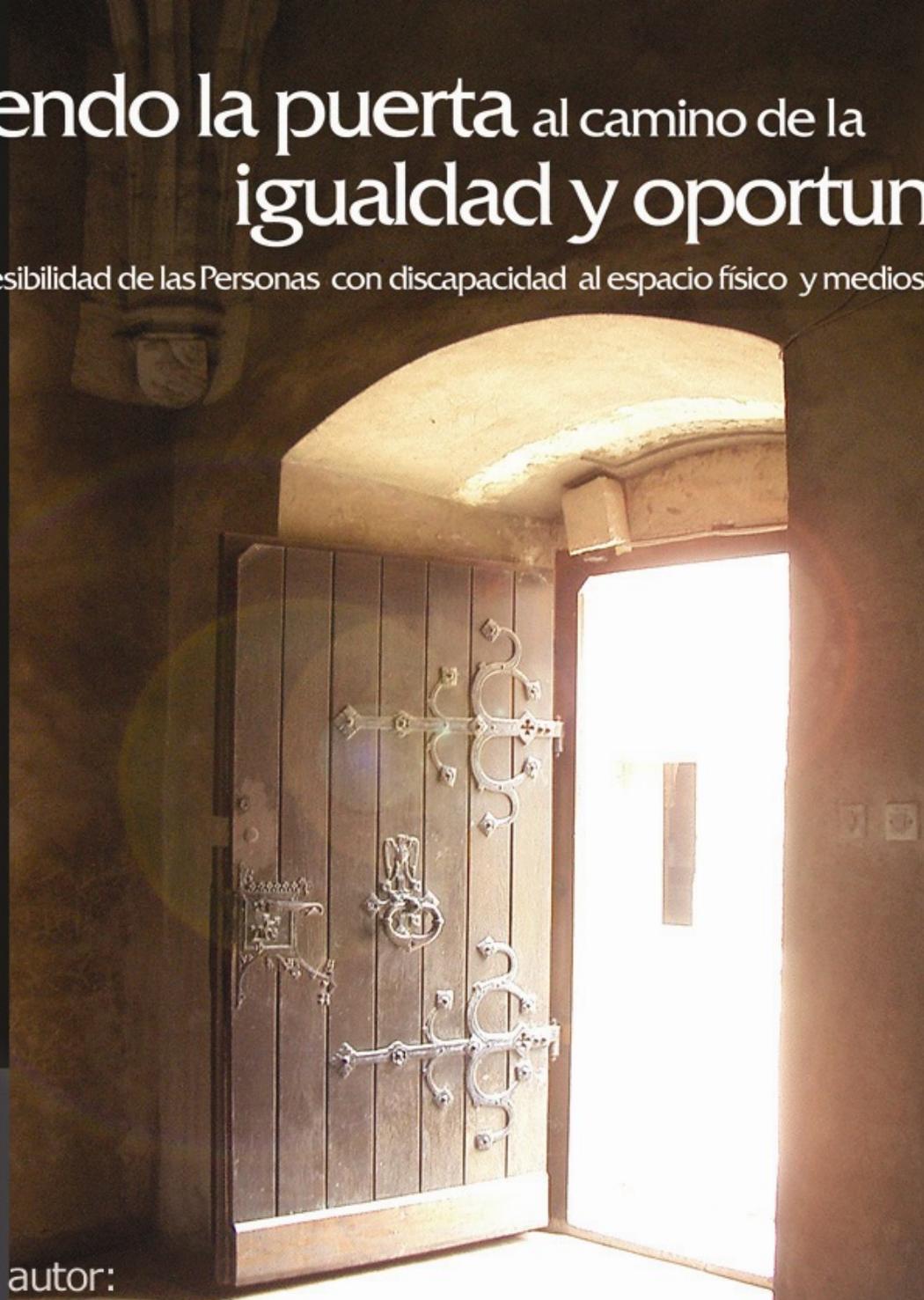




abriendo la puerta al camino de la igualdad y oportunidad

Manual técnico de accesibilidad de las Personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala



organismo promotor:



2005

Año Nacional
de las Personas
con Discapacidad

autor:

creararquitectura
diseño • construcción • consultoría



- Organismo Promotor: **Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad.** Sede 6ª. Avenida 3-60 zona 2. Código Postal 01002, Ciudad de Guatemala. Guatemala, C.A. Teléfonos: (502) 2220 3239; 2220 3351; 2220 3241; 2220 3242; 2232 5043; Fax: (502) 2251 6760. www.conadi.org.gt; www.rds.org.gt/conadi; **E-mail:** conadi1@intelnet.net.gt
- Autor: **creararquitectura** (diseño – construcción – consultoría). 7ª. Avenida 6-53 zona 4 edificio el triángulo. Código postal 01004 Ciudad de Guatemala, Guatemala C.A. teléfonos: (502) 2332 2075 – (502) 2331 4775; fax (502) 2331 6329. www.creararquitectura.net; **E-mail:** proyectos@creararquitectura.net

creararquitectura:

Investigación y desarrollo:

Arq. Carlos E. Armendariz Negreros
Arq. Ericka Escobar de Armendariz

Dibujo en Cad:

Arq. Carlos Armendariz
Johan Rodas

Diseño de portada:

Somos Publicidad Creativa
David Escobar

Diseño de portadas interiores:

Arq. Carlos E. Armendariz Negreros
Portada señalización:
Somos Publicidad Creativa
David Escobar

Modelos en 3D:

Arq. Carlos E. Armendariz Negreros
Johan Rodas

Desarrollo de Texto:

Arq. Carlos Armendariz
Arq. Ericka Escobar de Armendariz
Diana Vásquez

Fotografía:

Guatemala: Arq. Carlos Armendariz; Andy Alvarez
México: Ericka Escobar de Armendariz
Nicaragua: Arq. Carlos Armendariz

Diagramación:

creararquitectura

Consultores y Colaboradores:

CONADI: Licda. Marca del Rosario Hernández; Licda. Rosa Idalia Aldana S.; Lic. José Cecilio del Valle; Licda. Miriam de Contenti, Licda. Silvia Quan Chang

Magdalena Negreros de Armendariz

Impresión:

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

HISTORIA

- El decenio de 1980
- 1983 - 1992
- Mirando desde la actualidad al futuro
- Organismos a nivel internacional y nacional en pro de las personas con discapacidad
- Sesiones recientes de la ONU con respecto de la discapacidad
- Evolución histórica de los modelos en que se fundamenta la discapacidad

MARCO JURÍDICO

- Declaración de los Derechos del Retrasado Mental: Asamblea ONU 1971.
- Declaración de los Derechos Impedidos: Asamblea ONU 1975.
- En las conferencias mundiales 1992-1995 de las Naciones Unidas:
- Viena en 1993
- El Cairo en 1994
- Beijing 1995
- Artículos de la Constitución Política de la República de Guatemala}
- LEY DE ATENCION A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO No. 135-96

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

- ¿Qué es el CIF?
- Principales definiciones
- Definición de Discapacidad
- Fundamentos
- Estructura
- Definiciones antiguas de discapacidad
- Causas de la discapacidad

- Barreras en la accesibilidad
- Accesibilidad

DISEÑO UNIVERSAL

- Uso equitativo
- Flexibilidad en el uso
- Uso sencillo y funcional
- Información comprensible
- Tolerancia al error
- Bajo esfuerzo físico
- Espacio y tamaño para el acercamiento y uso

ANTROPOMETRÍA

- Conceptos de Antropometría
- La Escala
- Algunos factores que pueden afectar la escala de un espacio
- Estudios de antropometría: El ken, El modulos
- Las diez dimensiones principales del cuerpo humano a tomar en cuenta
- Datos antropométricos para personas con discapacidad México-Latinoamérica
- La silla de ruedas
- Alcances

ESPACIOS INTERIORES

- Ingresos
- Puertas
- Pasillos
- Salidas de emergencia
- Zonas de resguardo
- Pasamanos
- Circulaciones verticales
- Escaleras
- Dispositivos tecnológicos para escaleras

- Rampas
- Ascensores
- Plataforma vertical
- Ventanas
- Áreas de atención al público
- Espacios para aseo
- Inodoro
- Lavamanos
- La tina
- La ducha
- Grifería y accesorios
- Espacios públicos para aseo
- Bebederos
- Vestidores
- Espacios de trabajo
- Espacios para cocina
- Espacios para consumo de alimentos
- Espacios para dormir
- Espacios para estar
- Espacios para el aseo de la ropa
- Espacios para auditorios
- Instalaciones Eléctricas
- Materiales
- Colores
- Texturas
- Superficies
- Pisos

ESPACIOS EXTERIORES

- La banqueta
- Elementos en la banqueta
- Vegetación

- Cruces peatonales
- Pasarelas peatonales
- Espacios para estacionamiento
- Ciclovías
- Plazas y parques
- Recomendaciones para otros espacios
- Playas
- Piscinas
- Instalaciones deportivas
- Otras zonas exteriores
- Espacios para senderismo
- Espacios para Pesca

ADAPTACIÓN DE EDIFICACIONES ANTIGUAS

TRANSPORTE

- Accesibilidad, con seguridad, del medio físico
- Transporte público colectivo
- Taxis accesibles
- Transporte aéreo
- Transporte fluvial
- Transporte ferroviario
- Transporte privado

SEÑALIZACIÓN

COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA

- Acceso y utilización universal
- Teléfonos públicos
- Telefonía móvil
- Servicio de Internet
- Medios televisivos de comunicación

- Información y atención pública
- Los semáforos
- Sistemas de lenguaje
- Sistema Braille
- Sistema Moon
- Método oral complementado
- Pupitres interactivos para estudiantes con discapacidad
- Audífonos de diseño
- Computadoras manejadas con el movimiento del ojo
- Adaptación de programas de voz a Windows para personas con discapacidad
- Cajero automático adaptado a personas con discapacidad psíquicos

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

Hoy, como una realidad inmediata y de cara al futuro, debemos garantizar la justicia si buscamos en la igualdad un derecho básico, cimiento de una responsabilidad moral que como sociedad se debe cuidar al momento de legislar, planificar y ejecutar.

El presente trabajo surge de la necesidad latente de humanizar nuestro entorno tomando en cuenta que debemos de diseñar y construir edificios, plazas, etc. pensando en la situación actual de las personas con diversas discapacidades, en los ciclos de nuestra propia vida y las necesidades que demandaremos todos en el futuro y en el hecho de que no todos somos capaces de realizar todas las actividades.

La primera fase en el plan de los derechos de las personas con discapacidad fue lograr en el plano internacional hace ya algunos años y más recientemente en Guatemala el reconocimiento de los derechos humanos y del estado en materia de legislación nacional plasmados en los artículos constitucionales 44 y 46 en donde se establece que “el principio general en materia de derechos humanos, los tratados y convenciones aceptados y ratificados por Guatemala tienen preeminencia sobre el derecho interno”, lo que lleva al decreto 135-96, Ley de Atención a Personas con Discapacidad que a partir del año 1996 es la ley de atención a personas con discapacidad.

Guatemala entonces participa de la Convención Americana de los Derechos Humanos y del “Protocolo de San Salvador”, relativo a los derechos económicos, sociales y culturales, y de la Convención Interamericana sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad. En donde se establece que todo estado miembro se obliga al cumplimiento de sus disposiciones, entre los cuales se hace énfasis en el acceso a los medios de transporte.

A pesar de esto, podemos observar que no se ha dado un desarrollo progresivo en cumplir las disposiciones acordadas, ya que en nuestro alrededor encontramos hoy en día distintas barreras de carácter social, económico y arquitectónico las cuales impiden la participación, la integración y la accesibilidad de todos. Muchos de esos obstáculos son

resultado de la falta de conocimiento y de conciencia pública e individual, ya que existen aportes que no deberían nacer desde la mesa de un legislador si no más bien tener una validez cotidiana y darse de manifiesto en la sociedad a través del respeto, la colaboración la tolerancia y el entendimiento.

La apertura en diversas instancias de criterios a lo largo de los años ha permitido integrar una visión más clara en lo que se refiere a los conceptos de igualdad y oportunidad, de ahí la frase accesibilidad para todos. Debemos dar el paso de un momento en donde se ha buscado la sensibilidad social a la necesidad de ejecución de un plan de acción lógico y estructurado en donde invertir en oportunidades para las personas, sea dar la posibilidad de cumplir el sueño de una vida independiente, digna y equitativa integrando a las distintas agrupaciones o instituciones representativas de la diversidad de discapacidades, especialistas, profesionales, padres de familia, maestros, autoridades y sociedad en general.

Con el aporte de éste trabajo, el CONADI valida los derechos de las personas con discapacidad de la República de Guatemala, lo cual permitirá fomentar imágenes positivas y sobre todo propias de una sociedad que no solamente debe de aceptar la diversidad sino que también debe ser incluyente y por sobre todo activa con resultados tangibles que apunten a mejorar la calidad de vida de todos sus miembros.

Arq. Carlos E. Armendariz Negreros (creararquitectura), Septiembre 2,005

Es necesario reconocer con los hechos que la persona con discapacidad es plenamente sujeto humano con derechos sagrados e inviolables; se le debe facilitar la participación en la vida de la sociedad en todas las dimensiones asequibles; pues la cualidad de una sociedad se mide por el respeto que manifiesta hacia los más débiles de sus miembros" (Juan Pablo II, 1984)

El presente documento es un resumen de esfuerzos que se enfocaron en desarrollar una estructura que va desde datos históricos pasando por la legislación y tratados, conceptos básicos para el entendimiento de accesibilidad, antecedentes y entorno actual de la problemática de accesibilidad al espacio físico a nivel nacional, hasta recomendaciones de carácter técnico que bajo estándares y normas internacionales establecidas van vinculadas estrechamente al complejo campo de la accesibilidad y las ayudas Técnicas para Personas con Discapacidad y movilidad reducida, complejidad que es consecuencia del elevado número y de la heterogeneidad de los diferentes tipos y grados de discapacidad que es necesario contemplar bajo el concepto de *Accesibilidad Integral y Diseño Universal*.

El Espacio físico y el transporte público urbano y extraurbano en Guatemala deben contar con requerimientos diversos (seguridad, señalización, etc.) para que pueda ser accesible para todas las personas con algún tipo y/o grado de pérdida de habilidad para el desarrollo de alguna actividad ya que la demanda de un mejor **entorno**, más integrado y humano es latente. Este un aspecto vital para alcanzar una vida verdaderamente independiente y de calidad, contribuyendo al mismo tiempo a conseguir la igualdad de oportunidades.

Se consideró que el hecho de integrar en ésta publicación normas, guías, conceptos, leyes, recomendaciones e ilustraciones que tratan sobre la accesibilidad de personas con discapacidad al medio físico, sensibilizará a los lectores y despertará la voluntad, disponibilidad y participación a conciencia de los propietarios de establecimientos abiertos al público de cualquier tipo y de los profesionales que atienden o aportan soluciones a este tema.

“En general, el personal técnico, la sociedad e incluso numerosas personas con discapacidad y personas de la tercera edad necesitan aumentar su nivel de información sobre las posibilidades que presentan las técnicas de diseño universal y las *ayudas técnicas* existentes para la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas, en los transportes,

en las comunicaciones y en los productos de consumo general". (Guía ¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!)

El Manual Técnico de Accesibilidad de Personas con Discapacidad al Espacio Físico y Medios de Transporte en Guatemala se ha elaborado con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar la sensibilidad en la sociedad guatemalteca, ya que es esta con quién día a día la persona con discapacidad y/o movilidad reducida convive y siendo la primera la gran mayoría de la población, es la que debe mostrar principios de equidad y respeto.
- Ofrecer a través de la información plasmada en éste documento, una guía a propietarios, autoridades y usuarios de espacios, productos, servicios o actividades genéricas para que implementen o mejoren los niveles de accesibilidad en todos los puntos necesarios y comprendan la necesidad de eliminar barreras.
- Despertar a corto y mediano plazo el interés en todas las ramas profesionales que en un momento u otro se vean involucradas en el diseño, planificación, legislación y ejecución de las diferentes etapas de la accesibilidad, para que, a largo plazo, este interés se traduzca en valores y conceptos tácitos de una cultura incluyente.
- Promover el respeto y romper los paradigmas tradicionales de la persona con discapacidad a todo nivel tomando como uno de los puntos de partida el pensum de estudio a nivel primario y desarrollar un entendimiento y una concientización sobre el trato equitativo.



100%

historia

La persona con discapacidad o movilidad reducida ha existido desde tiempos primitivos, sin embargo, el interés por parte de varias organizaciones para rehabilitarla y resolver sus necesidades específicas apenas empiezan a tener importancia en la Época moderna en nuestro País.

La referencia más antigua sobre el uso de la muleta rudimentaria como elemento de ayuda a la persona con discapacidad se encuentra en la inscripción sobre una tumba de aproximadamente el año 2380 a.C. en el antiguo Egipto. En la época de Hipócrates, en el año 400 a.C. se efectuaron amputaciones e intentos de prótesis fabricando pies artificiales. En 1517 Ambrosio Paré fabrica miembros artificiales y, en el año 1601, se aprueba una ley de ayuda al pobre en Inglaterra; que pretende declarar ilegal la mendicidad, clasificando a las personas dependientes y prestando asistencia a la persona con discapacidad pobre. San Vicente de Paúl funda una institución de niños con discapacidad en 1633. A principios del siglo XVIII, el médico John Hunter realiza un estudio con base en la reeducación de los músculos para lograr la rehabilitación física. En Francia Nicolás Andre publica en 1714 su libro "Ortopedia", y en cuanto a la rehabilitación psiquiátrica a finales de este siglo, en 1781, Phillipe Pinel cura enfermos mentales por procedimientos psiquiátricos brindándoles terapia ocupacional y recreativa. Posteriormente con las consecuencias trágicas de las guerras, el número de personas con discapacidad aumenta en las naciones en pugna. De ahí la necesidad de crear instituciones propias para su rehabilitación. A raíz de la Primera Guerra Mundial, En Estados Unidos de Norteamérica la Soldier's Rehabilitation Act (Ley de Rehabilitación de los Soldados) de 1918 proporcionaba un servicio de rehabilitación a los veteranos inhabilitados. La Federal Vocational Rehabilitation Act de 1920 proporcionaba fondos para los civiles con discapacidad. En 1919 se creó la revista "Archives of Physical Medicine and Rehabilitation" siendo el organismo de divulgación oficial del "American Congress of Rehabilitation Medicine" formado en 1923, convirtiéndose en el primer texto general sobre rehabilitación. Métodos de tratamiento y minusvalía en general fue escrito en 1914 por el Dr. Frank H. Krusen.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, creó en 1948 la fundación para la promoción y protección de los derechos humanos, cuando proclamó la Declaración Universal de los Derechos Humanos. El artículo 25 de la Declaración sostiene que toda persona tiene "derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudedad, vejez u otros casos de pérdidas de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad".

(Access and Opportunities: A Guide to Disability Awareness [El Acceso y las Oportunidades: una Guía del Conocimiento de la Incapacidad])

Los mayores cambios en el tema de la discapacidad, vinieron en medio de los movimientos por los derechos civiles de la década de 1960. A medida que la raza afro americana, las mujeres y otras minorías sociales adquirían conciencia política, también lo hicieron las personas con discapacidad.

Un momento clave en la historia del movimiento de las personas con discapacidad podría haber sido la admisión de Ed Roberts en la Universidad de California en Berkeley en 1962. Paralizado desde el cuello hacia abajo debido a que había sufrido poliomielitis cuando era niño, Roberts superó la oposición a ser admitido, y lo alojaron en el hospital de la universidad. El título de un periódico local proclamó: "Lisiado desvalido asiste a clases en la UC".

En un período breve, varios otros hombres y mujeres con discapacidades también se incorporaron a la universidad. Autodenominándose "los tetraplégicos rodantes", se unían para luchar por servicios mejores y permiso para **vivir independientemente**, en vez de hacerlo en el hospital. Con un subsidio de la Oficina Federal de Educación, crearon el Programa para Estudiantes con Discapacidades Físicas, el primero de su clase en una

universidad. Fue, en efecto, el comienzo del movimiento para que les permitieran vivir **independientemente**.

Otros instrumentos de derechos humanos, como el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que entraron en vigor en 1966, establecieron más principios contra la discriminación. En conjunto constituyen el código internacional más completo de disposiciones legales vinculantes en el ámbito de los derechos humanos. Estos dos Convenios desarrollan y completan lo dispuesto en la Declaración Universal, y los tres instrumentos juntos conforman lo que ha venido a conocerse como la Carta Internacional de Derechos Humanos.

El movimiento de vida independiente se asienta en los conceptos de control del consumidor, autosuficiencia y derechos económicos. Rechaza la supremacía de los profesionales médicos para tomar decisiones y aboga por el derecho a la autodeterminación de las personas con discapacidades. El primer centro para que las personas con discapacidad vivieran independientemente se abrió en Berkeley en 1971, con vistas a proveer apoyo de pares, referencia de servicios, adiestramiento de defensa e información general.

A comienzos de la década de 1970, las personas con discapacidad gestionaron ante el Congreso de Estados Unidos para que se agregara a la legislación pendiente provisiones sobre derechos civiles de las personas con discapacidad. En 1973 se aprobó una Ley de Rehabilitación revisada. Su aspecto más importante es la Sección 504, un párrafo de una frase que prohíbe a todo programa o actividad que recibe asistencia financiera del gobierno de Estados Unidos discriminar contra individuos calificados que sufran discapacidades.

De manera paralela al movimiento de los derechos de las personas con discapacidad se adelantó una campaña para proveer el acceso de los niños y jóvenes discapacitados a los servicios educativos.

La Ley de Educación para Todos los Niños Discapacitados, aprobada en 1975, aseguró a esos estudiantes igual acceso a la educación pública. La legislación, cuyo nombre cambió a Ley de Educación para Minusválidos (IDEA) en 1990, estipula la educación pública gratuita y apropiada para cada niño minusválido, a ser suministrada en el ambiente menos

restrictivo. La IDEA promueve el concepto de la inclusión, al requerir que los estudiantes discapacitados sean educados en ambientes educativos generales, integrados con estudiantes sin discapacidades, en la mayor medida apropiada.

La Declaración de los Derechos del Retrasado Mental del 20 de diciembre de 1971 proporcionó un marco para la protección de estos derechos mediante la adopción de medidas a nivel internacional preparando el terreno para la futura adopción de un conjunto completo de principios que finalmente fuesen dirigidos a integrar en la sociedad a las personas con discapacidad. El 16 de diciembre de 1976 la Asamblea General declaró el año 1981 Año Internacional de los Impedidos, y estableció que ese año se dedicase a integrar plenamente a las personas discapacitadas en la sociedad.

El decenio de 1980

El Año Internacional de los Impedidos, 1981, se celebró con numerosos programas, proyectos de investigación, innovaciones políticas y recomendaciones. Tuvieron lugar multitud de conferencias y simposios, entre ellos el Congreso Fundacional de la Organización Mundial de Personas con Discapacidad, celebrado en Singapur del 30 de noviembre al 6 de diciembre. El Fondo de Contribuciones Voluntarias para el Año Internacional, establecido en 1977, recaudó unos 510.000 dólares en contribuciones de los Estados Miembros.

En 1982, se aprobó el Programa de Acción Mundial para los Impedidos. Éste reestructuró la política en materia de discapacidad en torno a tres esferas diferentes: prevención, rehabilitación e igualdad de oportunidades.

"Seguimos teniendo necesidades, como la de una vivienda digna. Cuando consigamos esto, los vecinos verán lo independientes que somos, cómo nos ocupamos de nuestras casas, de nuestras mujeres, de nuestros hijos... cómo cumplimos con nuestras obligaciones como ciudadanos independientes..." --Shahid Memon, miembro de la organización Asian Blind Union, del Pakistán

El 3 de diciembre de 1982 y el 22 de noviembre de 1983 la Asamblea General abordó el tema de la aplicación del Programa de Acción mediante la adopción de un enfoque multisectorial y multidisciplinario. A grandes rasgos, ésta requeriría la elaboración de estrategias a largo plazo integradas en políticas nacionales para el desarrollo socioeconómico, la prevención de la discapacidad, mediante el desarrollo y la utilización de la tecnología, y una legislación que pusiera fin a la discriminación en el acceso a las instalaciones, a la seguridad social, a la educación y al empleo.

1983 - 1992

En 1984 la Subcomisión de Prevención de Discriminaciones y Protección de las Minorías nombró a Leonardo Despouy, de la Argentina, Relator Especial para estudiar la relación existente entre las violaciones de los derechos humanos y de las libertades fundamentales del ser humano y la discapacidad.

En agosto de 1987, al cumplirse la mitad del Decenio de las Naciones Unidas para las personas con discapacidad, se llevó a cabo un examen del mismo en donde expertos determinaron que el ritmo del progreso no llenaba las expectativas previstas, se acordó que sería necesario desarrollar una campaña de información y evaluación amplia y bien coordinada, establecer una base de datos sobre discapacidad y crear programas de cooperación técnica.

El 16 de diciembre de 1992, la Asamblea General hizo un llamado a los Gobiernos para que el 3 de diciembre de cada año fuese el Día Internacional de los Impedidos. Asimismo, resumió las metas de las Naciones Unidas en materia de discapacidad y pidió al Secretario General que pasase de la sensibilización a la acción, lo que dotó a la Organización de una función de liderazgo catalizador que permitiría situar los temas relacionados con la discapacidad en los programas de las conferencias mundiales futuras. Ese mismo año, el Consejo Económico y Social respaldó la proclamación del período comprendido entre 1993 y 2002 como el Decenio para los Impedidos de Asia y el Pacífico,

Otros organismos han centrado su labor en las necesidades especiales de los niños

con discapacidad. Conforme al mandato de la Asamblea General, UNICEF, el ACNUR y el Centro de las Naciones Unidas sobre derechos humanos realizaron un estudio conjunto sobre el impacto que ejercen los conflictos armados en los niños. Según un informe del Departamento de Asuntos Humanitarios de la Secretaría de las Naciones Unidas, existen en el mundo 250.000 víctimas de minas antipersonal que necesitan prótesis, y la cifra aumenta a razón de 800 personas al mes. En la actualidad se siguen ejecutando programas de remoción de minas con la asistencia de la Dependencia de Remoción de Minas del Departamento de Asuntos Humanitarios.

Durante los últimos años, las Comisiones Regionales han emprendido una serie de proyectos de asistencia a las personas con discapacidad.

La Comisión Económica para Europa (CEPE), gracias a su proyecto sobre ingeniería de la rehabilitación, ha organizado seminarios en varios países para analizar el estado actual de los servicios de rehabilitación y de las ayudas técnicas, la movilidad de las personas con discapacidad y el mercado potencial de la rehabilitación en función de las necesidades de las personas con discapacidad

La Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), creó un fondo fiduciario para promover el Decenio de las Naciones Unidas para las personas con discapacidad en la región de Asia y el Pacífico (1993-2002).

La Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO), trabaja en varios países que están aún recuperándose de conflictos armados y en otros que poseen muy pocos recursos y servicios para las personas con discapacidad.

El Fondo de Contribuciones voluntarias de las Naciones Unidas para problemas de discapacidad ha financiado varios programas y proyectos para las personas con discapacidad en todo el mundo en colaboración con los Estados miembros del Programa Árabe del Golfo para las Organizaciones de Desarrollo de las Naciones Unidas. La Comisión Económica para África (CEPA) creó el Instituto Africano de Rehabilitación con asistencia de la Organización de la Unidad Africana. El Instituto, que fue concebido en 1980 durante la

celebración de la Conferencia Regional Africana sobre el Año Internacional de los Impedidos, trabaja para conseguir el desarrollo de los programas regionales para la integración socioeconómica de los discapacitados en África.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe ha centrado sus esfuerzos en la reconstrucción de las zonas que han sido escenario de conflictos armados recientemente y en la eliminación de las restricciones financieras y de la imagen negativa que las personas con discapacidad siguen teniendo en algunas culturas.

Uno de los principales objetivos de las Naciones Unidas sigue siendo mejorar la calidad de vida de todos los grupos desfavorecidos, entre los que se encuentran las personas con discapacidad. Una cuestión muy importante que está aún por tratar es la del acceso de las personas con discapacidad a las nuevas tecnologías de la información a través del aprendizaje de la informática. La gran cantidad de recursos internacionales disponibles en Internet nos recuerda que una de las formas más eficaces de compartir el poder consiste en la unión de las personas más allá de las barreras culturales, geográficas y económicas.

En diciembre del 2000, se crea en España, el **Real Patronato sobre Discapacidad**, que sucede al Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalías en el ejercicio de las funciones que éste venía desarrollando. Este en la actualidad tiene como función promover la aplicación de los ideales humanísticos, los conocimientos científicos y los desarrollos técnicos al perfeccionamiento de las acciones públicas y privadas sobre discapacidad en los campos de:

- La prevención de deficiencias.
- Las disciplinas y especialidades relacionadas con el diagnóstico, rehabilitación y la inserción social.
- La equiparación de oportunidades.
- La asistencia y la tutela.

El Centro Nacional de Investigación y Desarrollo para el Bienestar y la Salud (STAKES) ha publicado en Helsinki, Finlandia, un manual en nombre de las Naciones Unidas. Se espera que la obra, titulada *Disability Dimension in Development Action: Manual on Inclusive Planning* (La dimensión de la discapacidad en las medidas para el desarrollo), sirva de ayuda a los planificadores que trabajan para encontrar una forma eficaz de incorporar a las personas con discapacidad en el proceso a través de los nuevos conocimientos, las nuevas tecnologías y las nuevas metodologías.

En Estados Unidos se encuentra **El Centro para la Rehabilitación Internacional** o por sus siglas en inglés **CIR** (fuente: www.cirnetwork.org) Center for International Rehabilitation (con sede en Chicago, IL., y programas en países como Nicaragua, Honduras y Guatemala) Esta es una cadena internacional de ayuda por parte de individuos y organizaciones que desarrollan el potencial de las personas con discapacidad a través de la educación, innovación y la ayuda. Según su informe anual del 2004 el 80% de los 24 países de América cuentan con algún tipo de ley específica de protección a la persona con discapacidad, a su vez indica que países como Belice y Guyana no cuentan si quiera con una definición establecida de discapacidad.

Las leyes existentes son inadecuadas indicando que hasta un 30% de los niños con discapacidad no reciben educación escolar, y un 70% de la población se encuentra ya sea desempleada o económicamente inactiva. (fuente: [cirannualreport2004](#)).

En el mismo año publicó en el documento denominado "International Disability Rights Monitoring: A Regional Report for the Americas", (Monitoreo Internacional de los derechos de la discapacidad: Un reporte regional de América), con la finalidad de evaluar avances en distintos campos como empleo y educación, en donde calificó a Guatemala como uno de los países menos inclusivos y que en materia de accesibilidad al transporte, no cuenta con las protecciones mínimas para las personas con discapacidad.

También en Estados Unidos existe la organización denominada **Access Exchange International** (Intercambio Internacional de Acceso), cuya sede se encuentra en San Francisco, California. Su misión es proporcionar asesoría en el tema del transporte público

con ejemplos de adecuadas formas de promover el acceso y la seguridad. (fuente: <http://www.globalride-sf.org/phtos.html>).

Así mismo organismos como el **CONADI** (Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad) han realizado aportes al Programa de Derechos de Personas con Discapacidad que van desde la presentación de propuestas a la municipalidad capitalina para inclusiones en el reglamento de la construcción, jornadas de sensibilización, hasta la participación en el Reglamento a la Ley de Atención a las Personas con Discapacidad (Decreto 135-96), y el Centro para Acción Legal en Derechos Humanos (CALDH) quien aportó recientemente una propuesta con el "Manual de Acceso de las Personas con Discapacidad al Medio Físico y a los modos de transporte".

Sesiones resientes de la ONU con respecto de la discapacidad

- **23.01.2005** Informe del Comité Especial encargado de preparar una convención internacional amplia e integral para proteger y promover los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad sobre su quinto período de sesiones.
- **14.09.2004** Informe del Comité Especial encargado de preparar una convención.

EVOLUCION HISTORICA DE LOS MODELOS EN QUE SE FUNDAMENTA LA DISCAPACIDAD

A través de los años, distintos modelos explicativos de la discapacidad han tenido influencia en la forma de actuar y de comprender la discapacidad por parte de las instituciones, las políticas sanitaria y social y de la sociedad. A continuación se plantean los principales modelos.

Modelo Biológico: Plantea alcanzar la adaptación de la persona con discapacidad a las demandas de la sociedad.

Se preocupa además por garantizar el desarrollo de medidas terapéuticas y compensadoras en el déficit del funcionamiento del individuo.

Modelo Social: Postula que la discapacidad no solo es consecuencia del déficit de funcionamiento de la persona si no que en gran parte lo es por el entorno creado por el hombre.

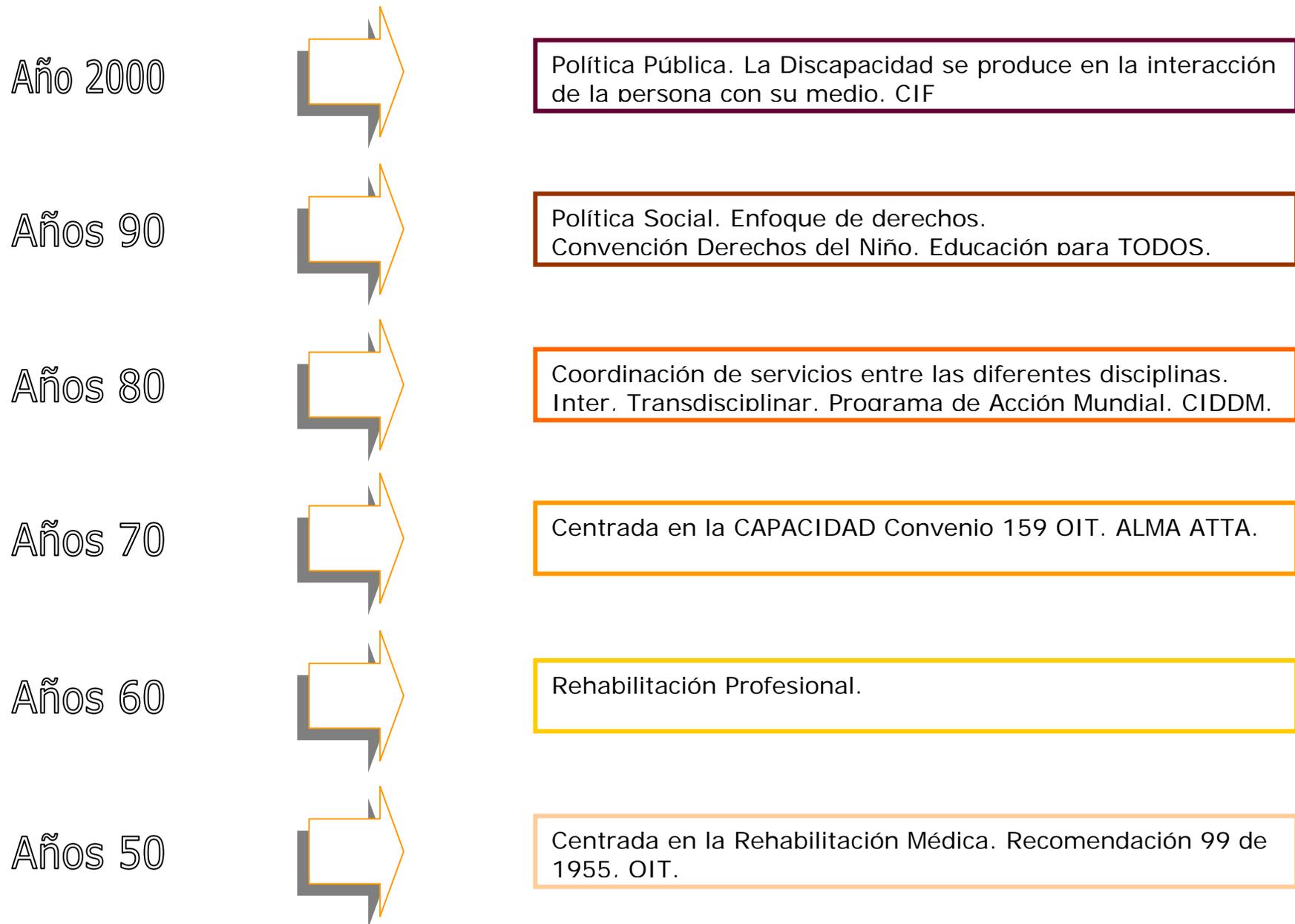
Evidencia la capacidad o incapacidad de la sociedad de solventar las necesidades derivadas del déficit de la persona. Propone cambios sociales a través de actitudes e ideología.

Modelo Social Renovador: Propone la necesidad de un enfoque que reconozca que las personas aplican sus propios significados a sus propias experiencias de "minusvalías", los individuos pueden considerar que su "minusvalía" es positiva, neutra o negativa, variando según la época y las circunstancias.

Modelo Universal: Dirige su atención a toda la población y no solo a personas o grupos específicos. Manifiesta que el ser humano es limitado o relativamente incapaz, ya que no todos poseen todas las habilidades de enfrentarse a las variadas y cambiantes demandas sociales y del entorno.

Modelo Bio-Psicosocial: Argumenta que los modelos por si solos no resuelven toda la problemática referente a esta realidad, por lo que los percibe mas que como modelos excluyentes y antagónicos uno con el otro, como modelos concluyentes y complementarios.

Evolución del abordaje de DISCAPACIDAD en el mundo





marco jurídico

Se debe destacar que, una **legislación** de forma aislada no garantiza la accesibilidad a la diversidad del espacio físico y los medios de transporte, sin embargo, constituye una herramienta que no solo hace prevalecer los derechos de las personas con discapacidad si no que los garantiza y los exige. Por ello, se hace mención de diversas declaraciones, normativas y leyes al respecto tanto a nivel internacional como nacional, quedara en nosotros pasar de las palabras a la realidad.

Declaración de los Derechos del Retrasado Mental: Fue proclamada por la **Asamblea General de las Naciones Unidas** el 20 e diciembre de 1971. Recuerda la obligación que los Estados miembros de las Naciones Unidas,contraída en virtud de la Carta (de las Naciones Unidas) de adoptar medidas conjunta o separadamente, en cooperación con la organización para promover niveles de vida mas elevados, trabajo permanente para todos y condiciones de progreso, desarrollo económico y social.

Declaración de los Derechos Impedidos: Fue proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 9 de diciembre de 1975 en resolución numero 3447. Establece en primer lugar, el derecho a que se reconozcan sus derechos," sin excepción alguna y sin distinción ni discriminación por motivos de raza color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, fortuna, nacimiento o cualquier otra circunstancia, tanto si se refiere personalmente al impedido como a su familia." Esta Declaración incluye el derecho a las medidas destinadas a permitir a las personas impedidas "lograr la mayor autonomía posible", el derecho a la educación, a la formación y a la readaptación profesional a las ayudas, consejos, servicios de colocación y otros servicios que aseguren el aprovechamiento máximo de sus facultades y aptitudes y aceleren el proceso de su integración o reintegración social".

Las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad: El 20 de diciembre de 1993, la Asamblea General aprobó las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con

discapacidad. Las Normas establecen un mecanismo de vigilancia que garantice su aplicación.

En las conferencias mundiales 1992-1995 de las Naciones Unidas se hizo hincapié en la necesidad de conseguir "**una sociedad para todos**", y se ha abogado por la participación de todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad, en todas las esferas de la sociedad.

Viena en 1993: orienta la lucha por los derechos humanos hacia la realidad de nuestro tiempo. En ella se reconoció que "todos los derechos humanos y las libertades fundamentales son universales, por lo que comprenden sin reservas a las personas con discapacidades", y cualquier tipo de discriminación, sea intencionada o no, hacia las personas con discapacidad constituye en sí misma una violación de estos derechos.

El Cairo en 1994: reconoció la importancia de la igualdad de oportunidades y se promueve la autosuficiencia para las personas con discapacidad.

Beijing 1995: establece que se debe de "intensificar los esfuerzos para garantizar el disfrute en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales a todas las mujeres y las niñas que enfrentan múltiples **barreras** para lograr su potenciación y su adelanto por factores como... la discapacidad."

A nivel nacional, se toma el ejemplo más claro de la democracia, **La Constitución Política de La República de Guatemala**, en la cual se establece el artículo 46 el cual reivindica los descritos anteriormente proclamados por las Naciones Unidas.

Artículo 44. Derechos Inherentes a la Persona Humana: Los derechos y garantías que otorga la Constitución no excluyen a otros que, aunque no figuren expresamente en ella, son inherentes a la persona humana. El interés social prevalece sobre el interés particular.

Artículo 46. Preeminencia del Derecho Internacional: Se establece el principio general de que en materia de derechos humanos, los tratados y convenciones aceptados y ratificados por Guatemala tienen preeminencia sobre el derecho interno.

Artículo 53. Minusválidos: El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios.

LEY DE ATENCION A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO No. 135-96

Capitulo II Obligaciones del estado y de la Sociedad Civil

Artículo 11. Son obligaciones del estado y de la sociedad civil para con las personas con discapacidad, las siguientes.

- a) Incluir en las políticas, planes, programas y proyectos de sus instituciones los principios de igualdad de oportunidad y accesibilidad a los servicios que se presten a las personas con discapacidad.
- b) Propiciar que el entorno, los servicios y las instalaciones de atención al público de edificios públicos, sean accesibles para las personas con discapacidad.
- c) Eliminar las acciones y disposiciones que, directa o indirectamente, promuevan la discriminación o impidan a las personas con discapacidad tener acceso a programas y servicios en general.
- d) Apoyar a las organizaciones de personas con discapacidad, con el fin de alcanzar la igualdad de oportunidades.
- e) Garantizar el derecho de las organizaciones de personas con discapacidad de participar en las acciones relacionadas con la elaboración de planes, políticas, programas y servicios en los que estén involucrados.

- f) Promover las reformas legales, la aprobación de nuevas leyes y el análisis de la legislación vigente para propiciar la eliminación de las normas que discriminan a las personas con discapacidad.

Artículo 17. Las municipalidades y las gobernaciones departamentales apoyaran a las instituciones públicas y privadas en el desarrollo, ejecución y evaluación de programas, proyectos y servicios que promuevan la igualdad de oportunidades y desarrollo de las personas con discapacidad.

Capitulo VI Salud

Artículo 49. Las instituciones públicas que brindan servicios de rehabilitación deberán contar con medios de transporte adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad.

Capitulo VII Acceso al Espacio Físico y a Medios de Transporte

Artículo 54. Las construcciones nuevas, ampliaciones, 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 la Dirección General de Transito 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, con el fin de permitir el 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.

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 59. Para garantizar el acceso, la locomoción y seguridad en el transporte público, deberán adoptarse medidas técnicas conducentes a las necesidades de las personas con discapacidad; asimismo se acondicionarán los sistemas de señalización y orientación del espacio físico. Los medios de transporte público deberán ser totalmente accesibles y adecuados a las necesidades de todas las personas.

Artículo 60. Las terminales y estaciones o parqueos de los medios de transporte colectivo deberán contar con las facilidades requeridas para el ingreso de usuarios con discapacidad; asimismo como para el abordaje y uso del medio de transporte.

Capítulo VIII Acceso a la Información y a la Comunicación

Artículo 61. Las instituciones públicas y privadas deberán garantizar que la información correspondiente a la discapacidad, dirigida al público, sea accesible a todas las personas.

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 o privadas de acceso público, deberán contar con servicios de apoyo, incluyendo el personal, el equipo y el mobiliario, apropiados para permitir que puedan ser efectivamente utilizadas por las personas con discapacidad

Capitulo IX Acceso a las actividades Culturales, Deportivas o Recreativas

Artículo 65. Los espacios físicos en general y donde se realicen actividades culturales, deportivas o recreativas en particular, deberán ser accesibles a las personas con discapacidad. Las instituciones publicas y privadas que promuevan y realicen actividades de estos tipos, deberán proporcionar los medios técnicos necesarios para que todas las personas puedan disfrutarlas.

LEY DE DESARROLLO SOCIAL Y POBLACION

Artículo 1. Objeto: Llevar a cabo la promoción, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento, y evaluación de las acciones gubernativas y del Estado, encaminadas al desarrollo de la persona humana.

Artículo 4. Equidad: En el marco de la multiculturalidad que caracteriza a la Nación guatemalteca, la equidad de género, entendida como la igualdad de derechos para hombres y mujeres, la paternidad y maternidad responsable, la salud reproductiva y maternidad saludable, son principios básicos y deben ser promocionados por el Estado.

Artículo 7. Derecho al Desarrollo: Las personas constituyen el objetivo fundamental de las acciones relacionadas con el desarrollo integral y sostenible. El acceso al desarrollo es un derecho inalienable de la persona.

Artículo 10. Obligación del Estado: Es responsable de la planificación, coordinación, ejecución y seguimiento de las acciones gubernativas encaminadas al desarrollo nacional, social familiar y humano.

Artículo 11. Políticas Públicas: El desarrollo social, económico y cultural de la Nación se llevará a cabo tomando en cuenta las tendencias y características de la población, con el fin de mejorar el nivel y calidad de la vida de las personas, la familia y la población en su conjunto y tendrá visión de largo plazo tanto en su formulación y ejecución, como en su seguimiento y evaluación.

Artículo 20. Creación de Fuentes de Trabajo: En cumplimiento de lo que establece el artículo 119 de la Constitución Política de la República, el Estado, a través del Organismo Ejecutivo, promoverá las condiciones necesarias para la creación de fuentes de trabajo y establecimiento de salarios justos, que satisfagan las necesidades básicas y permitan una vida personal y familiar digna que potencie el desarrollo económico y social de la población, con especial interés en aquellos grupos que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema. De igual forma adoptará las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento y respecto de los derechos laborales.

Descentralización Prioridades (Artículo 7)

- educación
- salud y asistencia social
- seguridad ciudadana
- ambiente y recursos naturales
- agricultura
- comunicaciones, infraestructura y vivienda
- economía
- cultura, recreación y deporte



conceptos y
definiciones

Con la resolución 54.21 la Asamblea Mundial de la Salud en el año 2001 aprobó el Clasificador Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF); entre los puntos más importantes de la resolución figuran:

La Asamblea Mundial de la Salud *hace suya* la segunda Edición de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM), con el título "Clasificación Internacional del Funcionamiento , de la Discapacidad y de la Salud ", que en adelante se abreviará CIF;

¿Qué es la CIF?

Es una clasificación de la salud y estados relacionados con la salud. La CIF pertenece a la "familia de clasificaciones internacionales desarrolladas por la OMS, que pueden ser aplicadas en distintos aspectos de la salud.

La CIF, un nuevo título para una clasificación novedosa

El término *Funcionamiento* se incluye como término neutro y término que abarca: Función Corporal, Actividad y Participación.

El término *Discapacidad* aparece en el título abarcando: Deficiencias, limitaciones en la Actividad y Restricciones en la Participación.

La incorporación del término de *Salud* se propone en el título dado la necesidad de enfatizar el hecho de que la CIF se concibe dentro de un marco conceptual que evalúa salud y estados de salud.

Principales definiciones

Estado de salud y dominios de salud: Es el nivel de funcionamiento dentro de un determinado “dominio de salud” de la CIF. Los dominios de salud indican áreas de la vida que se incluyen en el concepto de “salud”. Como aquellas que cuando se definen los objetivos de los sistemas de salud, se consideran como su responsabilidad prioritaria.

Estado relacionado con la salud y dominios relacionados con la salud: Es el nivel de funcionamiento dentro de un determinado “dominio relacionado con la salud” de la CIF. Estos dominios indican áreas de funcionamiento que, aún teniendo una relación importante con una condición de salud, no se incluyen dentro de las responsabilidades prioritarias de los sistemas de salud.

Condición de salud: Es un término genérico que incluye enfermedad (aguda o crónica), trastorno, traumatismo y lesión. Se codifican utilizando la CIE-10.

Funcionamiento: Es un término genérico que incluye funciones corporales, estructuras corporales, actividades y participación. Indica los aspectos positivos de la interacción entre un individuo con una condición de salud y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).

Discapacidad: Es un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una condición de salud y sus factores contextuales.

Actividad: Es la realización de una tarea o acción por una persona. Representa la perspectiva del individuo respecto al funcionamiento.

Participación: Es la implicación de la persona en una situación vital. Representa la perspectiva de la sociedad respecto al funcionamiento.

Factores ambientales: Constituyen un componente de la CIF y se refieren a todos los aspectos del mundo extrínseco o externo que forma el contexto de la vida de un individuo y como tal afecta el funcionamiento de la persona.

Nuevo Paradigma

Al contar con la CIF nos encontramos frente a un nuevo paradigma, y debemos tener presente los siguientes puntos:

LA CIF:

- **No clasifica consecuencias de enfermedades sino componentes de la salud.**
- **No clasifica etiologías... facilita el análisis de determinantes y factores de riesgo al incluir una lista de factores ambientales que contextualizan al individuo.**
- **No define Salud... sino estado de salud y estado relacionado con la salud.**
- **No clasifica individuos... sino estados de salud.**

Fundamentos

Los fundamentos de la CIF que a continuación se exponen, evidencian la integración del modelo médico-social de la discapacidad. Estos incluyen al:

- Funcionamiento humano - *no solamente discapacidad*
- Modelo universal - *no un modelo minoritario*
- Modelo integral - *no solamente médico o social*
- Modelo interactivo - *no linealmente progresivo*
- Paritario (neutro) - *no causalidad etiológica*
- Incluyente del contexto - *no basado en atributos personales*
- Aplicación cultural - *no solo basada en conceptos occidentales*

- Operacional - *no solo basado en la teoría*
- Cobertura de la edad - *no solo basada en adultos (ó niños, personas mayores)*

Estructura

La CIF tiene dos partes, cada una con dos componentes:

Parte 1. Funcionamiento y Discapacidad

- Funciones y Estructuras corporales
- Actividades y Participación

Parte 2. Factores contextuales

- Factores Ambientales
- Factores Personales

Existen cuatro constructos para la parte 1 y uno parte 2, los constructos de la Parte 1 son:

- Cambio en funciones corporales
- Cambio en estructuras corporales
- Capacidad
- Desempeño Realización

El constructo de la Parte 2 es:

- Facilitadores o barreras en factores Ambientales

Fuente: http://www.salud.gob.mx/unidades/dgied/cemece/cif_relacionados.htm

Sin embargo, la mayoría de países en América continúan utilizando definiciones más antiguas de discapacidad por lo menos en sus legislaciones. Estas fueron extraídas de la Clasificación Internacional de Deficiencias Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) publicada en 1980 por la OMS (Organización Mundial de la Salud). Como material de apoyo y como parte de la evolución histórica de los modelos y enfoques de abordaje de discapacidad según se establece en el "MANUAL PARA CONOCER LA CLASIFICACION INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD Y DE LA SALUD" publicado por el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial de Costa Rica y por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, se hace mención de los términos considerados ya obsoletos los cuales se definen a continuación:

(a) **Deficiencia:** se entiende "toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica". Las deficiencias son trastornos en cualquier órgano, e incluyen defectos en extremidades, órganos u otras estructuras corporales, así como en alguna función mental, o la pérdida de alguno de estos órganos o funciones. Algunos ejemplos de deficiencias son la ceguera, sordera, pérdida de visión en un ojo, parálisis o amputación de una extremidad; retraso mental, visión parcial, pérdida del habla, mutismo.

(b) **Discapacidad:** significa "restricción o falta (debidas a una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano". Engloba las limitaciones funcionales o las restricciones para realizar una actividad que resultan de una deficiencia. Las discapacidades son trastornos que se definen en función de cómo afectan a la vida de una persona. Algunos ejemplos de discapacidades son las dificultades para ver, hablar u oír normalmente, para moverse o subir las escaleras, para agarrar o alcanzar un objeto, para bañarse, comer o ir al servicio.

(c) **Minusvalía:** es una "situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que lo limita o le impide desempeñar una función considerada normal en su caso (dependiendo de la edad, del sexo y de factores sociales y culturales). El término es también una clasificación de "las circunstancias en las que es probable que se encuentren las personas discapacitadas". "Minusvalía" describe la

situación social y económica de las personas deficientes o discapacitadas, desventajosa en comparación con la de otras personas. Esta situación de desventaja surge de la interacción de la persona con entornos y culturas específicos. Se consideran minusvalías tener que permanecer postrado en la cama o confinado en casa; no poder utilizar el transporte público; estar aislado socialmente.

Así la interacción de todos estos conceptos quedó reflejada en el modelo teórico adoptado en la CIDDM, en el cual incorporó un esquema lineal de discapacidad el cual daba la impresión que existía una progresión lineal uni-direccional, la situación era en realidad más compleja dado que la secuencia de pasos podía ser incompleta o bidireccional, como por ejemplo, lo demostraba el hecho de que una minusvalía podía ser consecuencia de una deficiencia sin que mediase un estado de discapacidad (**fuentes:** "MANUAL PARA CONOCER LA CLASIFICACION INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD Y DE LA SALUD")

Las personas discapacitadas no forman un grupo homogéneo. Por ejemplo, los retrasados mentales, las personas con deficiencias visuales, auditivas o de habla, aquellas personas con movilidad restringida o con las llamadas "discapacidades médicas", cada una se enfrenta a barreras diferentes, de distinto tipo, que tienen que superar de distintas maneras.

Las siguientes definiciones se han elaborado desde la perspectiva del Programa de Acción Mundial para las personas discapacitadas:

(a) Prevención es cualquier medida dirigida a prevenir la aparición de deficiencias mentales, físicas y sensoriales (prevención primaria) o a evitar que las deficiencias, una vez que han ocurrido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas (prevención secundaria);

(b) La rehabilitación es un proceso de duración limitada encaminado a lograr que las personas con deficiencias alcancen el estado funcional óptimo desde el punto de vista mental, físico y/o social, de manera que cuenten con medios para modificar su propia vida. Puede consistir en medidas dirigidas a compensar una pérdida o una limitación funcional

(por ejemplo, mediante asistencia técnica) y otras medidas dirigidas a facilitar la adaptación o la readaptación social.

(c) El logro de la igualdad de oportunidades es el proceso a través del cual el sistema general de la sociedad, que comprende el entorno físico y cultural, las viviendas y el transporte, los servicios sociales y médicos, las oportunidades de educación y de trabajo, la vida social y cultural, incluyendo las instalaciones deportivas y de recreo, se pone a disposición de todos.

La prevención y la rehabilitación, entonces, están relacionadas con los atributos propios de un individuo (o la falta de ellos) y pueden implicar necesidades especiales. El logro de la igualdad está vinculado al proceso de construcción de un **entorno adecuado** que se adapte razonablemente a tales necesidades.

Para analizar a las personas con discapacidad dentro del campo arquitectónico es necesario mencionar que no todos presentan las mismas características. Las causas principales de su deficiencia así como su clasificación son las siguientes:

■ Causas

- Enfermedades congénitas
- Enfermedades contagiosas
- Enfermedades somáticas no congénitas
- Lesiones traumáticas
- Nutrición deficiente
- Trastorno psiquiátrico
- Alcoholismo crónico y
- Fármaco dependencia
- Otras

Dependiendo de las características físicas de la disfunción, las personas con discapacidad se clasifican en:

■ PERSONAS CON MOVILIDAD Y/O COMUNICACION REDUCIDA

I. Temporales

- **ambulatorios:** Son aquellos cuyas facultades de locomoción y movimiento no están severamente afectadas, permitiéndoles moverse sin necesidad de ayuda. Dentro de este grupo se encuentran:
 - Mujeres embarazadas
 - Personas con secuelas temporales por accidentes
 - Mayores de 60 años con reflejos y capacidad física disminuidas
 - Personas en rehabilitación post quirúrgica
 - Personas que llevan carruajes de paseo u objetos pesados
 - Personas obesas

II. Permanentes

A. Personas con discapacidad física motriz

- **semi-ambulatorios:** Son aquellos individuos cuyas facultades de locomoción se encuentran deterioradas y sus actividades están asociadas en forma parcial, se ayudan por elementos externos para desplazarse (muletas de codo o axila, bastones, trípodes, etc.)
- **no ambulatorios:** Este último grupo se refiere a aquellas personas cuyas facultades de locomoción se encuentran tan severamente deterioradas que no les permiten desplazarse o levantarse o apenas lo pueden hacer con ayuda de terceras personas. Necesitan sillas de ruedas para poder desplazarse.

B. Personas con discapacidad sensorial

- La sordera corresponde a un resto auditivo imposible de amplificar, requiere una alternativa visual e iluminación adecuada que permita una clara lectura labial.
- El hipoacúsico presenta un resto auditivo que puede ser rehabilitado, requiere de acondicionamiento acústico del entorno, sistema de sonorización asistida y duplicación de la información verbal a través de gráficas o señales luminosas.
- La ceguera, presenta la pérdida total de la capacidad de ver, requiere espacios libre de riesgos, información táctil y auditiva que permita la suplencia sensorial.
- La disminución visual, puede ser leve, moderada o severa y puede presentar dificultad para percibir los colores, disminución del campo visual, etc. Requiere una iluminación que potencie su resto visual útil, colores contrastantes como elementos de orientación y un tamaño adecuado de la información gráfica y escrita.

C. Personas con discapacidad mental

■ BARRERAS

*"Se entiende por **Barrera** cualquier impedimento, traba u obstáculo que limite o impida el acceso, la libertad de movimiento, la estancia y la circulación con seguridad de las personas"*

Barrera es, pues, todo obstáculo o impedimento, de tipo natural o artificial, arquitectónico o no, que constituya un problema de movilidad o accesibilidad, pudiendo hacer impracticable un espacio urbano, un edificio, servicio público o medio de transporte, para algún tipo de usuario; todo elemento que dificulte cualquier actividad de usuario con limitaciones y, en general, toda cualidad negativa, opuesta a la accesibilidad. La arquitectura, el urbanismo y el diseño de las edificaciones son factores ambientales determinantes vinculados con la integración física y social. Como lo indica el CIF, el entorno en el que se desenvuelva una persona con discapacidad repercute en su funcionalidad, el grado de participación en el plano social a nivel de comunidad y de

actividades en general con distintos grados y áreas de impacto, como por ejemplo la producción económica.

Clasificaciones y tipos de barreras: De acuerdo con sus características objetivas o subjetivas podemos clasificar las barreras:

Según su duración en el tiempo:

Permanentes (acera estrecha, inexistencia de rampas)

Temporales (obras mal señalizadas)

En función del eje de movilidad que limiten:

Verticales (dimensiones de las escaleras, exceso de pendiente de una rampa, etc.)

Horizontales (anchura de un pasillo, estrechamiento en un itinerario)

Según su extensión espacial:

Continuas (escalones aislados, puerta de paso estrecho, etc.)

Por su carácter:

Físicas o directas (arquitectónicas, urbanísticas viarias)

Mentales o indirectas:

De carácter social (concepto social sobre minusvalías e integración)

psicológico-personal (auto compasión)

Según las capacidades a las que afecten:

Barreras a la orientación (visuales, auditivas, táctiles, auxiliares, etc.)

Barreras a la independencia física (de equilibrio, de manipulación, etc.)

Barreras a la movilidad (de maniobra, de transferencia, de niveles, etc.)

Barreras a la integración social (falta de accesibilidad a lugares de uso público, a viviendas de amigos o familiares que impidan la relación con otros miembros de la comunidad)

Según los ámbitos en que se producen:

Barreras arquitectónicas urbanísticas, cuando se encuentran situadas en vías urbanas y espacios libres de uso común.

Barreras arquitectónicas en la edificación, cuando se encuentran situadas en el acceso o interior de edificios públicos y privados.

Barreras en el transporte, aquellas que dificultan el uso de los distintos modos y medios de transporte.

Barreras en la comunicación sensorial, las que impiden expresar o recibir mensajes a través de sistemas de comunicación, sean o no de masas.

Barreras urbanísticas

Entre las barreras urbanísticas más frecuentes cabe destacar:

Permanentes

En vía pública:

- Calles estrechas (barrera continua en los cascos antiguos de las ciudades)



- **Aceras inexistentes o estrechas** (mínimo recomendable: 1,50 mts.)

- Convivencia forzosa de automóviles y peatones en las calles y avenidas.



- Calles con excesiva pendiente longitudinal (recomendable: 6%, máximo: 8%)
- Calles con excesiva pendiente transversal (máximo recomendable: 2%)
- Calles con desnivel lateral de la vía (riesgo de vuelco)
- Calles con escaleras, rampas escalonadas o escalones aislados
- **Pavimentación** irregular, deslizante o **en mal estado**



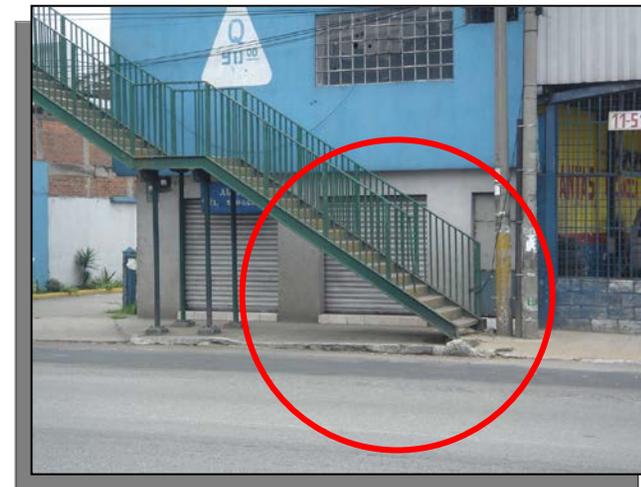
- Inexistencia de pasos de peatones, pasos sin señalizar, mal señalizados, elevados o subterráneos con escaleras.
- Inexistencia o defectuosa ejecución de vados o rampas en las aceras de los pasos peatonales.
- **Bordillos altos** (altura recomendable: 15 cms.)



En Mobiliario urbano:

- Señalizaciones verticales en medio de la acera, estrechando el paso: alturas inferiores a 2.20 mts.
- Lámparas o semáforos inexistentes o mal situados

- Vegetación natural defectuosamente ubicada o mantenida (árboles con alcorque profundo y sin protección, ramas excesivamente bajas, jardineras o maceteros mal colocados, áreas jardinizadas a menor nivel que la acera, sin protección, etc.)
- Toldos de locales comerciales que en su posición de despliegue, quedan a altura menor de 2,20 m.
- Basureros, buzones, bancos, **módulos publicitarios**, fuentes y otros elementos del **mobiliario urbano mal ubicados** (en medio de la acera o en estrechamientos, etc.) o con diseño inadecuado (no ergonómico)



- kioscos, terrazas de bares o similares, ocupando parte de la acera, sin respetar las zonas de paso o estrechándolas excesivamente.
- Inexistencia de aseos públicos o no accesibles para personas con movilidad reducida.

