



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil

**APLICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
ÁREAS ESPECÍFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y
DE LA TERCERA EDAD**

Eldaí Eliazar Bartolón Roblero

Asesorado por Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero

Guatemala, octubre 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**APLICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
ÁREAS ESPECÍFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y
DE LA TERCERA EDAD**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

ELDAÍ ELIAZAR BARTOLÓN ROBLERO

Asesorado por: Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL

Guatemala, octubre 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

Decano	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
Vocal I	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Vocal II	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
Vocal III	Ing. Julio David Galicia Celada
Vocal IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
Vocal V	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
Secretario	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN GENERAL PRIVADO

Decano	Ing. Herbert René Miranda Barrios
Examinador	Ing. Buenaventura Coronado Castillo
Examinador	Ing. Francisco Ruiz Cruz
Examinador	Ing. Fredy Enrique Rios Godínez
Secretaria	Ing. Gilda Marina Castellanos de Illescas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

APLICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS ESPECÍFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD

Tema que me fuera asignado por la dirección de la Escuela de Ingeniería Civil con fecha 20 de marzo de 2004

Eldaí Eliazar Bartolón Roblero

Guatemala, 10 de Julio de 2003

Ingeniero:

José Gabriel Ordoñez Morales

Coordinador del Área de Construcciones Civiles

Escuela de Ingeniería Civil

Facultad de ingeniería

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Ordoñez:

Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que he revisado y efectuado las correcciones del caso al trabajo de graduación titulado **“APLICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS ESPECÍFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD”**. Presentado por el estudiante Eldaí Eliazar Bartolón Roblero.

Habiendo llenado dicho trabajo los requisitos, me permito aprobarlo en calidad de asesor del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Guillermo Francisco Melini Salguero

Ingeniero Asesor

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela de Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica
Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería
Mecánica Eléctrica, Técnica y Regional de Post-
Grado de Ingeniería Sanitaria.
Ciudad Universitaria Zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 14 de julio de 2,003

Ingeniero:
Carlos Salvador Gordillo
Director Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

Tengo el agrado de informarle que he revisado el trabajo de graduación titulado **APLICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE ÁREAS ESPECÍFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD**, realizado por el estudiante universitario ELDAÍ ELIAZAR BARTOLON ROBLERO , quien contó con la asesoría del Ingeniero Guillermo Francisco Melini Salguero .

Considero que el trabajo aporta valiosa información, y corresponde a los objetivos planteados, por lo que me permito recomendar su aprobación.

Atentamente,

Ing. José Gabriel Ordoñez Morales
Coordinador de Área de Construcciones Civiles

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

El Director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen del Asesor Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero y del Jefe del Departamento de Construcciones Civiles Ing. José Gabriel Ordóñez Morales , al trabajo de graduación del estudiante ELdaí Eliazar Bartolón Roblero , titulado *APLICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE ÁREAS ESPECIFICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD*, da por este medio su aprobación a dicho trabajo.

Ing. Carlos Salvador Gordillo García

Guatemala, Octubre de 2004

/bbdeb.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DECANATO
Tels. 4769579 Ext. 101-102
4439500 Ext. 1549
Fax 4760345



ACTO QUE DEDICO

A Dios

Por la vida y la sabiduría que me da

A mis padres

Vicente González, Candida Roblero

Félix Bartolón, Octaví Roblero

Por su apoyo moral y económico

A mi hermano

Onésimo González Roblero y su familia.

Por su apoyo económico y moral a lo largo de mi carrera, que Dios los bendiga

A mi esposa

Ana Maria Muñoz de Bartolón y a su familia.

Por el cariño que nos une

A mis hermanos

Gedber, Bilgadina, Samuel, Damaris, Amelia, Floriberta, Enoher.

Por su apoyo moral

A mis hijas

Katryn Denise, Eleanny kirany

Ejemplo que deben seguir.

A mis sobrinos

Ejemplo que les puedo dar

A mis primos

Armando Roblero, Urías Roblero

A mis cuñados, cuñadas

A todos mis amigos

Con mucho aprecio y cariño

AGRADECIMIENTOS

A toda mi familia, por el apoyo incondicional siempre recibido

Al Ingeniero Guillermo Francisco Melini Salguero, por su asesoría, voluntad y apoyo en la realización de éste trabajo de graduación

Al Ingeniero Carlos Salvador Gordillo García, por apoyar el presente trabajo de graduación

Al Ingeniero Julio del Valle, por su apoyo moral

A mis amigos

Ricardo Almengor, Rubén López y Dony Castillo, por su apoyo moral y su amistad.

A m A DICABI por su ayuda en la obtención de documentos para la realización de la tesis

A la Constructora América krcc.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VIII
RESUMEN	X
OBJETIVOS	XI
INTRODUCCIÓN	XII
1. LEGISLACIÓN	1
1.1 Legislación internacional	1
1.1.1 Normas uniformes sobre igualdad y oportunidades para las personas con discapacidad, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas, por la resolución del 20 de diciembre de 1,993	1
1.1.2 Declaración Universal de los Derechos Humanos Adoptada y proclamada por las Naciones Unidas en su asamblea general del 10 de diciembre de de 1984	1
1.1.3 Programa de acción mundial, para personas con discapacidad emitida por la O.N.U. en el año de 1983	3
1.1.4 Carta para los años ochenta de rehabilitación internacional	3
1.1.5 Recomendación 99: recomendación sobre la adaptación y readaptación profesionales de los inválidos, del 22 de junio de 1955	

1.1.6	Recomendación 168: sobre la readaptación profesional y el empleo de personas inválidas	3
1.1.7	Readaptación profesional de las zonas rurales	3
1.1.8	Convenio 159	4
1.1.8.1	Declaración de Managua, en pro de los niños y jóvenes con discapacidad y sus familias, del 3 de diciembre de 1993	4
1.1.8.2	Declaración de Managua	5
1.1.8.3	Declaración de Salamanca	5
1.2	Legislación nacional	6
1.2.1	Ley de atención a los discapacitados	7
1.2.1.1	Acceso al espacio físico y a medio de Transporte	8
1.2.1.2	Acceso a la información y a la comunicación	9
1.2.2	Ley de Educación Nacional.	10
1.2.3	Ley de atención a las personas con discapacidad Decreto No. 135-96	10
1.2.4	Creación del Consejo Nacional de Atención a las personas con discapacidad, CONADI	12
1.2.5	Acuerdos de paz	13
1.2.6	Acuerdo ministerial 12-83	14
1.2.7	Los acuerdos de paz y los discapacitados	14
1.2.8	Ley de protección para las personas de la tercera edad	18
1.2.8.1	Vivienda y medio ambiente	18
1.2.8.2	Educación	19
1.2.8.3	Marco político	19
1.3	Estadística de la discapacidad en Guatemala	21

2	APLICACIONES TECNICAS EN ESPACIOS PÚBLICOS	25
2.1	Espacios públicos	25
2.1.1	Veredas	25
2.1.2	Esquinas	29
2.1.3	Acceso a parque	30
2.1.4	Cabinas telefónicas	33
2.1.5	Estacionamientos	35
3	EDIFICIOS PÚBLICOS	37
3.1	Accesos	37
3.2	Pasillos	39
3.3	Escaleras	39
3.4	Ascensores	41
3.5	Balcones, terrazas	43
3.6	Mostradores de atención	44
3.7	Mobiliario urbano	45
3.8	Interruptores	46
3.9	Ventanas	48
3.10	Baños públicos	50
4	APLICACIONES TECNICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD EN VIVIENDAS FAMILIARES	55
4.1	Cocina	55
4.2	Baños	
4.3	Puertas	60
4.4	Ventanas	60
4.5	Instalación eléctrica	61
4.6	Closets y librerías	62
4.7	Dormitorio	62
4.8	Lavandería	64

5	SEÑALIZACION EN ESPACIOS PÚBLICOS	65
5.1	Estacionamientos	65
5.2	Señalización en edificios públicos	67
5.2.1	Interruptores	68
5.2.2	Botones de alarma	69
5.3	Símbolo Internacional del discapacitado (minusválido)	70
	CONCLUSIONES	71
	RECOMENDACIONES	72
	BIBLIOGRAFIA	73

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Veredas	26
2.	Bajada frente a cruce peatonal	26
3.	Rampas	27
4.	Barras de seguridad.	28
5.	Esquinas.	29
6.	Pasos de alcantarillado	30
7.	Señalización en pasos peatonales	30
8.	Acceso al parque.	31
9.	Veredas en jardines	31
10.	Basureros	32
11.	Protecciones en parques y jardines	33
12.	Cabinas telefónicas	34
13.	Señalización cabinas telefónicas	35
14.	Estacionamientos	35
15.	Accesos	37
16.	Espacios mínimos de acceso.	38
17.	Pasillos.	39
18.	Escaleras.	40
19.	Escaleras mecánicas	41
20.	Ascensores	42
21.	Señalización de ascensores.	42
22.	Balcones y terrazas.	44
23.	Mostradores de atención.	44
24.	Estanterías de libros y revistas	45

25.	Mobiliario urbano	46
26.	Interruptores	47
27.	Interruptores de iluminación	47
28.	Botones de emergencia	48
29.	Ventanas	49
30.	Altura de ventanas	49
31.	Ventana que se abra hacia fuera	50
32.	Baños públicos	51
33.	Servicios higiénicos, para personas discapacitadas	51
34.	Lavamanos.	52
35.	Urinales.	53
36.	Barras de apoyo.	54
37.	Cocinas.	55
38.	Baños.	57
39.	Lavamanos	58
40.	Ducha.	58
41.	Bañera.	59
42.	Puertas.	60
43.	Ventanas.	61
44.	Instalación eléctrica.	62
45.	Dormitorio.	63
46.	Estacionamientos.	65
47.	Altura de rótulos.	66
48.	Símbolos acceso a espacios abiertos.	67
49.	Señalización en edificios públicos.	68
50.	Interruptores.	68
51.	Botones de alarma	69
52.	Botones de alarma.	69
53.	Símbolo internacional del discapacitado.	70

TABLAS

I.	Población por tipo de discapacidad, según área	22
II.	Población por tipo de discapacidad, según área urbana y sexo	23
III.	Población por tipo de discapacidad, según área rural y sexo	23

GLOSARIO

Acuerdo	Es la resolución que se toma en los tribunales, sociedades, comunidades u órganos colegiados.
Artículo	Es cada una de las disposiciones numeradas de un tratado, de una ley, de un reglamento.
Convenio	Es el acuerdo vinculante entre los representantes de los trabajadores y los empresarios de un sector o empresa determinados, que regula las condiciones laborales.
Declaración	Es la manifestación o explicación de los que otro u otros dudan o ignoran.
Discapacitado	Es la persona que tiene impedida o entorpecida alguna de las actividades cotidianas consideradas normales, por interacción de sus funciones intelectuales o físicas.
Espacio	Es la extensión que contiene toda materia existente. Parte que ocupa cada objeto sensible en un sitio o lugar.
Integración	Se determina por el cálculo una expresión, a partir de otra que representa su derivada.
Legislación	Es el conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un estado, o una materia determinada.

Limitación	Se dice de una persona que tiene impedimentos para realizar sus actividades cotidianas consideradas normales.
Norma	Regla que se debe seguir o a la que se deben ajustar las conductas, tareas y actividades.
Programa	Sistema y distribución de las materias de un curso o asignatura, que forman y publican los profesores encargados de explicarlas.
Rampa	Plano inclinado dispuesto para subir y bajar en él.

RESUMEN

En este trabajo, se hace mención de las leyes Internacionales y nacionales más importantes, para que sirva como base para las especificaciones técnicas para la construcción de personas discapacitadas y de la tercera edad.

También se dan a conocer las especificaciones técnicas en espacios públicos, donde se trata de contemplar todo lo que son en sí áreas de acceso a parques, rampas de calles, cabinas telefónicas, estacionamientos; esto es para que la persona discapacitada y de la tercera edad pueda desenvolverse libremente.

En el capítulo tres, se trata de espacios en edificios públicos, como área de accesos, pasillos, escaleras, ascensores, balcones, terrazas mostradores de atención, y mobiliario urbano.

En el capítulo cuatro, se menciona todo lo relacionado con viviendas familiares, cocina, baños, puertas, ventanas, instalación eléctrica, closet librerías, dormitorios y lavanderías. En el capítulo cinco, se mencionan las señalizaciones más importantes para las personas discapacitadas y de la tercera edad.

Esto es por que en nuestro país existen muy pocas construcciones que cuentan con todas estas especificaciones, lo cual provoca que dichas personas sienta las frustraciones, por que no pueden ingresar a centros de estudios, centros comerciales, centros de recreación y viviendas familiares, por el hecho de que existen infraestructuras excluyentes.

OBJETIVOS

- **GENERALES**

Describir las aplicaciones técnicas en la construcción de áreas específicas para personas discapacitadas y de la tercera edad.

Conocer las leyes internacionales y nacionales, sobre la protección y el mejoramiento en la atención de las personas con discapacidad y de la tercera edad.

- **ESPECIFICOS**

1. Analizar la importancia de la legislación que ampara a las personas discapacitadas y de la tercera edad, para eliminar barreras en las construcciones.
2. Promover la aplicación de técnicas en la construcción de áreas específicas, que ayuden al desplazamiento sin obstáculos para todas las personas con discapacidad, así como a los adultos mayores en su acceso al trabajo, a la educación, a la recreación y a todas las exigencias de la vida cotidiana.

INTRODUCCIÓN

Nuestro país cada día se moderniza, sin embargo, un país moderno y solidario debe permitir que sus logros sean compartidos por cada uno de sus habitantes; para lograrlo, es necesario promover las aplicaciones de técnicas para espacios comunes, que faciliten el desplazamiento sin obstáculos de miles de personas con discapacidad física y de la tercera edad, para que tengan acceso al trabajo, educación, cultura, recreación y otras exigencias de la vida cotidiana.

La igualdad de oportunidades para las personas discapacitadas es una necesidad de la que cada vez somos más conscientes, pero que sólo será posible cuando la sociedad cumpla el requisito indispensable de suprimir las barreras físicas y comunicativas que excluyen a los discapacitados.

Uno de los grandes problemas que afecta es el desconocimiento de leyes internacionales y nacionales, donde se dan a conocer las aplicaciones, para la construcción de edificaciones en espacios públicos, privados y de vivienda familiar

En el desarrollo del trabajo, se incluyen detalladamente dichas aplicaciones que se consideran importantes, incluyendo dibujos y medidas.

1 LEGISLACIÓN

1.1 Legislación internacional

Las diferentes organizaciones internacionales se han preocupado por legislar, para tratar diversos temas sobre la igualdad de derechos y oportunidades en el desempeño de personas discapacitadas y de la tercera edad, dentro de las cuales se mencionarán algunas declaraciones y programas de acción mundial para dichas personas, en Guatemala, no los han ratificado todos, a pesar de que tienen un gran valor en el momento de establecer políticas y estrategias para la persona discapacitada, entre los cuales se encuentran:

1.1.1 Normas uniformes sobre igualdad y oportunidades para las personas con discapacidad, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas por la resolución del 20 de Diciembre de 1993.

1.1.2 Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada y proclamada por las Naciones Unidas en su Asamblea General del 10 de diciembre de 1984.

De esta declaración, se hará mención de algunos artículos tales como:

- **Artículo1.** Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derecho.

- **Artículo 3.** Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y seguridad de su persona.
- **Artículo 25.1.** Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar y en especial la alimentación, y el vestido, la vivienda, la asistencia medica y los servicios necesarios; tiene así mismo derecho a los seguros en caso del desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de perdida de sus medios de subsistencia, por circunstancias independientes de su voluntad.
- **Artículo 26.1** Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; al acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

Estas declaraciones tratan sobre igualdades de derechos, por lo que se debe pensar a la hora de construir, ya que actualmente son pocos los centros comerciales, edificios públicos, privados y de vivienda familiar que cuentan con aplicaciones para el desenvolvimiento de personas discapacitadas y de la tercera edad.

Se han mencionado algunos artículos, que son considerados los mas importantes, porque tratan de lo mas elemental de los derechos de las personas discapacitadas, a nivel internacional.

1.1.3 Programas de acción mundial para personas con discapacidad emitida por la O.N.U. en el año 1983

1.1.4 Carta para los años ochenta de rehabilitación internacional

1.1.5 Recomendación 99: Recomendación sobre la adaptación y readaptación profesionales de los inválidos, del 22 de junio de 1955

1.1.6 Recomendación 168: Sobre la readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.

Recomendación 168: La finalidad de la readaptación profesional es la de permitir que una persona inválida obtenga y conserve un empleo adecuado y progrese en el mismo, y que promueva así la integración de esta persona en la sociedad.

1.1.7 Readaptación Profesional de las zonas rurales: la recomendación 168 contiene un apartado específico en este ámbito, en donde se establece que:

- Deberían desplegarse esfuerzos especiales para lograr que los servicios de readaptación profesional se amplíen, a fin de que las personas inválidas que habitan en las zonas rurales y en comunidades apartadas puedan beneficiarse en el mismo grado y condiciones que en las zonas urbanas; el desarrollo de tales servicios deberían de formar parte integrante de las políticas nacionales de desarrollo rural; para este fin, se debería contemplar;

- Designar servicios en las zonas rurales.
- Designar servicios en las zonas rurales.
- Crear unidades móviles.

1.1.8 Convenio 159

Sobre readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.

Convenio 159 de la Organización internacional del Trabajo - OIT-Sobre la readaptación profesional y el empleo de personas inválidas adoptado el 1 de junio de 1983, en el cual se plantea formular una política destinada para que existan medidas adecuadas de readaptación profesional, al alcance de todas las categorías de personas inválidas y a la promoción de oportunidades de empleo, así como su desarrollo y conservación en el mismo.

1.1.8.1 Declaración de Managua, en pro de niños y jóvenes con discapacidad y sus familias, del 3 de diciembre de 1993

Es un compromiso de los firmatarios de trabajar conjuntamente hacia el desarrollo de políticas sociales a favor de los niños y jóvenes con discapacidad y sus familias, con base en el propósito común de alcanzar una mejor calidad de vida y metas concretas, que faciliten el alcance de este ideal.

1.1.8.2 Declaración de Managua

Los participantes nos comprometemos a trabajar conjuntamente hacia el desarrollo de políticas sociales, a favor de los niños y jóvenes con discapacidades y sus familias, con base en el propósito común de alcanzar una mejor calidad de vida y metas concretas, que faciliten el alcance de este ideal . Las estrategias y acciones concretas que hemos acordado están incluidas en el documento “Crecer juntos en la vida comunitaria”, Seminario Internacional: hacia un nuevo modelo para el desarrollo de Políticas Sociales para niños , niñas y jóvenes con discapacidades y sus familias, que se adjuntan.

Queremos una sociedad basada en la equidad, la justicia, la igualdad y la interdependencia, que asegure una mejor calidad de vida para todos sin discriminación de ningún tipo, que reconozca y acepte la diversidad como fundamento para la convivencia social. Una sociedad donde lo primero sea la condición de personas de todos sus integrantes: que garantice su dignidad, sus derechos, su autodeterminación, su contribución a la vida comunitaria y su pleno acceso a los bienes sociales.

