administración	Administrador	1		6.	10.	16.		16.		
			1.12	Director Médico	Me.	1.		6.	10.	16.		16.		
			1.13	Caja	Cajero	1.		2.	2.	4.		4.		
			1.14	Clínica Evaluación	Paciente, Me.	2.		4.	10.	14.		7.		
			1.15	Archivo Documentos	Servicio	1.		8.	4.	12.		12.		
			1.16	Reproducciones	Encargado	2.		6.	8.	14.		7.		
			1.17	Vestíbulo	Personal	14.		18.		18.	284	125	20.28	
2	Enseñar Educar Formar	2	2.1	Aulas Escolares	Maestros, A-	12+170		510	200	710		4.16		
			2.2	Servicios sanitario	H. M.	16.		19.	25.	39.		2.43		

A= Alumnos H=Hombres T=Terapeuta  
I = Instructor M=Mujeres Me=Médico

FUENTE: FICHAS DE DISEÑO Nos. 1 a 4, ELABORACION PROPIA

FUNCION		UNIDAD ESPACIAL		OCUPANTE			INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITABILIDAD	
No.	Especificación	No.	ESPACIO FISICO	Usuario del Esp.	Espacio Usuario	TOTAL Función	Envolvente NETA	Circulación PROPIA	Total por U. Uso.	Total Función	POR UNIDAD ESPACIAL	POR FUNCION
3	Preparación	2.3	Salón Múltiple	Maestros, A.	90+8		147	53	200		204	
		2.4	Bodega	Maestros	1		10.	4.	14.		14.	
		2.5	Sala de Audio Visual	Maestros, A.	15+4		35	14.	49.	1012.	1.44	5.95
	Distraer Entrenar Formar	3.1	Juegos Infantiles	Maestros, A.	45+3		30.	12	42.		1.14	
		3.2	Parques de descanso	Múltiple	10		8.	40.	48.		6.	
		3.3	Juegos Dirigidos	Maestros, A.	20+2		15.	100.	15.	105	1.46	233
4	Analizar Evaluar Investigar Dosificar	4.1	Sala de Espera	Personal	8.		4.	10.	14.		1.75	
		4.2	Clínica Psicológica	Psicólogo, A.	1+1		6.	4.	10.		5.	
		4.3	Clínica Médica	Me., A.	1+1		8.	8.	14.		7.	
		4.4	Clínica de Ortesis y Prótesis	Técnico y A.	1+1		8.	6.	14.		7.	
		4.5	Laboratorio de Análisis	Laboratorista	1.		8.	4.	12.		12.	
		4.6	Clínica de Diagnóstico	Analista	1.		8.	4.	12.		12.	
		4.7	Clínica de Fisiología	T., A.	1+1		8.	8.	16.		8.	
		4.8	Rayos x	Técnico, A.	1+1		8.	8.	16.		8.	
		4.9	Cuarto Oscuro	Técnico	1.		4.	4.	8.		8.	
		4.10	Servicio Sanitario	H., M.	8.		10.	4.	14.		1.75	
		4.11	Clínica Óptica	M., A.	2.		8.	8.	16.	146	8.	182.5
5	Tratamiento Habilitación Terapia Dicción Evaluación	5.1	Mecanoterapia	T., A.	1+7		30.	12.	42.		525	
		5.2	Ambulatorio	T., A.	1+7		30.	12.	42.		525	
		5.3	Electroterapia	T., A.	1+3		20.	8.	28.		7.	
		5.4	Hidroterapia	T., A.	1+7		12.	12.	24.		3.	
		5.5	Terapia Individual	T., A.	1+3		20.	8.	28.		7.	
		5.6	Pisina Terapeutica	T., A.	1+1		5.	5.	10.		5.	
		5.7	Clínica de Análisis	Me., A.	1+1		8.	6.	14.		7.	
		5.8	Servicios Sanitarios	H., M.	8.		10.	4.	14.		1.75	
		5.9	Vestidores	H.M.	8.		16.	7.	23.		2.87	

A= Alumnos H= Hombres T= Terapeuta  
I = Instructor M= Mujeres Me= Médico

FUENTE :

FICHAS DE DISEÑO Nos. 1 a 4, ELABORACION PROPIA

FUNCION		UNIDAD ESPACIAL		OCUPANTE			INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITABILIDAD		
No.	Especificación	No.	ESPACIO FISICO	Usuario del esp.	Espacio Usuario	TOTAL Función	Envolvente NETA	Circulación PROPIA	Total por U. Uso	Total Función	POR UNIDAD ESPACIAL	POR FUNCION	
6	Autoformación Divulgación Aprendisaje Preparación, Trabajo Habilitación	5.91	Cuarto de Linos	Servicio	I.		15.	6.	21.		21.		
		5.10	Bodega de Servicio	Servicio	I.		20.	8.	28.		28.		
		5.11	Terapia Deportiva	T.,A	I+7		30.	12.	42.			525	
		5.12	Terapia de Gesticulación	T.,A	I+2		8.	6.	14.	330.		4.66	22.
		6.1	Actividades de la vida diaria	Conferencista, A	I+20		33.	13.	40.			1.90	
		6.2	Taller de Sastrería	I., A	I+15		45.	18.	63.			3.95	
		6.3	Taller de Barbería	I., A	I+7		21.	8.	29.			3.62	
		6.4	Taller de Carpintería	I., A	I+15		75.	30.	95.			5.94	
		6.5	Taller de Radio y T.V.	I., A	I+7		21.	8.	29.			3.62	
		6.6	Terapia del Habla	T., A.	I+2		8.	6.	14.			4.66	
		6.7	Taller de Ortesis	director operarios	I+4		24.	960	34.			6.80	
		6.8	Taller de Prótesis	operarios	I+4.		24.	960	34.			6.80	
		6.9	Taller de Manualidades	I., A	I+15		45.	18.	63.			3.95	
		6.10	Clínica de Evaluación	I., A.	I+1		8.	6.	14.			7.	
		6.11	Coordinación de Talleres	H., M.	6.		4.	12.	16.			2.67	
6.12	Vestidor y s.s.	H., M	8.		16.	7.	23.			2.87			
6.13	Bodega de Equipo	Servicio	I		20.	8.	28.			28.			
6.14	Bodega de Utillería	Servicio	I		6.	4.	10.			10.			
6.15	Salón de Proyecciones	Operarios, A.	I.	60.	120	48.	168.	660		2.75	11.		
7	Ejercitar Caminar Gimnasia Actividad F.	7.1	Gimnasio	I., A	4+60		360.	144.	504.		7.68		
7.2	Bodega de Equipo	I.	2.	60.	20.	8.	28.			14.			
7.3	Area de Aparatos	I., A	I+15		45.	18.	63.			3.95			
7.4	Area de Bicicletas	I., A.	I+7.		21.	8.	29.			3.62			
7.5	Area de Pesas	I., A	I+7		28.	1120	30.			4.88			
7.6	Servicio Sanitario	M., M.	6.		4.	12.	16.			2.67			
7.7	Labatorios y Bebederos	A.	I.	15.	3.	3.	6.			2.			

A= Alumnos H= Hombres T= Terapeuta  
I = Instructor M= Mujeres M= Médico

FUENTE: FICHAS DE DISEÑO Nos. 1 a 4, ELABORACION PROPIA.



FUNCION		UNIDADES ESPACIALES		MOBILIARIO BASICO		DESPLAZAMIENTO		EQUIPAMIENTO B.		DESPLAZAMIENTOS			
No.	Especificación	No.	AMBIENTES	ESPECIFICACION	CANTIDAD	Superficie M <sup>2</sup>	Cúbico M <sup>3</sup>	Mobiliario	Cantidad	AREA M <sup>2</sup>	VOLUMEN M <sup>3</sup>		
I	AREA PUBLICA	1	1.1	Estacionar	Camellones		V	L	Baqueta	V	V	L	
			1.2	Circulación Peatonal	Banquetas		V	L	Banqueta	V	V	L	
			1.3	Reuniones	Plaza	1	60.	L	Banqueta	V	V	L	
			1.4	Plaza Cívica	Plaza	1	260.	L	Banqueta	V	V	L	
			1.5	Espera Recreo	Bancos Mirador	2	740.	L					
			1.6	Garita Control		1	24	36.	Mesa Sillas	1, 1	3.	7.2	
			1.7	Plataforma de Arribo	Raspos	1	20.	L	Barandal				L
II	AREA PRIVADA	1	1.1	Información	Planta Telefónica		10.	25.	Mesa Sillas	1, 1	3.	7.2	
			1.2	Sala de Espera			18.	45.	Sillares	8	4.5	11.25	
			1.3	Admisión	Rampa	1	21.	52.5					
			1.4	Contabilidad	Archivo	2	24.	60.	Estanteria Sillas	4, 4	10.	25.	
			1.5	Secretaría	Archivo	4	24.	60.	Escritorio Sillas	4, 4	10.	25.	
			1.6	Sala de Secciones	Servicios	1	31.	77.5	Mesa Sillas	1, 12	16.8	42.	
			1.7	Recepción	Servicio Sanitario	1	16.	40.	R, L, U	3, 2, 1	5.5	13.75	
			1.8	Dirección	Area de Café		8.	20.	Mueble Cafetera	1, 1	2.5	6.25	
			1.9	Evaluación	Trabajo Social	Archivos	2	18.	45.	Estanteria Sillas	2, 2	5.	12.5
			1.10	Control	Dirección	Sillones, librería	1	20.	50.	Escritorio Sillas	1, 4	6.	15.
			1.11	Reuniones	Administración		16.	40.	Escritorio Sillas	1, 2	4.	10.	
			1.12	Pagos Cobros	Director Médico	Archivos	2	16.	40.	Escritorio Sillas	1, 2	4.	10.
			1.13		Caja	Cubículo Blindado		4	10.	Caja Sillas	1, 1	1.3	3.25
			1.14		Clinica de Evaluación	Comillas, archivo	1	14.	35.	Escritorio Sillas	1, 2	4.	10.
			1.15		Archivo Documentos		12.	30.	Archivos	7	4.	10.	
			1.16		Reproducciones	Anaqueles		14.	35.	Fotocopiad. Micrografo	1, 2	3.	7.50
			1.17		Vestibulo		18.	45.	sillas	4	4.	10.	
2	Enseñar Educar Formar	2.1	Aulas Escolares	Ventilería Baja		63.	157.5	Pupitre Sillas	15, 15	26.	65.		
		2.2	Servicios Sanitarios	Discapacitados		39	97.5	R, L, U	8, 3, 5	13.25	33.13		

L = libre

V = variable

R = retretes

L = lavatorios

U = urinarios

## FUENTE:

FICHAS DE DISEÑO No. 5, ELABORACION PROPIA

(37)r.

FUNCION		UNIDADES ESPACIALES		MOBILIARIO BASICO		DESPLAZAMIENTO		EQUIPAMIENTO B.		DESPLAZAMIENTOS			
No.	Especificación	No.	AMBIENTES	ESPECIFICACION	CANTIDAD	Superficie M <sup>2</sup>	Cúbico M <sup>3</sup>	Mobiliario	Cantidad	AREA M <sup>2</sup>	VOLUMEN M <sup>3</sup>		
III	Preparación	2.3	Salón múltiple	Rampas Escenario	1	200.	500.	S.	100.	100.	250.		
		2.4	Bodega	Anaqueles Alto		14.	35.	Anaqueles	4.	4.	10.		
		2.5	Sala de Audio Visuales	Closet Equipo	1	49.	122.5	S.	15.	15.	37.5		
	3	Distraer Evaluar Investigar Dostificar	3.1	Juegos Infantiles	Especializados		42.	L				L	
			3.2	Parques de Descanso				48.	L	Bancos	L		
		3.3	Juegos Dirigidos	Especializados		15.	37.5	M. y S.	4 y 8	7.	17.5		
I	4	Area Privada	Analizar Evaluar Investigar Dostificar	4.1	Sala de Espera			14.	35.	S.	6	6.	15.
				4.2	Clinica Psicológica	Diban	1	10.	25.	E, A y S.	1, 1, 1	4.	10.
				4.3	Clinica Médica	Camilla, Oscutación	1	14.	35.	E, A y S.	1, 1, 1	6.	15.
				4.4	Clinica Ortesis y Prótesis	Base de Tomas de M.		14.	35.	Camilla, S, A.	1, 1, 1	4.	10.
				4.5	Laboratorio Analisis	Microscopio	2	12.	30.	A.	4	4.	10.
				4.6	Clinica de Diagnostico	Camilla	1	12.	30.	E, A y S.	4	4.	10.
				4.7	Clinica Fisiológica	Equipo Laboratorio		16.	40.	Ca, E, A y S.	1, 1, 1	6.	15.
				4.8	Rayos X	Recubrimiento Plomo		16.	40.	Camilla	1	2.	5.
				4.9	Cuarto Oscuro	Revelador de Placas	1	8.	20.	Lavado y A	1, 1	2.	5.
				4.10	Servicios Sanitarios	Discapacitados		16.	40.	R, L y U.	3, 2, 1,	55	12.5
				4.11	Clinica Óptica	Optometrista	1	16.	40.	E, A y S.	1, 1, 1	55	12.5
II	5	Area Privada	Tratamiento Habilitación Terapia Dicción Evaluación	5.1	Mecanoterapia	Barras Paralelas	2	42.	105.	L.	1	0.5	1.25
						Poleas a/ig cabeza juego rampas g.	1, 1	3.		Bicicletas Poleas dup	1, 1	3.	1.5.
						Rueda de hombros Abducción hombre	1, 1	4.		Cilindro m. Rodillo de m.	1, 1	2.	1.5.
						Especjo fijo Colgador de muletas	1, 1	2.		Andador de Suspención	1	4.	1.5.
				5.2	Ambulatorio	Grada Esquinera	1	42.	105.	L.	1	3.	7.5
						Andador de Suspención Barras Suesas	1, 1	7.		Ejerc. Axial Verticalizador	1, 1	4.	27.5
						Especjo de muro Especjo móvil	1, 1	2.		Bicicleta	1	4.	1.5.
				5.3	Electroterapia	Ejercitadores E	4	28.	70.	E, A y S	1, 1, 1	6.	1.5.
				5.4	Hidroterapia	Tanques	6	24.	60.	Tinas		3.	7.5

V = variable  
L = libreR = retretes  
L = lavadosE = escritorio  
S = sillasAl = anaquel  
A = armarioU = uriniales  
M = mesas

## FUENTE:

FICHAS DE DISEÑO No 5, ELABORACION PROPIA

FUNCION		UNIDADES ESPACIALES		MOBILIARIO BASICO		DESPLAZAMIENTO		EQUIPAMIENTO B.		DESPLAZAMIENTOS			
No.	Especificación	No.	AMBIENTES	ESPECIFICACION	CANTIDAD	Superficie M <sup>2</sup>	Cúbico M <sup>3</sup>	Mobiliario	Cantidad	AREA M <sup>2</sup>	VOLUMEN M <sup>3</sup>		
		5.5	Terapia Individual	Mesa Tratamiento	4	28.	70.	M y S.	1, 1	10.	25.		
		5.6	Piscina Terapéutica	Piscina	1	10.	25.	Piscina	1	5.	12.5		
		5.7	Clínica Análisis	Camilla de Evaluación	1	14.	35.	E, A, S	1, 1, 1	6.	15.		
		5.8	Servicio Sanitario	Discapacitados	8	14.	35.	R, L, U	4, 3, 1	7.	17.5		
		5.9	Vestidores	Discapacitados	8	23.	58.	Banos Locker	2, 8	6.	15.		
		5.9.1	Cuarto de Linos	Al.	2	21.	53.	Al.	2	12.	30.		
		5.10	Bodega de Servicio	Al.		28.	70.	AL	6	18.	45.		
		5.11	Terapia Deportiva	Discapacitados		42.	105.	libre		libre.			
		5.12	Terapia de Gesticulación	Espejos Terapeuticos	2	14.	35.	E, A, S	1, 1, 1	3.5	8.75		
		III	6	6.1	Actividad de la vida Diaria	Mod. Vivienda	1	40.	100.	sa. cocina dormitorio	1, 1, 1	25.	62.5
				6.2	Taller Sastrería	Maquinaria sencilla	15	63.	158.	E y S	1, 1	25.	62.5
				6.3	Taller Barbería	Sillones Barbería	7	29.	72.5	Al.	1	18.	45.
6.4	Taller Carpintería			Herramienta Máquin.	15	95.	237.5	Cepillos Sierras	2, 4	40.	100.		
6.5	Taller de Radio y T.V.			Electrónico	7	29.	72.5	S, Al, A	3, 2, 2	12.	30.		
6.6	Terapia del Habla			Espejos fijas	3	14.	35.	E, S, A	1, 2, 1	3.75	9.38		
6.7	Taller de Ortesis			Banco de trabajo Dobladora de Hierro	2, 1	34.	85.	Sierra Lijadora	1, 1	10.	25.		
6.8	Taller de Prótesis			Horno de secado Lijadora disco-Cono	1, 2	34.	85.	Vaciadora Sierra C.	1, 1	2.20	10.5		
	Trabajo			Torno de Metales Barrano Pedestal	1, 1	2.		Guitolina Yunque	1, 1	2.	10		
6.9	Taller de Manualidades			Mesa de Trabajos	6	63.	157.5	S, Al, E	1, 1, 1	15.	37.50		
6.10	Clínica de Evaluación			Discapacitados		14.	35.	E, S, A, Al.	1, 1, 1, 1	6.	15.		
6.11	Cordinación Dirección					16.	40.	E, A, S	1, 1, 1	5.	12.5		
6.12	Vestidores					23.	57.5	Bancos Al.	4, 8	8.	20.		
6.13	Bodega de Equipo					28.	70.	Al.	9	18.	45.		
6.14	Bodega de Utilleria					10.	29.	Al.	4	6.	15.		
6.15	Sala de proyecciones	Discapacitados		168.	420.	S, Al, cama.	30, 2 y 1	70.	175.				
7	Ejercitar	7.1	Gimnasio			504.	1260.	colchonet.	10	100.	25.		

Al. = anaquel  
A = archivoM = Mesa  
R = retreteS = silla  
L = lavatoriosE = escritorio  
U = urinarios

FUENTE:

FICHAS DE DISEÑO No. 5, ELABORACION PROPIA

FUNCION		UNIDADES ESPACIALES		MOBILIARIO BASICO		DESPLAZAMIENTO		EQUIPAMIENTO B.		DESPLAZAMIENTOS	
No. Especificacion	No.	AMBIENTES	ESPECIFICACION	CANTIDAD	Superficie M <sup>2</sup>	Cúbico M <sup>3</sup>	Mobiliario	Cantidad	AREA M <sup>2</sup>	VOLUMEN M <sup>3</sup>	
Caminar Gimnasio Act. Física	7.2	Bodega Equipo			28.	70.	AL	9.	18	45.	
	7.3	Area Aparatos	Ap. Gunne Smith Banda sin fin	1, 1	63.	157.5	Espejo E. Pediatrico	1, 1	10.	25.	
			Barras Suecas B. Equilibrio	1, 1	6.		verticalizada	1	2.	20.	
	7.4	Area de Bicicletas	B. Ergométricas	2	29.	72.5	B. ejercicio	3	12.	30.	
	7.5	Area de Pesas	Poleas Duplex P. s/ la cabeza	4, 4	37.	97.5	J. de Pesas Barra Inv.	4, 4	16.	40.	
	7.6	S. Sanitario				16.	40.	R, Ly U	3, 2, 1	5.	12.5
	7.7	Lavatorios y Bebederos	Discapacitados			3	7.5	L y Beb.	4, 4	2.	5.
III Area Privada	8.1	Comedor			140.	350.	M y S	12 y 48	72.	180.	
	8.2	Cocina	Empleados		21.	52.5	AL y Estuf.	4, 1	10.	25.	
	8.3	Alacena de Alimentos			12.	30.	AL	8	8.	20.	
	8.4	Lavandería			63.	157.5	Lava. pilas	4 y 6	15.	37.5	
	8.5	Secaduría de Ropa			21.	52.5	Secadoras pilas	4 y 1	18.	45.	
	8.6	Guardiana / Vestidores			13.	32.5	CAMA Cocina	1 y 1	5.	12.5	
	8.7	Cuarto de Máquinas	Bomba de agua Calentador	2, 1	27.	67.5	Combustib.	1	20.	50.	
	8.8	Cuarto de Blancos			15	37.5	AL	10	10.	25.	
	8.9	Costurería	Máquina de coser		10.	25.	AL	4	4.	10.	
	8.10	Area de descarga	Rampas de descarga		84.	libre	Camellones		variable	libre	

AL = anaqueles

R = retretes

L = lavatorios

U = urinarios

M = mesas

S = sillas

FUENTE :

FICHAS DE DISEÑO No.5, ELABORACION PROPIA

FUNCIONES		INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITABILIDAD			
No.	ESPECIFICACION	POR UNIDADES ESPACIALES M <sup>2</sup>	POR MOBILIARIO M <sup>2</sup>	POR EQUIPAMIENTO M <sup>2</sup>	TOTAL PARCIAL M <sup>2</sup>	POR FUNCION	TOTAL		
I	1	Ingresar, Circular, Dirigirse	2 422	2 42.20	2 42.20	48 4.40	12.		
	Area Pública II	1	Informar	10.	3.		3.	5.	
		Aguardar, Esperar	18.		4.50	4.50	2.25		
		Ingreso de Alumnos	21.			21.	7.		
		Contabilizar Ingresos	24.	10.		10.	6.		
		Trámites y Documentación	24.	10.		10.	6.		
		Reunir Acordar	31.	16.80		16.80	2.58		
		Evacuar, Aseo	16.		5.50	5.50	2.67		
		Comer, Refacionar, Café	8.	2.50		2.50	4.		
		Causa Social	18.	5.		5.	9.		
		Dirigir Coordinar	20.	6.		6.	20.		
		Administrar	16.	4.		4.	16.		
		Dirección Médica	16.		4.	4.	16.		
		Cobros y Pagos	4.	1.30		1.30	4.		
		Evaluación Médica	14.		4.	4.	7.		
		Guardar, Almacenar	12.		4.	4.	12.		
		Copiar Reproducir	14.	3.		3.	7.		
		Circular, Dirigirse	18.	4.		4.	1.25		
		2	Enseñanza Aprendizaje	63.	26.	2.	28.	4.16	
		Aseo y Limpieza	39.		13.25	13.25	2.43		
Reunirse, Congregar	200.	100.	4.	104.	2.04				
Guardar, Almacenar	14.		4.	4.	14.				
Proyección Audiovisual	49.	15.	2.	17.	1.44				
3	Recrear, Divertir	42.		10.	10.	1.14			
Participación Convivencia	48.		10.	10.	6.				
Juegos Dirigidos	15.		7.	7.	1.46				

FUENTE

FICHA DE DISEÑO Nos 1 a 6, ELABORACION PROPIA

(37)r.

FUNCIONES		INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITABILIDAD	
No	ESPECIFICACION	POR UNIDADES ESPACIALES (M <sup>2</sup> )	POR MOBILIARIO M <sup>2</sup>	POR EQUIPAMIENTO M <sup>2</sup>	TOTAL PARCIAL M <sup>2</sup>	POR FUNCION	TOTAL
4	Ingresar, Espera	14.	6.	2	8.	1.75	
	Diagnóstico Psíquica	10.		4.	4.	5.	
	Evaluación Médica	14		6.	6.	7.	
	Ortesis y Prótesis	14.	2.	4.	6.	7.	
	Analizar, Verificar	12.	4.		4.	12.	
	Obtención de Datos	12		4.	4.	12.	
	Osculación Diagnostico	16		6.	6.	8.	
	Investigar, Localizar	16.		2.	2.	8.	
	Revelado de Placas	8.	2.	2	4.	8.	
	Aseo, Limpieza	16.		5.50	5.50	1.75	
Examen de La Vista	16.		5.	5.	8.		
5	Instrucción Formación	42.	9.	950	1850	5.50	
	Caminamiento, Rotación	42.	9.	11.	20.	5.25	
	Habilitación Electrónica	28.		6.	6.	7.	
	Habilitación Acuática	24		3.	3.	3.	
	Habilitación Mecánica	28.		10.	10.	7.	
	Terapia Acuática	10.		5.	5.	5.	
	Análisis, Dictamen	14.		6	6.	7.	
	Aseo, Limpieza	14.		7.	7.	1.75	
	Vestirse, Arreglarse	23	6		6.	2.87	
	Guardado	21.	12.		12.	21.	
	Almacenado, Guardado	28.	18.		18.	28.	
	Habilidad Muscular	42.	1.		1.	5.25	
Habilidad Oral	14.	3.50		3.50	4.66		
6	Habilidad Ocupacional	40.	25.		25.	1.90	
	Desarrollo de Habilidad	63.		25.	25.	3.95	

FUENTE

FICHAS DE DISEÑO Nos. 1 a 6, ELABORACION PROPIA.