Temporales

En Vía pública:

- Adornos o exhibidores de publicidad de comercios en la acera, obstaculizando el paso.

- Obras sin señalizar o mal señalizadas; materiales de obra y/o escombros sin vallar o señalizar.
- Bolsas o contenedores de basura sueltos por la acera; basura suelta en el pavimento que provoca riesgo de tropezar o resbalar.
- Automóviles y motos aparcados o estacionados en las aceras, esquinas o pasos de peatones.

Barreras arquitectónicas en la edificación:

De las barreras arquitectónicas existentes en los accesos o interior de las edificaciones cabe destacar por su frecuencia e importancia:

- **Accesos a desnivel**, salvado con **escaleras** (dificultad grave a partir de dos escalones) o con un sólo escalón o batiente de mucha altura (mayor de 15 cm.) o con rampa de pendiente excesiva (mayor del 8%)



- Puertas de acceso de paso útil inferior a 70 cm. o de tipo giratorio.
- Pasillos estrechos (menor de 90 cm.)
- Espacio insuficiente para maniobrar en línea recta, giro y rotación.
- Desniveles interiores salvados con escaleras sin pasamanos adecuados, rampas inadecuadas, etc.; inexistencia de ascensor o de dimensiones insuficientes en cabina o puertas.
- Excesiva altura en ventanillas, mostradores, etc. que produce problemas de alcance visual y manual para una persona en silla de ruedas

(altura recomendable, de 0,80 a 1,00 m.)

- Interruptores, pulsadores y picaportes de diseño no ergonómico o situados a excesiva altura (aconsejable, de 0,80 a 1,20 m.)
- Pavimento irregular, deslizante o alfombras sueltas.

- Aseos no adaptados o inaccesibles para personas en silla de ruedas (ancho de puerta, dimensiones de cabina, barras de apoyo y transferencia, etc.)

Barreras en el transporte:

En cuanto a las barreras en el transporte, hay que considerar tanto los problemas planteados en las propias unidades de transporte (material móvil), como los planteados en las infraestructuras (instalaciones fijas).

Entre las primeras están:

- **Transporte público** no adaptado (puerta estrecha, escalones de acceso altos, carencia de agarraderos adecuados en el interior, emplazamiento especial para silla de ruedas, etc.)
- Autobuses o vagones sin plataforma elevadora, piso bajo, rampa retraíble o cualquier otro sistema especial de acceso.



Entre las segundas se pueden citar:

- Dificultad o imposibilidad de acceso y movilidad interior de las estaciones.
- Ventanillas de información, de expedición de billetes, mostradores y demás elementos de uso público, situado a alturas excesivas o con diseños no apropiados.
- Aseos en estaciones no adaptados o inaccesibles.

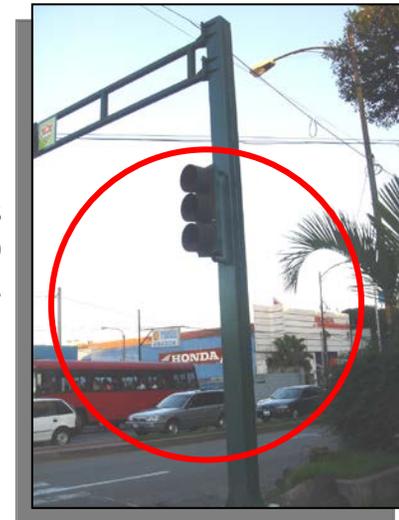
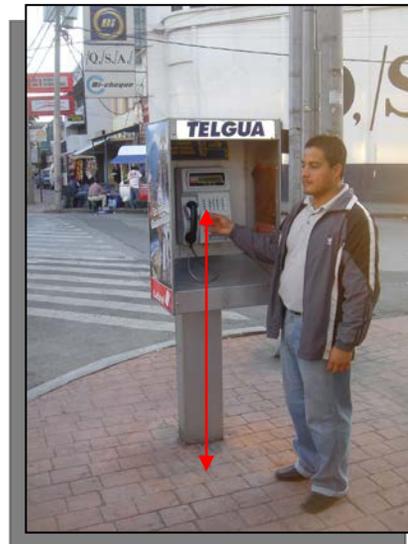
- Parqueo inexistente o sin reserva de plaza personas con discapacidad o inadecuadamente realizada.

Barreras en la comunicación:

Las barreras en la comunicación son las limitaciones de los propios sistemas de información que afectan negativamente a determinadas personas con discapacidades sensoriales o de cualquier otro tipo, por lo que no pueden llegar a percibir la información o comunicación difundida.

Como ejemplo cabe mencionar:

- **Semáforos** sin aviso acústico y/o de duración escasa.
- Inexistencia de **teléfonos públicos o cabinas** y aparatos no adaptados (situación del auricular y dial a más de 1,20 m. de altura, aparatos no adaptados para deficiencias visuales o auditivas, etc.)



- Inexistencia o deficiencia en las señalizaciones viarias de dirección, localización, etc. (la desorientación del usuario se agudiza)
- Ausencia o inadecuada señalización e información destinada a personas con discapacidad, de todo mensaje tendente a mejorar su movilidad y acceso en cualquier ámbito.
- Ausencia o mal funcionamiento de sistemas de megafonía; falta de adaptación de éstos para su percepción por personas con deficiencias auditivas.
- Sistemas de alarma con un sólo avisador: luminoso o sonoro (deben ser simultáneos y con la misma intensidad)

Otros aspectos relacionados con las barreras:

Los factores que, en general, influyen y posibilitan los desplazamientos en el medio urbano a personas con movilidad reducida son, entre otros:

- Distancias relativas por itinerarios accesibles y tiempos invertidos entre zonas vitales de la ciudad.
- La distancia a recorrer, considerando que para algunas PMR en silla de ruedas, la distancia máxima que puede recorrer por un viario público es de unos 300 metros
- (Dato de importancia en el momento de la planificación de parqueos próximos a monumentos, instalaciones o equipamientos de interés público.
- La existencia o no de áreas de descanso en relación con las características climáticas del medio en el que se desarrolle la actividad (temperaturas, lluvias, intensidad de los vientos, etc.)

■ ACCESIBILIDAD

*"Se entiende por **accesibilidad** la característica del medio, ya sea el urbanismo, la edificación, el transporte o los sistemas de comunicación, que permite a las personas, independientemente de sus condiciones físicas o sensoriales, el acceso y utilización de los espacios, instalaciones, edificaciones y servicios".*



diseño universal

Este se basa en el principio de que en una edificación se deben de implementar fundamentos que vayan dirigidos a un rango más amplio y variado de usuario lo cual tendrá incidencia en el costo – beneficio del mismo puesto que propone planificar en lugar de modificar. Se debe procurar un diseño accesible que vaya dirigido al mayor número de personas, evitando que los avances signifiquen nuevas barreras

1. USO EQUITATIVO

El diseño puede ser utilizado por personas con distintas habilidades y/o condiciones

- Proporciona los medios más similares posibles para todos los usuarios.
- Evita separar a un tipo de usuario.
- Otorga iguales medios de seguridad, autonomía y confort.
- Genera un diseño que contemple a todos los usuarios.

2. FLEXIBILIDAD EN EL USO

El diseño se acomoda a una amplia gama y variedad de capacidades individuales

- Facilita la elección de métodos de uso.
- Acomoda alternativas de uso para diestros y zurdos.
- Se adapta a las capacidades de los usuarios.

3. USO SENCILLO Y FUNCIONAL

El funcionamiento del diseño debe ser simple de entender, sin importar la experiencia, el conocimiento, idioma o el nivel de concentración del individuo.

- Elimina complejidad innecesaria.
- Es consecuente con las expectativas e intuiciones del usuario.
- El diseño es simple en instrucciones.

4. INFORMACION COMPRENSIBLE

El diseño comunica la información necesaria al usuario, aunque éste posea una alteración sensorial.

- Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil).
- Proporciona el contraste adecuado entre la información y sus alrededores (uso del color) y la perdurabilidad de los materiales (ej.: que no se borre o desgaste fácilmente).
- Maximiza la legibilidad de la información esencial.
- Proporciona dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

5. TOLERANCIA AL ERROR

El diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias.

- Dispone los elementos de manera tal que se reduzcan las posibilidades de riesgos y errores (proteger, aislar o eliminar aquello que sea posible riesgo).
- Minimiza las posibilidades de realizar actos inconscientes que impliquen riesgos.

6. BAJO ESFUERZO FÍSICO

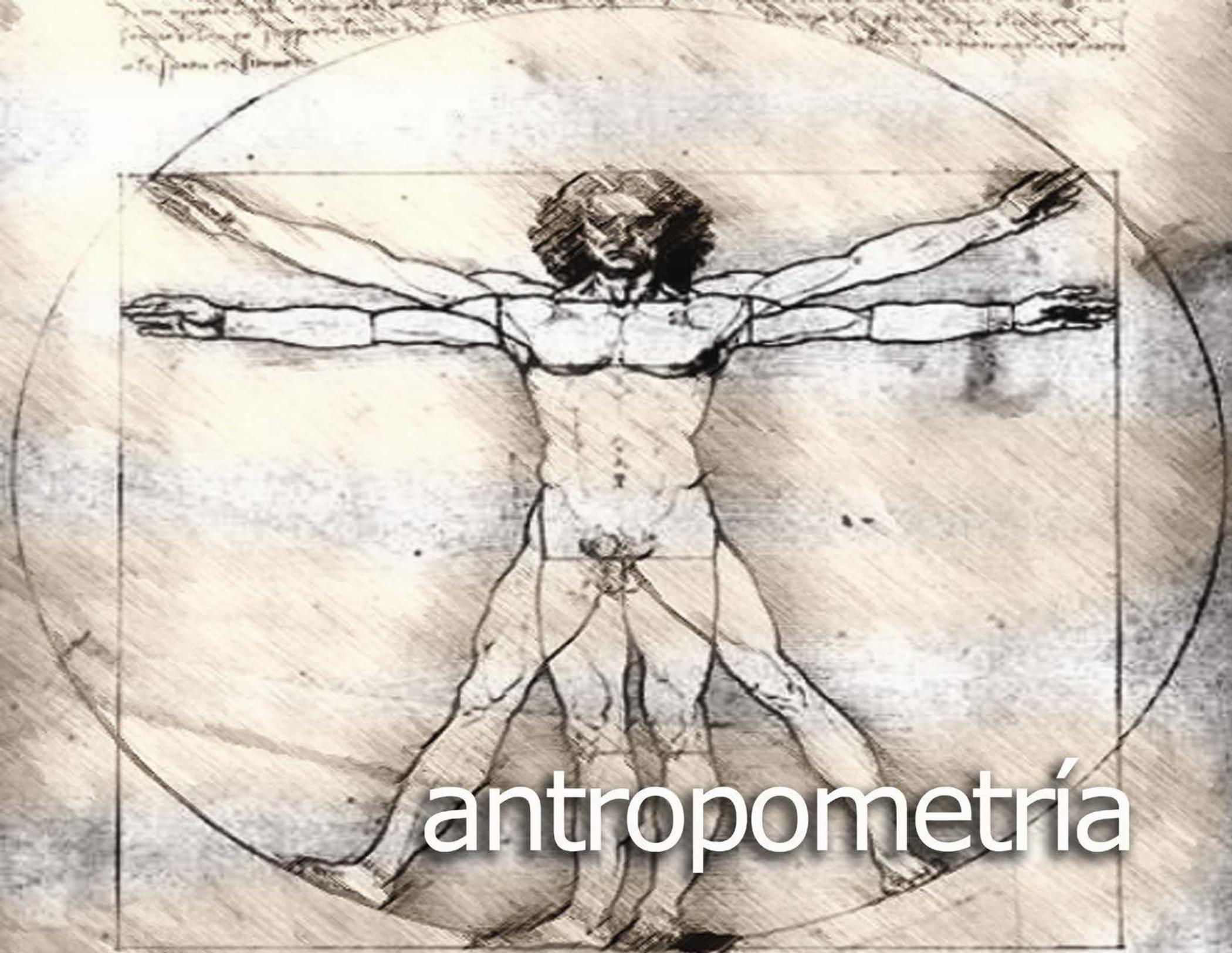
El diseño puede ser utilizado eficiente y cómodamente con un mínimo de fatiga física.

- Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento.
- Usa la fuerza operativa en forma razonable.
- Minimiza las acciones repetitivas.
- Minimiza el esfuerzo físico y mental sostenido.

7. ESPACIO Y TAMAÑO PARA EL ACERCAMIENTO Y USO

Es necesario disponer espacios de tamaños adecuados para la aproximación, alcance, manipulación y uso, sin importar el tamaño, postura o movilidad del individuo.

- Otorga una línea clara de visión hacia los elementos tanto para quienes están de pie o sentados.
- El alcance de los elementos debe ser cómodo tanto como para personas de pie como sentadas.
- Adapta opciones para asir elementos con manos de mayor o menor fuerza y tamaño.
- Algunos espacios consideran elementos extra de apoyo o para la asistencia de las personas.



antropometría

Antropometría: Tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano

La Escala: La proporción atiende a las relaciones matemáticas entre las dimensiones reales de la forma o del espacio; la escala se refiere al modo como percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a las formas restantes. Esta última tiene dos categorías.

Escala genérica: Dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.

Escala Humana: Dimensión de un elemento o espacio constructivo respecto a las dimensión y proporción del cuerpo humano.

En la arquitectura la escala humana se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. En los espacios tridimensionales, la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud, debido a que las paredes procuran encerramiento y es su altura la que nos dará la sensación de cobijo e intimidad.

Algunos factores que pueden afectar la escala de un espacio son:

- La forma, color y clase de las paredes límites.
- La forma y colocación de los vanos o aberturas.
- La naturaleza y escala de los elementos (mobiliarios) que se colocan.

Las dimensiones humanas, deben tomarse en cuenta cuando se diseña un espacio, un mobiliario, o ambos. El hombre al crear arquitectura se toma como ejemplo él mismo. Es por ello que el conocimiento antropométrico del hombre soluciona sus necesidades especiales. Desde las culturas más antiguas se han establecido *cánones* y *módulos* basados en el hombre. Vitrubio consideraba al hombre como medida de todas las cosas. Leonardo

Da Vinci realizó estudios antropométricos colocando la figura humana dentro de trazos geométricos.

El ken: equivale a 6 Shaku, que a su vez provino de China, es la clásica unidad de medida japonesa. Equivale al Pie Inglés y es divisible en unidades decimales.

Más recientemente en 1942, Le Corbusier publicó **El Modulor**, un ensayo de la escala humana aplicable a la arquitectura y a la mecánica y *Medidas Armónicas a Escala Humana, Aplicable Universalmente en la Arquitectura y la Mecánica*, en 1948. Años más tarde en 1954 publicó su segundo volumen, *Modulor II*. Elabora un sistema basado en los tratados tanto arquitectónicos como matemáticos, relacionadas con mobiliario y espacios arquitectónicos.

Las dimensiones y proporciones del cuerpo humano influyen en la proporción de las cosas que maneja, en la altura y distancia de lo que deseamos alcanzar, en las dimensiones del mobiliario donde nos sentamos, trabajamos, comemos y dormimos.

Las diez dimensiones principales del cuerpo humano a tomar en cuenta son:

1. Estatura
2. Peso
3. Altura en posición sedente
4. Distancia nalga – rodilla
5. Distancia nalga – poplíteo (relativo a la corva o parte curva)
6. Separación entre codos
7. Separación entre caderas,
8. Altura de rodillas
9. Altura de poplíteos
10. Anchura de muslos.

(Fuente de la información: EVELYN G.; correo electrónico: EVELYNG_01@YAHOO.COM)

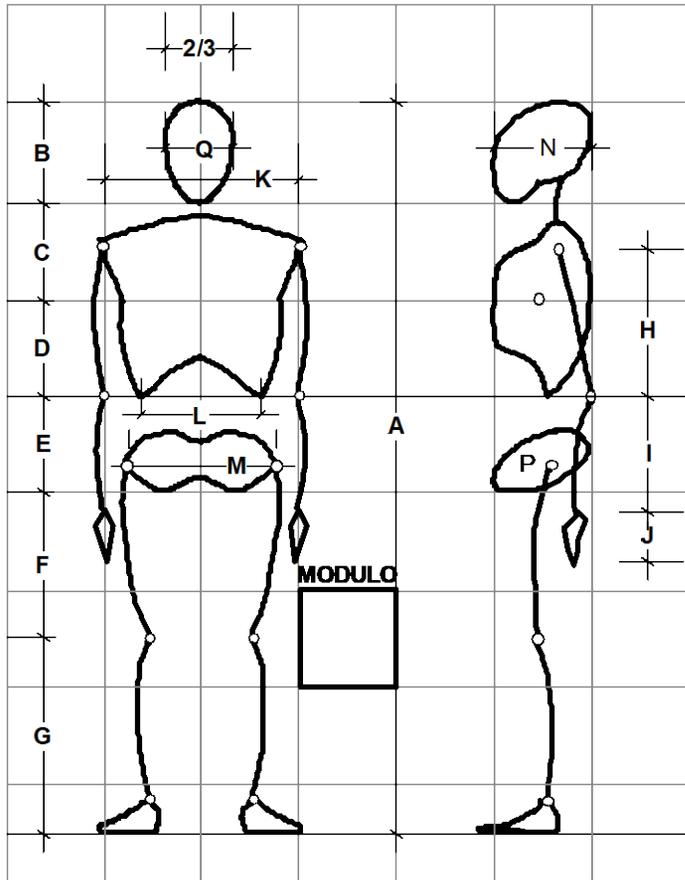
Puesto que el hombre utiliza la arquitectura para solucionar sus necesidades espaciales entonces el dimensionamiento de acuerdo a su cuerpo tiene particular importancia. Se parte de la antropometría de las personas con discapacidad de diferentes niveles ambulatorios para solucionar las funciones básicas de estos individuos y así vencer las barreras arquitectónicas existentes.

DATOS ANTROPOMETRICOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MEXICO-LATINOAMERICA

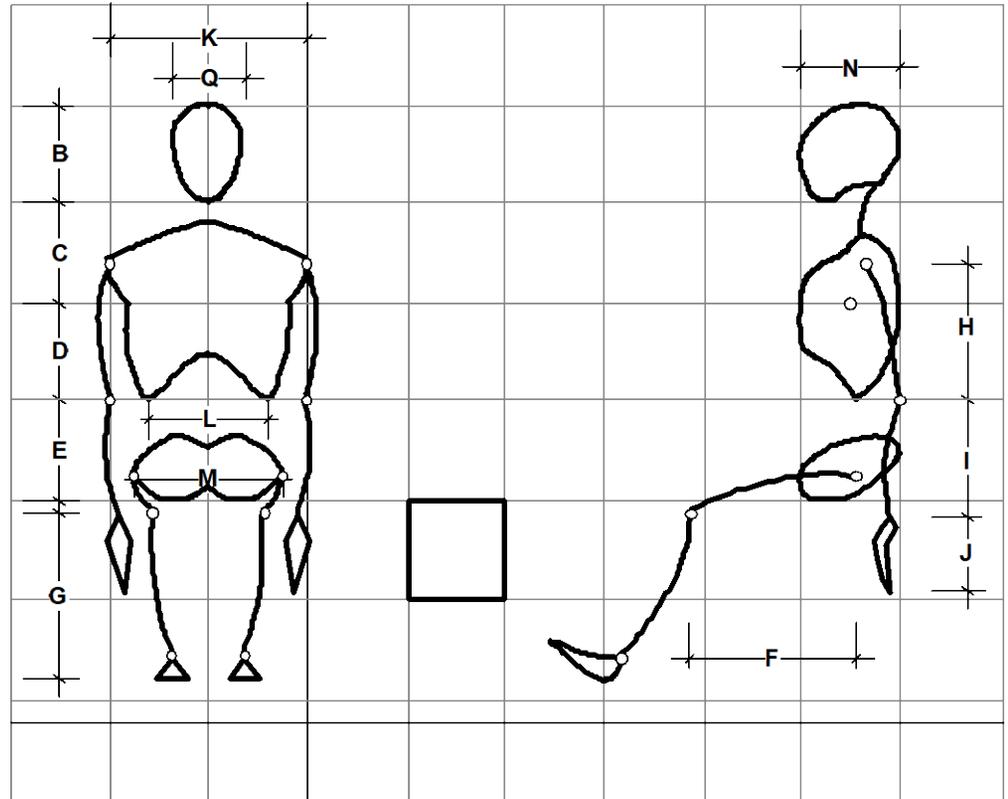
| M A S C U L I N O | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| E D A D E S | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
| 21 a 25 años | adulto | 1.7 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.34 | 0.44 | 0.33 | 0.27 | 0.19 | 0.46 | 0.29 | 0.34 | 0.23 | 0.22 | 0.23 | 0.16 |
| 16 a 19 años | jóven | 1.7 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.33 | 0.43 | | | | | | | | | | |
| 13 a 16 años | adolescence | 1.6 | 0.21 | 0.2 | 0.2 | 0.21 | 0.3 | 0.42 | | | | | | | | | | |
| 07 a 13 años | niño | 1.3 | 0.2 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.26 | 0.36 | | | | | | | | | | |
| 05 a 07 años | infante | 1.2 | 0.18 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.24 | 0.31 | | | | | | | | | | |

| F E M E N I N O | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| E D A D E S | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
| 21 a 25 años | adulto | 1.6 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.34 | 0.42 | 0.33 | 0.25 | 0.18 | 0.36 | 0.26 | 0.33 | 0.19 | 0.24 | 0.24 | 0.14 |
| 16 a 19 años | jóven | 1.6 | 0.21 | 0.2 | 0.2 | 0.21 | 0.34 | 0.42 | | | | | | | | | | |
| 13 a 16 años | adolescente | 1.5 | 0.2 | 0.19 | 0.19 | 0.2 | 0.33 | 0.41 | | | | | | | | | | |
| 07 a 13 años | niño | 1.3 | 0.19 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | 0.28 | 0.35 | | | | | | | | | | |
| 05 a 07 años | infante | 1.1 | 0.18 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.23 | 0.3 | | | | | | | | | | |

I.

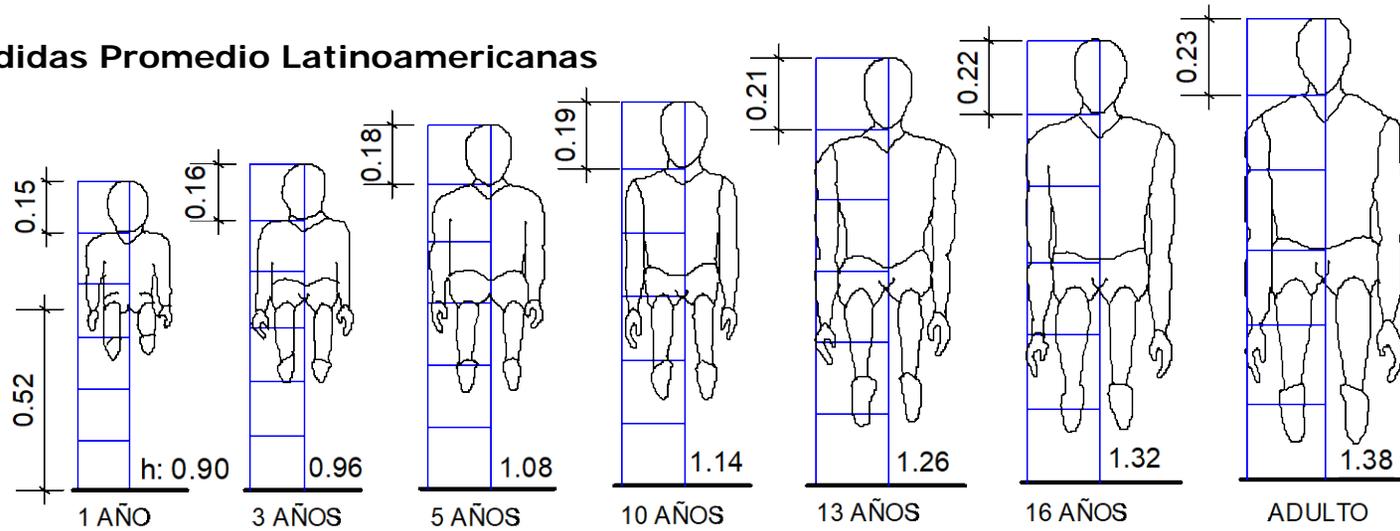


II.

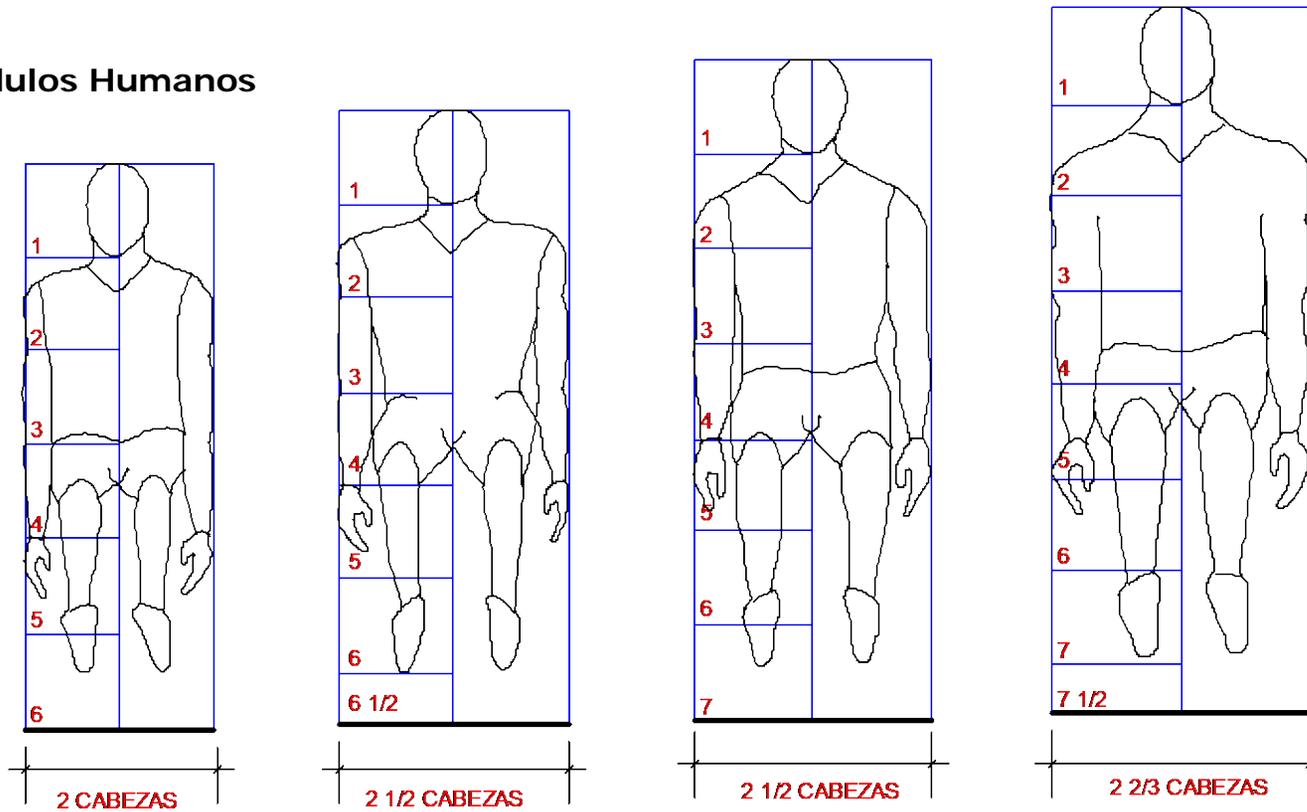


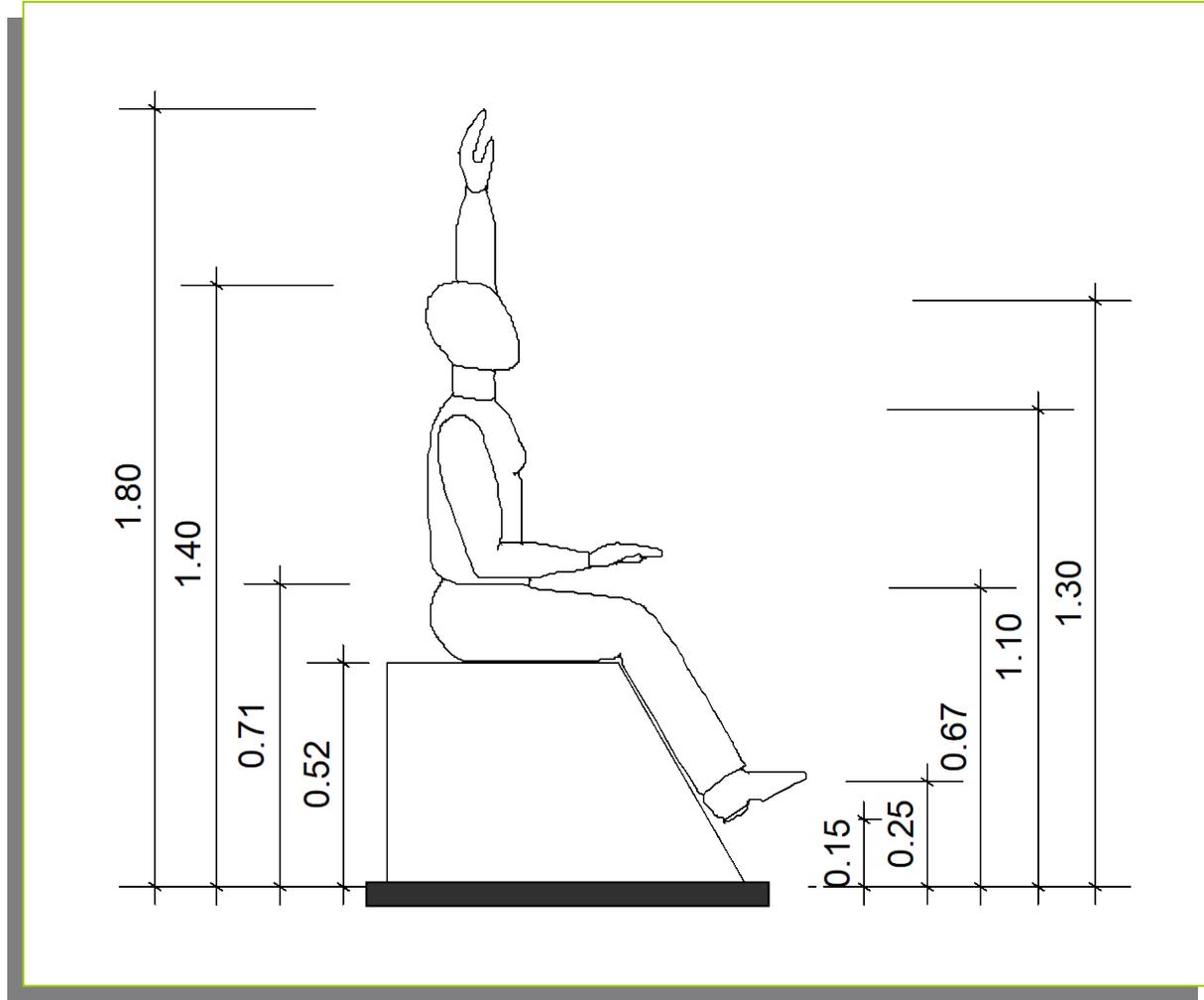
Modulo Humano de Pie (I.) y Sentado (II.)

Medidas Promedio Latinoamericanas

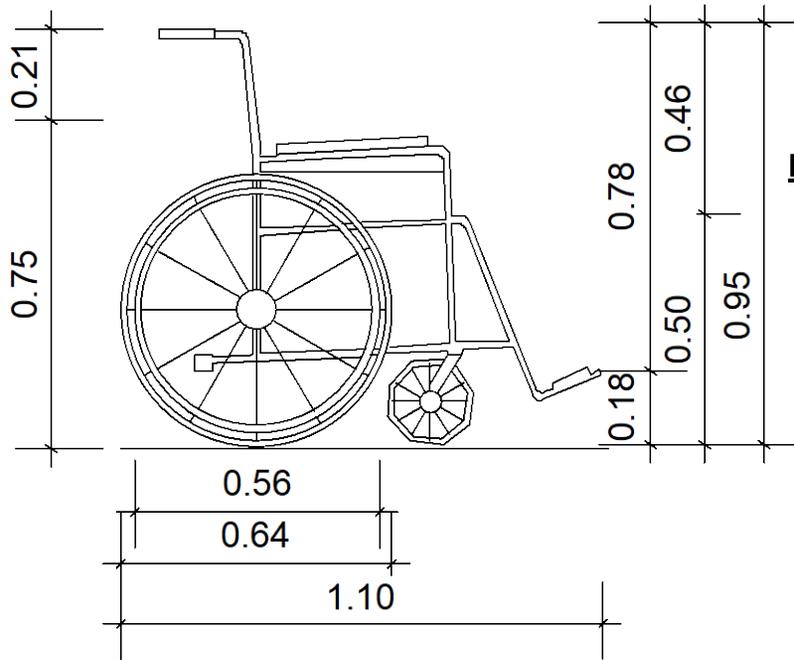


Módulos Humanos

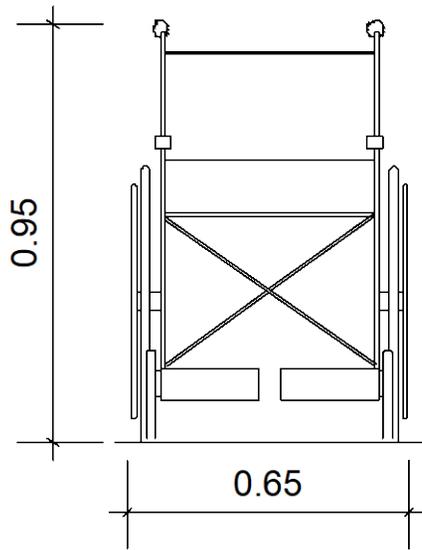




Altura de Extremidades

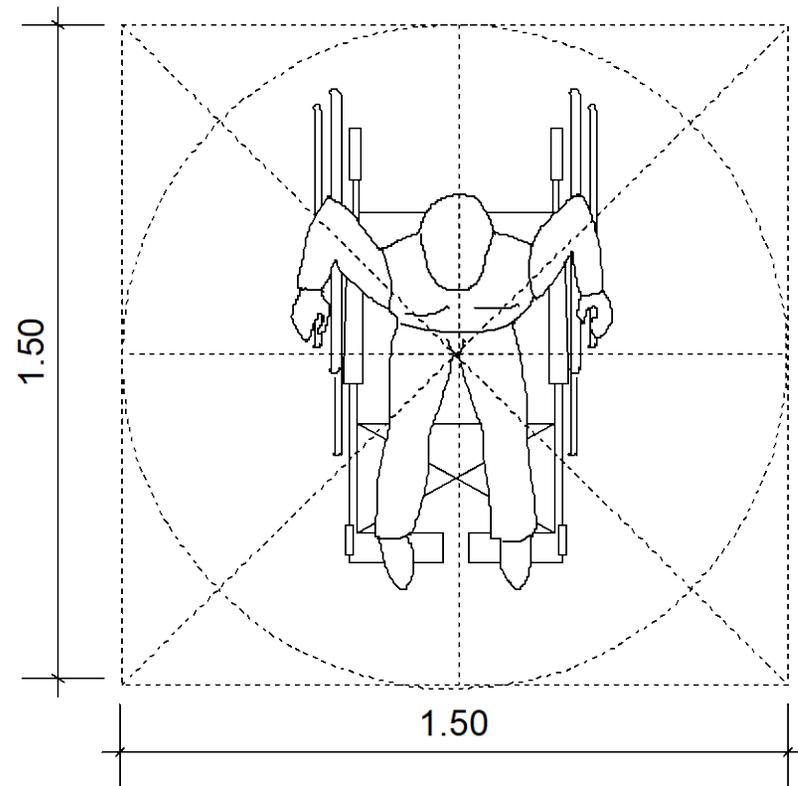


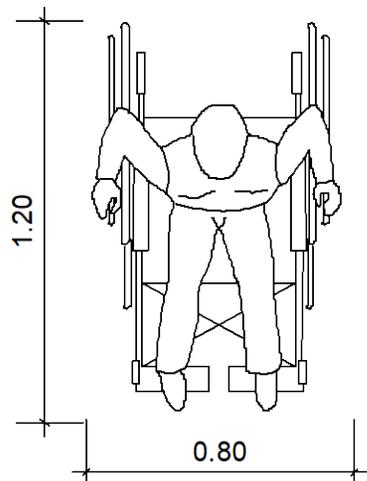
Elevación Lateral



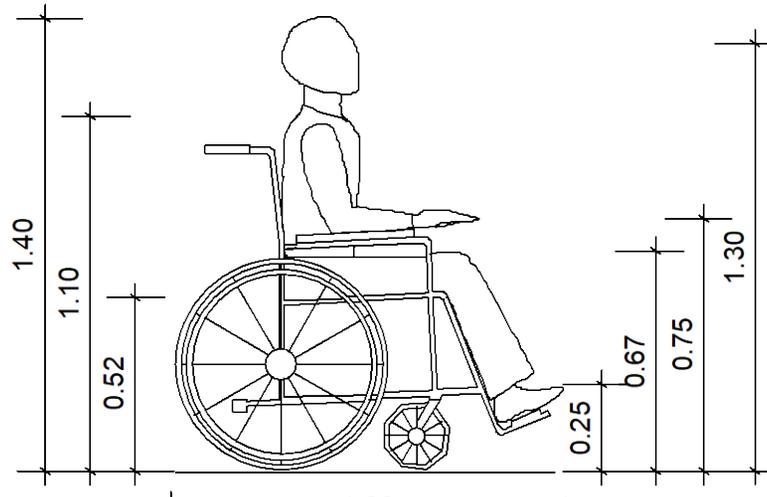
Elevación Posterior

Radio de Giro de la Silla de Ruedas

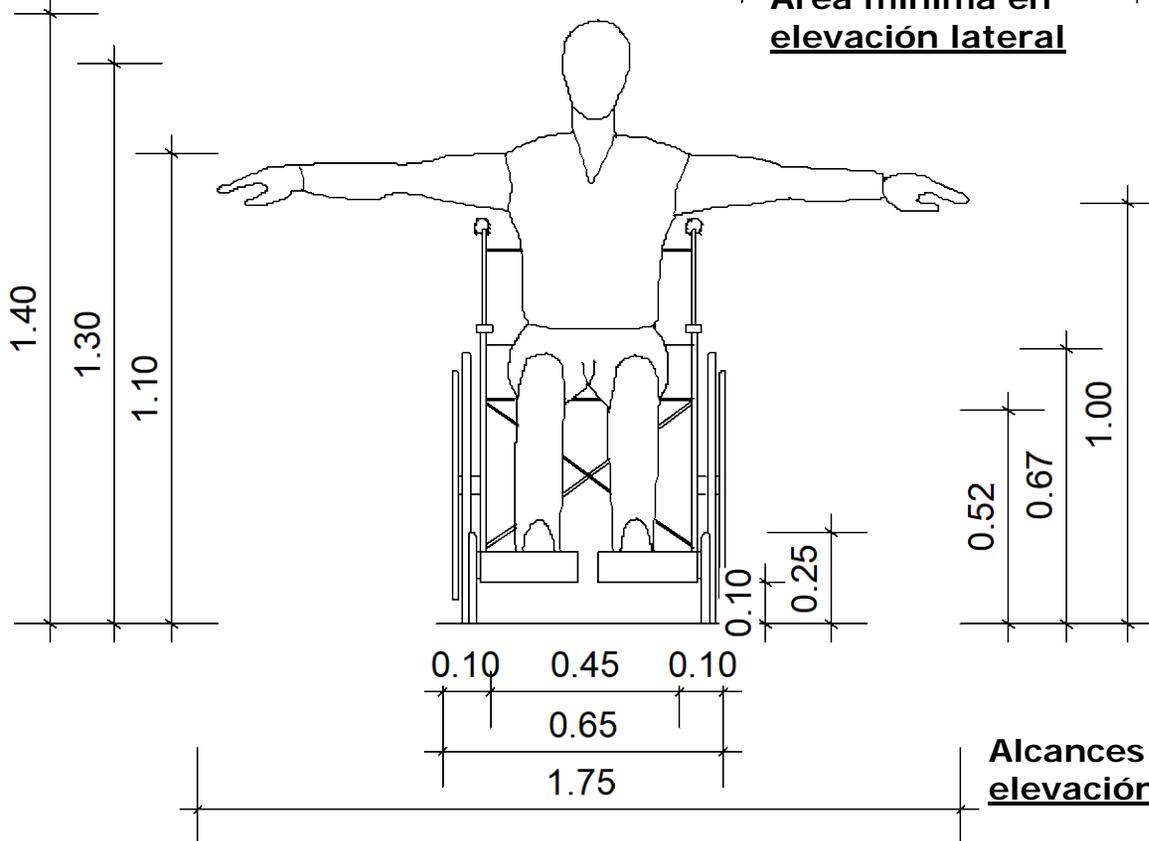




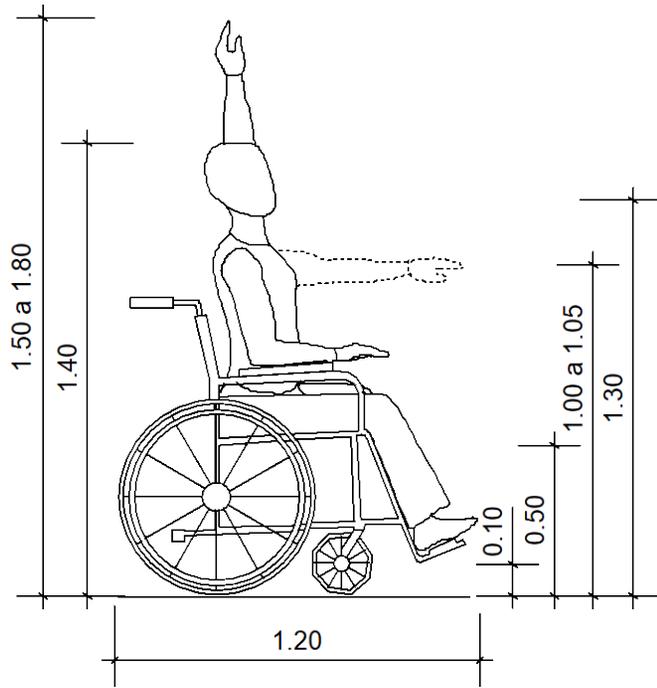
Área mínima en planta



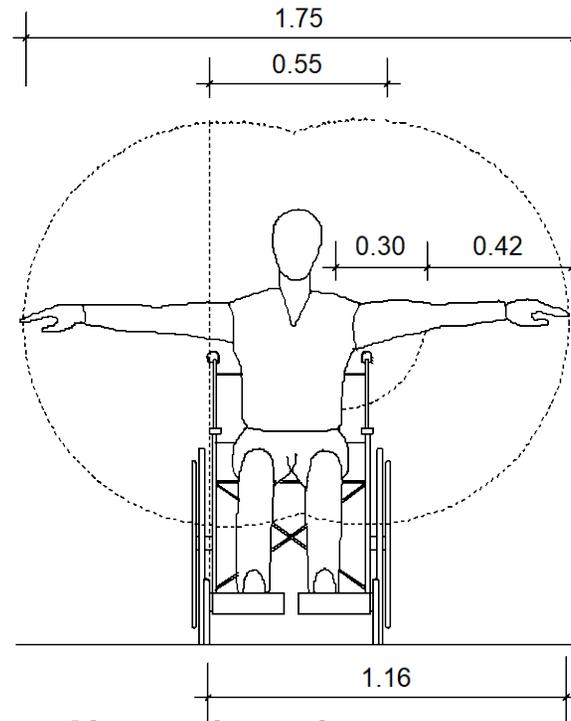
Área mínima en elevación lateral



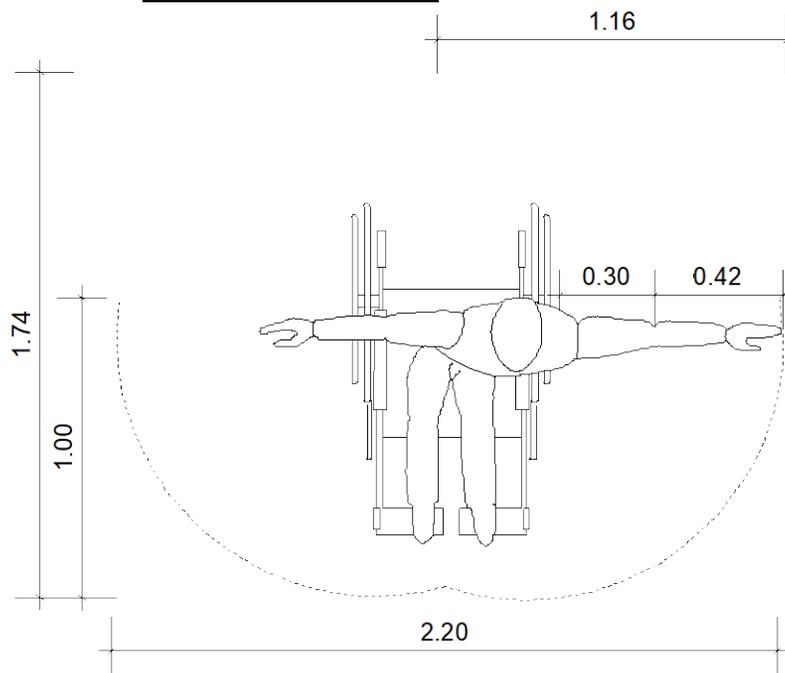
Alcances de Extremidades Superiores elevación frontal



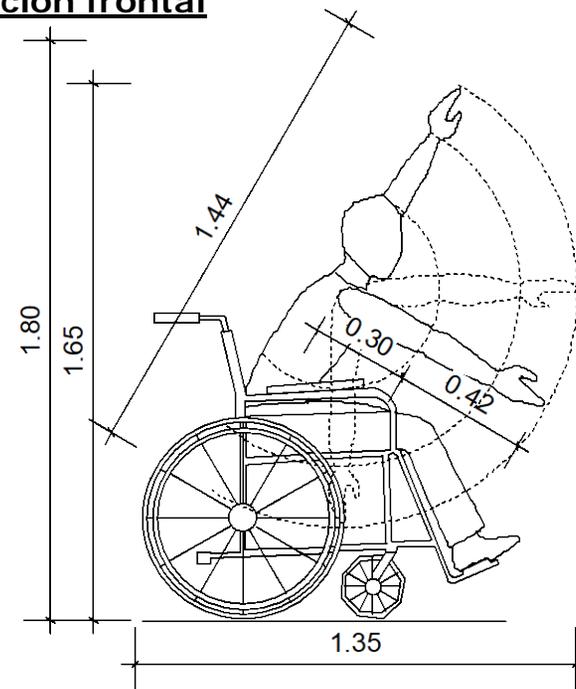
**Alcance frontal y superior
elevación lateral**



**Alcance lateral
elevación frontal**

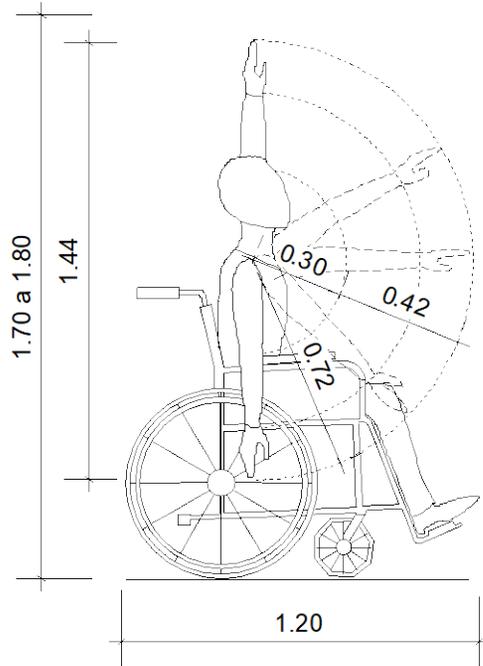


**Alcance lateral
planta**

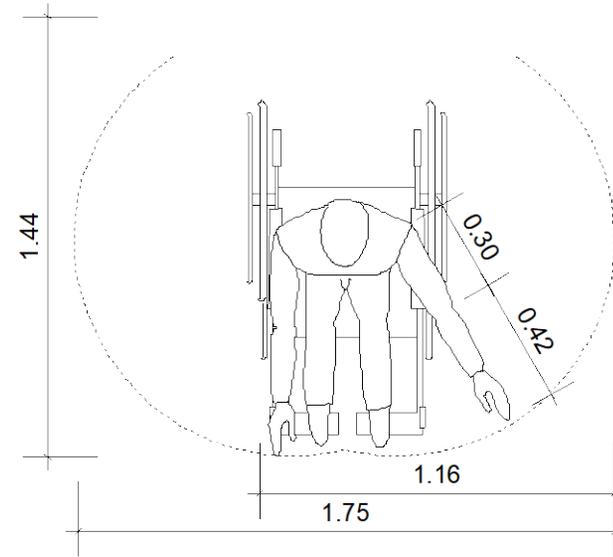


**Alcance frontal
elevación lateral**

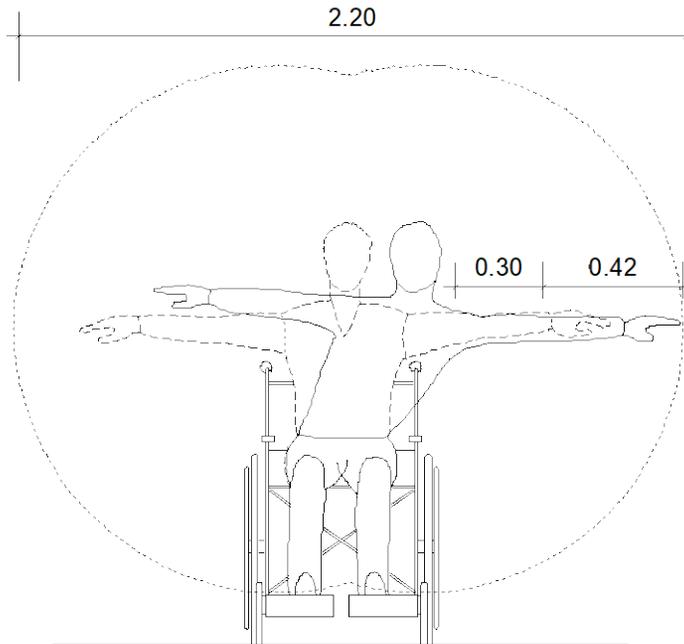
ALCANCES SIN MOVILIDAD DEL TRONCO



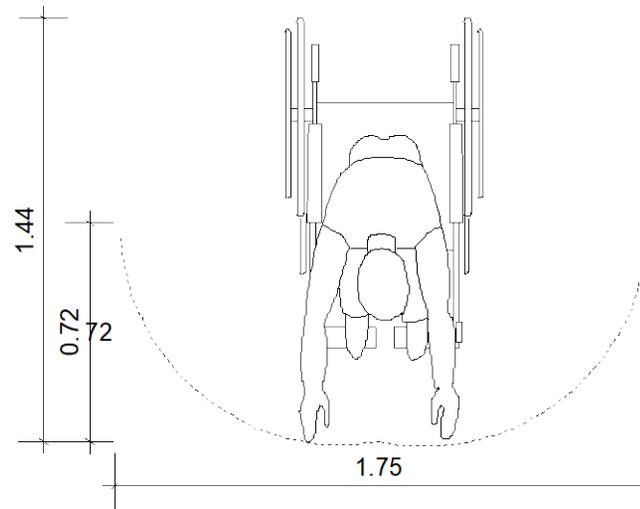
Alcance frontal y superior



Alcance lateral



Alcance Lateral



Alcance frontal



espacios interiores

espacios interiores

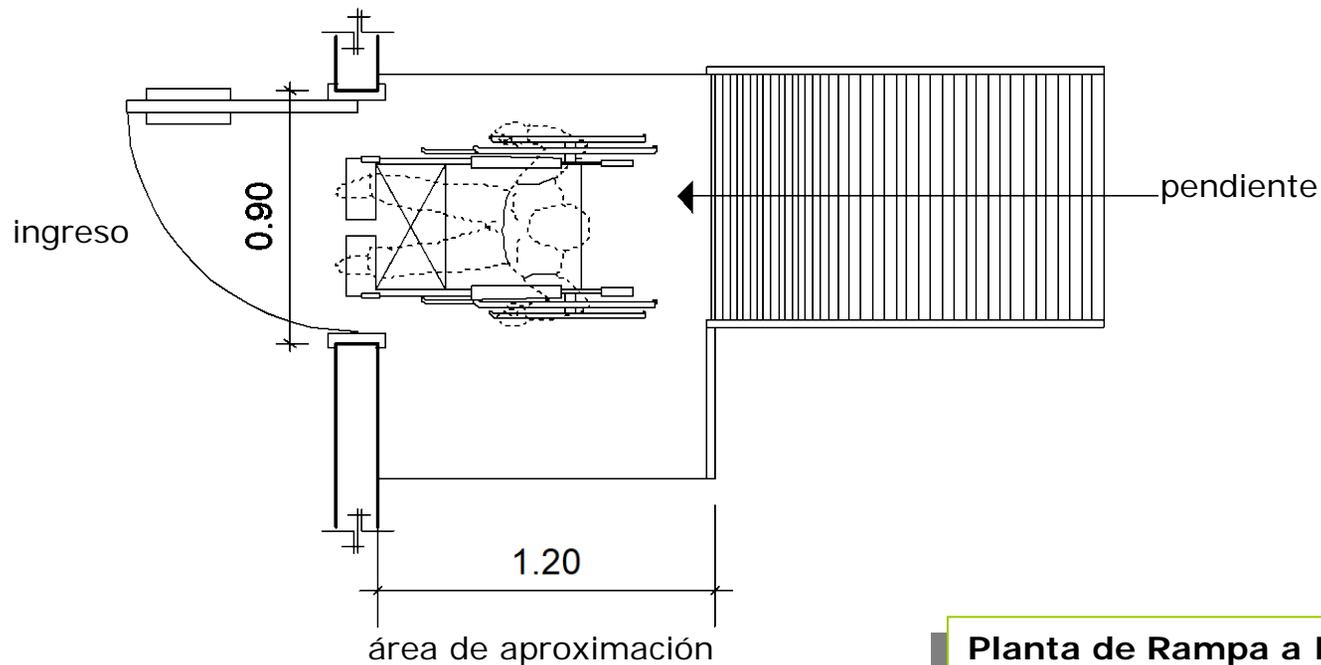


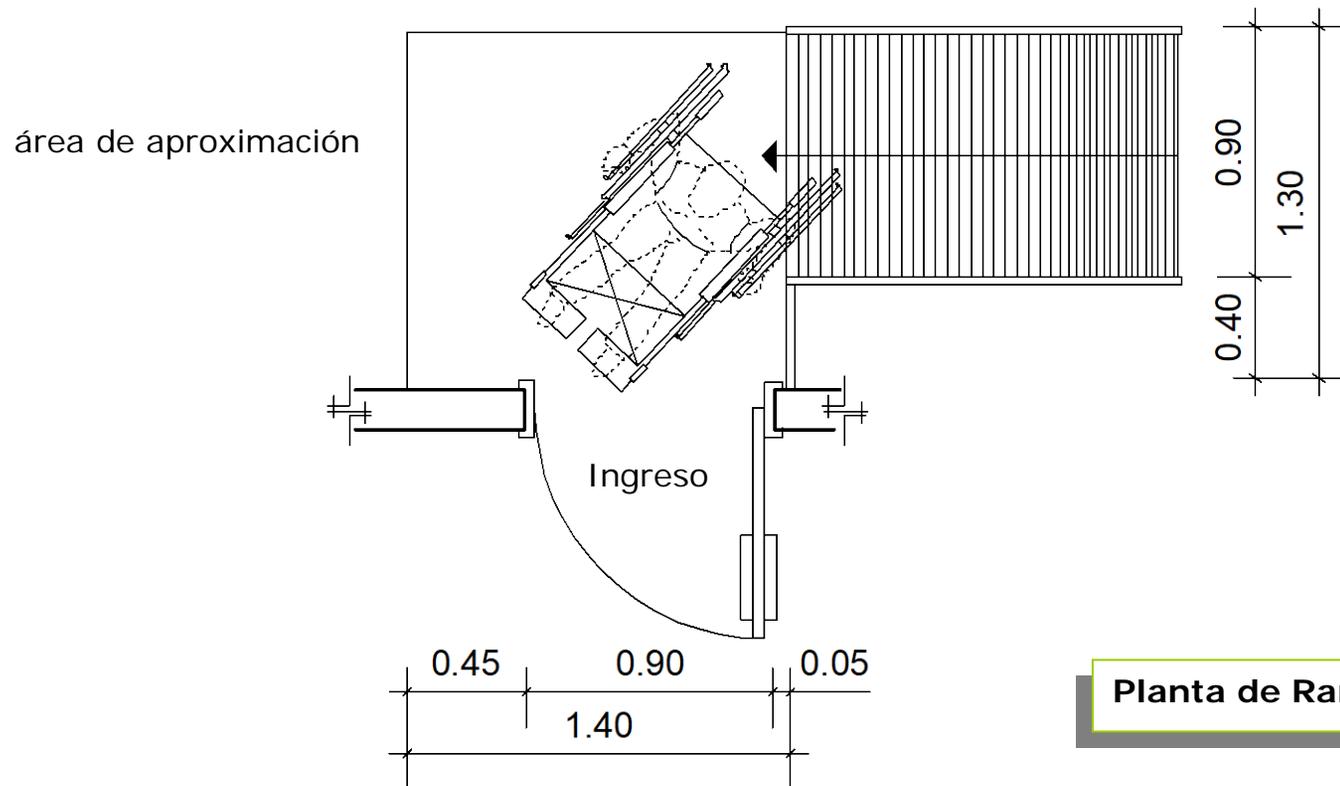
Para una comprensión más fácil de los espacios interiores se partirá de los ingresos pasando por distintos espacios y elementos que se encuentren dentro de una edificación.

INGRESOS

Todo edificio, sea de uso público o privado, debe contar con accesos y áreas comunes accesibles para personas con discapacidad. Si el acceso principal fuera imposible de adaptar debe contar con un acceso secundario debidamente señalizado desde el acceso principal.

- Los ingresos deberán estar señalizadas y tener un **claro libre** mínimo de **0.90 mts.**
- Los ingresos deberán considerar apertura y cierre de la puerta(s), **áreas de aproximación libre de obstáculos**, señalizadas con cambios de textura en el piso.
- Los pisos exteriores a los ingresos deberán tener **pendientes hidráulicas del 2%.**
- Se deberán evitar escalones y sardineles bajo las entradas.
- Con la finalidad de drenar el agua de lluvia se podrá colocar una rejilla al finalizar la pendiente hidráulica





Planta de Rampa a Ingreso

PUERTAS

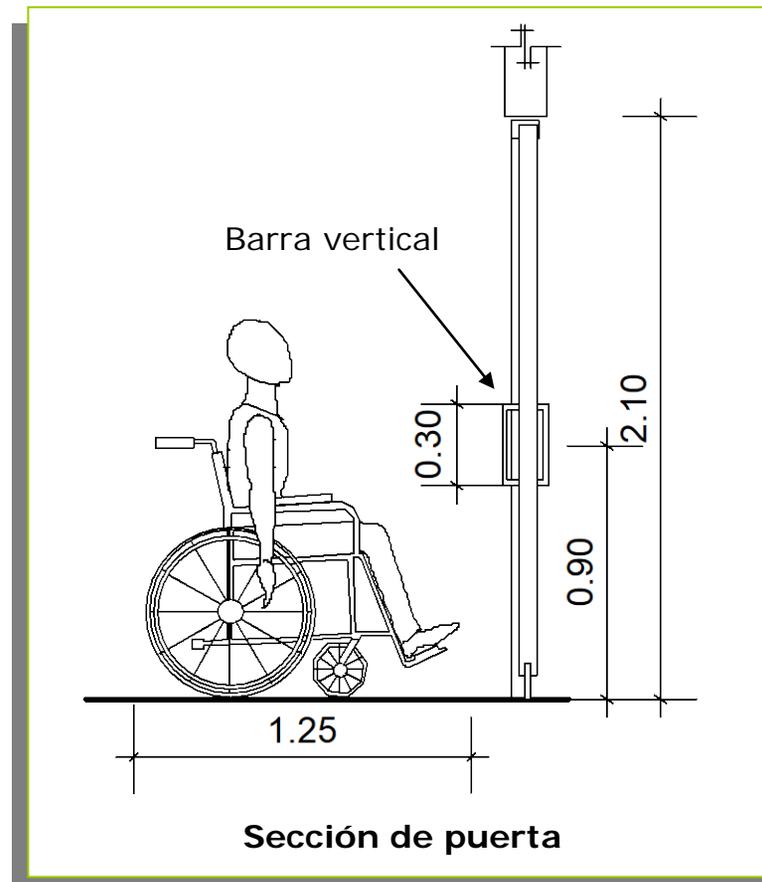
Para la accesibilidad en circulaciones horizontales las puertas deberán tener un ancho promedio de 0.90 metros respetando una luz mínima de 0.85 metros, a rostro (parte interior del marco) para el acceso de bastones, muletas, silla de ruedas u otro. El **picaporte o perilla** debe ser anatómico (tipo palanca) y estar situado a 95 cm. de altura. Las puertas de uso específico para personas con discapacidad, como **baños y vestidores**, piezas adaptadas en hoteles, instituciones geriátricas, etc. deben contar con una barra adicional de 40 cm. de longitud colocada en forma vertical con su punto medio a 95 cm. u horizontal a 85 cm. de altura. Las barras adicionales se colocan en la cara exterior de la puerta, vista desde el espacio hacia donde abre la puerta. También puede recurrirse a la opción de puertas plegadizas o corredizas para no perder el área con el abatimiento

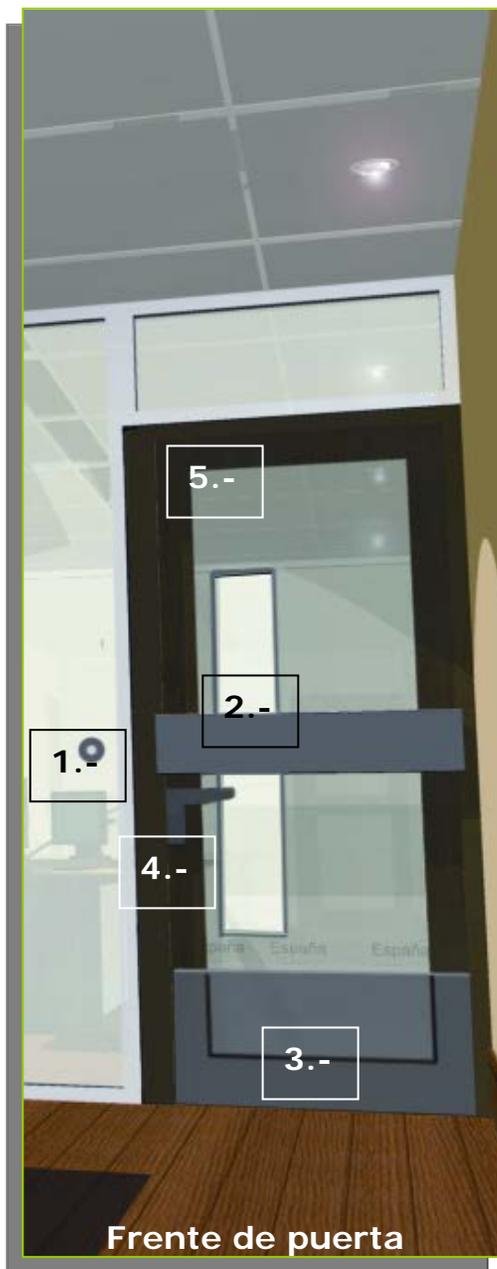
interior. La colocación de **puertas corredizas** ofrece al usuario de silla de ruedas facilidades en cuanto a su manejo. Para no obstruir la circulación, no deberá colocarse el riel inferior. Deberán colocarse barras verticales en ambas caras de la hoja a una altura de 90 a 95 cm. en su punto medio. Es conveniente en las puertas interiores **diferenciar con color** la puerta con el marco o muro.