1.1.8.3 Declaración de Salamanca

Principios, políticas y práctica para las necesidades educativas especiales.

Dentro de esta declaración, se hará mención de que los sistemas educativos deberán ser diseñados y los programas aplicados, para que recojan todas las deferentes características y necesidades.

Las escuelas regulares con esta orientación integradora representan el medio mas eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, que permitan crear comunidades de acogida, construyan una sociedad integradora y logren una educación para todos; además, proporcionan una educación eficaz a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo.

1.2 Legislación nacional

La Constitución de la Republica de Guatemala (promulgada en 1985, en vigencia a partir de enero de 1986), establece el fundamento legal, para el establecimiento de las instancias jurídico políticas que coadyuven al desarrollo integral de las personas discapacitadas.

- Artículos 1, y 2 del Título la persona humana, fines y deberes del Estado; se reconoce la responsabilidad que tiene el Estado, frente a todos sus habitantes; garantizan su protección y desarrollo, al señalar que su fin supremo es la realización del bien común.
- El Art. 53 EL estado garantiza la protección de los minusválidos y personas, que tienen limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención medico-social, así como la promoción de políticas y servicios, que permitan su rehabilitación y su incorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios; este articulo es el punto de partida para la formulación de políticas y estrategias, dirigidas a la atención del discapacitado,

- Artículos 72 y 73 de la sección cuarta de Educación de la Constitución de la República determinan que el fin de la educación es el desarrollo integral de la persona humana. En el artículo 94 de la sección Séptima que trata sobre Salud, seguridad y asistencia social, se contemplan acciones dirigidas a la prevención, promoción recuperación, rehabilitación, que permitan un bienestar físico, mental y social para todos los habitantes de la nación.

Basados en estos artículos, se establece que el estado debe de contribuir a la realización de medios que faciliten el desenvolvimiento del discapacitado en la educación y el trabajo, y contribuyan en infraestructura para la movilización, y darles los cuidados en viviendas, con áreas específicas para dichas personas.

También existen leyes en nuestro país, que promueven la atención y cuidado de los discapacitados y de las personas de tercera edad. Una de estas leyes se dan a conocer a continuación.

1.2.1 Ley de Atención a los Discapacitados

En Guatemala, existe una ley de atención a las personas con discapacidad, decreto No.135-96, en donde el estado reconoce el deber frente a sus habitantes, garanticen su protección y desarrollo al señalar que su fin supremo es la realización del bien común, por lo que establece el fundamento legal para la creación de las instancias jurídico políticas que coadyuven el desarrollo integral de las personas con discapacidad.

Se mencionan algunos capítulos de esta ley en Guatemala, los cuales son:

1.2.1.1 Acceso al espacio físico y a medios de transporte

- Artículo 54 Las construcciones nuevas, amplias, o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública deberán efectuarse conforme a especificaciones técnicas, que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten.
- Artículo 55. Las edificaciones privadas que impliquen concurrencia y brinden atención al público y los proyectos de vivienda multifamiliar tipo condominio, financiados total o parcialmente con fondos públicos, deberán contar con las mismas características establecidas en el artículo anterior, incluyendo vías de evacuación por emergencia.
- Artículo 56. La Municipalidad y Dirección General de Tránsito deberán colocar en los pasos peatonales, con los requisitos técnicos necesarios, rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles, con el fin de garantizar que sean utilizados, sin riesgo alguno por las personas con discapacidad.
- Artículo 57. Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, deberán reservar y habilitar un área específica, dentro del espacio para estacionamiento de los vehículos conducidos por personas con discapacidad o por las que las transporten, en lugares inmediatos a las entradas de edificaciones y con las facilidades necesarias para su desplazamiento y acceso. Estos espacios no podrán ser utilizados en ningún momento para otros fines. Las características de los espacios y servicios, así como la identificación de los vehículos utilizados por personas con discapacidad serán definidas en el reglamento de esta ley (1).

- Artículo 58. Los ascensores de los edificios públicos o privados deberán contar con facilidades de acceso, manejo, señalización visual y táctil y con mecanismos de emergencia, de manera que puedan ser utilizados por todas las personas con discapacidad.
- Artículo 60. Las terminales y estaciones y parques de medios de transporte colectivo deberán contar con las facilidades requeridas, para el ingreso de usuarios con discapacidad, así mismo como para el abordaje y uso del medio de transporte.

1.2.1.2 Acceso a la información y a la comunicación

- Artículo 63. Las empresas telefónicas legalmente establecidas en el país deberán garantizar a todas las personas el acceso a los aparatos telefónicos. Los teléfonos públicos deberán estar instalados y ubicados de manera que sean accesibles para todas las personas.
- Artículo 64. Las bibliotecas públicas y privadas de acceso público, deberán contar con servicio de apoyo incluyendo el personal, el equipo y el mobiliario apropiados, para permitir que puedan ser efectivamente utilizados por las personas con discapacidad.

Esta ley fue aprobada en el palacio del organismo legislativo en la ciudad de Guatemala a los 28 días del mes de noviembre de 1996.

Existen leyes pero lamentablemente no se aplican debido a que en gran parte de los departamentos, así como las construcciones, edificios públicos y privados no cumplen con lo que el legislativo ha promulgado, por lo que es conveniente que se apliquen las técnicas para construcciones de áreas específicas para la libre locomoción y acceso de dichas personas.

1.2.2 Ley de educación nacional

- Artículo 48 al 51, Capítulo 48, se especifican las finalidades de la educación especial y determina propiciar el desarrollo integral de las personas con necesidades educativas especiales, así como promover la integración y normalización de las personas discapacitadas.
- ARTICULO 51: Describe la orientación y capacitación ocupacional especial y expresa que el ministerio de educación promoverá, y apoyará la creación de centros y programas de orientación y capacitación ocupacional para discapacitados, a fin de propiciar su independencia personal e integración al medio de trabajo.

Se puede hacer mención que existen leyes para el Ministerio de Educación.

1.2.3 Ley de atención a las personas con discapacidad decreto 135-96

Es uno de los pocos instrumentos jurídicos que orienta todo su contenido hacia la población con discapacidad, y al tratamiento que la sociedad y el estado debe garantizarle. Dicha ley está basada fundamentalmente en las normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Entre los objetivos de la ley, especificados en el artículo 2 de la ley de atención a personas discapacitadas, se menciona el Decreto de los principios generales, en que se describe el de servir como instrumento legal para la atención de las personas con discapacidad. Por otro lado, el artículo 4 determina que las disposiciones de la ley son de orden público y, por tanto, los principios en ella establecidos son de carácter irrenunciable.

En lo referente a rehabilitación profesional el decreto 135-96 señala que: El estado se compromete a garantizar la facilitación de la creación de fuentes de trabajo para que las personas con discapacidad tengan derecho a un empleo adecuado a sus condiciones y necesidades personales, lo cual depende de las limitaciones físicas, sensoriales o mentales que presentan.

Se debe facilitar la creación de fuentes de trabajo, específicas para las personas con discapacidad.

Es un acto de discriminación emplear en la selección de personal, aquellos mecanismos que no estén adoptados a las condiciones de los aspirantes.

Respecto a la rehabilitación profesional, como proceso del decreto, se señala que las personas con discapacidad deben tener acceso a los servicios generales de orientación y capacitación profesional. Se debe garantizar que las personas con discapacidad se benefician de una adecuada evaluación de sus aptitudes, que permite identificar sus posibilidades ocupacionales y se facilite su inserción o reinserción profesional.

La orientación profesional debe comprender un análisis de la situación médica, psicológica, educativa, profesional y social de la persona con discapacidad y su evolución probable. La capacitación profesional debe ayudar a las personas con discapacidad a obtener y conservar un empleo adecuado, a progresar profesionalmente y lograr su plena integración social; las necesidades de capacitación profesional deberán ser accesibles a todas las personas con discapacidad.

Se deben establecer todas las medidas necesarias para que las personas con discapacidad trabajen en un entorno laboral normal, como asalariados o autoempleados.

Cuando la limitación de la capacidad profesional haga imposible trabajar en un entorno laboral ordinario, deberá promoverse la integración de la persona con discapacidad, al sistema productivo, mediante fórmulas especiales de trabajo.

1.2.4 Creación del consejo nacional de atención a las personas con discapacidad, CONADI

La ley de Atención a las personas con discapacidad crea el Consejo Nacional de Atención a las personas con Discapacidad, como entidad autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio con carácter coordinador, asesor e impulsor de políticas generales en materia de discapacidad.

Dicho consejo tendrá plena capacidad para adquirir derechos y obligaciones, por lo cual elegirá entre sus miembros a su Junta Directiva.

- En el artículo 23, se especifican las funciones del Consejo, las cuales son: diseñar las generales de atención integral, que aseguren el efectivo cumplimiento de los derechos y obligaciones de las personas con discapacidad, cumplir y procurar porque se cumplan las normas de la presente ley.
- EL ARTICULO 24: determina la confirmación del Consejo, la cual incluye a 7 delegado por el sector publico y a igual cantidad por la sociedad civil. Entre los primeros, se mencionan las siguientes:

instituciones: Procuraduría de Derechos Humanos. Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, Ministerio de Trabajo y Prevención Social, Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia y Universidad de San Carlos de Guatemala.

Por su parte, para la sociedad civil, se asignan a organizaciones que realicen acciones en las diversas áreas de las políticas generales de rehabilitación integral de las personas con discapacidad, que incluye a las asociaciones de padres de familia.

1.2.5 Acuerdos de paz

Los acuerdos de paz también mencionan que dicho sector es uno de los cuatro sectores sociales que requieren de atención especial dentro del proceso de paz; los otros son: la mujer, los jóvenes y los veteranos de guerra. Los Acuerdos también especifican que El Programa especial tendrán que garantizar atención profesional adecuada para fines de rehabilitación, acceso a la educación y capacitación, a fin de ayudar a incluir a personas con discapacidad en la sociedad y en el mercado laboral, y garantizar su acceso a los servicios básicos, como vivienda, el empleo, la recreación, etc., lo cual les puede ofrecer la posibilidad de llevar una vida decente.

1.2.6 Acuerdo ministerial No. 12-83

Cabe mencionar el Acuerdo Ministerial No. 12-83, por el cual se crea la sección de colocación de minusválidos en el Departamento Nacional de Empleo y Formación Profesional del Ministerio de Trabajo, cuyos objetivos son contribuir a la readaptación profesional del minusválido capacitado, a través de su colocación en un puesto de trabajo para incorporarlo al sector productivo.

1.2.7 Los acuerdos de paz y los discapacitados

EL problema de la discapacidad tuvo una nueva atención con los acuerdos de paz. Al Acuerdo sobre Bases para la Incorporación de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca a la Vida Legal, estableció como prioridad la atención a los ancianos, niños, mujeres y personas discapacitadas por el enfrentamiento armado interno. En este último caso, se proponía una atención específica y prioritaria. Además, debido a las causas de esa discapacidad, junto con la asistencia y rehabilitación, se debía promover el acceso al estudio y a la capacitación para su incorporación social y productiva.

De forma secundaria, también los acuerdos de aspectos socioeconómicos y situación agraria de reasentamiento de las poblaciones desarraigadas y del fortalecimiento civil, planteaban la necesidad de mejorar los niveles de bienestar de las poblaciones afectadas por el conflicto.

Un antecedente se realizó desde 1987 con el Plan Multi anual de atención a personas con discapacidad por el enfrentamiento armado interno, circunscrito a los miembros del ejército afectados con discapacidad.

En 1997, se creó el Centro de Atención al Discapacitado del Ejército de Guatemala –CADEG- por acuerdo entre el Ministerio de la Defensa Nacional y la Junta Directiva Provisional de la Asociación de Discapacitados del Ejército de Guatemala –ADEGUA-, para promover asistencia técnica y médica, así como de apoyo a la reintegración social de aquel personal de tropa afectado durante el conflicto armado. Éste cuenta con 1971 personas atendidas.

Sin embargo, las manifestaciones públicas de los discapacitados mantienen una presión al Ministerio de la defensa para mayor atención, y así obtener resarcimiento por el riesgo obtenido, por la participación como personal de tropa de combate.

Por su lado, la Fundación Guillermo Toriello ha incluido a algunos discapacitados de la guerrilla en los proyectos de reinserción que ejecuta.

Mientras tanto, la SEPAZ junto con el Ministerio de Salud y el de Trabajo se está promoviendo el Programa de Atención a las personas con Discapacidad por el Enfrentamiento Armado Interno. –PRADIS-, cuyo objetivo es incorporar a las personas afectadas con discapacidad durante el enfrentamiento armado, ya sean guerrilleros, militares o población civil, facilitando los medios para la inserción laboral, económica y social, a través de proyectos de desarrollo productivo, atención integral de salud como de organizaciones y participación social.

Como metas cualitativas, se plantea en la incorporación laboral y productiva al 90% de los beneficios en un plazo de cinco años, a través de capacitación laboral, búsqueda de empleo, autoempleo y proyectos productivos.

También se trata de cubrir integralmente las necesidades de servicios de salud a las personas y a la familia, así como promover programas de salud mental comunitaria y capacidad de promotores.

Por último, se plantea impulsar el apoyo hacia las instancias interlocutoras de los beneficiarios, para la toma conjunta de las decisiones, así como a las instituciones que les brindan asistencia, para fomentar una estrategia de rehabilitación basada en la comunidad como grupos de autoayuda y redes de apoyo.

Todo esto es con base en estrategias, que busquen la sostenibilidad de su atención a través de participación permanente de las entidades del Estado correspondiente, así como el fortalecimiento a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que participen en la ejecución de proyectos, acompañado de proyectos de sensibilización.

Las metas cuantitativas son atender a 1600 excombatientes del ejército, 650 desmovilizados de la URNG y 1250 civiles, que sufrieron algún tipo de discapacidad a causa del enfrentamiento armado, es decir un total de 3,500 personas. Por otro lado, se expone que la aplicabilidad no es obligatoria y es única, por lo que podrá duplicarse esfuerzos y beneficios.

El primer paso, en función de los acuerdos fue elaborar en 1988 el diagnóstico de los discapacitados a causa del enfrentamiento armado, guerrilleros, militares y civiles en Guatemala, para recabar la información sobre la situación socioeconómica y clínica de este tipo de discapacitados en los 22 departamentos.

En el diagnóstico, se estableció cuántos eran, dónde estaban, cuáles eran sus condiciones de vida, qué tipo de discapacidad tenían y qué rehabilitación requerían. Aunque se tomaron datos del entorno familiar, no se hizo un estudio cultural y social en que estaban inmersos, en especial para incorporar esos componentes en las proyecciones de rehabilitación.

En total, se censaron 1841 casos de discapacidad de 2872 evaluados. No obstante, esa cifra representó sólo el 61% de lo estimado.

Obviamente, aquellos departamentos de mayor conflicto fueron los que presentaron el mayor número de casos. Resulta notorio que el departamento del El Quiche concentró el 34% de los casos, mientras el resto de departamentos osciló entre porcentajes del 7.2 al 0.1% además, como la mayoría se encuentran en áreas de pobreza, sus condiciones de vida indicaban una clara posición de precariedad de formas de vida.

En nuestro país, se considera que existen alrededor de 900,000 personas que padecen de algún tipo de incapacidad, ya sea física, sensorial o psíquica. A pesar de constituir una parte considerable de la población, la mayoría de estas personas no gozan de las facilidades para desarrollarse social, económica y culturalmente.

Al no contar las personas discapacitadas con las facilidades para trabajar, estudiar, transportarse, participar políticamente, tener acceso a las actividades culturales, etc. Estas personas sufren de un gran aislamiento y discriminación y, en muchos casos, se convierten en una carga para la sociedad. Por eso, es importante que dichas personas gocen de las oportunidades para desarrollarse.

1.2.8 Ley de protección para las personas de la tercera edad

- Artículo 14. EL ministerio de salud Pública y Asistencia Social, las Universidades del país, los establecimientos de Educación Pública y Privada y cualquier otra organización de salud, fomentarán las investigaciones y estudio de la población senescente, para tomar las medidas de prevención y emitir normas de atención actualizada a nivel nacional.
- ARTICULO 15. EL Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por conducto de sus dependencias, en coordinación con otros organismos, desarrollará acciones que tiendan a proteger a los ancianos, así como a fortalecer su autoestima, a efecto de que se mantengan dentro del sistema de producción, conforme a programas y reglamentos que para el efecto se emitan.
- ARTICULO 16. El Estado, por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá desarrollar programas especiales de educación nutricional, salud bucal y salud mental del anciano en forma gratuita.

1.2.8.1 Vivienda y medio ambiente

- ARTICULO 18. El Estado promoverá a nivel público y privado, programas de vivienda, en los que se considere al anciano como sujeto de crédito y que en la planificación de complejos habitacionales se tomen en cuenta las necesidades físicas y

psicológicas de las personas de la tercera edad para su vida física y social en ambientes sanos y adecuados a su realidad económica.

- ARTICULO 19. EL Estado promoverá la creación de albergues temporales, para cuando el anciano lo necesite, o bien creará los asilos necesarios, los cuales serán gratuitos, y cuya responsabilidad estará a cargo de la Gobernación Departamental y de las municipalidades donde sean ubicados.

1.2.8.2 Educación

- ARTICULO 20. Toda persona de la tercera edad debe tener acceso a la educación formal e informal, sin que la edad sea un límite, con el objeto de que siga cooperando con el desarrollo del país.
- ARTICULO 21. En los pénsum de las carreras socio-humanistas de las distintas Universidades del país, podrán incluirse temas gerontogeriátricos, y las facultades de medicina deberán dar apertura a post grados en la materia y los estudiantes en ejercicio profesional supervisado EPS, podrán realizarlo con agrupaciones de ancianos en comunidades o instituciones con población cerrada.

1.2.8.3 Marco político

Basado en las políticas globales de salud que promueven el reordenamiento, integración y modernización del sector, el aumento de la cobertura y mejoramiento de la atención , el mejoramiento de la atención, el mejoramiento de la gestión, la promoción de la salud, participación y fiscalización social en la gestión pública de los servicios de salud, y la

coordinación da la cooperación técnica internacional y en cumplimiento de la Ley de Protección a las personas de tercera edad, aprobada por el Congreso de la Republica en enero de 1997 y refrendada por el Organismo Ejecutivo, en febrero del mismo año, la cual, en su artículo número 1, expresa que el objeto de la ley es que el Estado garantice y promueva el derecho de las personas mayores a un nivel de vida adecuado y, así mismo, en los artículos 14, 15 y 16 responsabiliza al MSPAS junto con otras instituciones prestadoras de servicios de salud, del fomento de las investigaciones y estudios de la población senescente, para tomar las medidas de prevención y emitir normas de atención actualizadas en el ámbito nacional ; de emprender acciones encaminadas a la protección de las personas mayores, así como a fortalecer su autoestima, y así contribuir a que se mantengan dentro del sistema de producción, y de realizar programas de atención de la salud nutricional , bucal y mental; el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social define los siguientes lineamientos de atención a las personas mayores.