FUNCIONES		INSUMO DE SUPERFICIE UTIL				PATRON DE HABITABILIDAD	
No.	ESPECIFICACION	POR UNIDADES ESPACIALES (M <sup>2</sup> )	POR MOBILIARIO M <sup>2</sup>	POR EQUIPAMIENTO M <sup>2</sup>	TOTAL PARCIAL M <sup>2</sup>	POR FUNCION	TOTAL
	Laboral, Ocupacional	29.		18.	18.	3.42	
	Manualidad Fina	95.	10.	40.	50.	5.94	
	Desarrollo Telectrónico	29.		12.	12.	3.62	
	Comunicación	14.	3.65		3.75	4.66	
	Habilitación Física	34.		10.	10.	6.80	
	Habilitación de Reemplazo	34.	4.	4.20	8.20	6.80	
	Habilitación Intermedio	63.	15.		15.	3.95	
	Evaluación Terapéutica	14.	6.		6.	7.	
	Coordinación	16.		5.	5.	2.67	
	Arreglo Vestirse	23.	8.		8.	2.87	
	Guardado, Almacenado	28.	18.		18.	28.	
	Distribución de Material	10.		6.	6.	10.	
	Area de Proyección	168.	70.	5.	75.	275.	
7	Gimnasia Terapéutica	504.	100.	10.	110.	788.	
	Almacenamiento Impi.	28.	18.		18.	14.	
	Ejercicio en Aparatos	63.		10.	10.	3.95	
	Agilidad Mdriz	29.		12.	12.	3.62	
	Ejercicio con Peso	39.		16.	16.	4.88	
	Aseo Limpieza	16.		5.	5.	2.67	
	Limp. en Trabajo Terapéutico	3.		2.	2.	2.	
8	Comer, Degustar	140.	72.	2.	74.	2.	
	Cocinar, Preparar	21.	10.	2.	12.	1.75	
	Guardado de Alimentos	12.		8.	8.	12.	
	Lavado de Ropa	63.		8.	15.	4.20	
	Secado de Ropa	21.	9.	9.	18.	1.40	
	Cuidado, Seguridad	13.	5.		9.	15.	



FUNCIONES (O)		UNIDADES ESPACIALES		
No.	ESPECIFICACION	No.	HABITABLES	FUNCIONALES
Area Pública I	1 Ingresar, Circular	1.1		Parqueo para Vehiculs.
	Consumir, Dirigirse	1.2		Caminamientos
		1.3		Plazas
		1.4		Plaza Cívica
		1.5		Estar Exterior
		1.6		GArita de Control
		1.7		Descarga Vehicular
Area Pública II	1 Administrar, Recepción	1.1	Información	
	Dirección, Evaluación	1.2	Sala Espera	S.S. Visitantes
	Control, Reuniones Adm.	1.3	Admisión	
	Pagos, Cobros	1.4	Contabilidad	Discap. H/M.
		1.5	Secretaría	Servicio Sanitario
		1.6	Sala de Secciones	Servicio Sanitario
		1.7	Servicios Sanitario	
		1.8		Area de Café
		1.9	Trabajo Social	
		1.10	Dirección	Servicio Sanitario
		1.11	Administración	
		1.12	Dirección Médica	
		1.13	Caja	
		1.14	Clínica Evaluación	
		1.15		Archivo
	1.16		Reproducción Doc.	
	1.17		Vestibulo	
2	Enseñar Educar	2.1	Aulas	
	Formar - Preparar	2.2		S.S Discap. H/M

FUNCIONES (O)		UNIDADES ESPACIALES		
No.	ESPECIFICACION	No.	HABITABLES	FUNCIONALES
Area Pública III		2.3		Salón Múltiple
		2.4		Bodega
		2.5	Sala Audiovisual	
	3 Distrar, Evaluar	3.1		Juegos Infantiles
	Investigar, Dosificar	3.2		Áreas de Descanso
Area Privada I		3.3	Juegos Dirigidos	
	4 Analizar, Evaluar	4.1	Sala de Espera	S.S. Discapacitadas
	Investigar, Dosificar	4.2	Clínica Psicológ.	
		4.3	Clínica Médica	
		4.4	Clínica de Ortesis	Prótesis
		4.5	Clínica de Ortesis	Laboratorio A
		4.6	Clínica Diagnóstica	
		4.7	Clínica Fisiológica	
		4.8		Rayos X
		4.9		Cuarto Oscuro
		4.10		SS Discap. H/M.
Area Privada II		4.11	Clínica Optica	
	5 Tratamiento,	5.1	Mecanoterapia	
		5.2	Ambulatorio	
		5.3	Electroterapia	
		5.4	Hidroterapia	
		5.5	Terapia Individ.	
		5.6		Piscina Terapeutica
		5.7	Clínica de Análisis	
		5.8		S.S. Minusválidos H/M
	5.9		Vestidor Minusválidos H/M	

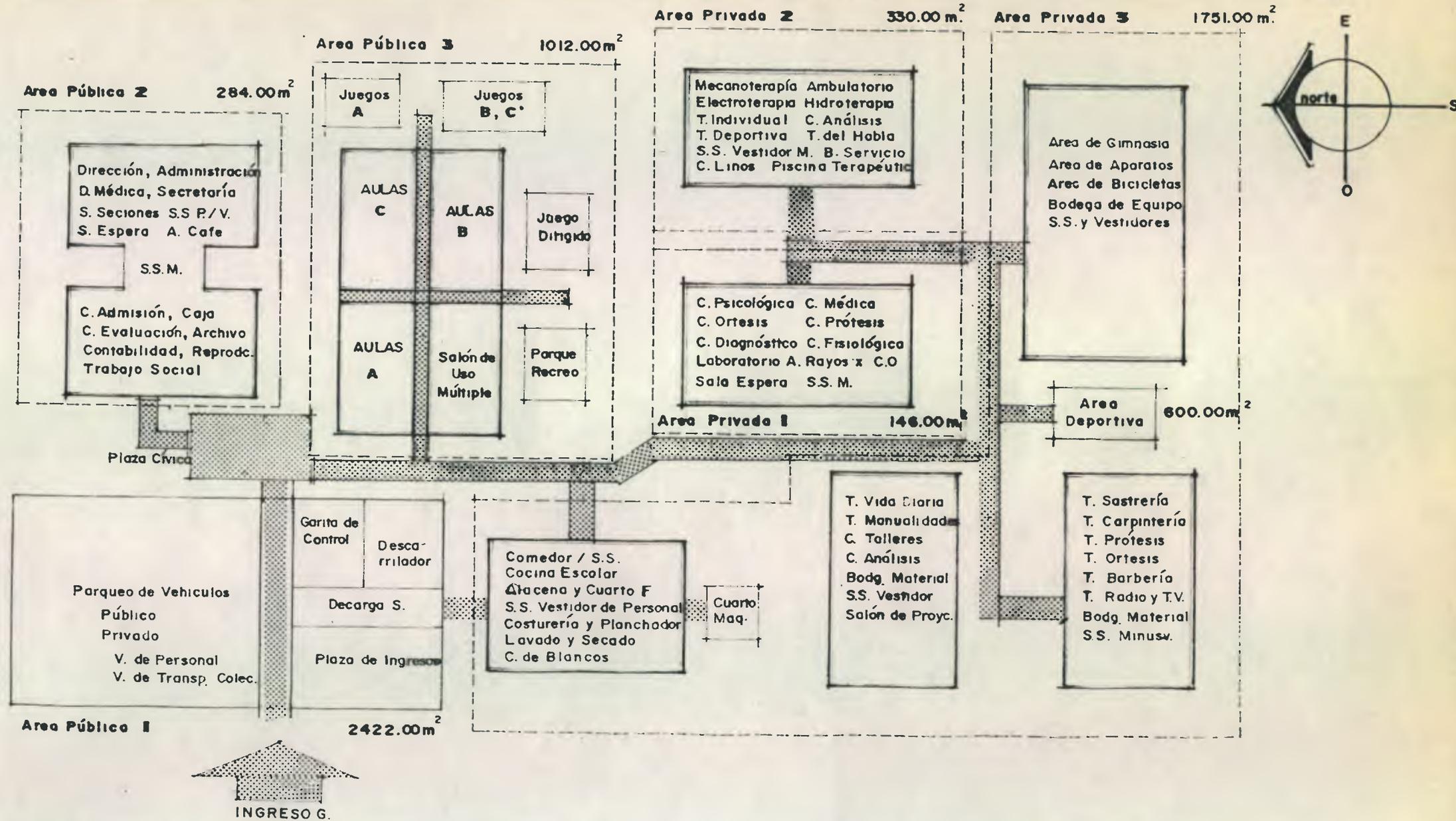
FUENTE:

FICHAS DE DISEÑO No. 1 a 7, ELABORACION PROPIA.

(37)r.



RELACIONES DE ACTIVIDADES, AREAS DE CIRCULACION Y ZONIFICACION DEL PROGRAMA.



FUENTE:

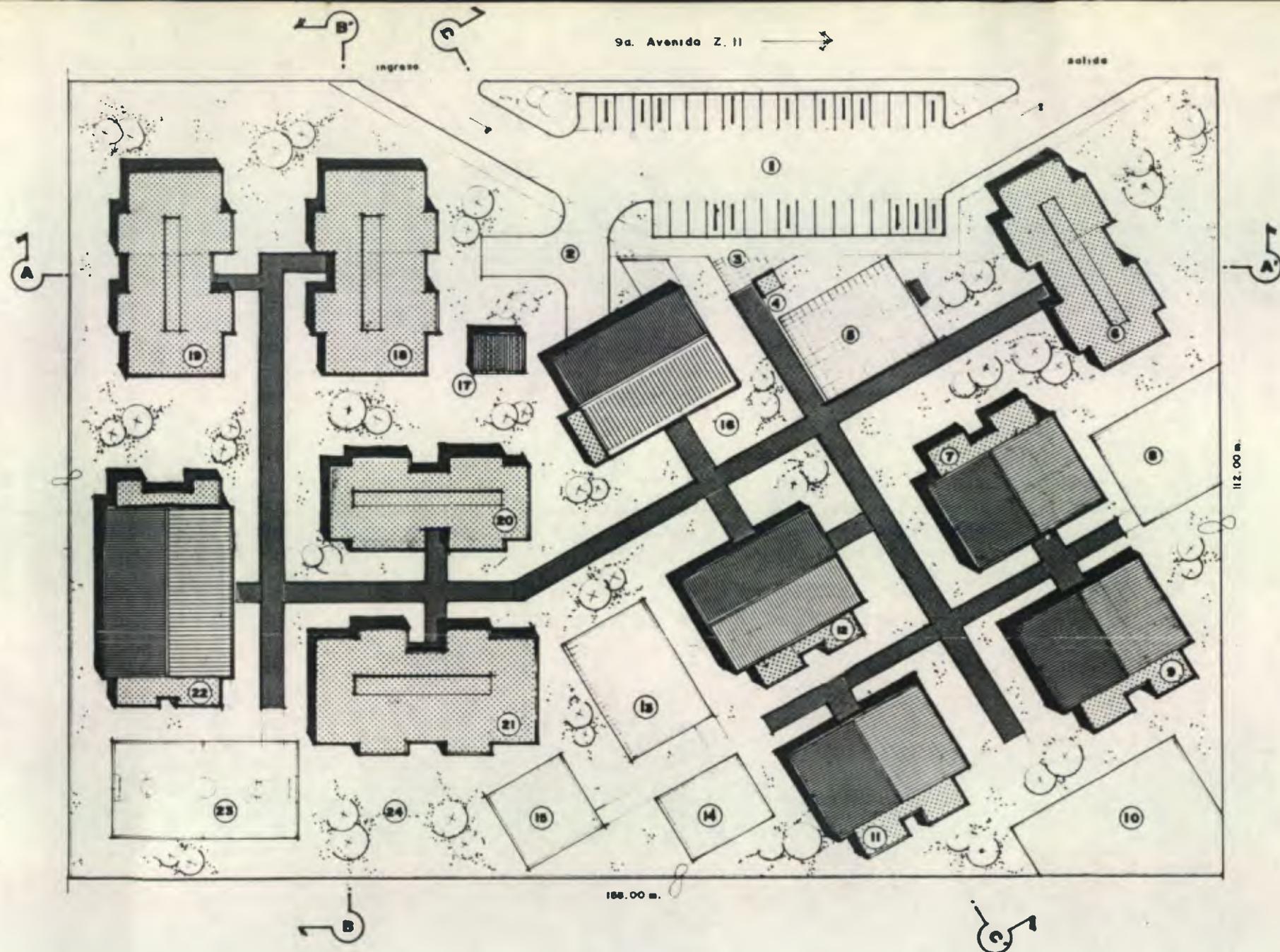
FICHAS DE DISEÑO 1 a 8, ELABORACIÓN PROPIA

## Solución Arquitectónica:

Esta etapa del trabajo de investigación da un reflejo claro de la metodología que fue utilizada en la conformación del mismo, se enumeran particularizadamente cada uno de los ambientes con la definición del mobiliario específico que se utiliza en el desarrollo de determinada función, que se redacta en las plantas arquitectónicas su correcta y más adecuada ubicación en el espacio, de acuerdo naturalmente, a las funciones que cada uno representa dentro del espacio. Los ambientes cuentan con las características antropométricas que para el efecto se detectaron, con la aclaración de que son factores aplicados únicamente a personas minusválidas.

Se encuentra también formulado para desarrollarse por etapas, pues conforme crezcan los primeros infantes del centro, se hará necesaria la ampliación correspondiente para poder de esta manera ampliar la funcionalidad del mismo. Se propone para su funcionamiento en 2 jornadas para que pueda obtenerse al máximo el uso de las instalaciones, realizando tareas alternas de tal forma que los que por la mañana reciban su formación académica, por la tarde recibirán la atención terapéutica y de capacitación ocupacional que les corresponda llevar.

**Plantas de Conjunto de lo Proyectado**

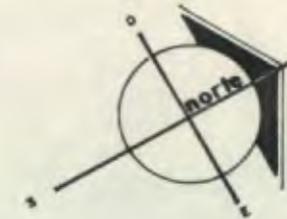
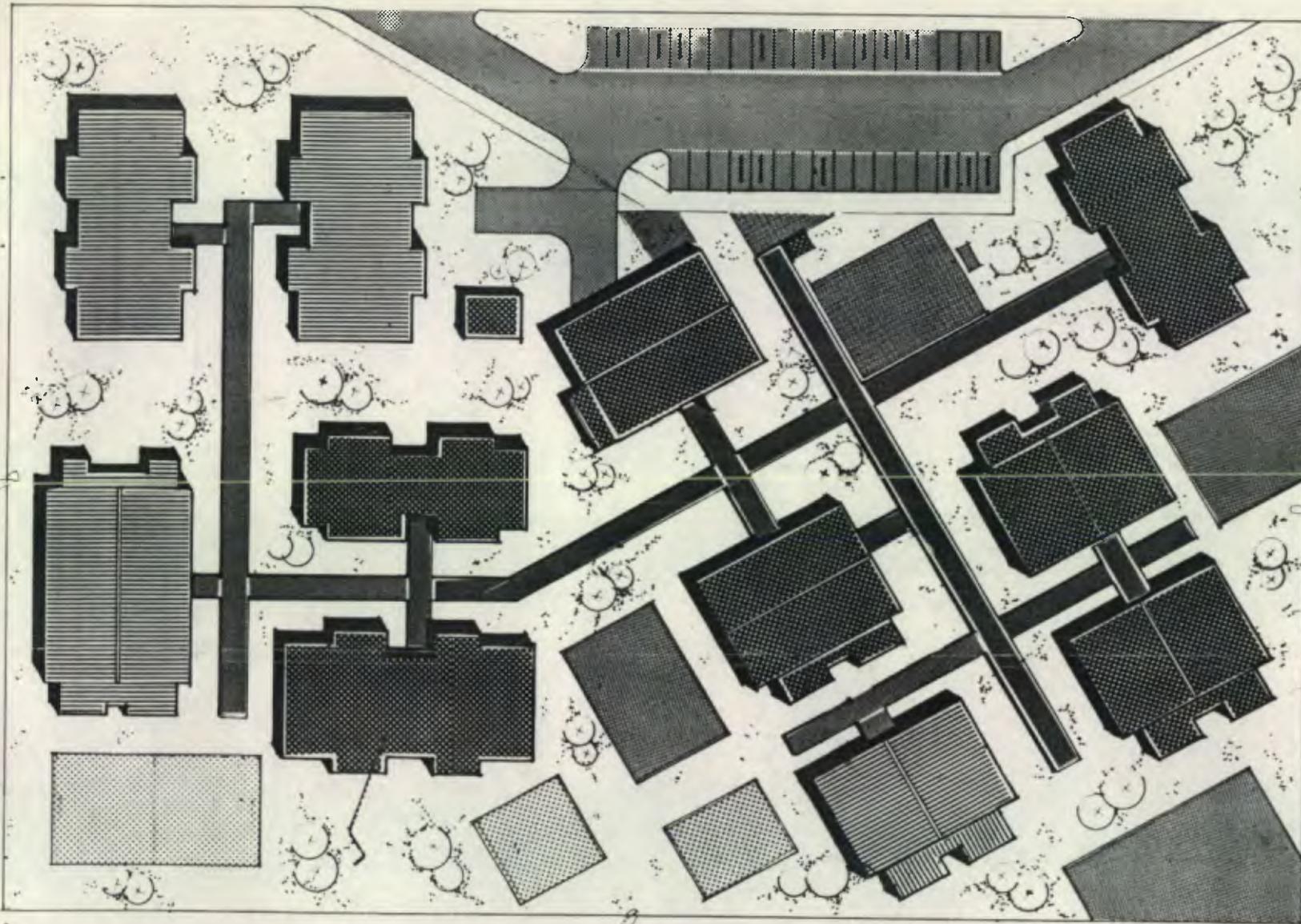


### Distribución

- 1 Parqueo Público y Privado C.
- 2 Area de Descarga
- 3 Plaza de Acceso al Centro
- 4 Garita de Control
- 5 Plaza Cívica
- 6 Administración del Centro
- Area de Educación Especial Escolar
- 7 Módulo de Aulas A
- 8 Area de Juegos Modulo A
- 9 Módulo de Aulas B
- 10 Area de Juegos Modulo B y C
- 11 Módulo de Aulas C
- 12 Salón de Uso Múltiple
- 13 Area de Juegos Dirigidos
- 14 Area de Juego Módulo C.
- 15 Parque de Recreo Múltiple
- Area de Servicios
- 16 Comedor y Servicio
- 17 Cuarto de Máquinas
- Area de Capacitación Ocupacional
- 18 Módulo I de Talleres Ocup.
- 19 Módulo 2 de Talleres Ocup.
- Area Técnica de Rehabilitación
- 20 Módulo de Clínicas
- 21 Módulo de Terapia Física
- 22 Gimnasio Terapéutico
- 23 Terapia Deportiva
- 24 Area Verde

## Planta de Conjunto

Centro Gubernamental de Educación para Minusválidos Intermedios

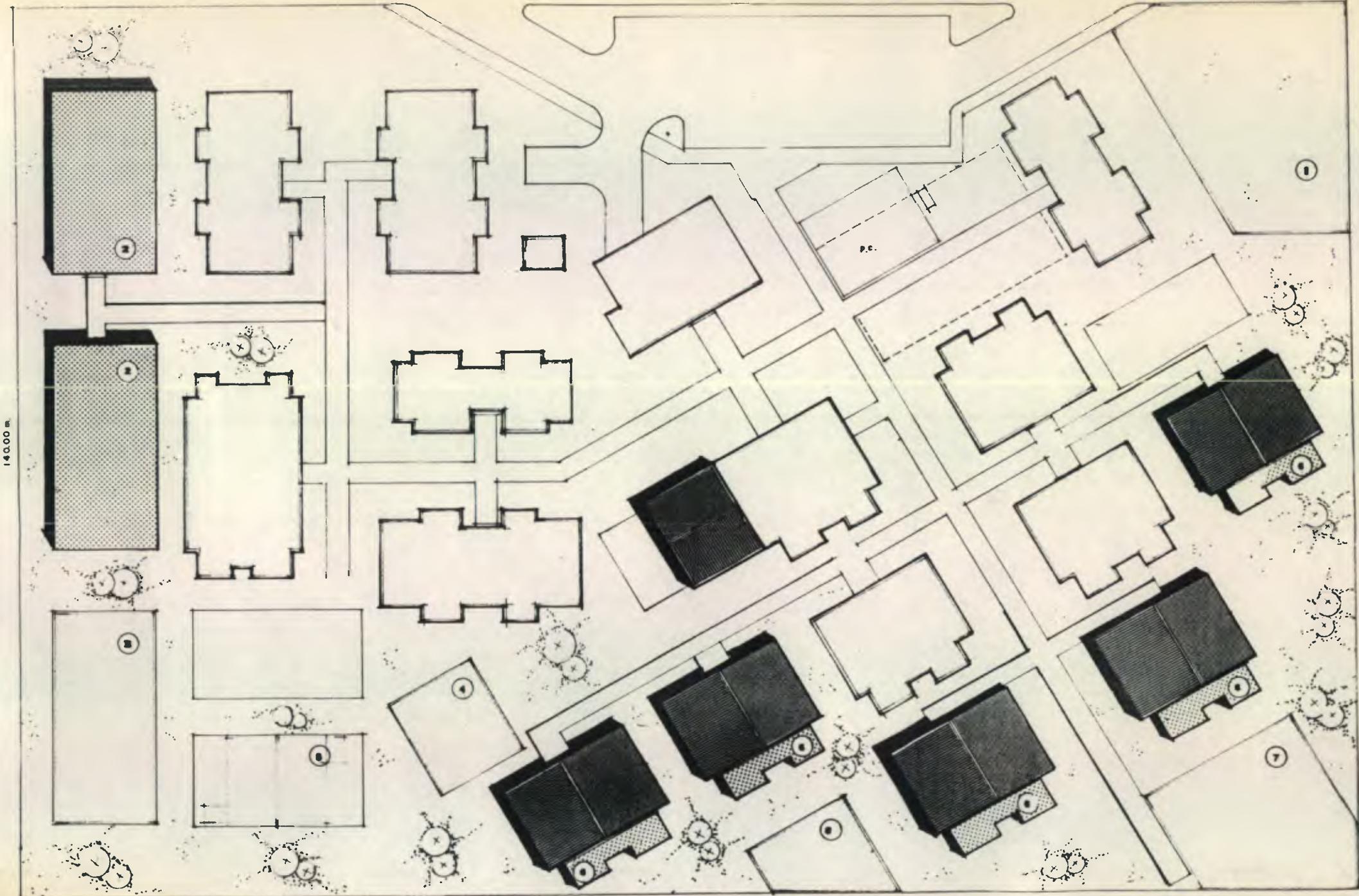
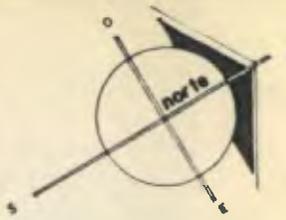


**Cronología de Desarrollo**

- 
**1995 1997**  
 Areas de Acceso y Recreación
- 
 Area Administrativa  
 Area de Educación Esp. Escolar  
 Area de Técnica de Habilitación  
 Area de Servicio
- 
 Caminamientos Cubiertos
- 
**1997 2000**  
 Area de Educación Esp. Escolar  
 Area Técnica de Habilitación  
 Area de Capacitación Ocupacional
- 
 Caminamientos Cubiertos
- 
 Area Deportiva y de Recreo