Las puertas de vidrio deben tener un **zócalo de protección** de metal o de hule de entre 30 a 40 cm. de alto para disminuir los efectos del choque del apoya pies de la silla de ruedas (se recomienda una protección en todo tipo de puertas para evitar daños). Es importante la colocación de una franja o adhesivo a la altura de visión para ser detectadas (aproximadamente a 1.30 mts. de altura).

Cuando en las circulaciones o ingresos existan **torniquetes, barreras** u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, debe considerarse un paso alternativo de mínimo 90 cms. para sillas de ruedas.

Las **puertas batientes** exigen mayor superficie de aproximación y apertura, ya que hay que considerar el área barrida por la puerta. Al área de barrido hay que añadir el espacio suficiente para permitir la maniobra de acceso y cierre de la puerta con una silla de ruedas. Los **vestíbulos con doble puerta** deben considerar un espacio mínimo de 1.20 mts. de largo más el barrido de la puerta.

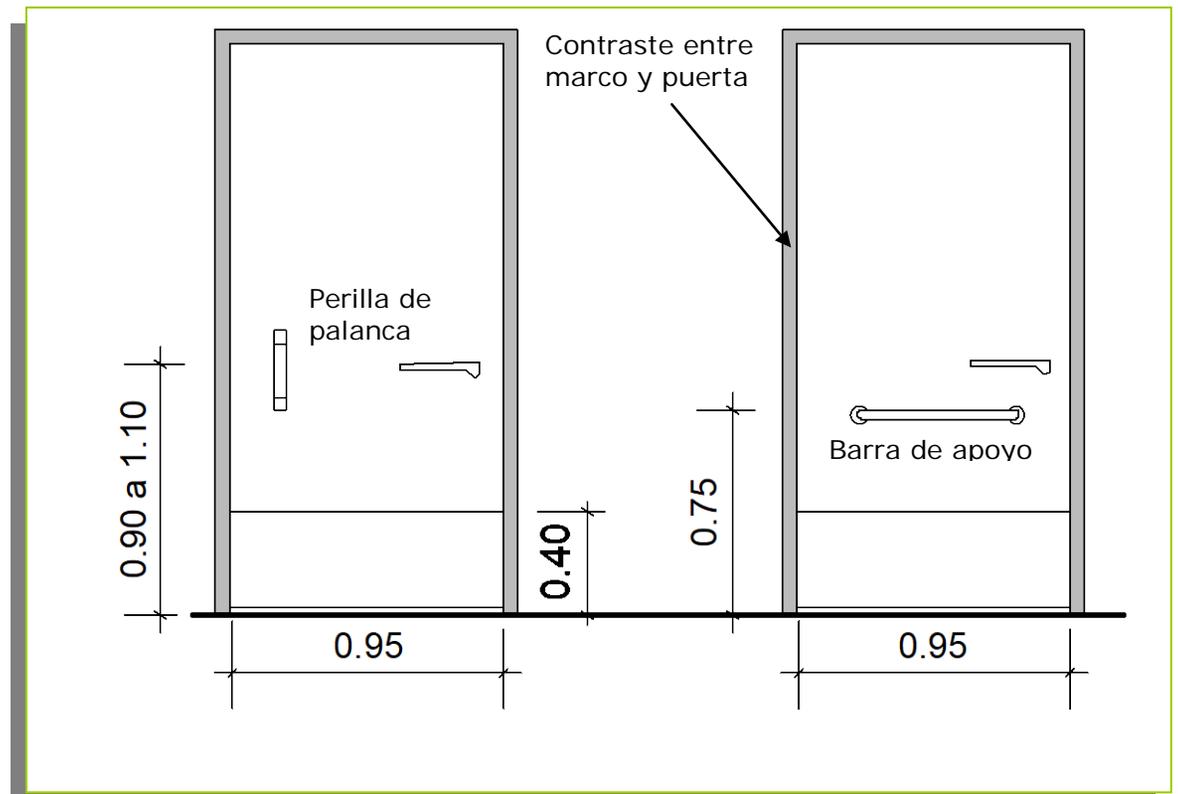




Ya que algunas personas con discapacidad tienen deficiencias en la capacidad de hacer girar con la mano, implica no colocar perillas giratorias de uso común reemplazándolas por barras de metal más manejables. Sin embargo se pueden realizar adaptaciones a las perillas normales para facilitar su manejo.

Las puertas **giratorias** no son accesibles para personas en silla de ruedas y por extensión a personas con carruajes de paseo. Ofrecen graves dificultades para personas ciegas. Deben complementarse con puertas de abatir de ancho adecuado.

Las puertas de **apertura automática** deben regular su tiempo de apertura en función a lo que tarda una persona con movilidad reducida en atravesar la puerta.

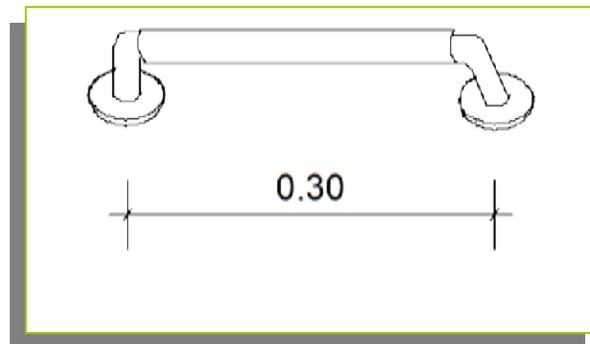
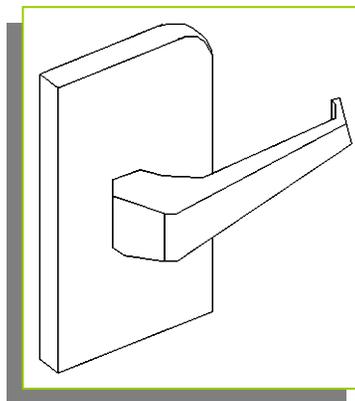
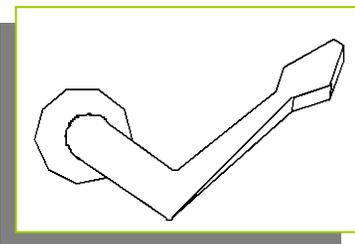
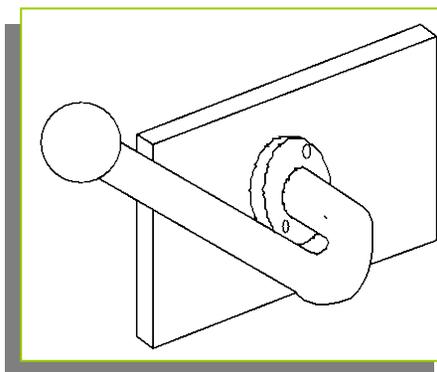


- 1.- Timbre o señalización en sistema braille
- 2.- área de visión
- 3.- zócalo de protección
- 4.- perilla de palanca
- 5.- color contrastante

HERRAJES Y PICAPORTES

En la elección del picaporte debe buscarse el modelo en el que la mano pueda apoyarse con facilidad y que al accionarlo permita la colaboración de otros músculos del brazo, así como la utilización de otros miembros del cuerpo. Debe ser de forma redondeada y suave para evitar contusiones o rasguños al realizar movimientos descoordinados con la mano. Para mejorar la percepción se utilizan colores diferenciados respecto de la puerta.

La **manija tipo palanca** permite el apoyo y presión global de la mano y se acciona por rotación en el antebrazo. La apertura se puede efectuar por un simple golpe de puño, codo, etc. La **chapa redonda** no es apropiada para personas que tienen problemas de girar la muñeca. Se puede mejorar acoplando a la chapa un sistema que se asemeje a la tipo palanca. La **barra tiradora** es necesaria en las puertas abatibles y corredizas o plegables para efectuar la maniobra de cierre y apertura. Según el diseño puede accionarse con la mano o el codo. La **chapa con cerradura independiente** con apertura de emergencia son necesarios para puertas de servicios higiénicos o espacios privados. El cierre puede efectuarse desde el interior. La cerradura debe ser de fácil agarre. Debe poder abrirse desde el exterior en caso de emergencia si la persona se encuentra en dificultades.



PASILLOS

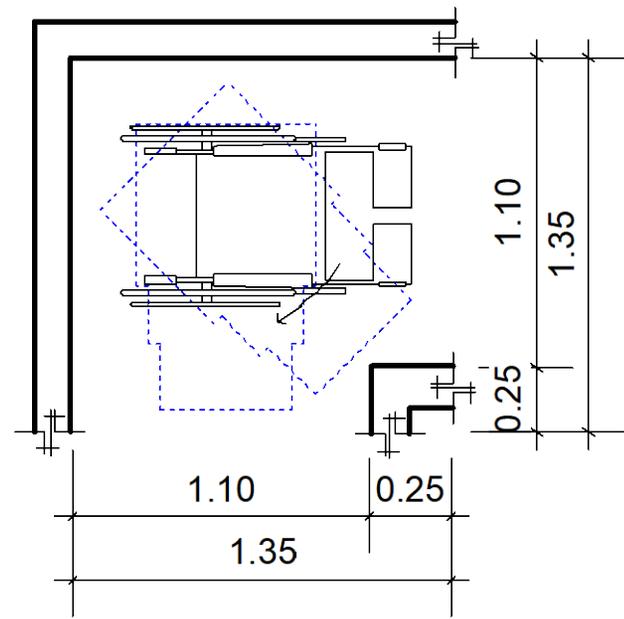
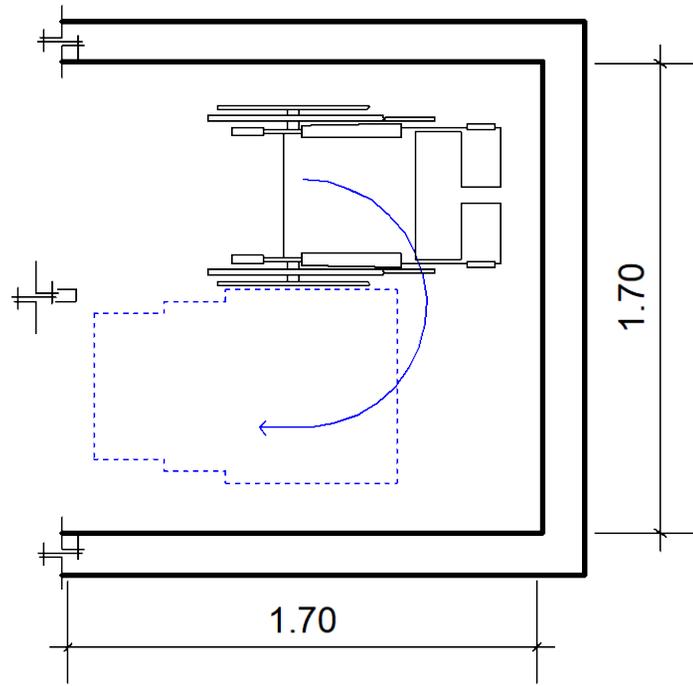
Las **áreas de circulación** de personas en edificios de atención o servicio a público, en edificios de departamentos, hoteles, etc. deben ser recorridos libres de gradas de tal manera que permitan el desplazamiento en silla de ruedas por todos los espacios destinados a ello. Los desniveles que se produzcan en las circulaciones entre estos recintos se salvarán mediante rampas antideslizantes o elementos mecánicos que aseguren un desplazamiento independiente de todas las personas.

Los pasillos que conduzcan a recintos de uso o de atención de público tendrán un ancho mínimo de 1.40 mts. Estas medidas, podrían variar de acuerdo a la situación (ver gráficas). Deben definirse itinerarios específicos, con señalización adecuada, uso de texturas diferenciadas y de color contrastante en marcos y zócalos, para servir de orientación hasta los puntos centrales de información o prestación de servicios.

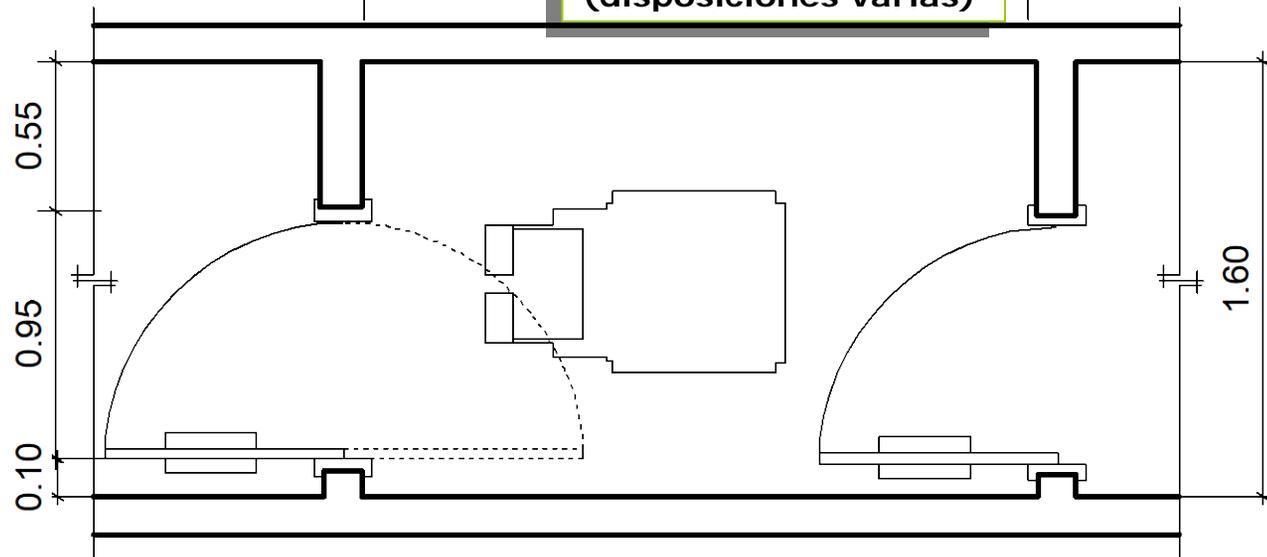
Se deben evitar elementos adosados a los muros, los cuales no pueden sobresalir más de 20 cm. cuando su altura de instalación sea menor a 2.10 m y su presencia debe ser detectable visual o táctil mente con facilidad. Para evitar este riesgo pueden empotrarse en el muro, instalar prolongaciones del objeto hasta el suelo o colocar debajo del objeto algún elemento de decoración que sea detectable con un bastón.

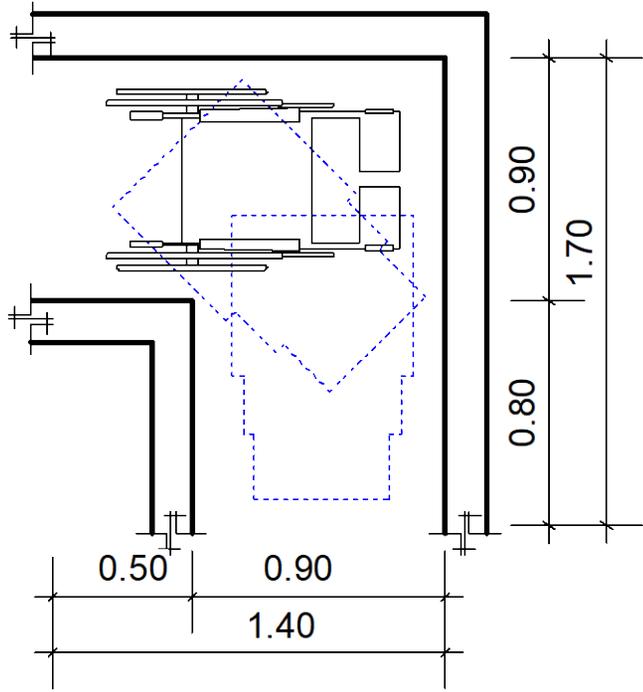
Los pasillos son básicamente lugares de paso por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario o adornos. Cuando sea necesario colocar este tipo de elementos deberán ubicarse todos en el mismo lado.

En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos no se permitirá alfombras o cubre pisos no adheridos al piso, y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a un centímetro. Los pasillos de lugares donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar pasamanos continuos de color contrastante. El diámetro circular de los pasamanos no debe superar los 4 cm. y debe ser colocado a una altura de 95 cm.

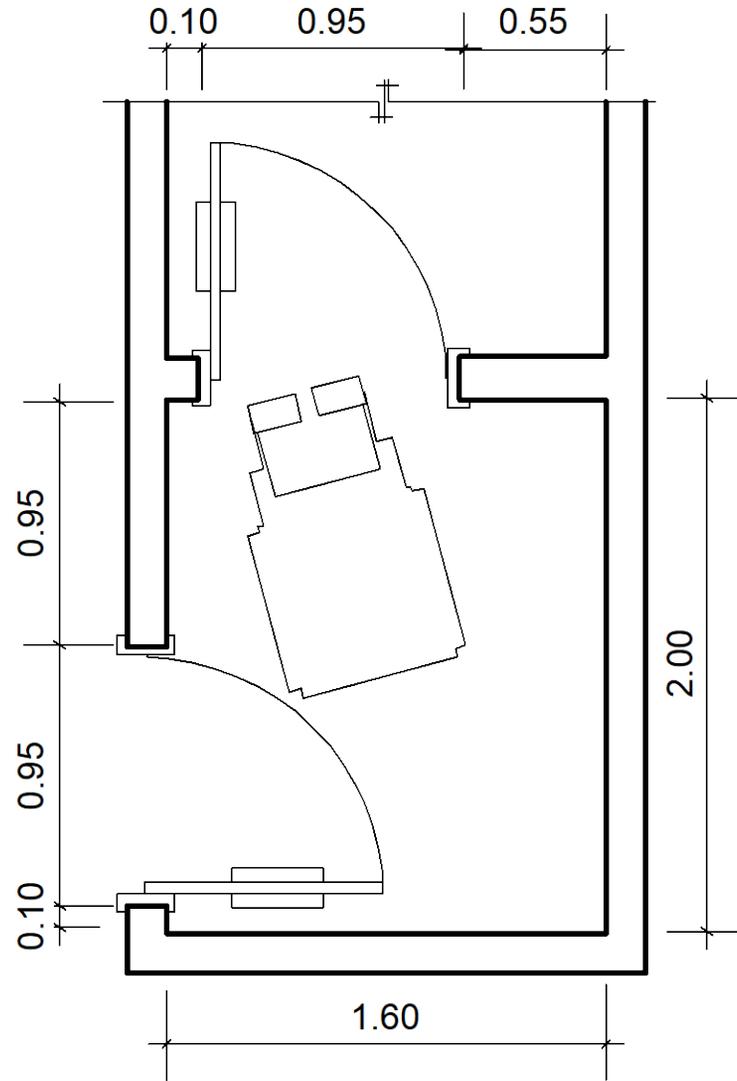


2.50
**Plantas de Pasillos
 (disposiciones varias)**

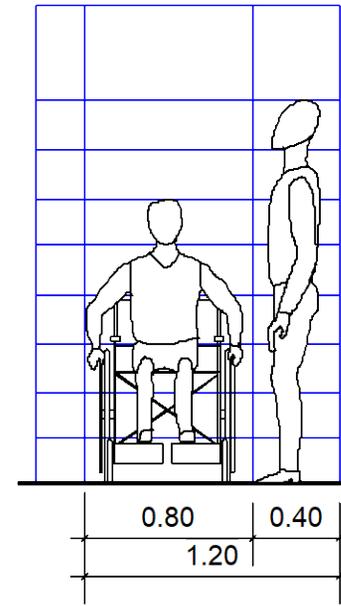
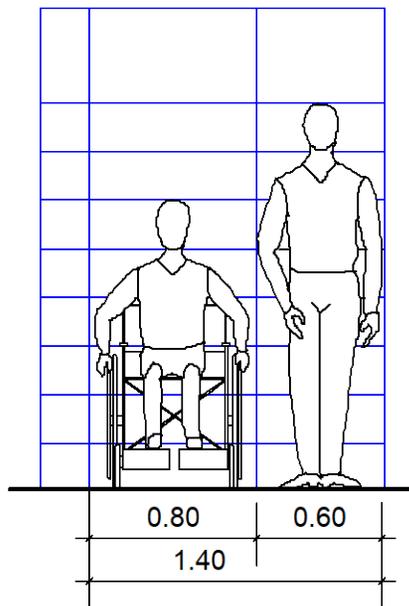
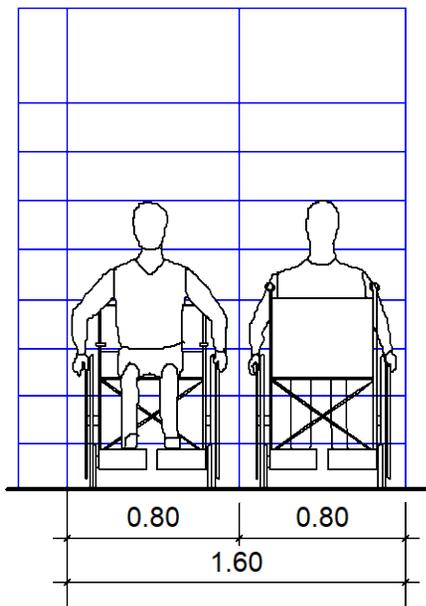
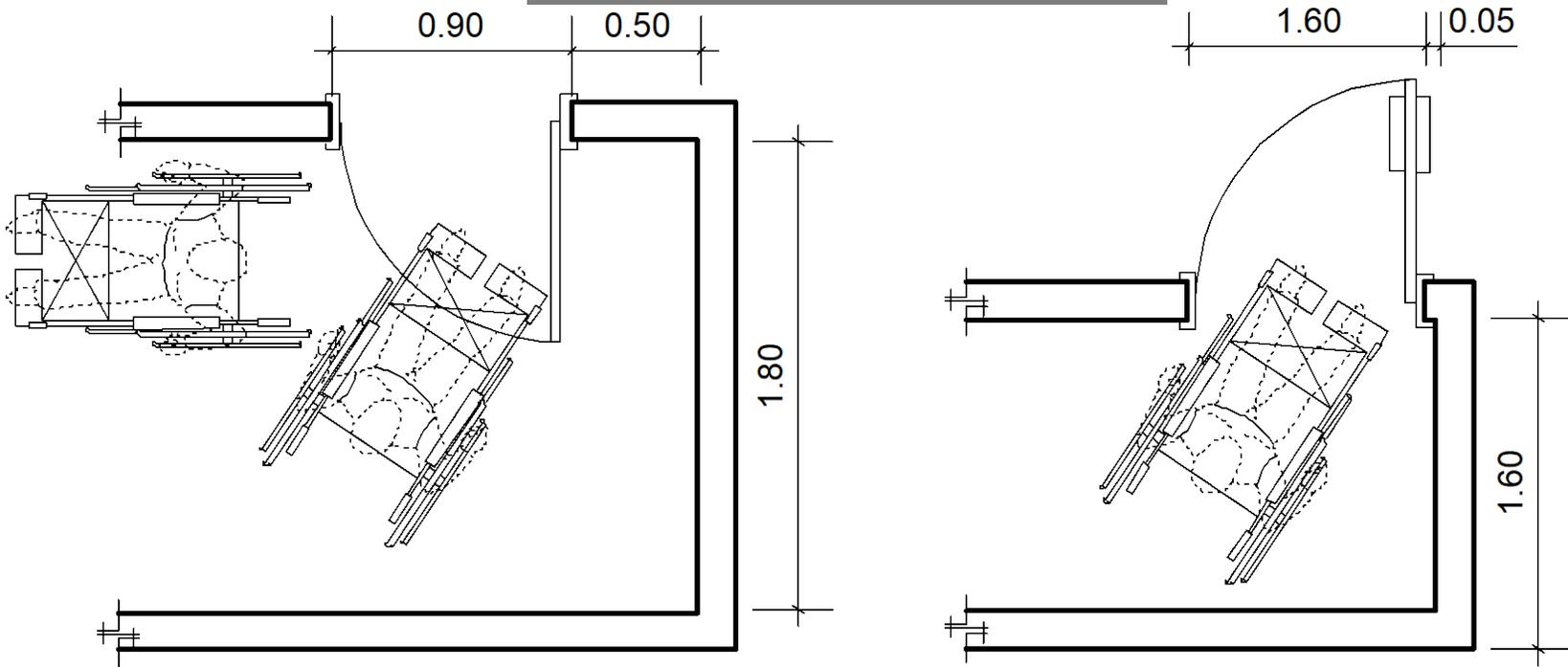




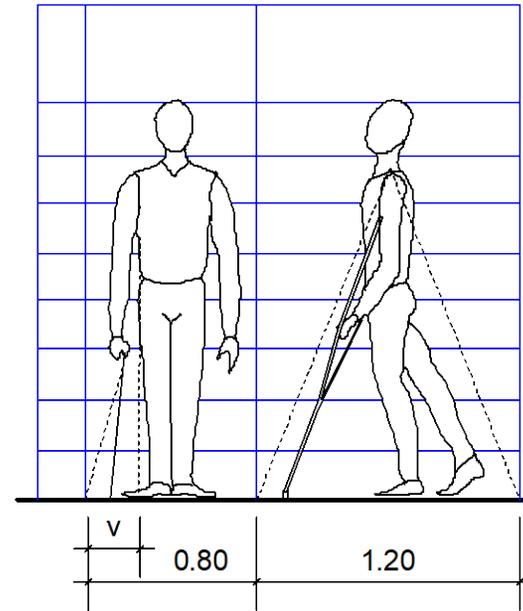
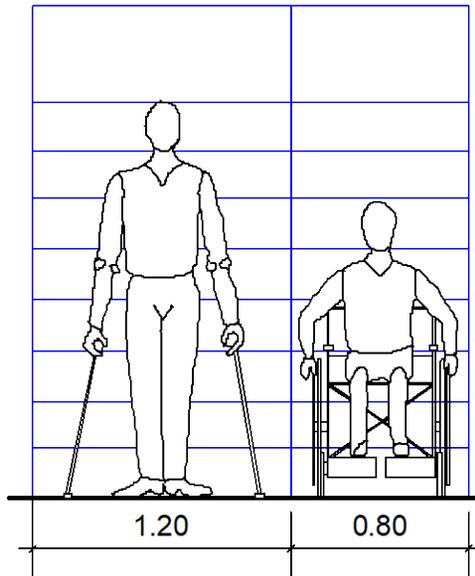
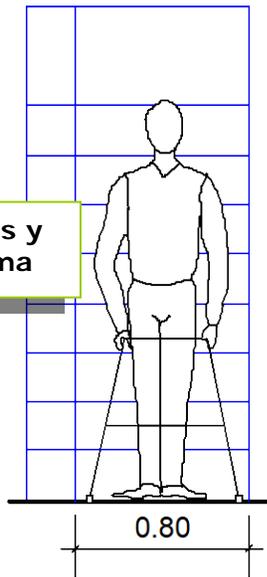
**Plantas de Pasillos
(disposiciones varias)**



Plantas
Disposición de pasillo y puertas



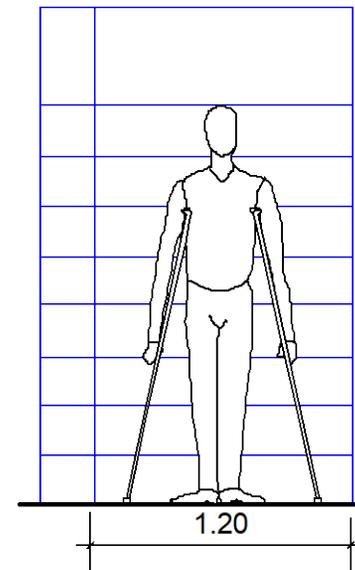
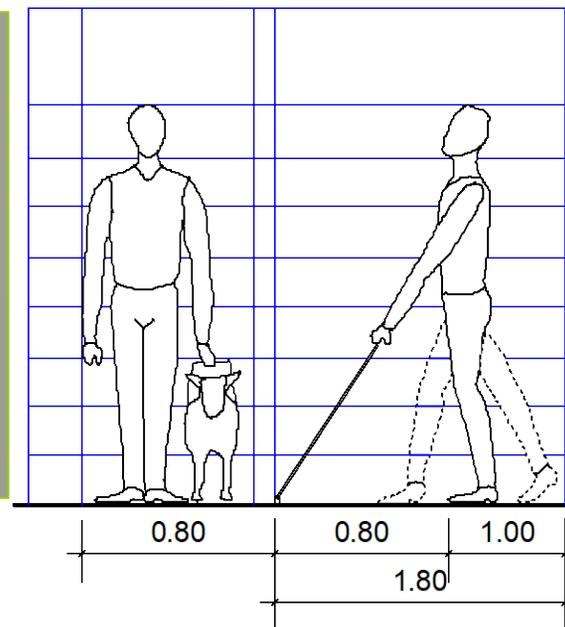
Pasillo p/ silla de ruedas y
circulación lateral mínima



Pasillo con área mínima
p/ uso de andador

Pasillo p/ silla de ruedas y
circulación frontal mínima
con uso de auxiliar

circulación frontal mínima con
bastón + circulación lateral mínima
con uso de muletas



SALIDAS DE EMERGENCIA

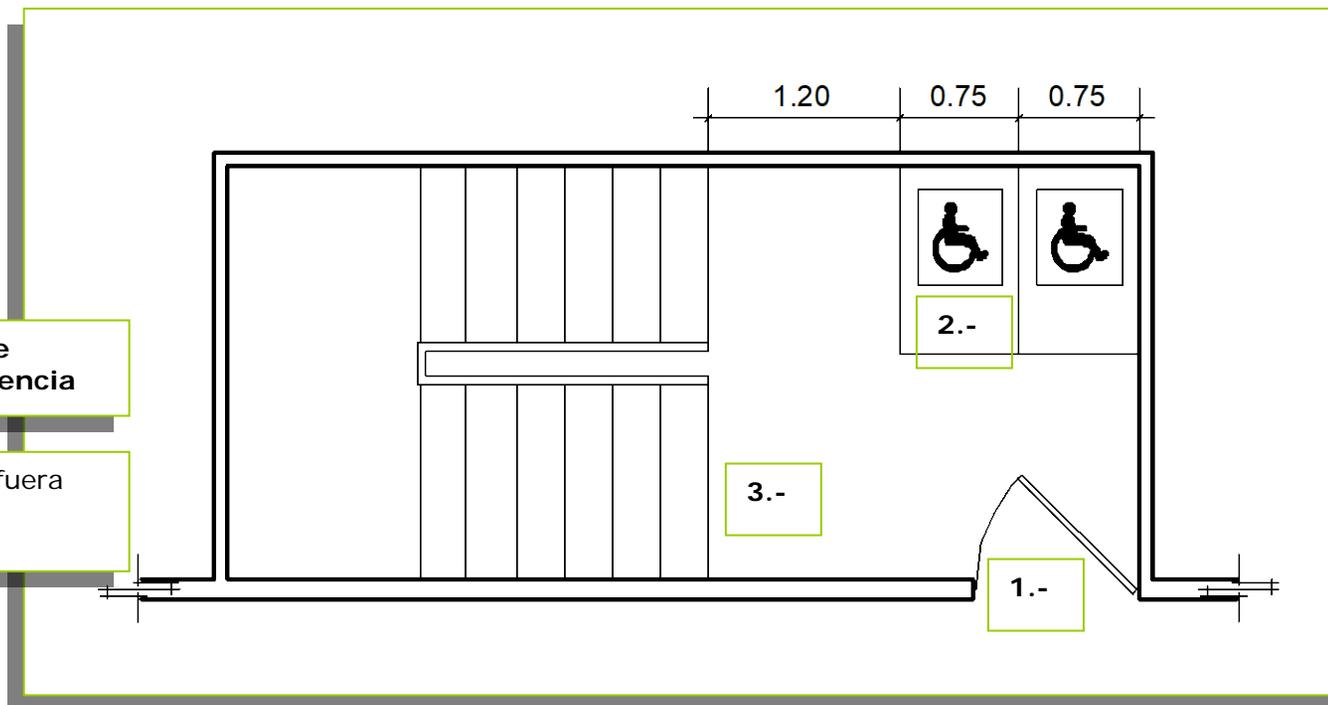
Área mínima p/
n con muletas

Extintores vencidos, puertas de salida con llave y/o encadenadas por temor al mal de la delincuencia, poca capacitación del personal y carencia de equipo son algunas de las fallencias más comunes en los sistemas de seguridad de gran parte de los edificios en Guatemala ya que no cumplen con todas las medidas de prevención en caso de incendios y de sismos. Aunque el tema no es nuevo, los problemas de organización y, sobre todo, los económicos hacen que las medidas a tomar se hagan imposibles de ejecutar.

Ya en materia de salidas de emergencia, es importante que tanto las alarmas de evacuación como las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deban estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia táctil, audible y luminosa. Los pasillos deberán estar libres de obstrucciones y señalando debidamente las rutas de evacuación. Las puertas que evacuen las áreas de riesgo deben de abrir hacia fuera mediante un

Ejemplo en planta de una salida de emergencia

- 1.- Abatimiento hacia fuera
- 2.- Zona de resguardo
- 3.- Gradas anchas



sistema de apertura tipo barra. Las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse evitando confusiones innecesarias.

En las puertas de salida de emergencia se debe ubicar en el muro, por encima del marco de la puerta, una lámpara con iluminación doble y un letrero con iluminación fija o intermitente que indique la salida de emergencia, del lado de la manija, y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia. Tanto la lámpara de emergencia como el sistema sonoro deberán con un sistema auxiliar de energía en caso de corte del suministro principal. En la parte del muro, junto a la perilla o manija, se debe colocar una placa metálica con sistema en Braille a una altura de 130 cms. En el piso debe existir un cambio de textura a 120 cms. de cada lado de la puerta. Se deberá colocar en un lugar visible en el acceso al local, un gráfico o plano iluminado y detallado en colores que contenga las salidas y circulaciones de salidas de escape o emergencia desde los distintos sectores.

Por otro lado gracias a avances tecnológicos, existen opciones como el de la empresa GARAVENTA llamado EVACU-TRAC, es un dispositivo de evacuación de emergencia para transportar de manera segura y rápida por las escaleras a personas con limitaciones de movilidad.

- La maniobrabilidad del aparato depende mucho de la configuración de la escalera.
- Espacio libre necesario para el giro 1050 x 1840 Mm.

ESPECIFICACIONES

Capacidad: 136 Kg / 300 lbs.

Velocidad: 1.1 m (3.6 pies)/seg. (variable con el peso)

Angulo Máx. : 40 grados

Peso: 20.7 kgs / 46 lbs.

Medidas abierto

Longitud: 1310 Mm. / 56.1"

Ancho: 426 Mm. / 16.8"

Altura: 810 Mm. / 31.9"

Dispositivo Evacu-track



Medidas cerrado

Longitud: 1100 Mm. / 43.3"

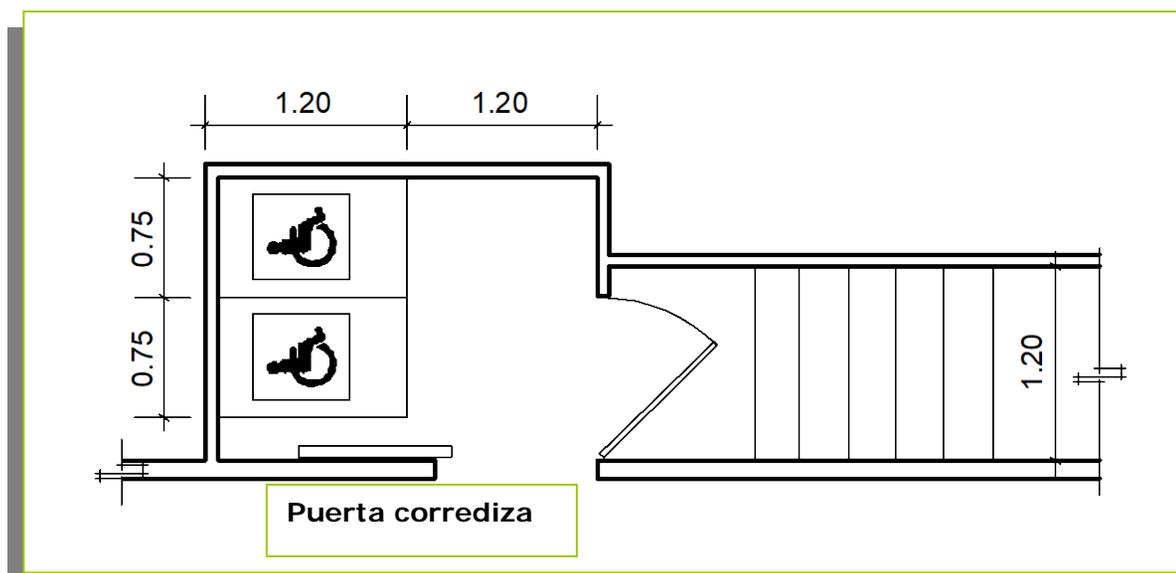
Ancho: 426 Mm. / 16.8"

Altura: 270 Mm. / 10.6"

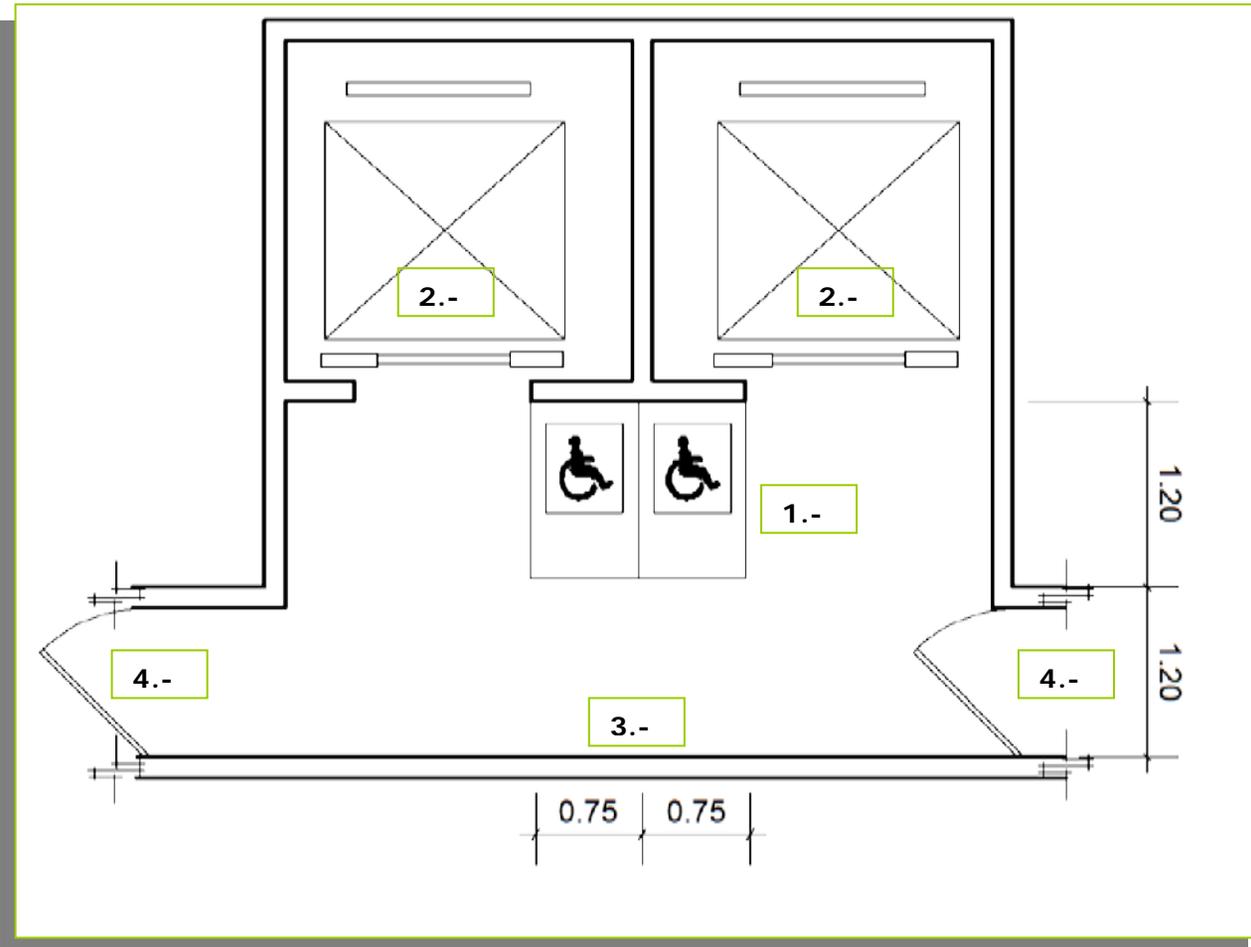


ZONAS DE RESGUARDO

Los edificios deben contemplar **zonas de resguardo** donde las personas en silla de ruedas o con movilidad reducida puedan concentrarse en situaciones de emergencia y esperar a ser rescatadas. Estas zonas deben ubicarse en puntos céntricos o accesibles en todos los niveles y donde se den las condiciones de seguridad, lugares con materiales incombustibles, donde no se concentre humo y de condiciones estructurales favorables. Este lugar debe considerar un espacio mínimo de 1.50 mts. por 1.20 mts. para la espera y estar señalizado con el signo internacional de accesibilidad. Existen sillas de evacuación especiales que se deslizan por las escaleras, las que pueden ser mantenidas en puntos alcanzables dentro de las rutas de evacuación. Al igual que las rutas de emergencia, las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas y contar con alarmas visuales y sonoras. Las áreas de resguardo deberán tener acceso al exterior.



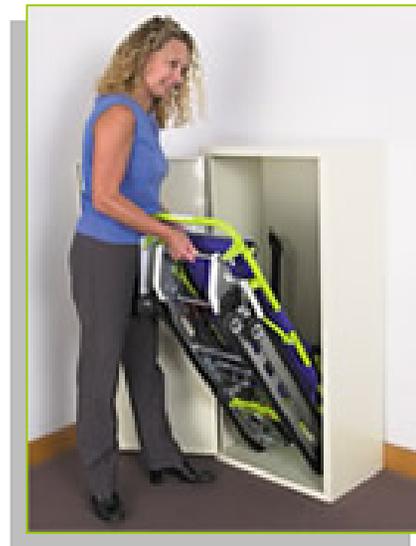
Ejemplo en planta de
disposición de gradas con
zona de resguardo



- 1.- Zona de resguardo
- 2.- Elevadores
- 3.- Pasillo libre de obstáculos
- 4.- Abatimiento de puertas hacia afuera

Ejemplo en planta de zona de resguardo contigua a elevadores

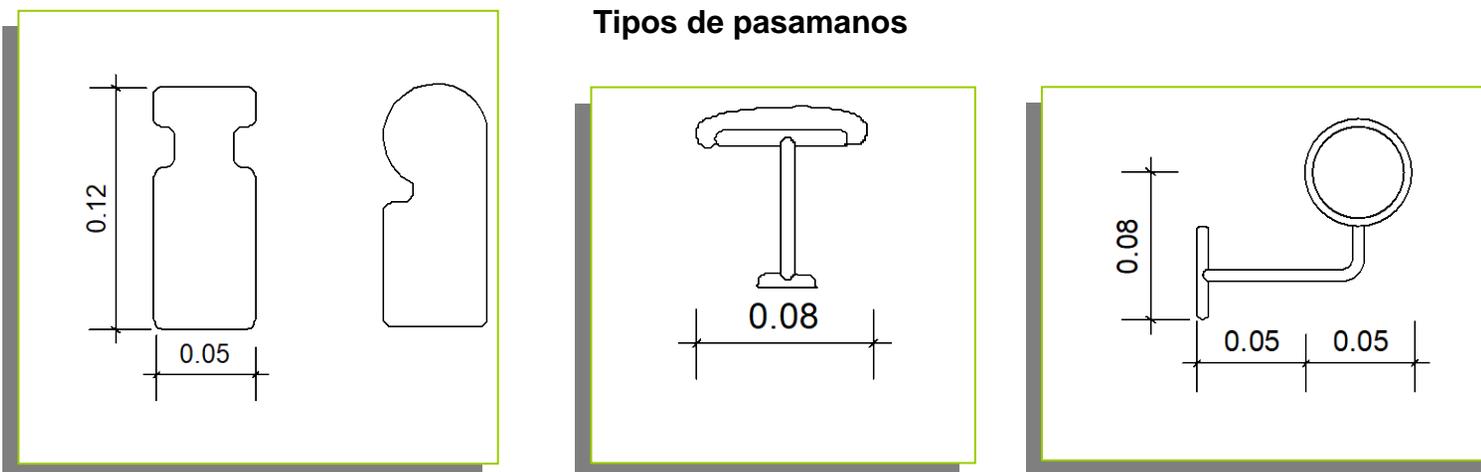
Tomando como referencia el ejemplo del dispositivo de evacuación evacu-track mencionado anteriormente en salidas de emergencia, se podría tomar en cuenta un espacio empotrado en la pared o bien un pequeño armario que no obstaculice la circulación para guardar dicho dispositivo.



PASAMANOS

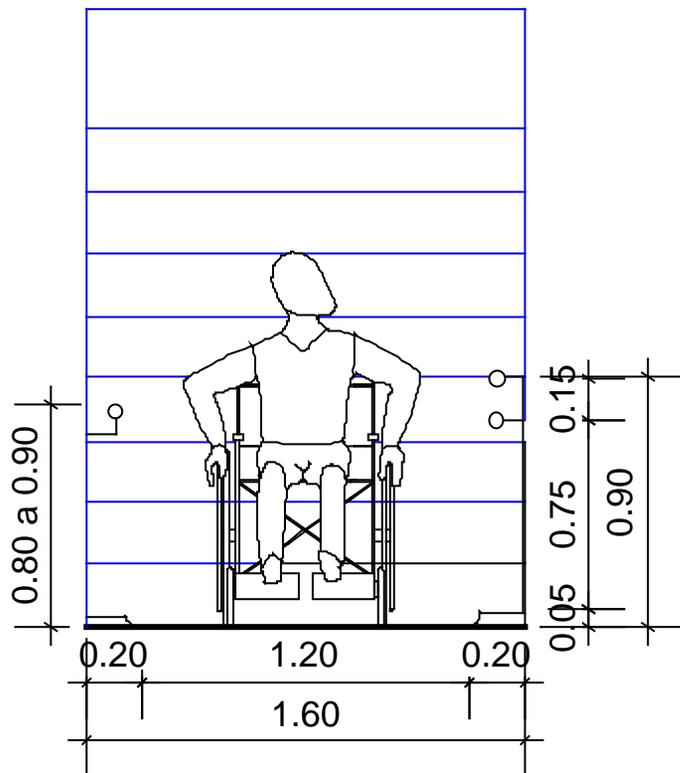
Las rampas y escaleras deben contar con un pasamano en sus dos costados especialmente en los casos cuando la longitud de estas supera 1 mt. El pasamano debe sobrepasar en 30 cm. los puntos de entrada y salida. Los **pasamanos intermedios** se recomiendan cuando las rampas o escaleras tienen más de 4 mts. de ancho.

Los pasamanos deberán estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción. El diámetro circular de los pasamanos debe ser entre 3 a 5.00 cms. y separado 5 cms. del muro. El pasamano tendrá dos alturas, de 95 cms. para adultos y 70 cms. para niños o apoyo de sillas de ruedas.



Como **protección adicional** y para evitar la caída accidental de las ruedas delanteras de una silla de ruedas es conveniente agregar una tercera altura a los pasamanos a 25 cms. La **superficie** de los pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas o postes que interrumpan el desplazamiento de la

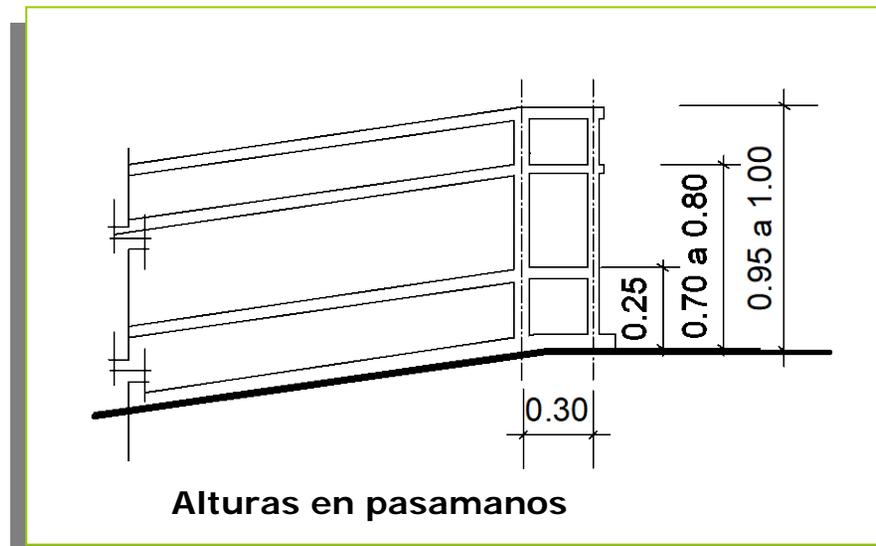
mano sobre él hasta el final del recorrido. Deben evitarse los materiales fríos y deslizantes. El **color o características del material** del pasamanos debe diferenciarse también de las superficies de su entorno para hacerlo fácilmente distinguible. El pasamanos tendrá **dos alturas**, de 0.95 a 1.00 mt. para adultos y de 0.70 a 0.80 mts. para niños. Una tercera altura a 25 cms. puede suplir los bordes de protección laterales de una rampa.



Pasamanos en pasillos



Ejemplo de pasillo con pasamanos



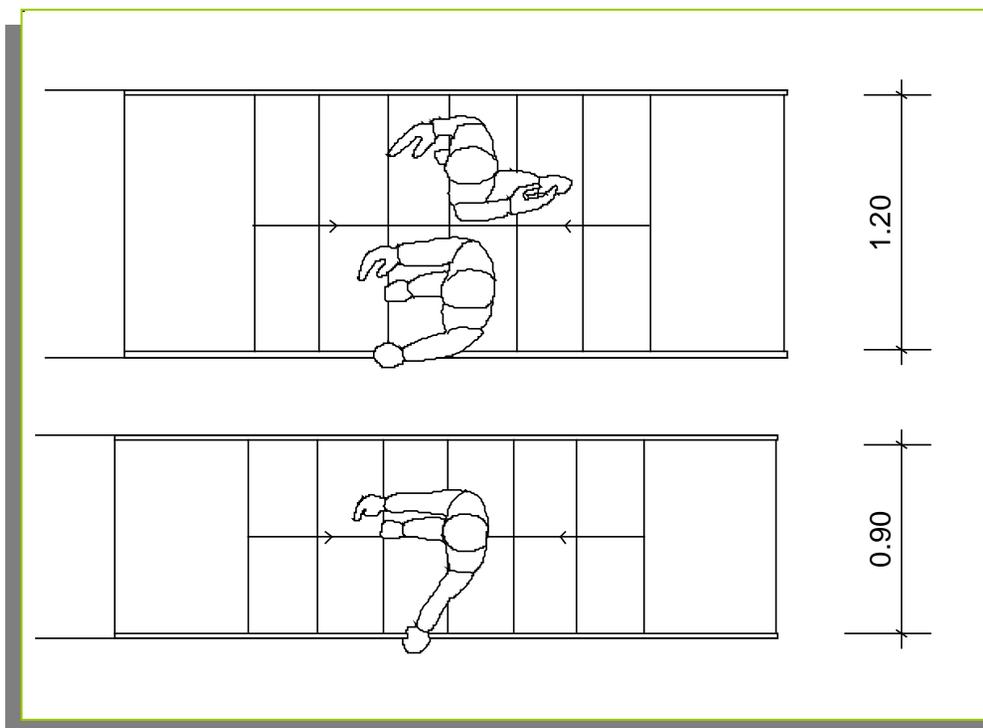
Alturas en pasamanos

CIRCULACIONES VERTICALES

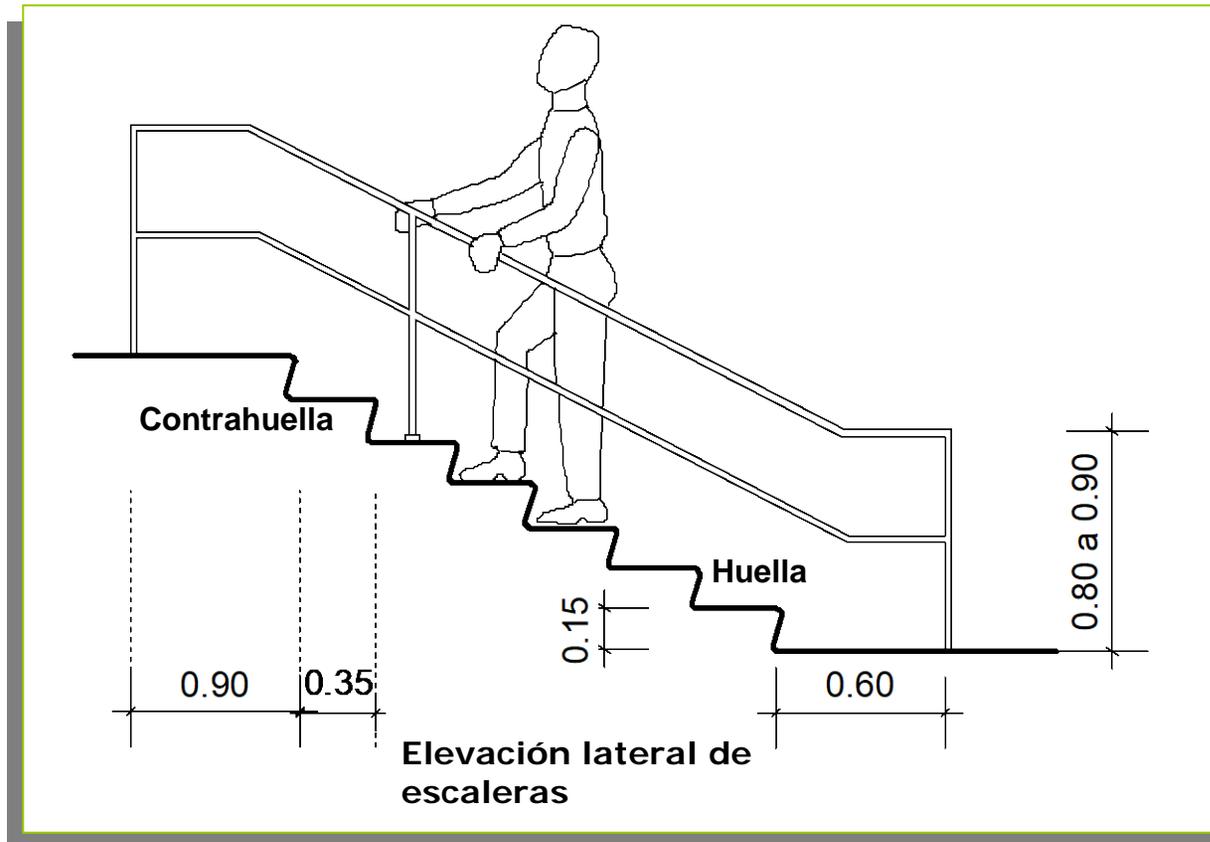
Son una de las más grandes barreras arquitectónicas que encuentra la persona con discapacidad.

ESCALERAS

Cuando no es posible colocar otra forma de circulación vertical, el diseño de una escalera deberá considerar varios aspectos: peralte mínimo de 0.08 metros y máximo de 0.15 mts., huella no menor a 0.30 mts.; el ancho variará entre 0.90 mts. mínimo en interiores y 1.20 mts. en exteriores y los pasamanos laterales se deberán prolongar 0.50 metros al inicio y al final de la escalera. Este pasamanos deberá tener de ancho 0.05 metros; deberán evitarse las escaleras helicoidales o de caracol, de preferencia la escalera deberá ser en línea recta. Por razones de seguridad, el perfil y la nariz de los peraltes deberán ser redondeados y el material será antideslizante. El máximo número de escalones sin descanso no podrá exceder los 12, siendo éste de 0.90 mts. como mínimo de ámbito. En escaleras interiores, se recomienda una buena iluminación ya sea natural o artificial.



**Anchos en planta de
módulos de escaleras**



DISPOSITIVOS PARA ESCALERAS

Existen equipos de accesibilidad para personas discapacitadas, aportando nuevas técnicas de ingeniería y diseño. Garaventa es una empresa dedicada a la elaboración de tales aparatos como el **salva escaleras** el cual es una plataforma móvil para personas discapacitadas única en su especie que ofrece la mejor calidad y permite una seguridad indiscutible. Su diseño y construcción a la medida permite la posibilidad de acceso en lugares donde no se planea este con anticipación. Las especificaciones del sistema eléctrico del



salva escaleras permite su uso en hogares, colegios y en cualquier edificio público sin la interrupción durante las 24 horas del día (110 V. o 208-240V). Este dispositivo está fabricado para su uso constante en recintos cubiertos o a la intemperie. Un cable de acero que se desplaza por la parte interior de los tubos guías estructurales es el encargado de subir o bajar la plataforma por las escaleras. Capacidad de carga 225 kgs. Su uso depende del toque de un botón al alcance de la mano, lo que permite que sea maniobrado con facilidad aún por personas con poca destreza. Opcionalmente se puede operar con la ayuda de un asistente o control remoto.



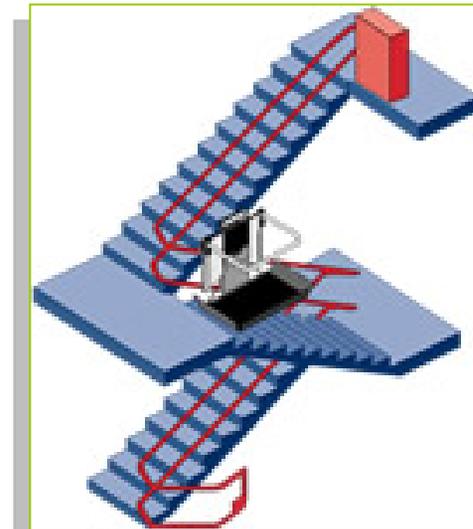
PUNTOS DE SEGURIDAD

- Alerta audiovisual para prevenir a los peatones cuando esta se encuentra en uso.
- Sensores multi-direccionales que permiten la parada inmediata por alguna obstrucción en la rampa o en su travesía.
- Al estar plegada, su sólida cubierta protege los controles contra el vandalismo.
- Un seguro opcional limita su acceso a personal autorizado.

EQUIPO OPCIONAL

- Asiento plegable
- Lámpara en plataforma
- Control remoto
- Batería para descenso de emergencia

Modelo GSL para escaleras con paradas intermedias



STAIR-TRAC

Ideal para clínicas, hospitales, centros de rehabilitación, centros geriátricos, escuelas u hogares para personas con discapacidad o limitación motora. Esta dotado de batería hace mover el motor eléctrico. El equipo opera con un peso máximo de 130 kg en escaleras de edificios de hasta 30 pisos (650 escalones de dimensiones normales).

CARACTERÍSTICAS

- Bandas de tracción dentadas que se fijan firmemente a los escalones.
- Fijación posible de la mayoría de las sillas de ruedas estandarizadas para adultos y niños.
- Interruptor de seguridad que restringe el uso, sólo a las personas autorizadas
- Utilizado virtualmente en cualquier tipo de escalera dentro o fuera del edificio.
- Pasajero sentado en cómoda posición
- Correas de seguridad.
- Asiento auxiliar opcional para los pasajeros que no requieren de silla de ruedas.
- Opera con baterías.
- Incluido cargador de baterías y baterías recargables.
- Bandas de tracción duraderas.
- Económico en comparación con los elevadores o salva escaleras.
- Fácil almacenamiento y transporte cuando no está en uso.
- Fácil de transportar en vehículos utilizando la rampa opcional de cargamento.
- Mantenimiento mínimo.



ESPECIFICACIONES

- Capacidad de carga: 130kg / 285 lbs
- Potencia de elevación: 650 escalones
- Velocidad subiendo: 6 m (20 ft) / min
- Velocidad bajando: 7.7 m (25 ft) / min
- Motor: 12 VDC
- Baterías: 2 x 6 V, 20 AH
- Máxima rango de carga: 4 Amp
- Ángulo óptimo de la escalera: 35°

DIMENSIONES

- Altura: 925mm/36.4in.
- Largo: 1473mm/58.0in.
- Ancho: 635mm/25.0in.