1. Atender la salud de la persona mayor bajo el enfoque funcional, donde se evite o retrase la aparición de discapacidad y se promueva su permanencia en el seno de su familia y comunidad.
2. La atención de la salud de la persona mayor será de base comunitaria, fundamentada en la promoción de la salud y atención primaria, donde se fortalezcan las redes de apoyo informal y las posibilidades de atención familiar.
3. La atención de la persona mayor deberá vincular los esfuerzos de una manera positiva y solidaria, entre las generaciones de abuelos, padres y nietos.

4. La persona mayor deberá participar activamente y en forma organizada en las acciones encaminadas a su propio bienestar y al de su familia y comunidad.
5. La atención de la salud de la persona mayor tendrá, como rasgo operativo, la descentralización en la toma de decisiones y el fortalecimiento de la capacidad de resolución local.
6. La atención de la salud de la persona mayor se basará en la suficiente oportuna información sobre su situación local.
7. La atención de la Salud de la persona mayor será brindada por equipo interdisciplinario funcional y debidamente capacitado, que actuará dentro de un marco de coordinación intersectorial, interinstitucional y con la participación de la comunidad.

1.3 Estadística de la discapacidad en Guatemala

1.3.1 Una realidad por conocer

En primer lugar, conviene destacar que resulta desalentador que hasta la fecha no exista un diagnóstico general sobre la discapacidad en Guatemala, por lo que toda política hacia las personas en esta condición se ha desarrollado sobre la base de estimados o por la tradición atención hacia aquellos casos que son considerados extremos como discapacitados evidentes, como los minusválidos, los ciegos, los sordos y los retrasados mentales.

En 1974, se calculaba que en Guatemala unas 1,015,000 personas estaban afectadas por algún grado de discapacidad en tanto el promedio latinoamericano se calculaba en un 17% del total de población. Al proyectar esa cifra en el presente, se tiene que en el país existe una cantidad mayor al millón y medio de personas. No obstante, otras hipótesis menos elevadas señalan que el promedio de discapacidad oscila entre el 7 y el 10% de la población, es decir, que al proyectarlo en el presente se tendría un estimado de 700,000 a 1, 000,000 de personas.

Sin embargo, las cifras oficiales indican una cantidad bastante menor en relación con las estimaciones arribas mencionadas. Por ejemplo, utilizando los resultados del censo de población de 1994, se tiene las siguientes cifras de discapacitados censados.

Tabla I. Población por tipo de discapacidad, según área

Población					
Área	Física	Sensorial	Mental	Total	% de población total
Total país	36,103	21,870	1,868	59,841	0.7
Total Urbana	14,419	7,103	825	22,347	0.8
Total	21,648	14,767	1,043	37,494	0.7

FUENTE: Discapacidad y Derechos Humanos, Económicos, Sociales y Culturales. Fundación Rigoberto Menchú.

Tabla II. Población por tipo de discapacidad, según área urbana y sexo

Población					
Área	Física	Sensorial	Mental	Total	% de población total
Mujeres	6,320	3,763	225	9,885	0.6
Hombres	8,099	3,763	600	12,462	0.9

FUENTE: Discapacidad y Derechos Humanos, Económicos, Sociales y Culturales. Fundación Rigoberto Menchú.

Tabla III. Población por tipo de discapacidad, según área rural y sexo

Población					
Área	Física	Sensorial	Mental	Total	% de población total
Mujeres	8,244	6,530	269	15,043	0.5
Hombres	13,440	8,237	774	22,451	0.8

FUENTE: Discapacidad y Derechos Humanos, Económicos, Sociales y Culturales. Fundación Rigoberto Menchú.

Al compararlo con los promedios estimados, se tiene que seis cifras indican un alto sub-registro. Este último puede deberse, tanto a los criterios de selección, a los problemas de diseño del censo, como a los factores culturales. En este último caso, se pudo deber a que los entrevistadores intencionalmente ocultaran o ignoraran la discapacidad familiar, así como a la contradicción que existe entre la amplitud de los criterios médicos de clasificación sobre discapacidad y los criterios de los levantadores del censo, que no percibieron las deficiencias no extremas.

No obstante, puede plantearse que estos datos se convierten en un tipo de muestreo, en términos de la correlación bastante equilibrada, que existe entre sexo y área de ubicación de los discapacitados.

Por último, de todos estos datos nada se sabe de las condiciones culturales que definen el tratamiento hacia los discapacitados, en especial del ese componente de desconfianza y discriminación, que culturalmente prevalece en la sociedad, menos aún se saben las explicaciones que se le dan a los orígenes y desarrollo de las deficiencias, así como las formas culturales con que se les define y se les confronta.

En definitiva, debe concluirse que el primer gran problema que se enfrenta es la falta de conocimiento aproximado del fenómeno de discapacidad en términos numéricos y en aspectos sociales y culturales, aunque no tanto en criterios médicos o de sus características físicas o mentales.

Lo anterior significa que más allá de los números la atención a los discapacitados ha sido fragmentada, producto de buenas intenciones o de la moda de las orientaciones internacionales y locales, pero no del conocimiento específico de su realidad para hacer proyecciones coherentes y necesarias, que conllevan impulsar mejores programas y obtener mayores niveles de deficiencia y calidad en su cobertura.

2 APLICACIONES TECNICAS EN ESPACIOS PUBLICOS

En este capitulo, se tratarán de aplicar técnicas para construcción de áreas específicas para personas discapacitadas, debido a que existen pocas aplicaciones, según se observó en los departamentos de Guatemala, Quetzaltenango y San Marcos; debido a que esta investigación realizada a instituciones que tratan con personas discapacitadas, se extrajo un conjunto de aplicaciones, por lo cual se menciona a continuación :

2.1 Espacios públicos

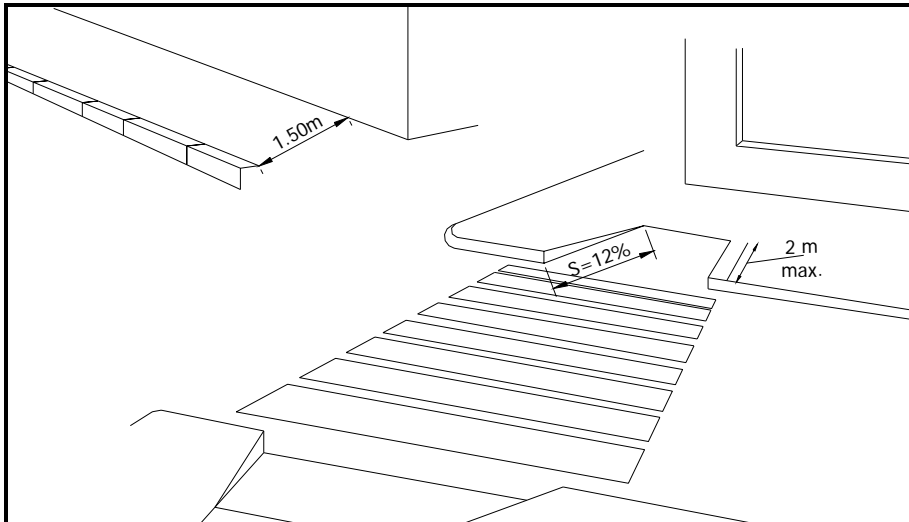
Se le llama espacio público a todos los lugares abiertos, que conforman una ciudad, pueblo, parques, y todos los que puedan ser usados por todas las personas.

2.1.1 Veredas

Son los espacios de pavimento; no deberá tener roturas o accidentes, ni cambios de nivel superior a 2 centímetros de alto; en caso contrario, deberán llevar señalización adecuada y suplir esta diferencia con una rampa.

Las veredas deberán tener un ancho mínimo de 1.50 metros.

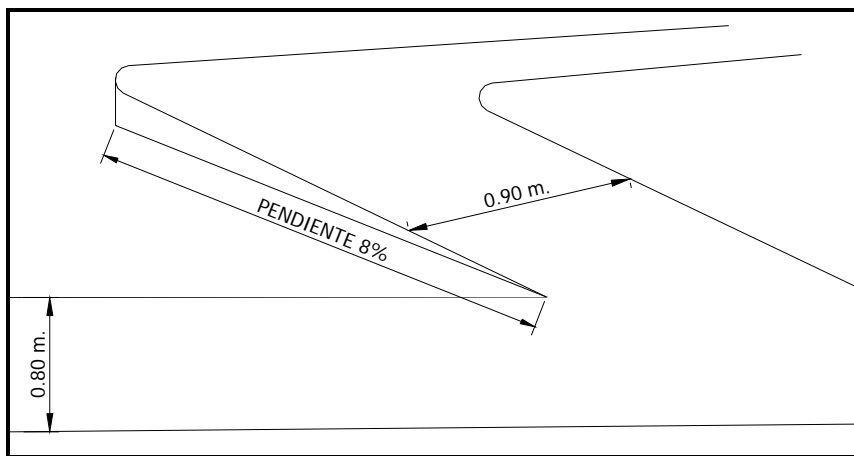
Figura 1. Veredas



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las bajadas, frente al cruce peatonal, deberán salvar el desnivel que se produce entre la pista vehicular y la vereda, mediante una rampa, que interrumpen los bordes laterales, centrales y pasos de aguas pluviales, cuyo desarrollo deberá estar incluido en la vereda. Este desnivel no podrá exceder al 12% de pendiente siendo su desarrollo máximo de 2.0 metros.

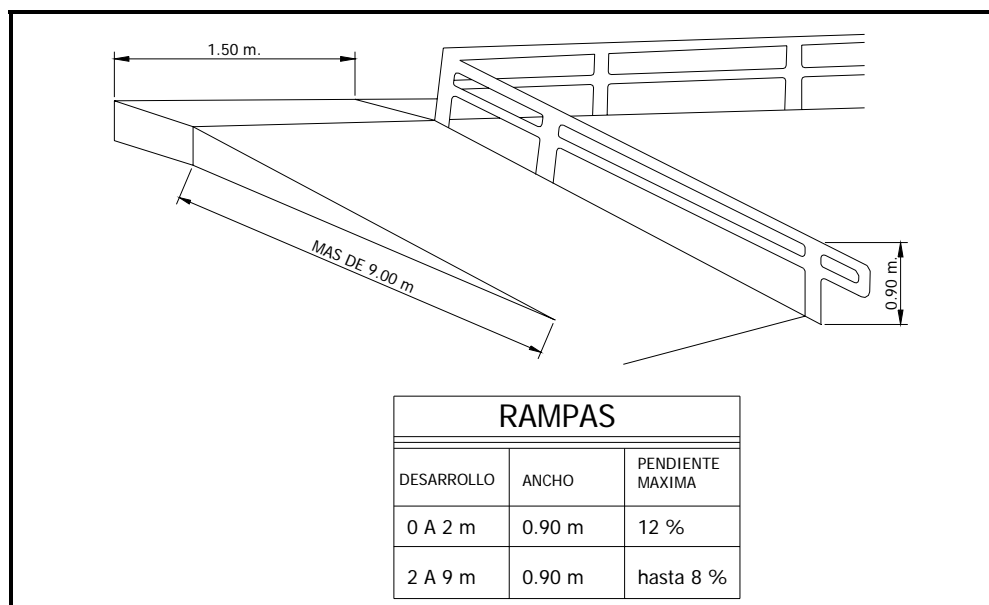
Figura 2. Bajada frente a cruce peatonal



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Se establece que los desniveles deben solucionarse, mediante planos inclinados, o rampas de 0.90 metros de ancho, con una pendiente del 8%, para desarrollos superiores a los 2 metros. Cada 9 metros irá un descanso horizontal de 1.20 metros. Cuando las rampas excedan los 9.0 metros y existan giros de 90 grados, los descansos serán de 1.50 metros. Toda rampa, cuya longitud sea mayor a 1.50 metros, deberá llevar, por los menos, una baranda o pasamanos. Los pasamanos serán continuos en toda la extensión de su desarrollo, y prolongarse sobre cada llegada o descanso en 30 centímetros horizontalmente.

Figura 3. Rampas

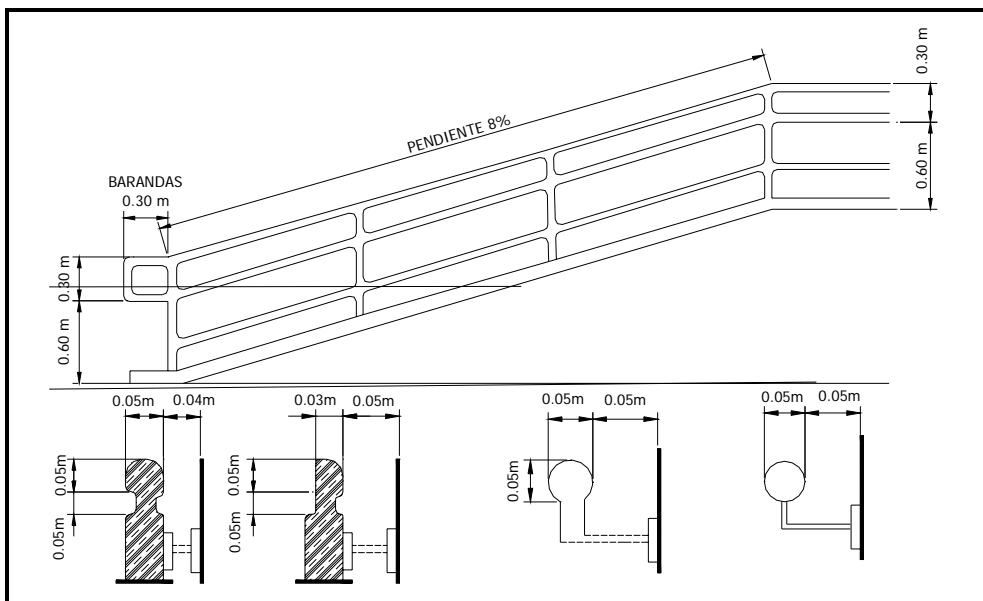


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los extremos de los pasamanos serán curvos, fijos a pilares, o provistos de terminales de seguridad. La altura del pasamanos será de 0.90 metros y deberá estar firmemente asegurado. En caso de encontrarse cerca de un muro o pared, deberá mantener un espacio libre de 5 centímetros, por lo menos, con la superficie vertical del mismo.

Se recomienda una barra de seguridad intermedia a una altura de 0.60 metros desde el nivel de piso, que sirva tanto de apoyo para los niños como protección a las personas con discapacidad personas de la tercera edad. La sección de los pasamanos deberá ser de manera tal que se amolde la mano, y permitan una mayor seguridad y facilidad, para los cuales se recomienda tipo tubular de un diámetro de 5 centímetros, como en la figura.

Figura 4. Barras de seguridad



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Como generalidad, las rampas deberán de ser de construcción segura, con materiales resistentes y su superficie dura y antideslizante, con textura que se prolongue un metro en cada extremo.

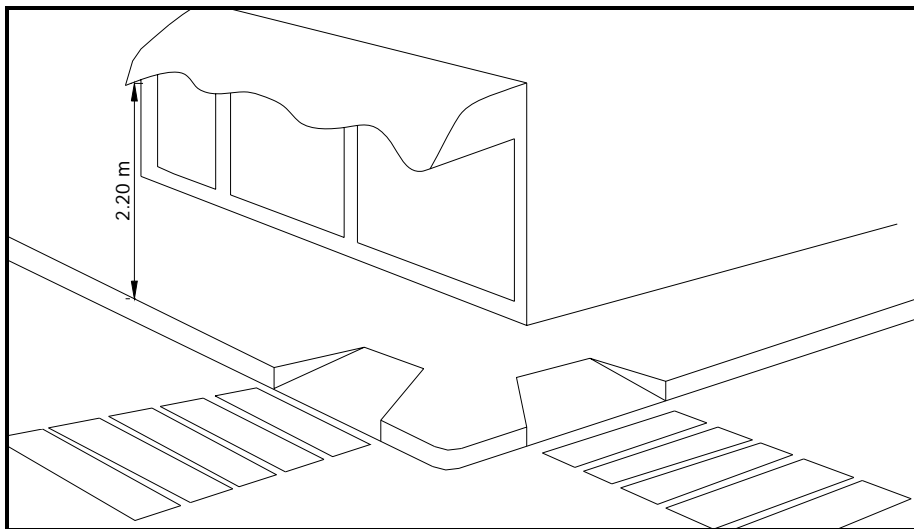
Todas las circulaciones, rampas, u otros espacios que tengan accesibilidad para las personas con discapacidad y de la tercera edad, deberán llevar el símbolo internacional que las identifique.

2.1.2 Esquinas

Se recomienda que en los cruces de esquinas no se instalen postes, letreros, grifos u otros elementos, que puedan entorpecer el libre paso de las personas discapacitadas y de la tercera edad.

En esquinas e intersecciones de vías donde existan cruces peatonales, las veredas deberán salvar el desnivel que se produce en la pista vehicular, mediante rampas, interrumpiendo los bordes laterales, centrales y pasos de aguas pluviales, cuyo desarrollo deberá estar incluido en la vereda.

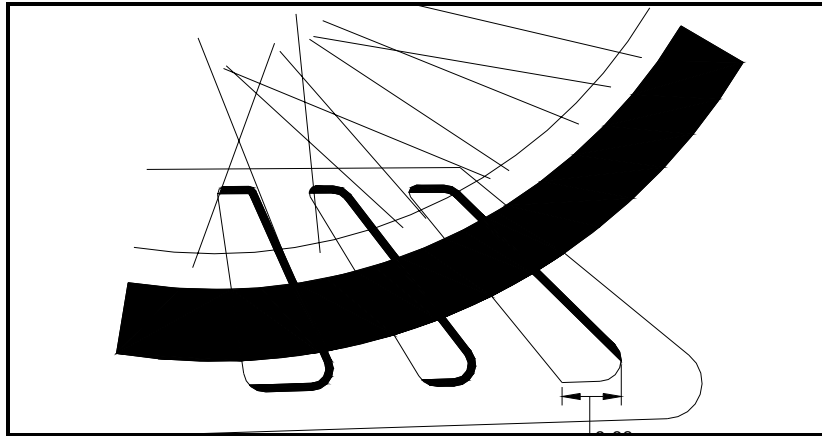
Figura 5. Esquinas



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Cuando existan paso de alcantarilla, rejilla u otros, éstas deberán ser de metal desplegado, de manera que sus ranuras no impidan el adecuado desplazamiento de una silla de rueda. Estas ranuras deberán ser de 2 centímetros como máximo, e ir paralelas a borde de la cuneta.

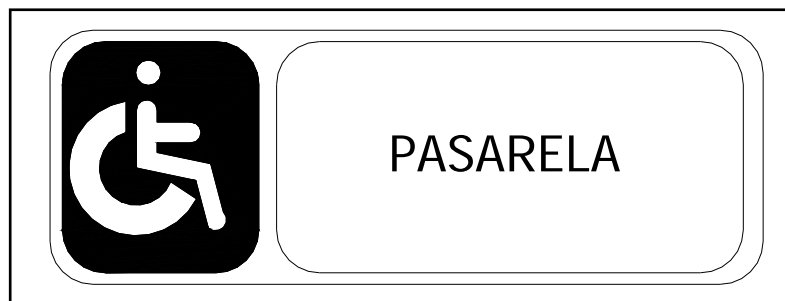
Figura 6. Paso de alcantarillado



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Cuando existan pasarelas peatonales, deberán estar señalizadas con el símbolo internacional.