**Planta de Conjunto**

Proyección Constructiva (1995 - 2000)



**Distribución**

- 1. Parque Infantil
- 2. Módulo de Taller
- 3. Area de Juegos Dirigidos
- 4. Parque de Recreo Múltiple
- 5. Terapia Deportv.
- 6. Módulo de Aulas
- 7. Area de Juegos
- 8. Area de Juegos



**Fachada Principal**

**Sobre 9 Avenida**

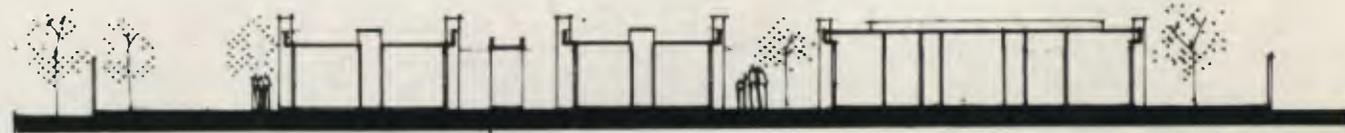
Centro Gubernamental de Educación para Minusvalidos Intermedios



**Sección Logitudinal**

**A - A'**

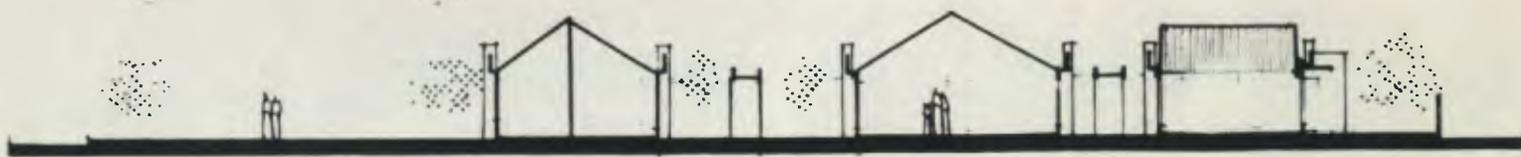
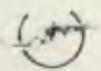
Del Proyecto



**Sección Transversal**

**B - B'**

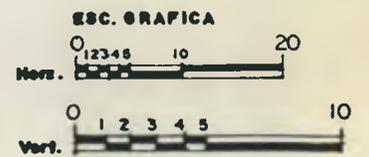
Del Proyecto



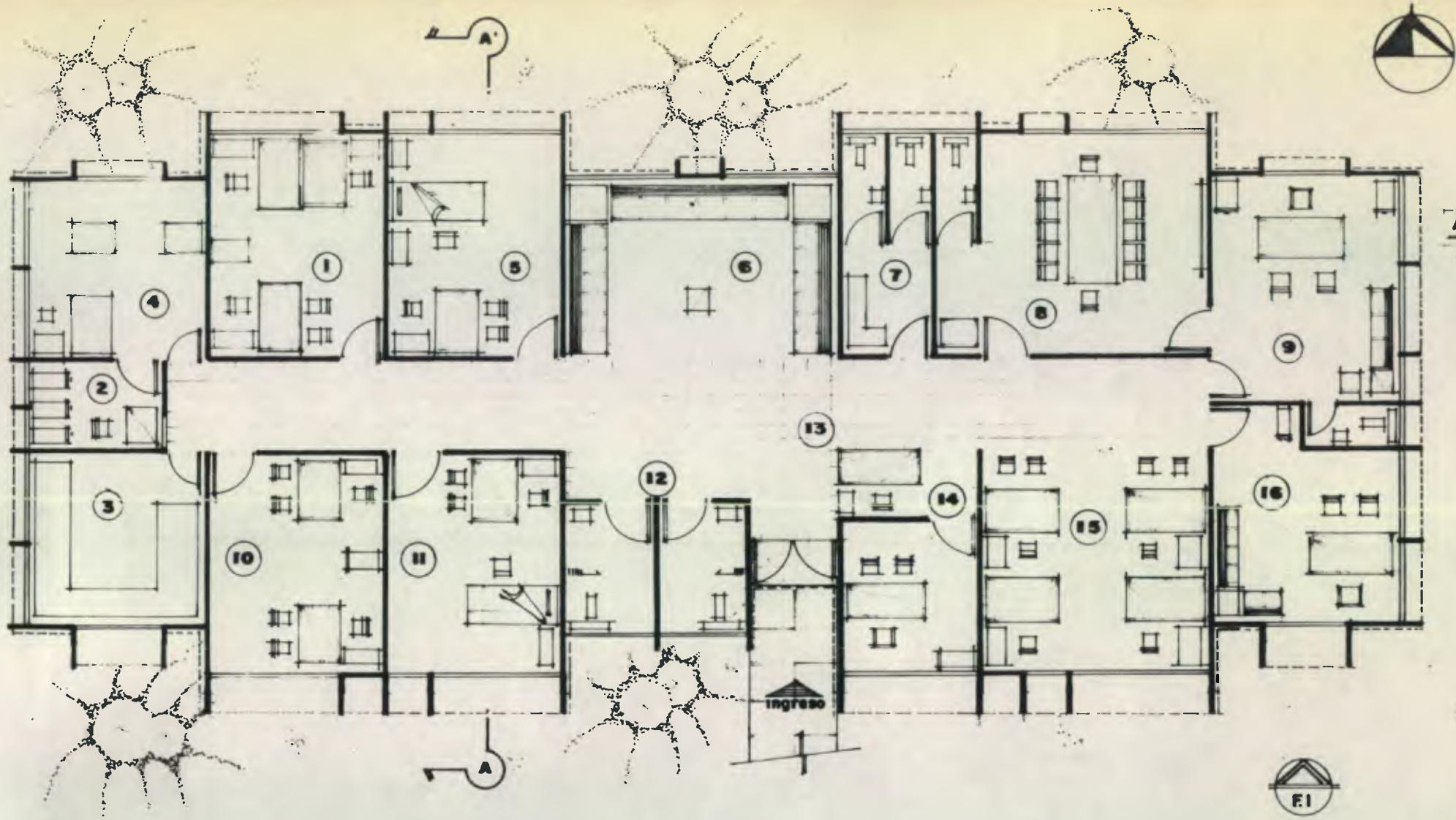
**Sección Transversal**

**C - C'**

Del Proyecto



Plantas Arquitectonicas por Modulo



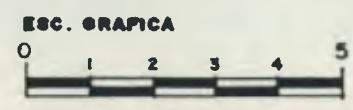
**Ambientes del Módulo**

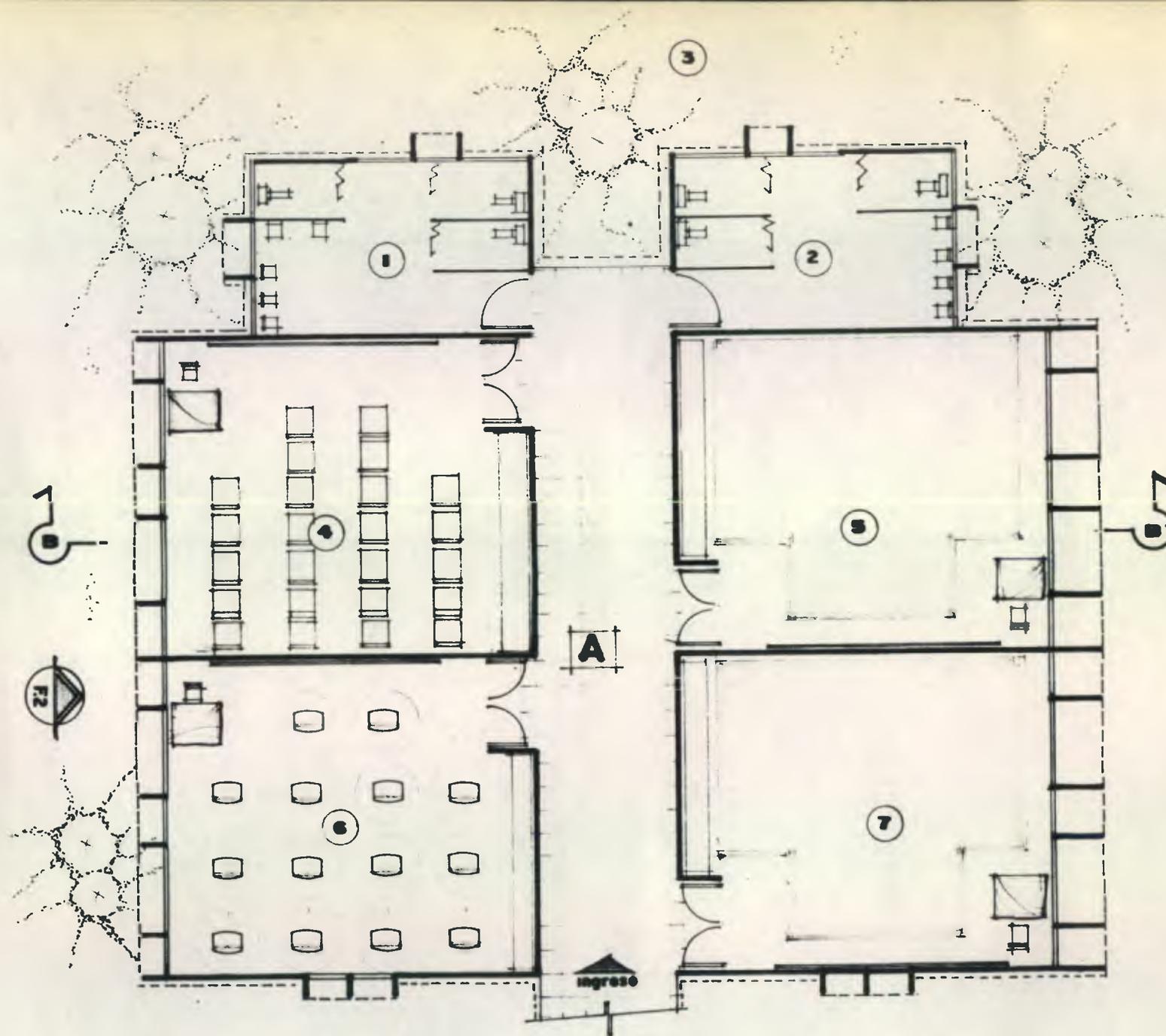
- 1. Contabilidad
- 2. Cojo
- 3. Archivo y Bodega P.
- 4. Copias y Reproduc.
- 5. Clínica de Evaluación
- 6. Salo de Espera
- 7. Area de C. y S.S. H/M.
- 8. Salo de Sesiones
- 9. Director General
- 10. Trabajo Social
- 11. Clínica de Admision
- 12. S.S. de Minusválidas H/M
- 13. Recepción e Información
- 14. Director Médico
- 15. Secretario General
- 16. Administrador Gral.

**Planta Arquitectónica**

**Módulo Administrativo**

-Area Administrativa del Proyecto-





**Ambientes del Módulo**

- 1- S.S Minusválidos H.
- 2- S.S. Minusválidos M.
- 3- Area de Juegos
- 4- Aula de Minusválidos Mixto
- 5- Aula de Minusválidos
- 6- Aula de Minusválidos
- 7- Aula de Minusválidos

Módulo A : Preparatoria  
 1ero. Primaria  
 2do. Primaria  
 3ero. Primario

Módulo B : 4to. Primario  
 5to. Primaria  
 6to. Primario  
 1ero. Básico

Módulo C : 2do. Básico  
 3ero. Básico  
 4to. Diversificado  
 5to. Diversificado

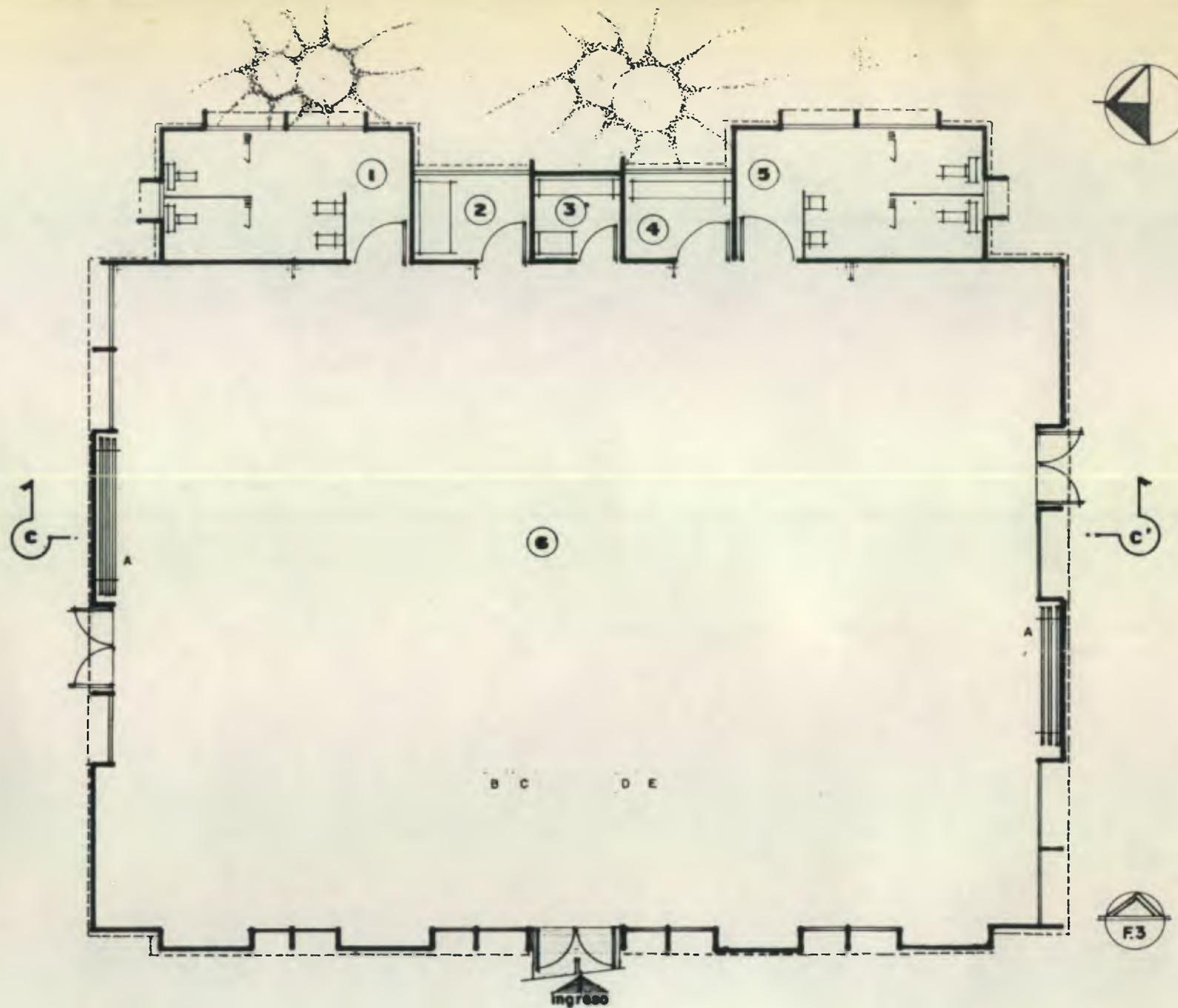
ESQ. GRAFICA



**Planta Arquitectónica**

**M.T. Aulas**

- Area de Educación Especial Escolar -



**Ambientes del Módulo**

1. S.S. de Minusválidos H.
2. Bodega de Mobiliario
3. Bodega de Proyecciones
4. Bodega de Equipo
5. S.S. de Minusválidos M.
6. Area de Múltiple Uso.
  - A. Colchonetas
  - B. Actividades Escolares
  - C. Juegos Dirigidos
  - D. Salón de Audio Visuales
  - E. Salón de Proyecciones

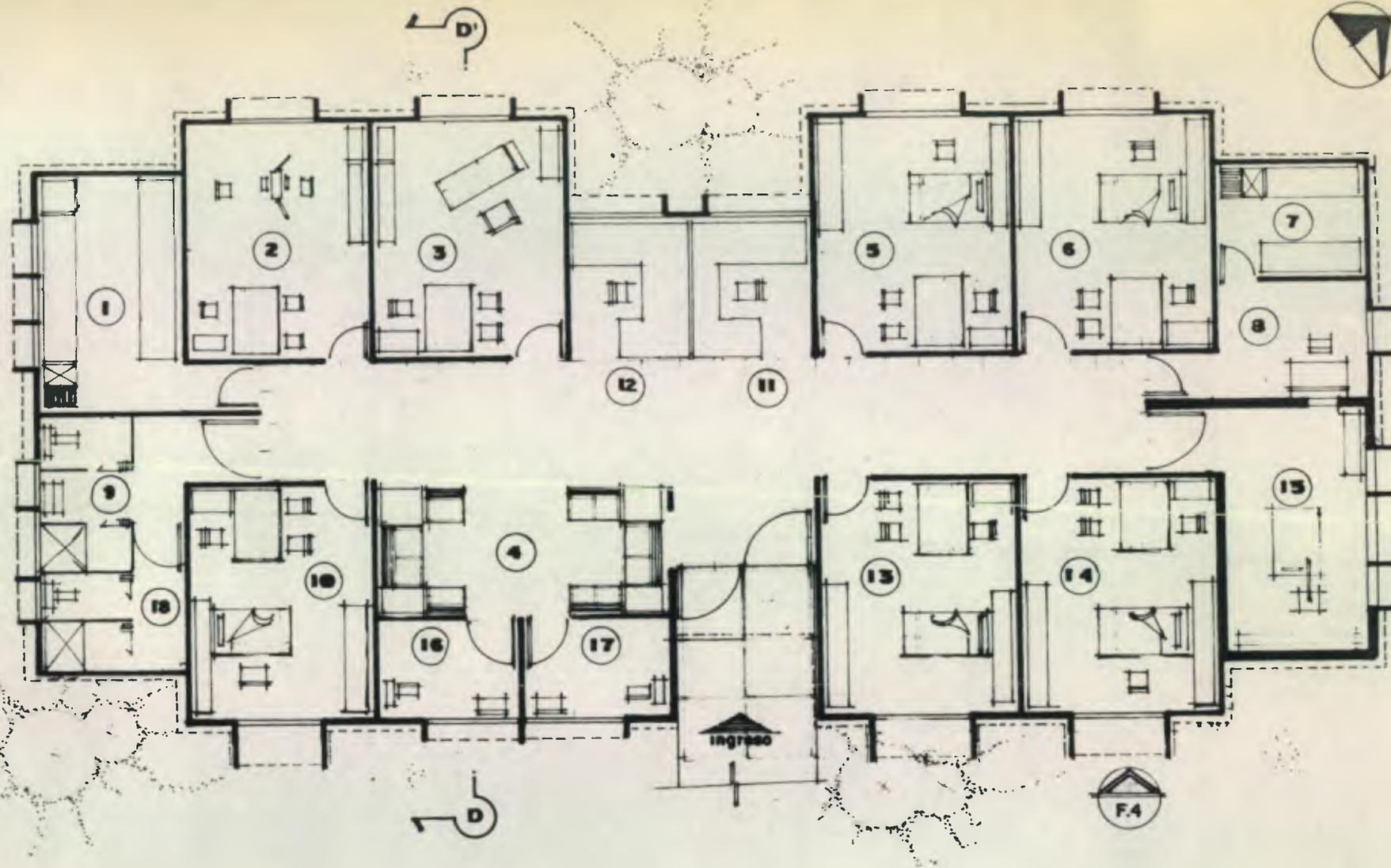
**ESC. GRAFICA**



**Planta Arquitectónica**

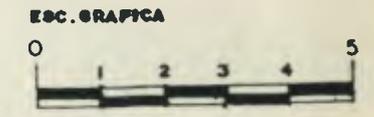
**S. Múltiple Uso**

Area de Educación Especial Escolar



**Ambientes del Módulo**

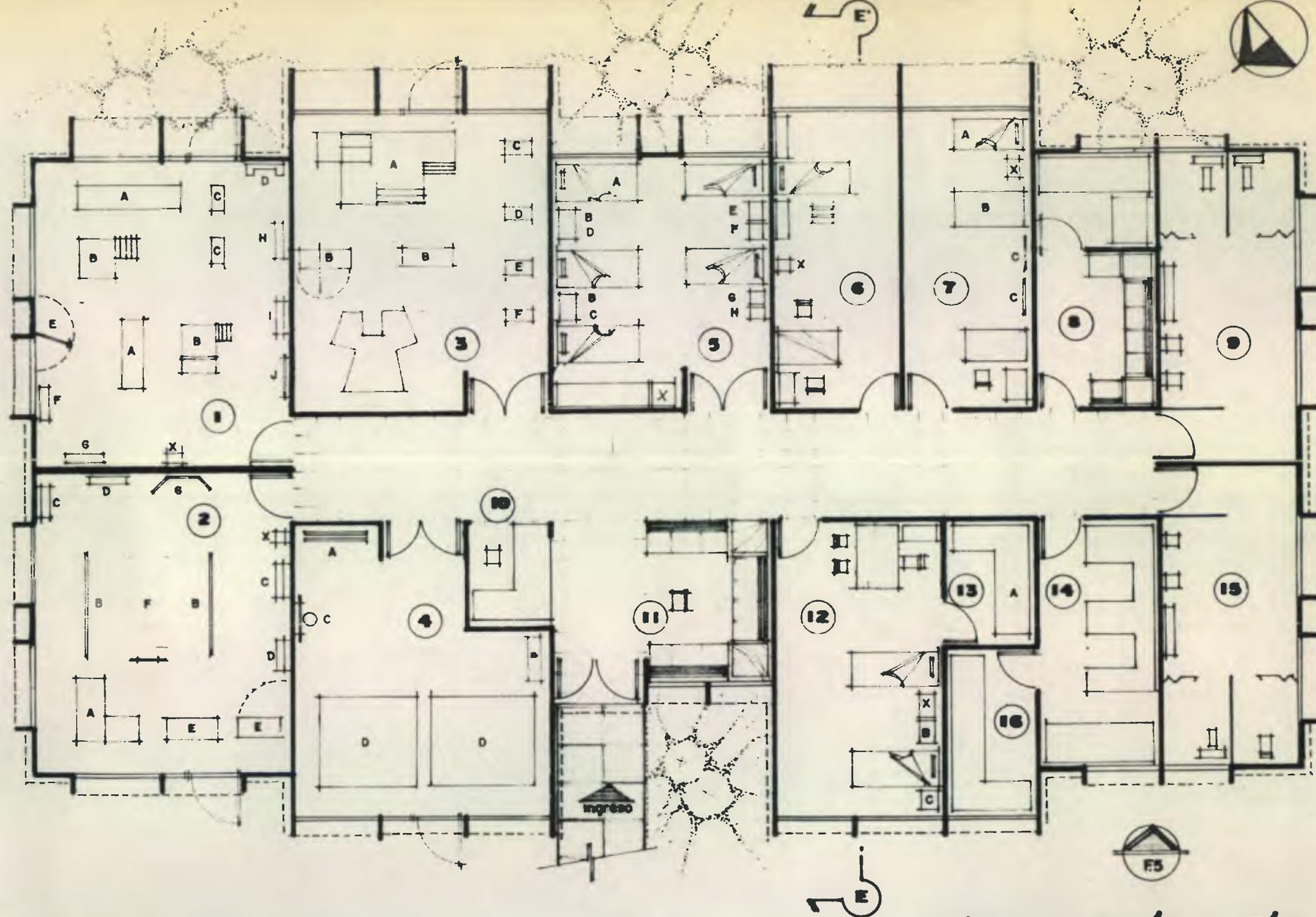
- 1- Laboratorio de Análisis
- 2- Clínica Oftalmológica
- 3- Clínica Psicológica
- 4- Sala de Espera
- 5- Clínica de Ortesis
- 6- Clínica de Prótesis
- 7- Cuarta Oscuro
- 8- Cuarta de Control
- 9- S.S. y Vestidor de Médicos
- 10- Clínica Fisiológica
- 11- Enfermería
- 12- Información y Catálogo
- 13- Clínica Médica
- 14- Clínica de Diagnóstico
- 15- Rayos X
- 16- S.S. Minusválidos H.
- 17- S.S. Minusválidos M.
- 18- S.S. y Vestidor Enfermeras