EJEMPLOS DE EQUIPOS INSTALADOS



Modelo: GSL Artira
Ubicación: Colegio
Celebraciones, Florida



Modelo: GSL Artira
Ubicación: Colegio elemental Chaffey Burke Burnaby BC, Canada



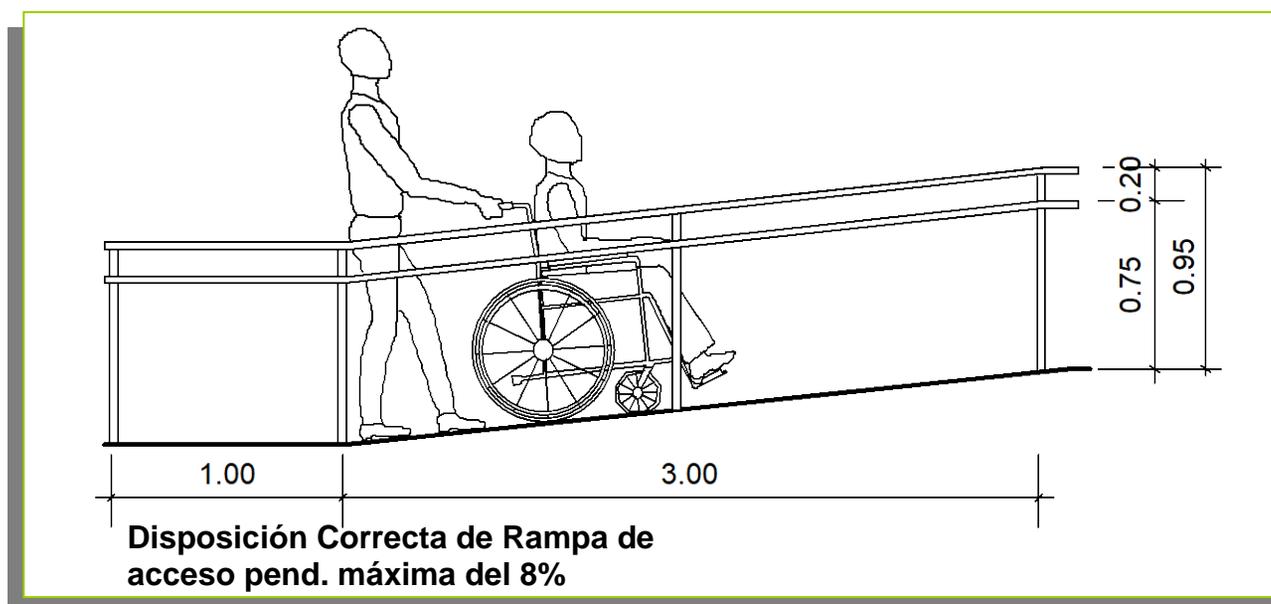
RAMPAS

Es la solución alternativa o complementaria a la escalera para personas con dificultades motoras, especialmente para quienes usan silla de ruedas. Deben ser de fácil acceso y no pueden presentar cambios de dirección en pendiente. El porcentaje de pendiente indica la relación entre la altura y la longitud de la rampa (8% de pendiente equivale a salvar 8 cms. de altura en 100 cms. de longitud).

El **ancho mínimo** de la rampa será de 1 mt. Si la rampa cambia de dirección (entre 90° y 180°), este cambio se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal. Toda rampa debe tener bordes de protección laterales de 10 cms. para evitar la caída accidental de las ruedas delanteras de una silla de ruedas. La rampa no debe exceder la pendiente máxima de 8% cuando su desarrollo sea de hasta 2.00 mts. Cuando requieran de un desarrollo mayor, su pendiente irá disminuyendo hasta llegar a 6% en 8.00 mts. de largo. En caso de requerir mayor desarrollo, el largo deberá seccionarse cada 8.00 mts., con descansos horizontales de un largo libre mínimo de 1.50 mts.

Para seguridad de los usuarios, especialmente cuando la longitud de la rampa supera 1 mt, deberá estar provista de unos pasamanos continuos que sobrepase en 30 cms. los puntos de entrada y salida. El pasamanos tendrá dos alturas, de 95 cms. para adultos y 70 cms. para niños. Una tercera altura a 25 cms. puede suplir los bordes de protección laterales de una rampa La **superficie de la rampa** debe ser antideslizante en seco y en mojado. Existen materiales adhesivos de alto poder antideslizante para suplir las características de una textura inadecuada. Es conveniente diferenciar el colorido y textura del pavimento en el inicio y final de la rampa para ser detectadas por personas ciegas. La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%.

Cuando la rampa finaliza su recorrido ante una puerta, dicho espacio debe tener una longitud mínima de 1.20 mts., más la longitud del barrido de la puerta, lo que permitirá efectuar la maniobra de apertura de la puerta e ingreso en silla de ruedas. Las rampas móviles o temporales son una solución apropiada sólo cuando por razones de espacio no es posible la instalación de una rampa fija. Debe cumplir con las condiciones mínimas de seguridad, estabilidad y poco peso.





Disposición Incorrecta de Rampa y Gradas

Foto: Presidente Masarick
México D.F. agosto 2,005



Obstaculización de Rampa de acceso

Foto: Presidente Masarick
México D.F. agosto 2,005



Disposición de Rampa sin protección lateral

Foto: 13 calle zona 9
Guatemala, agosto 2,005



Disposición incorrecta de Rampa

Foto: parqueo aeropuerto internacional
La Aurora zona 13
Guatemala, agosto 2,005

ASCENSORES

El itinerario que conduzca **al ascensor** debe ser en cualquier caso accesible. La puerta debe tener un ancho libre mínimo de 90 cms. y el área que enfrente al ascensor deberá tener un largo y ancho mínimo de 1.50 mts.

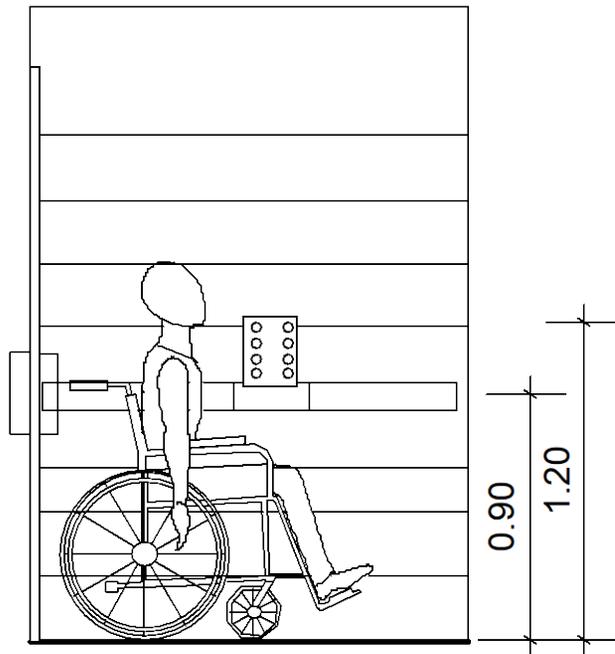
Para que un ascensor considere el acceso de una silla de ruedas debe tener una dimensión mínima de 1.50 mts. de profundidad libre interior por 1.50 mts. de ancho libre interior. Los botones de comando del ascensor para personas con discapacidad, tanto al interior como exterior del ascensor, deberán estar ubicados a una altura que fluctúe entre 90 cms. y 120 cms. como máximo, alejados 50 cms. de las esquinas. La botonera interior debe instalarse centrada en una de las paredes laterales a la altura indicada. Para no aumentar en exceso el rango de altura, son recomendables las de posición horizontal. La numeración y las anotaciones requeridas deberán ser en relieve (sistema braille) y su diámetro no inferior a 2 cms.



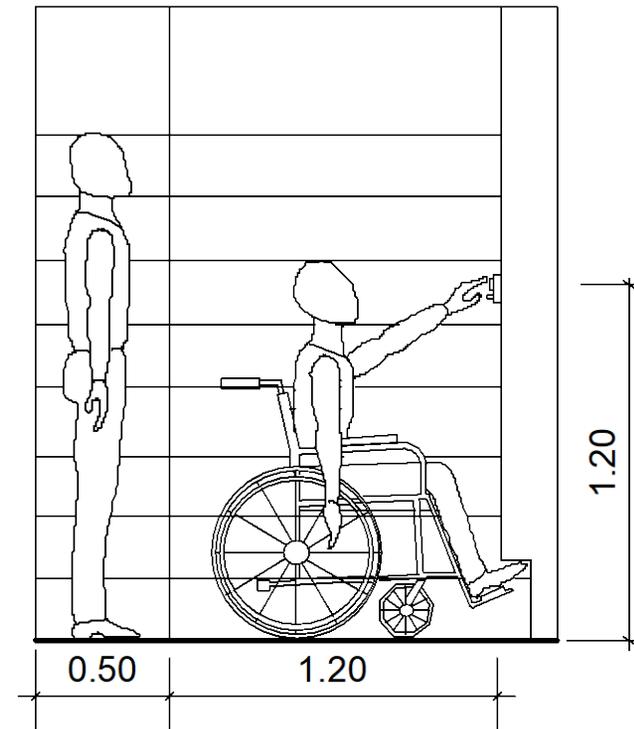
Es conveniente la instalación de un pasamanos de 4 cms. máximo de diámetro alrededor de la cabina a 90 cms. de altura y separado 5 cms. de la pared. Los elevadores y el recorrido hacia ellos, deberán estar señalizados. La señal de parada deberá ser sonora y visual. El piso de la cabina deberá ser antideslizante. Los acabados de la cabina deberán ser incombustibles y resistentes, sin tener aristas vivas.

El tiempo de detención deberá ser suficiente para permitir el paso a una persona con discapacidad en silla de ruedas o a un no vidente.

El tiempo de apertura mínimo será de 15 segundos. La detención de la cabina debe ser a nivel con el suelo. Se recomiendan las señales audibles y visibles que anticipan la llegada del ascensor. Estas señales auditivas deberán ser de por lo menos 20 decibeles y estar colocadas a una altura máxima de 1.85 mts. desde el suelo. Los ascensores deben estar provistos de sensores de movimiento para reabrir sus puertas en caso de que aún estén ingresando personas. Deberán ubicarse a 20 y 80 cms. de altura.



Altura de panel de instrumentos y barra de protección



Espacio interior de cabina p/ silla de ruedas y persona de pie

Las **plataformas de traslación oblicua** se instalan en escaleras y tienen un movimiento paralelo a su desplazamiento.

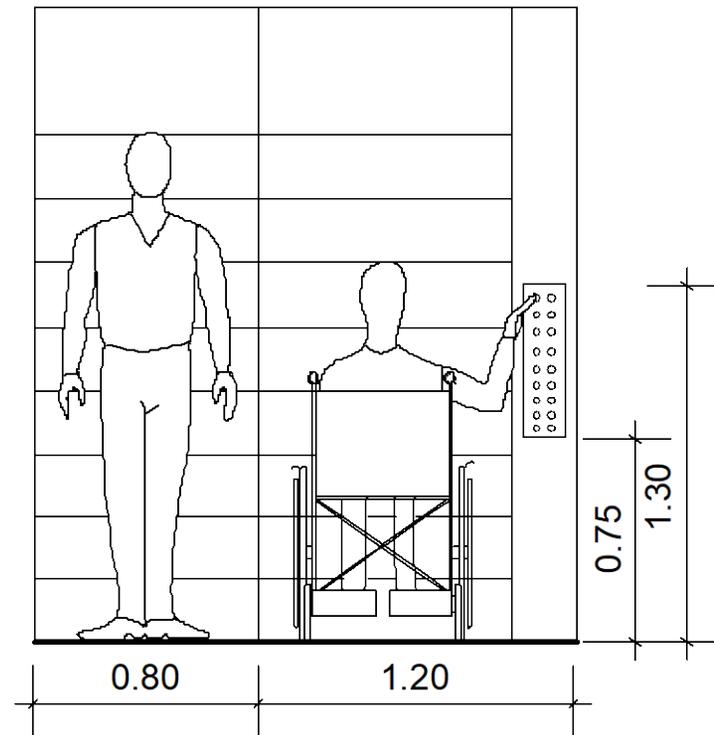
Puede efectuar recorridos rectos, curvos o mixtos. Para uso residencial, especialmente para personas con movilidad reducida, en lugar de plataforma se emplea un banquito.

Su gran desventaja radica en la falta de libertad de uso, ya que dependen de una persona para su funcionamiento y su baja fiabilidad ya que algunas veces no funcionan por desperfectos o actos vandálicos.

Las **plataformas móviles portátiles**, de funcionamiento manual o eléctrico, salvan hasta 1.20 mts. de altura. Su uso está muy masificado en estaciones de trenes en Europa y edificaciones antiguas de carácter turístico.

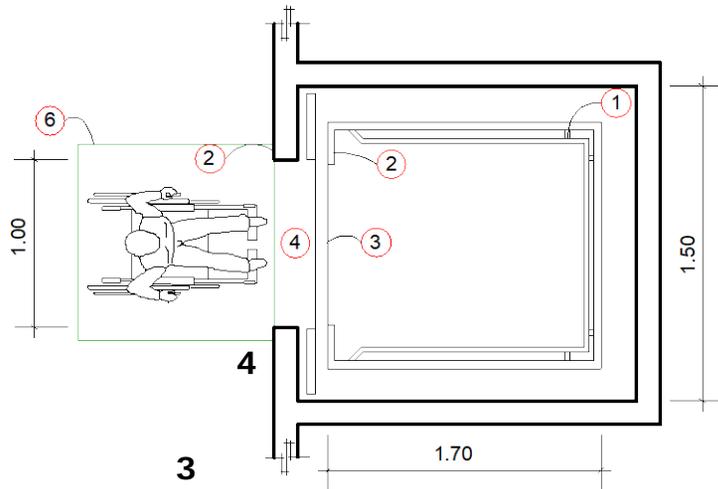


Interior de cabina terminado

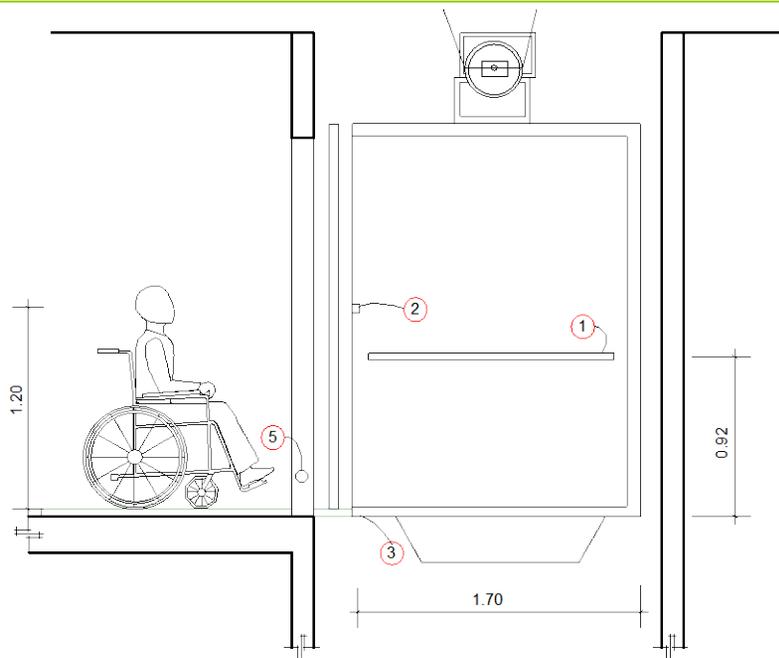


Altura de panel de instrumentos + espacio frontal de silla de ruedas y Persona de pie

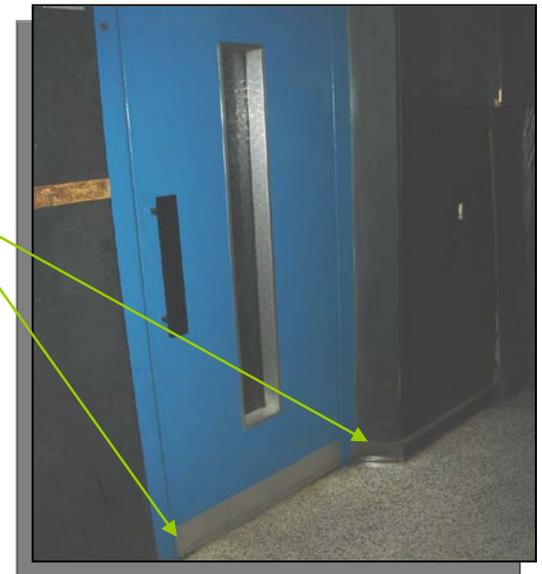
Planta de cabina de elevador



- 1.- Barras de apoyo interiores.
- 2.- Controles y alarmas.
- 3.- Parada a nivel exacto de piso.
- 4.- Puerta con claro libre mínimo de 0.9 m.
- 5.- Ojo electrónico @ 20 cms. de altura
- 6.- Área de aproximación libre



Elevador con ancho de puerta insuficiente



Sección lateral de cabina de elevador

PLATAFORMA VERTICAL

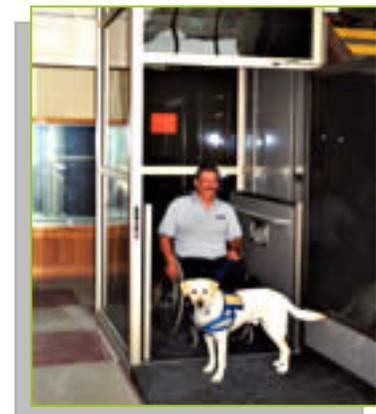
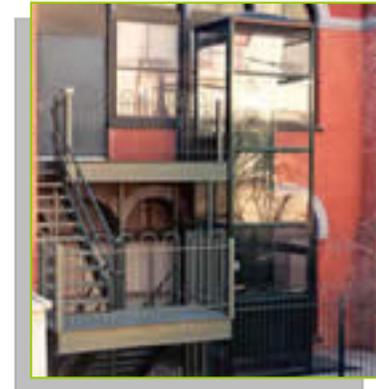
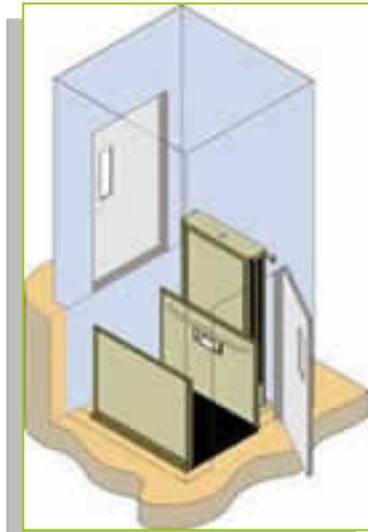
La plataforma vertical ofrece accesibilidad, mejor calidad y permite una seguridad indiscutible. Su diseño y construcción a la medida permite la posibilidad de acceso en lugares donde no se planea este con anticipación. Las especificaciones del sistema eléctrico de la plataforma vertical permite su uso en hogares, colegios y en cualquier edificio público ininterrumpidamente durante las 24 horas del día. (110 V. o 208-240V)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Altura máxima 4200 mm.
- Sistema de desplazamiento hidráulico
- Plataforma estándar en 914 x 1372 mm.
- Tableros de control interior y en puertas
- Sistema de seguridad que incluye botón de parada de emergencia con indicador visual y chapas automáticas en puertas
- Estructura de aluminio anodizado
- Paneles de acero y/o plexiglass (a escoger)
- Sistema de seguridad de respaldo para operar la plataforma en ambas direcciones en caso de emergencia
- Control manual de presión constante
- Luz de cortesía

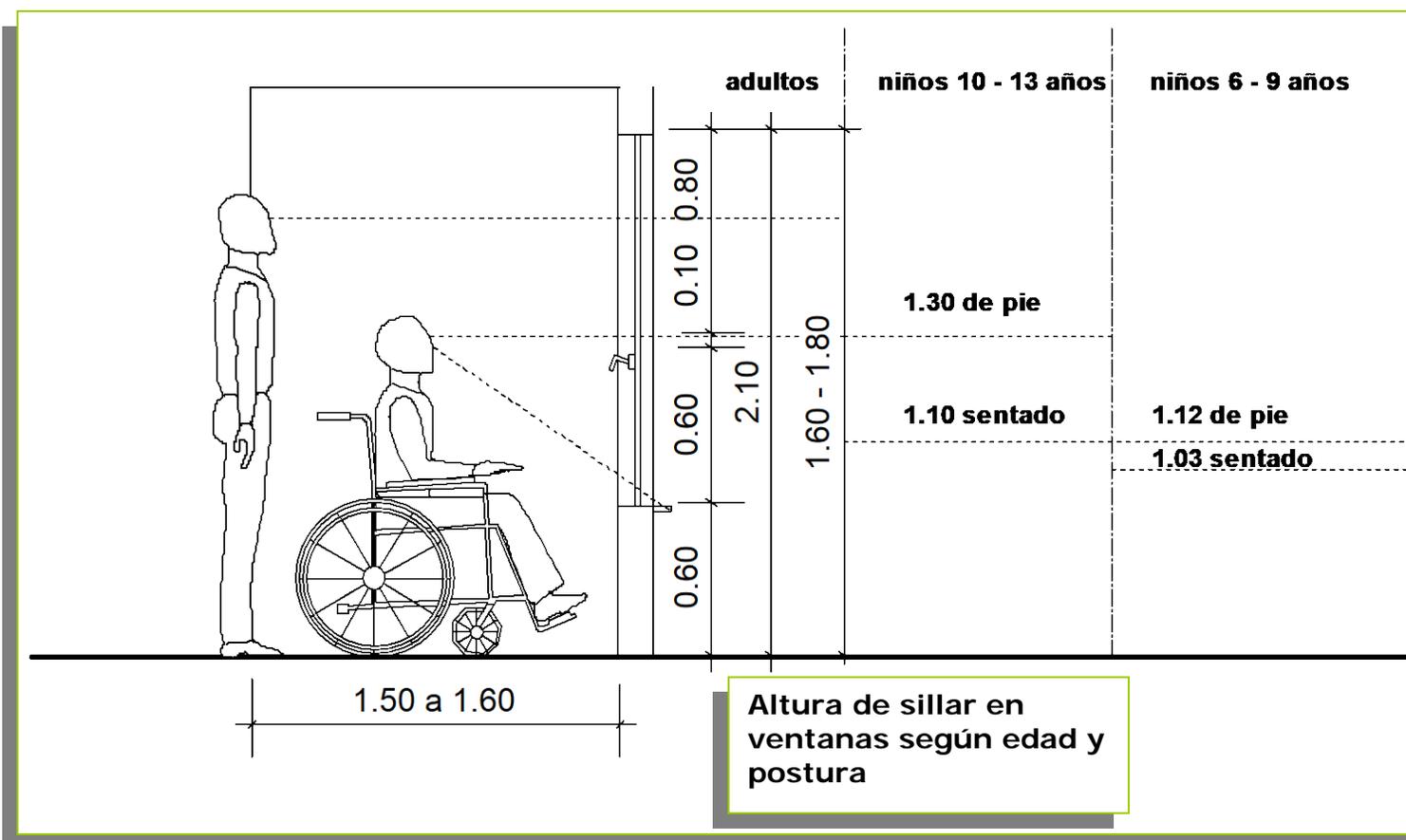
EQUIPO OPCIONAL

- Asiento plegable
- Sistema de ventilación completo con control termoestático
- Paquete para plataformas exteriores
- Rampa de acceso

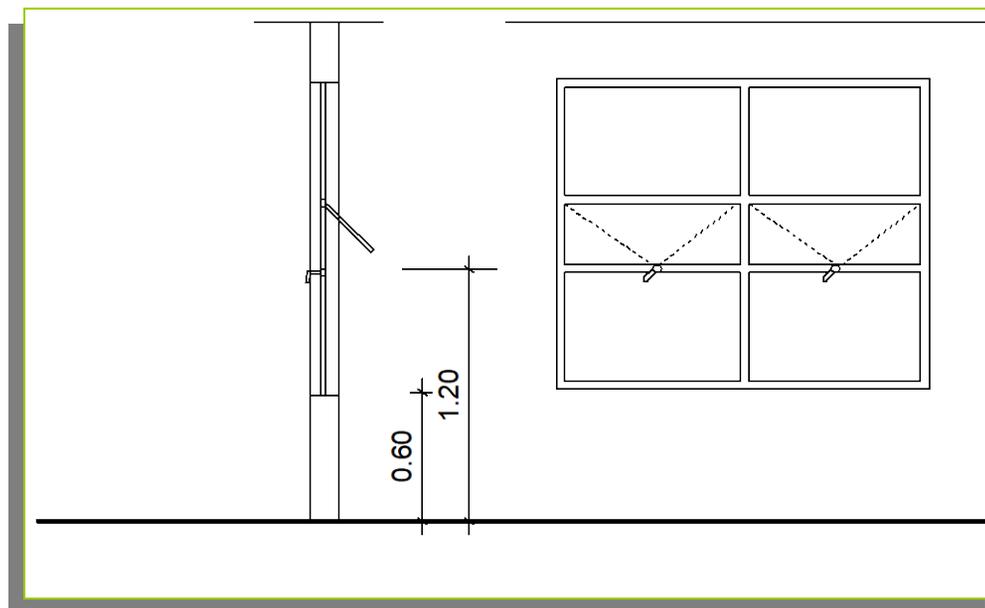


VENTANAS

El sillar de las ventanas debe estar a una altura máxima de 80 cms. de alto para evitar que impidan la completa visual en niños y adultos, parados o en sillas de ruedas. Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados, que permitan ser alcanzados y asidos por una persona en silla de ruedas, son: abatible hacia interior, corrediza horizontal, corrediza vertical, pivote (extremo cilíndrico o puntiagudo de una pieza donde se apoya o inserta otra) vertical, pivote horizontal y con bisagras inferiores hacia el interior.

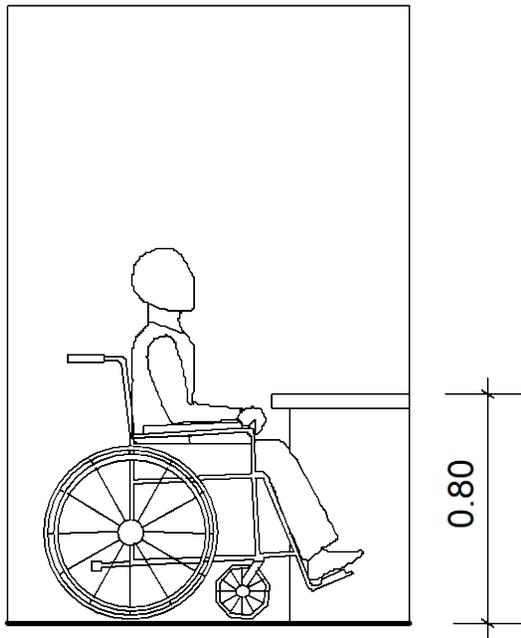


Ventana con sistema de apertura abatible



Alcance Manual

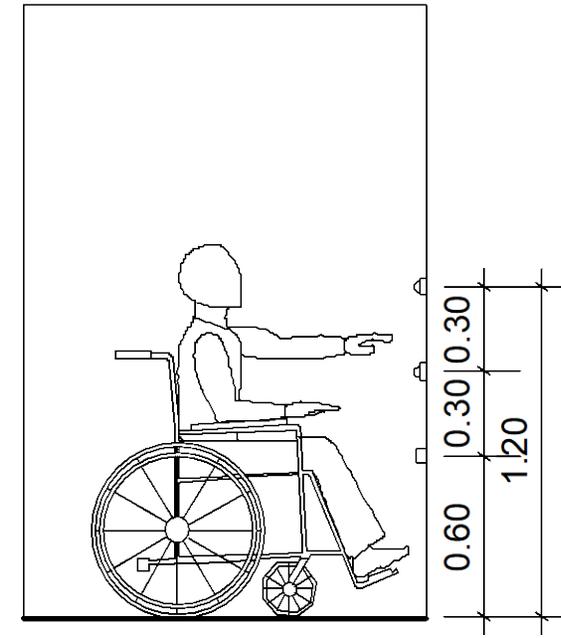
Se deben evitar elementos que impidan la posibilidad de alcance y control manual.



Vista lateral de alcance manual en escritorio

0.60

Vista lateral de alcance manual en accesorios varios

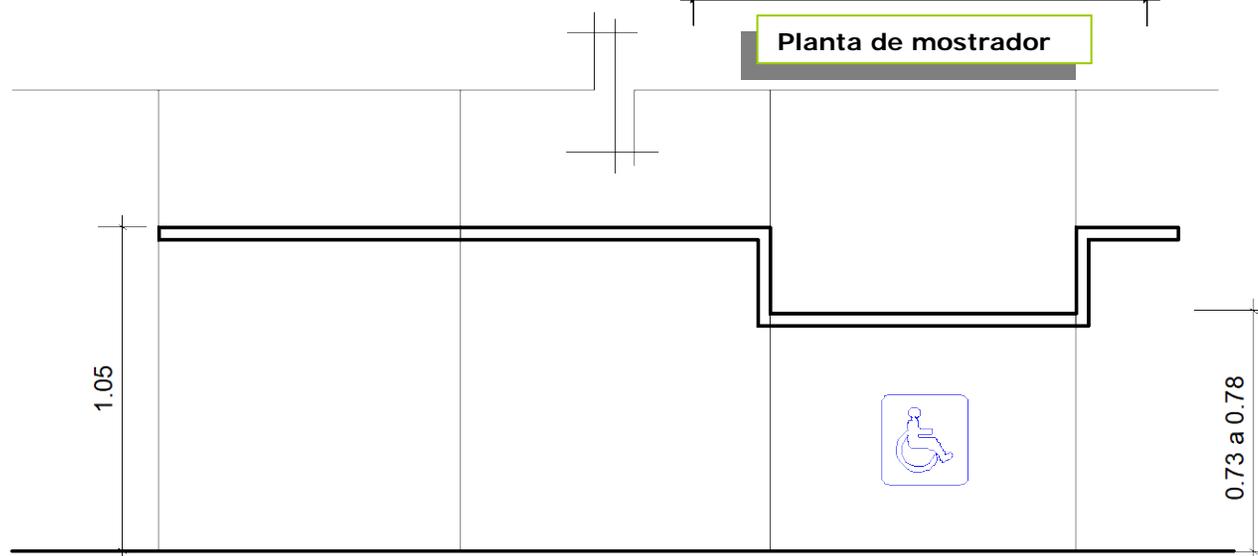
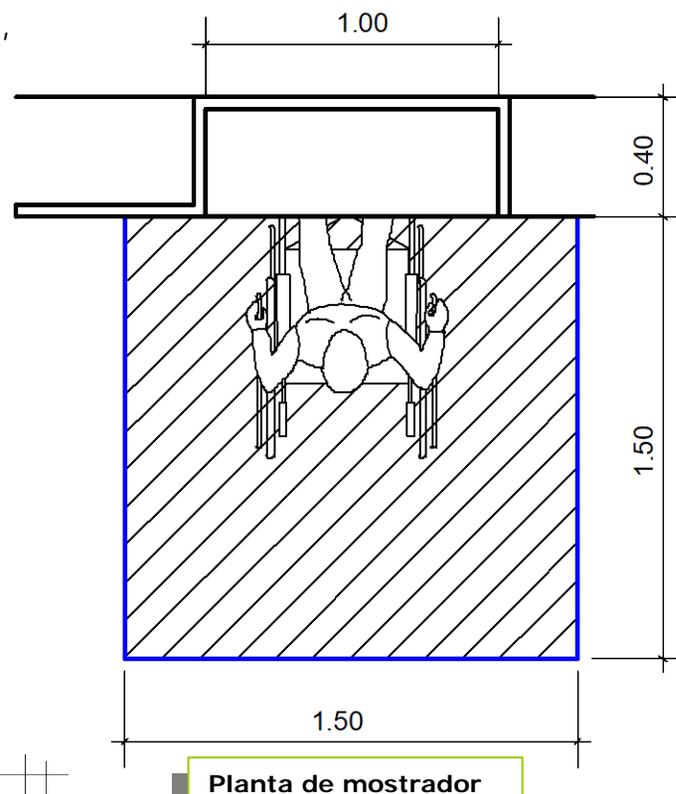


1.50 a 1.60

AREAS DE ATENCION AL PÚBLICO

Elementos como buzones, interruptores, porteros automáticos, timbres, etc., cuyo manejo dependa del público, debe situarse a una altura no superior a 1.20 mts. El mobiliario de descanso o espera no debe obstruir la circulación. Es conveniente contar con asientos de altura no inferior a 45 cms. y apoyabrazos.

La altura del mostrador de atención y taquillas debe ser 0.73 a 0.78 cms. y la altura libre inferior de 70 cms. El área de aproximación al mostrador deberá estar libre de obstáculos y contar con un espacio de 1.50 mts. X 1.50 mts. que lo enfrente. Se deberá instalar una señalización adecuada que oriente e indique el lugar donde se encuentra el área de atención adaptada. Cuando la atención se realice a través de módulos, estos deben cumplir ciertos requisitos dimensionales y funcionales para ser alcanzables.



ESPACIOS PARA ASEO

Es necesario proporcionar de todas las comodidades y seguridad posibles a la persona con discapacidad debido al tipo de actividades que se realizan. De ser posible deberá contar con acceso directo desde las habitaciones. Los aspectos fundamentales en el diseño de un baño son: distribución y dimensiones, tanto en las áreas de utilización y accesos y las condiciones de los aparatos sanitarios referente a materiales y disposición.

Las dimensiones condicionadas por el sistema y sentido de apertura de la puerta. Por razones de seguridad, el barrido de la puerta no debe invadir el área de actividad de los distintos aparatos (inodoro, lavamanos, ducha o tina). Si el usuario sufriese alguna caída ocupando el espacio de apertura de la puerta imposibilitaría la ayuda desde el exterior. Por estas razones se recomienda que si la puerta es abatible abra hacia el exterior o bien que sea corrediza.

El ancho mínimo de la puerta será de 85 cms. En el caso de puertas corredizas, éstas llevarán un riel únicamente en la parte superior para que las personas con bastón, muletas o silla de ruedas no encuentren obstáculos en su camino.

En caso de que en la zona de recepción no exista un medio baño, este deberá ubicarse en una zona intermedia entre esta y la zona privada. Es importante que en climas fríos reciba la luz del sol en invierno. La ventilación deberá ser de preferencia natural; si no es posible, el baño deberá contar con sistemas artificiales de ventilación y/o extracción, cuyos controles deberán estar al alcance de la persona con discapacidad de preferencia cercanos al apagador de la unidad de iluminación.

En el baño común, generalmente no se hace necesario introducir muebles grandes, por lo que es común que a la puerta se le de un ancho menor que al de otras habitaciones, por lo que se considera necesario, que aunque ya se especificó el tema de circulaciones generales, se recalque los anchos mínimos. Para el usuario de silla de ruedas, el ancho mínimo de luz en la puerta es de 85 cms., aunque se prefiere de 90 cms. por comodidad.

Deberán colocarse apoyos horizontales de tubo de 5 cms. de diámetro a una altura de 1.10 mts. separados de la puerta por unos 15 cms. para que en caso de tropiezo, quepa un puño y la persona pueda sostenerse. Dichos apoyos se colocaran también en las paredes del baño para que el minusválido se apoye en ellos al caminar. Para circulación interior se tendrá como mínimo un radio de giro de silla de ruedas (1.50 mts. de diámetro). El tipo de materiales de recubrimiento que usen será antideslizante. Para cada mueble se considerará un espacio mínimo de trabajo, y las características especiales dependerán de la incapacidad física del usuario.

INODORO

El espacio en torno a la taza debe considerarse según la forma de aproximación. Esta puede ser lateral a derecha o izquierda, frontal u oblicua, según la forma en que se realiza la transferencia desde la silla al inodoro. El mecanismo de descarga de agua puede ser mediante palanca accionable con mano, codos, etc.

El papel higiénico debe situarse a una altura entre 70 a 90 cms. y estar al alcance en un radio de acción de 45 cms. desde el inodoro.

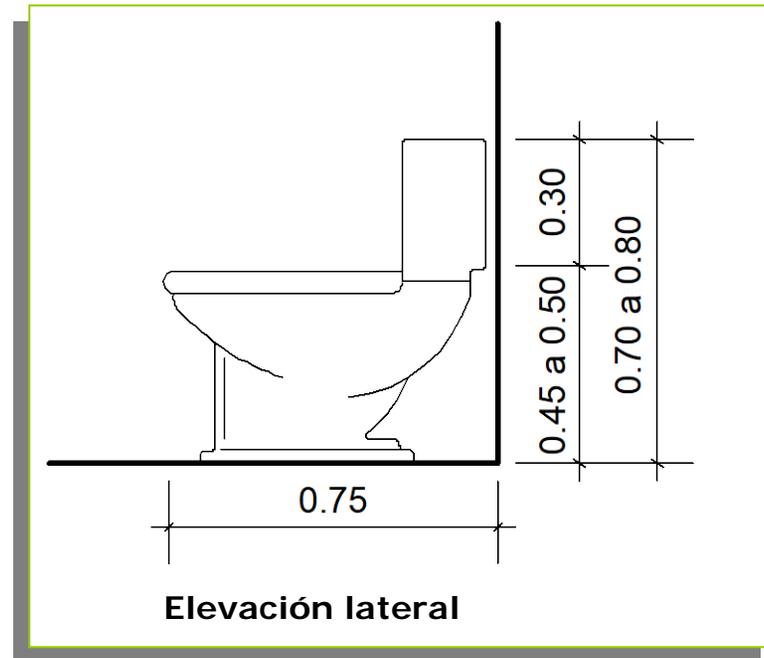
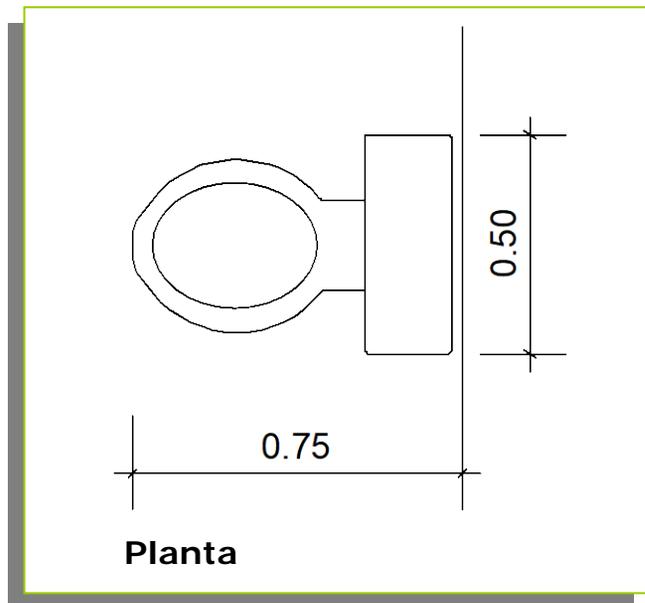
La altura de la taza del inodoro debe adecuarse a 50 cms. Si la altura estándar es menor se colocará sobre una base lo más ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir con la aproximación a él. Podrá entonces levantarse todo el mueble sanitario sobre una base fija o utilizar un sobrealiento móvil sobre el normal, para que el mueble quede entre 8 y 15 cms. más de altura con respecto a la normal que es de 40 cms. Es importante que el inodoro sobresalga lo más posible de la pared para poder situar en profundidad la silla de ruedas. Si se usan inodoros sin estanque de agua se recomienda desplazarlo hacia delante hasta alcanzar una distancia mínima de 70 cms. de profundidad.

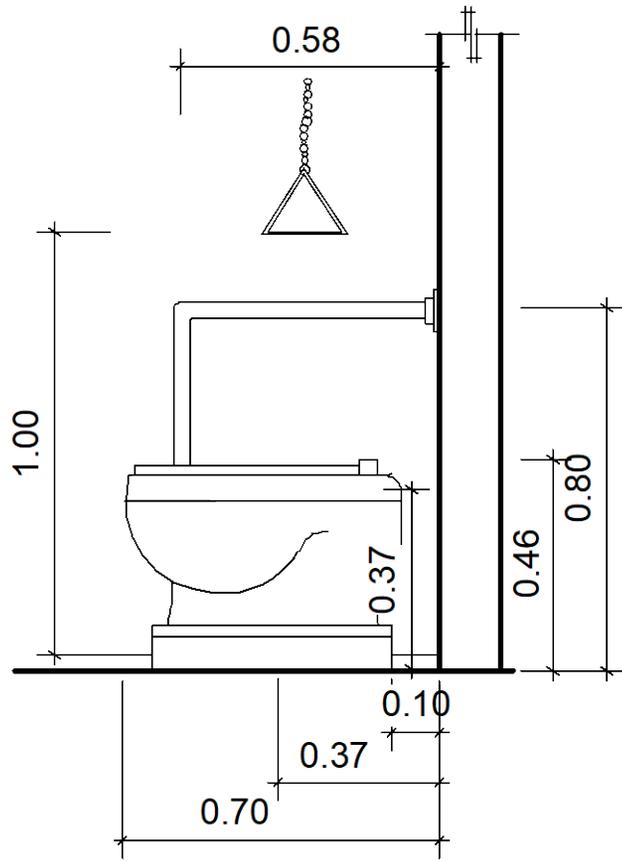
Si la persona con discapacidad tiene que trasladarse de la silla de ruedas al inodoro, es importante considerar que se requiere de más tiempo de uso que el normal, por lo que se recomienda que si el espacio lo permite, se separen las áreas del lavamanos y la regadera en caso de que varios usuarios utilicen el mismo baño. Para las personas que

tengan dificultad para sentarse en el inodoro, se utilizaran barras de protección y apoyo en el mueble, las cuales se pueden empotrar en el muro (si es resistente), en el piso o haciendo una combinación de ambos, dependiendo de las necesidades y acomodo de la persona. Serán lo suficientemente resistentes para aguantar el peso de la persona en caso de resbalar. Se deben recubrir con pintura o esmalte para evitar la corrosión.

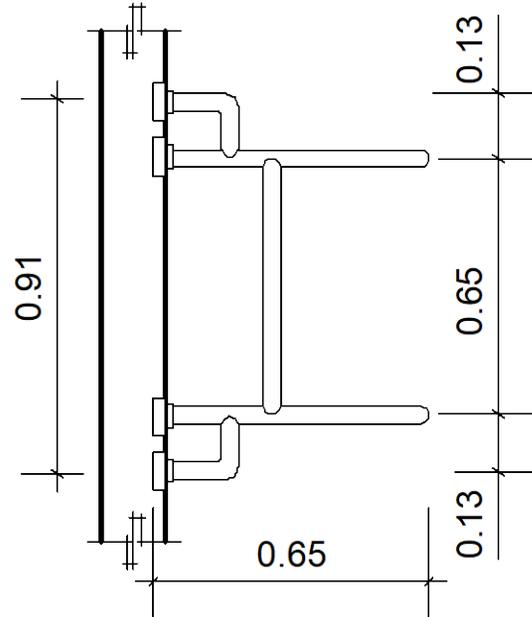
Para la cómoda utilización del bidet es necesario tomar en cuenta las mismas consideraciones que para el inodoro, por lo que también será necesario levantarlo a una altura cómoda, así como colocar barras de protección. Debido a la incapacidad de algunas personas para utilizar el papel sanitario, por su deficiencia para usar las manos, existen mecanismos eléctricos de limpieza o una combinación de bidet con inodoro que consiste en un chorro de agua sumado a una corriente de aire regulado ambos por termostato. Se deben considerar espacios de aproximación sin obstáculos, barras de apoyo verticales de 80 cms. de longitud, separadas 30 cms. de la pared y gancho para colgar las muletas o bastones u otros accesorios.

INODORO



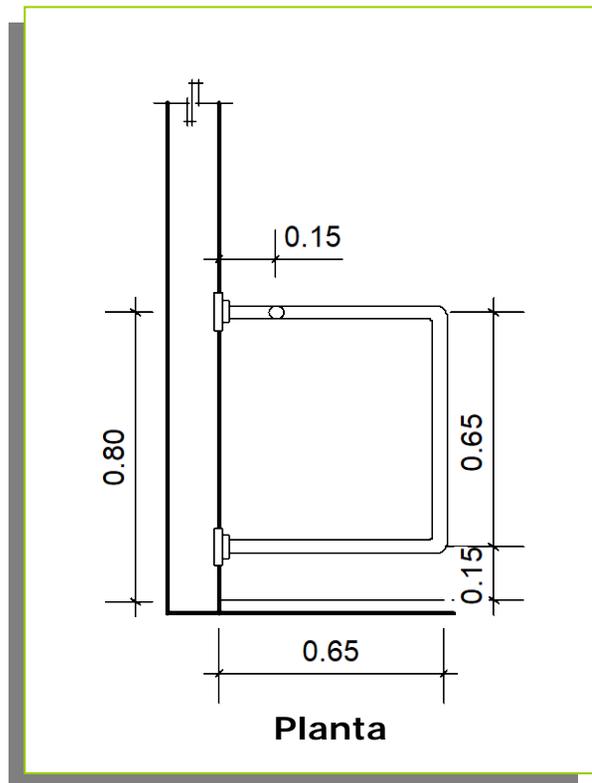
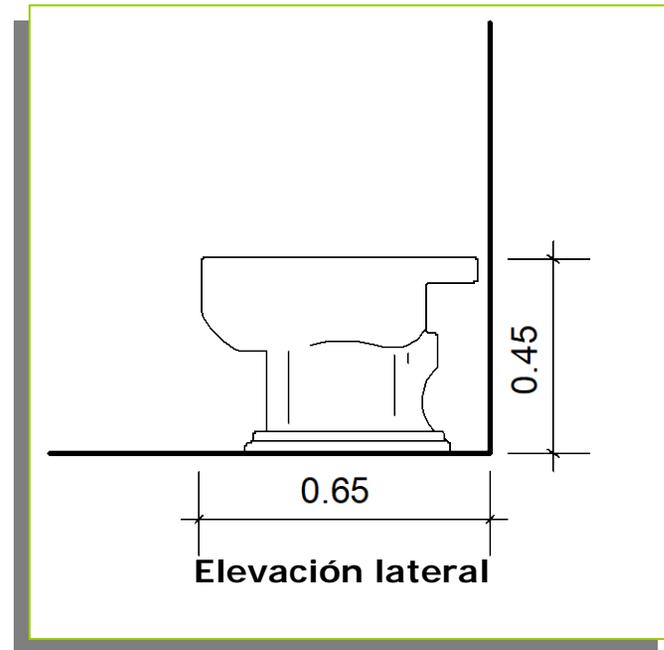
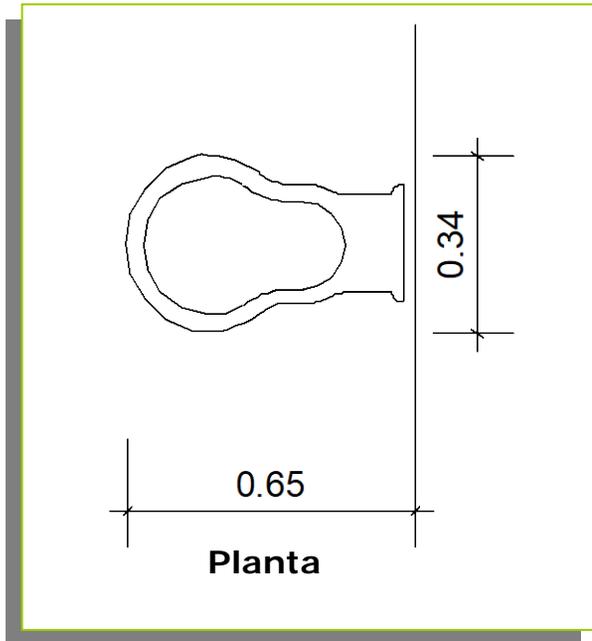


Elevación lateral de Inodoro con Barra

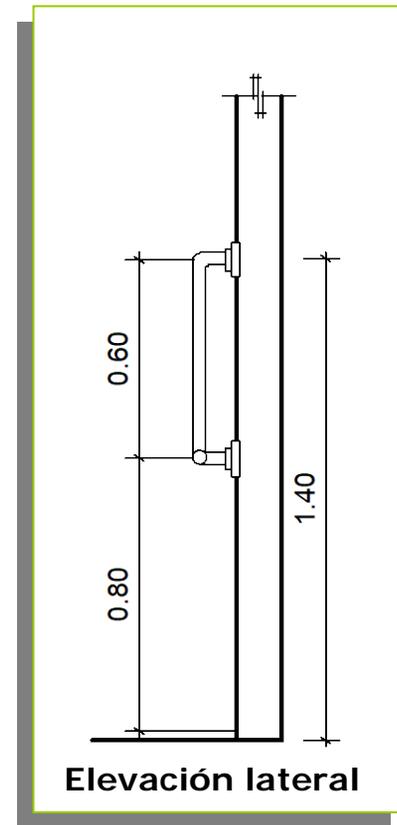


Planta de Barras para Inodoro

BIDET



Barras para Bidet



LAVAMANOS

La aproximación al lavamanos es frontal. No debe tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación. Para usuarios en silla de ruedas, la altura de colocación será de 80 cms. Empotrado en la pared.

La altura mínima libre inferior será de 75 cms., sin pedestal o tuberías que obstruyan la entrada de la silla de ruedas. Es conveniente aislar las cañerías de desagüe y alimentación que podrían causar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.



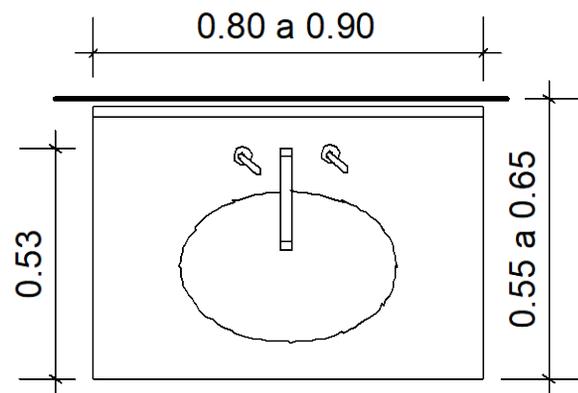
La **grifería** que se utilice de preferencia deberá ser del tipo palanca, presión u otro mecanismo que no requiera obligatoriamente el giro de la muñeca.

Los **toalleros y secador** de manos se instalarán a una altura máxima de 1.10 mts. Las jaboneras, portavasos y perchas se ubicaran al alcance del usuario.

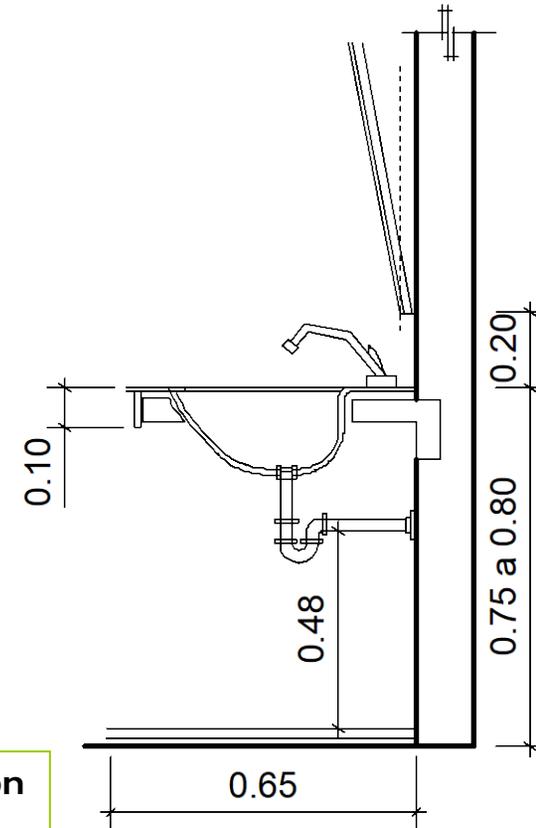
Para que los usuarios de silla de ruedas tengan mayor visibilidad, el espejo se instalará a una altura de 1.00 mts. y deberá colocarse con una inclinación de 10° hacia el frente con respecto a la pared.

Las **barras de apoyo** se disponen en el espacio de utilización próximo al aparato sanitario para ayudar en su uso a la persona discapacitada. En el caso de baños de viviendas, las barras de apoyo deben ajustarse a las necesidades y costumbres del usuario.

Las barras de apoyo deben tener un diámetro 3.50 cms., ser de material antideslizante, de color contrastante con las paredes y suelo y anclaje resistente.



Planta



Elevación Lateral

LA TINA

La tina al igual que los anteriores también requiere de barras de protección para apoyarse y el suelo debe estar protegido con material antideslizante.

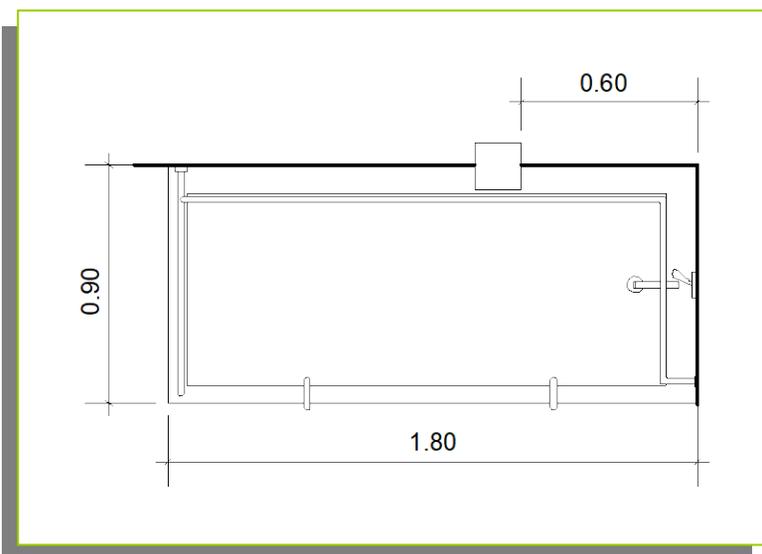
Se recomiendan franjas especialmente diseñadas para ese efecto y que se fijan firmemente en el fondo.

Las tinas no son recomendadas para hoteles o lugares donde los usuarios tendrán distintas capacidades físicas. En ese caso la ducha con silla se adapta mejor ya que permite su uso a todas las personas.

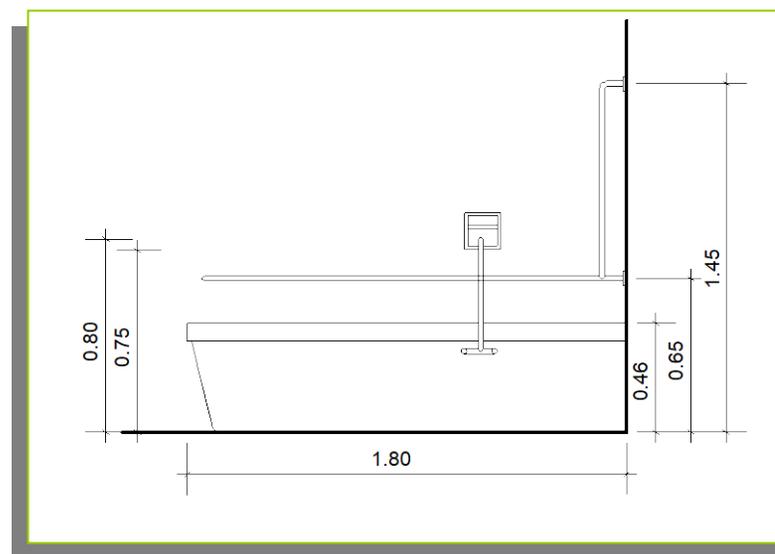
Estas podrán ir empotradas en el muro o ser de tipo móvil con patas protegidas en su extremo inferior con hule para evitar el deslizamiento sobre la tina.

La opción de una tina de hidromasaje, aunque su costo sea alto, es requerida en algunos casos ya que sirve de tratamiento en la rehabilitación, por lo que es muy recomendada por médicos. La aproximación a esta podrá considerarse lateral o frontal.

Deben igualarse los niveles del fondo de la tina con el piso de la sala de baño, ya que esa diferencia de altura puede provocar caídas, muy habituales en personas ancianas. La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 45 cm. (alcance cómodo).

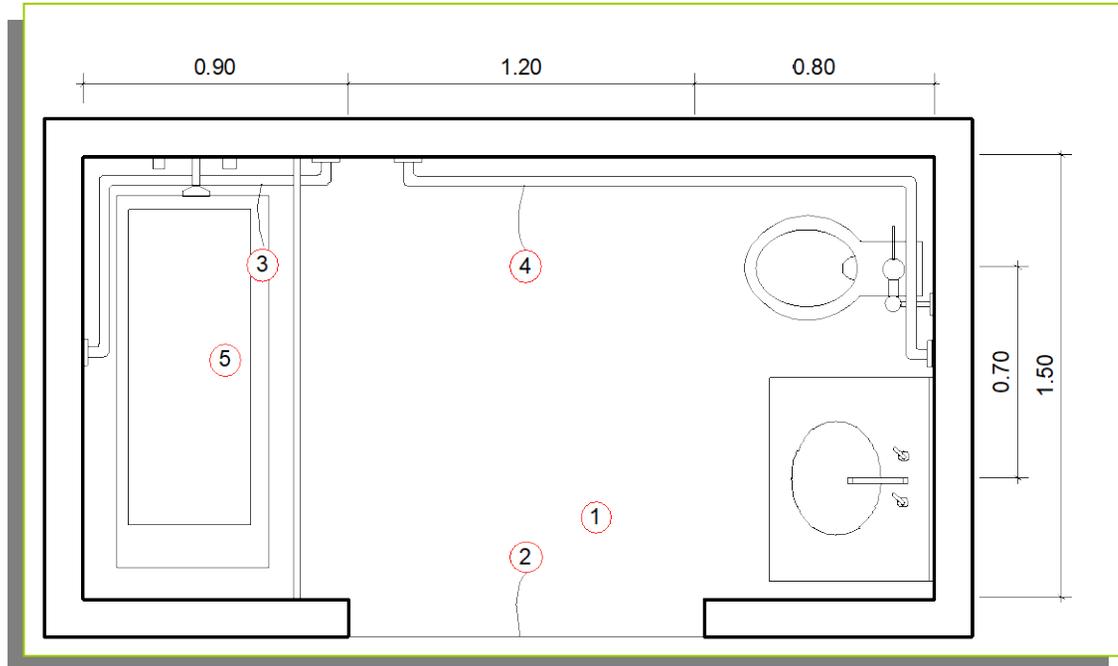


Planta de tina



Elevación lateral de tina

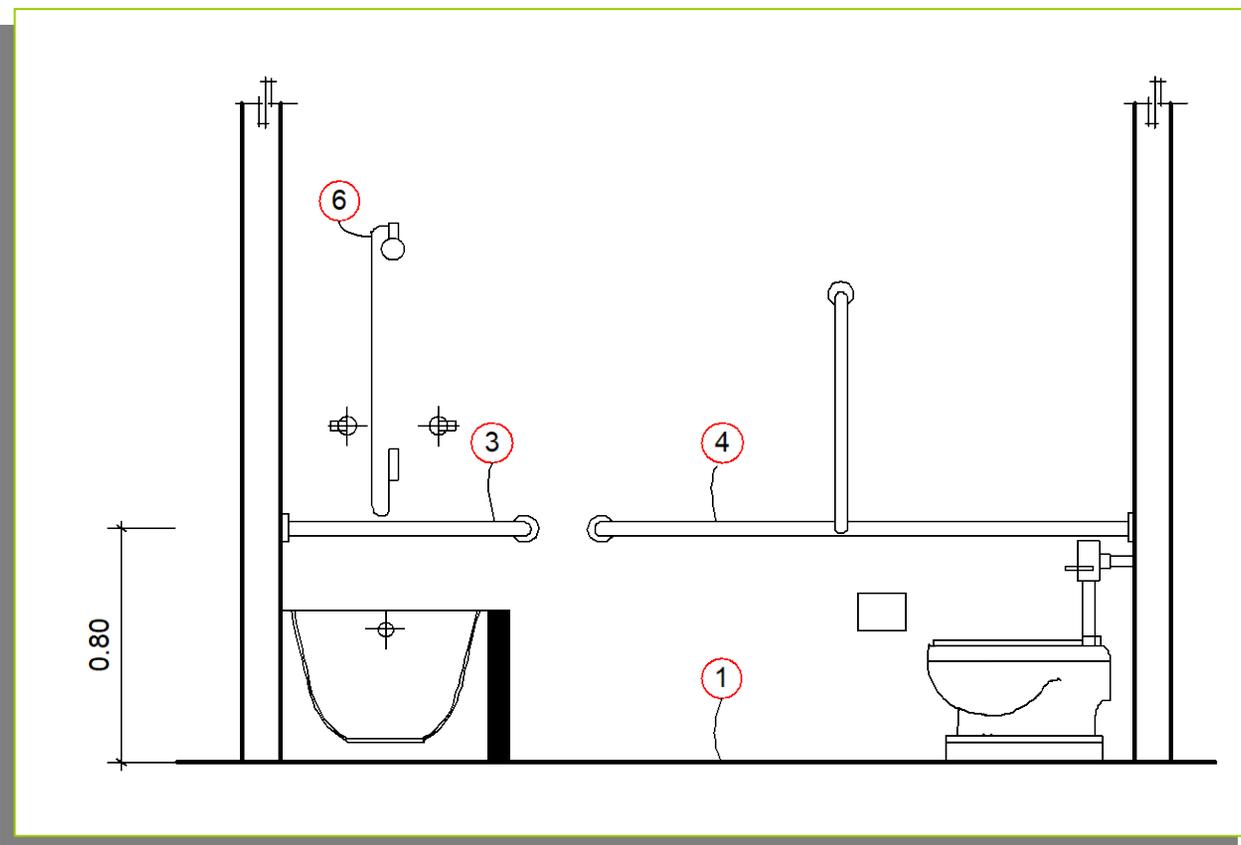
- 1.- Superficie antideslizante
- 2.- acceso libre mínimo 0.90 mts.
- 3.- barras de apoyo p/tina
- 4.- barras de apoyo p/inodoro
- 5.- superficie antideslizante
- 6.- regadera mixta (fija + extensión)



Silla para tina



Tina adaptada

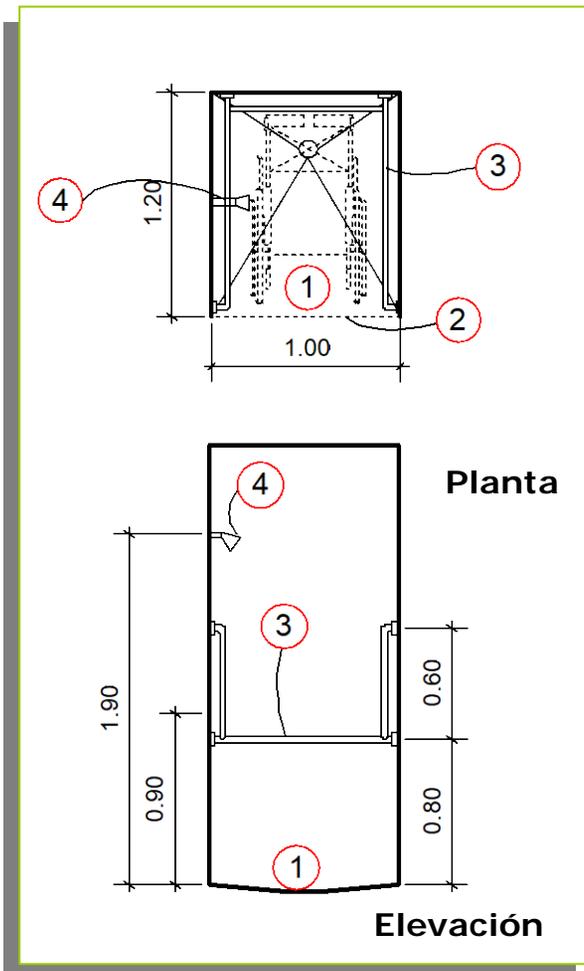


LA DUCHA

En el caso de la ducha también deberían colocarse sobre las paredes, barras de apoyo según se requieran, deberá considerarse que el espacio sea lo suficientemente grande para que quepa la silla de ruedas en caso de que el usuario se bañe en ella o colocar un asiento de fibra de vidrio, a la misma altura que el asiento de la silla de ruedas, montado sobre el muro. El acceso a la ducha deberá ser libre, sin sardinel o bordillo. De ser posible deberán colocarse regaderas de tipo teléfono portátil colocada a una altura de 1.10 mts., operada por grifos de palanca con control único y regulada por termostato. Para la colocación de accesorios de baño como toalleros, jaboneras o perchas, es necesario considerar que esta sea lo suficientemente resistente como para soportar el apoyo de una persona en el caso de un resbalón. Los espacios de ducha, correctamente diseñados, son los que mejor cumplen la función de baño, ya que se adaptan a todos los usuarios, independiente de su grado de movilidad. Es el tipo de diseño que se recomienda para hoteles.