Figura 7. Señalización en pasos peatonales



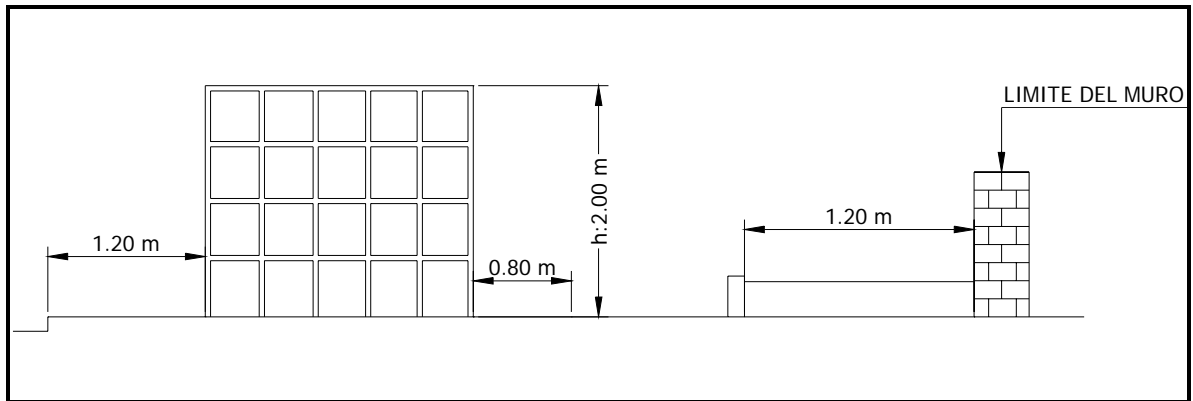
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

2.1.3 Acceso a parque

Los accesos a parques y jardines públicos, o a espacios abiertos en general, deberán tener un ingreso peatonal libre de 0.80 metros como mínimo, para permitir el paso expedito de sillas de ruedas, coches de niños y otros.

En caso de barreras automáticas, deberá existir un acceso especial para personas con discapacidad, debidamente señalado.

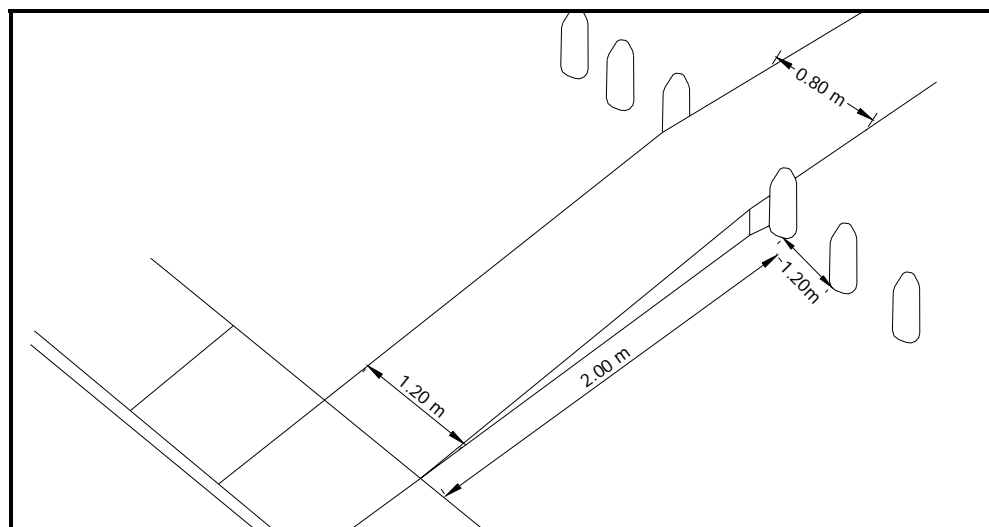
Figura 8. Acceso al parque



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las veredas de jardines, parques y otros similares, deberán de ser de un ancho mínimo de 1.20 metros de material homogéneo, sin juntas o desniveles de más de 2 centímetros de ancho o alto. Debe ser pavimento duro.

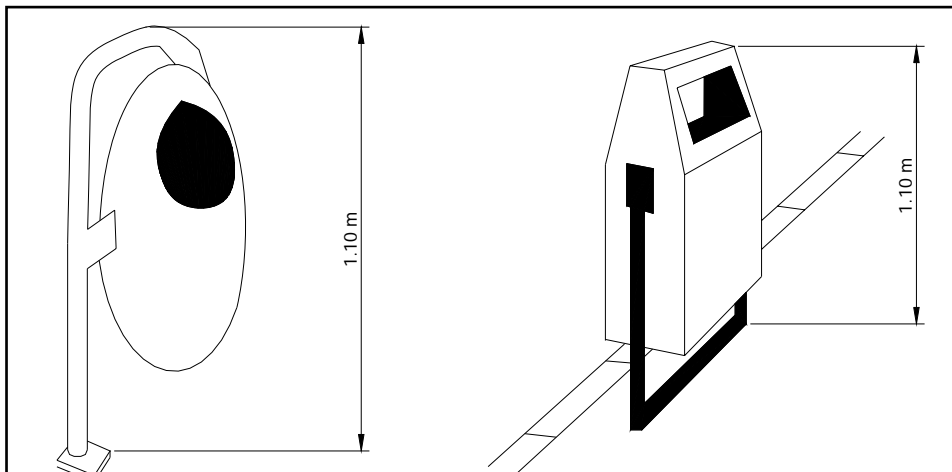
Figura 9. Veredas en jardines



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los basureros deberán instalarse a una distancia prudente de veredas, parques, calles pavimentadas u otros, y a una altura no superior a 1.10 metros, para permitir que una persona sentada en silla de ruedas o un niño, puedan tener un alcance cómodo a ellos.

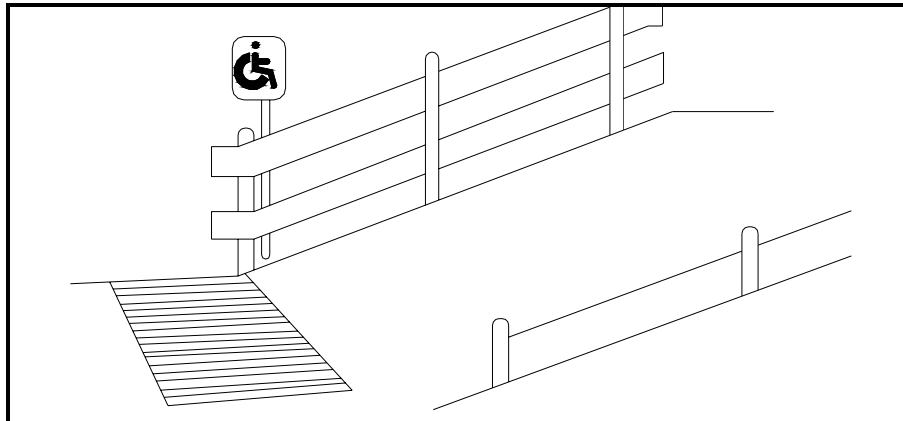
Figura 10. Basureros



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las protecciones que se instalen en los parques, jardines, o lugares similares, deberán ser firmes y sin elementos pulsantes ni cortantes. Deberán estar pintados y señalizados debidamente, para evitar accidentes. Su altura deberá ser tal que no entorpezca el libre desplazamiento de personas no videntes.

Figura 11. Protecciones en parques y jardines



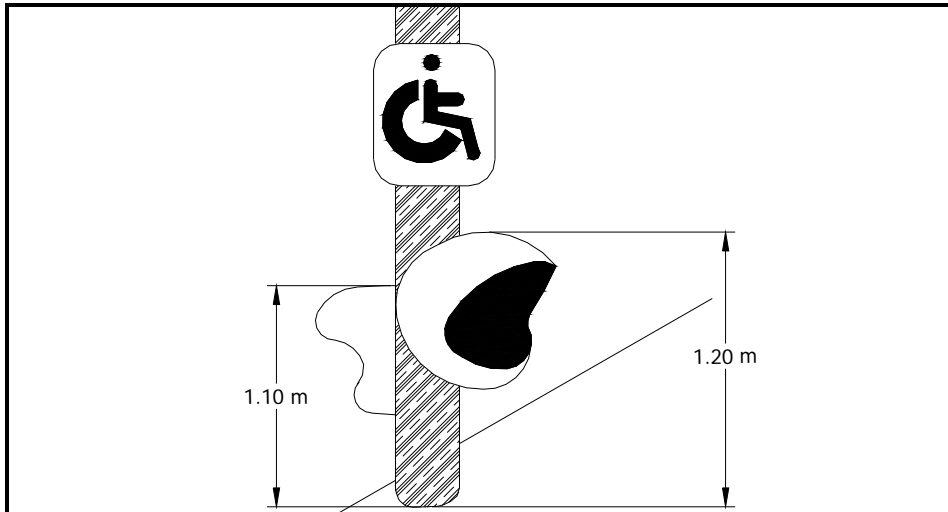
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los parques cerrados deberán contar, por lo menos, con un baño por sexo, apto para personas discapacitadas y de la tercera edad. Cuando la capacidad del parque sea inferior a 500 personas, podrá contar con un solo baño para ambos sexos, debidamente señalizando con el símbolo internacional.

2.1.4 Cabinas telefónicas

Los teléfonos públicos de la calle deberán colocarse a una altura de 1.10 a 1.20 metros del piso, con el fin de que una persona, en silla de ruedas, anciano o niño, puedan tener un alcance óptimo a ellos.

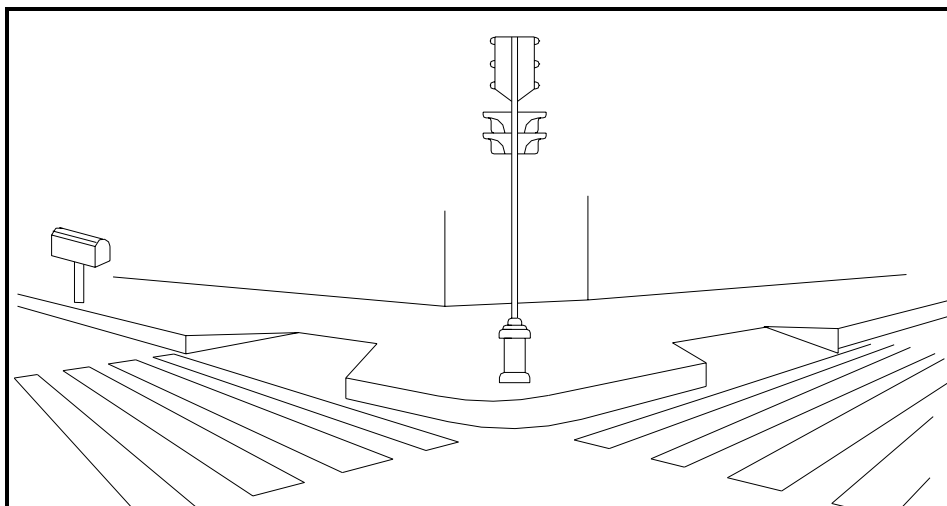
Figura 12. Cabinas telefónicas



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Deberán instalarse, por lo menos, un teléfono debidamente señalizado, en comunas de más de 100,000 habitantes, en zonas de fácil acceso y ubicación, que puedan usarse desde el auto, para facilitar su uso a discapacitados y ancianos. Todos los teléfonos especiales deberán estar debidamente señalizados.

Figura 13. Señalización de cabinas telefónicas

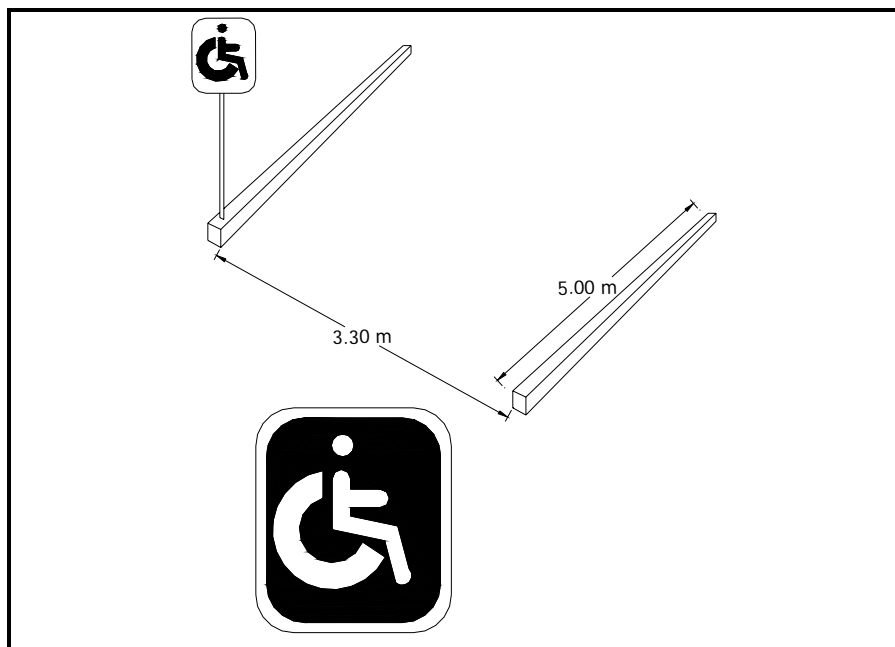


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

2.1.5 Estacionamientos

En los estacionamientos públicos, un estacionamiento de cada cien se destinará a personas discapacitadas, con un ancho mínimo de 3.30 y un largo no inferior a 5.00 metros, debidamente señalizado.

Figura 14. Estacionamientos



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las aceras, en la entrada del estacionamiento, deberán tener el borde o cunetas rebajadas; su superficie no podrá ser de material suelto, si no liso y compacto, de radiar afinado.

Los estacionamientos para discapacitados deberán estar señalizados con el símbolo internacional adoptado, y el uso indebido debe de ser sancionado por Policía Municipal de Tránsito o La Policía Nacional Civil.

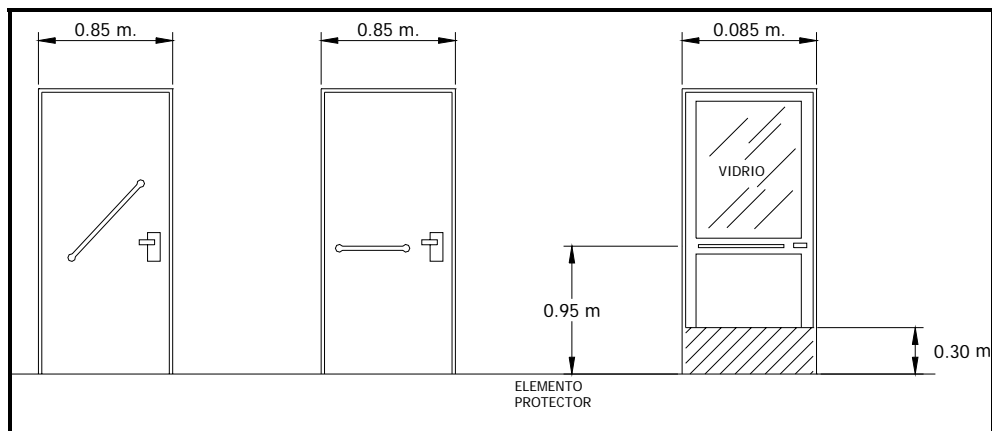
3 EDIFICIOS PUBLICOS

Los edificios públicos son todos los espacios cerrados y semicerrados, que prestan servicios o dan atención especializada a la comunidad, ya sea, educación, cultura, recreación, culto, comercio, transporte, comunicación u otra.

3.1 Accesos

Por lo menos, una puerta de acceso al edificio deberá tener un ancho libre mínimo de 0.85 metros, y no podrá ser giratoria. Esta puerta deberá ser fácilmente accesible a nivel de la acera correspondiente, o proveerse de una rampa antideslizante o elemento mecánico, cuando el área de ingreso esté a desnivel con dicha acera.

Figura 15. Accesos

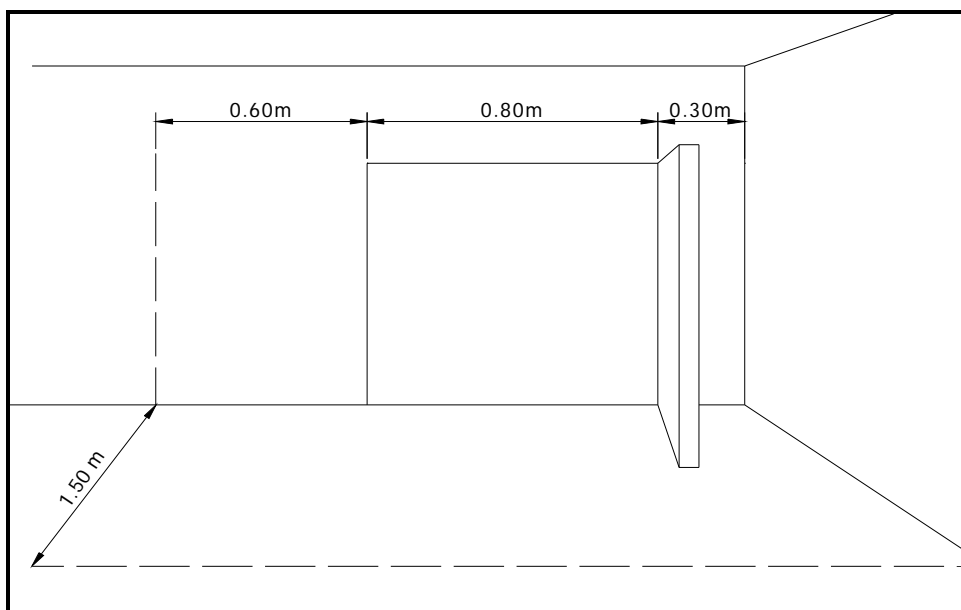


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los espacios mínimos, para maniobrar frente a una puerta, dependerán de la situación de esta, considerando si ésta abre hacia un lado, van y viene o es de corredera. Si la puerta está instalada en un extremo, debe abrirse hacia la pared más próxima, dejando entre ella y el eje de muro, 30 centímetros como mínimo.

En el caso de puertas con vidrio, deberán ser irrompibles o tener un elemento protector metálico en la parte inferior, de 30 centímetros de altura como mínimo, para no rayar o estropear con el posa pié de la silla de ruedas, o con los bastones. Deberán evitarse las cerraduras que exijan ambas manos para accionarlas, por lo que se recomiendan manillas o tiradores, que sean fáciles de manipular.