**Planta Arquitectónica**

**Mód. Clínicas**

- Área Técnica de Habilitación -



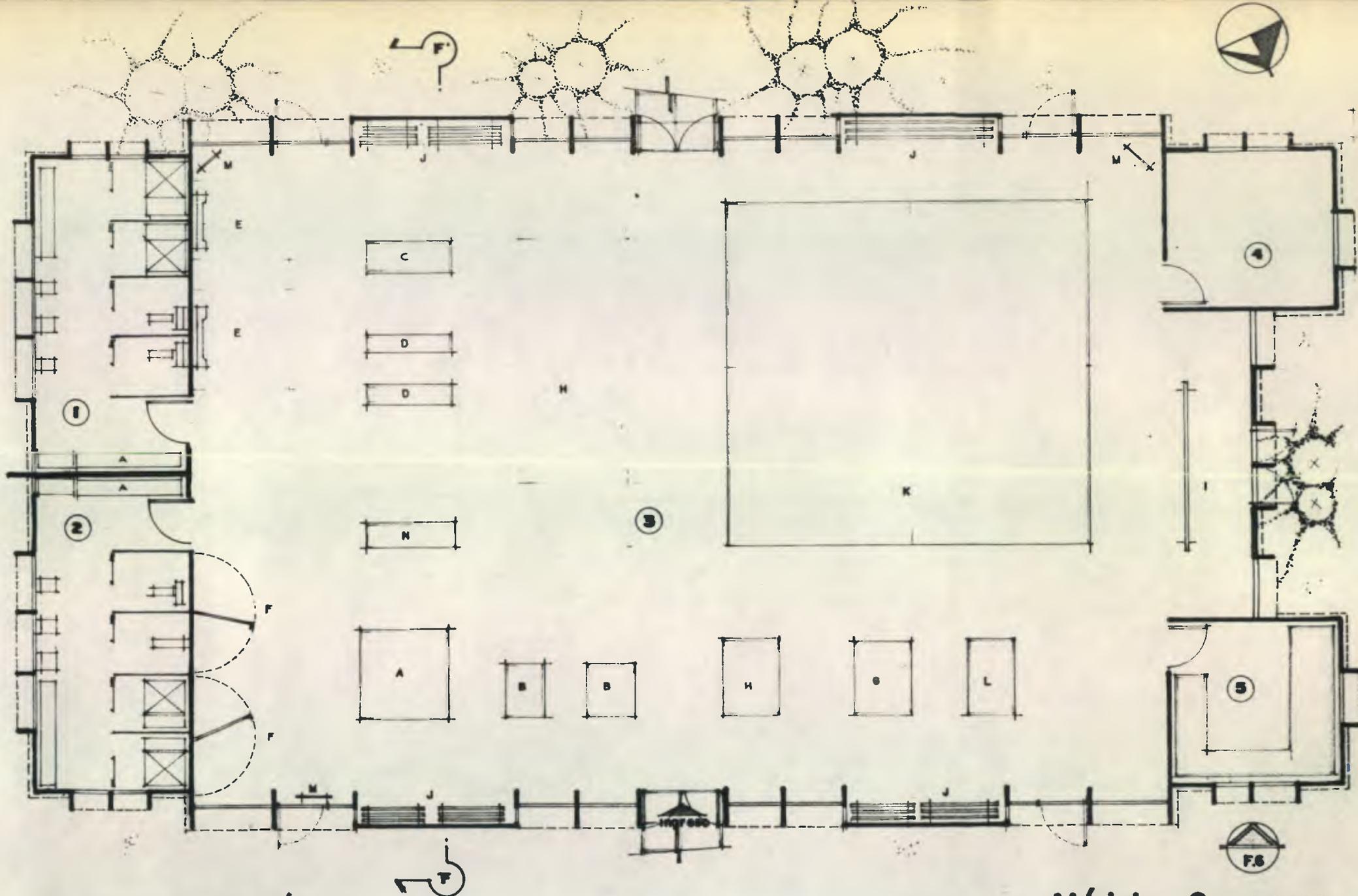
1. Mecanoterapia.
  - A. Barras Paralelas
  - B. Juego de Rampa y Gradas
  - C. Bicicleta Estática
  - D. Juego de Poleas Duplex
  - E. Juego de Poleas sobre C.
  - F. Rueda de Hombro
  - G. Bases Abducción del Hombro
  - H. Cilindro para E. de Muecas
  - J. Espejo Fijo de pared
  - X. Lavatorio y Bebera
2. Ambulatorio.
  - A. Gradas Equineros
  - B. Andador de Suspensión
  - C. Barras Suecas
  - D. Ejercitador de R. Axial
  - E. Verticalizador
  - F. Espejo de Marce
  - G. Espejo Móvil de 3 Cuerpos
3. Hidroterapia.
  - A. Piscina Terapéutica Med.
  - B. Tanque Móvil con T. 0.6 x 1.5m.
  - C. Tanque M. con T. 0.9 x 0.7m.
  - D. Tanque M. con T. 0.7 x 0.4m.
  - E. Tanque M. con T. 0.4 x 0.7m.
  - F. Tanque M. con T. 0.5 x 0.3m.
4. Terapia Deportiva.
  - A. Closet de Colchonetas
  - B. Anaqueles de Implementos
  - C. Canasta de Basket Terap.
  - D. Colchonetas de Gimnasia
5. Terapia Individual.
  - A. Mesa de Tratamiento
  - B. Mesa Móvil
  - C. Aparato de Corriente M.
  - D. Aparato de Ultra Sonido
  - E. Calentador y enfriador de C.
  - F. Lámpara Infrarroja
  - G. Aparato de Diatermia
  - H. Bano de Pafina.
6. Clínica de Análisis
7. Terapia del Habla.
  - A. Mesa de Tratamiento
  - B. Camara Sono Amortiguada
  - C. Espejo P. y Pizarrón A.
8. Cuarto de Linos
9. S.S. y Vestidor Min. M.
10. Enfermería
11. Sala de Espera
12. Electro Terapia
  - A. Anaqueles
  - B. A. Corriente Múltiple
  - C. A. de Infrarrojo
13. Bodega Electro
14. Bodega de Material y Equipo
15. S.S. y Vestidor Min. H III
16. Bodega de Utillería

# Planta Arquitectónica

# Módulo de Terapias Físic.

- Area Técnica de Habilitación -





**Ambientes del Módulo**

- 1. S.S. Vestid. Minusv. M.  
A. Lockers Mra.
- 2. S.S. Vestid. Minusv. H.
- 3. Gimnasio
  - A. Apar. S. Smith
  - B. Banda Sin Fin
  - C. Bicicleta Ergomet.
  - D. Bicic. de Estática
  - E. Poleas Duplex
  - F. Juego P. de Cabeza
  - G. Barras Suecas
  - H. Juego / Area de Pes.
  - I. Barra de Equilibrio
  - J. Colchonetas
  - K. P. de Gima. Terap.
  - L. B. Inversora Pas
  - M. Espejo Pediatras
  - N. Verticalizador
- 4. Bodega de Equipo
- 5. Bodeg. Mat. Práctica

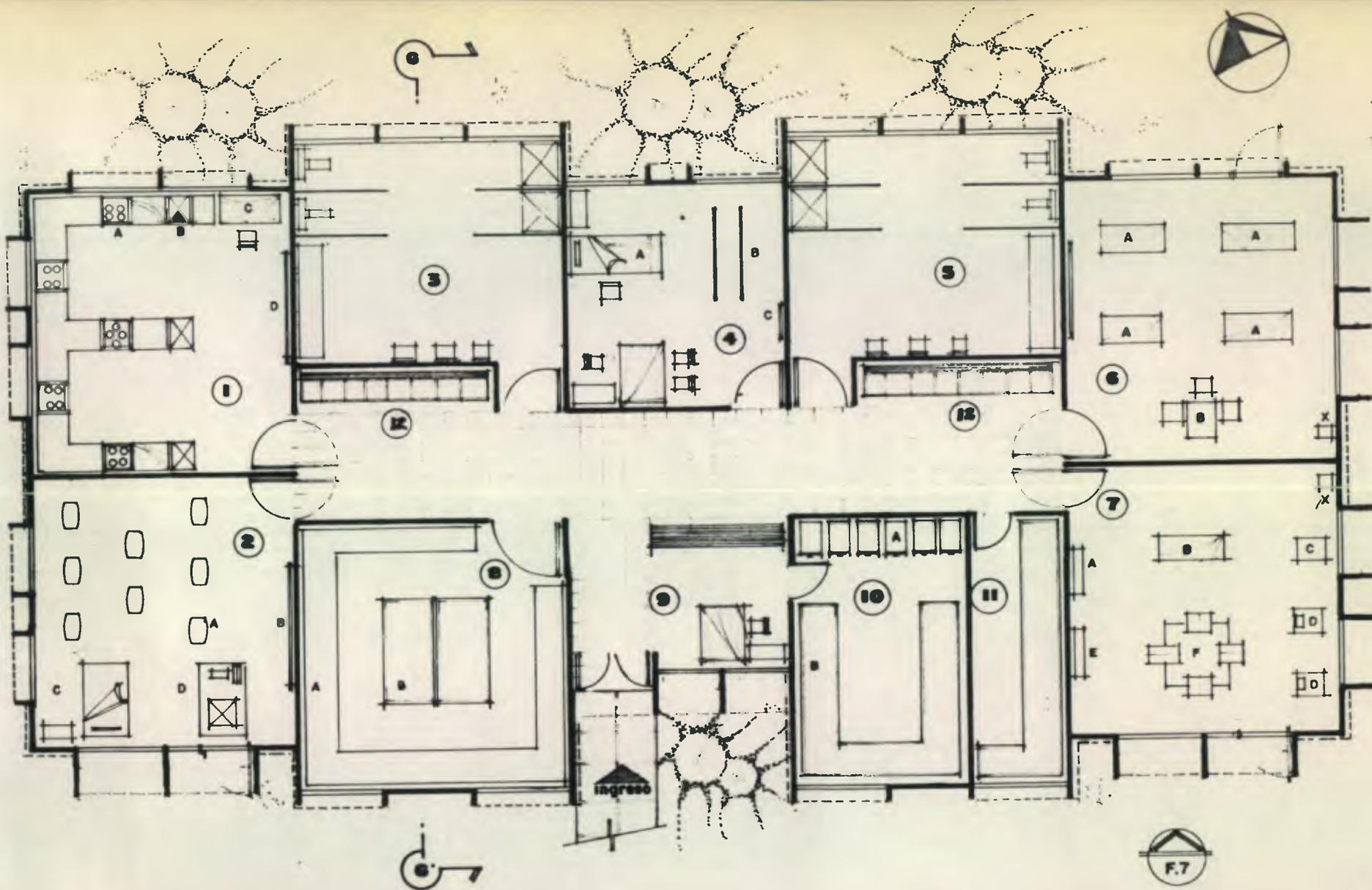
**Planta Arquitectónica**

**Módulo Gimnasio.**

-Area Técnica de Habilitación-



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**Ambientes del Módulo**

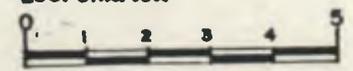
1. Taller de la Vida Diario 1
  - A. Estufa de Gas Propano
  - B. Lavatrastos de l banda
  - C. Instructor
  - D. Pizarrón de Muro
2. Taller de la Vida Diario 2
  - A. Locación del Minusválido
  - B. Pizarron de Muro
  - C. Dormitorio Simulado
  - D. S.S. Simulado
3. S.S. Vestidor de Minusvalidos H.
4. Clínica de Analisis
  - A. Mesa de Tratamiento
  - B. Barras Paralelas
  - C. Espejo Pediátrico Móvil
5. S.S. Vestidor de Minusválidos M.
6. Taller de Manualidades 1
  - A. Mesa de Trabajo
  - B. Mesa de Silla de Ruedas
  - X. Lavatorio y Bebedero
7. Taller de Manualidades 2
  - A. Máquina Raf. de Mueca
  - B. Mesa de Trabajo
  - C. Horno de Cerámicas
  - D. Mesa Verticalizadora
  - E. Cilindro de Mueca
  - F. Mesa Verticalizadora 4p.
8. Bodega de Material Especifico
  - A. Anaque de Materiales
  - B. Almacén de Prot y Ortes.
9. Coordinador de Talleres
10. Bodega de Mateno Prima
  - A. Anaque Cerrado
  - B. Anaque de Almacenado
11. Bodega de Manualidades
12. Sala de Espera.

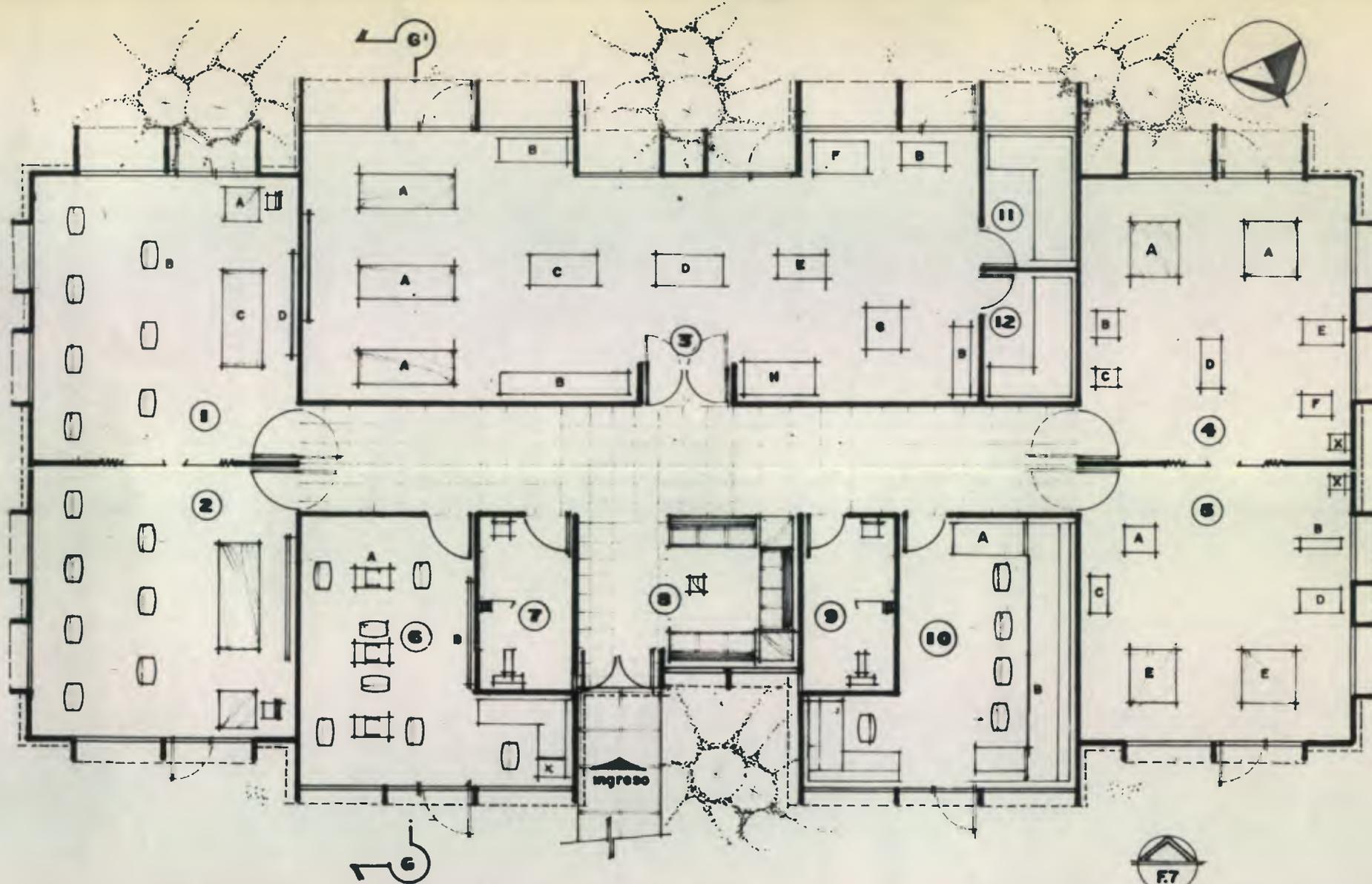
**Planta Arquitectónica**

**Módulo I de Talleres O.**

- Area de Capacitación Ocupacional -

ESC. GRAFICA





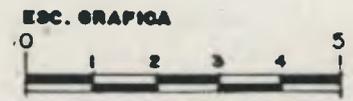
**Ambientes del Módulo**

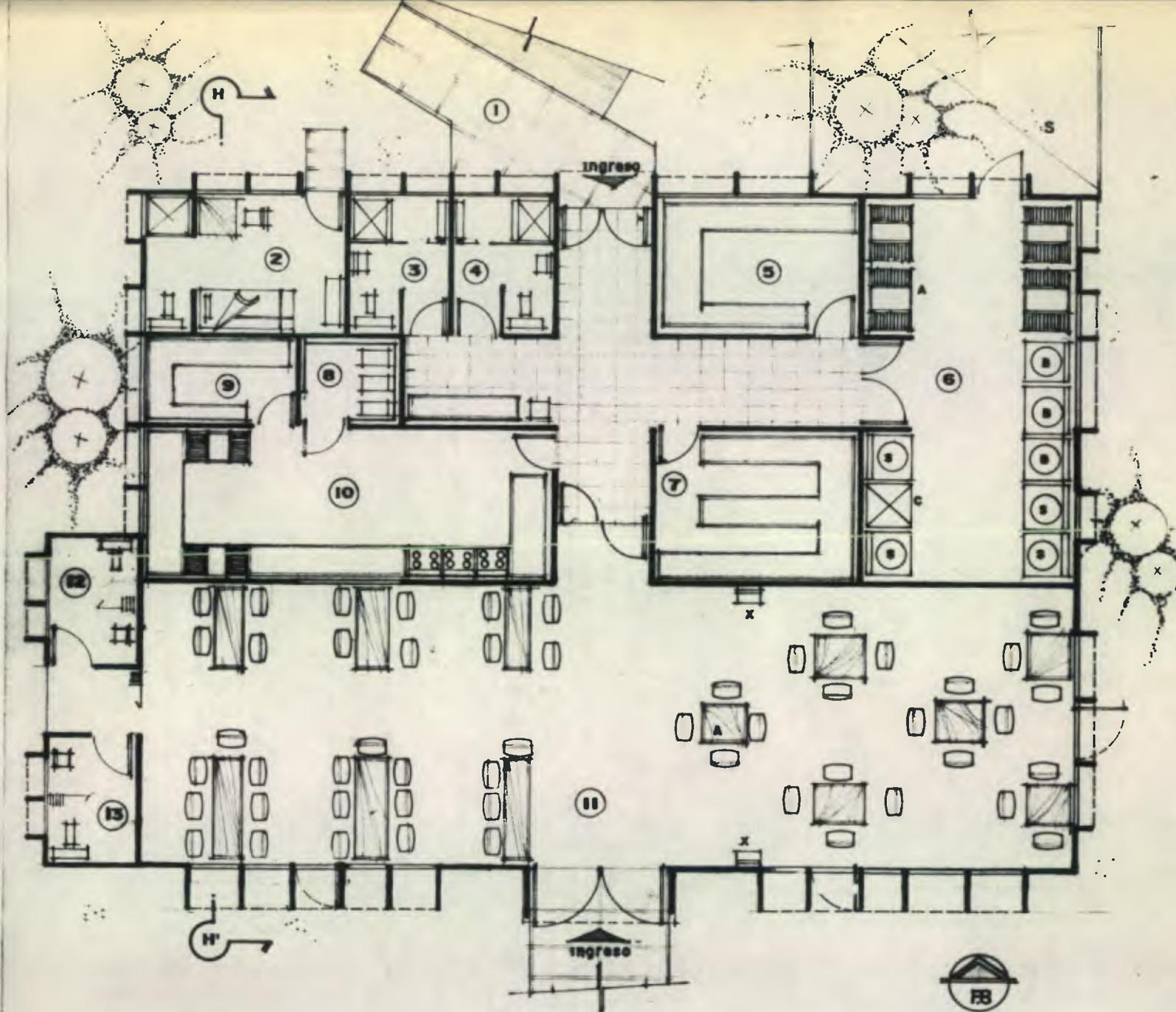
1. Taller de Sostrería
  - A. Mesa del Instructor
  - B. Máquina de C. Mm.
  - C. Mesa de Corte y Confe.
  - D. Pizarrón en Muro
2. Taller de Costura
3. Taller de Carpintero
  - A. Bancos de Trabajo Pes.
  - B. Closet de Herramientas
  - C. Banco Sueco de Carp.
  - D. Sierra T. tipo Bicicleta
  - E. Sierra Ejercitadora de T.
  - F. Desvastadora
  - G. Torno de Madera
  - H. Barreno de Pedestal
4. Taller de Protésis
  - A. Banco Sueco de Carp.
  - B. Sierra Circular
  - C. Barreno de Pedestal
  - D. Loco de Impresiones
  - E. Horno Eléctrico
  - F. Ventilador de Madera
  - X. Letrajes Industrial
5. Taller de Ortésis.
  - A. Maq. Coser Cuero
  - B. Dobladora de Metal
  - C. Máquina Pesadora S.
  - D. Máquina de Ojetes
  - E. Mesa de Trabajo
  - F. Yunque
  - G. Lijadora de Discos
6. Taller de Barbería.
  - A. Silla Giratoria de B.
  - B. Espejo y Pizarrón
  - X. Lavamanos.
7. S.S. de Minusválidos M.
8. Sala de Espera.
9. S.S. de Minusválidos H.
10. Taller de Radio y T.V.
  - A. Armario de Instrum.
  - B. Banco de Trabajo
11. Bodega de Material T.
12. Bodega de Piezas

**Planta Arquitectónica**

-Área de Capacitación Ocupacional-

**Módulo 2 de Talleres O.**





**Ambientes del Módulo**

- 1. Area de Descarga y Manipuleo
- 2. Vivienda de Guardianía
- 3. S.S. Vestidor de Personal Servicio M.
- 4. S.S. Vestidor de Personal Servicio F.
- 5. Costurero y Planchador
- 6. Lavandería y Secaduría
  - A. Piles de Cuento
  - B. Lavadoras
  - C. Escurridora
  - S. Secadora / Patio de Secado
- 7. Cuarte de Blancos
- 8. Cuarte Refrigerado
- 9. Alacena de Alimentos
- 10. Cocina ( Refacción Esc. y Personal
- 11. Comedor General
  - A. Mesa de Minusválidos
  - X. Lavamanos.
- 12. S.S. Minusválidos Hombres
- 13. S.S. Minusválidos Mujeres