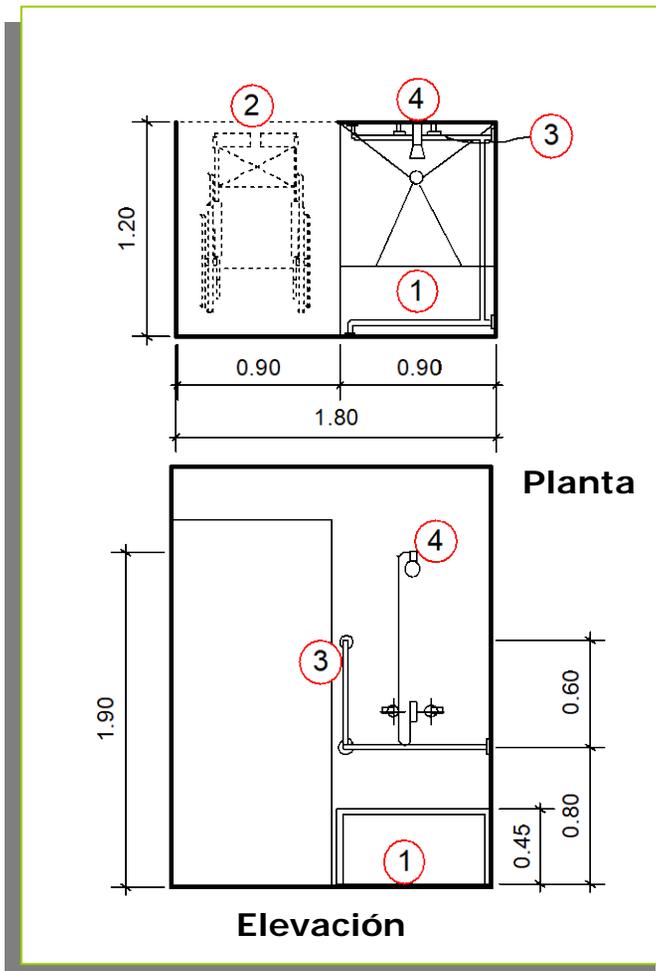
El recipiente de la ducha no debe tener bordes que impidan el acercamiento de la silla de ruedas. Un desnivel de 1,5 cm. en el ingreso y un 2% de pendiente hacia el desagüe será suficiente para impedir que el agua escurra hacia el resto del baño. Una cortina de ducha impedirá también la salida del agua. El piso debe ser antideslizante en seco y mojado. Las barras de apoyo se instalarán a 80 cm. de altura en sentido horizontal y hasta 1.40 m en sentido vertical. El asiento puede ser fijo y abatible a la pared o móvil de 45 cms. por 45 cms., en lo posible con brazos laterales de apoyo, que otorgan mayor



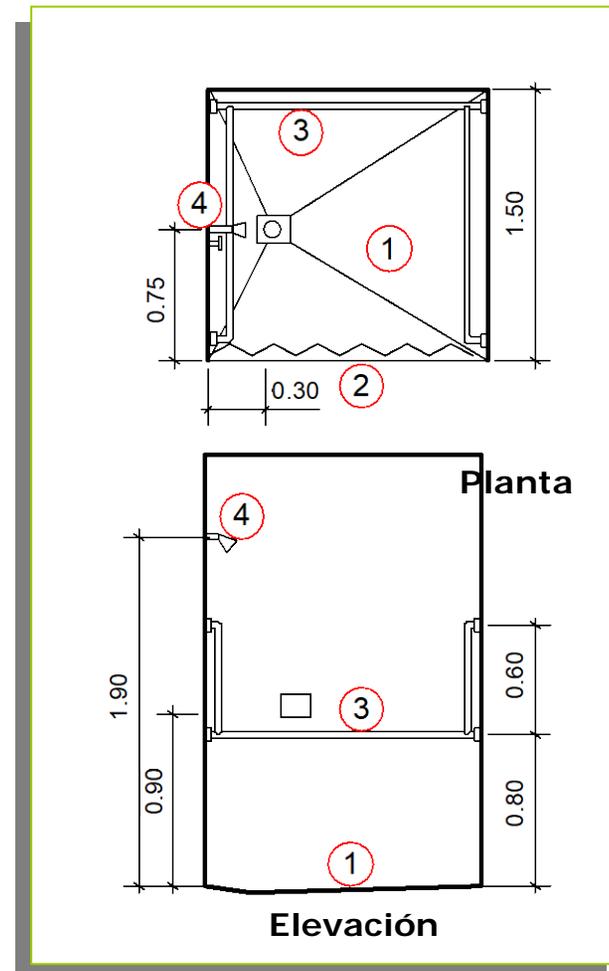


seguridad. La altura del asiento será de 50 cms. de altura para permitir el traslado desde la silla de ruedas.

Solución de ducha con espacio mínimo

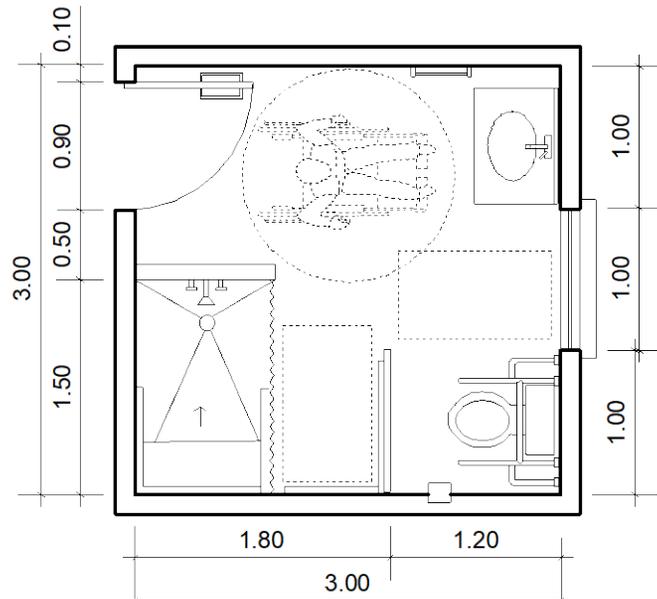


Solución de ducha con banca

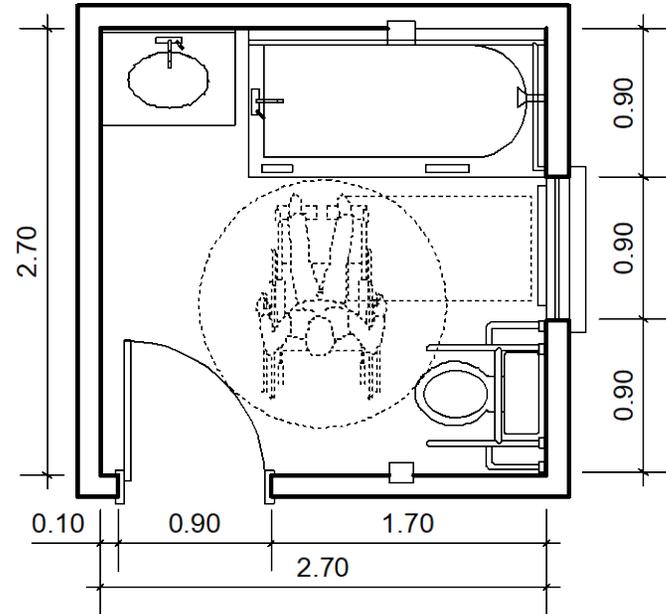


Solución de ducha con radio de giro completo

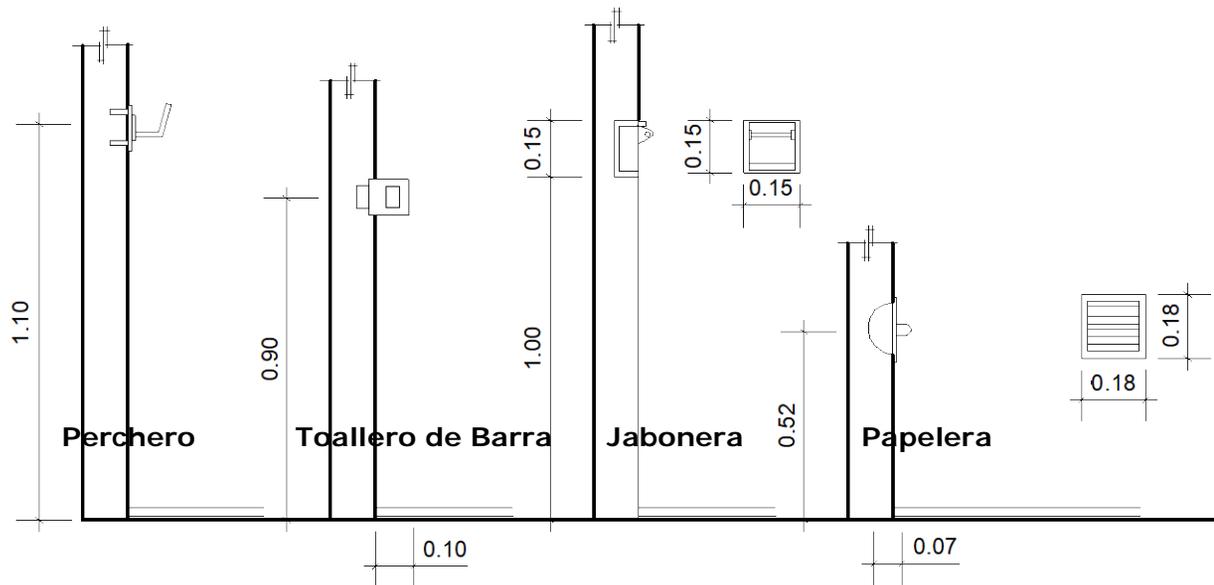
- 1.- Piso con textura antideslizante
- 2.- Cortina o puerta plegable o corrediza
- 3.- Barras de apoyo
- 4.- Regadera tipo teléfono



Solución de baño en planta



Solución de baño en planta



Accesorios

GRIFERIA Y ACCESORIOS

La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 45 cm. (alcance cómodo) y junto con los elementos de uso como jabonera o repisas para shampoo deben ser colocadas a una altura máxima de 1.00 m. Existe un modelo de ducha con grifería tipo teléfono se desliza por una barra lo que permite su utilización a diferentes alturas, convirtiéndola en un modelo de uso universal. Es la más aconsejada en estos casos para duchas y tinas.

Por pulsador: el accionamiento es a través de las manos por presión o empuje.

De palanca: el accionamiento se efectúa por palanca, con rótula desplazable en todas direcciones. Puede accionarse mediante mano, antebrazo, codo o barbilla.

Monomando: Se acciona por un mando de palanca de movimiento horizontal y vertical. Si la palanca es larga se puede accionar por mano, antebrazo, codo o barbilla.



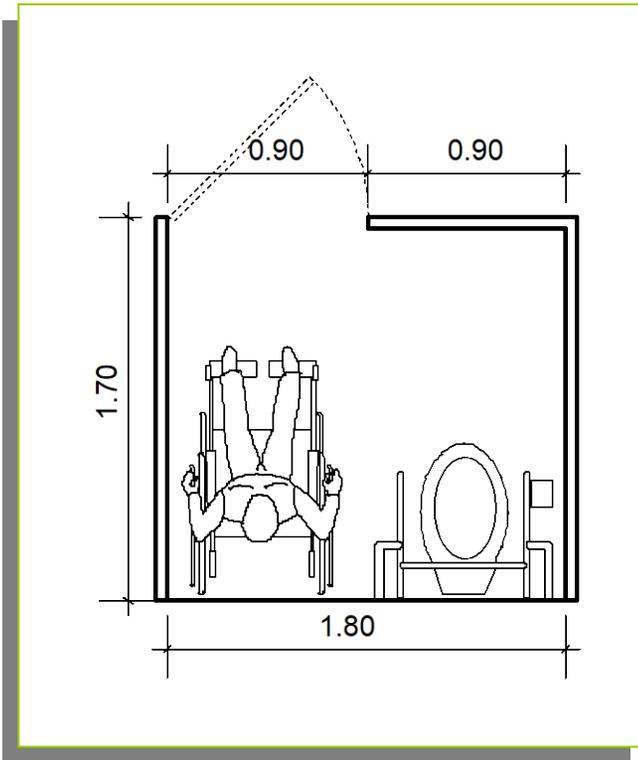
Electrónico: se pone en funcionamiento al detectar la presencia de un cuerpo por rayo infrarrojo o célula fotoeléctrica.

La grifería y llaves de control de agua se deben ubicar por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable en un radio de acción de 45 cm. (alcance confortable, sin esfuerzo).

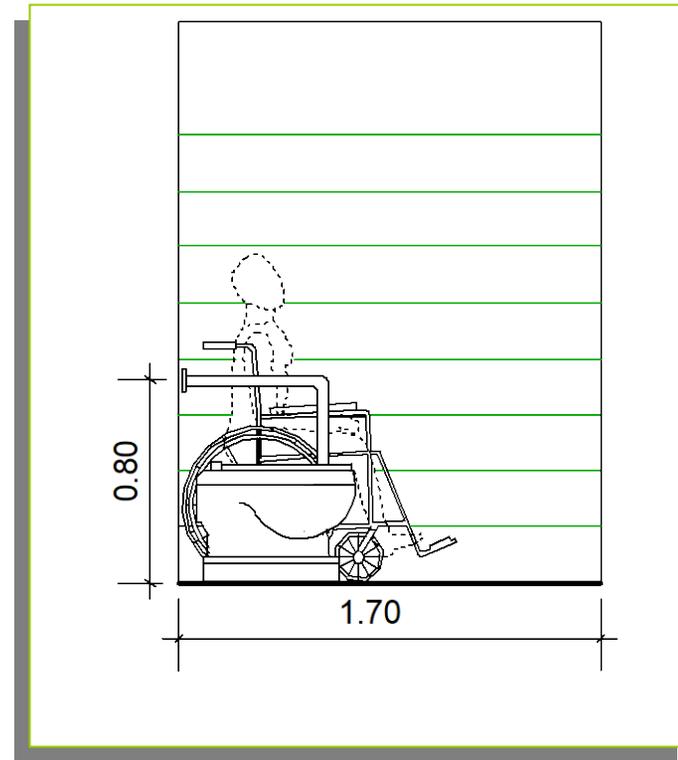
ESPACIOS PUBLICOS PARA ASEO

Los sanitarios públicos están separados normalmente según sexo. Se recomienda la adaptación de un recinto único para ambos sexos con acceso independiente. Este sistema permite el uso por personas con discapacidad que necesitan asistencia en el baño el cual puede ser realizado por alguien del sexo contrario. Todos los edificios que contemplen atención a público deberán considerar 1 baño adaptado, claramente señalizado y ubicado

en un lugar accesible. Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes y con pendiente del 2% hacia los desagües para evitar empozamiento. Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 15 Mm. de separación. Entre 0 y 70 cms. de altura respecto al suelo deberá haber un espacio libre de maniobra de 1.50 mts. de diámetro como mínimo, que permitirá el giro de 360° a una silla de ruedas. Junto a los sanitarios deberán instalarse barras de apoyo de 3.5 cms. de diámetro y ganchos para colgar muletas o bastones.

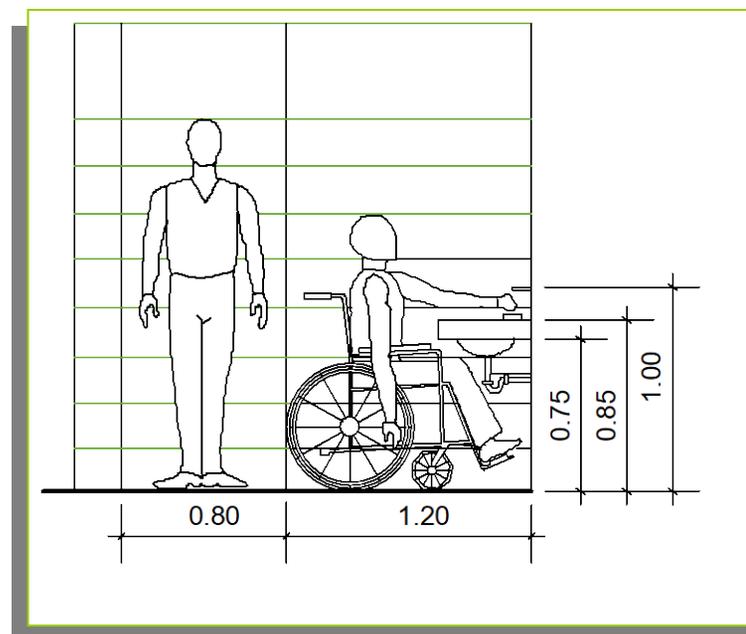
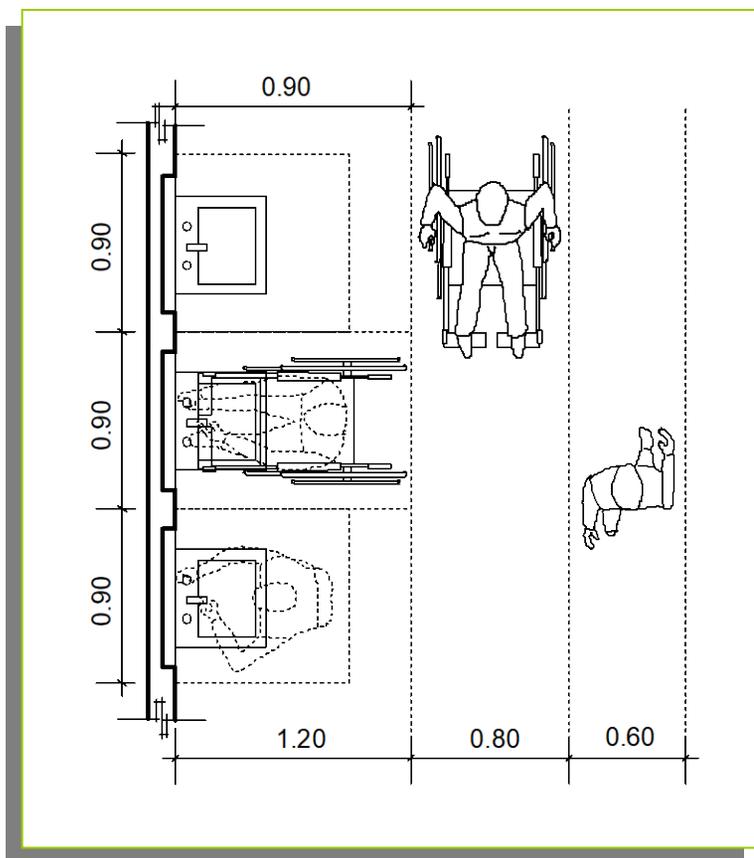


Planta de inodoro accesible



Elevación lateral de inodoro accesible

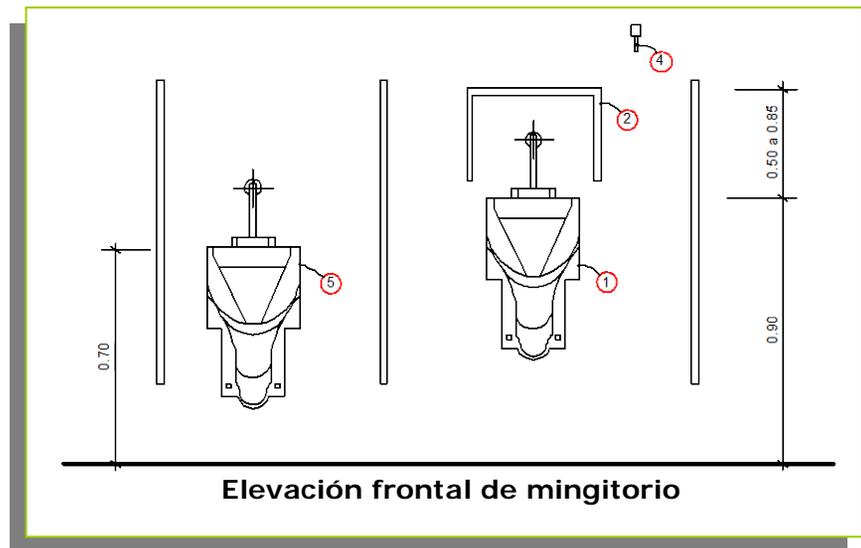
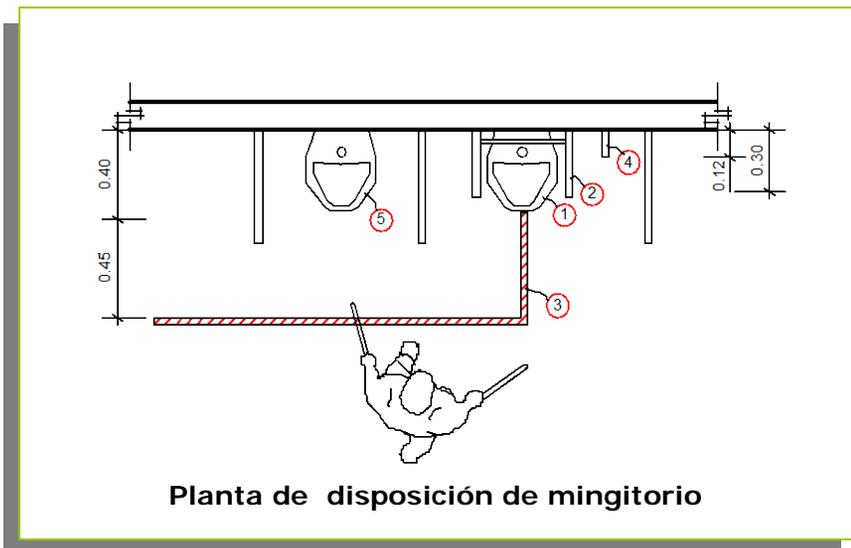
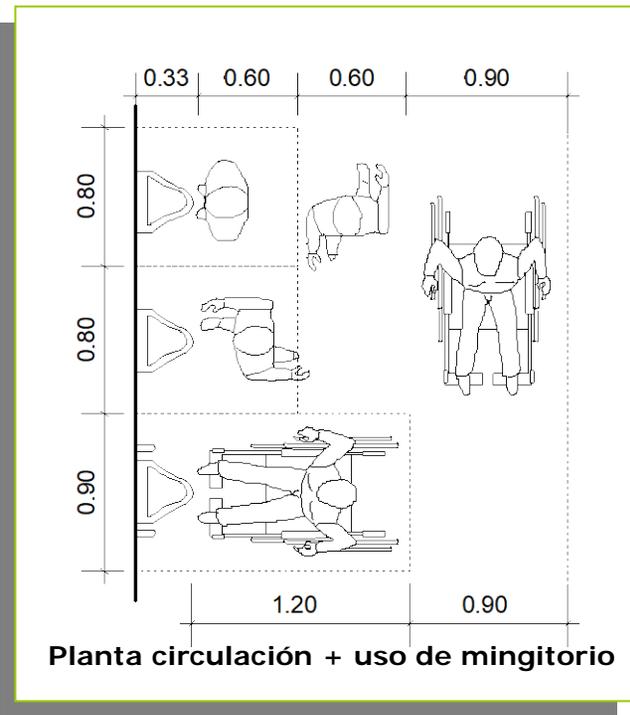
Es recomendable instalar alarmas dentro de los baños. Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando cada caso en particular. Se recomienda en el piso la colocación de una tira táctil o cambio de textura con la finalidad de servir como guía a los distintos servicios



Elevación circulación + uso de lavamanos

Planta circulación + uso de lavamanos

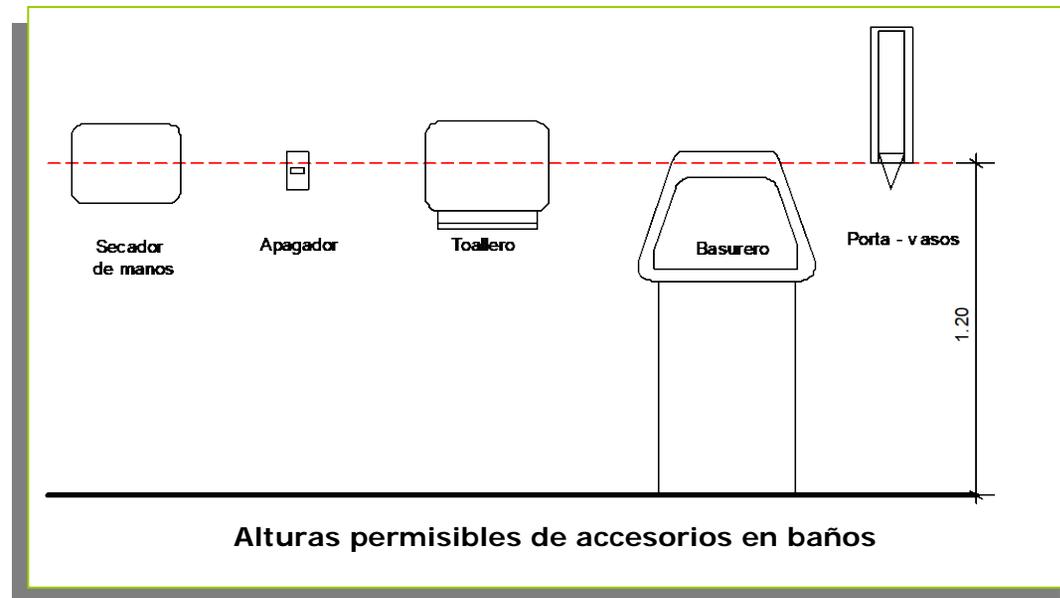
Los espacios para mingitorios deberán cumplir con las especificaciones generales dispuestas para los servicios sanitarios públicos. Es recomendable que al menos que un mingitorio este ubicado a una altura máxima de 0.70 mts.



- 1.- Mingitorio altura a 0.90 mts.
- 2.- barras de apoyo
- 3.- guía táctil

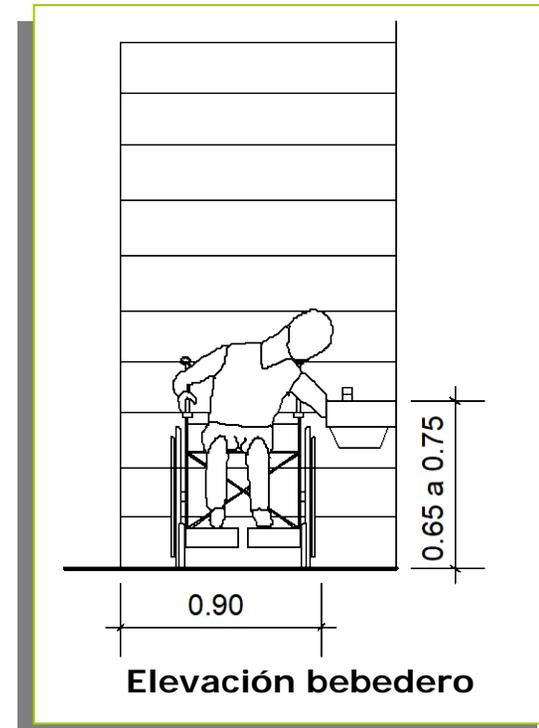
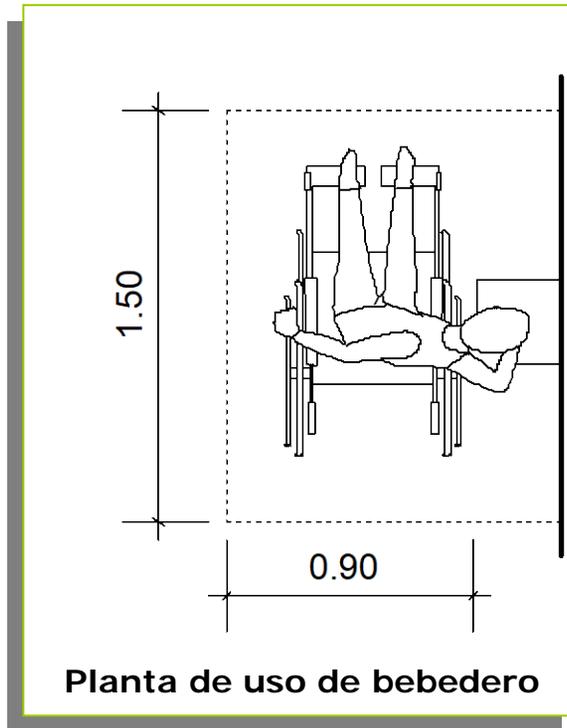
- 4.- gancho para muletas
- 5.- mingitorio altura a 0.70 mts.

Los **accesorios en baños** como jaboneras, secador de pelo mural, dispensadores, papel absorbente, secador de manos, etc. Deberán instalarse por debajo de 1.20 mts. de altura y no pueden obstaculizar la circulación.



BEBEDEROS

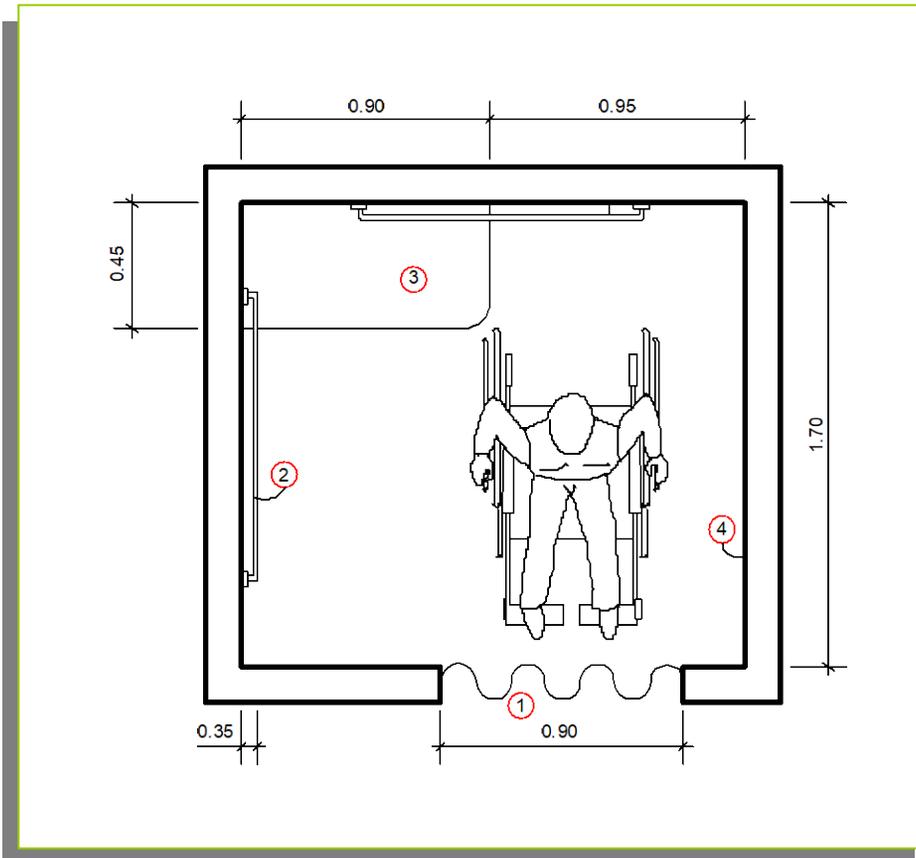
Estos deberán estar señalizados y no obstruir las circulaciones. El área de aproximación a los bebederos, deberá estar indicada con cambios de textura en el piso. Las manijas deberán ser de palanca y fácil operación. En caso de sólo existir un bebedero por nivel, se deberá instalar a no más de 78 cm. de altura.



VESTIDORES

En aquellos locales donde se comercie ropa debe existir al menos un vestidor con las características adecuadas para su uso por personas con movilidad reducida. Estos espacios son especialmente útiles para personas mayores, a quienes se les dificulta mucho cambiarse de ropa en lugares estrechos y sin los apoyos necesarios. Cabe agregar que estos espacios no son exclusivos, pueden ser usados por todas las personas. La puerta debe abrir hacia afuera o ser de tipo corrediza o plegable de ancho mínimo 85 cm. La superficie mínima del vestidor será de 1.50 m por 1.80 m libre en el interior. Deben instalarse barras de apoyo en los muros (por lo menos a lo largo de dos de ellos) a 95 cm. de altura y una banca de 45 cm. de altura anclada al piso o al muro. El espejo debe instalarse a partir de 30 cm. de altura y los ganchos para colgar prendas o muletas a 1.20 m del suelo. Se deberá mostrar una señal del símbolo internacional de accesibilidad. Las

mismas dimensiones mínimas deben considerarse para vestidores en piscinas, gimnasios, etc.



- 1.- Puerta plegable o corrediza
- 2.- barras de apoyo
- 3.- banca
- 4.- espejo a partir de 20 cms. de altura

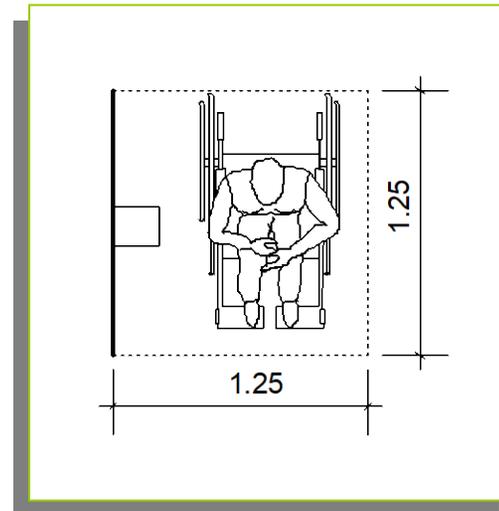
ESPACIOS DE TRABAJO

En la mayoría de los casos las adaptaciones para puestos de trabajo son simples y de fácil ejecución, especialmente si se incorporan desde el diseño inicial o se realizan adaptaciones tomando en cuenta las opiniones y necesidades de los usuarios.

Las principales dificultades a las que se ve enfrentada una persona en un ambiente físico desfavorable son: **1. Dificultades de maniobra:** limitan la capacidad de acceder a los espacios y movilizarse a través de ellos (pasillos y puertas angostos); **2. Dificultades para salvar desniveles:** aparecen con los cambios de nivel y peldaños; **3. Dificultades de alcance:** se evidencia ante la imposibilidad de alcanzar los objetos (repisas altas). Se recomienda ubicar los puestos de trabajo en zonas cercanas a las áreas más utilizadas y de uso común de manera de minimizar los recorridos. Por otro lado, se debe de cuidar el área de aproximación al puesto de trabajo teniendo claros libres de por lo menos 1.50 mts. que como ya se ha visto antes, es el espacio necesario para el giro completo de una silla de ruedas. El área libre inferior del puesto de trabajo deberá oscilar entre 75 y 80 cms.



Área de trabajo con la parte inferior libre de obstáculos



Planta de área mínima para trabajo

Recomendaciones para Espacios de Trabajo:

- El **ruido** de fondo no debe sobrepasar los 55 dBA (decibeles). En caso de usarse un programa de reconocimiento del habla (ver comunicación y tecnología), un ambiente excesivamente ruidoso hace aumentar la tasa de errores del reconocedor.
- La **iluminación** debe permitir leer tanto los documentos como los caracteres impresos del teclado. La lectura de documentos requiere una iluminación de unos 500 lux y el trabajo con pantalla unos 300 lux.
- Será necesaria la utilización de un **reposapiés** cuando las extremidades inferiores no descansen en el suelo o bien para conseguir que el pie, con respecto a la pantorrilla, esté a 90°.
- Su inclinación, con respecto a la horizontal, debe ser regulable entre 5 y 15°.
- La altura de la **mesa del puesto de trabajo** para el caso de los usuarios con silla de ruedas, varía en función de que se prefiera que la mano, apoyada para el control y manejo de la silla, pueda caber debajo de la mesa, o bien que la silla haga tope en el borde de la mesa, en ambos casos debe cuidarse que el borde de la mesa no coincida en altura con la mano sobre el brazo de la silla. El borde de la mesa debe ser redondeado.
- **El teclado**, deberá poseer una buena realimentación táctil y sonora. Cada grupo de teclas funcional debería incluir marcas táctiles en las teclas centrales. Por ejemplo, los teclados QWERTY son las teclas F, J y el 5 para el grupo numérico. Se recomienda que cada grupo funcional de teclas posea un color distinto. Se debe dejar una superficie de unos 10 cms. delante del teclado para poder apoyar las manos. Es recomendable la utilización de apoyos de muñecas para conseguir una flexión de 0°.

Comunicaciones en Espacios de Trabajo:

La integración del sistema de comunicaciones del puesto de trabajo es un objetivo prioritario. Las funciones que debe tener el sistema son las siguientes:

- Telefonía mediante auricular conectado a la tarjeta de sonido.
- Telefonía manos libres a través de la tarjeta de sonido.

- Contestador automático.
- Videotelefonía a través de la Red IP.
- Videotelefonía de alta calidad con conexión punto a punto (RDSI).
- Envío y recepción de fax.
- Envío y recepción de correo electrónico
- Acceso a Internet/Intranet.

Adaptación para Personas con Discapacidades Motrices

Los usuarios que tienen limitados sus movimientos en los miembros superiores, debido a lesiones medulares altas no pueden utilizar los dispositivos habituales como el ratón y el teclado.

Existen distintas soluciones, en función del tipo de limitación que sufra el usuario para realizar movimientos. **La interfaz vocal de ingreso de datos:** Sirve para manejar la computadora, puede realizarse con los sistemas comerciales de reconocimiento del habla. Los dos más conocidos, IBM ViaVoice 98 Professional y Dragon NaturalSpeech.

Con respecto al **teclado**, la interfaz de ingreso de datos se basa, en el programa de reconocimiento de voz y en el teclado virtual. Cuando el usuario tiene dificultades para utilizar el teclado mecánico, puede escribir mediante un programa que representa gráficamente en la pantalla un teclado.

Dependiendo de las limitaciones que tenga el usuario, puede elegirse uno de los siguientes tipos de teclados:

- Teclado manejado con el ratón manos libres:

La computadora equipa el teclado WiVik2, configurable en tamaño, dimensión de las teclas, fuentes de textos para las teclas, tipo de letra, idioma, etc.



- Otra característica importante es que la tecla puede pulsarse mediante un sistema temporal, de forma que cuando el puntero está, por ejemplo, un segundo sobre la misma tecla, ésta se escribe sobre la ventana activa.

Adaptación para Personas con Discapacidades Visuales y Auditivas

La adaptación de un puesto de trabajo una persona con para baja visión se apoya, fundamentalmente, en la magnificación de la imagen de la pantalla o en el manejo de altos contrastes en el monitor.

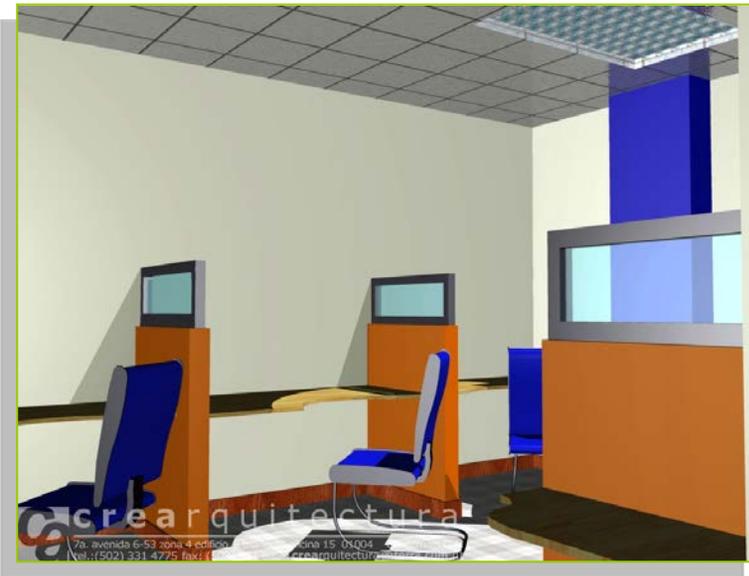
Es recomendable la identificación de las teclas con etiquetas adhesivas que magnifiquen lo más posible los caracteres del teclado.

Una dificultad es la identificación de aquellas teclas con varios caracteres alternativos en función de la combinación de teclas pulsadas (\, |, @, #, °, ! ", etc.).

Este tipo de ayuda técnica es de bajo coste y de gran utilidad, la etiqueta puede estar también grabada con sistema Braille.

El uso combinado de un escáner y un programa de reconocimiento de caracteres (OCR) facilita el acceso a la información escrita, magnificando la información en la pantalla o escuchándola con un programa lector.

En cuanto a deficiencias auditivas, la mayoría de señales auditivas de los programas, van acompañadas de señales visuales, así mismo diferentes sistemas operativos cuentan con distintas opciones para sordera. Para personas con hipoacusia, se recomienda el uso de amplificadores de sonido, de preferencia en dispositivos tipo auricular para no interferir en el entorno de trabajo. (Recomendaciones, comunicaciones, adaptaciones en los espacios de trabajo **fuente:** www.mercadis.com)



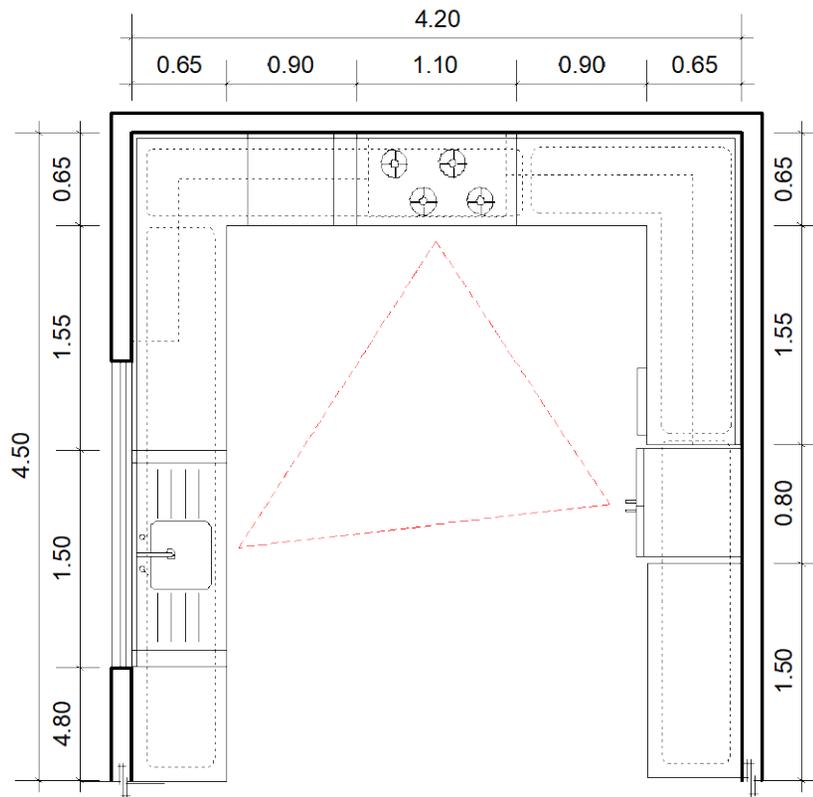
Módulos de trabajo libres de obstáculos en la parte inferior

ESPACIOS PARA COCINA

Dependiendo del espacio físico disponible, las **dimensiones mínimas** a considerar para una cocina son dadas por una maniobra de giro de 360° lo que equivale a una circunferencia de 1.50 mts. de diámetro libre hasta una altura de 70 cm. del suelo como mínimo por debajo de los aparatos. El diseño de los espacios dependerá principalmente de la cantidad de usuarios y de los hábitos alimenticios, así como de otros factores específicos de cada usuario, por lo que dicho espacio se podrá diseñar en forma separada del desayunador o comedor, pero con comunicación directa para lo cual deberá colocarse una puerta o ventana de servicio sin entorpecer las circulaciones principales como vestíbulos o pasillos debido a las dificultades de circulación de las personas con discapacidad. La aproximación tiene que ser frontal. La distribución de las llaves de gas o eléctricas de la cocina debe ser al frente de manera que se alcancen fácilmente sin peligro de quemaduras.

De preferencia la ventilación de la cocina deberá ser natural, y de requerirse podrán colocarse extractores de humo. Al igual que la ventilación, la iluminación será natural, evitando la entrada directa de los rayos solares para no elevar la temperatura del ambiente.

Es importante considerar la comunicación en forma independiente de la cocina con el vestíbulo de circulación principal, además de la que tenga con el comedor. Para tal efecto, las puertas que se deben instalar son las de doble abatimiento; estas deberán contemplar las consideraciones expuestas en el tema de puertas.



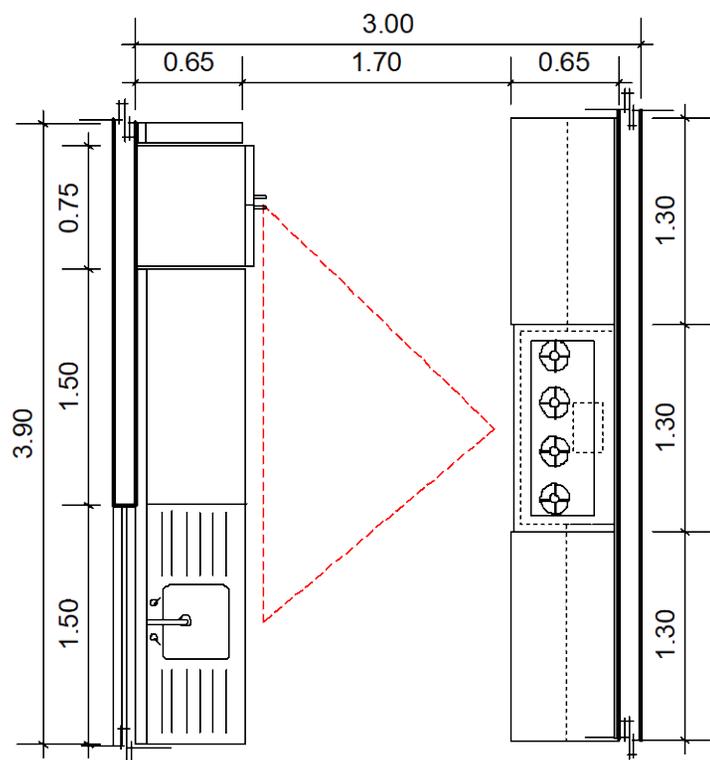
Solución de planta en "U"

Las cuatro funciones básicas de la cocina son:

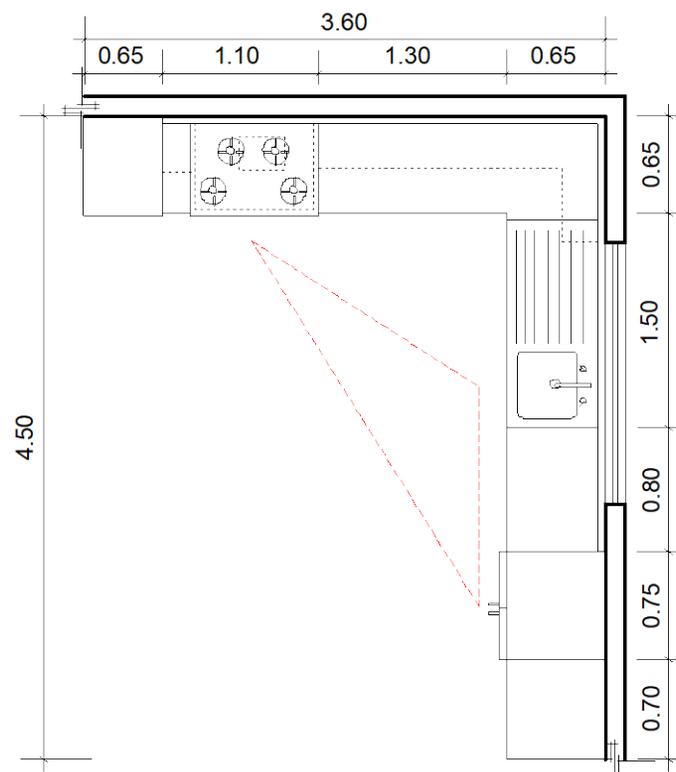
- almacenamiento
- lavado
- preparación y
- cocimiento

Todas estas funciones requieren de atención especial al momento de su diseño o adaptación para las personas con discapacidad. Dichas funciones se realizan alrededor de tres puntos principales que son el refrigerador, el lavavajillas, la estufa, y todos acompañados por zonas de preparación. Existen varias alternativas de diseño para la colocación de todos estos elementos en la cocina. La colocación de estos en **forma de "U"** en planta, ofrece más comodidad a los usuarios de

muletas y bastones en comparación con la distribución en una sola pared o en dos **muros paralelos** formando un corredor entre ellos. La **distribución en forma de "L"**, ofrece mayores facilidades para las personas en silla de ruedas ya que garantiza menos giros en su silla.



Solución de planta en paralelo



Solución de planta en "L"

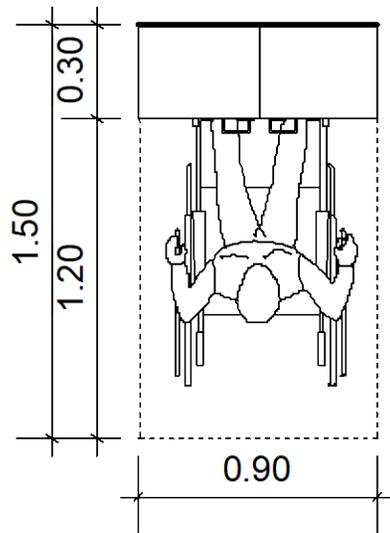
Para la función de **acenamamiento** en caso de usuarios de bastón o muletas, podrán utilizarse las medidas normales para las estanterías y gabinetes, si es que presentan dificultades para alcanzar objetos situados en gabinetes altos. Para los usuarios en silla de

ruedas, las estanterías oscilaran ente 0.30 y 1.40 metros. El uso de “alcanzadores” para objetos situados arriba de 1.40 metros también puede ser otra opción.

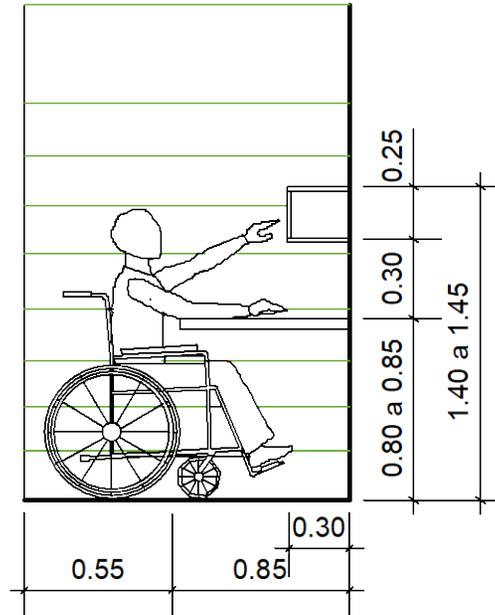
La colocación de los alimentos debe ser de acuerdo a la forma de agrupamiento de accesorios que dependerá de cada caso en particular. Los estantes giratorios ofrecen la ventaja por su sistema de almacenaje. Los estantes corredizos también facilitan la colocación de los objetos.



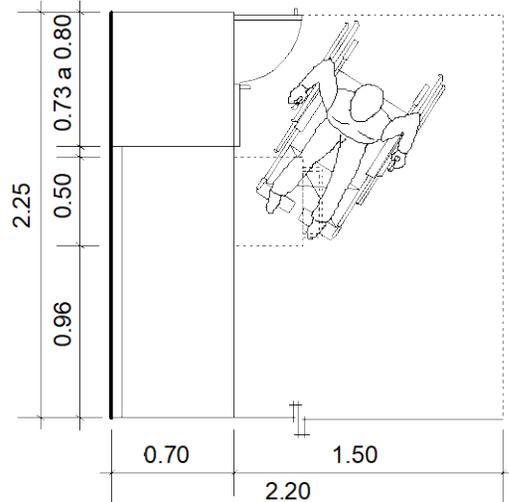
En el mercado existen numerosos **accesorios de cocina** que facilitan el trabajo a personas con movilidad reducida como abridores eléctricos de conservas, paños de fácil agarre, bandejas con superficie antideslizante, mangos ergonómicos para herramientas, etc. También es aconsejable utilizar debajo de los muebles de trabajo, armarios con ruedas y bandejas deslizantes, canastos o bandejas giratorias, etc.



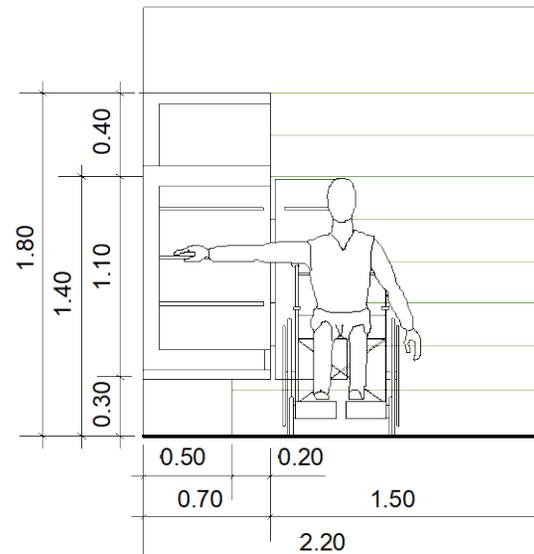
Planta ej. de almacenamiento



Elevación ej. de aproximación al almacenamiento



Planta de aproximación a refrigerador



Elevación ej. de aproximación a refrigerador

El modelo de **refrigerador** con hojas abatibles es el que se recomienda ya que se separan el área de refrigerador y el congelador a un mismo nivel en lugar de los modelos donde el congelador

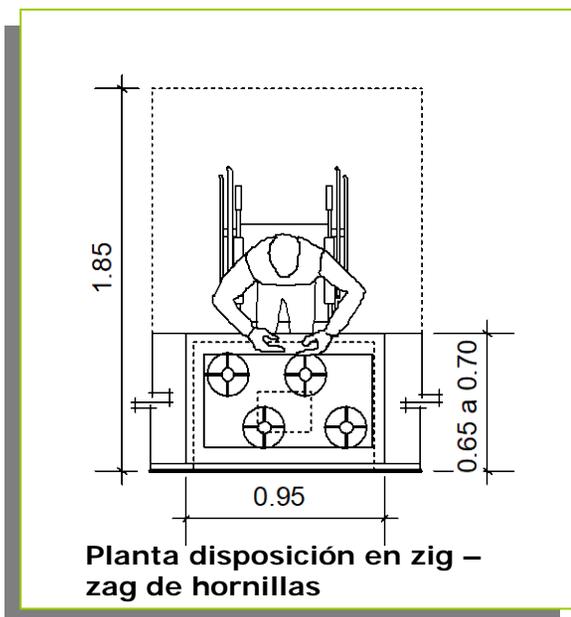
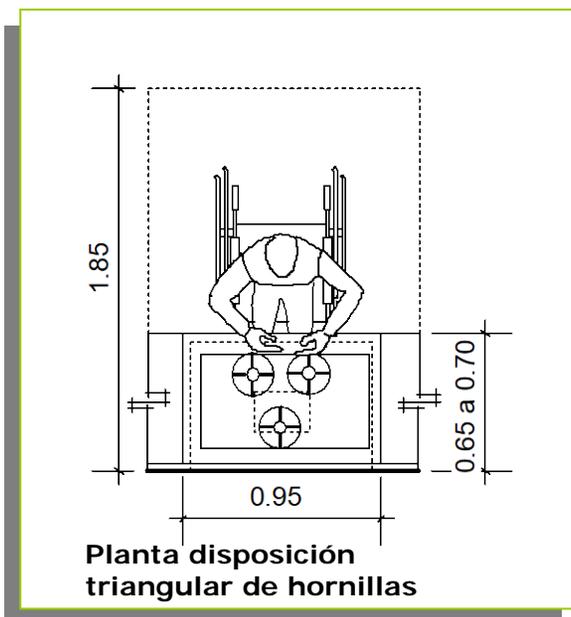
esta situado en la parte de arriba. Los refrigeradores pequeños también son recomendables y deberán ser colocados a una altura entre 0.30 y 1.40 metros.

Para la **preparación de alimentos** una persona en silla de ruedas requiere que la superficie este entre 75 y 80 centímetros de altura; la parte baja debe estar libre de obstáculos para permitir el acercamiento de la silla. Un espacio de 60 centímetros de altura por 60 centímetros de profundidad es suficiente. Una superficie con textura lisa facilitará el traslado de objetos.

Se recomienda colocar 4 hornillas alineadas próximas al usuario o en forma de zig-zag a una altura de 75 cms. dejando libre la parte de abajo para que la silla se acerque fácilmente.

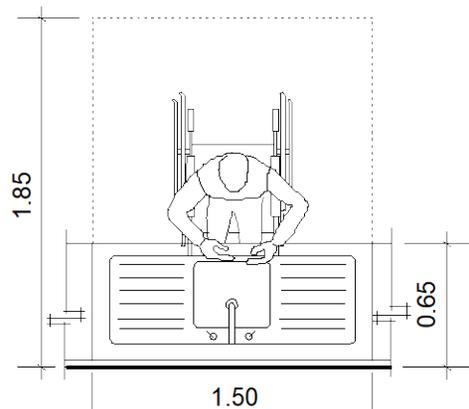
El horno con la puerta abatible hacia un lado y no hacia abajo, ubicado a la altura de las superficies de trabajo de la cocina, facilita el traslado de los alimentos. Los controles deben ser de fácil manipulación y ser colocados en la parte frontal de las hornillas. El uso de hornos de microondas se ha ido incrementando por lo que también ofrece ventajas para tomársele en cuenta.



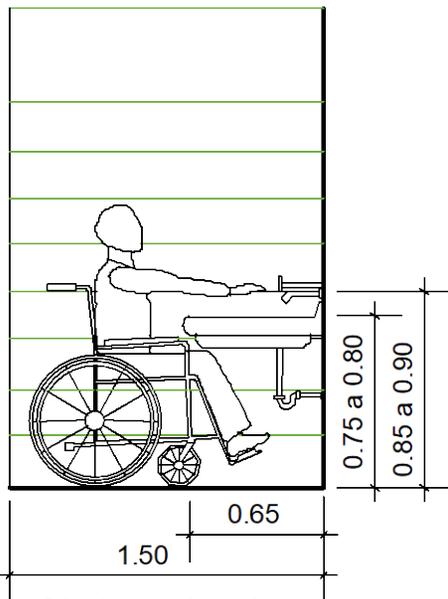


El lava-trastos deberá ser doble y ubicarse a una distancia de 75 a 80 cms. de altura y de aproximación frontal, dejando siempre libre la parte inferior del mismo para facilitar el lavado.

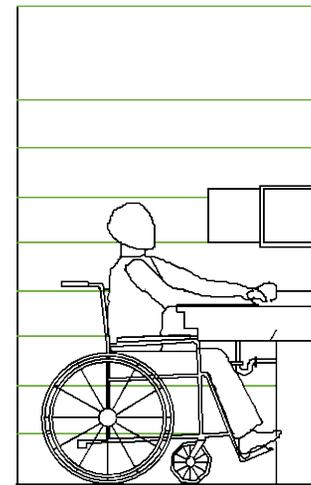
Tanto la salida del agua como la temperatura se pueden graduar con una sola llave. El grifo se recomienda alto y de palanca o monomando (para ser accionado con una sola mano) dentro de una distancia no mayor de 45 cm. y es aconsejable colocar además un grifo de manguera. El extractor de basura, así como un lava platos automático, ofrecen más comodidad. Los sifones de desagüe y cañerías que se encuentren al descubierto deben aislarse.



Planta disposición de lava trastos



Elevación lateral de lava trastos



Elevación lateral de lava trastos



Disposición de un Lava trastos accesible



Elevación frontal de mobiliario de cocina



Disposición de mobiliario accesible

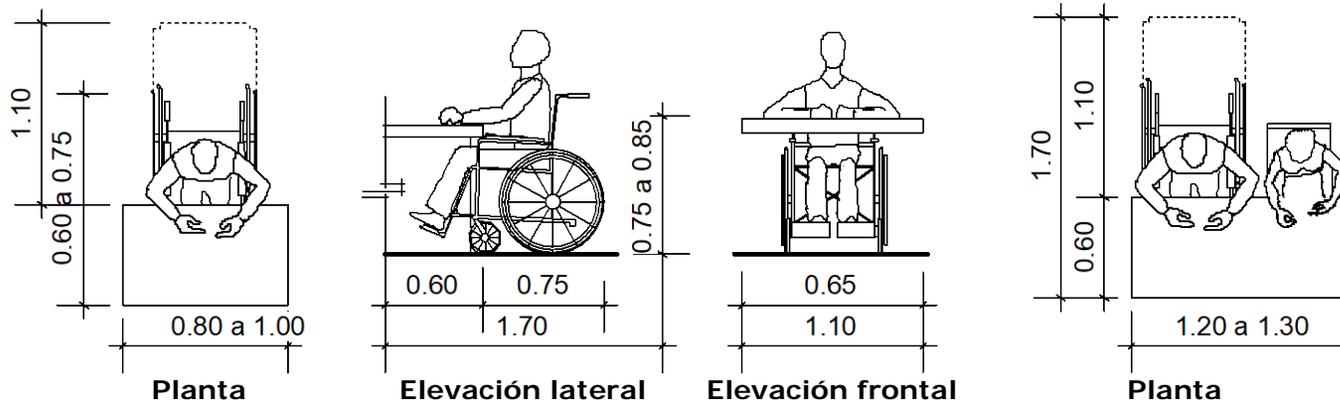
ESPACIOS PARA CONSUMO DE ALIMENTOS

En lugares de consumo de alimentos como restaurantes deben considerarse las áreas de circulación que permitan el ingreso y desplazamiento de una silla de ruedas hasta las mesas evitando colocar obstáculos en su trayecto.