Figura 16. Espacios mínimos de acceso



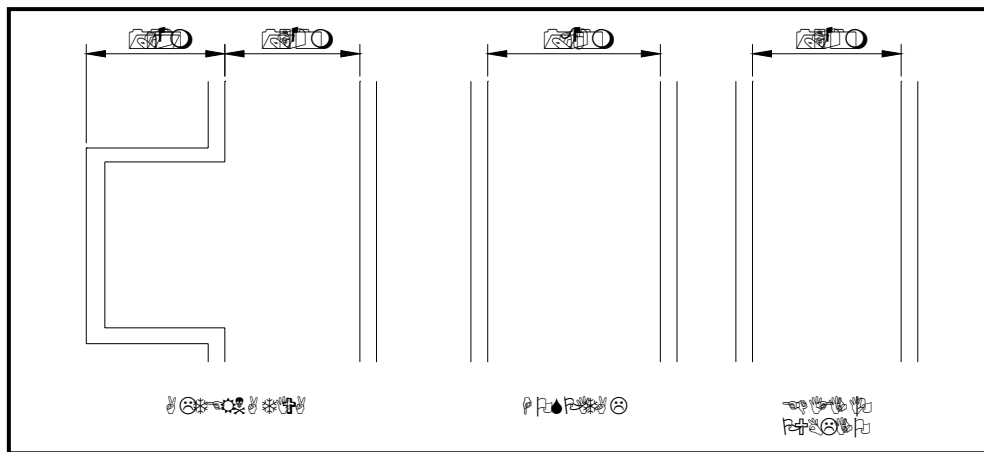
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

3.2 Los pasillos

Los pasillos que conduzcan a recintos de atención o de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros.

En los recintos de atención de salud, los pasillos deberán tener 1.80 metros de ancho; en los casos que no se puedan proyectar de este modo, se deberá dejar bolsones o ensanches, que permitan cómodamente el cruce de camillas y sillas de ruedas. Se recomienda colocar pasamanos en los pasillos a una altura de 0.90 metros de piso.

Figura 17. Pasillos



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

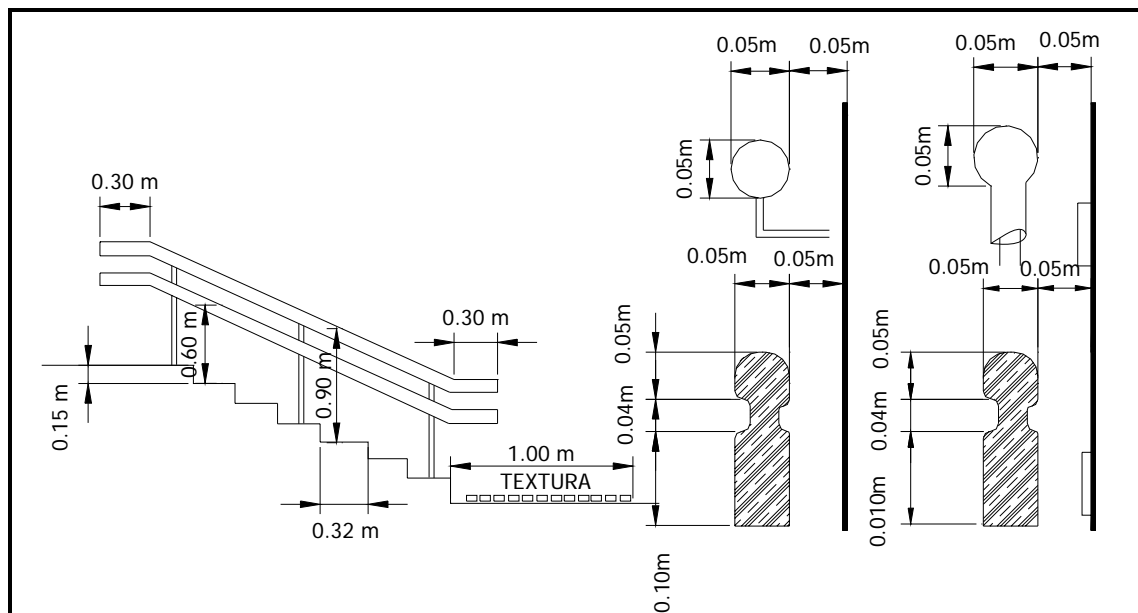
3.3 Las escaleras

Las escaleras deberán llevar en su inicio y en su llegada a los distintos niveles, una textura para señalar su presencia a las personas no videntes. Esta superficie tendrá como dimensiones el ancho de la escalera por un metro de largo como mínimo.

En los edificios o lugares públicos, donde no existan ascensores, deberán instalarse escaleras mecánicas para facilitar el desplazamiento de las personas discapacitadas a los distintos niveles.

La huella de la escalera mecánica deberá tener un ancho de 75 centímetros, para que una persona con discapacidad en silla de ruedas, pueda tomarse del pasamano.

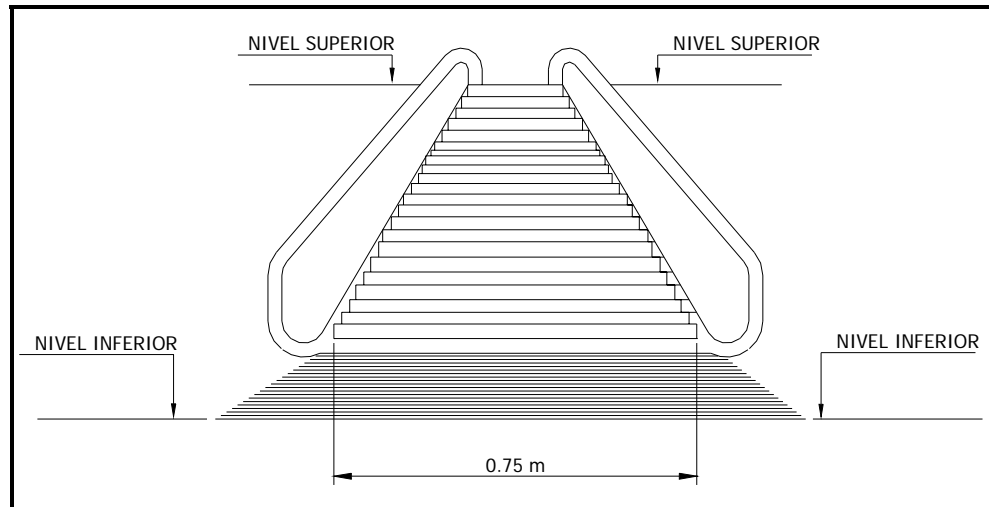
Figura 18. Escaleras



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

En las ciudades que cuentan con metro, deberán diseñarse escaleras mecánicas para que personas de la tercera edad, mujeres con coches de niños, personas en silla de ruedas, u otras personas, puedan acceder a este medio de transporte.

Figura 19. Escaleras mecánicas



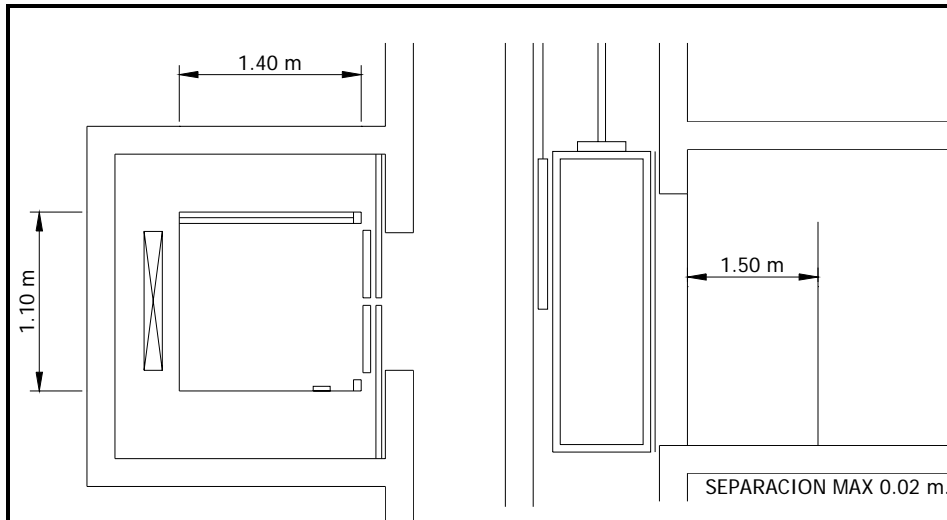
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Cuando las escaleras convencionales o mecánicas no puedan cumplir con las recomendaciones indicadas anteriormente, se deberá disponer de rampas o ascensores, para salvar los desniveles.

3.4 Ascensores

Cuando se consulten ascensores, por lo menos uno de ellos deberá tener en su puerta con rango mínimo de 0.85 metros, y su plataforma mínima será de 1.40 metros de profundidad por 1.10 metros de ancho.

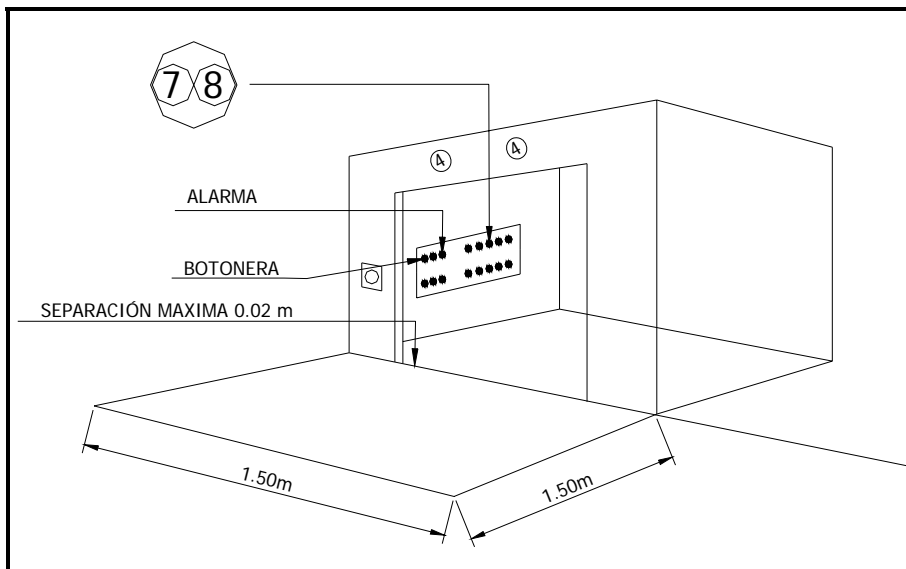
Figura 20. Ascensores



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los ascensores deberán señalizarse con el símbolo internacional. El espacio que enfrenta el ascensor o vestíbulo no podrá tener una dimensión menor de 1.50 por 1.50 metros libres, como mínimo.

Figura 21. Señalización de ascensores



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

La separación máxima, entre el piso de la cabina del ascensor y el piso del vestíbulo, no podrá exceder de los 2 centímetros, para evitar que se obstruyan los bastones y las ruedas de las sillas.

La puerta de los ascensores deberá de ser automática con luz o censor para que permita un fácil acceso; en caso que sean plegables, deben llevar un dispositivo, o si se abren hacia la persona, deberán de ser livianas para permitir su fácil manejo.

Los botones deberán ir a una altura no superior a 1.20 metros del piso, en un costado de la cabina. En cualquier caso, se debe disponer del botón de alarma a una altura máxima de 1.20 metros del piso, para que sirva tanto a niños como a personas discapacitadas.

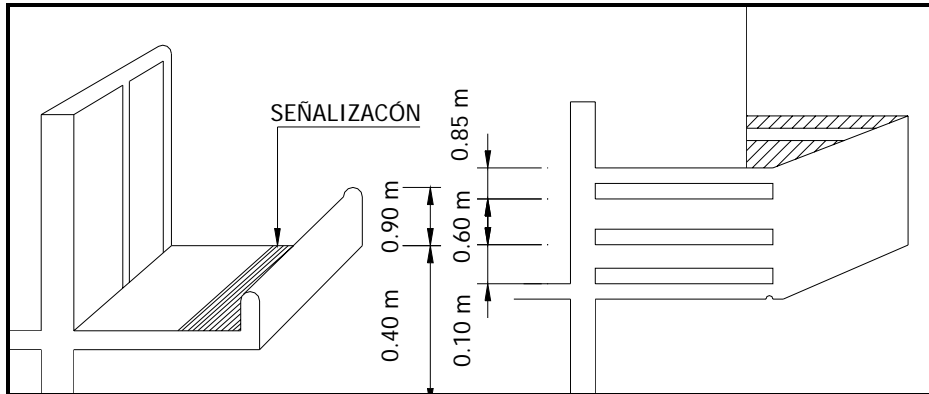
Los botones deben tener los números o letras en relieve o en sistema braille, para facilitar el uso a personas no videntes.

En edificios de muchos pisos, la botonera deberá ir en forma horizontal, a una altura no superior al 1.20 metros de piso, en lo posible, en una pared lateral, y a 40 centímetros de la puerta del acceso.

3.5 Balcones y Terrazas

Los pisos intermedios, balcones o terrazas transitables, que se encuentren a 40 centímetros o más del nivel del piso inferior, deberán estar protegidas con barandas de seguridad, cuya barra superior no podrá estar a más de 90 centímetros desde el nivel del piso, con una intermedia a 60 centímetros del nivel del pavimento. Este deberá llevar textura al acercarse al borde para las personas no videntes.

Figura 22. Balcones y terrazas

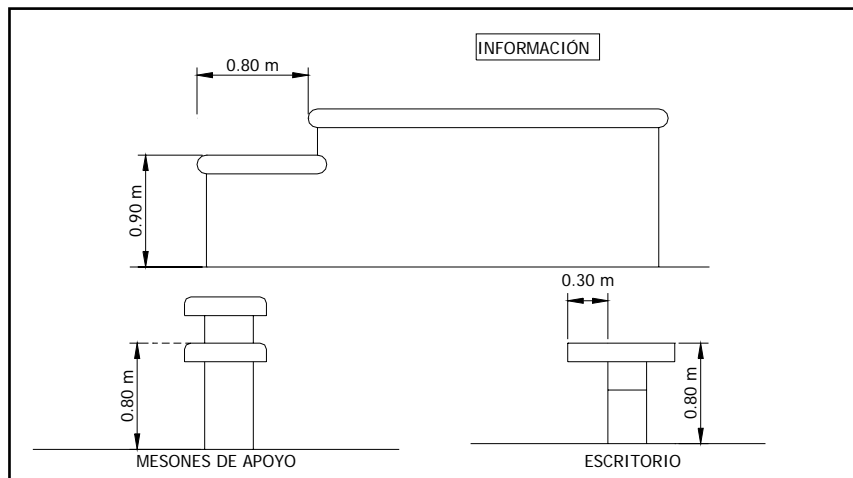


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

3.6 Mostradores de atención

Los mostradores de información o atención deberán tener una altura máxima de 0.90 metros, si no es su totalidad, por lo menos en un sector de éste, en un tramo de 0.80 metros. Los mostradores de apoyo, o escritorios de atención de público de pie, deberán tener una altura de 0.80 metros desde el piso y permitir el acercamiento de una persona baja en silla de ruedas.

Figura 23. Mostradores de atención

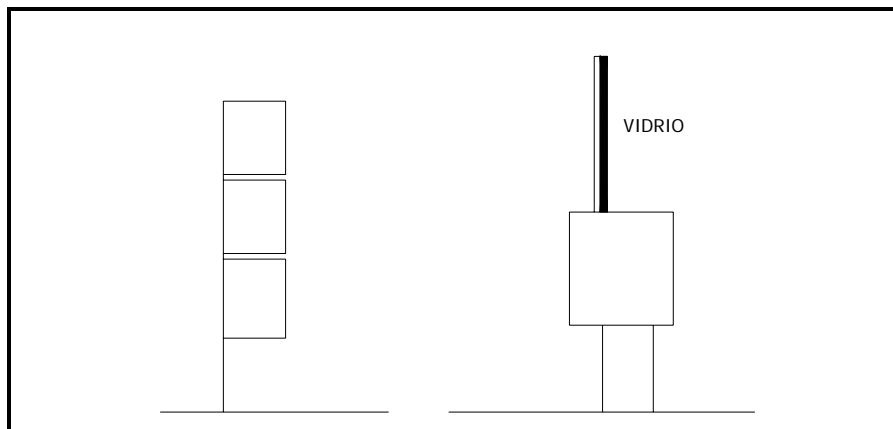


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

En los casos en que existan sectores de cajas de pagos, cobranzas o cajas en general, deberán tener una altura máxima de 0.90 metros desde el piso, de tal manera que una persona en silla de ruedas sea visible y pueda realizar sus gestiones.

Cuando se presenten estanterías o anaqueles de libros o revistas, a las cuales una persona discapacitada pueda aproximarse de frente, se tomará la precaución de separar por lo menos 0.30 metros desde el piso todos los muebles, para permitir que el apoyo pie de la silla de ruedas pase por debajo y así tenga un alcance mas cómodo.

Figura 24. Estanterías de libros o revistas

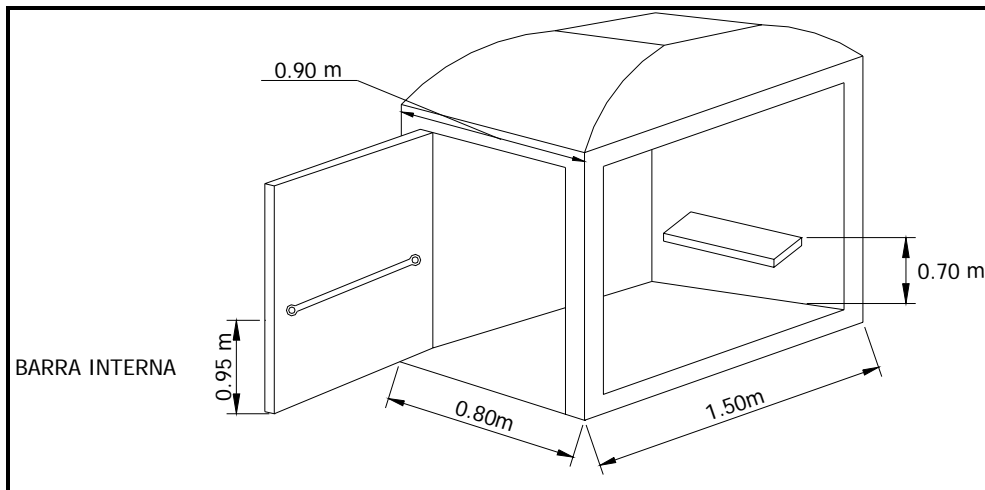


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

3.7 Mobiliario urbano

Establece que en el espacio público se ubicará el mobiliario urbano adecuado a las necesidades de los discapacitados, como teléfonos, señalizaciones y protecciones.