ESC. GRAFICA



**Planta Arquitectónica**

**Módulo de Servicio**

Area de Servicios

Cortes y Fachadas por Modulo



**Fachada 1**

**Módulo Administrativo C.**

Area Administrativo del Proyecto



**Sección A - A'**

**Módulo Administrativo C.**

Area Administrativo del Proyecto



**Sección B - B'**

**Módulo Típico de Aulas.**

Area de Educacion Especial Escolar



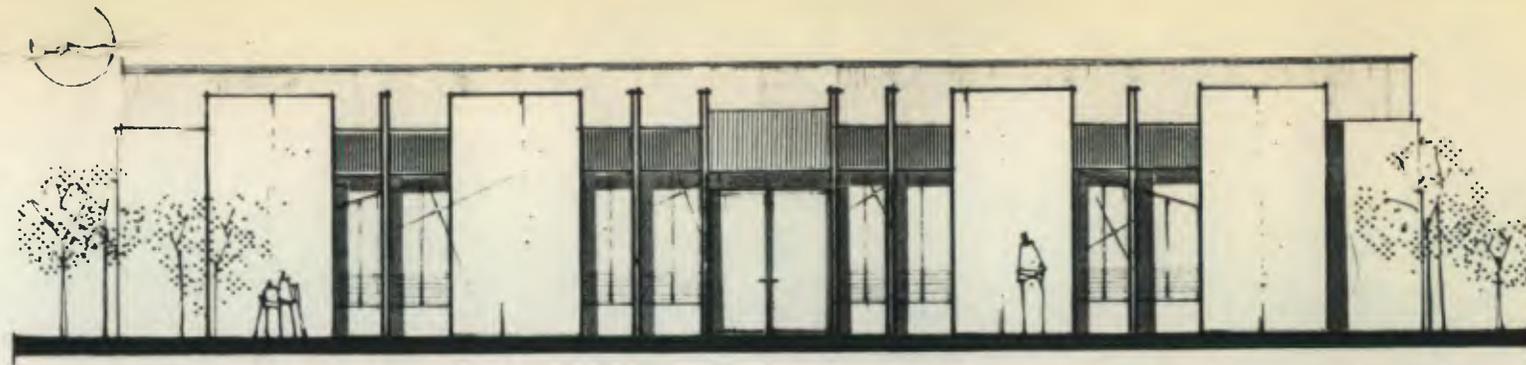
**Fachada 2**

**Módulo Típico de Aulas**

Area de Educación Especial Escolar

Esc. GRAFICA

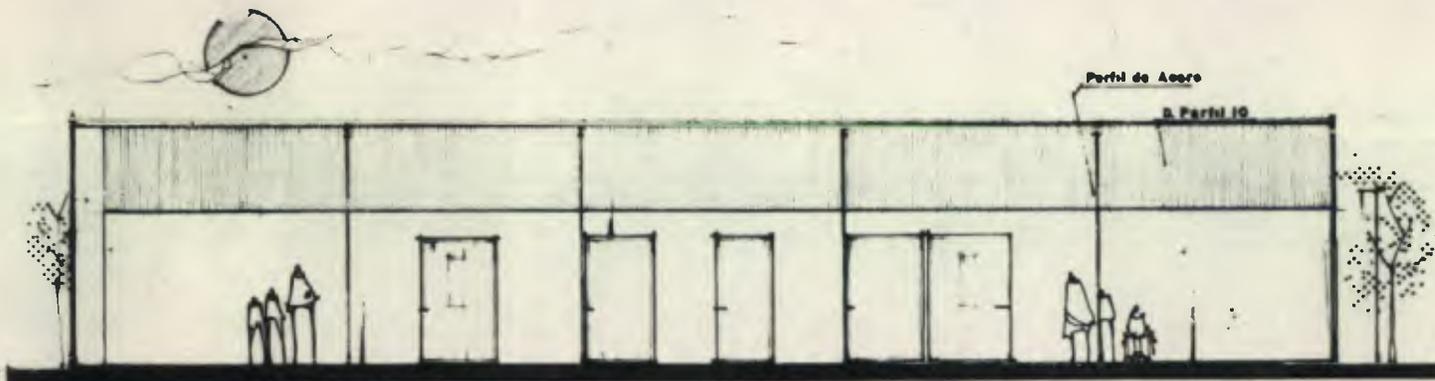




**Fachada 3**

Area de Educaci3n Especial Escolar

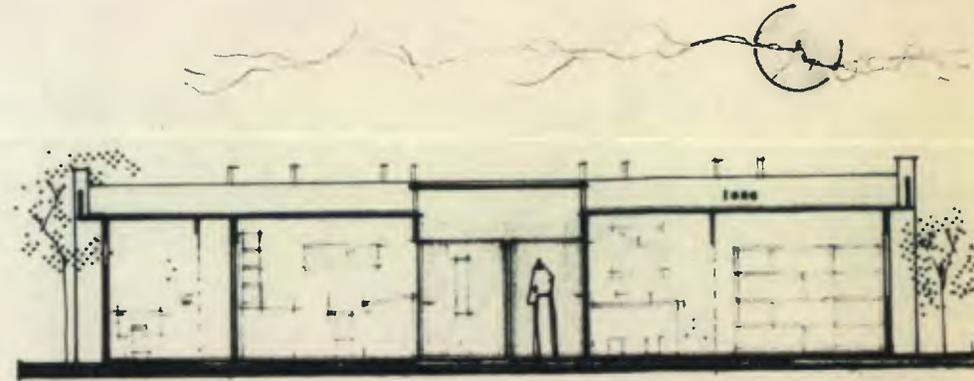
**Sal3n de Uso M3ltiple A/P.**



**Secci3n C-C\'**

Area de Educaci3n Especial Escolar

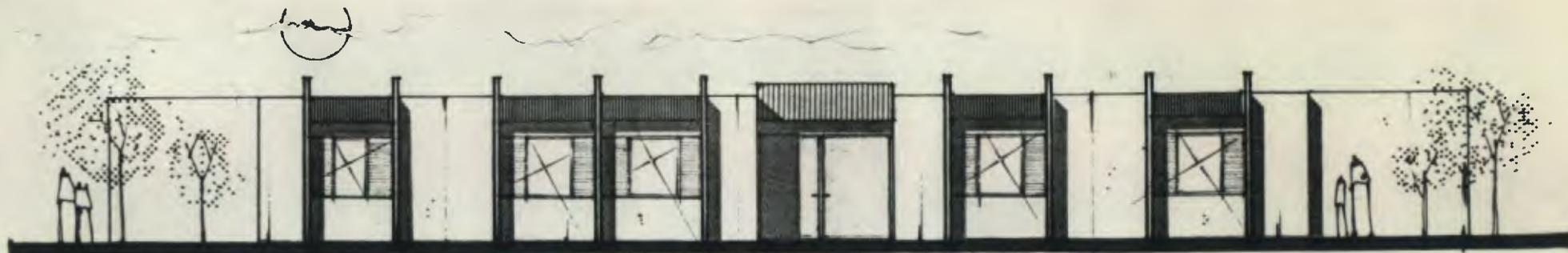
**Sal3n de Uso M3ltiple A/P.**



**Secci3n D-D\'**

Area T3cnica de Habilitaci3n

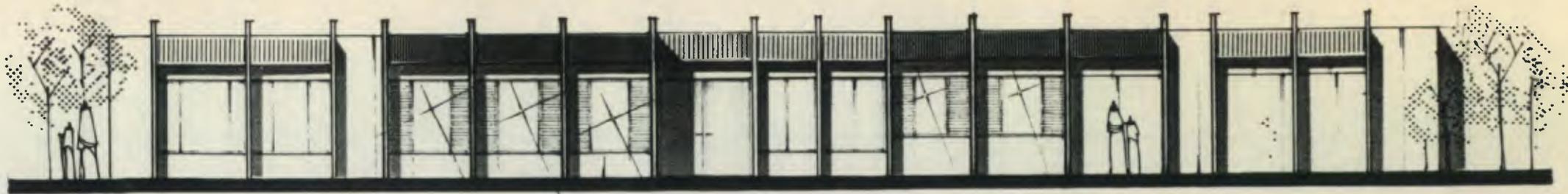
**M3dulo de Cl3nicas**



**Fachada 4**

Area T3cnica de Habilitaci3n

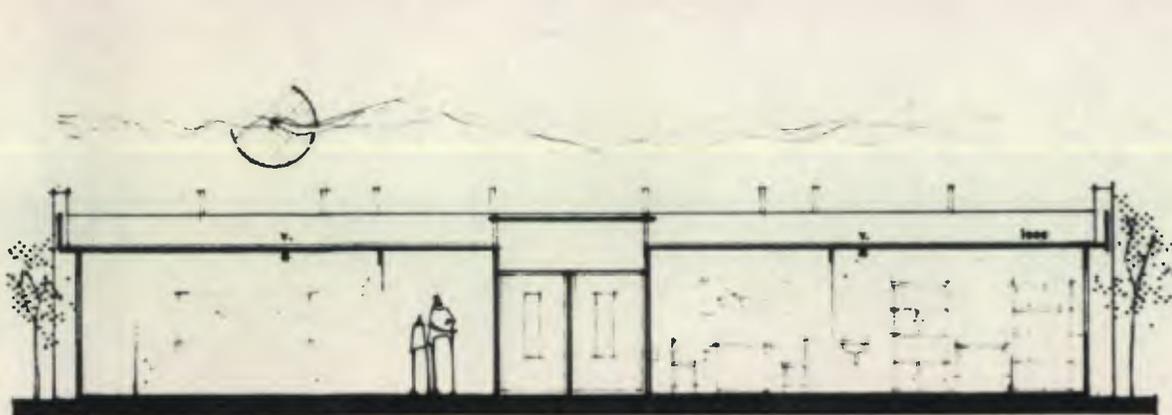
**M3dulo de Cl3nicas**



**Fachada 5**

Area Técnica de Habilitación

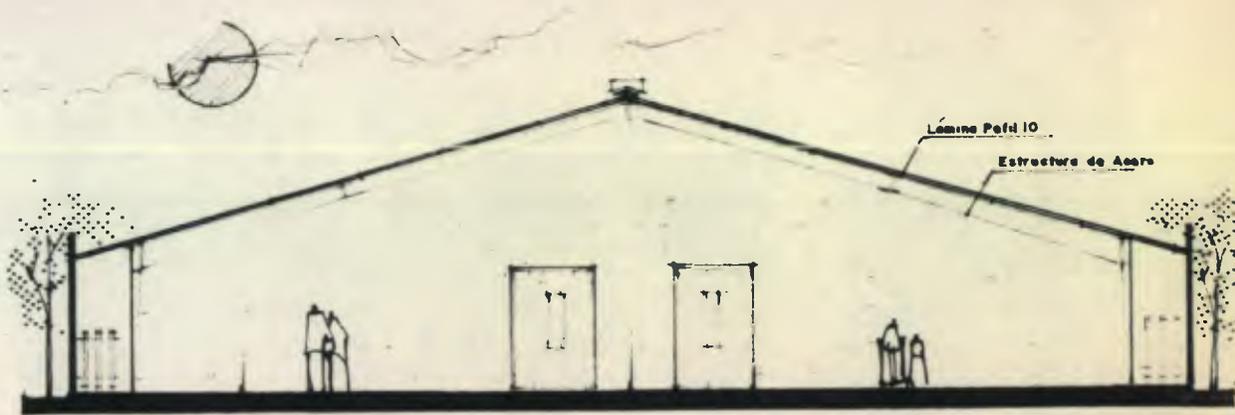
**Módulo de Terapia Física.**



**Sección E-E'**

Area Técnica de Habilitación

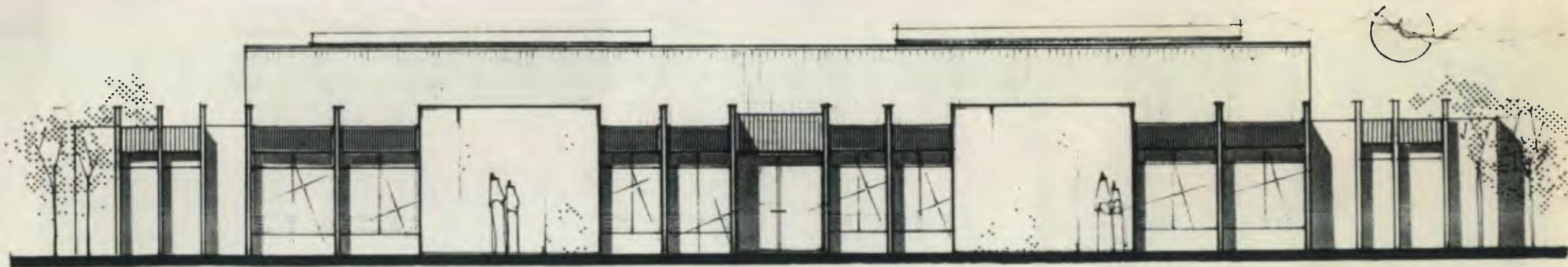
**Módulo de Terapia F.**



**Sección F-F'**

Area Técnica de Habilitación

**Módulo de Gimnasio.**



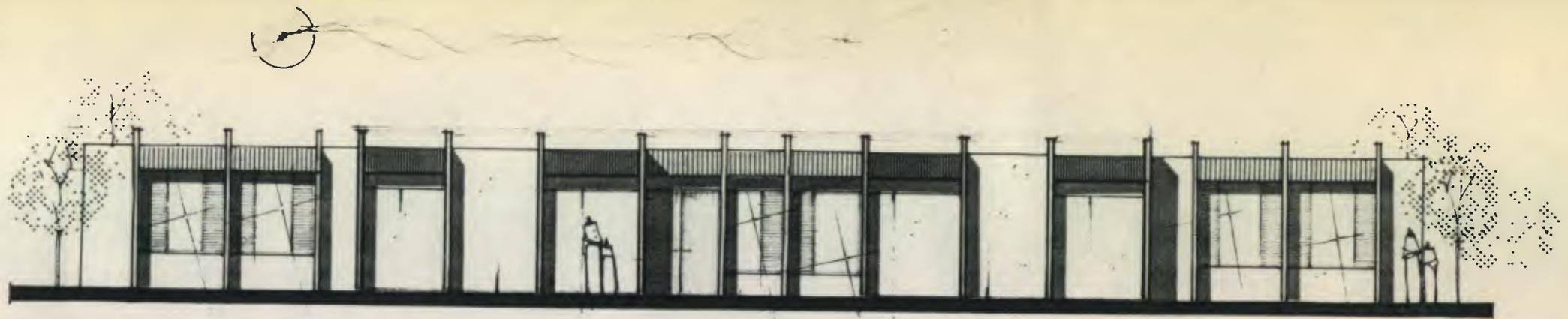
**Fachada 6**

Area Técnica de Habilitación

**Módulo de Gimnasio.**

ESC. GRAFICA

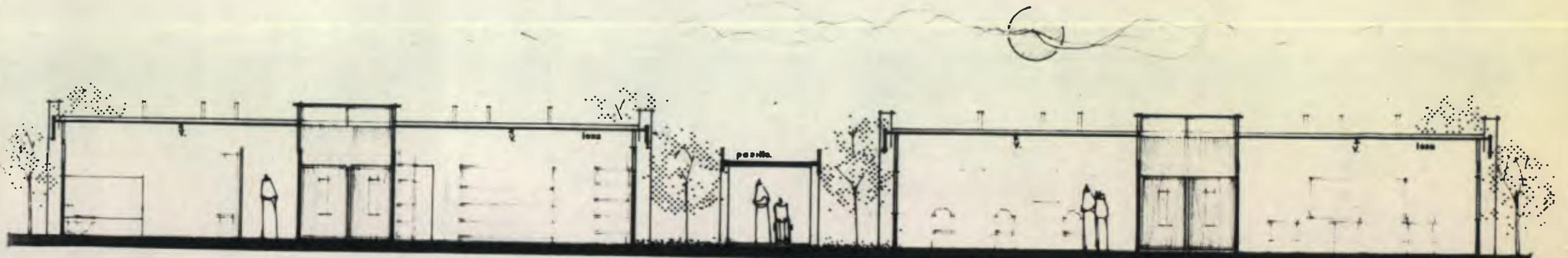




**Fachada 7**

Area de Capacitación Ocupacional

**Módulo 1 y 2, Talleres Ocupacionales**



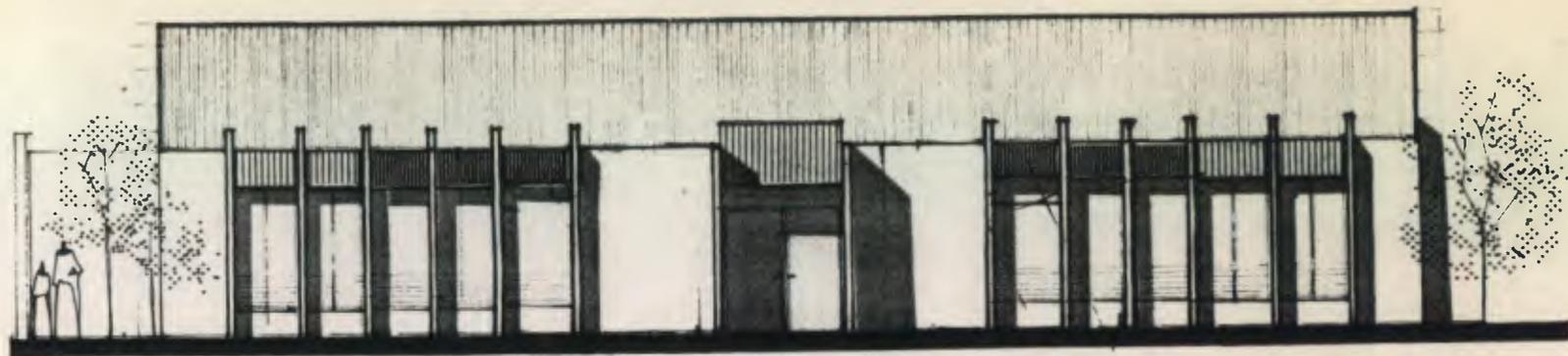
**Sección 6-6'**

Area de Capacitación Ocupacional

**Módulo 1 y 2, Talleres Ocupacionales**

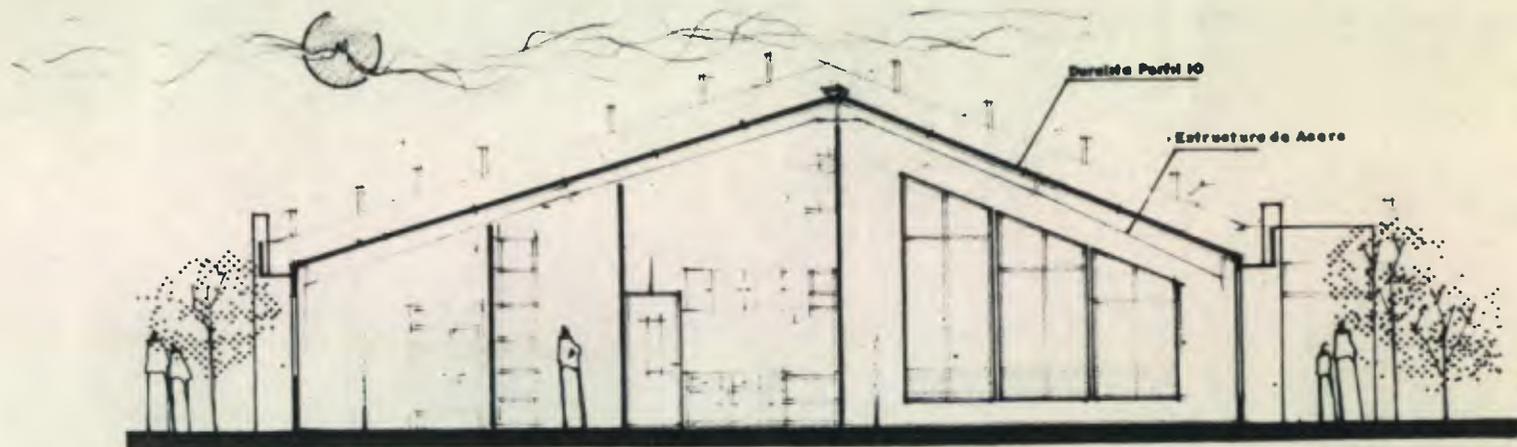
ESC. GRAFICA





**Fachada 8**  
 Área de Servicios

**Módulo de Servicios.**



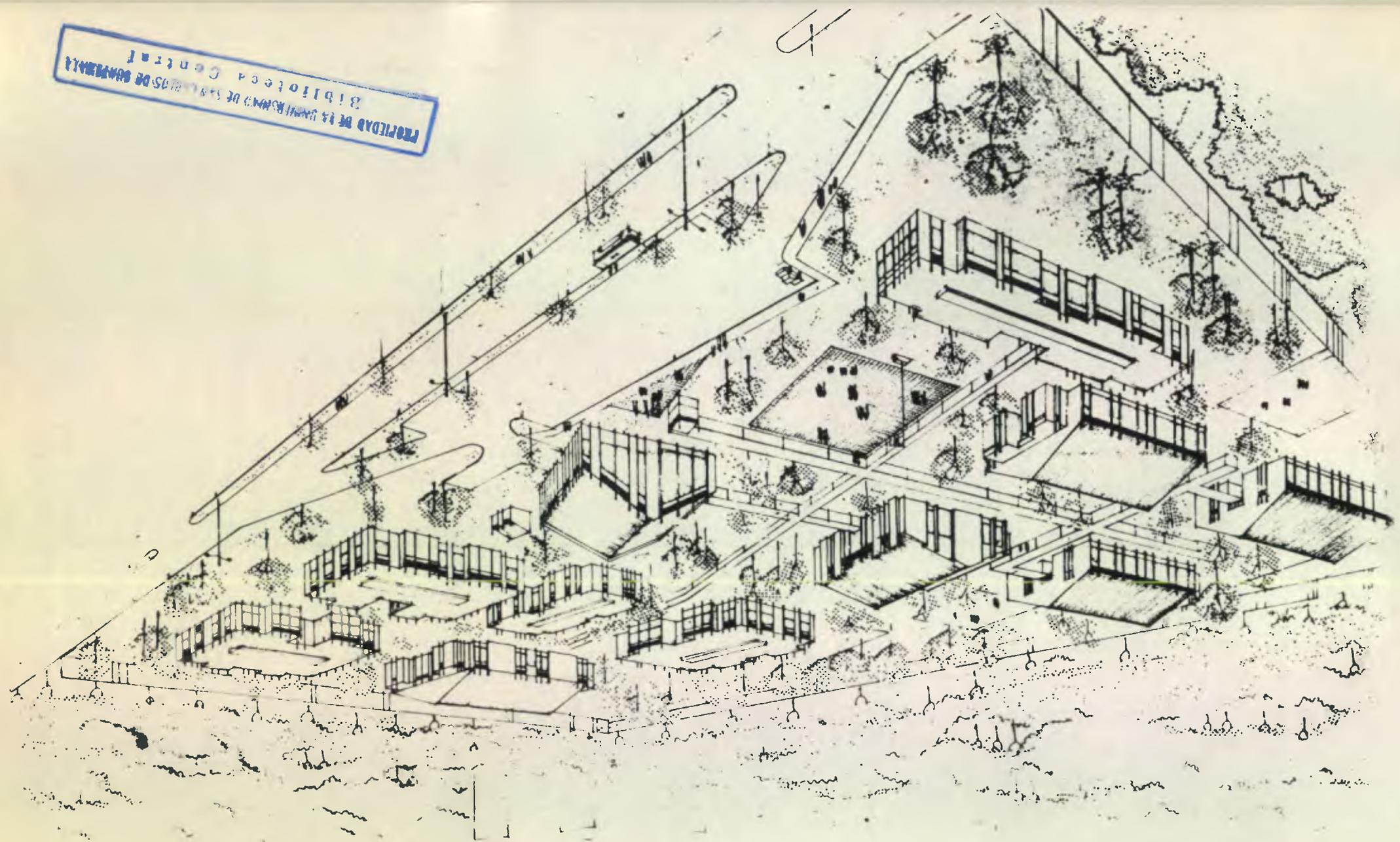
**Sección H-H'**  
 Área de Servicios

**Módulo de Servicios**



Perspectiva de Conjunto

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANGELES DE LOS ANGELES  
Biblioteca Central



### Descripción Constructiva del Centro de Minusválidos Intermedios:

#### a. Cimentación:

El cimiento se usará perimetral para garantizar una condición sismo resistente en toda la edificación, sólo se exceptúan aquellas donde aparezcan estructuras de acero las que tendrán amarrada su estructura portante mayor a dados individuales para poder tener un buen margen de oscilación.

#### b. Estructura Portante Vertical:

Entenderemos en este sentido que será todo el sistema de columnas que se utilicen en el soporte de las cargas específicas de la edificación donde se proponga la construcción con acero de alma llena, sera necesario la memoria de cálculo para ratificar la sumatorias de momentos y los movimientos que por efectos externos se produzcan en la estructura.