Es recomendable contar al menos con una mesa de medidas adecuadas que permita el acercamiento de una silla de ruedas. El lugar destinado en la mesa para la silla de ruedas estará lo más próximo a las circulaciones principales. Para resolver esta necesidad fisiológica el espacio debe tener conexión directa con los servicios y el vestíbulo de distribución.

Por la diferencia de los impedimentos que puedan presentar las personas con discapacidad, el espacio por persona varía entre 40 por 60 cms. de profundidad que son las dimensiones normales, hasta 1.20 mts. por usuario y 0.60 mts. de profundidad.

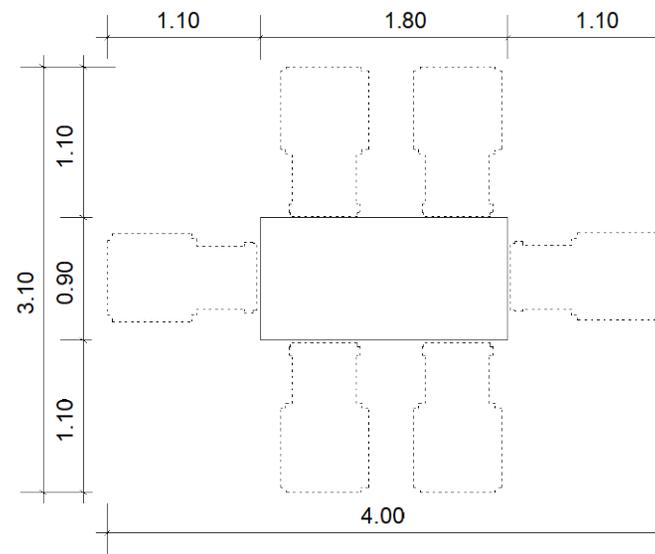
Las personas con muletas o bastón, necesitan una longitud mínima en la mesa de 60 cms.

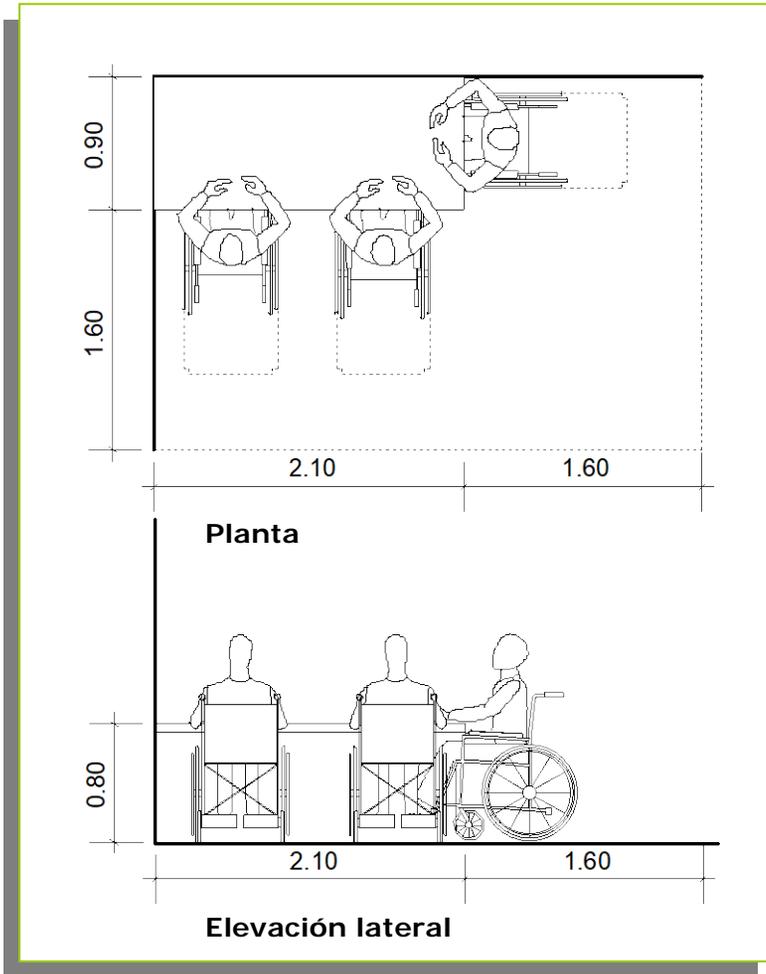
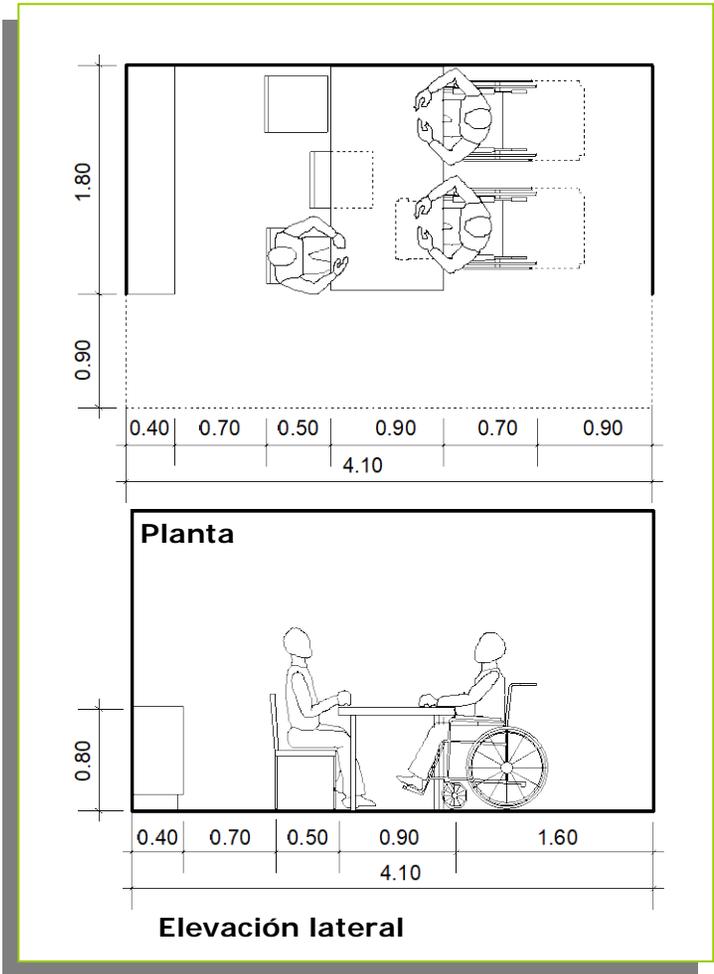


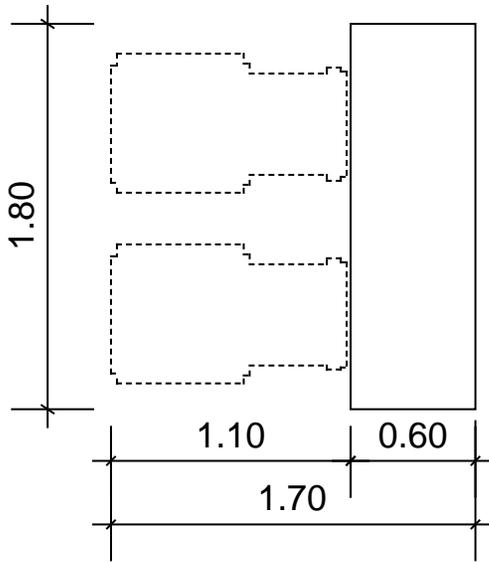
Disposición de mesas con espacios mínimos

Usuarios de silla de ruedas con miembros superiores en condiciones normales necesitan 90 cms.; los que presenten dificultades en brazos y manos, tal medida se amplia esta medida a 1.20 por 0.60 mts. de profundidad.

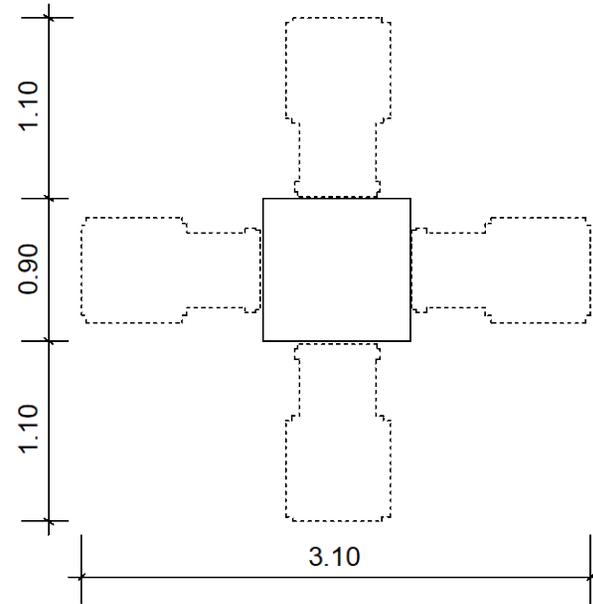
Ejemplos de disposición en planta de mesas con espacios mínimos





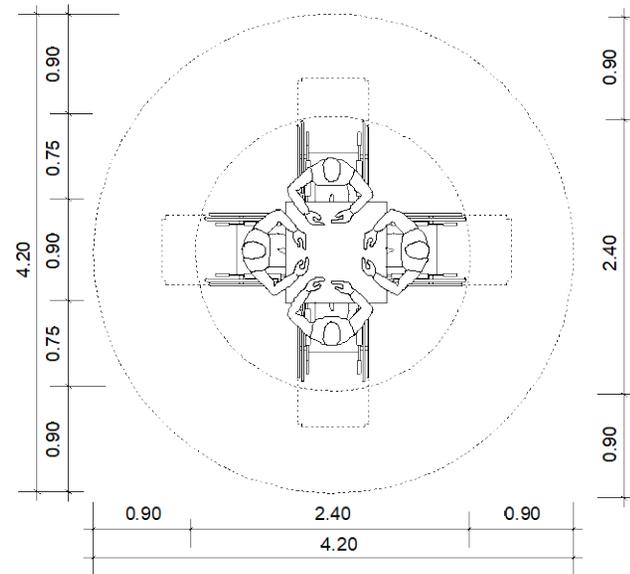


Planta de 2 plazas



Planta de 4 plazas

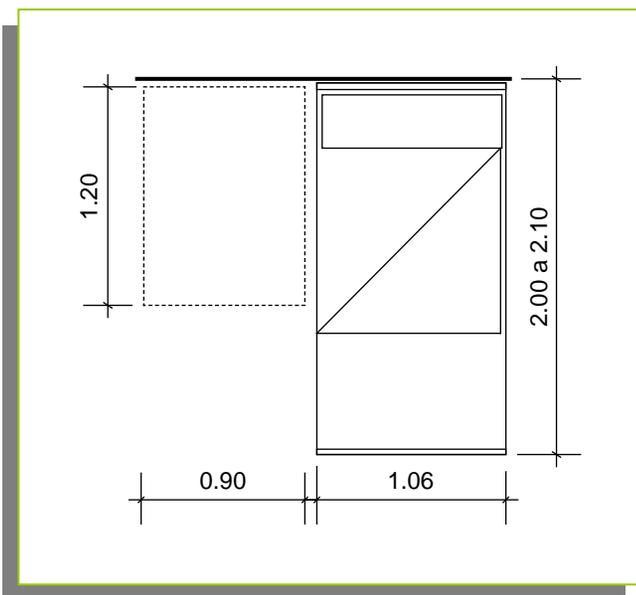
Ejemplos de disposición en planta de mesas con espacios mínimos



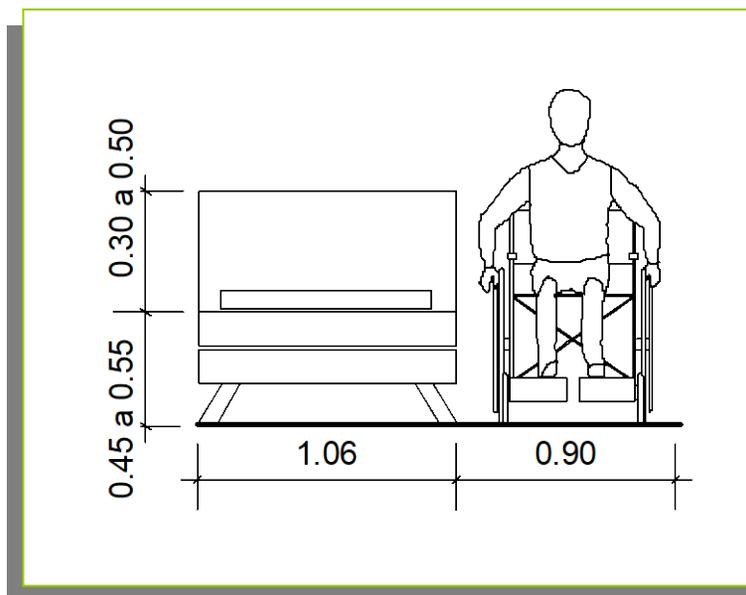
Planta mesa redonda de 4 plazas

ESPACIOS PARA DORMIR

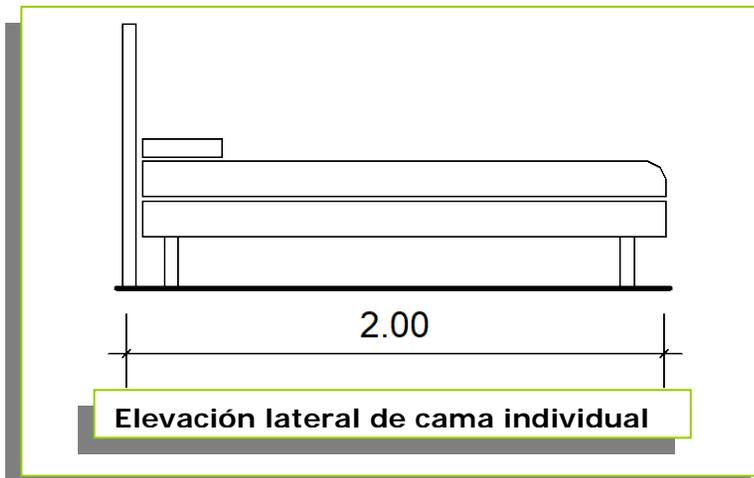
El principal requerimiento para personas en silla de ruedas, semi ambulantes o ancianos es la **facilidad de acceso y transferencia** a los distintos elementos de una habitación. La cama debe estar levantada del suelo al menos 20 cms. para permitir el paso de los apoya pies o la correcta posición de los pies de quien asiste a la persona. La altura total de la cama debe aproximarse a la altura de una silla de ruedas, entre 45 a 50 cms. Las dimensiones mínimas son, un área circular de rotación de 1.50 mts. y franjas de paso de 90 cms. mínimo alrededor de la cama para la transferencia (recomendable 1.10 mts.). Áreas de aproximación al armario de 1.20 mts. mínimo (considerar la apertura o barrido de la puerta) y alturas adecuadas de barras para colgar y de repisas.



Planta cama individual



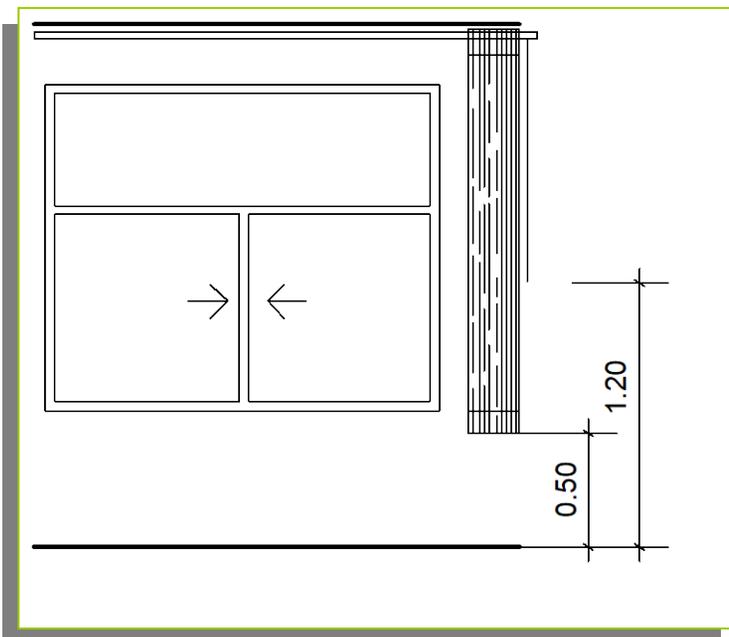
Elevación frontal de cama individual



Debe considerarse el campo visual desde las **ventanas y balcones** desde una silla de ruedas. Los ventanales hasta el suelo o ventanas bajo 1.20 mts. de altura deben protegerse contra choques.

La ventilación deberá ser natural. Con la finalidad de no obstruir el ángulo visual, el dintel de las ventanas no deberá superar los 60 cms. de altura, esto tomando en consideración al usuario de silla de ruedas. Por otro lado si la ventana fuera de piso a cielo, esta deberá contar

con un zócalo de protección de aluminio o vinil para evitar accidentes. Las ventanas de tipo corredizas presentan una fácil operación al igual que las de apertura hacia fuera, siempre y cuando se considere un sistema suave y dimensiones cortas. La manija para operar las ventanas deberá situarse a una altura no mayor de 1.20 mts. La altura de la cama podrá variar entre 45 y 55 cms. dependiendo de cada caso en particular y de la comodidad del usuario.



**Elevación frontal de ventana
con puertas corredizas**

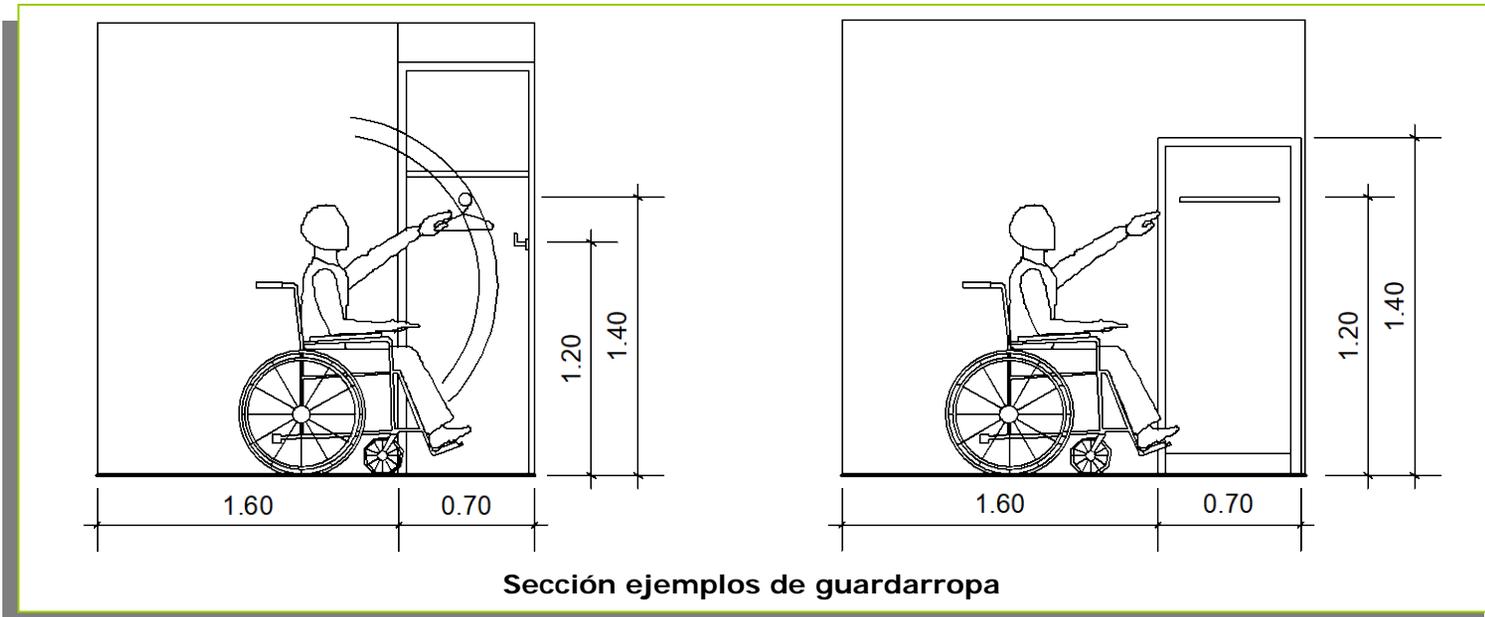
Para los usuarios de silla de ruedas, debe existir siempre un espacio mínimo de 90 cms. junto a la cama, como área de aproximación según la ubicación con respecto al resto del mobiliario del dormitorio.

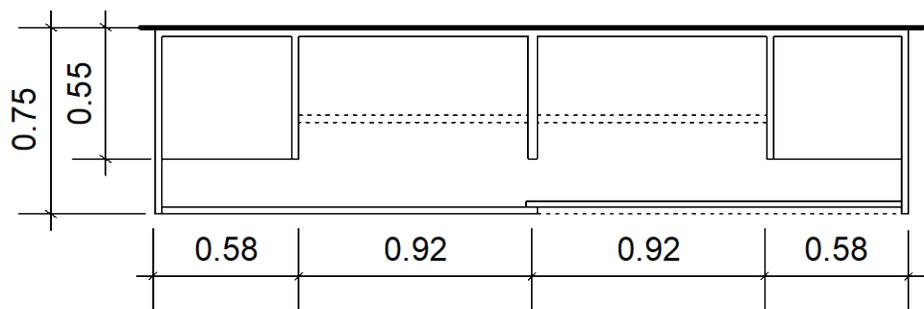
En la planificación del dormitorio deberá preverse un mueble o un closet o un vestidor para el almacenamiento de la ropa, según lo permita la disponibilidad del espacio. Para los usuarios de silla de ruedas se considera cómoda una altura de 1.40 mts., para la ubicación del tubo de donde cuelga las serchas para ropa. Las alturas a las que se ubicaran entrepaños y cajones se recomiendan entre 0.30 a 1.40 mts., dependiendo de las necesidades del usuario.

Planta solución de guardarropa

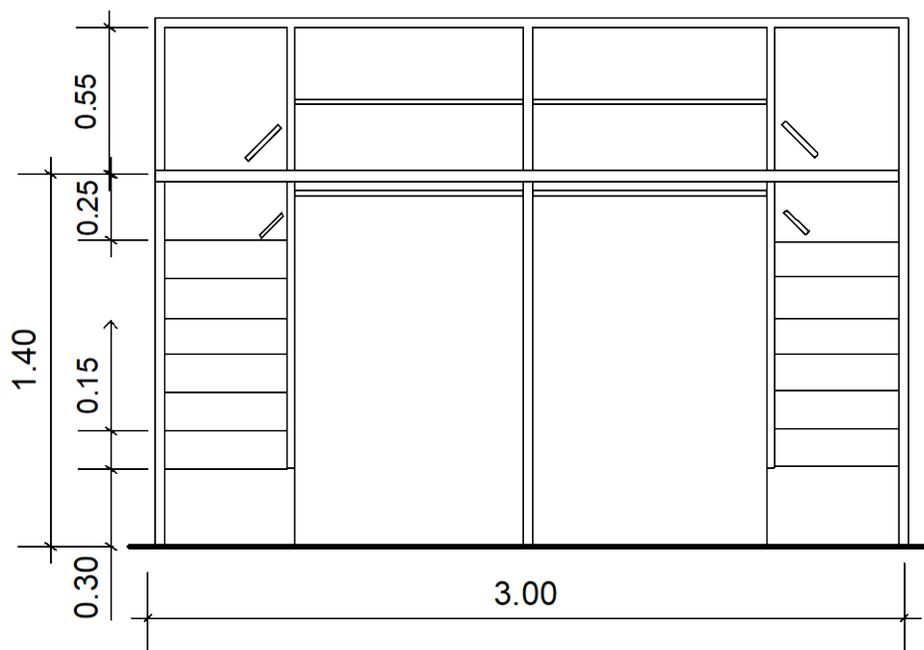
Por razones de espacio mas no de alcance es permisible la disposición de áreas en la parte superior del guardarropa para colocar utensilios, maletas entre otros.

Los estantes no deben tener más de 45 cms., de profundidad; al igual que los cajones por razones de alcance..

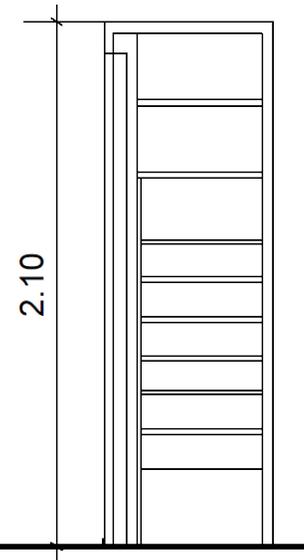




Planta ejemplo de guardarropa

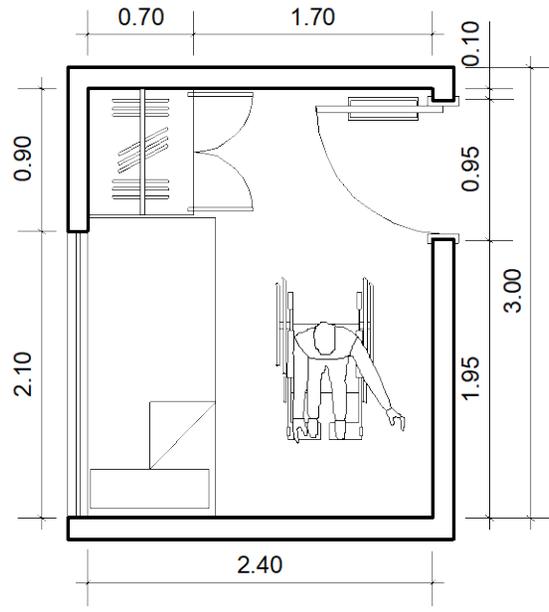


Elevación frontal guardarropa

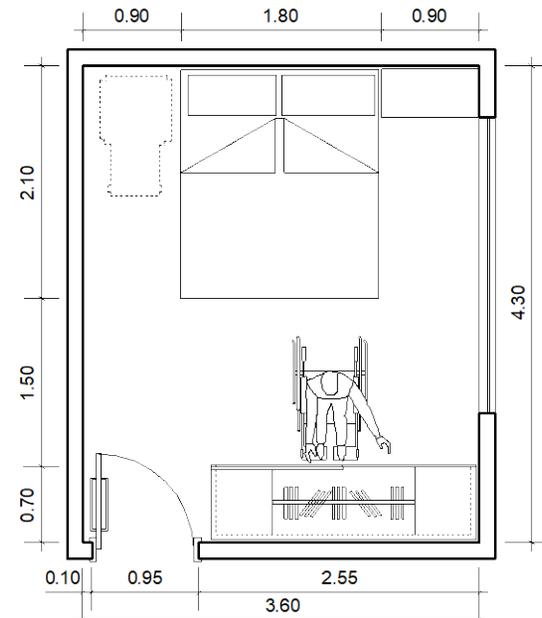


Sección guardarropa

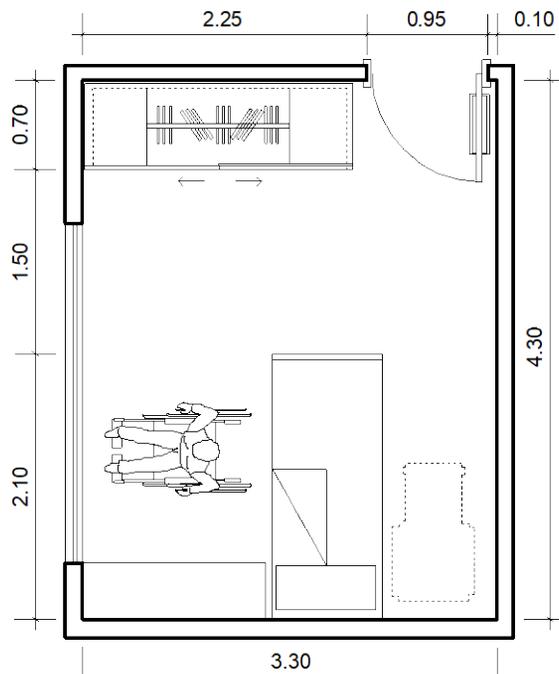
Soluciones de dormitorios



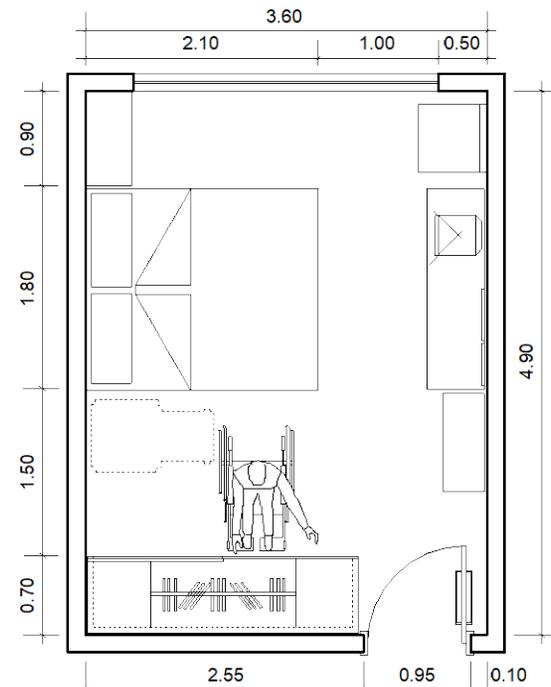
Planta disposición de dormitorio 1



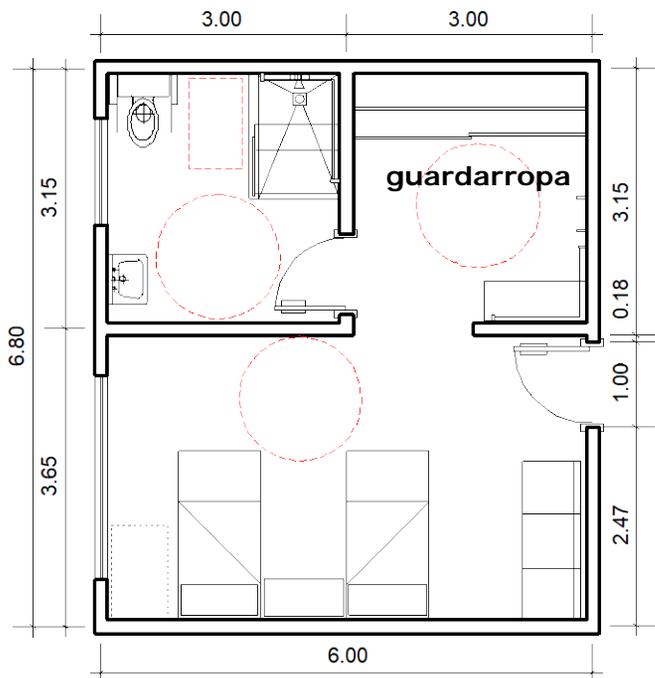
Planta disposición de dormitorio 2



Planta disposición de dormitorio 3

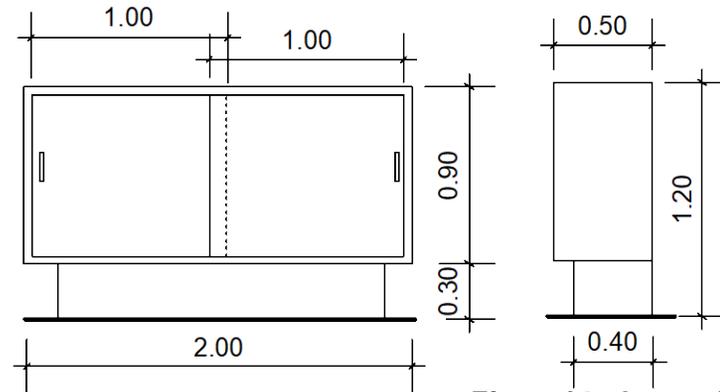


Planta disposición de dormitorio 4



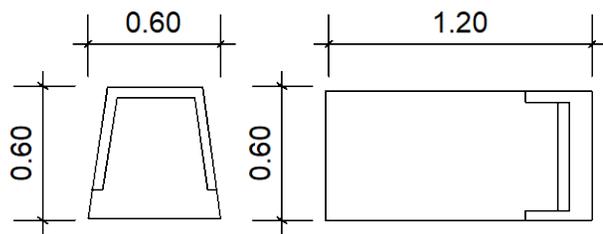
Solución de dormitorio
Con 2 camas individuales

Radio de giro
de silla de ruedas

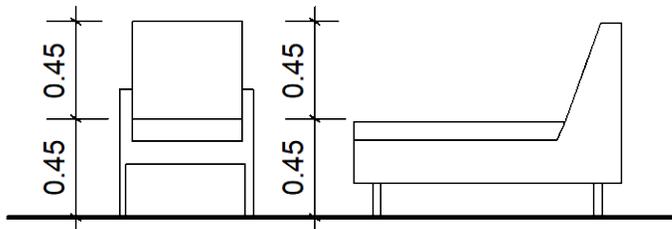


Planta cómoda

Elevación Lateral
cómoda



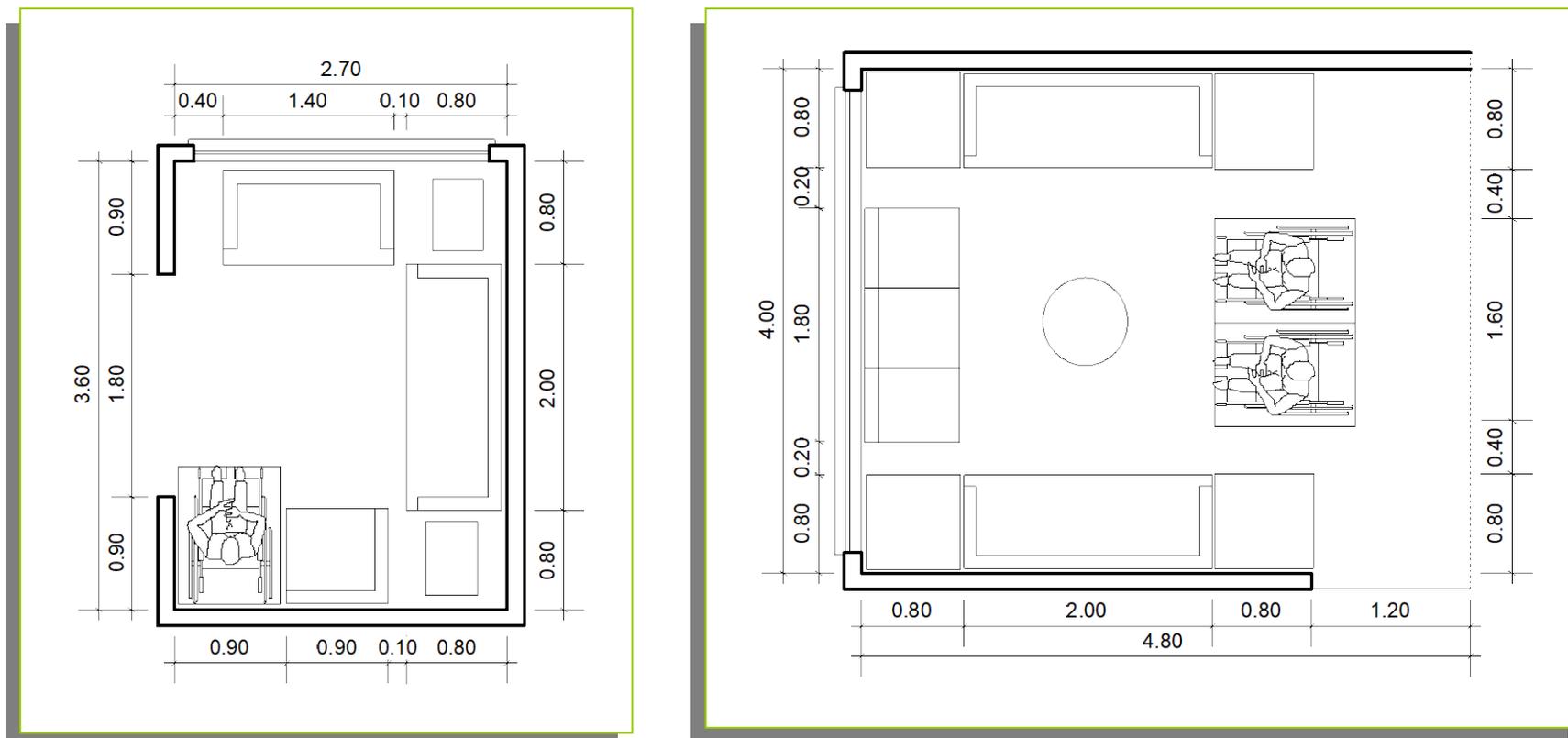
Planta sillones



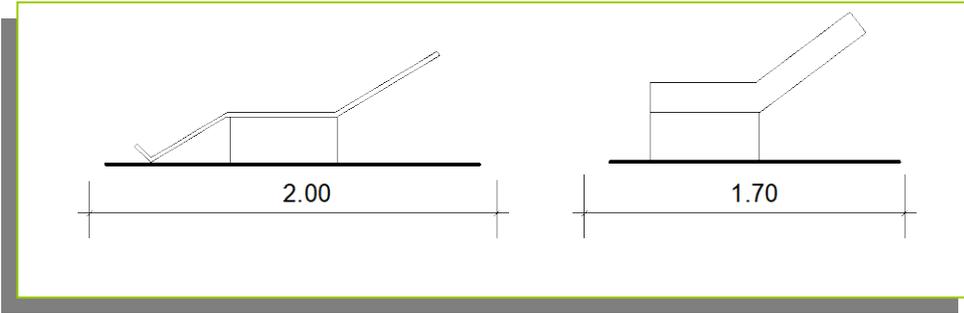
Elevación frontal

Elevación lateral

ESPACIOS PARA ESTAR

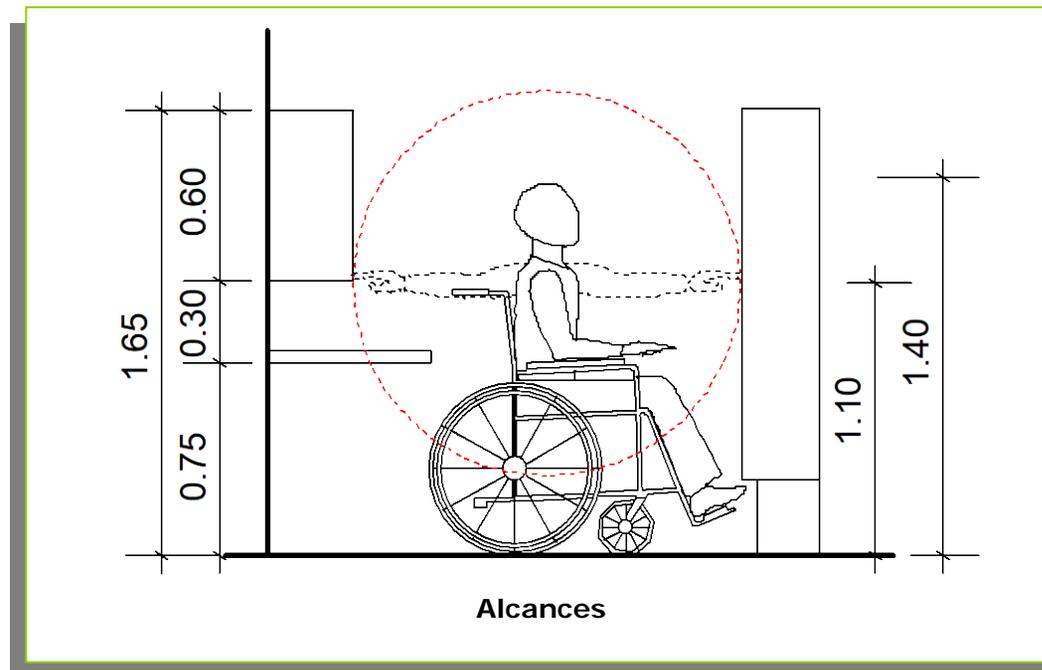


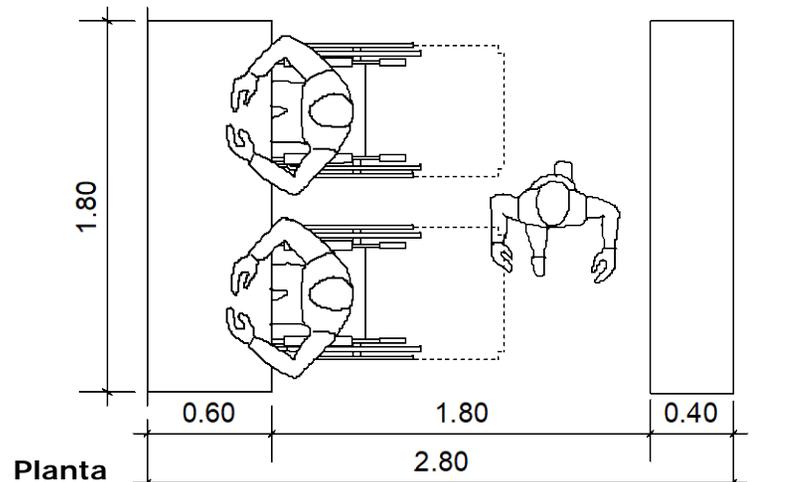
Dentro de las actividades que realiza el ser humano, también se deben considerar la necesidad de estudiar, recibir visitas, leer o trabajar lo cual se traduce en sala, recibidor, biblioteca o estancia. Se recomienda la vestibulación de este local con respecto del resto del área social de la residencia, sin embargo podrá quedar a criterio del proyectista. En éste local se mantiene el criterio de dejar las áreas libres para circular y la ubicación del mobiliario de tal forma que no signifique una barrera a la persona con discapacidad y/o movilidad reducida. Para los usuarios de silla de ruedas debe considerarse los radios de giro previamente descritos de 1.50 mts.



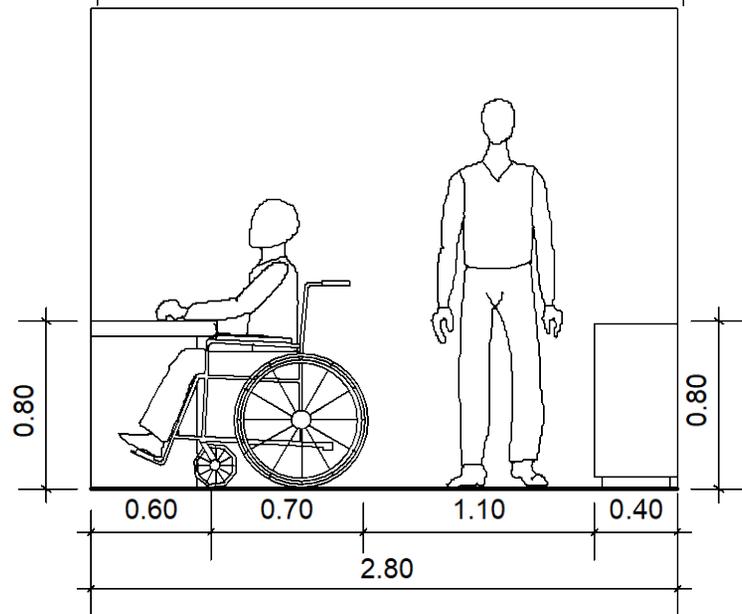
Ejemplos de sillones para estar

En áreas de estudio las mesas de trabajo deben tener una altura de 75 a 80 cms. y la parte baja no debe tener obstáculos para permitir el adecuado posicionamiento de la silla de ruedas. En el caso de estar pegadas al muro, la profundidad recomendable para estas mesas será de 60 cms. y un área de trabajo por usuario de 90 cms. Para permitir el acercamiento de silla de ruedas a los libreros, debe considerarse un espacio libre debajo de ellos de 30 cms. de altura.



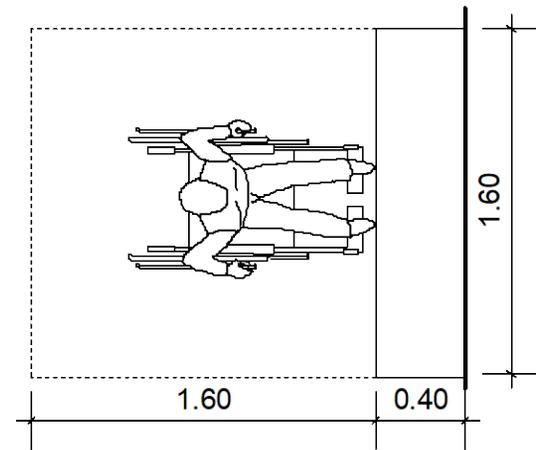


Planta

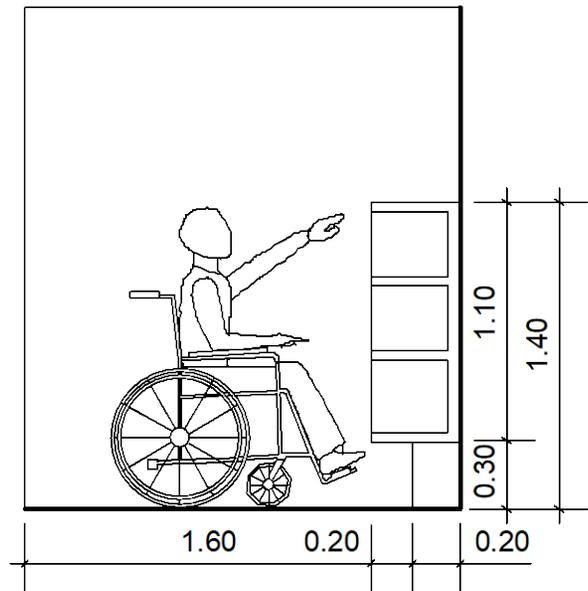


Elevación

Área de Estudio



Planta

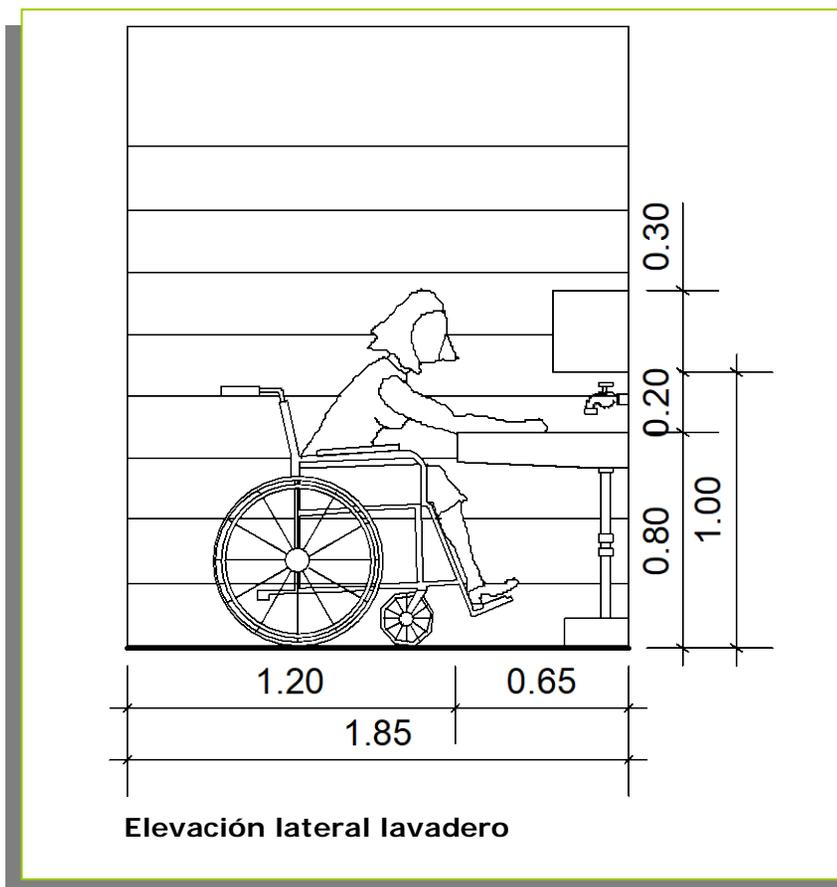
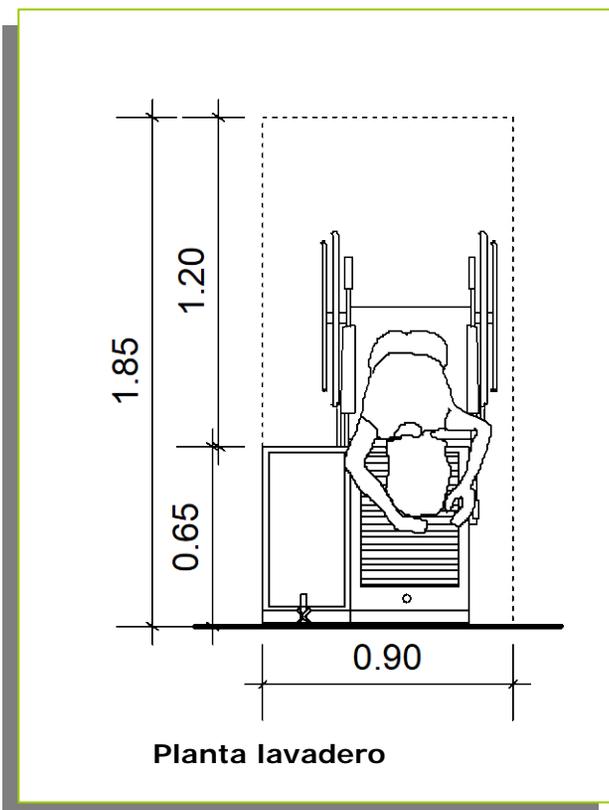


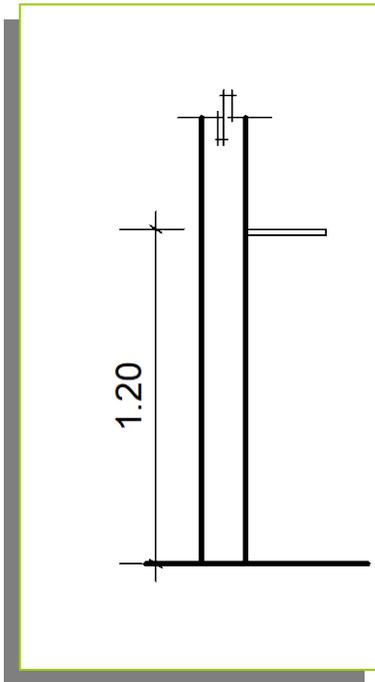
Elevación

Libreras

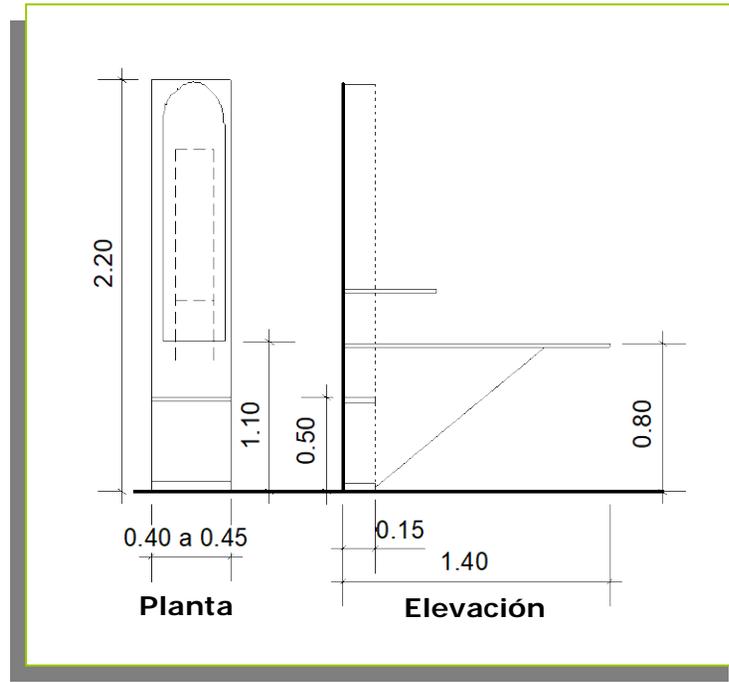
ESPACIOS PARA EL ASEO DE LA ROPA

Para esta actividad deben considerarse tres tareas principales, que son lavar, secar y planchar la ropa. Debe considerarse un cesto con o sobre una base con ruedas para el traslado de la ropa de un lado a otro. El lavadero deberá colocarse a una altura de 80 cms. máximo tomando en cuenta siempre el criterio de dejar libre de obstáculos la parte inferior.

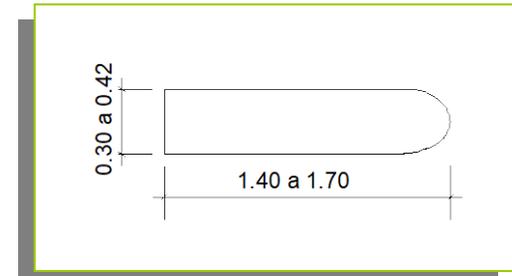




**Altura p/ ganchos
De tendido**



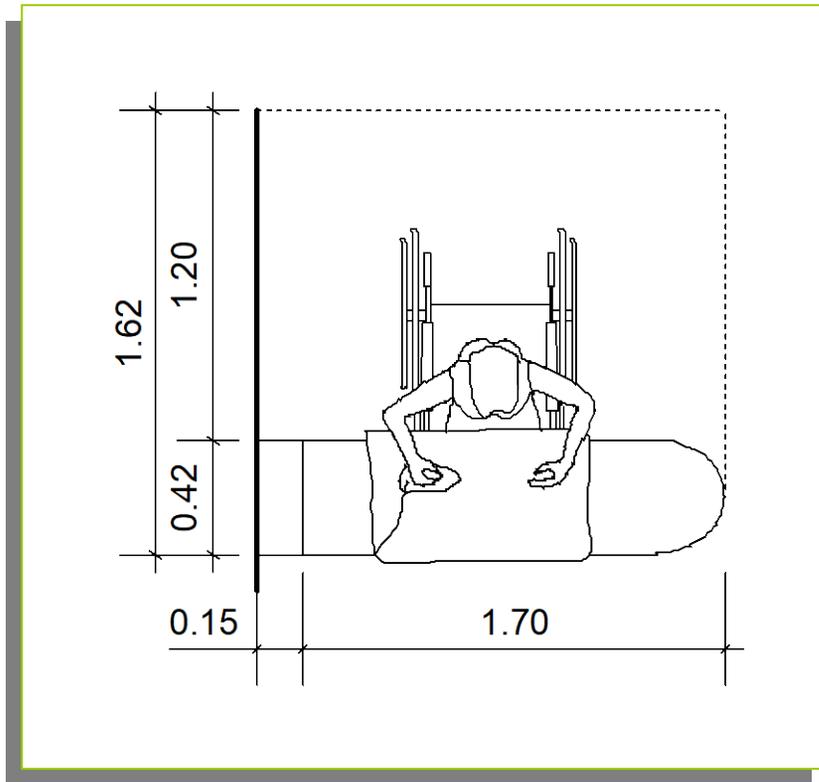
**Mesa de
planchado**



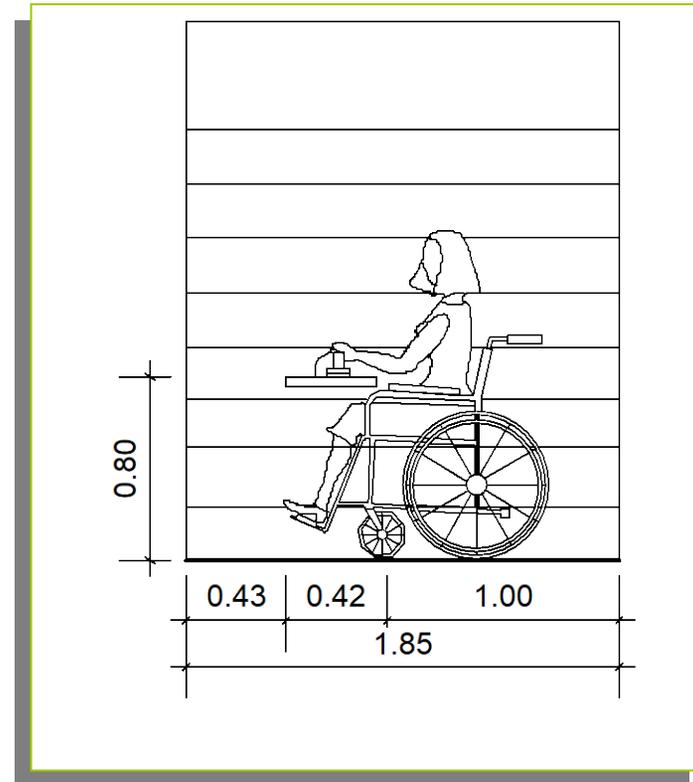
**Planta mesa
de planchado**

Los ganchos para sujetar los lazos de donde se colgará la ropa para su secado deben empotrarse a una altura máxima de 1.20 mts, para los usuarios en silla de ruedas. Además existen accesorios como los colgadores o tendederos retractiles como opción alterna.

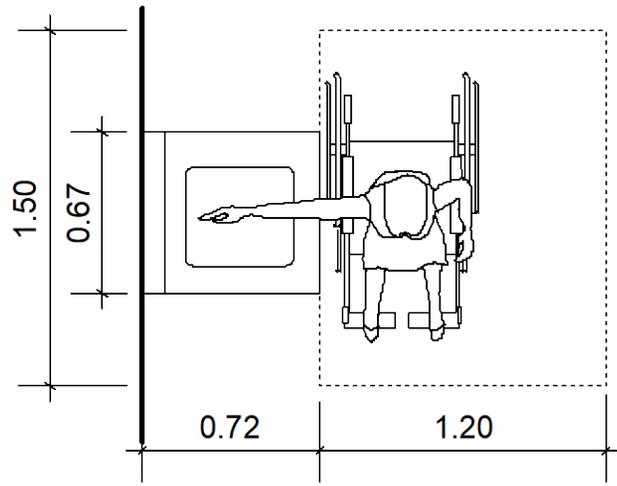
Luego para la tarea de planchado se utilizará la mesa de planchado a una altura de 0.80 mts. Se dispondrá de una guía para el cable de la plancha. En caso de utilizarse aparatos automáticos como lavadora y secadora, es necesario que se ajusten al alcance ideal de la persona con discapacidad, poniendo especial atención en el lugar por donde se introduce o extrae la ropa, el cual puede estar de preferencia en el frente. Otra opción es rebajar el espacio para introducir éstos aparatos.