Figura 25. Mobiliario urbano



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

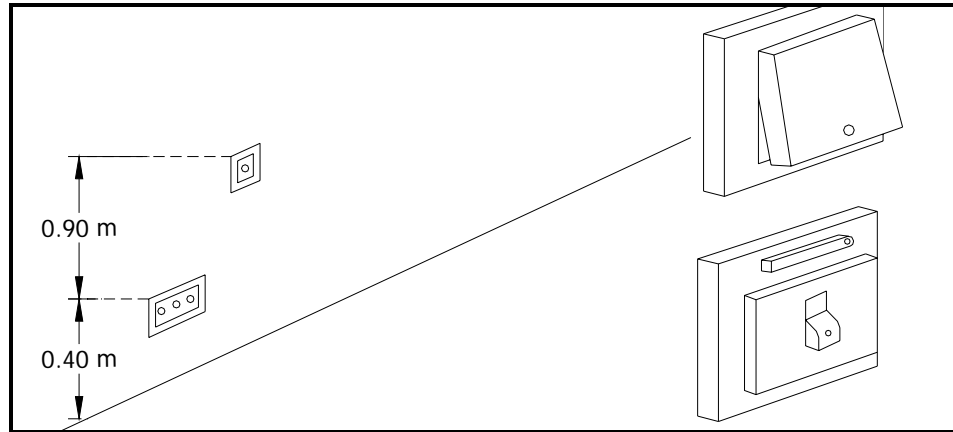
Las dimensiones mínimas de la cabina telefónica serán de 0.90 metros de ancho por 1.50 metros de profundidad. La puerta de la cabina deberá abrir hacia fuera y el espacio libre será de 0.80 metros como mínimo.

Se recomienda que la puerta lleve una barra por el interior, a 0.95 metros de piso, para que la persona con discapacidad pueda cerrarla cómodamente.

3.8 Interruptores

Los interruptores, en general, deberán instalarse a una altura de 0.90 metros y los enchufes a 0.40 metros como mínimo, desde el nivel del piso.

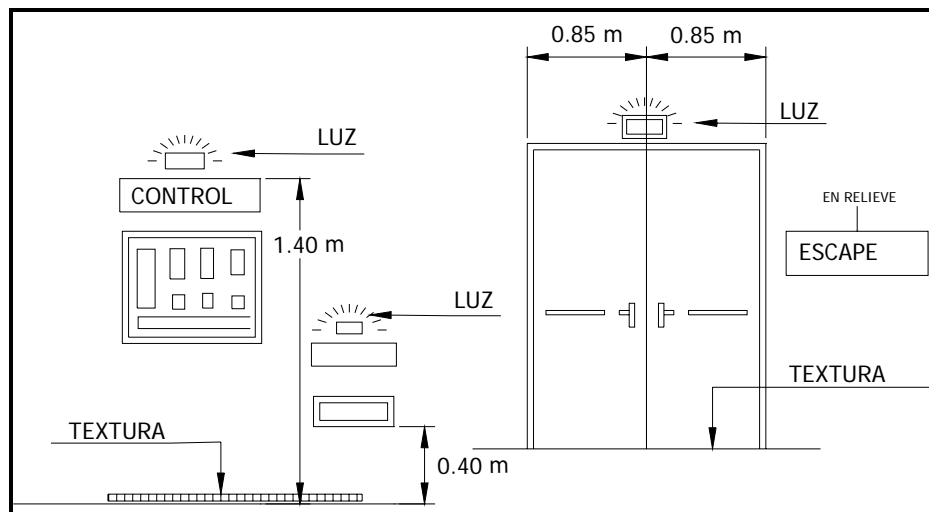
Figura 26. Interruptores



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Los interruptores de iluminación, cuando sean manejados por personas discapacitadas o niños, deberán colocarse junto a las puertas de acceso. Todas las palancas, perillas o interruptores, que controlen instalaciones, deberán estar colocadas a una altura que no sobrepase 1.20 metros a partir del nivel del piso, ni estar por debajo del 0.90 metros. Los botones de alarmas de incendio deberán ir a una altura máxima de 1.20 metros desde el piso.

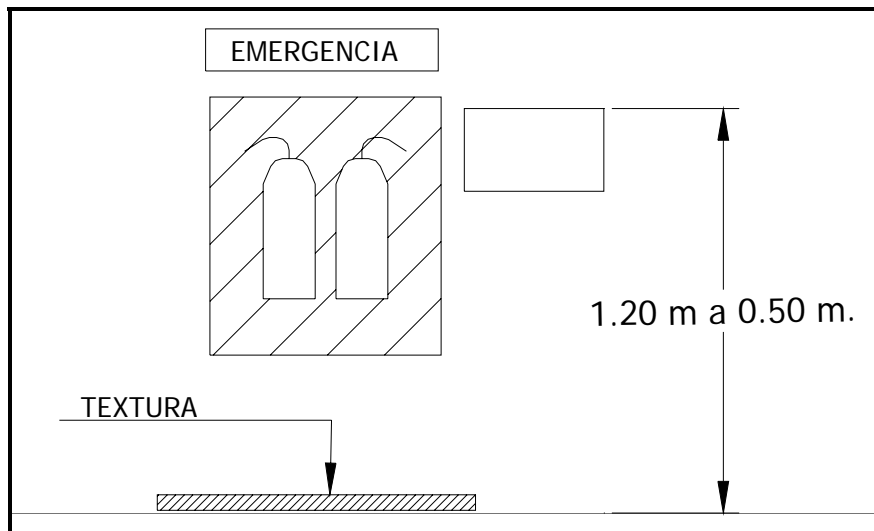
Figura 27. Interruptores de iluminación



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

El nivel superior de los extintores de incendio, en lugares públicos, deberán estar ubicados a una altura, para que una persona en silla de ruedas pueda accionarlo en caso de emergencia. La altura máxima deberá ser de 1.20 metros y mínima de 0.50 metros desde el nivel del piso.

Figura 28. Botones de emergencia



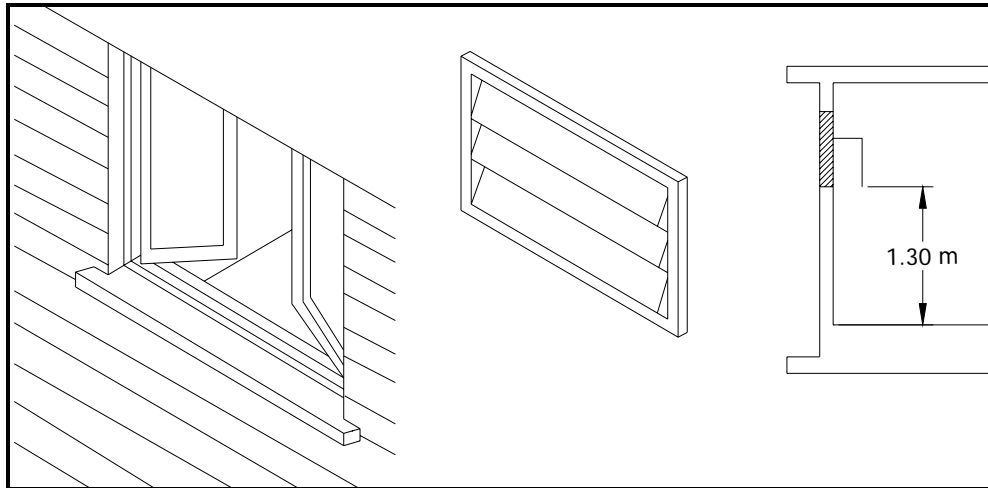
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Todos los elementos deberán estar debidamente señalizados y deberán llevar textura en el piso e indicaciones en braille, para facilitar el uso de las personas discapacitadas.

3.9 Ventanas

Fundamentalmente, deberán evitarse ventanas de correderas verticales, si no están equipadas con un sistema mecánico, que facilite el manejo a una persona con discapacidad, adulta mayor o niños.

Figura 29. Ventanas

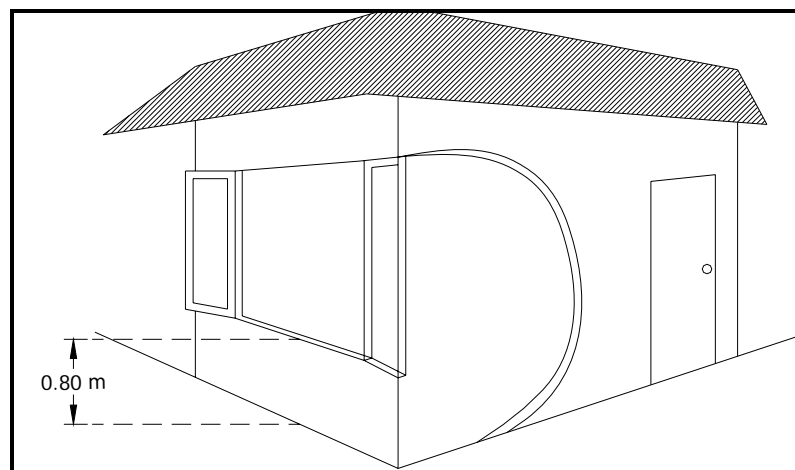


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

La altura máxima recomendable de las ventanas, incluyendo el marco y bastidores, será de 0.80 metros sobre el nivel del piso, de modo que una persona sentada en silla de ruedas pueda ver fácilmente hacia fuera; por esa misma razón, se deberán evitar barras, así como los marcos que queden a la altura de los ojos de una persona sentada.

(1.16 metros a 1.25 metros variando esta si es hombre o mujer).

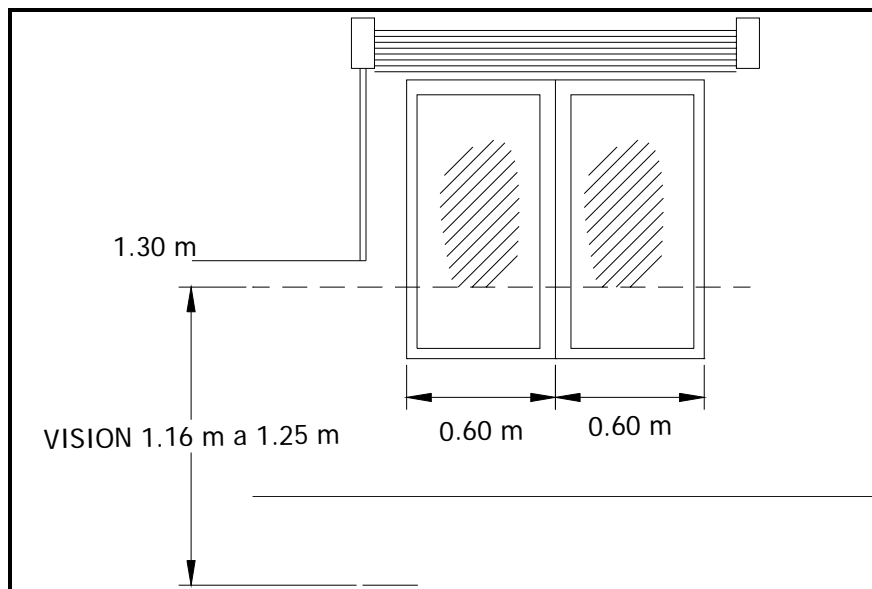
Figura 30. Altura de ventanas



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las ventanas que abran hacia fuera deberán tener un ancho máximo, por hojas, de 0.60 metros, para que pueda ser alcanzado por una persona en silla de ruedas, o por los niños.

Figura 31. Ventana que se habrá hacia fuera



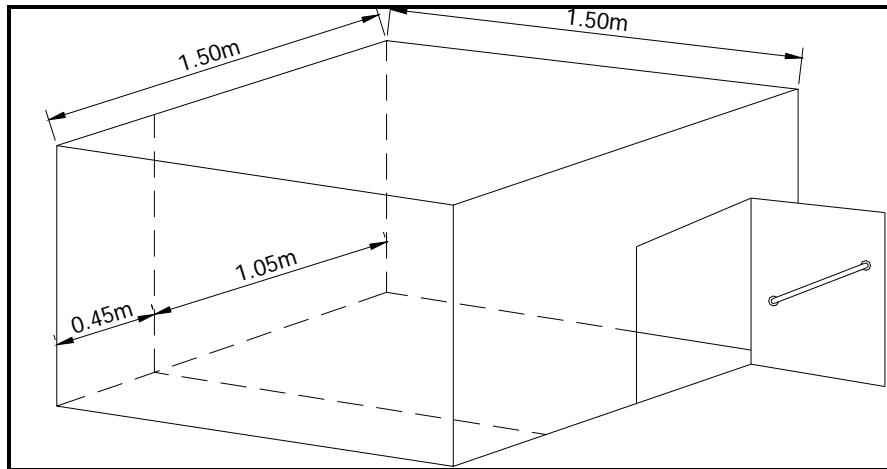
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las manillas, cerrojos, cerradura, picaportes, palancas, u otros accesorios, deben colocarse a una altura fácil de alcanzar y manejar por una persona sentada o un niño; como máximo, debe ser de 1.30 metros desde el piso.

3.10 Baños públicos

Ubicar, en la zona de los servicios higiénicos públicos, un baño independiente unisex para personas discapacitadas de ambos sexos, de una dimensión tal, que permita instalar un inodoro y un lavamanos, así como el ingreso y evolución de una silla de ruedas, claramente señalizado.

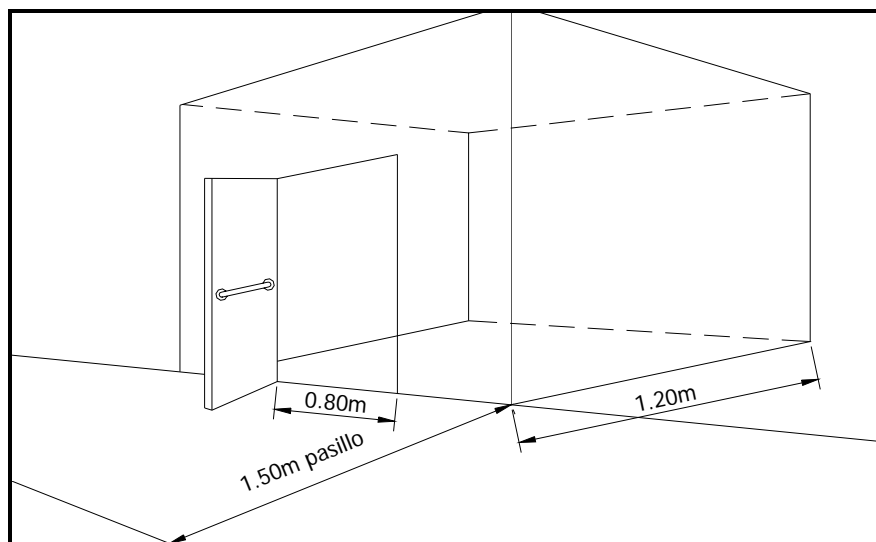
Figura 32. Baños públicos



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

El local escolar ubicada en áreas urbanas, que tenga una capacidad igual o superior a 600 alumnos, deberá contar con un recinto independiente destinado a servicios higiénicos de personas lisiadas, de dimensión tal, que permita instalar un W.C. y un lavamanos, así como el ingreso y evolución de una silla de ruedas”.

Figura 33. Servicios higiénicos, para personas discapacitadas

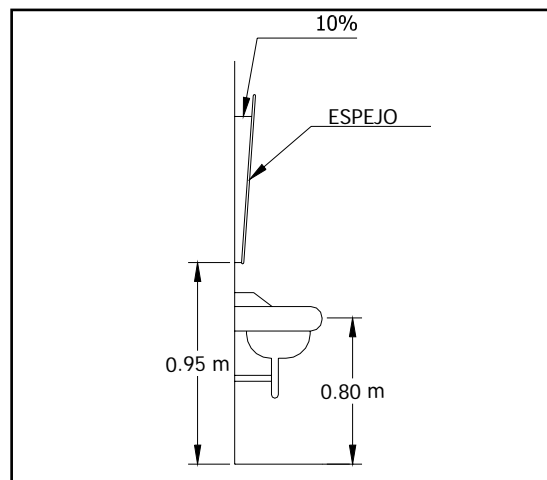


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las puertas de baños deberán tener un ancho libre mínimo de 0.80 metros. Éstas deberán abrir hacia fuera y permitir su apertura desde el exterior, en caso de emergencia. Cuando las puertas abren hacia un pasillo, éste deberá tener un ancho mínimo de 1.50 metros.

Los lavamanos, en lo posible, no deberán llevar pedestal, para facilitar el acercamiento frontal de una persona en silla de ruedas. El borde superior del artefacto no puede tener una altura superior a los 0.80 metros.

Figura 34. Lavamanos



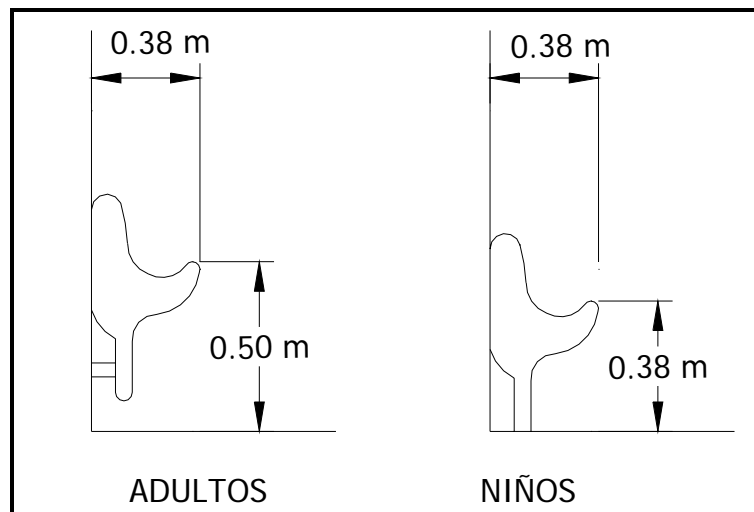
Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las tuberías de drenaje o desagüe y sifones deben protegerse por un material aislante, cuando se encuentran a la vista.

Las llaves de aguas de los lavamanos deberán ser de fácil manejo, de preferencia de presión o palanca, para ser operadas por personas con problemas en las manos, o adultos mayores. Los espejos sobre los lavamanos deberán ubicarse a una altura máxima de 0.95 metros desde el piso, y deben llevar una inclinación por lo menos de un 10% hacia el artefacto.

En baños exclusivos para varones y cuando existan urinarios corridos, deberán disponer de un tramo, que no perjudique el acercamiento frontal de una silla de ruedas.