#### c. Estructura Portante Horizontal:

Las Soleras, Vigas de Carga, Vigas de Rigidez, serán calculadas de acuerdo a los factores de carga que se propongan para el efecto, siendo las mismas de concreto armado, debidamente reforzado. La estructura de acero deberá de contar con sus vigas rigidizantes, y por aparte se rectificará el sistema de breizas, para obtener el factor de rigidez determinado para el tipo de estructura que se utilice.

#### d. Cerramiento:

Se utilizarán materiales nacionales teniéndose en propuesta utilizar el block. Se utilizará ladrillo tubular y perforado de acuerdo a la condición de esfuerzo horizontal que predomine en el elemento constructivo. Debiéndose respetar las recomendaciones técnicas propuestas para el levantado de mampostería reforzada.

#### e. Cubiertas:

Se utilizará para los módulos donde corresponda una losa armada de acuerdo a las condiciones de carga previamente establecidas, así como un juego de vigas

de carga, todas armadas y fundidas in situ. Las cubiertas de las estructuras de acero serán soportadas por costaneras y contarán con el sistema de rigidez que le corresponda, se utilizará lámina de asbesto cemento.

#### f. Acabados:

A los muros se aplicará el acabado que más convenga de acuerdo al tipo de material, respetando los criterios del color para coadyuvar al proceso de la asimilación sensorial del minusválido, se recomienda la utilización de acabados con poca porosidad o bien demasiado morroños en su textura, los bordes de esquinas se procuran dejarles una pequeña curva que les permita no ser muy abruptos en su corte.

En los servicios sanitarios y areas de riesgo, será necesaria la colocación de piso antiderrapante, para disminuir el riesgo de accidente, en el resto de la edificación se colocará piso de granito y en las áreas de talleres y terapias se dejaran pisos de cemento líquido por la utilidad de los mismos. Las puertas serán de madera con ventana de control y biez de metal en su parte inferior para evitar el desportillamiento. Las esquinas de las áreas serán redondeadas para evitar accidentes con un ribete metálico que proteja la superficie de cualquier accidente.

En los servicios sanitarios, las barras de uso serán recubiertas de material antisudatorio para evitar el deslizamiento, los muros serán de azulejo hasta la altura de 1.50 metros. La ventanería deberá de ser protegida en ciertas áreas a efecto de evitar accidentes, mediante una malla metálica acerada que pueda resistir el impacto. La pintura del Centro será de acuerdo a los criterios establecidos por actividad, de los que se encuentran en los códigos formulados para el efecto. Los pasillos y corredores de circulación deberán de dotarse con una banda de pasamanos doble para ayuda de algunos de los minusválidos del Centro. Deberán señalizarse adecuadamente las áreas para una fácil identificación

de acuerdo a los colores internacionales establecidos, y en las áreas verdes será necesaria la ubicación de bebederos para comodidad de los minusválidos.

7.8

**Viabilidad del Proyecto:**

Se le puede definir como el grado de factibilidad que posee un proyecto arquitectónico visto bajo el potencial de inversión para la realización del mismo enfocado en tiempo y lugar, así como otra serie de aspectos formales que le van a definir la cualidad de real y posible.

7.8.1.

**Definición por Etapas constructivas:**

Para determinar a ciencia cierta el costo de un proyecto se necesita recurrir a los precios por metro cuadrado promedio que imperan dentro del mercado de la construcción en la ciudad de Guatemala. Se ha tomado como referencia los pagados en el primer trimestre del año de 1990, deducidos por la vivencia práctica de empresas constructoras de este tipo de proyectos o similares.

Se han creado etapas de ejecución para incrementar su viabilidad, ya que en un principio no se hace necesaria la constitución de todas las áreas, por ser un proyecto que se desarrollará paulatinamente de acuerdo a la evolución del educando.

7.8.2.

**Cuantificación de Costos Estimativos por Etapas:**

a. Primera Etapa: (1,995 - 1,998)

	M2	Costo M2	Valor Total
Area a Construir	4,492	Q. 850.00	Q. 3,818,220.00
Estación y C. V.	1,470	120.00	Q. 176,400.00
Plazas y Caminamientos	1,861	60.00	Q. 111,660.00
Area Deport. y Recreat.	1,368	185.00	Q. 253,080.00
Area Verde	8,505	15.00	Q. 127,575.00
<b>Costo Total</b>			<b>Q. 4,486,915.00</b>

b. Segunda Etapa: (2,008 - 2,010)(estimativo)

	M2	Costo M2	Valor Total
Area a Construir	2,761	Q.2,700.00	Q. 7,454,700.00
Plazas y Caminamientos	700	420.00	Q. 294,000.00
Areas Deport. y Recreat.	2,430	900.00	Q. 2,187,000.00
Areas Verdes	4,413	85.00	Q. 375,000.00
<b>Costo Total</b>			<b>Q. 10,310,700.00</b>

Costo Total del Centro:

Primera Fase de Construcción	Q. 4,486,915.00
Segunda Fase de Construcción	Q. 10,310,700.00
<b>Total de Obra</b>	<b>Q. 14,797,615.00</b>

Para efectos de costo en la proyección b, se supone un incremento del 345% sobre la inflación, se recomienda que cada vez que se utilice la estimación se revisen los precios por metro cuadrado de cada una de los incisos anotado, para tener la credibilidad correspondiente, el costo propuesto sólo incluye el mobiliario fijo.

7.8.3.

**Fuentes de Posible Financiamiento:**

Se ha hecho necesario realizar aclaraciones en cuanto a este inciso, pues primariamente se ha de entender que es el Gobierno Central de Guatemala, el que primero deberá de Formular a través de un Decreto Ley la constitución de una Comisión Particular adscrita posiblemente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, o bien como un Proyecto Mixto del Ministerio de Educación. Luego de concluida esta fase vital, sera necesario que donde se quede cargado el rubro de administración y construcción del proyecto se organicen comisiones de evaluación, que se encarguen de realizar estudios formales de prefactibilidad y factibilidad respectivamente, para definir exactamente cuáles serán las fuentes finales de financiamiento para el proyecto.

Luego de estar constituida legalmente la Dirección del proyecto, deberá ser ella la que dictamine y evalúe cuáles son las mejores opciones de financiamiento principiando por el análisis de fondos propios del Estado, siguiendo luego con las opciones crediticias que se planteen y resolver de que modo puede ser amortizado el proyecto por el Estado.

Se detalla a continuación una lista de las instituciones que pueden ayudar a la formulación económica del Centro:

- a. Gobierno Central de la República de Guatemala.
- b. Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia.
- c. El Banco Interamericano de Desarrollo.
- d. Embajadas de países amigos.
- e. UNESCO
- f. UNICEF
- g. Comunidad Europea de Desarrollo
- h. Entidades Semi Autónomas del Estado

7.9

#### Conclusiones y Recomendaciones sobre lo Projectado:

El Estado como el organismo rector del destino del país se ve comprometido eminentemente al planteamiento de soluciones efectivas en lo que a la política de atención del minusválido intermedio se refiere, para que se genere a nivel institucional los mecanismos que le den la viabilidad respectiva.

El proceso de la Caja Transparente se define como el mas adecuado en la concepción de proyectos de este tipo, pues se tiene al alcance las diferentes etapas de generación del espacio donde si es posible regresar a evaluar algunas características particulares del espacio físico que no pueden apreciarse en la representación gráfica del proyecto.

La obtención de parámetros antropométricos especiales para los minusválidos intermedios en Guatemala, van a permitir en el futuro crear proyectos de esta naturaleza mas acordes a las necesidades de

las personas minusválidas, con un apego estricto a la realidad de nuestra minusvalía, así como ser el primer documento de referencia al respecto.

Se recomienda la continuidad de trabajos como el planteado, para que en algún momento del proceso evolutivo de la investigación académica se llegue a dar aportes definitivos sobre la proyección que mantiene la Arquitectura en la solución de condiciones muy particulares del uso del espacio.

Se recomienda a la Facultad de Arquitectura la implementación de proyectos similares en el área de Taller Síntesis que permitan desarrollar en el joven profesional la significante de las Barreras Arquitectónicas que actualmente existen en la mayoría de las edificaciones.

Se recomienda desarrollar trabajos de investigación sobre la minusvalía física, pues es una gama muy compleja que permite dar aportes significativos para la solución de las necesidades físico-espacial bajo la concepción del usuario.

7.10

#### Comentarios Finales

Luego de haberse presentado los resultados de la investigación y habiendo tenido una respuesta gráfica de las mismas se prueba definitivamente, que los minusválidos físicos, son un grupo de personas que han sido marginados y discriminados socialmente a todo lo largo de la historia olvidando por completo los principios de humanidad que nos deben de regir para con nuestros semejantes. Se ha presentado una realidad muy cruda, y que en ocasiones resulta difícil de creer, pero que como arquitectos con un grado de conciencia social bien establecida, debemos denunciar y procurar soluciones a problemas, como el planteado por el presente estudio.

La arquitectura sin barreras presenta una amplia gama de especializaciones que son experiencias definitivamente humanizantes, por lo complejo de la

condición del usuario y lo particular que resulta la formulación del espacio arquitectónico, una solución eficiente a tan particular necesidad.

La Facultad de Arquitectura, necesita hoy en día colocar dentro de sus concepciones, el perfil de un arquitecto productor de condiciones y servicios para una amplia y muy variada gama, personas con un alto grado de Conciencia Social. Al hablar de la potencialidad de minusvalía en Guatemala se ha descubierto que presenta índices asombrosos, que aún tomando las medidas pertinentes en este momento alcanzará cifras que no podrán ser mensurables y traerán por ende una complicación social y urbana mucho mayor de la que se espera tener para los años de la proyección definida.

Plantear la posibilidad de realización de un Centro de Educación Especial para Minusválidos, no radica en las manos de la Universidad de San Carlos, ni en todo el conglomerado de Minusválidos Físicos de Guatemala, descansa principalmente en el Estado y en la Comunidad en general, para dar la oportunidad de participación a los minusválidos dentro de parámetros de equidad que supuestamente debe tener todo ciudadano. En este último punto es donde mayor énfasis se debe hacer, pues de nada sirve que el Estado se preocupe por generar una serie de proyectos integradores, si al momento de encontrarse el minusválido en el contacto social directo, no es recibido como se espera que lo haga el sector productivo del país.

Por aparte existen los prejuicios de aceptación para este grupo particular de personas, que lo único que ha hecho es crear problemas más complejos de los originalmente se tenían. La viabilidad social del proyecto la determina efectivamente el medio en el cual se va a desarrollar la actividad, y son los individuos de este medio, los que crean las posibilidades de desarrollo del discapacitado físico.

En este sentido es necesario la promulgación de campañas efectivas de concientización social y la

creación de programas permanentes que cumplan con el objetivo primordial de esa integración a la que tanto derecho tiene el minusválido.

Como estudiante universitario, se ha detectado un efecto, y se han obtenido los resultados esperados, pero es claro que en nuestra mano está el solucionar la problemática que se plantea, quedando sólo esperar que a la luz de este documento se evidencié la complejidad y formulación de un problema que atañe a todos los guatemaltecos. Se espera que a estudiantes, arquitectos y todo profesional que tengan algún tipo de relación con la minusvalía, todo lo anotado pueda ayudar a la formulación de políticas que principien a dar una efectiva solución social a la problemática.

Pues al hacernos arquitectos, nos hemos hecho creadores, hoy hemos cumplido con el precepto básico de nuestra vocación.

El Sustentante

***ANEXOS***

ANEXOS:

- I. Se presenta un resumen por capítulos del contenido de la tesis, haciendo una breve mención de cada uno de ellos.
- II. Se hace mención de la bibliografía en orden alfabético utilizada como material de consulta en el desarrollo del trabajo de tesis.
- III. Se presenta una bibliografía de consulta sobre temas particulares de las minusvalías físicas presentando una breve descripción del contenido de los textos citados.
- IV. Se presenta un listado de Asociaciones Internacionales existentes a las cuales se puede recurrir en busca de información sobre alguna anomalía física en particular.
- V. Glosario de términos empleados comúnmente en la definición de las minusvalías físicas intermedias con una breve descripción de las mismas
- VI. Detalles constructivos particulares del centro propuesto, en función de medidas antropométricas para nuestro medio.

ANEXO 1

Resumen por Capítulos del Contenido de Tesis:

Se realiza la presente descripción sintética del contenido capitular, con el objeto de conocer la problemática que se aborda en relación al tema de la Educación de Minusválidos Intermedios, y pueda tenerse una configuración teórico conceptual general de lo tratado en este trabajo de tesis.

CAPITULO I

PERFIL DE LA INVESTIGACION SOBRE MINUSVALIA FISICA:

Presenta específicamente el porqué de la Arquitectura y el Minusválido Intermedio, como el objeto del estudio propuesto; por aparte se delimitan los campos de acción del trabajo detallándose los objetivos de la investigación, se proponen las premisas generales de diseño y finalmente se describe el desarrollo metodológico empleado en la elaboración del trabajo de investigación.

CAPITULO II

CONCEPTUALIZACION DEL ELEMENTO DE DISEÑO:

El contenido de este Capítulo, define la problemática de formación del minusválido intermedio abordando el tema de la educación con su definición particular al tema propuesto. Posteriormente, se presenta un análisis etiológico de los minusválidos enfocando los aspectos de carácter físico y de impacto social de esta particular minoría. Luego se procede a definir el marco de referencia del problema de la Minusvalía en la ciudad de Guatemala desde todos los puntos de vista que lo particularizan. Para concluir finalmente con la definición del marco conceptual analizando al Estado en su rol en la solución de la problemática de la educación especial para minusválidos físicos. Se presenta al final del capítulo una clasificación de los tipos de minusvalía física, útil para definir las particularidades físicas de nuestro objeto de estudio para luego definirse las causales de la minusvalía física.

### CAPITULO III

#### EL PERFIL DEL MINUSVALIDO FISICO, BASE PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO:

Define a la Minusvalía a través de un estudio psicomédico, que plantea los grados de padecimiento de los minusválidos y cuáles son los elementos que las conforman; presentando un cuadro clínico de las minusvalías físicas. Luego se procede al análisis psicométrico del minusválido para establecer los grados de motricidad, límites que posee y la clasificación por conducta del minusválido, para luego presentar anotaciones sobre la higiene mental de los minusválidos, teniendo los límites como usuario al Minusválido intermedio para finalmente presentar la hipótesis de trabajo.

### CAPITULO IV

#### UBICACION DEL MINUSVALIDO INTERMEDIO DENTRO DE LA CONCEPCION SOCIAL Y SU RELACION FISICO-ESPACIAL EN LOS CENTRO DE ATENCION ANALIZADOS:

Presenta un análisis histórico de la educación especial en Guatemala, definiendo el Comportamiento Social; El origen de la educación especial, y la orientación que se le ha dado en los últimos tiempos a la educación de los minusválidos. Luego se hace un análisis de la conformación que tiene el Estado, en cuanto a la definición de la atención a los minusválidos, dando un enfoque de todas aquellas instituciones que participan del desarrollo de este proceso. Luego se analiza la participación que ha tenido la iniciativa privada en la problemática planteada y se describe la vivencia de visitas de campo realizadas a los mismos, presentando resultados de análisis cuantitativo y cualitativo de la función físico-espacial del objeto arquitectónico que sirvieron como fuente primaria de recopilación de datos para las condiciones particulares de diseño, para finalmente presentar un análisis proyectivo de los centros de atención visitados para luego hacer conclusiones al respecto.

### CAPITULO V

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO:

En este Capítulo se presentan los resultados de la investigación de campo de la investigación institucional anotándose las Conclusiones y Recomendaciones en la solución de la problemática de la educación de los minusválidos intermedios. Por aparte se presentan los instrumentos de análisis en la conformación de las premisas generales de diseño bajo los puntos: El estado y la Iniciativa privada, los niños minusválidos intermedios con sus patrones de aprendizaje para hacer luego conclusiones y recomendaciones finales.

### CAPITULO VI

#### DEFINICION DE PARAMETROS ARQUITECTONICOS PARA CENTRO UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL:

En este capítulo se presentan los parámetros de diseño urbanístico y arquitectónico de un proyecto de Educación Especial para minusválidos físicos; definiendo los criterios para la selección de terrenos; su ubicación en referencia a los ejes viales, consideraciones generales de las áreas de circulación, así como notas sobre las instalaciones del mismo. Se hacen posteriormente apreciaciones objetivas a la formulación del proyecto, aspectos físicos, ambientales y socioeconómicas, condiciones técnicas de instalaciones especiales, haciendo recomendaciones sobre la seguridad del minusválido en áreas de trabajo. Se concluye este capítulo haciendo conclusiones urbano arquitectónicas sobre la concepción de un proyecto de Educación Especial para minusválidos físicos.

### CAPITULO VII

#### PROYECCION DE UN CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL PARA MINUSVALIDOS INTERMEDIOS:

Se define la configuración cuantitativa del proyecto, presentando indicadores sobre la densidad de población a servir en el año 2,020, (proyección) porcentajes de la minusvalía física en Guatemala. Luego se realiza una justificación de los terrenos propuestos, en concordancia con los parámetros de

diseño expuestos en el Capítulo VI; luego se presenta la metodología de diseño bajo el enfoque de la Caja Transparente, pensamiento claro y criterio abierto. Seguidamente se hace una descripción de actividades de acuerdo a los cuadros de diseño, dando como resultado una respuesta formal gráfica de diseño. Posteriormente, define la viabilidad del proyecto a través de una configuración por etapas, cuantificación de áreas y costos, que permite tener una apreciación económica (costos) del mismo. Se cierra este capítulo con la emisión de recomendaciones y conclusiones sobre lo proyectado así con una síntesis que pone de manifiesto la problemática de la minusvalía física en Guatemala.

## ANEXO 2

## Bibliografía en Orden Alfabético de Consultas de Tesis

1. Acuerdo Gubernativo, 179-83, Palacio Nacional, Presidencia de la República, 1,983, 4p. (p. 1-4) (fotocopias)
2. Acuerdo Ministerial 12-89, Palacio Nacional, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 1,983 3 p. ( 1 p.)
3. Ajuriegua J. de,; Manual de Psiquiatría Infantil, 4 edc., Madrid España, 1986; LX + 1220p.(p.)
4. American National Standards Institute Inc, Providing Accessibility an Usability por Phsically Handicapped People, United States of America, 1,986, 85p. (referencial de diseño)
5. Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1era. Ed.; Guatemala, 1,985, 191 p. (p. )
- 6a. Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados, Breve His torial de la Asociación, Guatemala, 1,981, 4p. (p.1-4) (fotocopias)
- 6b. Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados, Plan General AGREL 88-89, Guatemala, 1,988, 10p. (p. 3-4) (fotocopias)
- 6c. Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados, AGREL, Guatemala, 1,9 ( ), 1p. (p.1), (panfleto)
7. Ayuntamiento de Barcelona, Guía Urbana de Barcelona para Minusvalidos Físicos, Barcelona España, 1,977, 50p. (p.4), (fotocopias)
8. Ballesteros G. F.;Resoluciones de Investigación de Campo efectuada en los meses de septiembre y octubre, Zona 1, Ciudad de Guatemala, 1989, (entrevistas y fotografías).
9. Broadnet, Diseño Arquitectónico, Arquitectura y Ciencias Humanas, ( ), 1,976, Editorial Gustavo Gili, (documento académico, fotocopia)
10. Bruce S. Robert, Trastornos y Lesiones del Sistema Musculosquelético, 1era. Ed., Barcelona España, SALVAT S.A.,1,971, XVII + 589p. ( p. ), traducido por Williams y Wilkins Company, Baltimore.
11. Cabezas G. C., Arquitectura para todos. Manual para proyectar sin barreras Arquitectónicas, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid España, 1,978, 125p. (p.11-41). (fotocopias)
12. Casa Alianza, Programas de la Ciudad de Guatemala, Guatemala, 1,9 ( ), DIAZ-PAIZ OFFSET, 1p. (p.1), (panfleto)
13. Castellanos Marco A. Director Departamento Nacional del Empleo y Formación Profesional, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Guatemala, 1,989, Noviembre 30 (entrevista)
14. Colegio Oficial de Arquitectos, Los minusválidos y las Barreras Arquitectónicas, Madrid España, 1,976, 123p. (p.14), (fotocopias)
15. Conescal, Antropometría Infantil de Niños en edad Escolr, ( ), ( ) Folleto Informativo, 50p. (p.32-39), (fotocopias)
16. Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, San Francisco, United States of America, 1,948, 31 Reunion, 17 p. (p. 899- 906) (fotocopias)
17. Delegación de Obras y Servicios Urbanos, Ordenanza sobre supresión de Barreras Arquitectónicas, Ayuntamiento de Madrid, Madrid España, 1,976, 40p. (p.23-27), (fotocopias)
18. Dirección General de Estadística, Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2025; Guatemala,

- Fasciculo F/ Guate I, enero de 1,985, (referencia)
19. Educación Privada, Tomo 3 , (p.297), Enciclopedia Universal Sopena, España, RAMON SOPENA S.A., 1,977
  20. Garcia, Mirna Alicia; Departamento de Atención a Personas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 18, 23 de enero de 1,990, (entrevista)
  21. Gisbert M., Cobada S.M., Rodríguez R., Solís M., Claramut T., Valverde; Equipo Torre, Educación Especial, Edición No. , San Sebastian de los Reyes Madrid, 1,980; España, CINCEL S. A., XX + 493p. (p.)
  22. Grupo Latinoamericano de Rehabilitación Profesional, Serie Basica en Rehabilitación Profesional; Rehabilitación No. 1, Unidad 1; Guatemala, 1,990, 73p. (p.46)
  23. Hale Gloria, Barr, Buckmann, Goodman, Jimenez, Naylor, Seddo; Manual para Minusválidos Físicos, The Source Boock for the Disabled; Madrid España, 1,980, 278p. (p. 258-263)
  24. Herrera de León, Edgar; Director del Departamento de Rehabilitación, Hospital Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. Jorge von Ahn; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, 1,990 12p. (p.6) (ponencia mimeog.)
  25. Instituto Nacional de Estadística, Algunos Indicadores Estadísticos 1,989; Guatemala, 1,989, Instituto Nacional de Estadística, 36p. (p.26)
  26. Instituto Nacional de Seminarios Sociales de España, Rehabilitación Internacional; Rehabilitación No. 1, Madrid España, Año 1, Semestre 1; DIPOT S.A., 1,983, 18p. (p.6-7) (revista)
  27. INTECAP, Programa de Adaptación y Readaptación Profesional de Minusválidos, 1979-1982, Guatemala, 1979, (p.7,8) (Panfleto).
  28. Lopez V. Julio R.; Metodología y Proyección Arquitectónica para el Minusválido, Guatemala, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura, 1983, 38 p. (p. ),(tesis)
  29. Mena B. Freddy R., Centro de Educación Especial para niños Deficientes Mentales en Mazatenango, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, 1,983, VI + 83p. (p. ),(tesis)
  30. Municipalidad de Guatemala, Informe Anual del Alcalde, Guatemala, Talleres Municipalidad de Guatemala, 1,988, III + 185p. (p. 101)
  31. Pardo, Alba Maritza Ochoa Rosas de, Córdón Córdón A.A. y Vargas Bocanegra M.E., La Frustración y sus Manifestaciones en los Niños Minusválidos con Problemas Ortopédicos Institucionalizados en el Centro de Recuperación Número Uno, Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Ciencias Psicológicas, 1982, IV + 52p.(p.9) (tesis).
  32. Patronato Pro-Rehabilitación Vocacional, Ruedas al Futuro, Guatemala, 1,9 ( ), 1p. (p.1), (panfleto)
  33. Patronato Pro-Rehabilitación de Lisiados, Ruedas al Futuro, Guatemala, 1,984, 16p. (p.3-8), (revista)
  34. Ponce Ponce Miriam, Estudio Experimental sobre desarrollo de la Función perceptivo-motriz, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Psicología, 44 p. ( p.38-39 )
  35. Portillo Jaime L., Asesor Técnico de la Sección de Colocación de Minusválidos, Departamento Nacional del Empleo y Formación Profesional, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Guatemala, 1,989, Noviembre 16 (entrevista)
  36. Prevención y Rehabilitación de Incapacitados, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala,

- 1,989, 5p. (p.1)
37. Quitela J., Marco Conceptual y Metodológico para el Diseño Racionalizado de la Vivienda Rural en Guatemala, Guatemala, 1,979, 52p. (p.17-18)
38. Ruiz, Laura Ileana Aguilar de, Estudio ,Sobre la Personalidad de Niños con Deficiencias Ortopédicas; Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas, Pineda Ibarra, (p.15,16) (Tesis).
39. Saravia A. Jose R., Rodas M. M.; La Circulación y el Transporte Urbano para personas Ancianas y Minusválidas en la Ciudad de Guatemala, Municipalidad de Guatemala, Guatemala, 1,989, 15p. (p.1) (mimeografo)
40. Sección de Educación Especial, Ministerio de Educación; Qué es el Departamento de Educación Especial, Guatemala, 1,990, CENALTEX, 1p., (panfleto)
41. Serrano de, Gloria; Proyecto de organización de un taller de Prótesis y Ortesis en el Hospital Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. Jorge von Ahn, Hospital Nacional de O. y R. Dr. Jorge von Ahn; Guatemala, 1,989, 5p. (p.1-2) (mimeog.)
42. Soto H., García de Morales M., Rodríguez G.; Desarrollo de la Personalidad del niño Poliomelítico, Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Ciencias Psicológicas, 1,981, 65p. (p.8-9)
43. Teletón, Fundabiem, Guatemala, 1,987, LITO VAN COLOR S.A., 1p. (p.1), (cartilla de información)
44. Tullido, Tomo 8 (p.8756), Enciclopedia Universal Sopena, España, Ramon Sopena S.A., 1977.
45. UNICEF, Niños Excepcionales, Número 105, Madrid España, 1980, Unicef, p.9 (referenciado de tesis).
46. UNICEF, The Dancing Children, CHILD to Child Programme; London England, Institute of Child Health, 1984, p.40 (p.8),(panfleto).(traducido del Inglés al Español por Ballesteros G. F.).
47. Unidad de Educación , Información y Adiestramiento, Programa de Población y Desarrollo; Asociación Pro-Bienestar de la Familia de Guatemala APROFAM; Guatemala, LITO VAN COLOR, 1,986, 15p. (p.3) (cartilla inf.)