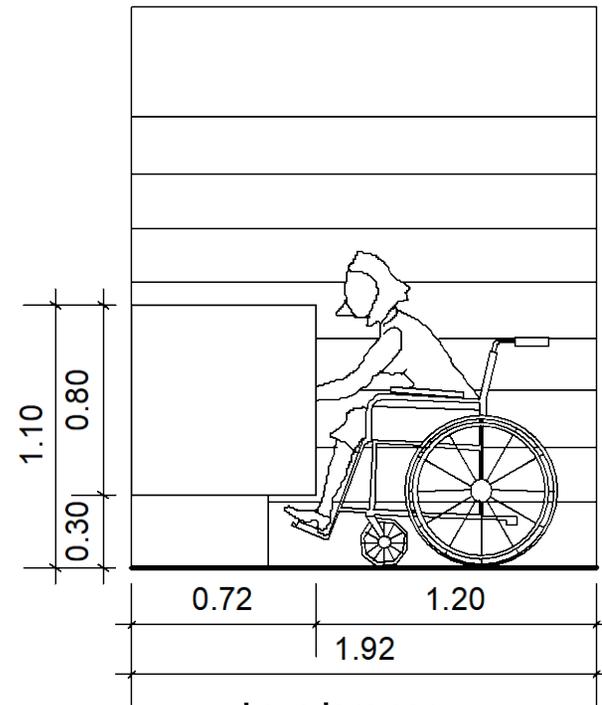
Planta mesa de planchado



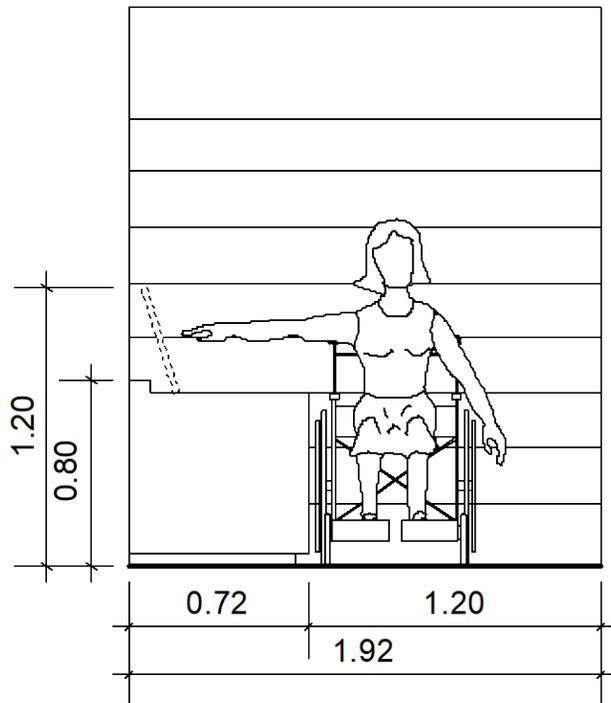
Elevación lateral mesa de planchado



Planta

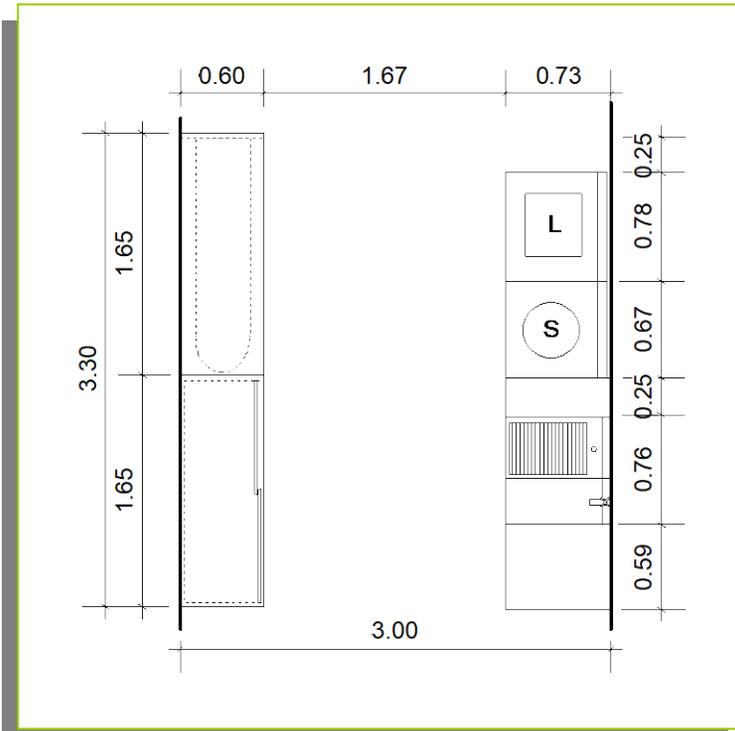


**Lavadora con
puerta frontal**

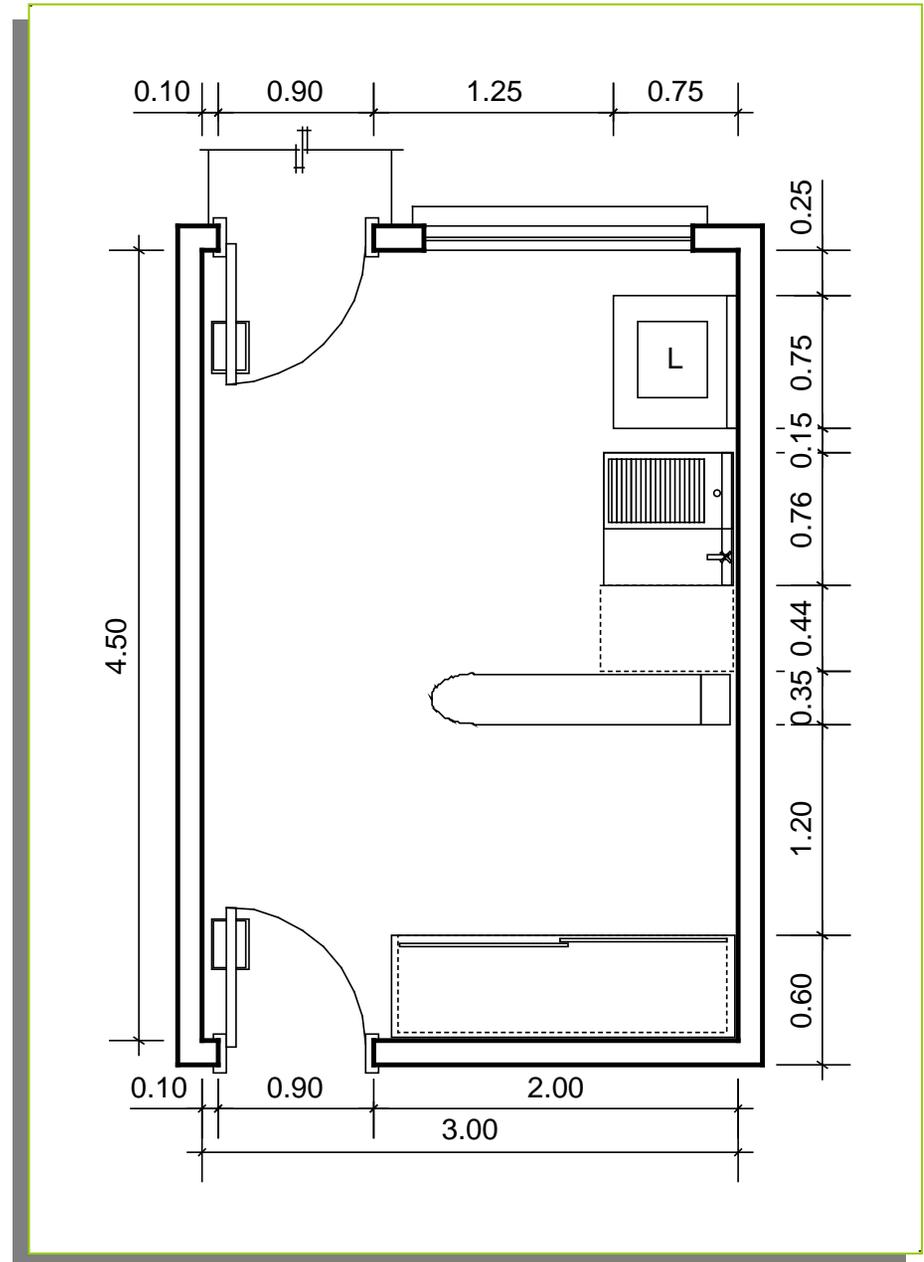


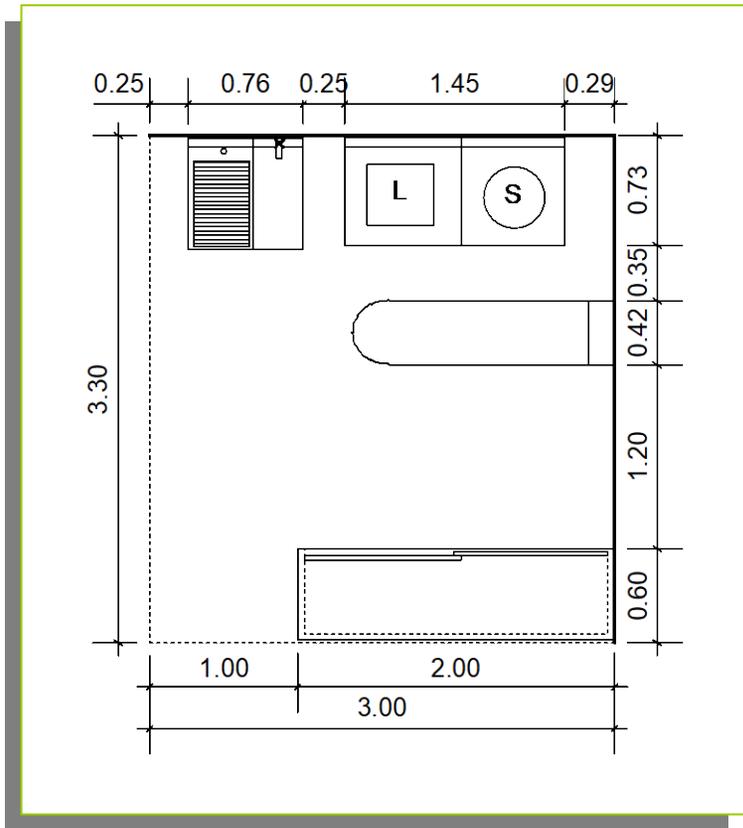
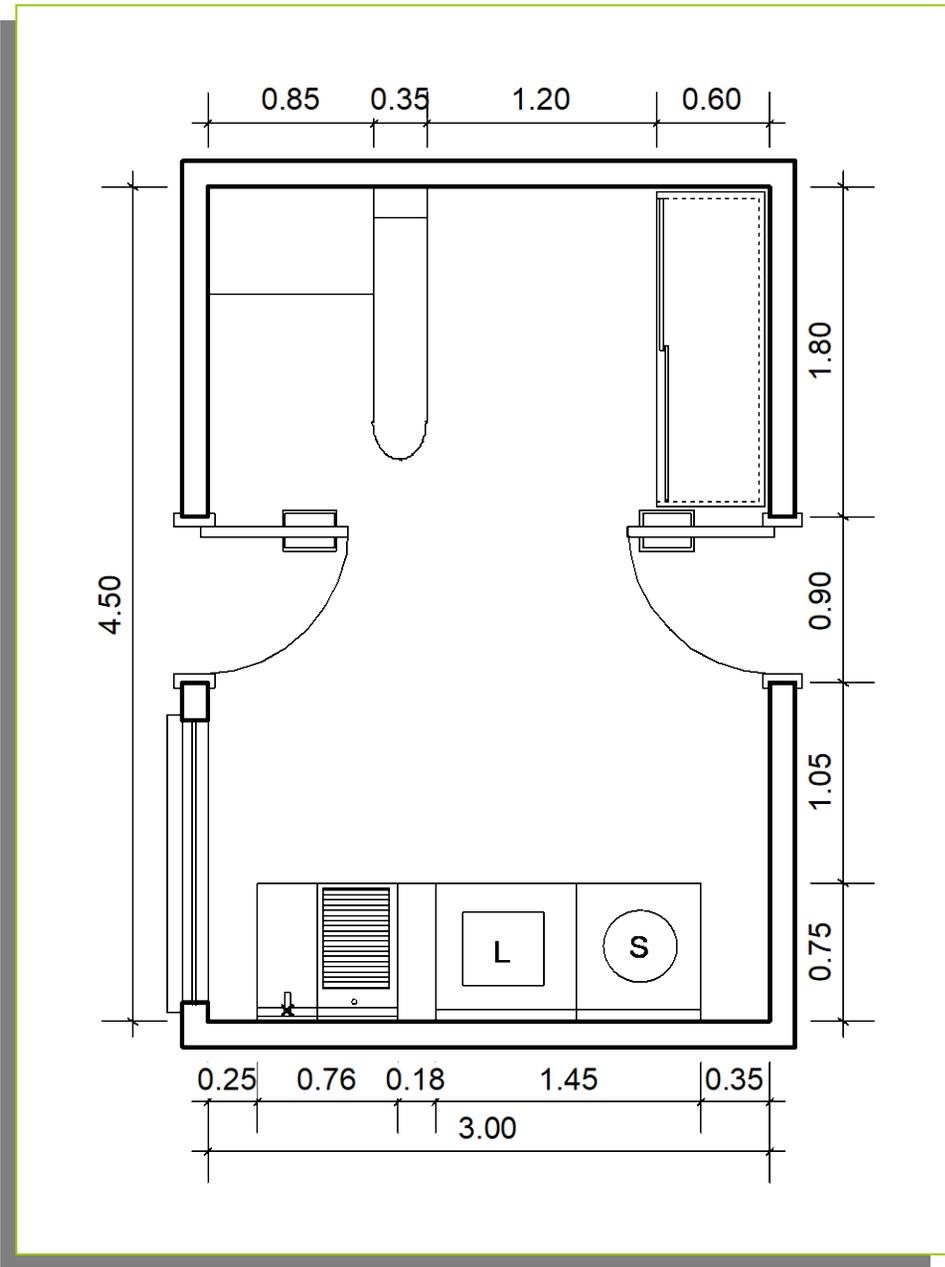
**Lavadora con puerta en
la parte superior**

Lavadora



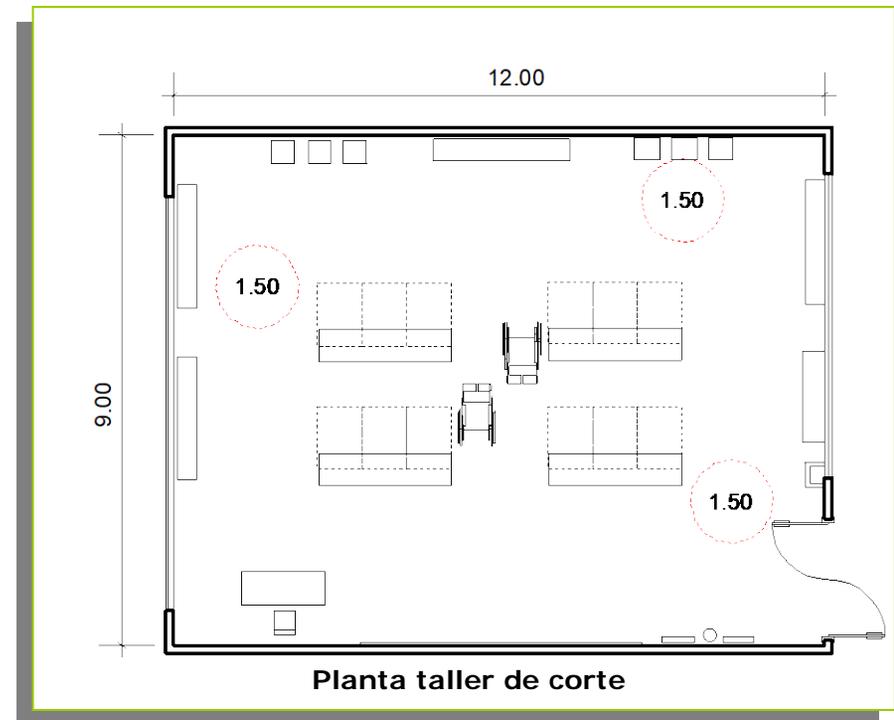
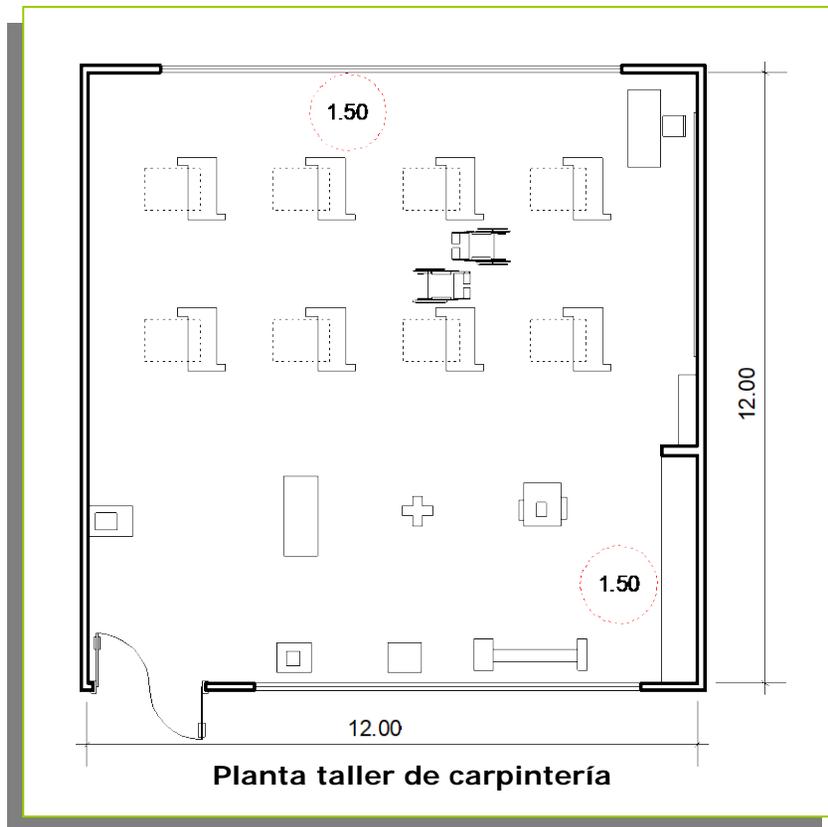
Soluciones en planta de áreas para aseo de la ropa





Soluciones en planta de áreas para aseo de la ropa

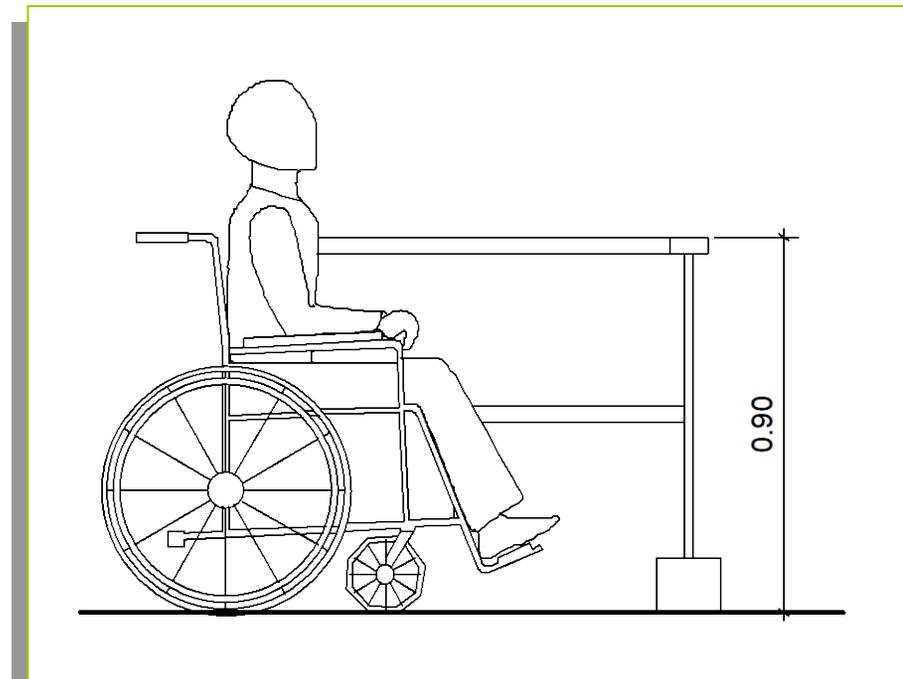
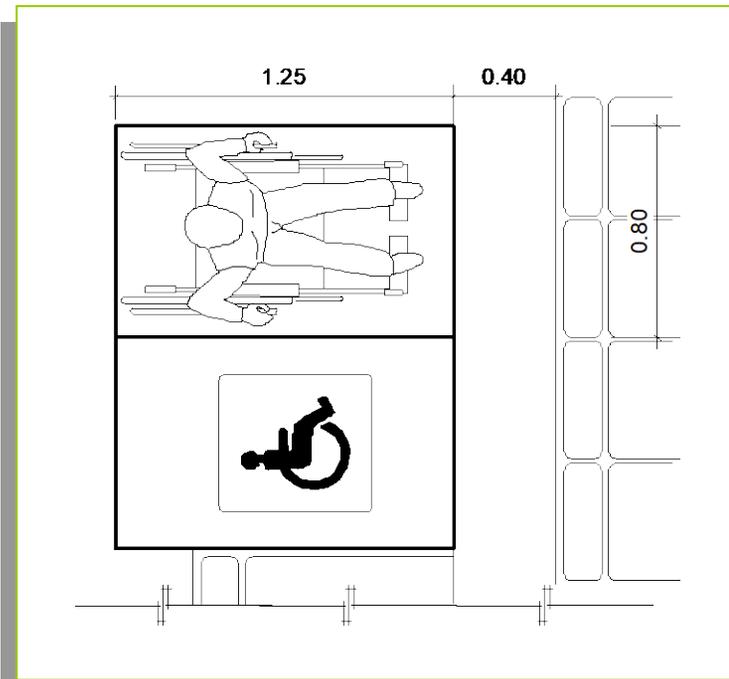
Se presentan soluciones para los talleres de enseñanza, las cuales parten de las áreas mínimas de trabajo, así como de las circulaciones entre ellas. De esta manera se analizará el desempeño de una actividad específica para dimensionar su área de acción, y su diseño para que no interfiera una con otra o con las circulaciones principales.



Soluciones en planta de talleres de enseñanza

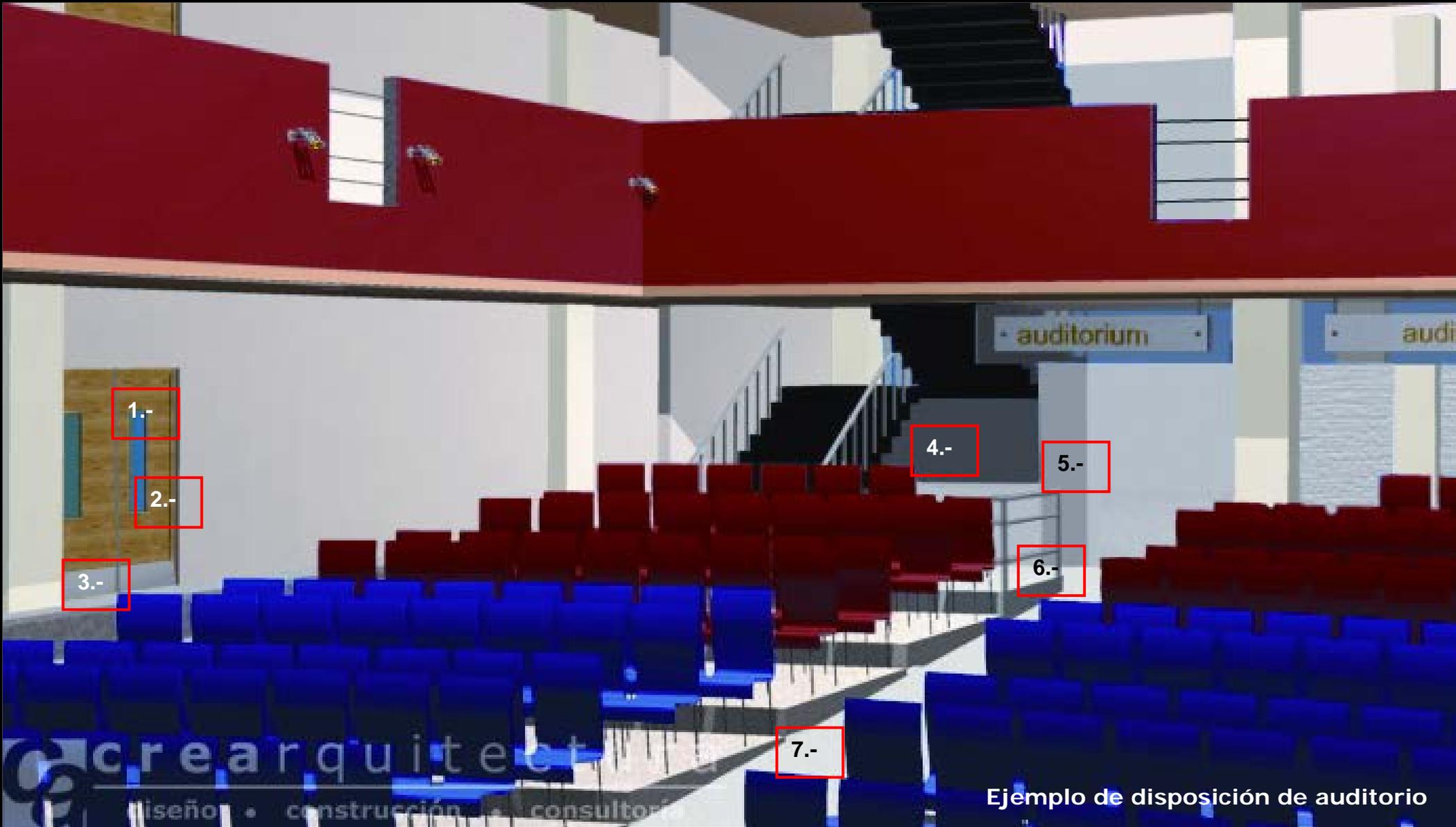
ESPACIOS PARA AUDITORIOS

En todos los auditorios, salas de espectáculos y centros religiosos, deberán existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas. Estos lugares se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes. Se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones. El espacio necesario para una silla de ruedas es de 0.85 x 1.20 mts. sin contar las circulaciones. Este espacio no debe tener pendiente. Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones. Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario. Podrán existir salidas de emergencia en puntos intermedios al desarrollo total de la parte del auditorio dependiendo de su disposición.



Disposición en planta de espacios para sillas de ruedas

Elevación lateral de espacio para silla de ruedas con protección frontal



En relación a la curva isóptica vertical y horizontal, alcance visual y ángulos de proyección, se sugiere consultar material especializado en el tema

- 1.- Salida de emergencia en punto intermedio del auditorio (esto dependerá de la disposición del exterior e itinerarios de cada caso).
- 2.- Área de visión de la puerta
- 3.- Zócalo de protección
- 4.- Área con butacas removibles integrada al área para 2 sillas de ruedas
- 5.- Barrera de protección frontal y lateral
- 6.- Ingreso al área para sillas de ruedas a nivel del pasillo perimetral
- 7.- Rampa

Deberá existir una **ruta accesible** continua desde los estacionamientos hasta las salas, incluyendo baños, circulaciones, puertas, salidas de emergencias y área de venta de entradas. Las **circulaciones** deberán ser, desde el estacionamiento hasta la sala, como mínimo de 0.90 mts. de ancho. Es recomendable proveer de pasamanos la circulación de acceso y escaleras de la sala.

Se deberá contar con franjas de luces, que no interfieran el espectáculo, en los bordes de los pasillos de acceso, de modo de ver bien los límites. También se recomienda poner estas luces en los bordes de escalones y pendientes. En las salas de cine se recomienda que la superficie del suelo, en caso que sea alfombra, el pelo no sobrepase los 13 mm.

Para la buena visibilidad de niños se deberá proporcionar a los espectadores de algún elemento para poner sobre el asiento y así alcanzar la altura del ojo de un adulto. Las salidas de emergencia deberán estar en un lugar visible, con señalizaciones luminosas y acústicas.



Ejemplo de dispositivo de asistencia para gradas en el Teatro/auditorio de Vancouver BC

INSTALACIONES ELECTRICAS

Tanto en la oficina como en el hogar de una persona con discapacidad deberá dejarse la instalación de cajas generales de comandos (circuitos y diferencial) en un lugar accesible y central. Los mecanismos como interruptores y enchufes deben ser ubicados en los accesos a los distintos espacios y puntos de manera que el accionamiento de estos no implique desplazamientos innecesarios, por ej. a ambos extremos de un pasillo, junto a las camas, cercano a los aparatos eléctricos, etc. Nunca detrás de los muebles.

Tomando en consideración las personas que utilizan silla de ruedas o padezcan de acondroplasia, tendrán que considerarse las alturas de alcance, mínima de 0.40 mts. y máxima de 1.20 mts. Para que sean perceptibles para personas con visión reducida su color deberá contrastar con la pared. El tipo de interruptores tienen que ser de sistemas de fácil accionar como por ejemplo de presión o cordón. Evitar los de deslizamiento, giro o palanca. Los enchufes deben ser de fácil ajuste macho hembra. Considerar también la posición de los interruptores de sistemas de ventilación y extracción de humo que generalmente se encuentran ubicados en alturas inaccesibles para personas en silla de ruedas.

MATERIALES

- **colores**

La percepción del color depende de la longitud de las ondas luminosas que llegan al ojo. La cantidad de colores que se pueden reconocer dependen de la capacidad reflectante de la superficie y de la iluminación, por lo que a la hora de planificar los colores, habrá que tener en cuenta la luz.

Los colores más claros son más reflectantes, recomendados para habitaciones donde la permanencia de la persona sea prolongada, y los colores fuertes o vivos pueden causar cansancio, si se ponen en lugares donde se pase mucho tiempo como oficinas, salas de clases, etc. Se deben evitar contrastes excesivos de luz entre diferentes áreas relacionadas, ya que la adaptación a los cambios luminosos es muy deficiente en algunas personas.

No se recomiendan las grandes superficies con cristales, espejos o material pulido que producen reflejos y como consecuencia desorientación en una persona con visión disminuida. Si los vidrios no están convenientemente señalizados pueden no ser vistos, con graves consecuencias de heridas (especialmente en niños).

Las escaleras, peldaños y rampas deben tener una iluminación uniforme que cubra toda el área. En los espacios grandes se necesita que las luminarias estén uniformemente colocadas. En los pasillos largos, una línea de tubos fluorescentes en el centro puede ser una buena guía para una persona con baja visión. Las fuentes de luz, en lo posible se colocarán por encima de la línea normal de visión.

Aunque la iluminación sea uniforme deben usarse los colores para destacar, por contraste, partes de un espacio como puertas, manijas, pasamanos, bordes de escalones, pasamanos, equipamientos varios, zonas de uso específico (baños, salidas, recorridos, etc.) y para detectar franjas de advertencia de obstáculos o peligros, cambios de nivel, etc.

Las mejores parejas de contrastes son:

SUPERFICIES

Beige claro
Amarillo claro
Amarillo

DETALLES

Rojo oscuro
Azul oscuro
Negro

Las combinaciones de colores verdes y azules poseen poco contraste. En cambio el contraste que ofrece el blanco y negro es excesivo y puede provocar deslumbramiento. Se deberán utilizar los colores de una manera simbólica: verde para «seguridad», amarillo para «peligro», rojo para «emergencia» y azul para «información».

- **texturas**

Las 3 condiciones principales para una superficie de piso son: sin relieve ni orificios mayores a 10 Mm., estables y antideslizante en seco y en mojado. Las superficies lisas serán recomendadas para áreas de circulación y las rugosas para espacios con obstáculos como rampas y espacios rebajados como banquetas. Deben existir cambios de textura en el suelo, llamadas "franjas de advertencia". Sin abusar de su uso, se recomienda utilizarlas para indicar la presencia de obstáculos, cambios de sentido en la circulación, presencia próxima a una escalera, rampa o desnivel.

Existen factores que hacen cambiar las propiedades de las superficies. Los productos usados para el mantenimiento de superficies, como ceras, diluyentes, agua u otros líquidos pueden hacer que una superficie segura en estado seco llegue a ser altamente peligrosa en estado húmedo. Se debe poner especial cuidado en las superficies de exteriores y zonas húmedas y su reacción a estas variantes. Para evitar esto se les debe dar a las superficies una pequeña pendiente para el escurrimiento.

Las superficies que no cumplan con una adecuada adherencia se les pueden aplicar materiales antideslizantes, sobre todo en escaleras, rampas y desniveles. Los desniveles de superficies no pueden ser superiores a 10 mm. Entre 10 y 15 Mm. deben achaflanarse. La junta de materiales de piso debe ser de 13 mm. máximo. Las alfombras deben ser de pelo corto, máximo 13 Mm., y de tejido compacto. Se debe comprender que hay superficies apropiadas para un tipo de solución o elementos arquitectónicos y otras que no lo son.

- **superficies**

LISA DURA

- Superficies muy suaves al tacto.
- Presentan pocas uniones y no son claramente perceptibles.
- Metal, vidrio, plástico, enlozados, acero inoxidable, melaminas, vinílicos, baldosas lisas o micro vibradas, mármol, papel mural liso.

- Aplicaciones de pinturas latex, barnices, enlucidos, afinados de piso, encerados.
- Tienden a ser resbaladizas por su poca adherencia, por lo tanto peligrosas.
- No aptas para personas con capacidad física disminuida.
- En suelos no deben ser usadas en superficies con pendiente.

RUGOSA DURA

- Superficies que poseen relieve constante y ranuras o uniones no mayores a 15 Mm. cada 40 cm.
- Cerámicos y todo tipo de revestimiento en palmetas, ladrillos, papel mural texturizado, entablado sin ranuras, cemento con acabado suave, asfalto, rejillas metálicas (orificios 20 Mm. máximo), madera.
- Aplicaciones de estucos, pinturas a brocha gorda.
- Aptas para personas con capacidad física disminuida.
- Las baldosas y rejillas deben estar correctamente adheridas al piso.
- Suelos en general.
- Rampas, escaleras, muros, baños y cubiertas de muebles.

RUGOSA BLANDA

- Superficies que poseen relieve constante al tacto y ranuras o uniones cada 40 cm.
- Son deformables al tacto o presión.
- Alfombras de bucle o pelo corto (máximo 13 Mm.), tierra compactada.
- Medianamente aptas para personas con capacidad física disminuida.
- Suelos de dormitorios, áreas de estar, comedores y franjas de advertencia. Senderos o circulaciones en jardines.

MUY RUGOSA DURA

- Superficies de gran relieve al tacto.
- En general, aquellas que poseen granos del material a la vista y ranuras o uniones muy seguidas no mayores a 15 Mm.

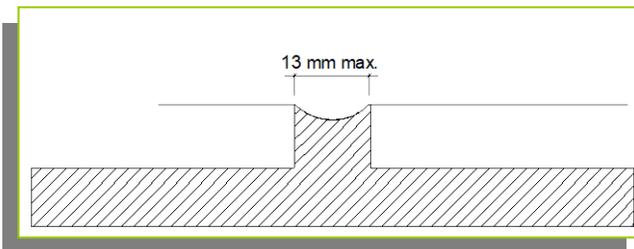
- Ripio y piedrecilla con cemento, baldosas antideslizantes, dibujos ranurados, baldosas granuladas y lavadas, adoquines, cubre pisos, rafia, entablado con ranuras.
- Aplicaciones en trabajos martelinados.
- El exceso de rugosidad las hace poco aptas para desplazamientos largos en personas con capacidad física disminuida.
- Se recomiendan combinadas con texturas más lisas para regular la velocidad o franjas de advertencia.

MUY RUGOSA BLANDA

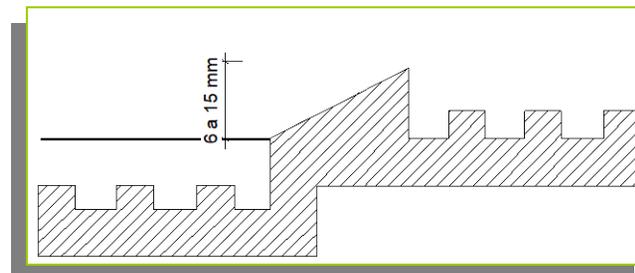
- Superficies que poseen gran relieve al tacto y son deformables al tacto o presión.
- Alfombras de pelo largo (más de 13 Mm.), pasto, cubre suelo, tierra no compactada, arena, maicillo no compactado.
- No aptas para personas con capacidad de desplazamiento disminuida, en silla de ruedas o que requieran de superficies que den un apoyo seguro.

- **pisos**

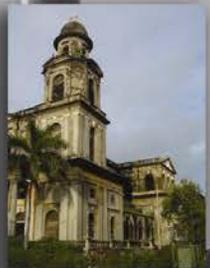
En pisos interiores o exteriores se deberán utilizar acabados antideslizantes que no reflejen en exceso la luz. Los pisos exteriores deberán tener pendientes hidráulicas del 2%. Las juntas entre materiales y separación de rejillas de piso, no deberán ser de más de 13 Mm. de ancho.



Junta entre pisos 13 mm. máximo



Desniveles mayores a 6mm y menores de 15 Mm. deberán ser ochavados



espacios exteriores

Es necesario que nuestras calles y espacios se diseñen con criterios que integren distintas necesidades y formas de uso.

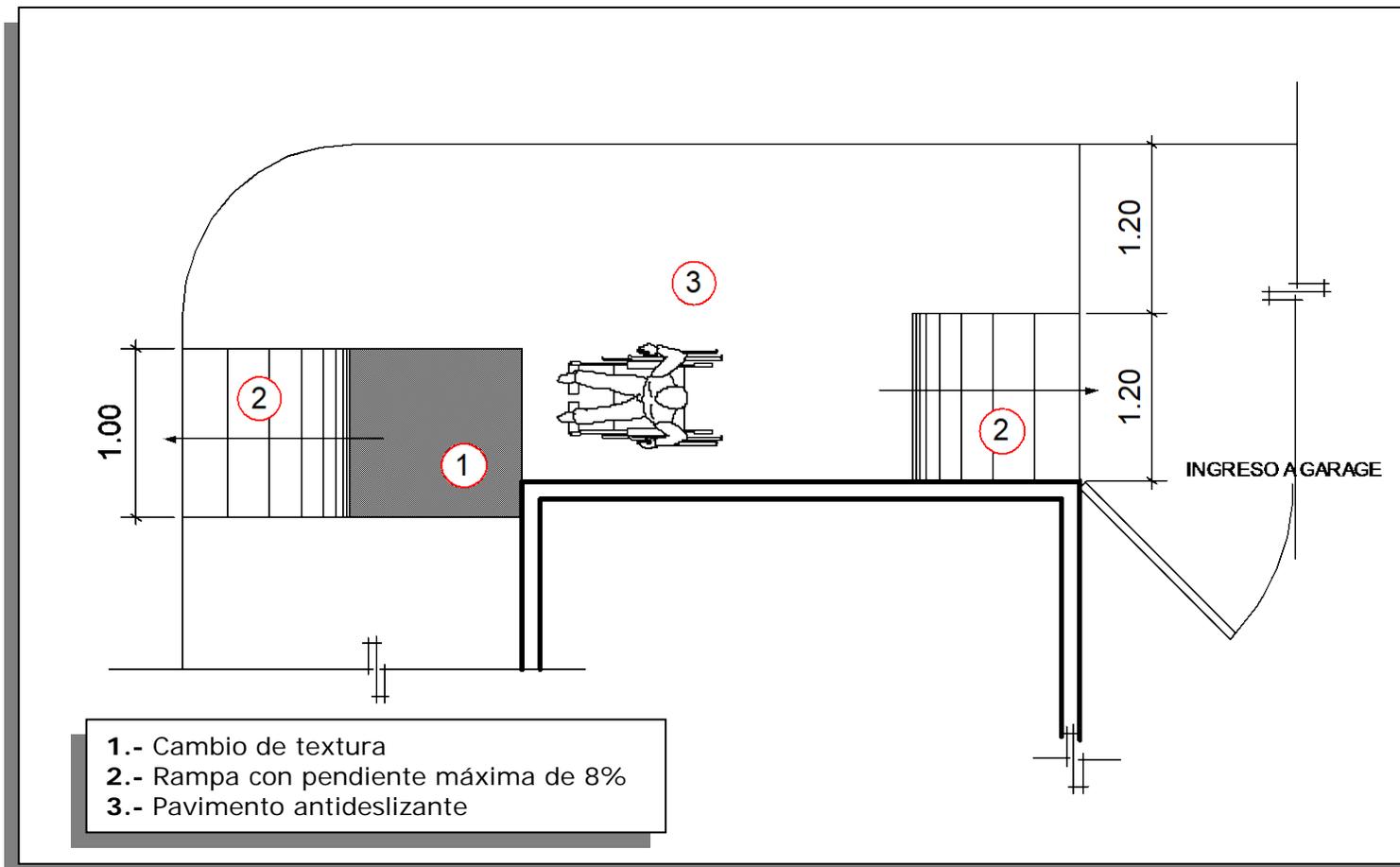
Vivir en la ciudad significa moverse constantemente entre un espacio privado que es nuestro hogar y un espacio público que es la calle, que comprende tanto las calzadas donde circulan vehículos y las aceras destinadas en parte a la circulación peatonal.

Un diseño adecuado permitirá el desplazamiento de automóviles y de personas en condiciones de seguridad y autonomía, asegurando el desplazamiento independiente de personas con capacidades sensoriales y físicas reducidas. Dentro de los elementos urbanos que encontramos cabe mencionar prioritariamente la acera o banqueta.

LA BANQUETA

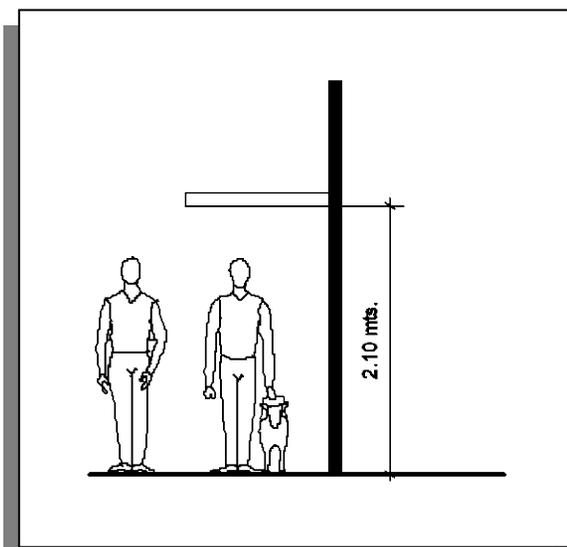
Su principal finalidad es albergar la circulación peatonal. El ancho mínimo deberá ser de 1.50 mts. lo cual permite el paso simultáneo de dos personas contemplándose que una de ellas haga uso de una silla de ruedas. En banquetas ya existentes se deberá contemplar un ancho mínimo de 0.90 mts. La altura máxima de la banqueta será de 15 cms.

Otra parte importante de la banqueta es aquella en donde se ubican los postes de semáforo, anuncios publicitarios, señales, postes de iluminación, basureros, teléfonos públicos, etc. Esta parte deberá estar fuera del eje de circulación peatonal respetando los anchos mencionados en el párrafo anterior. Las diferencias de nivel en la banqueta deberán salvarse mediante rampas con una pendiente ideal del 8%. El pavimento de la banqueta deberá ser antideslizante en clima seco y mojado, deberá mantener uniformidad eliminando cualquier obstáculo que pudieran constituir partes quebradas, vegetación en mal estado, etc. La pendiente transversal de la banqueta no debe superar el 2%. Se deben utilizar **cambios de textura** en las banquetas que avisen cambios de sentido, escaleras o rebajes en cruces.



ELEMENTOS EN LA BANQUETA

Todo elemento de mobiliario urbano y señalización deberá ser instalado de tal manera que su ubicación no interfiera en la franja de circulación peatonal respetando los anchos previamente descritos y una **altura libre de 2.10 Mts.** refiriéndose a anuncios publicitarios, toldos o cualquier elemento que sobresalga por encima de la banqueta.



Altura libre mínima en banquetas

Las rejillas de ventilación, colectores de aguas de lluvia y las juntas de pavimento de piso tendrán separaciones máximas de 15 Mm. Las barras de las rejas deben ubicarse perpendicularmente al sentido de la circulación y a nivel con el pavimento. Los basureros deben ubicarse preferentemente en el borde exterior de la acera. Los basureros de boca superior deben tener una altura máxima de 80 cms. y los de boca lateral una altura máxima de 1.00 mts. En áreas ya urbanizadas donde existan alcantarillas o colectores de agua de lluvia, deberá realizarse la respectiva señalización de éstos con la finalidad de evitar tropiezos.

Las bancas deben tener respaldo, apoyabrazos y espacio libre debajo del asiento que facilita el movimiento de sentarse y levantarse especialmente en personas ancianas. Estos elementos no deben invadir la franja de circulación. Deben ubicarse dejando el espacio suficiente a ambos o a un costado para que se pueda situar una silla de ruedas o carruaje.

Los elementos llamados bolardos son usados para proteger al peatón del tráfico vehicular o para evitar estacionamientos indebidos. Deben ser colocados en el borde de la acera, lo más próximo a la calle.

Tanto los bolardos como los postes y/o tensores de postes, deberán estar bien alineados y pintados de forma que contrasten con la acera. La ubicación mínima uno de otro será de 90 cms. Los buzones deben ser ubicados preferentemente en el borde exterior de la acera. Si son adosados a un muro, se colocarán de forma que queden empotrados en él y no queden partes voladas o salientes.

La altura de la abertura no superará los 1.00 – 1.10 mts. de el suelo. Los kioscos de prensa y ventas deben ser instalados en zonas lo suficientemente anchas y despejadas de manera que no interrumpen el paso peatonal.

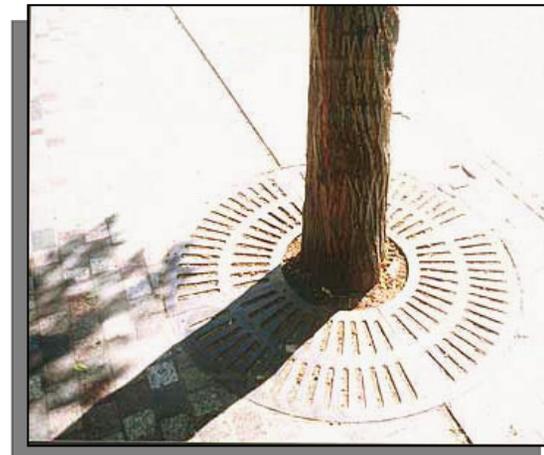
El frente destinado a la atención de público se debe situar de manera que permita inscribir un círculo de 150 cms de diámetro sin interferir la franja de circulación peatonal.

Las **paradas de bus** deberán situarse de tal forma que no obstaculicen el eje de circulación peatonal. Un espacio mínimo de 1.20 m libre entre la acera y la calzada permitirá la maniobra de descenso y ascenso de una rampa y el acercamiento de la persona en silla de ruedas. La publicidad no deberá interrumpir el tránsito peatonal y deberá ubicarse en forma paralela a la banqueta si el espacio es insuficiente o prescindir de ella. Los semáforos se instalarán de manera que no interrumpan la circulación peatonal. Es conveniente la correcta señalización de las obras que se ejecutan para garantizar la seguridad de los peatones.

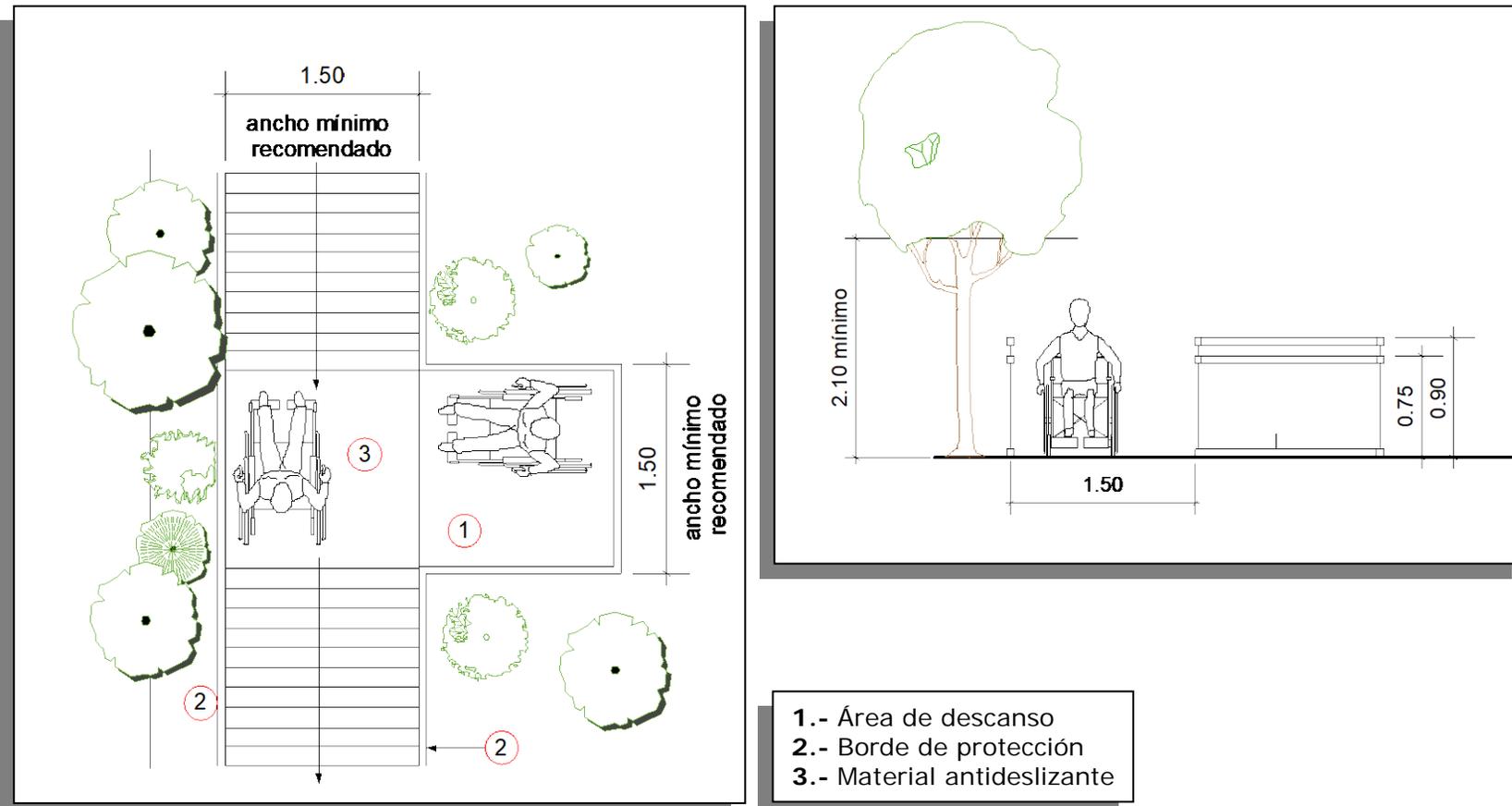


VEGETACION

Los **árboles** que se encuentran en las banquetas no deben interrumpir la circulación peatonal. Se requiere de un espacio libre de ramas de 2,10 mts. mínimo debajo de su copa. Se deberán evitar crecimientos inclinados de los troncos de los árboles, ya que son difíciles de detectar por personas ciegas o peatones distraídos. **El alcorque** es otro elemento urbano se deja al pie del árbol para recibir y acumular el



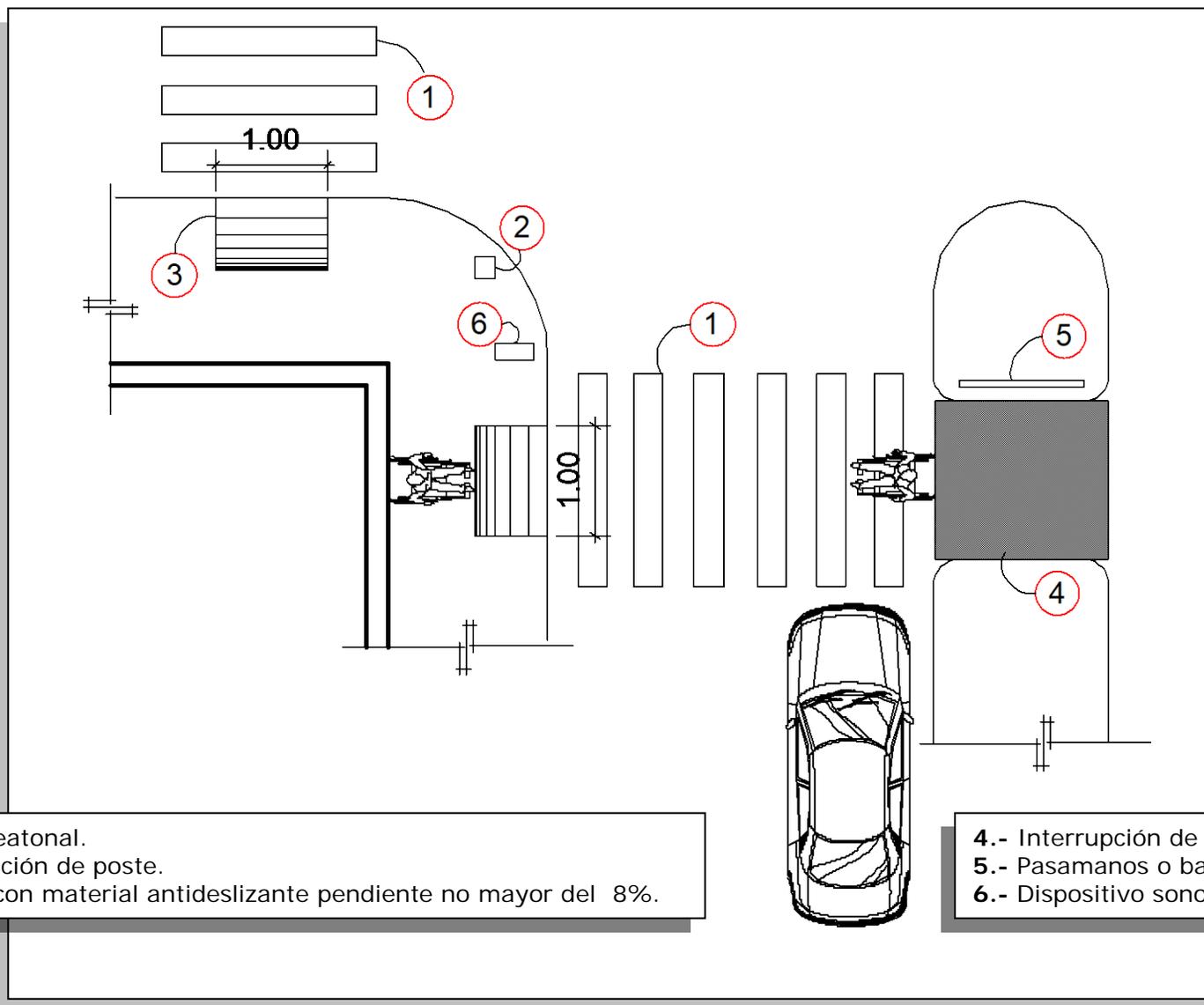
agua de riego. Estos alcorques deben ser cubiertos con rejillas de fundición con el objeto de que no existan diferencias de nivel con la acera que provoquen caídas o tropiezos. Las separaciones de las rejillas no deben ser mayores que 15 Mm. para evitar el atasco de una rueda y las barras de las rejillas deben ser perpendiculares al sentido de la circulación.



En los cruces peatonales, el desnivel producido entre la acera y la calzada debe salvarse mediante rampas que coincidan en ubicación con el paso de cebrá para facilitar el paso de personas en silla de ruedas, con aparatos ortopédicos o tercera edad.

El diseño y trazado de la rampa dependerá del ancho de la acera.

El pavimento de las rampas deberá ser antideslizante, diferenciado en color y textura del resto del pavimento de la acera, de manera que sea fácilmente detectado por personas ciegas o con deficiencias visuales.



- 1.- Cruce peatonal.
- 2.- Señalización de poste.
- 3.- Rampa con material antideslizante pendiente no mayor del 8%.

- 4.- Interrupción de camellón central.
- 5.- Pasamanos o barra de apoyo.
- 6.- Dispositivo sonoro.

3.-

6.-



Su ancho no debe ser inferior a 90 cm. Si en el centro de la calzada se ubica un arriate, éste debe tener como mínimo igual ancho que el paso de peatones y una profundidad mínima de 1.50 mts. El pavimento debe ser igual a la rampa en color y textura. Si la acera es estrecha, y no se dispone de espacio para desarrollar la pendiente necesaria para una rampa, la solución correcta es bajar la acera en todo el ancho al mismo nivel de la calle o como máximo a 1 cm. respecto de ésta, mediante planos inclinados en el sentido longitudinal de la acera. Se recomienda colocar una **franja táctil** de detección para personas ciegas de igual textura y color de la rampa, perpendicular a éste y señalando el eje del mismo. En calles donde se requiera darle prioridad a la circulación peatonal o bien se desee que la velocidad de circulación de los vehículos sea baja, se puede recurrir a elevar la cota (medida) de la calle hasta la cota de la acera en todo el ancho del paso de peatones. Con este sistema se privilegia la circulación peatonal por sobre la vehicular. Dicho sistema se denomina en nuestro medio como lomo trapezoidal o reductor de velocidad.



Franja o guía táctil, estación centro Médico, metro México D.F.

PASARELAS PEATONALES

En los casos donde existan peligros para el peatón tales como carriles de alta velocidad se hace imprescindible la instalación de pasarelas elevadas exclusivas para peatones. Las **pasarelas peatonales** diseñadas con escaleras en sus accesos ofrecen la ventaja de un recorrido y espacio de construcción menor. Los accesos a las pasarelas mediante rampas necesitan mayor espacio para su desarrollo; pero permiten su uso por parte de todas las personas.



Pasarela Peatonal, Transmilenio Bogotá, Colombia

No sólo son útiles para personas en silla de ruedas, facilitan además el cruce a carruajes de niños

y bicicletas. El problema al que se ve enfrentado el diseño de las rampas en una pasarela peatonal es lograr una pendiente adecuada ya que una pendiente muy pronunciada (ejemplo 12%) exige la ayuda para el cruce y una menor pendiente (ejemplo 8%) tiende a desincentivar el cruce del peatón debido al prolongado desarrollo de la rampa, sin embargo es necesario insistir en el momento de diseñar estar dentro del rango de 8 a 10% de pendiente.

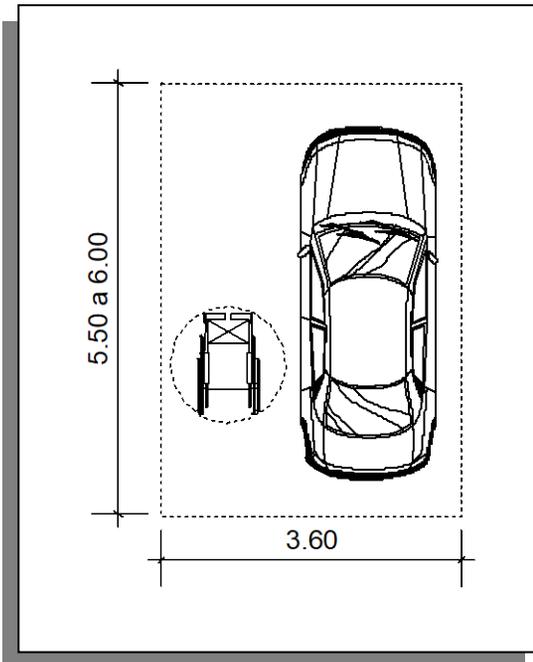


Se deberán incorporar pasamanos ya que se convierten en gran ayuda durante el cruce, especialmente a personas mayores. Se recomienda la instalación de rejas que impidan el cruce a nivel de la calle. Para que su instalación sea efectiva debe significar que el cruce a nivel tome mayor tiempo y recorrido que el que debe utilizar quien usa la pasarela. Por ello se recomienda que la reja se extienda a lo menos a tres veces la distancia que imponen las rampas. La altura mínima de la reja, respecto al nivel del terreno será de 1.70 m. La viga horizontal inferior de la reja deberá tener una altura no inferior a los 15 cm y la separación entre barrotes será de 12 cm como máximo. Todas las uniones deben ser soldadas. Las pasarelas deberán iniciar y terminar su recorrido en una banqueta que comunique sin obstáculos hasta un paso peatonal adecuado.

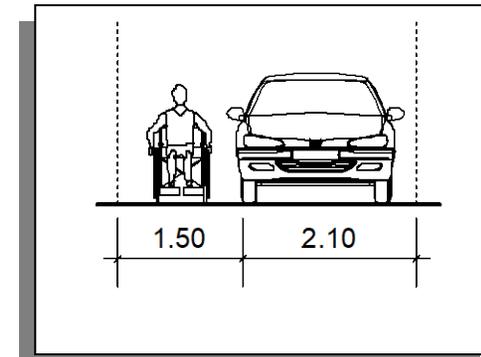
ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTO

Al menos un 2% del total de estacionamientos en cualquier edificio deberá destinarse a ser utilizado por personas con discapacidad, con un mínimo de dos estacionamientos. Los lugares de estacionamientos para personas discapacitadas deberán encontrarse próximos a los accesos y este trayecto debe encontrarse libre de obstáculos. Cuando se trate de edificios para espectáculos masivos, se deberá contar con un 5% de estacionamientos para personas con discapacidad. Estos deberán estar claramente señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad tanto a una altura tal que pueda ser visto mientras un vehículo es estacionado como en el pavimento. El ancho mínimo de un estacionamiento debe ser de 3.5 mts. y su largo mínimo de 5.00 mts., dimensiones que permiten la

manobra de acercamiento, entrada y salida del vehículo. Así mismo, podrán hacer uso de los espacios previstos para personas con discapacidad aquellas personas con discapacidad o tercera edad cuyo vehículo este identificado con el símbolo internacional de accesibilidad.

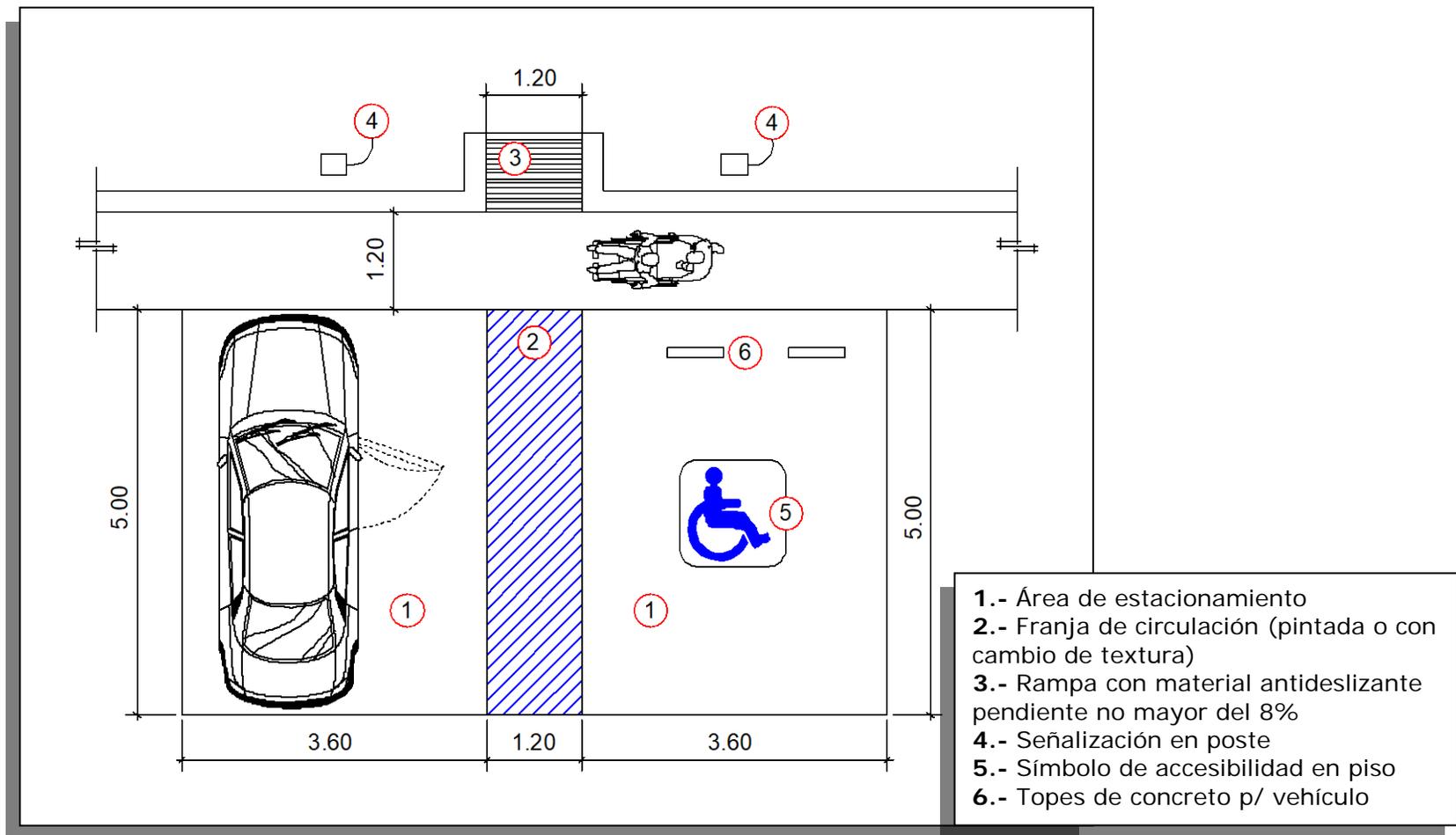


Planta estacionamiento

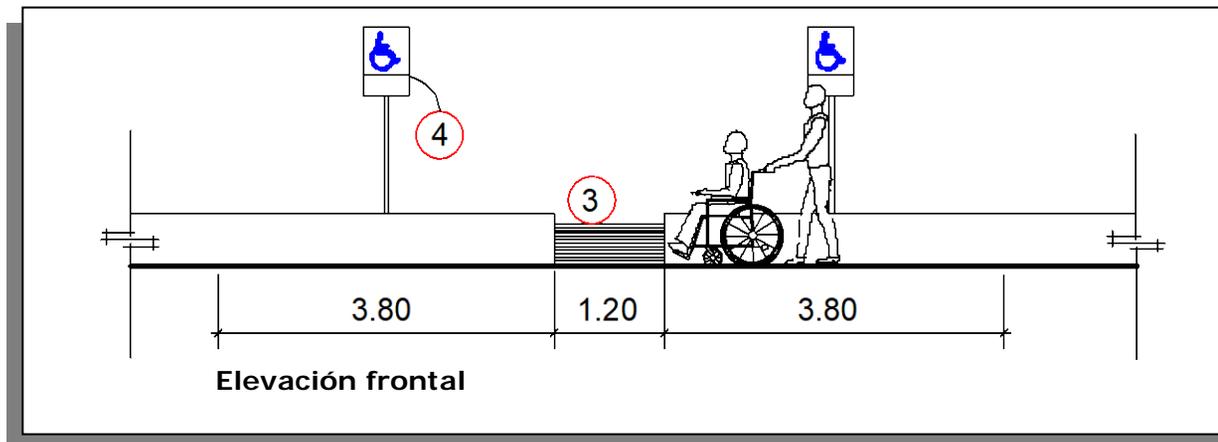


Elevación frontal

Existen tres tipos posibles de estacionamientos dependiendo de su ubicación respecto a la calzada. Si se ubican en forma paralela a la calle debe ensancharse el espacio hacia la banqueta para ajustar el ancho a los 3,50 mts. necesarios. Es importante adecuar un espacio que permita el acceso a la banqueta. Los estacionamientos que se ubican en forma perpendicular a la calle deben tener un ancho mínimo de 3,50 mts. Si se proyectan 2 estacionamientos juntos, sus dimensiones podrán ser de 2.50 m cada uno con una franja central entre ambos de 1 m de ancho. Esta franja es el espacio que se utiliza para realizar todas las maniobras necesarias de acercamiento, ingreso o salida del vehículo. La ventaja de este diseño es el ahorro de 1 m cada dos estacionamientos sin limitar el espacio para las maniobras. El estacionamiento diagonal a la banqueta debe reunir las mismas condiciones que el estacionamiento paralelo a la circulación vehicular.