Figura 35. Urinales

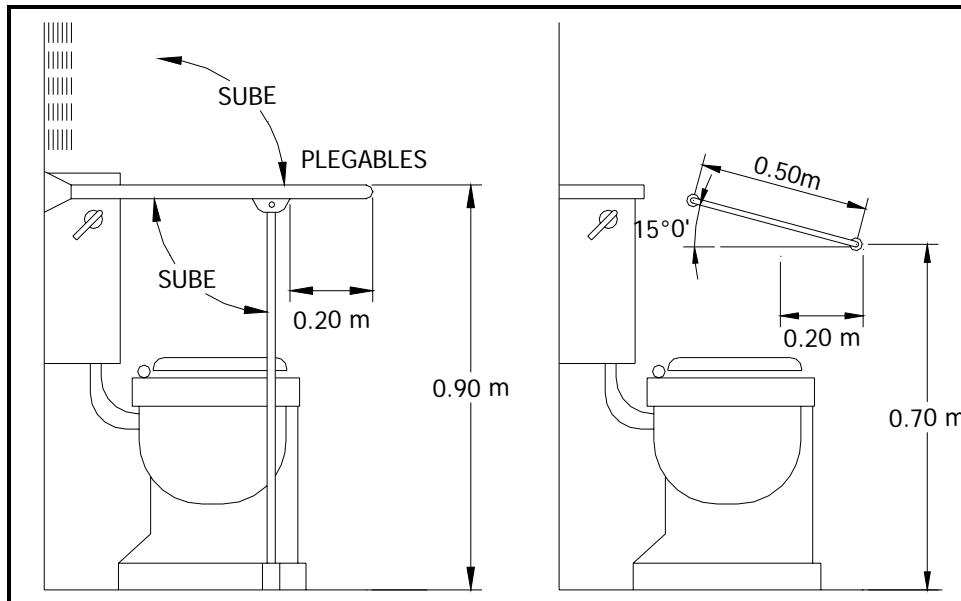


Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

Las barras para las toallas o toalleros deberán ubicarse próximas al lavamanos, y a una altura entre 0.80 metros y 0.90 metros desde el piso. Las mismas condiciones deberán cumplirse cuando se coloquen secadores de manos de aire.

En caso que existan barras de apoyo, éstas deberán ser inoxidables, de un diámetro máximo de 5 centímetros y separadas por 5 centímetros del muro; pueden ser fijas, removibles o plegables; su posición puede ser diagonal, horizontal o sobrepuesta en el piso, y debe formar una escuadra con la pared o con el inodoro.

Figura 36. Barras de apoyo



Fuente: Manual de eliminación de barreras arquitectónicas MIDEPLAN

El sistema de evacuación de aguas del inodoro deberá ser operado preferentemente por una palanca o a presión, para facilitar el uso de los discapacitados con problemas en las manos. En todos los baños, debe colocarse el símbolo internacional para facilitar el acceso a personas discapacitadas.

4 APLICACIONES TECNICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y DE LA TERCERA EDAD EN VIVIENDAS FAMILIARES.

Es indispensable que en las construcciones de vivienda familiar, donde existan personas discapacitadas y ancianos, puedan aplicarse técnicas para la construcción, que ayuden al autodesenvolvimiento de dichas personas.

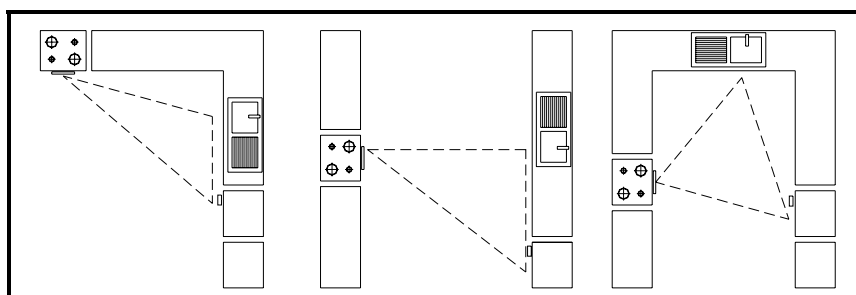
4.1 Cocina

Para que una cocina sea funcional para el discapacitado, debe tener un diseño donde la maniobralidad de la silla de ruedas esté en relación con la accesibilidad a: gabinetes, mesas de trabajo, estufa, lavatrastos, refrigerador y otros accesorios.

Como norma principal, todas las superficies de trabajo deben de estar unidas para poder deslizar platos, utensilios de cocina y otros objetos pesados de un lugar a otro, sin tener que levantarlos.

El diseño de una cocina, según investigación, demuestra que funciona mejor a través del “triángulo” de trabajo: refrigerador – lavatrastos – estufa.

Figura 37. Cocina



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

Tanto los lavatrastos y las zonas de preparación de comida, deben de poseer un espacio por abajo, para dejar pasar las rodillas y acercar más la silla de ruedas; la altura no debe ser mayor de 0.75 m. a 0.85 m. En mesas de trabajo, donde se tenga que batir y mezclar, se recomienda una altura no mayor de 0.68 m.

4.2 Baños

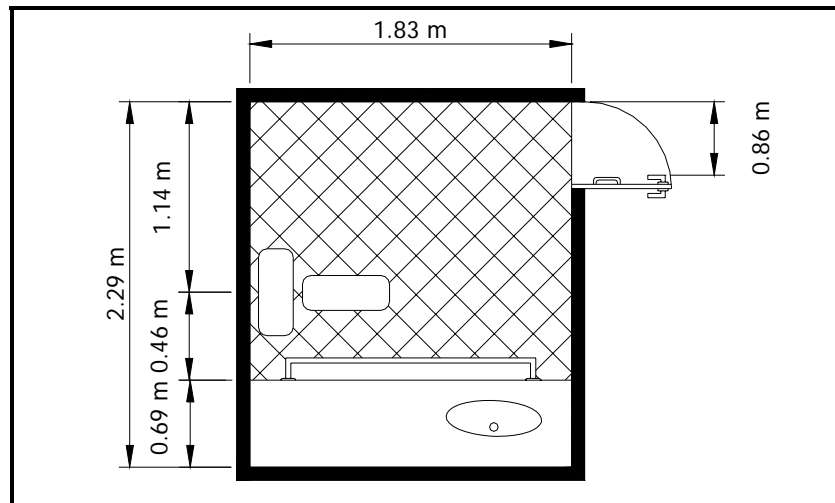
Al diseñar un baño, generalmente se toman como base las medidas mínimas; la puerta es la más angosta de todas las demás, porque no se proyecta para una silla de ruedas o para un mueble determinado. El ancho mínimo para toda puerta de baño es de 0.86 m. La puerta debe de abatir hacia afuera o con sistema corredizo, cuyo riel de guía se empotre en el suelo.

Los asideros en el baño son vitales e imprescindibles, ya que sirven de apoyo para trasladarse de la silla de ruedas a un artefacto sanitario.

La altura de la taza en los inodoros puede variar; debe tener una medida estándar de 0.50 m., que en algunos casos suele ser muy bajo, por lo que se eleva la altura por medio de un sillón desmontable. La disposición y colocación de los asideros dependerán de la forma del inodoro y su ubicación dentro del baño.

Un inodoro adosado a la pared resulta mucho más funcional ya que su altura es graduable, y por no tener base, permite que la silla de ruedas se acerque más, por lo que el traslado entre silla y artefacto es más fácil.

Figura 38. Baños

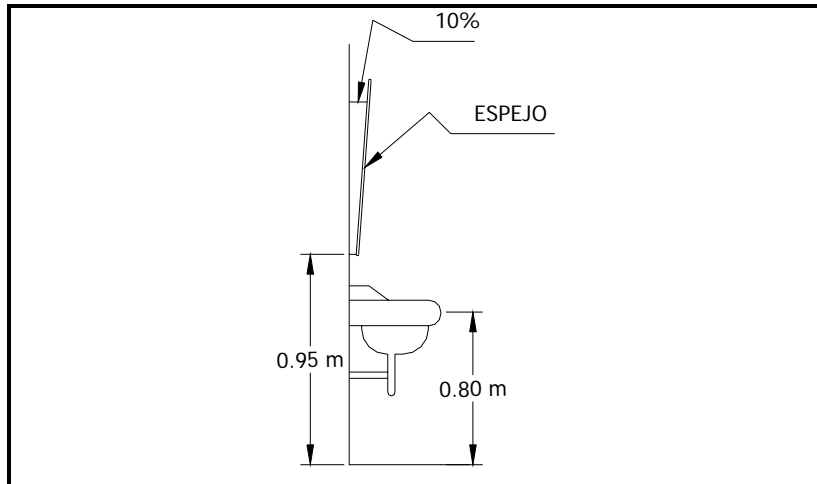


Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

Cuando es difícil usar el inodoro de un baño, se utilizan sillas especiales, que aparentemente son sillones, pero que llevan un recipiente que hace las funciones de taza de inodoro.

Un lavamanos debe de tener una altura adecuada, para poder introducir parte de la silla de ruedas por debajo de él. Si el sifón está expuesto se debe de revestir con un material aislante, y así evitar posibles quemaduras en las rodillas.

Figura 39. Lavamanos

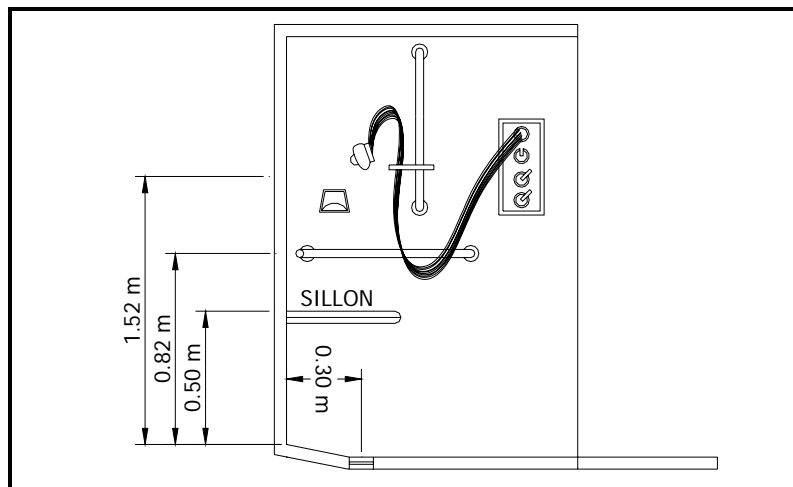


Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

Si se coloca un espejo sobre el lavamanos, el cual debe de tener una inclinación de 10° respecto a la pared.

Las llaves de palanca, en los lavamanos, son mucho más funcionales, ya que con un ligero movimiento se accionan.

Figura 40. Ducha



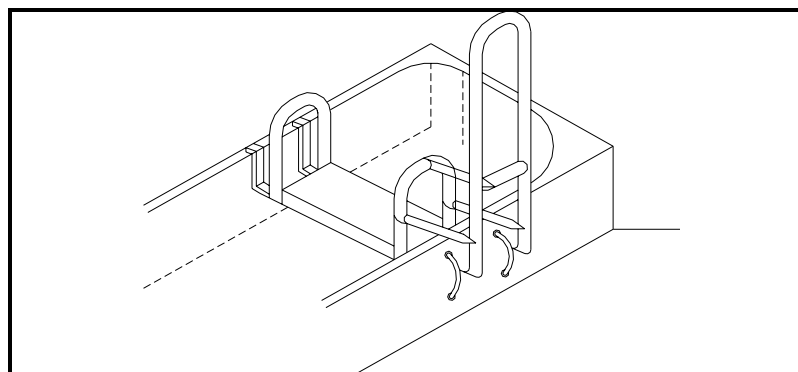
Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

La bañera y la ducha deben tener un área especial de entrada y salida revestidas de alfombra antideslizante y con un sistema de asideros. Para poderse introducir en la bañera, se utilizan los asideros, elevadores hidráulicos o sillones deslizantes. Los sillones deslizantes funcionan, colocando a la persona fuera de la bañera y por medio de rieles y rodos se transporta hacia adentro.

Utilizando la ducha el discapacitado, puede bañarse en su propia silla o usar un sillón plegable empotrado en la pared. La ducha no debe de tener ningún tipo de bordillo, por lo que debe de considerarse hacer construir un desagüe que desaloje el agua acumulada.

Todos estos accesorios de ayuda que posee el discapacitado, para satisfacer sus necesidades de limpieza personal, hacen del proceso un sistema fácil y funcional. Se recomienda que, cuando se instale un artefacto o accesorio auxiliar, se consulte con personas especialistas en el ramo.

Figura 41. Bañera

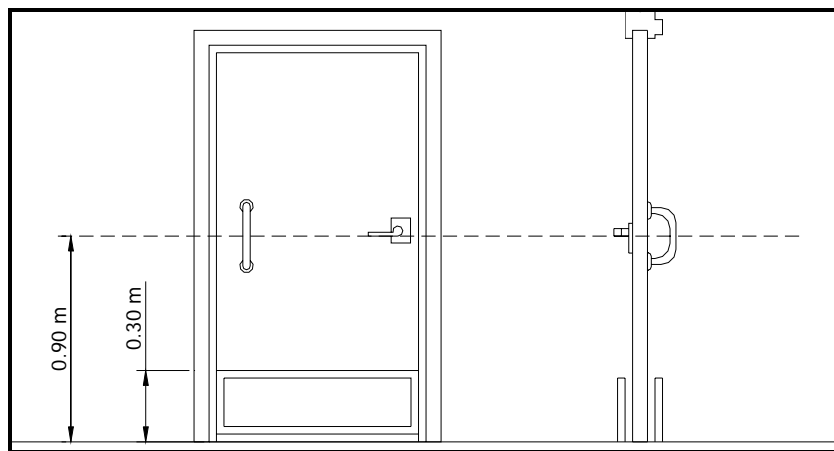


Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

4.3 Puertas

Una puerta debe ser lo suficientemente ancha, para que pase una silla de ruedas. Lo recomendable es un ancho de 0.86m. como mínimo.

Figura 42. Puertas



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

Es aconsejable que, cuando pase un discapacitado por una puerta, se ayude tirando del marco con las dos manos, ya que dejándolas en las ruedas sólo se les produciría raspones y golpes.

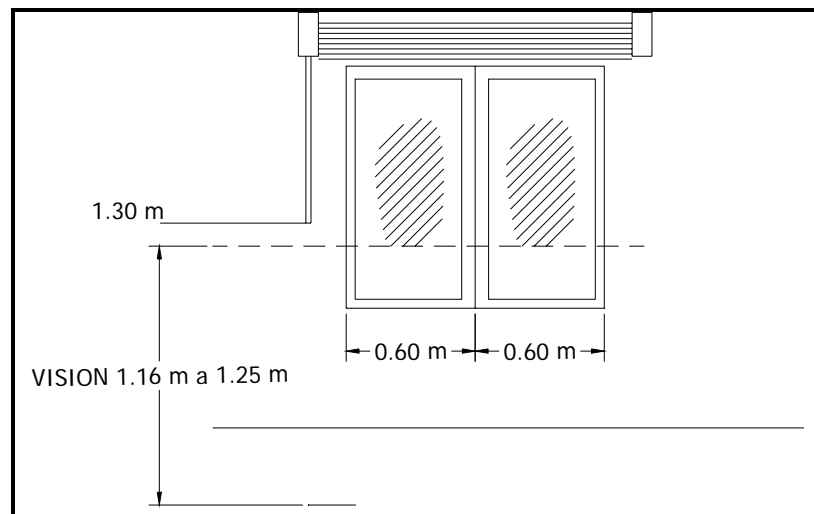
Las puertas corredizas son muy fáciles de maniobrar desde la silla de ruedas; se debe de tener en cuenta en la instalación, que el riel que se coloca en el suelo no debe de ser sobrepuesto sino empotrado.

4.4 Ventanas

Las ventanas más fáciles que un discapacitado puede operar son las corredizas. Cuando se instalen ventanas abatibles es aconsejable que el abatimiento sea para adentro.

Toda ventana, que para abrirla se tiene que abatir hacia fuera o se tenga que correr hacia arriba, trae muchos problemas para personas con limitación física y a personas de la tercera edad.

Figura 43. Ventanas

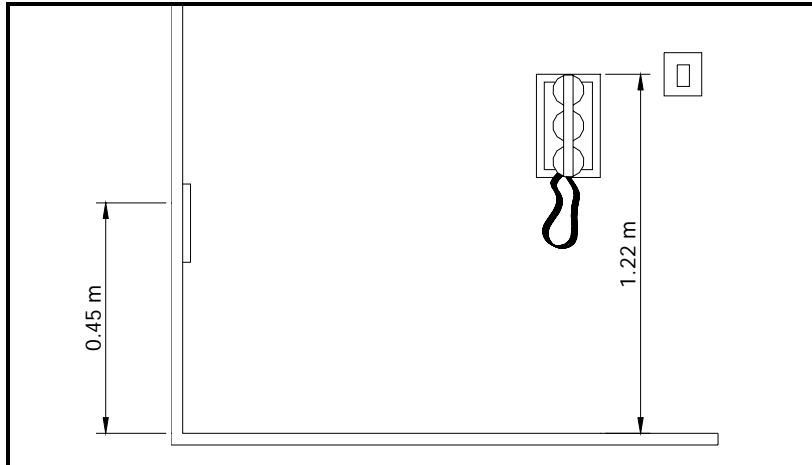


Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

4.5 Instalación eléctrica

La adecuada colocación y selección de lámparas, interruptores y tomacorrientes, hacen más funcional y agradable el hogar al discapacitado.

Figura 44. Instalación eléctrica



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

4.6 Closets y Librerías

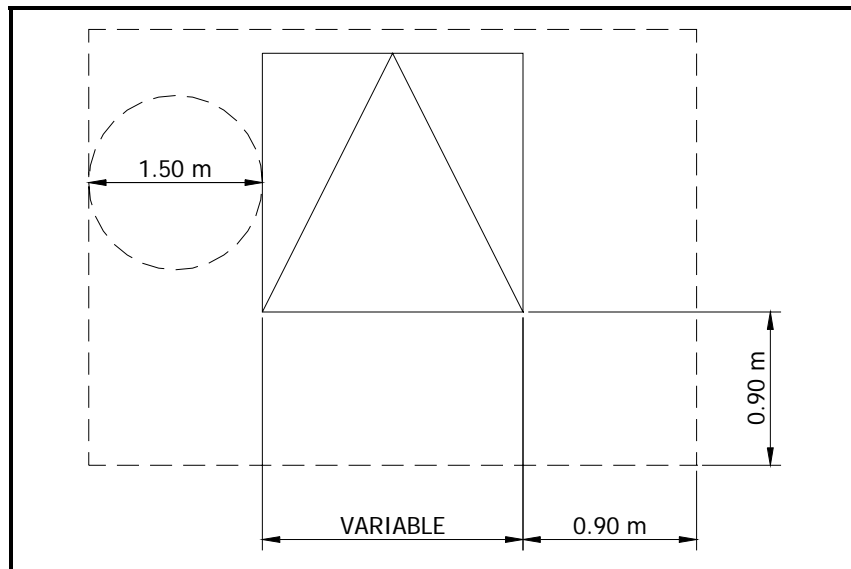
El clóset y la librería deberán tener acceso a todos sus departamentos; es muy conveniente dividirlos por orden de uso.

La ropa blanca, en el closet, estará en tramos, cuya profundidad será no mayor de 0.40 m., y la altura debe oscilar entre las rodillas y el hombro.

4.7 Dormitorio

Todos los elementos componentes de un dormitorio deben de estar de acuerdo con las necesidades de la persona que lo habita.

Figura 45. Dormitorio



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

El dormitorio es símbolo de reposo, intimidad y confort; es el único ambiente donde se identifica cada persona, pues lo considera de su propiedad.