## Bibliografía de Consultas sobre Minusvalía Física.

1. Apuntes para un estudio de la psicología en la Rehabilitación de Minusválidos Físicos. Universidad Complutense. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. 1,976. Madrid.
2. Architectural and Transportation Barriers Compliance Board. Ashinton D. C. 20201, Ofrece información y bibliografía de la literatura actual con respecto a la casa de personas impedidas.
3. Arquitectura para Todos. Manual para Proyectar sin Barreras Arquitectónicas. G. Cabezas. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 1,978.
4. Designing for the Disabled. Selwyn Goldsmith (RISA Publicacions, Ltd., London). Libro importante para cualquier interesado en el diseño de edificios particularmente para minusválidos físicos.
5. El Minusválido Físico, Diagnóstico y Orientación. Charles L. Tomas. 1,978, 362 y 275 páginas, Colección Rehabilitación. Instituto Nacional de Servicios Sociales.
6. Funtional Aids for the Multiplly Handicapped. Editado por Isabel P. Robinault. Ph. D. 1,982, Un libro que describe la fabricación de accesorios para minusvalidos, con un veraz enfoque del padecimiento.
7. Guía de Centros y Servicios para Minusválidos Físicos. 1,979. Edición SEREM. María de Guzmán, 52. Madrid. En esta guía se compila toda la información sobre asociaciones, centros, etc. de minusválidos en España.
8. Guía Urbana de Barcelona para Minusválido Físicos. Ayuntamiento de Barcelona. Publicación 1,977
9. Handbook for Parents wiht a Handicapped Child. Manual enciclopédico que incluye una guía de servicios para niños con impedimentos diversos, organizaciones interesantes e información sobre escuelas.
10. How to Build Special Furniture and Equipment for Handicapped Children. Ruth F. Hofmann, Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois. Este libro ilustrado nos ofrece información simple e instrucciones muy fáciles de seguir sobre el modo de construir muebles para niños impedidos, con resultados muy satisfactorios.
11. Integrating the Disables, the report of the Spowden Working Party (National Fund for research into Crippling Diseases, Surrey). Un estudio interesante e importante sobre la integración del minusválido en la comunidad, y sus estatus en actividades tales como educación, empleo, alojamiento, relaciones personales y temas varios.
12. Los Minusválidos y las Barreras Arquitectónicas. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1,976, 123 páginas.
13. Manual sobre la Colocación Selectiva de los inválidos. Ginebra, 1,965 - 1,968. Publicado por el SEREM en 1,972, 52 pá ginas.
14. Minusvalía y Sociedad. Claude Veli. 1.978, 219 páginas, Colección Rehabilitación, Instituto Nacional de Servicios Sociales.
15. Ordenanza sobre Supresión de Barreras Arquitectónicas en la vía Pública. Ayuntamiento de Madrid. Delegación de Obras y Servicios Urbanos.
16. Supresión de Barreras Arquitetónicas. G. Cabezas. Ediciones del Ministerio de Trabajo, Dirección General de Seguridad Social.
17. Weelchairs Bathrooms. Harry A. Schweikert Jr. (miembro del PVA, Washington D. C.). Este libro es un compendio de diseños particulares de servicios sanitarios.

## Asociaciones Internacionales de Minusválidos Físicos

1. American Coalition of Citizens with Disabilities. Inc. (ACCD) 1346 Connecticut Avenue, N. W. Washington, D. C. 20036. Publica un folleto mensual, ACCD Action.
2. Amputee's Service Association. Suite 1504, 520 N. Michigan Avenue. Chicago, Illinois, 60611. Publica un folleto mensual.
3. Asociación de Padres de Niños Afectados de Parálisis Cerebral (PACYS). Génova, 16. Madrid -4. Teléfono 419 18 10.
4. Asociación Española de Lucha Contra la Poliomieltis. Casarrubuelos, 5. Madrid 15, España.
5. British Polio Fellowship. Bell Close. West End Road, Ruislip, Middlesex HA46LP. Publica The Bulletin, una revista trimestral.
6. Muscular Dystrophy Association of America Inc. 810 Avenue, Nueva York, Nueva York 10019. Publica MDA News trimestralmente.
7. National Association of the Physically Handicapped. 2810 Terrace Road, S. E. Washington D.C. 20020. Resuelve problemas de barreras para minusválidos físicos.
8. National Rehabilitation Association. 1522 K. Street, N. W. Washington D. C. 20005. Publica bimensualmente, NRA Newsletter, un folleto trimestral sobre legislación, y una revista, The Journal of Rehabilitation.
9. Rehabilitacion Internacional. 432 Park Avenue. South Nueva York 10016. Publica The Internacional Rehabilitation Review.
10. Servicio de Recuperación y Rehabilitación de Minusválidos Físicos y Psíquicos (SEREM). Oficina Central, María de Guzmán, 52. Madrid-3. Teléfono 253 26 05.
11. The Arthritis Foundation. 1212 Avenue of the Americas, Nueva York 10036. Publica Trimestralmente Arthritis Foundation News, y nueve veces al año el Bulletin on the Rheumatic.
12. The National Foundation March of Dimes. P. O. Box 2000. White Plains, Nueva York 10605. Publica mensualmente National Foundation News.
13. United Cerebral Palsy Associations Inc. 66 East 34th. Street. Nueva York, Nueva York 10016. Publica Crusader, en diez números anuales, y puede enviar lista de libros de consulta.

Glosario de términos empleados en el Trabajo de Tesis:

Afacia:

Provocada por una lesión cerebral a consecuencia de una herida o una apoplejía. La afasia es la pérdida o limitación del uso del lenguajes. Una persona afectada gravemente puede ser incapaz de hablar o escribir, de comprender el lenguaje hablado o escrito, o de comunicarse por gestos.

Amputación:

La eliminación quirúrgica de un miembro del cuerpo, realizado cuando existen daños o enfermedad sin esperanzas de recuperación. Los accidentes industriales y de carretera son las principales causas, pero también puede ser necesario amputar a causa de enfermedades como la gangrena, el cáncer, la congelación, el endurecimiento de las arterias (arteriosclerosis ).

Anquilosis:

Limitación de movimientos en las articulaciones debido a bandas fibrosas, malformación o fusión de los huesos, a causa de una herida, prolongada inmovilidad o enfermedades como la artritis.

Apoplejía:

Hemorragia cerebral, trombosis o embolia, que provoca hemiplejía y afasia.

Artritis:

Inflamación de una o más articulaciones. Tiene dos formas principales, la osteoartritis y artritis reumatoide. La gota es una enfermedad relacionada. En la Osteoartritis se producen cambios degenerativos y dolorosos en las articulaciones, pero en la mayoría de los casos ( excepto los que afectan a la cadera ) no se produce incapacidad.

La artritis reumatoidea sí que puede producir incapacidad. Afecta a personas de todas las edades,

pero es más común entre adultos maduros y cuatro veces más frecuente en las mujeres que en los hombres. La enfermedad suele comenzar en las pequeñas articulaciones de las manos y pies y progresivamente afecta a otras, como el hombro y la cadera, produciendo inflamación, dolor y destrucción gradual del cartílago de las articulaciones. Un tratamiento precoz puede evitar la incapacidad provocada por el dolor y la rigidez de las articulaciones.

Ataxia:

Incapacidad de coordinar las acciones de los distintos músculos que intervienen en el movimiento. El cerebro consciente decide un movimiento, pero la elección de músculos y el equilibrio de su acciones depende de reflejos inconscientes. La ataxia es una perturbación de estos reflejos. Las personas atáxicas andan con torpeza y se caen con frecuencia.

Ataxia de Friedreich:

Una enfermedad progresiva y poco común del sistema nervioso. Aparece en la infancia o principio de la adolescencia. En las primeras etapas de hace difícil andar y permanecer erguido. Progresivamente los músculos se debilitan, se pierde el control de los movimientos y puede estropearse la visión. La enfermedad es hereditaria pero se desconocen sus causas.

Atetosis:

Movimientos descontrolados, sin objetivo; generalmente es un síntoma de parálisis cerebral. Frecuentemente se pierde la dirección en los movimientos sencillos y es difícil ejecutar movimientos precisos.

Atrofia muscular espinal progresiva:

Un conjunto de trastornos neuromusculares progresivos; se clasifica en : infantil, juvenil y adulta. El tipo infantil (Enfermedad de Werdnig-Hoffman) es grave y avanza con rapidez, comenzando antes del nacimiento o en los primeros meses después; se caracteriza por una debilidad general y atrofia de

los músculos. El tipo juvenil que afecta a niños y adolescentes, progresa más lentamente, con un curso relativamente benigno, que permite seguir andando veinticuatro años después de aparecer la enfermedad. El tipo adulto (enfermedad de Aran- Deuchenne) afecta inicialmente a las manos, pero puede progresar lentamente hasta paralizar completamente los brazos y provoca parálisis espástica en las piernas. Los tipos infantil y juvenil son de origen genético; se desconocen las causas del tipo adulto.

#### Atrofia muscular peroneal ( enfermedad de Charcot-Marie-Tooth):

Un trastorno neuromuscular progresivo que afecta a los niños y adultos. En la mayoría de los casos es hereditario y provoca degeneración en las células de la médula espinal y los nervios periféricos. Como resultado, se produce atrofia y debilidad, primero en los músculos de los pies; luego se extiende a las piernas y al cabo de unos años a las manos y brazos.

#### Colostomía:

Una abertura artificial en el abdomen para permitir que el intestino grueso, o colon, se vacíe en una bolsa de plástico, sujeta mediante adhesivos y un cinturón que se lleva a través del abdomen. La operación suele practicarse cuando se padece de cáncer del recto, y a veces en caso de incontinencia intestinal, como consecuencia de espina bífida o de lesiones espinales.

#### Contractura:

Contracción permanente o temporal de un músculo o ligamento, que limita el movimiento normal de las articulaciones. Las contracturas pueden producirse en condiciones artríticas y neurológicas, especialmente cuando hay espasmos,

#### Córea de Huntington:

Una enfermedad hereditaria poco corriente, en la que se producen cambios degenerativos de la corteza (capa exterior del cerebro). Los síntomas, que suelen aparecer entre los treinta y los cincuenta años de

edad, incluyen temblores involuntarios, ataxia, lenguaje lento y arrastrado y deterioro mental.

#### Cuadriplegia o Tetraplegia:

Parálisis de las extremidades, causada por lesión traumática o enfermedad de las neuronas de la médula espinal, a la altura del cuello. Las causas más corrientes son accidentes de automóvil y de tráfico, caídas en las que la cabeza es lanzada hacia adelante después de una desaceleración del cuerpo, o bien heridas profundas en la cabeza.

#### Distrofia Muscular:

Un conjunto de enfermedades crónicas y hereditarias, con la característica común de debilitamiento y degeneración progresivos de los músculos, debido a un defecto genético en el metabolismo. Hay tres tipos principales, la pseudohipertrófica (Duchenne) es la más corriente la más grave. Afecta sólo a los varones, a veces desde el nacimiento, pero generalmente entre los dos y los seis años, progresando rápidamente y sin retrocesos. Comienza en los músculos de la zona pélvica, provocando dificultades para andar, subir escaleras y levantarse del suelo; después se extiende a los hombros y otras partes del cuerpo.

El tipo de Landouzy - Dejerine, probablemente es más benigno, suele aparecer a finales de la adolescencia. Afecta primero a los músculos de la cara y los hombros, a veces progresa muy lentamente, estabilizándose durante largos períodos y sin causar mucha incapacidad.

La distrofia miotónica afecta a adultos jóvenes y a diferencia de los otros tipos, afecta primero a los músculos de las extremidades; la incapacidad progresa firmemente y se hace muy grave en quince o veinte años.

#### Enanismo:

El tipo más corriente de enanismo es la acondroplasia; el crecimiento de los huesos largos es defectuoso, pero en los demás aspectos todo es normal.

Hay un tipo mucho más raro, debido a trastornos en la glándula pituitaria y a la carencia de la hormona del crecimiento. Algunas enfermedades crónicas de la infancia pueden interferir también con el crecimiento normal.

#### Esclerosis amiotrófica lateral:

Un trastorno neuromuscular del progreso rápido, debido a la degeneración de los nervios motores de la médula espinal y del tronco encefálico, que provoca la atrofia de los músculos que estos nervios controlan en las manos, brazos, piernas, pies y lengua. Se desconocen las causas pero algunos individuos son más susceptibles que otros, probablemente debido a un factor genético.

#### Esclerosis múltiple:

Quizás sea ésta la más común de las enfermedades orgánicas del sistema nervioso. Ataca casi invariablemente a los jóvenes y adultos entre veinte y treintaicinco años. La esclerosis múltiple afecta a muchas partes del sistema nervioso, y a menudo se caracteriza por recesiones y recuperaciones parciales - ocasionalmente completas -. Con frecuencia afecta a la médula espinal, provocando períodos de parálisis facial o completa de las piernas y a veces, del tronco y los brazos. También pueden producirse entumecimientos, picores trastornos sensoriales.

El nombre de la enfermedad se deriva del tejido esclerótico que se forma en la vaina de melina que recubre las fibras nerviosas del cerebro y la médula espinal. Si las fibras nerviosas quedan destruidas, los impulsos dejan de circular y ya no puede recuperarse la función muscular. Aún se desconocen las causas básicas de la esclerosis múltiple.

#### Espina Bífida:

Enfermedad congénita en la que las vértebras de un niño no se desarrollan bien en el embrión, dejando un hueco por donde sale la médula espinal. Esto puede provocar parálisis, que varía desde un ligero entumecimiento hasta la parálisis completa desde la

cintura abajo, acompañada de incontinencia, hidrocefalia y daños cerebrales.

#### Espondilitis:

Una variedad de artritis que afecta a la espina. La espondilitis anquilosante es la forma más común. Es más frecuente entre hombres de veinte a cuarenta años. Entre los casos graves, la espina puede quedar completamente rígida.

#### Hemiplegia:

Parálisis de un lado del cuerpo, generalmente a consecuencia de un ataque de apoplejía. Puede deberse a daños en el cerebro, ocasionados por trombosis, embolia o hemorragia cerebral.

#### Hipotenia congénita benigna:

Un trastorno neuromuscular de los niños, que se caracteriza por músculos débiles y flojos. Un defecto genético provoca deterioro en los nervios motores y esto ocasiona la atrofia de los músculos controlados por esos nervios. En algunos casos, la enfermedad no progresa y puede mejorar bastante. En otros casos, los músculos quedan atrofiados y relativamente inútiles para toda la vida.

#### Huesos Quebradizos ( Fragilitas Ossium ):

Una rara enfermedad que puede causar graves deformidades. Durante la infancia, caídas leves pueden provocar graves fracturas. La posibilidad de fractura disminuye con la edad. Si ha habido repetidas fracturas, las piernas pueden no desarrollarse normalmente y la persona afectada puede quedar reducida a una silla de ruedas.

#### Incapacidad Congénita:

Toda incapacidad, no necesariamente hereditaria, que se presenta desde el nacimiento o se manifiesta poco después. Por ejemplo un niño puede sufrir una lesión antes de nacer, que es congénita, pero no hereditaria.



Incontinencia:

La capacidad de controlar las evacuaciones del vientre o la vejigas ( o ambos ). Causada a veces por un trastorno de estos órganos, pero más a menudo por lesiones o enfermedades de la médula espinal o el cerebro, incluyendo la paraplegia traumática y la espina bífida.

Miastenia grave:

Enfermedad neuromuscular crónica, que se considera causada por un defecto de transmisión de impulsos nerviosos a los músculos voluntarios, debido a un bloqueo en la unión neuromuscular. Puede presentarse a cualquier edad, pero generalmente afecta a las mujeres de veinte a treinta años y a los hombres de más de cuarenta. Comienza con debilidad de los músculos del ojo y a menudo se extiende a los miembros.

Monoplegia:

Parálisis de una pierna o un brazo.

Osteomielitis:

Infección aguda de un hueso, debida a veces a una fractura infectada, pero más generalmente a un foco de infección en otra parte del cuerpo.

Paget, enfermedad de:

Una enfermedad cuya causa se desconoce, muy rara antes de los cuarenta, caracterizada porque uno o más huesos se espesan y ablandan gradualmente, y a veces se fracturan de manera espontánea.

Parálisis Cerebral:

Un conjunto de trastornos caracterizados por disfunciones en los nervios y músculos, debidas a daños en la zona del cerebro que controla y coordina la acción muscular. Según la localización de la lesión puede producirse diversos trastornos. Los más corrientes son espasticidad, atetosis y flacidez, y a veces hay dificultades de lenguaje.

El desarrollo defectuoso de las células

cerebrales antes del nacimiento, lesiones durante el parto, un accidente o una enfermedad infecciosa, pueden provocar parálisis cerebral. Los efectos son permanentes y se necesita de un tratamiento constante para impedir que se agraven las incapacidades y las deformidades.

Paraplegia:

Parálisis total o parcial de las dos piernas. La paraplegia puede deberse a una herida o a una enfermedad que afecta a la médula espinal. Por debajo del nivel de la lesión, se produce parálisis locomotora y pérdida de la sensibilidad. Pueden quedar afectadas las funciones de la vejiga y del intestino. Aproximadamente la mitad de las personas parapléjicas a consecuencia de un accidente tienen una lesión completa, lo que quiere decir que la parálisis es simétrica y completa por debajo del nivel de la lesión. En la otra mitad, la lesión es incompleta y la parálisis irregular; por ejemplo, una pierna puede estar más afectada que la otra.

Parkinson, enfermedad de :

Una enfermedad crónica del cerebro, que afecta especialmente a personas de edad avanzada. Se caracteriza por temblores y rigidez muscular, que provocan movimientos lentos, paso tambaleante y defectos del habla. Las facultades mentales no se ven afectadas.

Polineuritis:

Inflamación general de los nervios del sistema nervioso periférico, que se extiende desde la médula espinal y el cerebro hasta la piel, músculos y otras partes del cuerpo. Puede estar causada por una infección vírica, por diabeters, alcoholismo, envenenamiento químico, alergia o mala nutrición. Puede producirse parálisis en diversos grados.

Poliomielitis:

Una enfermedad vírica que afecta a las neuronas anteriores de la médula espinal y el tronco encefálico,

causando parálisis de los músculos. El virus de la polio no tiene un patrón fijo de ataque. En algunos casos, puede provocar una parálisis muscular parcial o completa. Cuando afecta a los pulmones y aparato circulatorio, puede ser necesario recurrir a un aparato respirador.

La vacuna contra la polio se desarrolló en los años cincuenta y en la actualidad su uso es casi universal, como consecuencia, la polio ha quedado prácticamente erradicada y existen pocas posibilidades de que vuelva presentarse masivamente. Exceptuando los casos de fallo de inmunización. Sin embargo, existen muchos miles de personas que quedaron impedidas por la polio.

Rubeola:

Enfermedad semejante al sarampión que causa pocos trastornos a los adultos. Sin embargo, si una mujer la contrae durante el embarazo, el niño puede quedar gravemente afectado y nacer ciego, sordo, con incapacidad mental u otros trastornos como incontinencia e inmovilidad.

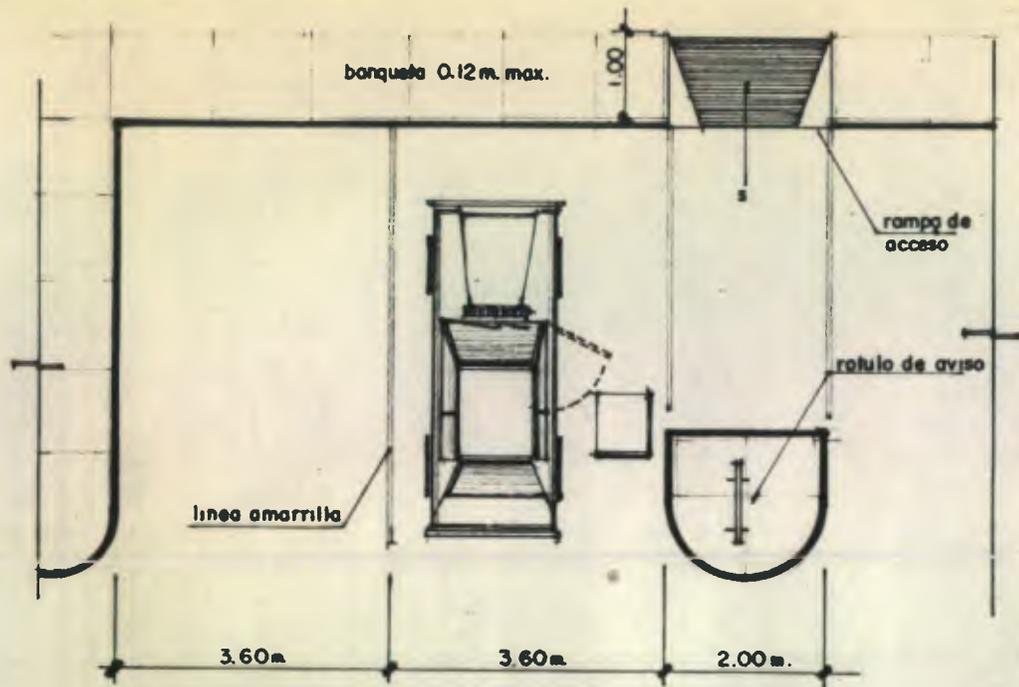
Siringomielia:

Una enfermedad rara y de progreso lento que afecta al sistema nervioso de los adultos. Se forma una cavidad en la médula espinal que provoca la pérdida de las sensaciones de calor, frío y dolor. El sentido del tacto no se altera. Al ir progresando la enfermedad, pueden producirse espasmos en las piernas, extensas deformaciones y parálisis. En algunos casos, la enfermedad deja de empeorar espontáneamente, y la persona afectada queda con una incapacidad física más o menos grave. Las facultades mentales no quedan afectadas.

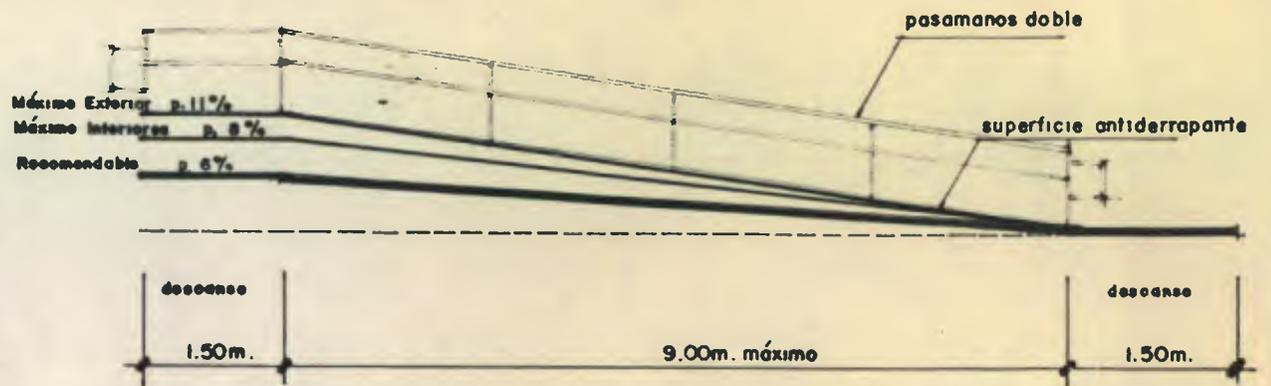
Talidomina:

Una droga sedante que se empleó en Europa durante los últimos años cincuenta y primeros sesenta. Como efecto secundario, provocó graves deformidades físicas en algunos hijos de mujeres que la usaron." (21)

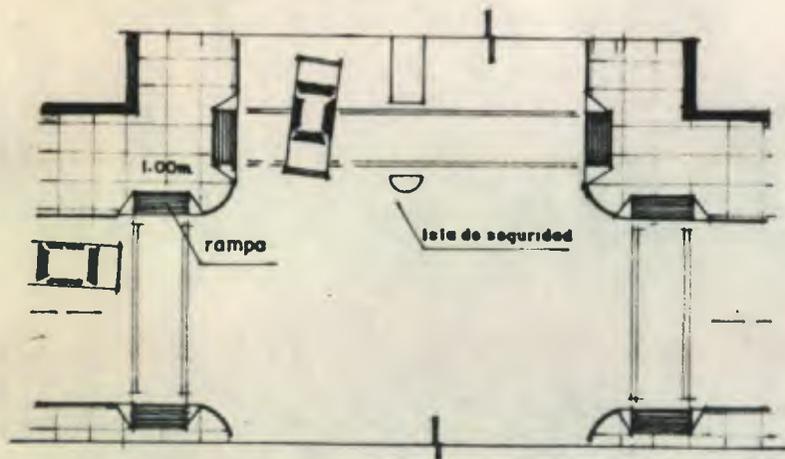
**Anexo 6**



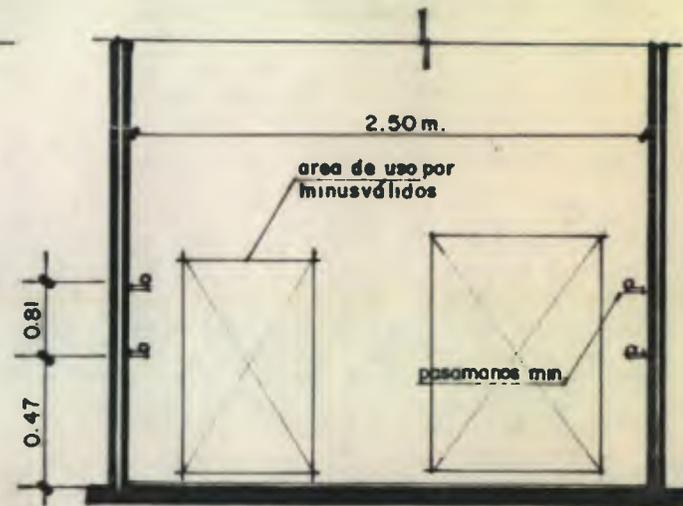
**Estacionamientos y Descarga de Minusválidos Físicos**



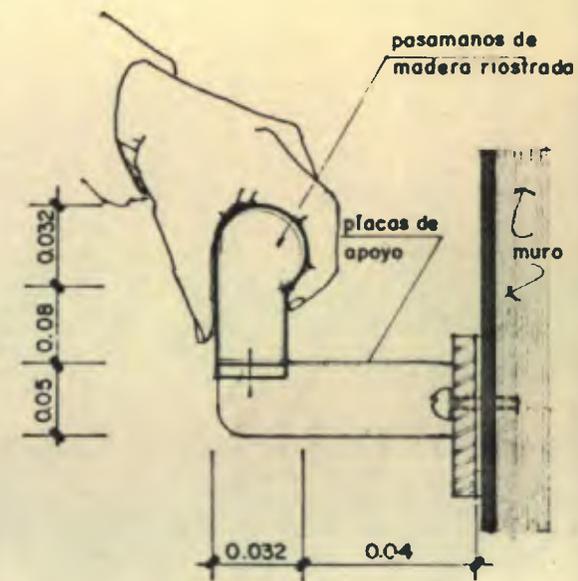
**Desarrollo de Rampas para Minusválidos Físicos**



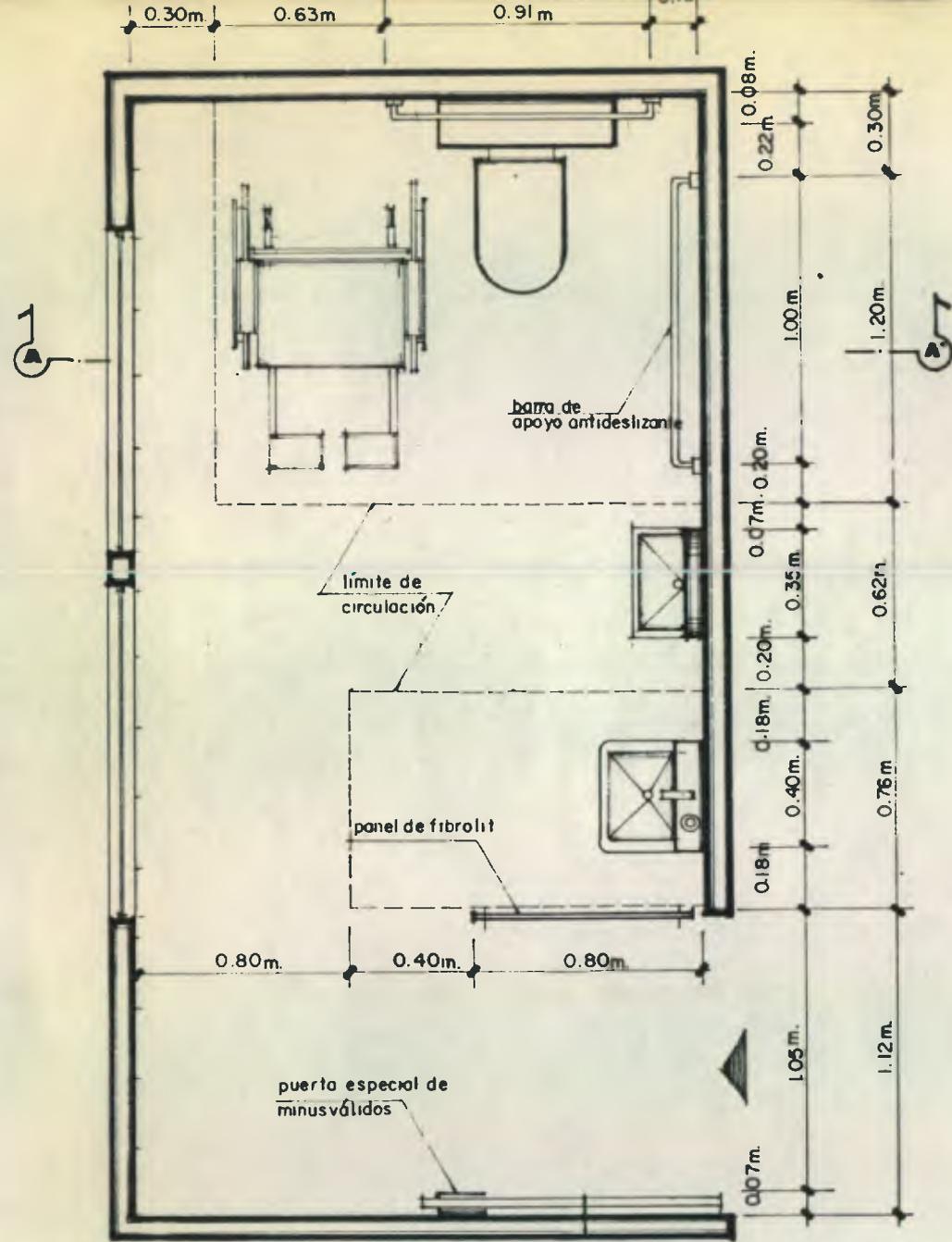
**Cruzadilla de Calles para Minusválidos Físicos**



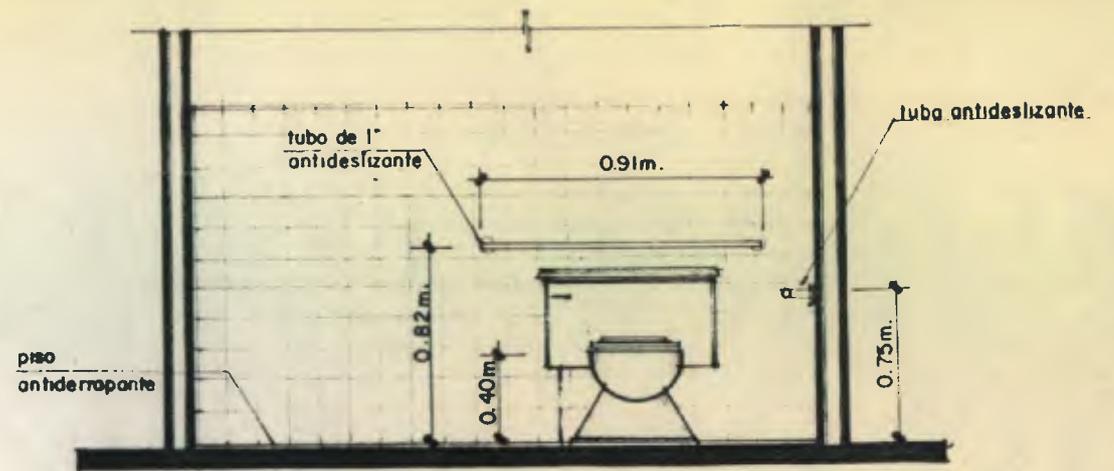
**Detalle de Pasillos para Minusválidos**



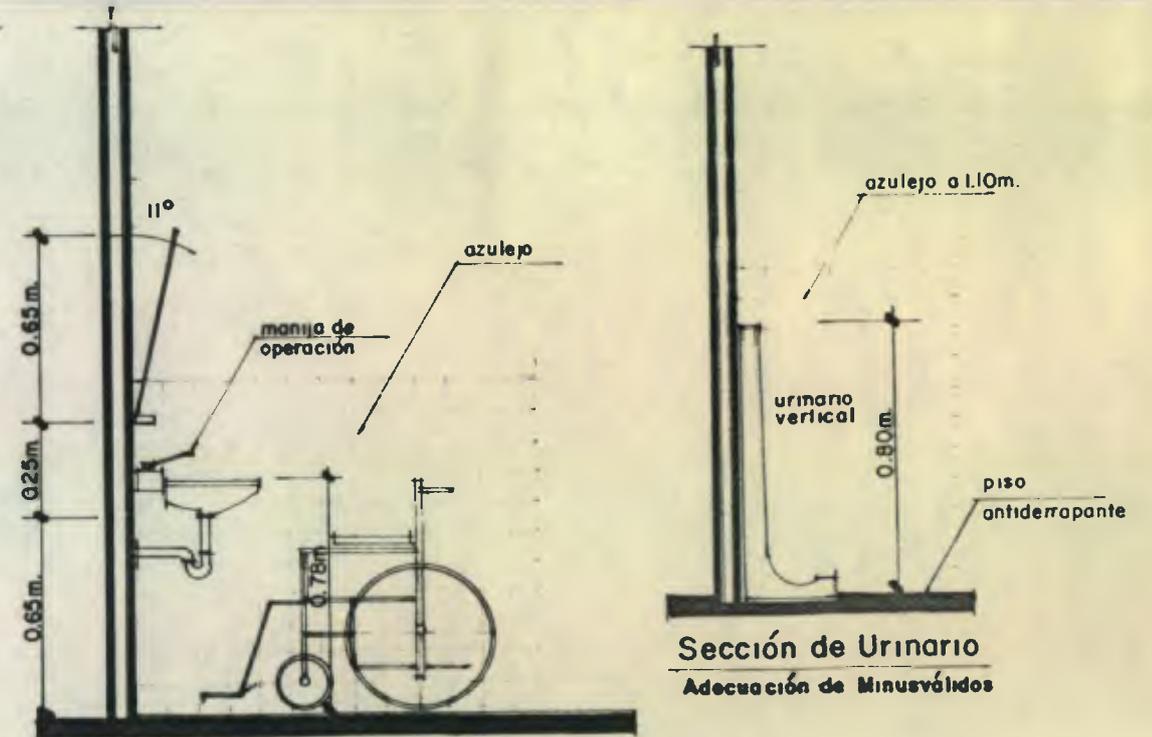
**Pasamanos Propuesto para Minusválidos Físicos**



**Planta Arquitectónica de Servicio Sanitario**  
Adecuación de Minusválidos Físicos

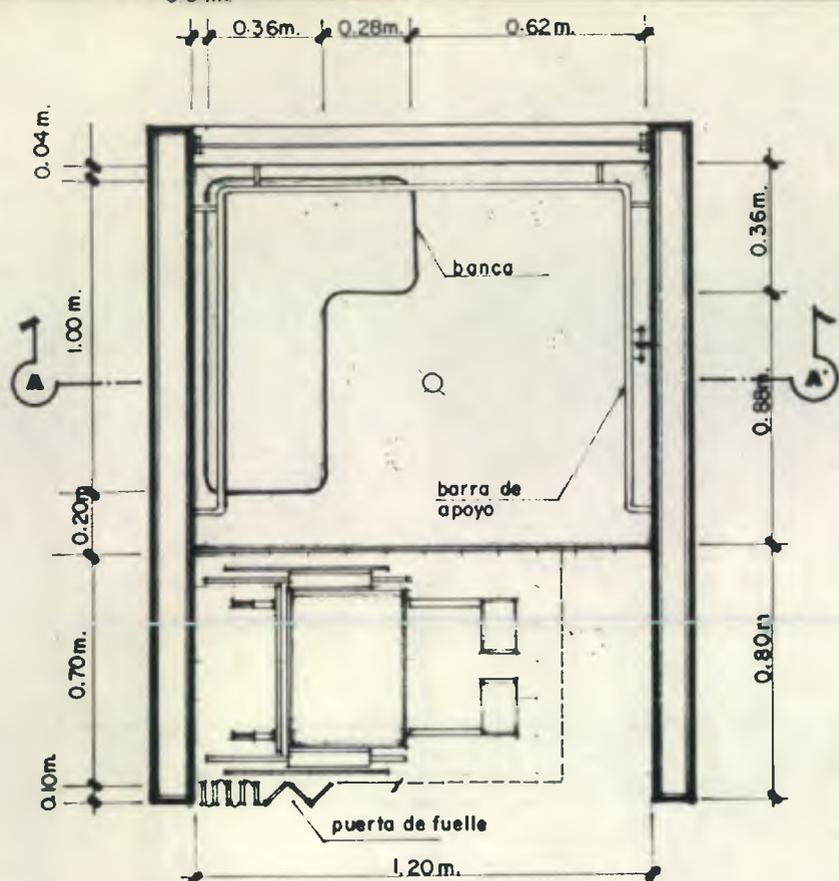


**Sección A-A'**  
Adecuación de Minusválidos Físicos

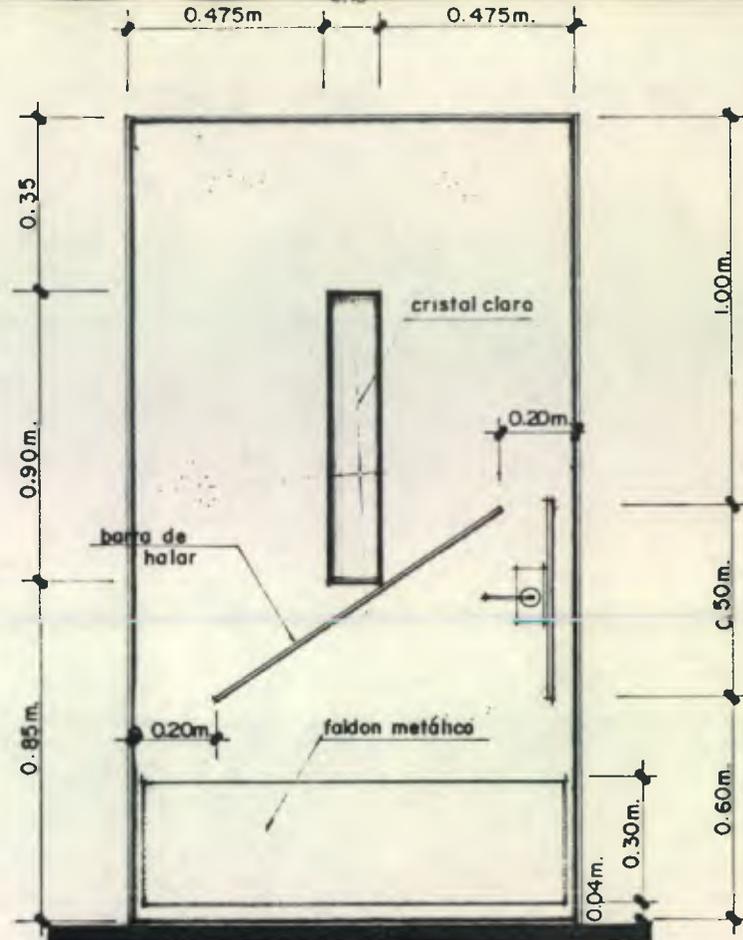


**Sección de Urinario**  
Adecuación de Minusválidos

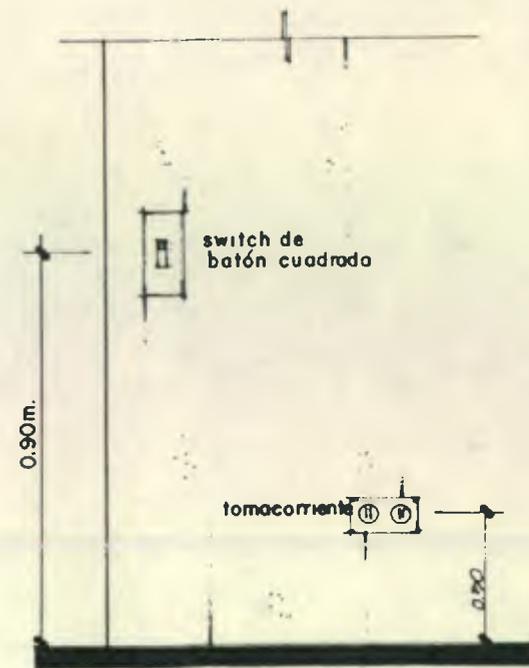
**Sección de Lavamanos**  
Adecuación de Minusválidos Físicos



**Detalle de Ducha para Minusválidos**

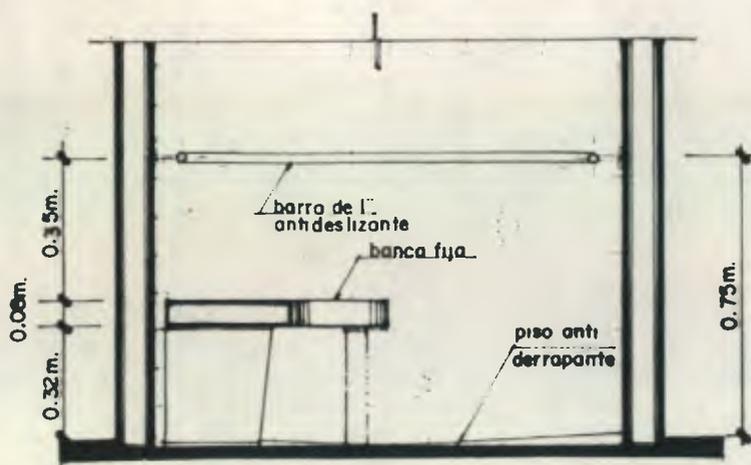


**Puertas para Minusválidos Físicos**



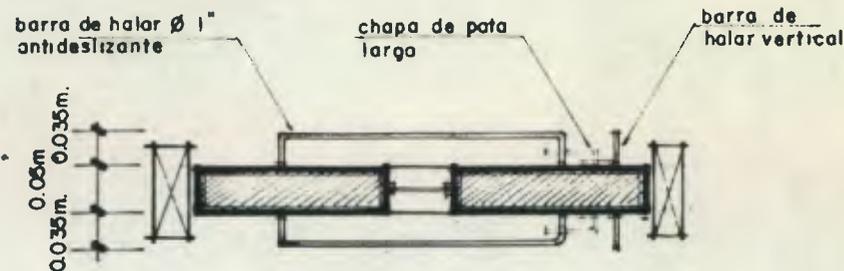
**Instalaciones Eléctricas**

**Adaptación para Minusválidos Físicos**

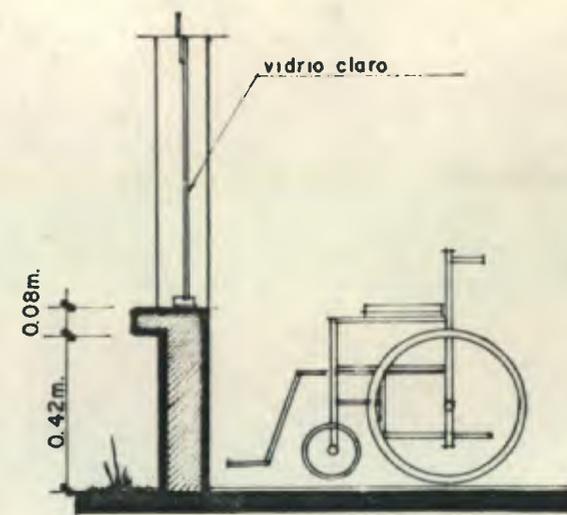


**Corte Sección**

**A - A'**



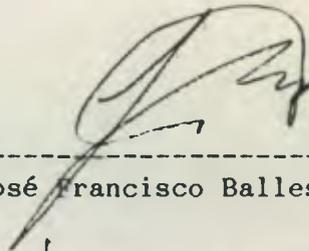
**Planta de puerta para Minusválidos**



**Detalle de Ventanería**

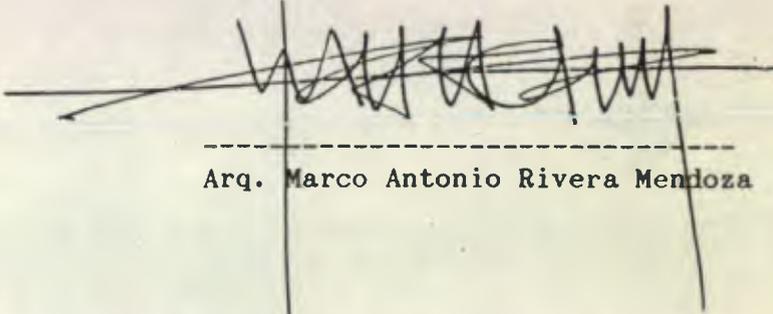
**Adaptación para niños Minusválidos**

SUSTENTANTE



-----  
José Francisco Ballesteros Guzmán

ASESOR



-----  
Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza

DECANO



-----  
Arq. Francisco Chavarría Smeaton

IMPRIMASE.