El dormitorio para el minusválido debe reunir las siguientes características:

- El espacio del dormitorio debe cumplir, para que una silla de ruedas tenga accesibilidad a la cama, baño, clóset, ventanas, etc.
- Todos los closets deben ser accesibles.
- Debe de existir un sistema de comunicación (teléfono, intercomunicador o timbre), cerca de la cama.
- Todo el dormitorio debe de poseer una buena iluminación y, junto a la cama, es indispensable una lámpara empotrada para leer.

- Si la frecuencia de levantarse en la noche es constante, se debe instalar una luz piloto que guíe el camino hacia la puerta.
- La ventilación adecuada y suficiente es parte integral del diseño de un dormitorio.

La cama, como eje principal dentro de la casa del discapacitado, debe de ser cómoda y accesible. Según la lesión, así será el tipo de la cama. Cuando la permanencia dentro de la cama es total, se recomienda un mecanismo eléctrico que permita con mayor facilidad cambiar de posición, tomando ciertas posturas propias para leer, escribir y comer.

La altura de la cama es muy importante, y generalmente debe coincidir con la altura del sillón de la silla de ruedas.

4.8 Lavandería

Para ahorrar tiempo, se debe comprar ropa grande (sábanas y cubrecamas), que no necesitan planchado. Un lavador accesible debe de tener la puerta adelante y que abata por un lado. Cuando la combinación lavadora y secadora es separada, es conveniente instalar la secadora del lado de la mano más fuerte.

El área de planchado debe tener una altura de 0.68 m. Una tabla abatible adosada a la pared, resulta útil y cómoda.

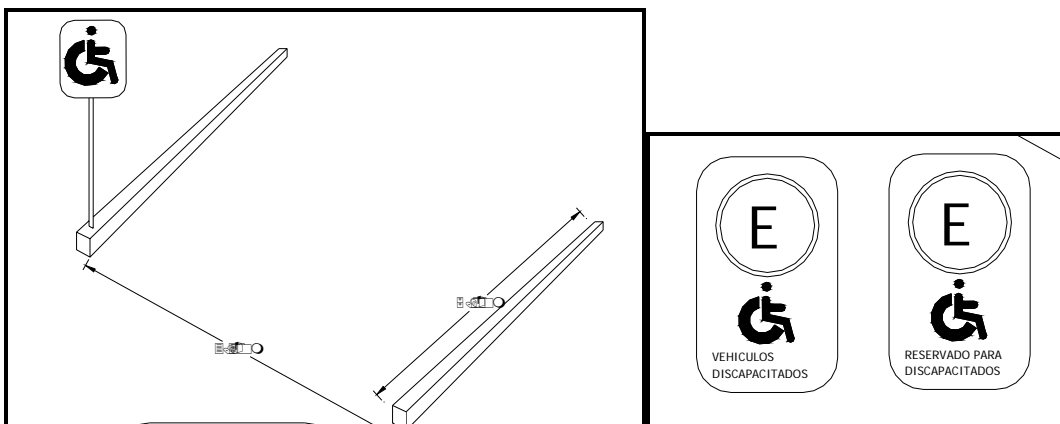
5 SEÑALIZACIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS

La señalización debe de ser en lugares adecuados y en áreas específicas de personas discapacitadas y de la tercera edad, así se evitan accidentes y no se pone en riesgo la vida de dichas personas, y se garantiza su libre locomoción.

5.1 Estacionamientos

En los estacionamientos públicos, un estacionamiento de cada cien se destinara a personas discapacitadas, con un ancho mínimo de 3.30 y un largo no inferior a 5.00 metros, debidamente señalizado.

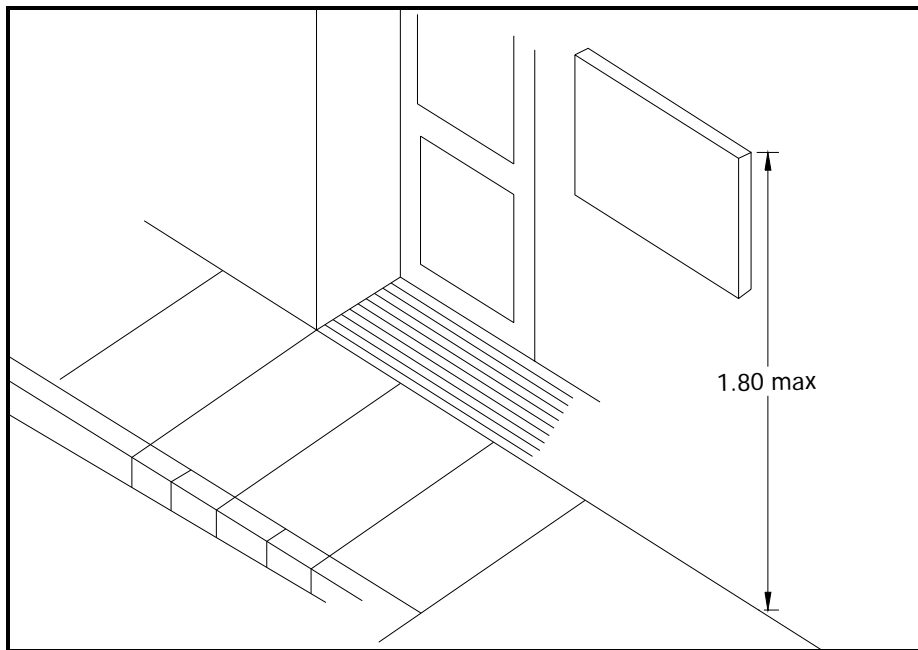
Figura 46. Estacionamientos



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

Si se dispone de avisos de localización de calles, avenidas o mapas manejados por los usuarios, éstos deberán estar al alcance de personas discapacitadas en silla de ruedas y niños. La parilla o manilla no podrá tener una altura superior a los 0.90 metros del piso. Se recomienda que los letreros indicadores de nombres de calles o avenidas lleven sus caracteres en relieve, y su altura no sea superior al 1.80 metros, cuando van colocado en los muros, para facilitar la lectura al no vidente.

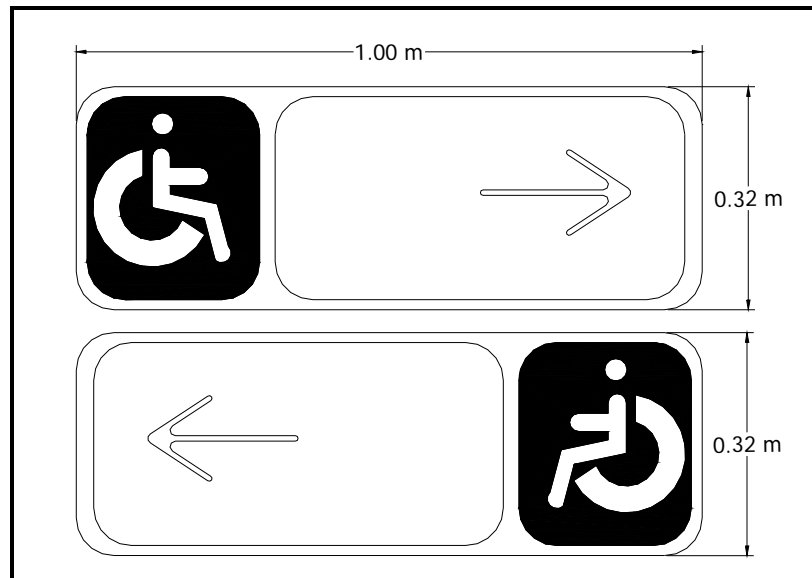
Figura 47. Altura de rótulos



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

En general, todos los accesos a espacios abiertos, que puedan ser usados por personas con discapacidad, deberán llevar un letrero con el símbolo internacional. Además deberán llevar señalizaciones, para personas con deficiencia mental, niños o analfabetos, y que sea fácilmente interpretable.

Figura 48. Símbolo acceso a espacios abiertos

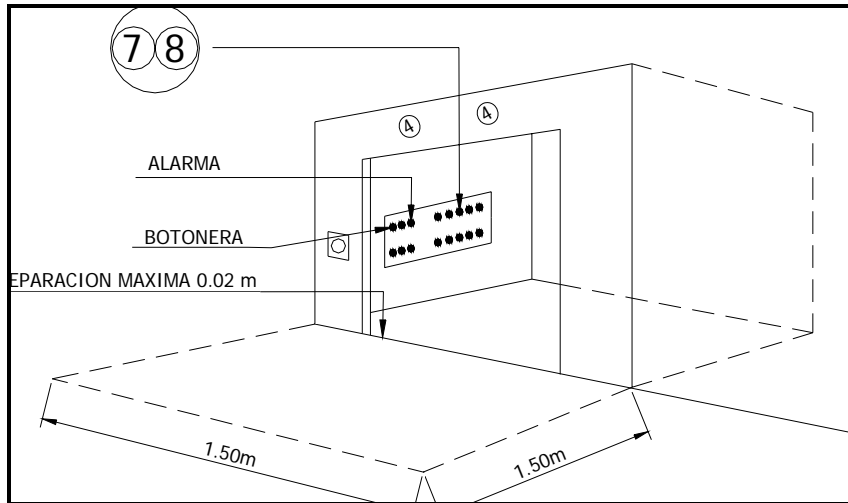


Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

5.2 Señalización en edificios públicos

Los ascensores deberán señalizarse con el símbolo internacional. El espacio que enfrenta el ascensor o vestíbulo no podrá tener una dimensión menor de 1.50 por 1.50 metros libres, como mínimo.

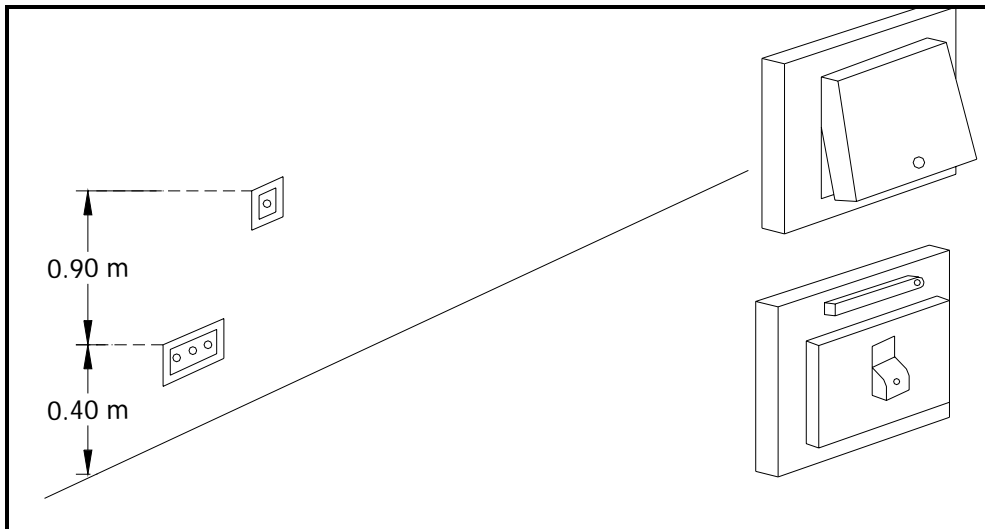
Figura 49. Señalización en edificios públicos



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

5.2.1 Interruptores

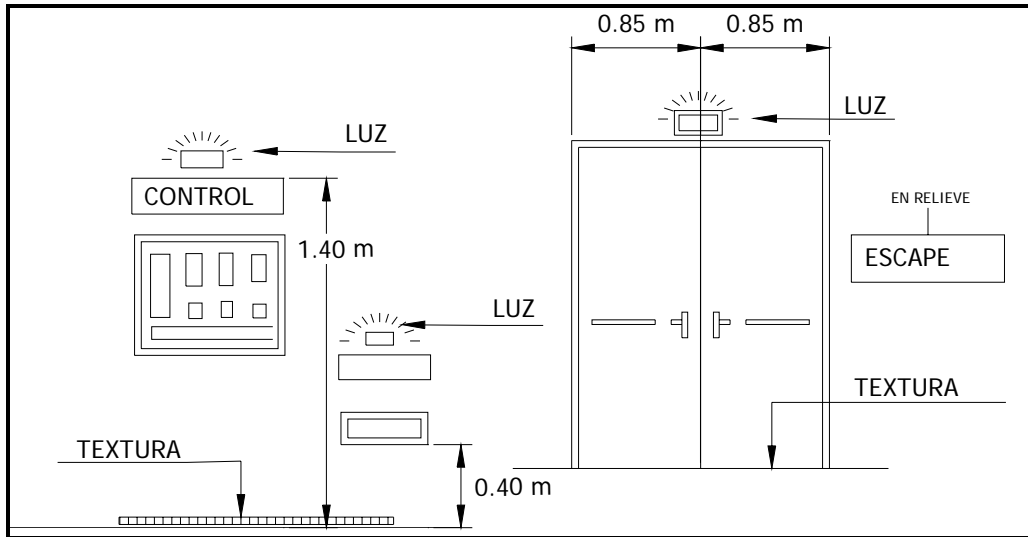
Figura 50. Interruptores



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

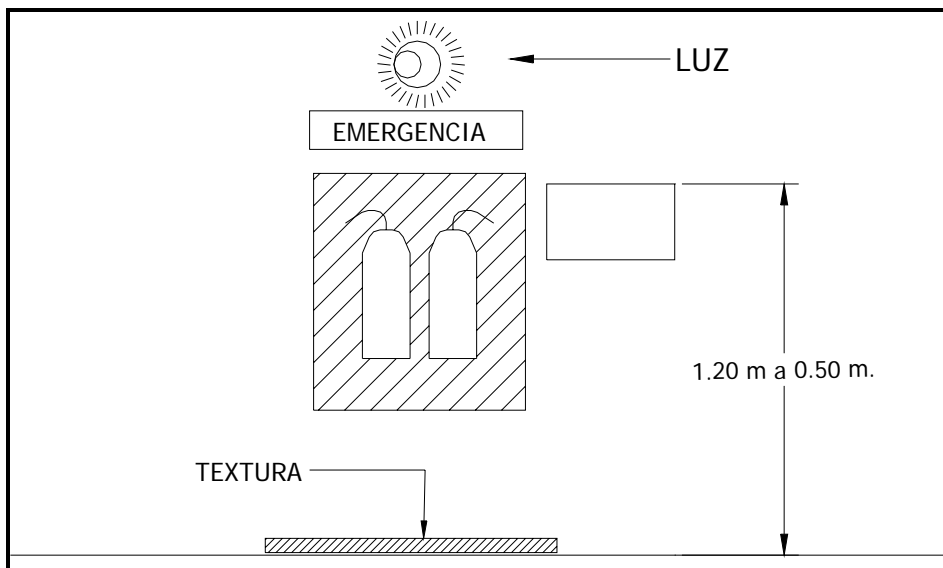
5.2.2 Botones de alarma

Figura 51. Botones de alarma



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar

Figura 52. Botones de alarma



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

5.3 Símbolo internacional del discapacitado (minusválido)

Figura 53. Símbolo internacional del discapacitado



Fuente: Arq. Julio Roberto López Villatoro, tesis: Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido, Universidad Rafael Landívar.

CONCLUSIONES

1. La falta de acceso adecuado, para personas discapacitadas y de la tercera edad, es un proceso en contra del bienestar, tanto físico como mental. Las frustraciones se llegan a sentir cuando no se puede ingresar a centros de estudios, centros comerciales, bancos, centros de recreación, porque existen infraestructuras excluyentes a dichas personas.
2. La mayor parte de espacios públicos, edificios públicos y privados no cuentan con aplicaciones técnicas, para la construcción de áreas específicas, destinados a las personas discapacitadas y de la tercera edad.
3. En nuestro país, existen muy pocos edificios y centros comerciales que cuentan con los requisitos indispensables, para la movilización de personas discapacitadas y de la tercera edad.
4. Se calcula que en Guatemala existe un 23% de personas, que están afectadas por algún grado de discapacidad; además existe una cantidad mayor a los 3 millones y medio de personas discapacitadas, según el documento. Discapacidad y Derechos Humanos, Fundación Rigoberto Menchú.

RECOMENDACIONES

1. Se deben de divulgar las leyes que protejan a las personas discapacitadas y de la tercera edad, y hacer conciencia a todos los diseñadores y constructores, para que se apliquen las técnicas especiales en la construcción, que permitan el autodesenvolvimiento de dichas personas.
2. La Facultad de Ingeniería debe de implementar cursos, y promover reglamentos y leyes en construcciones especiales para personas discapacitadas y de la tercera edad, tanto en viviendas familiares, en edificios públicos y privados, así como en centros educativos, que permitan su integración social.
3. Es conveniente que las autoridades de la Facultad de Ingeniería tomen conciencia de la importancia de las especificaciones técnicas, en construcciones especiales, de manera que el edificio no sea un obstáculo para el desarrollo integral de personas discapacitadas, deseosas de superación.
4. Es necesario que se norme, en nuestro país, que en toda construcción pública cuente con construcciones especiales para personas discapacitadas y de la tercera edad.

BIBLIOGRAFIA

1. ASCATED. **Directorio de instituciones y asociaciones de y para personas con discapacidad 1,997 Guatemala 1,997.**
2. ASCATED. Fundación de Waal. Diseño Curricular: **Técnico en formación de de orientadores comunitarios en educación especial y rehabilitación profesional Guatemala 1,199.**
3. ASCATED. **Informe final encuesta regional de necesidades de formación e inserción laboral de personas con discapacidad de Guatemala 1,999.**
4. Asociación canadiense para el desarrollo comunitario: **Inserción laboral personas con discapacidad al sistema productivo ontario.**
5. Campos Rubí, Lidiette: **El rol Complementario del Estado y las organizaciones No. gubernamentales en la atención de la discapacidad.**
6. Castro Reina Hilda Gabriela, Berducido López Martitza: **Diagnóstico situacional de servicios existentes para personas discapacitadas en Guatemala.**
7. **Curso básico sobre accesibilidad (con seguridad) del medio físico.** Autores. Jesús de Benito, Guillermo Cabezas, Javier de Cárdenas, Demetrio Casado, Sentí Delas, Xavier García Mila y Carlos de Rojas (compilador).
8. CILPEDIM. **Declaración de Managua. Mineo. Nicaragua S. Fe.**
9. CONADI. **Perfil Nacional para el abordaje de la discapacidad guatemalteca**
10. Congreso de la República de Guatemala: **Decreto 135-96 Ley de Atención a las Personas con Discapacidad.**
11. **Ley de protección para las personas de la tercera edad.** Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente.

12. Lopez Villatoro, Julio Roberto, **Metodología y proyección arquitectónica para el minusválido**. Tesis Arq. Guatemala, Universidad Rafael Landívar. Facultad de Arquitectura
13. **Manual de Eliminación de Barreras Arquitectónicas**, Simposium Centroamericano de Rehabilitación Integral "ACCESIBILIDAD", San Salvador, el Salvador, octubre 1, 1997.
14. Organización de las Naciones Unidas: **Programa de Acción Mundial para las Personas Discapacitadas, 1,982 -1,993**.
15. Organización de las Naciones Unidas: **Declaración Universal de los Derechos Humanos**.
16. Organización de las Naciones Unidas: **Normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad**.