Planta estacionamiento



1.-

2.-

CENTRO COMERCIAL CENTRO PLAZA DE OCCIDENTE, CHINANDEGA NICARAGUA – PROPIEDAD SANTA SARA S.A.; crearquitectura



CICLOVIAS

Tenemos una carencia de que la bicicleta sea un real medio de transporte, por ello no existen vías específicas y seguras para su uso. Pero cada vez se ve más necesaria la creación y adaptación de calles para ciclovías, haciendo así accesible la ciudad para los ciclistas, implementando áreas para estacionarlas, señalización, etc.

Los lugares más adecuados para ubicar estas vías en zonas urbanas son los parques, las largas avenidas, y los arriates anchos de avenidas; mientras que en zonas rurales pueden ser riberas de ríos, canales etc.



Ciclovía, Foshan China

Un trayecto de ciclovía no debe sobrepasar los 10 Km., distancia máxima que recorre el ciclista antes de optar por otro medio de transporte. En la bicicleta se logra circular entre 20 y 30 km/hr promedio. En los cruces se debe contemplar la señalización visible que informe a los vehículos la existencia de ciclovías. Esta puede consistir en luces amarillas intermitentes y semáforos especiales para ciclista, que van conforme a la altura del ojo (1.80 mts. para adulto y 1 m para niños).

Los **tipos** de ciclovías más comunes son:

Con separación física: son aquellas vías que garantizan un espacio exclusivo para el uso de bicicletas. Los elementos que separan estas vías son bordillos, vegetación, etc.

Con separación visual: son aquellas vías que se encuentran en la misma calle de los demás vehículos, pero son de uso exclusivo para ciclistas. En ellas la separación es sólo visual, línea continua o discontinua señalizada en el piso.

La **línea discontinua** indica que otros medios de transporte pueden transitar sobre ella. Esta línea consta de secciones de líneas de 30 cm de largo y 10 cm de ancho.

La **línea continua** señala exclusividad de esa vía al medio que se transporte en ella. El grosor de la línea depende de la velocidad del vehículo que va al lado de la ciclovía. Mientras más ancha indica que la velocidad del modo adjunto es más alta. El ancho promedio es de 10 cm. siendo el máximo 30 cm. La pintura deberá ser reflectante, podrá ser de color amarillo, rojo o blanco. Se deberá contar con líneas discontinuas de 10 cm. de espesor y 1,00 m de largo, separadas 2 m entre si al centro de la ciclovía cuando el uso de esta se en ambos sentidos.

La ciclovía debe tener un **espacio libre** de obstáculos de 0,75 m de ancho (un sentido) o 1.75 mts. (Dos sentidos) y 2,50 m de alto. El ancho de la ciclovía estipulado podrá variarse siempre y cuando no exceda los 2.50 mts. ya que esta medida permitiría el paso de vehículos.



Ciclovía, Bogotá, Colombia

PLAZAS Y PARQUES

Los espacios de vivienda cada vez más reducidos nos han obligado a buscar espacios abiertos que nos pongan más en contacto con un entorno más humano y natural. Estos espacios son plazas, parques y más recientemente las aperturas de ejes principales con programas como Pasos y Pedales en **La Avenida de La Reforma y La Avenida de Las Américas promovido** por la Municipalidad de Guatemala lo que constituyen un espacio para el encuentro y esparcimiento de miles de guatemaltecos.

Toda **plaza** o parque debe de considerar su entorno para lograr el mejor y mayor grado de accesibilidad. Se debe de tomar en cuenta dentro del programa de diseño si fuese un parque nuevo o del plan de modificación si fuese un área adaptada, espacios para estacionamientos para personas discapacitadas con todas las consideraciones vistas en incisos anteriores.

En plazas o parques de diversión se dan algunos de los ingresos a través de mecanismos de control de acceso para lo cual deberá existir por lo menos un ingreso con un ancho mínimo de 0.90 mts.

Se deberá considerar la implementación de un servicio sanitario accesible. El ancho mínimo de los caminos principales deberán ser



Pasos y Pedales, Avenida de Las Américas, Ciudad de Guatemala



Plaza a Colón, Avenida de Las Américas, Ciudad de Guatemala

de 1.50 mts. y de preferencia se establecerá un circuito continuo que culmine por donde empezó. Se deberán mantener claros libres de por lo menos 2.10 mts. de altura. Las pendientes máximas de un circuito serán de un 2% en el sentido transversal y en el sentido longitudinal un 5%. Deberán considerarse áreas intermedias de descanso en tramos con pendiente siendo estos lo suficientemente amplios para ubicar elementos como carruajes, etc. Las distintas áreas que se contemplen deberán estar diferenciadas por un cambio de textura. Se recomienda la ubicación en el ingreso y en puntos considerados como secundarios de un mapa táctil para personas invidentes y de un mapa con tamaños de letra y colores adecuados que permitan un fácil entendimiento por todas las personas. Es de gran importancia que se incorporen elementos y circulaciones para niños con discapacidad ya que esto les permitirá participar e integrarse de una mejor forma. Como ejemplos cabe mencionar: rampas (pendiente máxima del 6%) que permitan el acceso hasta cierto punto de algún área de juegos; altura variable de elementos como redes de volley ball, basketball, etc. para que puedan ser utilizados con comodidad desde una silla de ruedas

RECOMENDACIONES PARA OTROS ESPACIOS

En **playas**, se recomienda la implementación en un punto principal de rampas de acceso y **superficies removibles** que permiten acercarse hasta el agua a las personas en silla de ruedas o con dificultades motoras. De igual manera se recomienda el uso de rampas (de madera o plásticas; no se recomienda las metálicas por la corrosión) con una textura que impida el atascamiento debido a la arena desde y hacia puntos tales como servicios sanitarios, áreas de comida, áreas de venta, descanso, etc.



En **piscinas**, se debe procurar que todas las áreas perimetrales de ésta sean accesibles. Esto significa el uso de materiales antideslizantes en el piso, salvar los desniveles con rampas, uso de una señalización que indique las medidas de seguridad así como también las diferentes profundidades de la piscina, uso de texturas y colores contrastantes para indicar los bordes y otros peligros.

En lo que se refiere a **instalaciones deportivas**, debe existir un una ruta o itinerario accesible desde los estacionamientos (al menos 1 estacionamiento para personas con discapacidad por cada cien), ingresos, circulaciones (0.90 mts. de ancho mínimo), baños, vestidores hasta las localidades reservadas para personas con discapacidad las cuales requieren de un espacio libre de 0.90 x 1.20 mts. y deberán contar con la seguridad (pasamanos, barandas, piso antideslizante, etc.) y señalización respectiva (símbolo internacional de discapacidad) Deberá existir al menos un mostrador de venta de boletos o de información con las disposiciones de accesibilidad. Se debe proveer de puntos de información visual, sonora y táctil. Si el ingreso es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 0.90 mts. que permita el ingreso de una silla de ruedas.

Tomando en cuenta que el deporte en sí es una herramienta de integración social y que contribuye a cimentar una vida independiente creando autodisciplina y fomentando el espíritu de lucha se hace mención de deportes como la **esgrima adaptada**, el cual exige precisión, técnica y estilo. Se practica con la silla de ruedas anclada al suelo, lo que permite mayor libertad de movimientos en los brazos. Para compensar la falta de movilidad, los tiradores paraolímpicos llegan a desarrollar un alto nivel en la técnica de mano.

El **tenis en silla de ruedas** es uno de los deportes más jóvenes. Con la práctica de esta actividad, en la que se ven obligados a trabajar diferentes grupos de músculos, se estimula la circulación sanguínea y el sistema respiratorio.

Por otro lado, la **natación** es una de las mejores actividades de cara a complementar la rehabilitación psicomotriz y músculo-esquelética de las personas con discapacidad. Se trata de un deporte muy completo, ya que obliga a utilizar y desarrollar todos los músculos sin peligro de sobrecarga. La natación aumenta la capacidad de la caja torácica, fortalece el corazón, atenúa y reduce las desviaciones de la columna vertebral y asegura el dominio de la respiración, que tanta importancia tiene en todas las disciplinas deportivas.



El **baloncesto** es el deporte más practicado y con mayor difusión. El baloncesto en silla de ruedas fue inventado en Inglaterra, y posteriormente promocionado en 1946 por ex combatientes de la II Guerra Mundial de los Estados Unidos, quienes quisieron experimentar de nuevo el regocijo de un deporte divertido y competitivo en equipo. Actualmente, se practica en más de cien países de todo el mundo.

El **atletismo adaptado** para personas con discapacidad incluye pruebas sobre distancias cortas, medias y largas, así como las especialidades de lanzamiento, saltos de altura y longitud, relevos y slalom en silla de ruedas.

La adaptación de la **halterofilia** (powerlifting o levantamiento de poder) al mundo paraolímpico se conoce como modalidad de press de banca o powerlifting, principalmente practicado por atletas con lesiones medulares. Favorece la fuerza y la potencia muscular de brazos y tórax. La competición tiene exactamente las mismas reglas que la halterofilia olímpica.



OTRAS ZONAS EXTERIORES

Con la finalidad de ofrecer distintas formas de esparcimiento, se pueden utilizar sectores ubicados en lugares como el parque de las Naciones Unidas o el de Florencia para el senderismo, deporte de aventura o simplemente para acampar. Las zonas deberán tomar en cuenta criterios fundamentales como la accesibilidad de las instalaciones y sus servicios complementarios (alojamientos, baños adaptados, restaurantes, etc.) y la ubicación geográfica; puntos en el perímetro de la zona urbana y eminentemente rurales que puedan acercar el deporte a la casa de los usuarios. Estos lugares permiten un contacto íntimo con la naturaleza.

El **senderismo** consiste en realizar excursiones siguiendo rutas marcadas en el terreno, en un mapa o a través de un GPS.

Los motivos para realizar una ruta son muy variados, desde conocer y apreciar los recursos culturales de la zona, hasta la gastronomía.

Se deben aprovechar las ventajas cualitativas de los trazados naturales o artificiales con suaves pendientes y amplias curvas, que proporcionan a estos caminos un máximo grado de facilidad y comodidad en su recorrido. Asimismo, el hecho de que se lleven a cabo alejados de las carreteras garantiza un elevado nivel de seguridad



Espacios para senderismo



Si se incorporan actividades ecuestres a estos lugares, puede adaptarse una plataforma cuadrada de 1.50 x 1.50 mts. elevada de 60 a 90 cms. del nivel de suelo y conectada a nivel de suelo con una rampa de 90 cms. de ancho con pasamanos. Esta instalación permitirá a personas en silla de ruedas o adultos con dificultad de movimientos poder montar con facilidad un caballo. La hipoterapia está muy recomendada especialmente en niños con daños neurológicos. En **sectores destinados a la pesca** se deberá planificar rutas accesibles desde el acceso o estacionamientos hasta la orilla.



adaptación de
edificaciones antiguas

Según el inventario del Departamento de Rescate del Centro Histórico de la Municipalidad capitalina, en la zona 1 existen más de 3000 edificios que merecen conservar su arquitectura original. La rehabilitación de edificios antiguos o de carácter histórico es una de las facetas más complejas de los principios y criterios de accesibilidad.

Sólo pueden darse **recomendaciones generales y criterios de accesibilidad** ya que cada caso deberá ser evaluado de forma particular para sus posibles soluciones. Sin embargo como norma general se puede recomendar la adecuación de fachadas de los edificios existentes respondiendo a criterios de integración en el contexto histórico, adaptados específicamente a la caracterización del entorno inmediato y al destino funcional del edificio. También se consideran legítimos criterios proyectuales soluciones miméticas, que apliquen esquemas compositivos y soluciones constructivas repetitivas de la edificación histórica del casco, siempre y cuando se ejecuten con veracidad constructiva, y sean coherentes con la tipología del edificio.

Tomando en cuenta la historiografía de la arquitectura de Guatemala, como primer paso se deberá catalogar mediante la interpretación del hecho arquitectónico, los edificios existentes a través de un análisis multidimensional que tome en cuenta puntos como: lo singular y lo repetible; lo artesanal, lo artístico y lo industrial; lo integrado y lo autónomo; lo figurativo y lo abstracto; lo particular y lo universal, lo que conlleva a determinar los niveles de adecuación o intervención que se puedan dar en un edificio.

Ya en materia de accesibilidad se deberá tomar en consideración el ingreso mismo aplicando criterios del diseño universal el cual persigue la inclusión de la mayoría de usuarios, entonces, en el ingreso se deberán implementar principios como el de salvar desniveles con rampas, espacios de circulación amplios dando tratamiento con materiales y sistemas constructivos similares a los existentes, realizando cualquier modificación con base a técnicas especializadas, determinando la estabilización estructural del inmueble y

siguiendo lineamientos de diseño plasmados en el edificio mismo como colores, ejes, texturas, alturas, etc.

Dados los sectores de preponderancia histórica como Antigua Guatemala o el Centro Histórico de la ciudad Capital en la zona 1, se podrá contar con un segundo ingreso alterno que no afecte fachadas o criterios establecidos por reglamentos existentes que mantiene en vigor las municipalidades respectivas o autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes tales como retiros, alturas etc. quienes velan por el patrimonio nacional. De contarse con un ingreso secundario accesible, deberá señalizarse debidamente en el ingreso principal con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) así como con cualquier tipo de información que de una u otra forma facilite la ruta y el acceso a ese segundo ingreso.

Bajo un punto de vista administrativo, se podrá contar con personal de apoyo en los edificios que así lo dispongan, como el caso de la Municipalidad de Guatemala que mantiene personal que asiste a personas mayores no solo en el acceso al edificio si no en orientarlos a su destino final dentro del edificio. Deberá tomarse como prioridad el sentido de independencia del que por derecho goza una persona con discapacidad o movilidad reducida.

Por otro lado, en los itinerarios interiores, se escogerá como ruta accesible aquella que necesite de la menor cantidad de modificaciones tomando en cuenta especificaciones presentadas en capítulos anteriores. La ruta accesible que se defina deberá también comunicar a los servicios sanitarios tomando en cuenta dejar por lo menos un servicio sanitario accesible por género. Por último podrán hacerse uso de rampas móviles o retraíbles o de soluciones practicables cuando la inclusión de soluciones adaptadas sea imposible.

Niveles de accesibilidad

Se calificarán los espacios, instalaciones, edificaciones y servicios en atención a su nivel de accesibilidad en:

1.- Nivel adaptado. Un espacio, instalación, edificación o servicio se considerará adaptado si se ajusta a los requisitos funcionales y dimensionales que garanticen su utilización autónoma y cómoda por las personas con discapacidad.

2.- Nivel practicable. Cuando por sus características, aun sin ajustarse a todos los requisitos que lo hacen adaptado, permite su utilización autónoma por personas con discapacidad.

3.- Nivel convertible. Cuando mediante modificaciones, que no afecten a su configuración esencial, pueda transformarse como mínimo en practicable. La finalidad de las mismas consiste en conseguir compensar las dificultades cuando las soluciones de accesibilidad generales fracasan o son insuficientes.

4.- Como norma general, el nivel de adaptado se aplicará en proyectos y obras de nueva construcción. El nivel de practicable podrá ser utilizado en proyectos y obras de reforma de espacios urbanos consolidados.

*“Debemos recordar que a diferencia de la deficiencia, la discapacidad, la minusvalía atañe a la relación entre el individuo y su entorno inmediato, aquel en que se desenvuelve. En otras palabras, una persona con discapacidad puede ser más o menos minusválida. Dependiendo de su ecosistema. Y las minusvalías pueden verse mitigadas sensiblemente, si el medio ambiente físico cultural es adaptado convenientemente.” (fuente: **Eliminando Barreras, Construyendo Oportunidades, por Rodrigo Jiménez; Reflexiones teóricas por Jaime Cáceres Portilla**).*

CURITIBA

ED005



transporte

ACCESIBILIDAD, CON SEGURIDAD, DEL MEDIO FÍSICO

Las personas con discapacidad física o movilidad reducida, cuando requieren realizar un viaje en avión, tren, barco o autobús han de enfrentarse a una lista de dificultades, sin mencionar las barreras arquitectónicas del aeropuerto, estación de ferrocarril, marítima o de autobús y urbanísticas de su entorno.

Puede llegar al aeropuerto o estación y no ser admitido en un viaje por presentarse sin cumplir los requisitos debidos o no tener cabida en el número limitado de personas con discapacidad que cada unidad tenga asignada.

Puede encontrarse con dificultades por no saber que además de su equipaje, su equipo de apoyo tiene un régimen especial: silla de ruedas (eléctricas o no), andadores, trípodes, perros guías, etc.

Necesidades de personal auxiliar especializado

Pasar a una persona a una silla de ruedas especial y llegar en ella al pie del avión, tren, barco o autobús, puede originar situaciones incómodas, por no ayudar adecuadamente a la persona o no utilizar debidamente el material auxiliar o no disponer del mismo.

Movimiento en la unidad

Moverse dentro del avión, tren, barco o autobús, puede ser imposible por no disponer del equipo de apoyo adecuado o no saber utilizarlo, por no tener acondicionado el avión, tren, barco o autobús, especialmente algún lugar concreto (baños...), o no prestar a la persona con discapacidad y/o movilidad reducida el auxilio físico preciso.

Los servicios asistenciales

Las agencias de viajes y despachos de boletos de las compañías de transporte deberán informar al usuario con discapacidad y/o movilidad reducida de la documentación requerida y su complementación, diferente según los casos.

La información convencional deberá ampliarse con una guía específica que informe a la persona con discapacidad y/o movilidad reducida de los servicios auxiliares e instalaciones de que dispone antes, durante el viaje y al final del mismo. El servicio auxiliar debe estar disponible desde la llegada del viajero al aeropuerto o estación hasta abandonar el mismo, tanto en llegadas como en salidas. Este personal deberá estar calificado.

Si el acceso a la unidad va a requerir la utilización de una **silla de ruedas especial**, esto deberá estar disponible para la persona con discapacidad y/o movilidad reducida desde el momento de su llegada al aeropuerto o estación, hasta su salida del mismo.

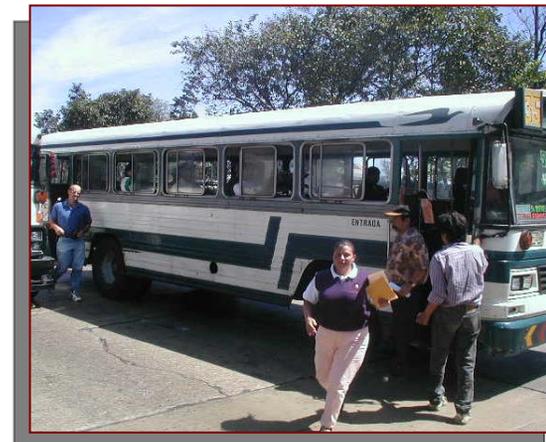


**Silla de ruedas estrecha
de 30 cms. de ancho**

TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

Diagnóstico

Las paradas de autobús tienen todavía, un gran déficit respecto a sus condiciones de accesibilidad, aun cuando los planes integrales de accesibilidad en algunas ciudades se van adecuando a las necesidades de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida y de la tercera edad.



En cuanto al material móvil, los autobuses de piso alto, con peldaños en los estribos, son aún mayoría en las flotas de nuestras ciudades; consecuentemente, son inaccesibles para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida en silla de ruedas y de tercera edad.

Son inexistentes sus habilitaciones con plataformas elevadoras; más numerosas son las medidas que facilitan la accesibilidad a personas con movilidad reducida con discapacidad física y sensorial ambulantes. El gran salto cualitativo a favor de la accesibilidad de los autobuses se ha dado en esta década, al incorporar a las flotas autobuses de piso bajo. Sin embargo, el hecho de que la renovación masiva de las flotas con autobuses de piso bajo no obedezca tanto a la adecuación a las necesidades de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida, como a la mera mejora de la explotación del servicio, está haciendo que no se instalen en la mayor parte de los nuevos autobuses de piso bajo elementos complementarios que son muy valiosos para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida, especialmente la **rampa retraíble** que facilita el ascenso/descenso.



Necesidades

- Es necesario generalizar las buenas condiciones de accesibilidad de las paradas de autobús, dentro de planes específicos o de planes globales de supresión de barreras, con el objetivo de permitir a las personas con discapacidad y/o movilidad reducida un buen acercamiento al autobús.



- Cuando sea imprescindible mantener autobuses de piso alto es necesario dotarlos de una **plataforma elevadora** y demás medios, que como en los autobuses de piso bajo, permitan su uso por personas con discapacidad y/o movilidad reducida.
- Otro mecanismo es establecer con autobuses de piso alto, paradas al nivel del autobús, con acceso a las mismas por medio de **rampas de no más de 8 % de pendiente**.



- Sin embargo, se recomienda que la totalidad de las flotas de autobuses se renueven, con las medidas de apoyo financiero precisas, por vehículos de piso bajo y que todos ellos dispongan de rampa corredera y demás medidas de accesibilidad, con el objetivo de que las personas con discapacidad y/o movilidad reducida asciendan, descendan y viajen en buenas condiciones de seguridad y de comodidad.
- También es necesario que en los medios de información habituales y en otros específicos se informe de las **medidas de accesibilidad** en las líneas. Así mismo, es necesario generalizar una política tarifaria hacia las personas con discapacidad y/o movilidad reducida. El transporte que lo traslade cualquiera que sea el tipo debe reunir las condiciones de fácil acceso y circulación, comodidad y seguridad.



Paradas de transporte público colectivo

Las paradas del transporte público colectivo deben ser confortables, evitando así la espera incomoda para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida. Estas deben ser seguras y con rótulos que tengan la información necesaria sobre los diferentes lugares

y destino de la unidad, para que las personas con discapacidad y/o movilidad reducida no tengan problemas de orientación.

Los rótulos ubicados en las paradas deben contener planos de la ciudad indicando el itinerario y los lugares en donde la unidad hace las diferentes paradas, este debe tener información escrita y gráfica con colores contrastantes, asimismo debe tener la información en sistema Braille para las personas con discapacidad visual.

Las paradas deberán contar con un cuadro de llegadas y salidas de las rutas que hacen parada en las mismas, de forma que las personas puedan informarse de las horas en que circulan las diferentes líneas del transporte público colectivo. Estos cuadros deben estar también en sistema Braille para las personas con discapacidad visual.

El diseño del itinerario en las rutas y **paradas del transporte colectivo** accesible, deberá ser por parte de las autoridades competentes y tomando en cuenta los lugares a donde convergen numerosas personas con discapacidad y/o movilidad reducida, esto se hará después de haber realizado un censo en los diferentes centros e instituciones de asistencia a estas personas.

Las paradas deberán estar ubicadas unas de otras, de manera que se reduzca la distancia de marcha para un número máximo de personas, al principio y al final del trayecto, prestando una



Bogotá, Colombia



Curitiba, Brazil

atención a las necesidades de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida. Debe haber paradas próximas a los centros e instituciones asistenciales de carácter público y/o privado de salud, rehabilitación, habilitación, educación laboral y social para la comodidad de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida que asiste a ellos. La parada de bus deberá estar retirada de la orilla de la banqueta por lo menos 1.50 mts. lo cual permitirá un adecuado ascenso/descenso al medio de transporte

El acceso a las paradas debe responder a las necesidades de todos los usuarios. En las paradas que necesiten un cambio de nivel, la infraestructura debe ser adecuada para todos, con pendientes que no superen el 8%. El diseño de las paradas debe ser sencillo debe contar con marquesina para la protección del clima para los usuarios, y estar desprovista de obstáculos. La superficie del piso deberá estar uniforme pavimentada sin hoyos ni protuberancias.



Unidades de transporte público colectivo accesibles

Todo dispositivo de acceso debe presentar una superficie antideslizante sin obstáculos. Por el interés del usuario, de los peatones y de los viajeros cercanos a la rampa, la plataforma elevadora o el borde de la rampa debe estar señalado claramente mediante un color llamativo y guías en el piso para personas con baja visión.

Quito, Ecuador

El acceso y salida de las sillas de ruedas en las unidades de transporte deben hacerse de preferencia por las puertas intermedias o traseras, de manera de no obstaculizar el acceso de los demás pasajeros.



Las unidades de transporte deberán reservar **2 espacios** para ubicar las sillas de ruedas con una adecuada individualización para su uso prioritario, esta área estará cercana o frente a las puertas de salida y adecuadamente señalizadas, asimismo su área de 0.90 mts. por 1.30 mts., como mínimo para cada silla de ruedas y el revestimiento del piso debe ser de un material antideslizante.

Para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida y de la tercera edad debe haber al menos 2 asientos dotados de **barras complementarias** sobre la pared de la unidad y delante de los asientos, para que estos puedan sentarse y/o para levantarse sin dificultad, también estarán ubicadas en los accesos, salidas y en los lugares destinados para sillas de ruedas.



México D. F., México

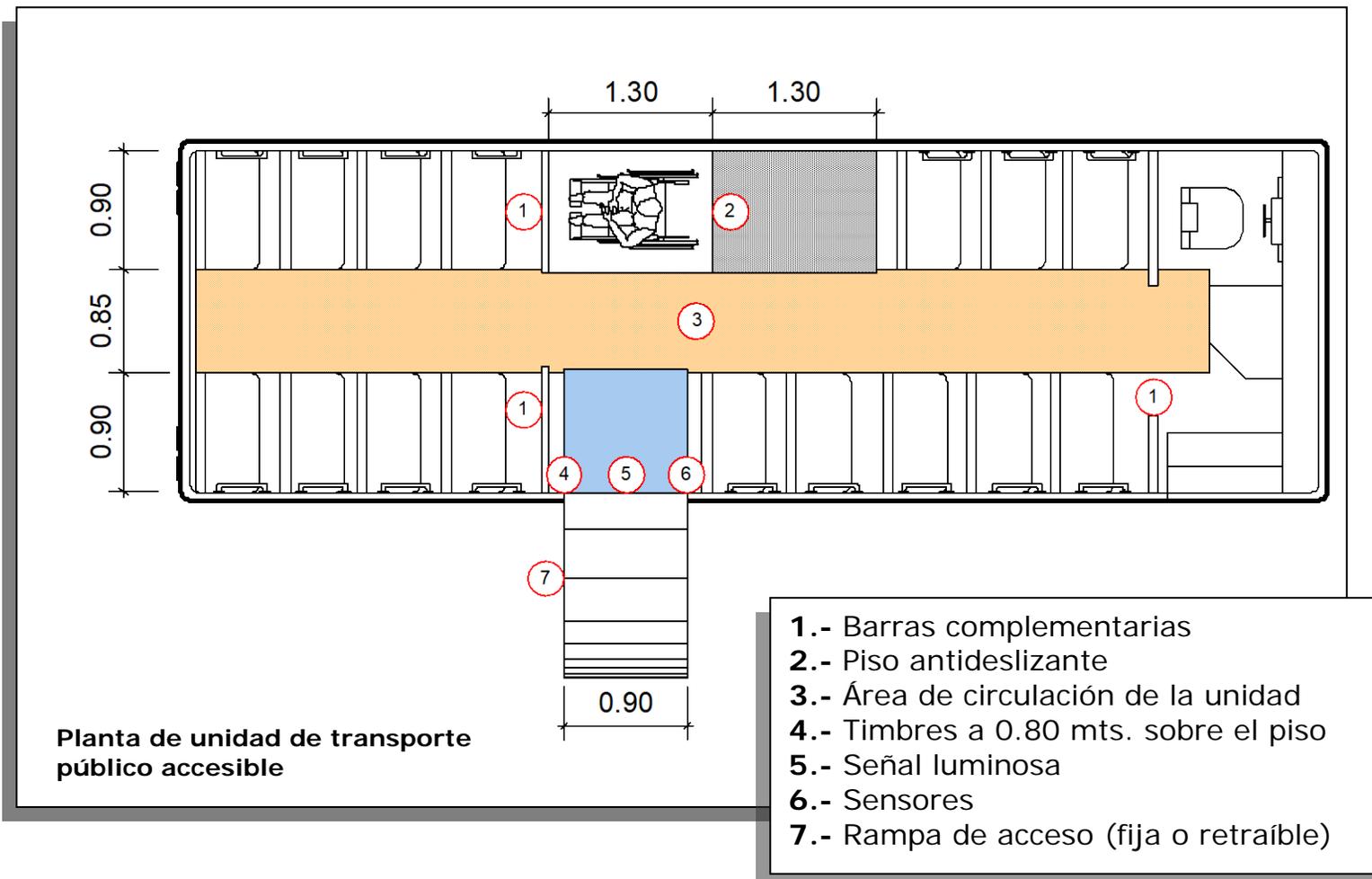
Todas las **barras complementarias** deben tener un diámetro de 5.00 cms. deben presentar una **superficie antideslizante** niquelada o similar por higiene y estar fijados con una separación de 5.00 cms. Los pasillos de las unidades deben tener un ancho de al menos 0.85 mts y deberán estar libres de obstáculos, para la libre circulación de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida, especialmente las que se conducen en sillas de ruedas.

Las unidades tendrán rampas en los accesos, las cuales deben ser de cuerpo entero y aligerado (poco peso) o puede ser de dos canaletas; en ambos casos plegables, para que pueda acceder la silla de ruedas al interior de la unidad. En caso de no contar con rampa, sino con plataforma estas pueden ser de varios tipos:

- a) Electro hidráulicas (automáticas o semiautomáticas)
- b) Hidráulicas (de manejo manual)

- c) Plegables
- d) Abatibles (giratorias o no, de uno o dos brazos).
- e) Telescópicas
- f) Convertibles en escalera (propias de autobuses de transporte público ordinario ó vagones de tren).
- g) Constitutivas de la parte trasera del piso de un automóvil (en el caso de taxis).

Las unidades deberán contar con **información gráfica y luminosa** en los sistemas de emergencia, entradas y salidas, para las personas con deficiencia auditiva.



Para las personas con discapacidad visual o baja visión, se contará con **servicio de megafonía** que informará la llegada a cada estación con suficiente anticipación y con información táctil con franjas de pavimento especial como señalización. Los **timbres** para solicitud de parada, deben ser instalados en lugares accesibles (a una altura de 0.80 mts.), cerca de las barras que enmarcan la puerta de salida. Las puertas de las unidades deberán contar con **sensores** para que se abran automáticamente en caso de aprisionarse cualquier persona u objeto. Todas las puertas accesibles a las sillas de ruedas deben tener un ancho de al menos 0.90 mts.

Todas las **puertas** destinadas a los usuarios en sillas de ruedas deben estar claramente señaladas con el símbolo internacional de accesibilidad, que debe mostrarse en la parte delantera del autobús, de forma que los usuarios puedan reconocer los vehículos accesibles, al menos hasta que la mayor parte del parque de autobuses, dispongan de este servicio. Las unidades tendrán dispositivos de bloqueo para los mandos de conducción, impidiéndoles ponerse en marcha siempre que alguna puerta está abierta.

En **las zonas destinadas para sillas de ruedas**, se deberán colocar cinturones de seguridad de 3 puntos de anclaje, aunque deben ser preferentemente de 4 puntos. Se instalará en el espacio reservado para pasajero en silla de ruedas un pulsador de solicitud de parada, a una altura sobre el piso entre 0.80/0.90 mts., que indicara al conductor que una persona con estas características va a salir del autobús. Este pulsador estará señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad, que a su vez puede servir como indicador de reserva del espacio. El anclaje debe ser entre el chasis de la silla de ruedas y el vehículo, que sea de fácil anclaje y desmontaje. Debe evitarse la sujeción de la silla por otros lugares, como las ruedas para evitar el giro y el vaivén de la misma.

Se recomienda disponer de un respaldo con reposa cabeza, para evitar el "efecto látigo" por un impacto frontal o trasero. El cambio de velocidades deberá reunir los mecanismos técnicos necesarios para la eliminación de las variaciones bruscas de aceleración que pueda comportar su manejo. Las personas con discapacidad y/o movilidad reducida estarán autorizadas para descender de las unidades, por cualquier puerta. Las

empresas de transporte colectivo preferentemente deberán incorporar gradualmente el 100% de su flota, prioritariamente para aquellas rutas con 30 o más unidades.

Terminales de transporte público colectivo

Las terminales deben ser accesibles para el manejo de las personas en sillas de ruedas y/o personas con movilidad reducida, desprovistas de obstáculos y con **amplitud** en sus accesos y pasillos; contarán con servicios sanitarios para personas con discapacidad.

Deben contar con franjas de pavimento especial señalado, que conduzca a las personas con discapacidad visual o baja visión desde el acceso hacia las diferentes instancias de la terminal y/o estación, en cada instancia deberá ubicarse letreros con relieve o en sistema braille. Además,

deben contar con: -personal auxiliar calificado para ayudar a las personas con discapacidad y/o movilidad reducida y de la tercera edad; -letreros luminosos para personas con discapacidad auditiva, todo ello ubicado en lugares estratégicos de manera que las personas no tengan dificultad para conducirse dentro de las terminales o contar con una oficina de información que le brinde la ayuda necesaria a sus necesidades. Deberán contar con por lo menos 2 sillas de ruedas para movilizar a las personas con discapacidad o movilidad reducida y de la tercera edad.



TAXIS ACCESIBLES

El vehículo dispondrá de un acceso fácil, cómodo y seguro para un usuario de silla de ruedas sin abandonar esta.

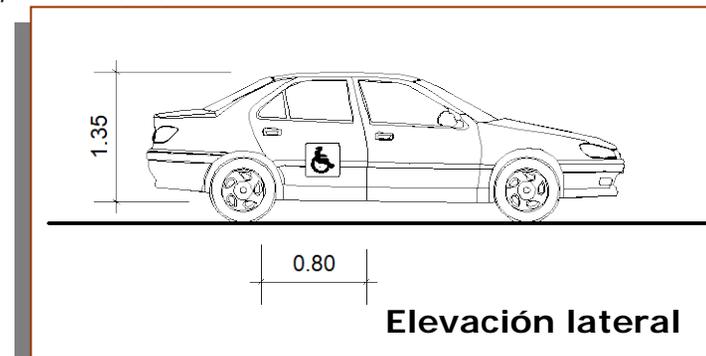
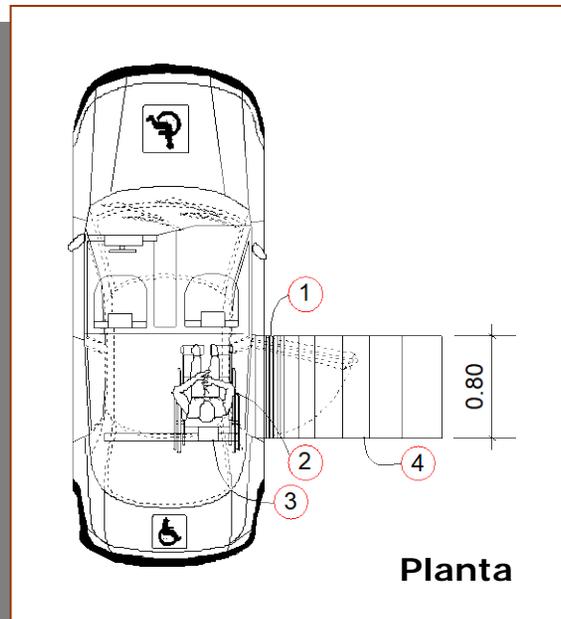


La altura mínima del hueco para el acceso de las personas con movilidad reducida en su silla de ruedas será de 1.35 mts y su anchura mínima será de 0.80 mts. Las puertas del acceso para usuarios de sillas de ruedas deberán ser abatibles de eje vertical y el ángulo mínimo de apertura será de 90° o **apertura doble trasera**.



Independientemente del modo de apertura de las puertas de acceso para las personas con movilidad reducida y personas en sillas de ruedas, estas tendrán un dispositivo de enclavamiento que impedirá el cierre fortuito durante la operación de entrada/salida.

El vehículo dispondrá de **espacio interior suficiente** para alojar como mínimo a un pasajero en su silla de ruedas. La superficie tendrá unas dimensiones mínimas de 1.20 mts. de longitud y 0.80 mts. de ancho. La altura libre interior del vehículo, sobre un círculo de radio mínimo de 0.40 mts. con centro sobre la cabeza del pasajero en su silla de rudas, ubicada en un lugar asignado, será de 1.40 mts., como mínimo.



- 1.- Puerta
- 2.- Seguro para silla
- 3.- Reposo cabezas
- 4.- Rampa plegable

El espacio del vehículo que se acondicione para que en él viaje un pasajero en su silla de ruedas, será tal que este pueda viajar en el sentido de la marcha. Por motivos de seguridad nunca ha de posicionarse transversal al eje longitudinal del vehículo.

En el vehículo se dispondrá de un dispositivo de anclaje para la silla de ruedas, que soporte los esfuerzos de tracción, torsión y flexión a que puede exponerse la silla de ruedas, así como a los movimientos de traslación y giro. El anclaje deberá sujetar a la silla de ruedas por elementos de sus chasis y no por elementos fácilmente deformables como las ruedas. A su vez el anclaje se sujetará al chasis o bastidor del vehículo.

El pasajero en su silla de ruedas deberá disponer de un elemento de retención, cinturón de seguridad, que nunca se considerará como componente activo del anclaje de la silla de ruedas. Se dispondrá así mismo, para éste pasajero de un reposa cabezas que podrá ser fijo o desmontable.

Para el acceso al vehículo se utilizará una rampa que formara con la horizontal del punto de apoyo de la acera o calle una dependiente no superior al 20%. Existen rampas asistidas, plegables, hidráulicas, telescópicas, **de canaleta(s)**.

La **rampa** soportara el esfuerzo que produzca una masa de 250 kg. en el centro de su vano, en posición apoyada.

La anchura exterior mínima de la rampa será de 0.80 mts, en el caso de que esta este formada por dos canaletas, su separación interior máxima será de 0.20 mts. y los lados exteriores tendrán un reborde de al menos 0.08 mts. de altura.



Servicio puerta a puerta

Los dos tipos de vehículos mas adecuados para servicios de transporte especial como: **microbuses** y taxis, cada uno de ellos acondicionados parcial o totalmente.



Los vehículos acondicionados, deben permitir el viaje en condiciones suficientes de comodidad y seguridad. Deberán contar con lo siguiente:

- Puertas, con bisagras que abran al menos 90°, con dispositivo de fijación que les impida cerrarse accidentalmente en la transferencia.
 - Supresión de resalto de la parte interior del marco de la puerta.
 - Pueden contar con una **rampa hidráulica** con el abatimiento de puerta tipo corredizo.
- Asientos cuya dureza sea de 35 kg/m³ de densidad, con 5° de inclinación máxima de respaldo, y tapizado con material que permita deslizarse.
 - Agarradores en marcos y dintel de puertas.
 - Cinturón de seguridad de puntos de anclaje.
 - Área para almacenaje o portaequipaje interior o exterior, para sillas de ruedas, andaderas trípodes, etc.

TRANSPORTE AÉREO



Las personas con discapacidad y/o movilidad reducida pueden disfrutar de las ventajas de viajar en avión. La mayoría de los servicios que precisan –como, por ejemplo, asistencia al embarcar- son ofrecidos sin costo alguno, pero siempre es conveniente asegurarse, cuando se realiza la reserva, de que no se cobrará por un servicio extra.

Es responsabilidad de las compañías, los aeropuertos y los agentes de servicios relacionados con ambos atender las necesidades de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida. Asimismo, es responsabilidad de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida especificar sus necesidades al viajar en el momento de hacer la reserva y comprobar que toda la información se ha recogido en la misma.

Reserva

La normativa aeronáutica, por razones de seguridad en caso de evacuaciones y emergencias, limita el número de personas con discapacidad y/o movilidad reducida que pueden viajar en una aeronave o que, en ciertas condiciones, vayan acompañadas. Esta limitación está en función del tamaño de la aeronave y del nivel del servicio que solicite el pasajero. Es aconsejable realizar la reserva, cuando sea posible, con siete días de anticipación, y como mínimo con 48 horas antes de iniciar el viaje. De esta manera podrá asegurar que la asistencia que precisa estará disponible. Se debe recordar que no todas las clases de boletos ofrecen el nivel de servicio que podría precisar. Por ejemplo, si se necesita de más espacio entre butacas, la tarifa económica no lo podrá ofrecer.

Al realizar la reserva, la persona con discapacidad y/o movilidad reducida debe:

- comunicar cuáles son sus necesidades para viajar.
- comprobar que han recogido toda la información.
- asegurarse de que la asistencia solicitada está anotada en su reserva.
- comunicar lo antes posible la cancelación de su reserva para que, de esta forma, otra PMR (persona con movilidad reducida) pueda ocupar su plaza.

Embarque / desembarque

Si utiliza una silla de ruedas plegable, podrá ser almacenada en la cabina de los pasajeros si hay espacio para ello. Si la silla es con batería, irá siempre en la bodega de la aeronave.

En el aeropuerto las compañías aéreas permiten permanecer a la persona con discapacidad y/o movilidad reducida en su propia silla de ruedas hasta llegar a la puerta de la aeronave siempre y cuando la silla sea manual y en el traslado no sea necesario subir y bajar escaleras, lo que podría suponer un riesgo para el personal. En caso contrario, la compañía aérea proporciona una silla para el traslado y entregará su silla de ruedas al llegar a su destino.

Si el acceso a la unidad va a requerir la utilización de una silla de ruedas especial, esta deberá estar disponible para la persona con discapacidad o movilidad reducida, desde el momento de su llegada al aeropuerto o estación hasta su salida del mismo.

En la aeronave

Si se necesita de una silla de ruedas a bordo de la aeronave, deberá solicitarse al hacer la reserva. Si se padece de una discapacidad sensorial, el personal de la compañía aérea deberá ofrecerle el adecuado nivel de asistencia durante el vuelo. Por ejemplo, deberán explicar los procedimientos de emergencia y ayudar con los envases de las comidas. La tripulación podrá retirar elementos como muletas, bastones, aparatos ortopédicos, etc. antes del despegue para colocarlos en el sitio adecuado.

Si se padece de insuficiencia respiratoria y se requiere de oxígeno suplementario durante el vuelo, la compañía aérea facilitará oxígeno a bordo. Algunas compañías cobran por este servicio, ya que por normativas de seguridad no está permitido a ningún pasajero llevar su propio oxígeno. En caso de viajar con perro guía, éste podrá embarcar sin cargo adicional alguno. En los transportes aéreos, deberá privilegiarse, a la asignación de ubicaciones próximas a los accesos para pasajeros con discapacidad y/o movilidad reducida. Se preverán sistemas mecánicos de ascenso y descenso de pasajeros con discapacidad y/o movilidad reducida, en el caso que no hubiera medios alternativos.

Para que una silla de ruedas convencional pueda moverse, el pasillo deberá tener al menos un ancho libre de 0.70 mts. sin embargo se podrán utilizar sillas estrechas cuyas dimensiones oscilan entre los 30 y 45 cms, de ancho. Se han de disponer agarraderas que

den seguridad a las personas con discapacidad y/o movilidad reducida a sus movimientos dentro del avión. Los apoyabrazos de los asientos asignados a las personas con discapacidad y/o movilidad reducida han de ser abatibles, de otro modo puede resultar un importante obstáculo.

Se deben proporcionar cinturones de seguridad con tres puntos de anclaje, además de los sujetos del pecho. Cuando los vuelos son de larga duración debe disponerse de un acceso con dimensiones suficientes para que entre en el mismo una silla de ruedas (1.20 x 1.30 mts. podría ser suficiente). El acceso más adecuado para una persona con discapacidad y/o movilidad reducida a un avión es el realizado a través de un tubo telescópico, a nivel entre el edificio de viajeros y el avión.



En defecto de aquel han de utilizarse **plataformas elevadoras hidráulicas** que recojan a los pasajeros a nivel del avión, desciendan y luego los trasladen a un punto bajo en la terminal. Su capacidad puede ser variable. La distribución de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida entre el pasaje se realiza de forma distinta en cada país y por cada compañía, y según que la persona con discapacidad y/o movilidad reducida vaya en camilla o no, acompañada o no, en grupo o no.

Las personas con discapacidad motora ambulantes han de disponer de agarraderos que den seguridad a sus movimientos dentro del avión. Los apoyabrazos de los asientos asignados a las personas con discapacidad y/o movilidad reducida han de ser abatibles, de otro modo pueden resultar un importante obstáculo. Complementariamente a lo anterior, buena parte de las personas con discapacidad motora grave no tiene equilibrio y precisan cinturones de seguridad, al menos de tres puntos de anclaje, que les sujete por el pecho.

Códigos de asistencia

Las compañías aéreas utilizan unos códigos, reconocidos internacionalmente, para identificar el nivel de asistencia que tienen que prestar a una persona con discapacidad y/o movilidad reducida en cada caso. Los códigos son:

- **WCHR:** pasajeros que necesitan ayuda durante el traslado entre la aeronave y la terminal, autosuficientes para embarcar y para desplazarse dentro de la aeronave.
- **WCHS:** pasajeros que necesitan ayuda entre la aeronave y la terminal y para embarcar, autosuficientes dentro de la aeronave.
- **WCHC:** pasajeros privados de cualquier movilidad y no autosuficientes. Deben ser acompañados a su asiento y necesitan ayuda personal completa. Si el viaje dura más de tres horas, se exige un acompañante.
- **DEAF:** pasajeros con deficiencia auditiva.
- **BLND:** pasajeros con discapacidad visual.
- **DEAF/BLND:** pasajeros discapacidad auditiva o discapacidad visuales para los que se exige un acompañante.
- **STCR:** pasajero en camilla.
- **MAAS:** pasajero que necesita asistencia.
- **WCHP:** pasajero que necesita ayuda para llegar a su asiento y que se puede mover dentro de la aeronave con la ayuda de una silla de ruedas de a bordo, autosuficiente en sus cuidados personales.

AL final del viaje si se han producido problemas durante el recorrido, se puede presentar una reclamación utilizando las Hojas de Reclamaciones de la compañía que se ha utilizado o las Hojas de Reclamaciones del aeropuerto por el servicio que ha ofrecido éste.

TRANSPORTE FLUVIAL

El acceso al barco para las persona con discapacidad y/o movilidad reducida, debe ser a través de pasarela, con suficientes elementos de seguridad. En los barcos tipo ferry, el acceso para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida debe realizarse por la

entrada a bodegas de los vehículos automotores. En televisores, paneles, rótulos, carteles, etc. se han de utilizar caracteres de gran tamaño, de contornos nítidos y colores contrastantes con el fondo.

Debe haber información sonora acondicionada a los amplificadores de campo magnético para posibilitar una mejor audición a las personas con discapacidad auditiva portadoras de audífonos. Se ha de disponer de un teléfono de texto para el uso de las personas con discapacidad auditiva.

TRANSPORTE FERROVIARIO

La desunificación de la altura del material móvil ferroviario es el motivo de un grave problema para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida, pues para acceder/descender del andén al vehículo (y viceversa) deben superar en algunos casos grandes alturas, especialmente la existente entre andén y estribo, aunque también las contrahuellas de los escaleras suelen ser muy grandes. Para las personas con discapacidad y/o movilidad reducida ambulantes deben instalarse en los marcos de las puertas barras de diseño y dimensiones ergonómicas. También les puede ser muy útil disponer de una escalera móvil con peldaños de pequeña contrahuella y amplia huella.



TRANSPORTE PRIVADO

Las personas con discapacidad y/o movilidad reducida tendrán derecho, en la forma y bajo las condiciones que establezca la reglamentación de tránsito, a la adquisición de automotores para su uso, a fin de que ejerzan una profesión u oficio, estudios y otras actividades de la vida diaria, que conlleva a su integral habilitación dentro de la sociedad.

Las personas con discapacidad y/o movilidad reducida tendrán derecho al libre tránsito y estacionamiento y con el distintivo o identificación respectiva (SIA símbolo internacional de accesibilidad) otorgada por las autoridades competentes.

Las instituciones asistenciales de carácter público y/o privado que se dediquen a salud, rehabilitación, habilitación, educación, labor social de personas con discapacidad y/o movilidad reducida, que no persigan fines de lucro y que sean reconocidas por el servicio nacional de educación, salud y trabajo gozarán también de los beneficios de transporte accesible.

Estas instituciones podrán optar por la adquisición de un vehículo especialmente adaptado para el traslado de personas con discapacidad y/o movilidad reducida cuya capacidad no sea inferior a 8 personas sentadas o transportadas en sillas de ruedas o similar.

Se deberá permitir que las personas con discapacidad y/o movilidad reducida estacionen sus vehículos más tiempo del autorizado en los lugares de tiempo limitado. Se deberá permitir a los vehículos ocupados por dichas personas estacionar en cualquier lugar de la vía pública durante el tiempo necesario y siempre que no se entorpezca la circulación de vehículos y/o peatones.

Se deberá autorizar la importación, para consumo de los comandos de adaptación necesarios (timón, palanca, botones de mando, etc.) y de una caja de transmisión automática por cada persona con discapacidad, que tengan permiso de conducir y los medios para adquirir un vehículo, con el fin de ser incorporados al mismo, destinado a su uso personal.



señalización

El XI Congreso Mundial en Dublín de Rehabilitation International (R.I.) en 1969 aprobó el diseño presentado por Susanne Koefoed como **Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)**. La idea surgió en un Seminario de Estudiantes de Diseño y la Comisión Internacional de Tecnología y Accesibilidad de R.I. lo seleccionó entre todos los modelos propuestos. La idea era establecer un símbolo que indicara accesibilidad y que además ayudara en el objetivo de eliminar las barreras arquitectónicas mediante una promoción positiva de la creación de facilidades de acceso.

El símbolo cumple a la perfección los requisitos que se propusieron para la creación del SIA: indica accesibilidad, es identificable, legible para personas de cualquier parte del mundo, claro, sencillo, estético y fácilmente reproducible.

Desde hace 30 años el Símbolo Internacional de Accesibilidad (recogido en la Norma Internacional ISO 7000), ha sido utilizado para recordar las intenciones que llevaron a su creación y promover la creación de espacios accesibles en función de unos criterios fiables y conocidos; de tal forma que cualquier persona al ver el S.I.A. en un recinto, identifique que en ese espacio hay un control sobre las normas de accesibilidad.

Los avisos de localización de calles, avenidas o mapas manejados por los usuarios, deberán estar al alcance de personas con discapacidad y/o movilidad reducida.

Los letreros indicadores de nombre de calles o avenidas deben llevar caracteres en relieve y su altura no excederá de 1.80 mts., cuando van colocados en los muros o paredes, para facilitar la lectura de la persona con discapacidad visual o baja visión.

Todos los accesos a espacios abiertos, que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida, deberán tener letreros con el símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación.

Las terminales terrestres aéreas, fluviales y estaciones de ferrocarril deberán contar con el adecuado diseño de señalización vial, la cual será de dos tipos: **1. Señalización informática y Preventiva**, destinada a orientar a los usuarios (peatones y vehículos), respecto a accesos y salidas, orden de circulación, áreas de estacionamiento, las cuales deberán ubicarse al interior y exterior de las mismas; **2. Señales Restrictivas** que son las estaciones normativas de la circulación del área de la Terminal y su entorno.

El texto de letreros, rótulos, avisos o cartelera debe tener un tamaño que permita a las personas con discapacidad visual y/o baja visión de más de 6/60 que la vista normal, leerlo a una distancia adecuada.

Los componentes verticales de las letras deben tener un espacio que sea 1/5 de la altura de las letras.

Es conveniente que las letras y los símbolos, sobre salgan del fondo por lo menos 0.001 mts.) Para que las personas con discapacidad visual y/o baja visión puedan leer la información utilizando la punta de los dedos, Las letras grabadas son más fáciles de hacer también son aceptables. El tamaño de las letras debe ser de por lo menos 0.015 mts. Para permitir la lectura táctil.

SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD (SIA)

Fondo: Color azul (Pantone 294)

Silueta: blanco

Dimensión exterior: 15 cm x 15 cm mínimo

El símbolo de accesibilidad motriz deberá mirar a la derecha, a menos que existan razones direccionales para que deba mirar a la izquierda. Deben **señalizarse permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA)**, de forma que sean fácilmente visibles:

- Los itinerarios de peatones accesibles, cuando haya otros alternativos no accesibles (altura 1,40 m máx.).

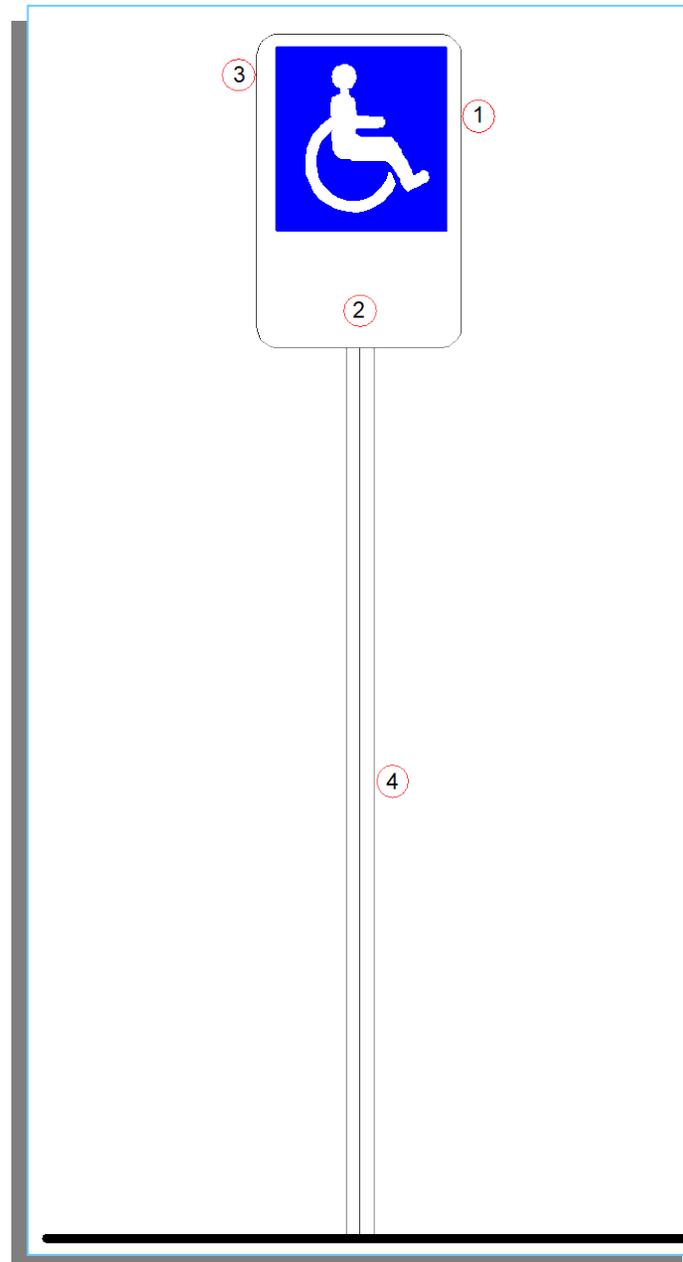
- Los espacios de estacionamientos accesibles.
- Los servicios higiénicos accesibles (adosado a muro o puerta a 1,40 mts. máximo).
- Los elementos de mobiliario urbano accesibles que por su uso o condición especial precisen señalización.

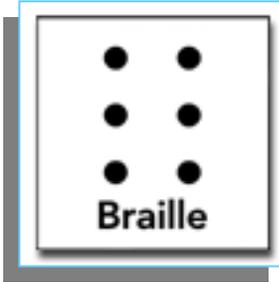
Este símbolo representa que en algunos puntos se requerirá asistencia. Indicada para pendientes fuertes, cuando se requiera el uso de elementos mecánicos operados por otra persona, etc.

En ningún caso que la persona deba ser sacada de su silla o levantada por otras personas. Elementos de mobiliario urbano accesibles que por su uso o condición especial precisen señalización.

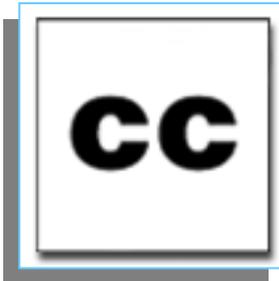


- 1.- Símbolo internacional de accesibilidad
- 2.- Superficie contrastante blanca
- 3.- Lámina negra calibre 14 o equivalente
- 4.- Poste de tubo galvanizado de 51 mm. de diámetro





Este símbolo indica que material impreso como publicaciones, etiquetas de publicaciones, etc. Esta disponible en lenguaje braille.



(closed captioning) Este símbolo indica la disponibilidad de mostrar el diálogo para un programa de televisión o video.



Símbolo de información. Por ejemplo en un letrero o en el piso puede indicar donde se encuentra el módulo de información en un recinto.



Este símbolo indica que material impreso esta disponible en un tamaño de letra de punto 18 o mayor.



Sistema de Audio Asistido, indica la existencia de aparatos que transmiten el audio amplificado a través de auxiliares de oído, audífonos u otros sistemas.



Indica la disponibilidad de acceso a individuos con discapacidad visual y con baja visión.



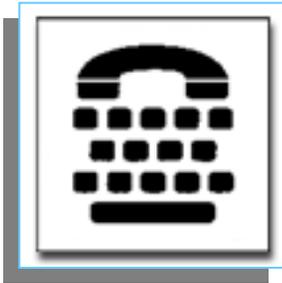
Símbolo de discapacidad mental y/o intelectual. Puede ser leve, moderada o severa.



Indica que la interpretación con lenguaje de signos en un programa, película, tour, o lectura entre otros está disponible.



Teléfono con control de volumen. Indica la disponibilidad aparatos de teléfono que cuentan con un sistema de audio amplificado para personas con discapacidad auditiva.



Máquina de escribir de teléfono. Este sistema se conoce también como texto de teléfono o aparato de telecomunicaciones para personas con discapacidad auditiva.



Significa Personas con Discapacidad Auditiva. Pueden serlo total o parcialmente, algunos tienen la capacidad de leer labios.



Descripción auditiva. Indica la existencia del servicio de descripción de una película, representaciones de arte, etc. Para personas con discapacidad visual o con baja visión.

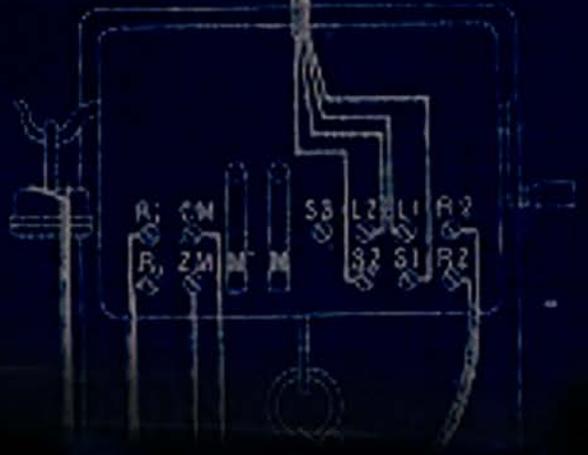
1858

Panichette
ou
Raccordement

http://

www

Carbon à l'essence



Music

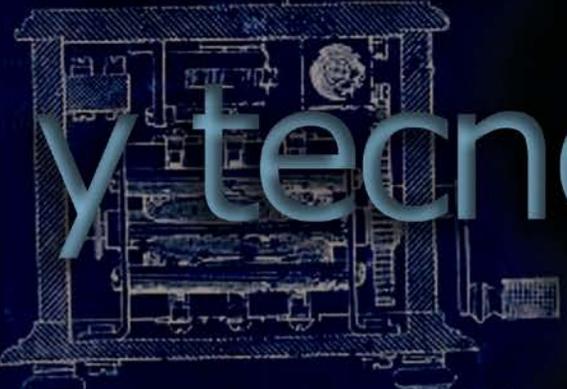
Photos

Extras

Settings



comunicaciones y tecnología



En la actualidad el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación no deben de representar nuevas barreras.

Acceso y utilización universal:

La proyección y uso de un medio informativo y/o comunicativo debe incluir a todas las personas, observando el término discapacidad en un sentido amplio, que incluya no solo a las personas con discapacidad física, mental o sensorial, sino también a las personas de la tercera edad.

Los medios de información y/o comunicación deben permitir a los usuarios su uso sin mayores dificultades, independientemente del tipo de discapacidad que presenten.

La **comunicación** puede darse a través de:

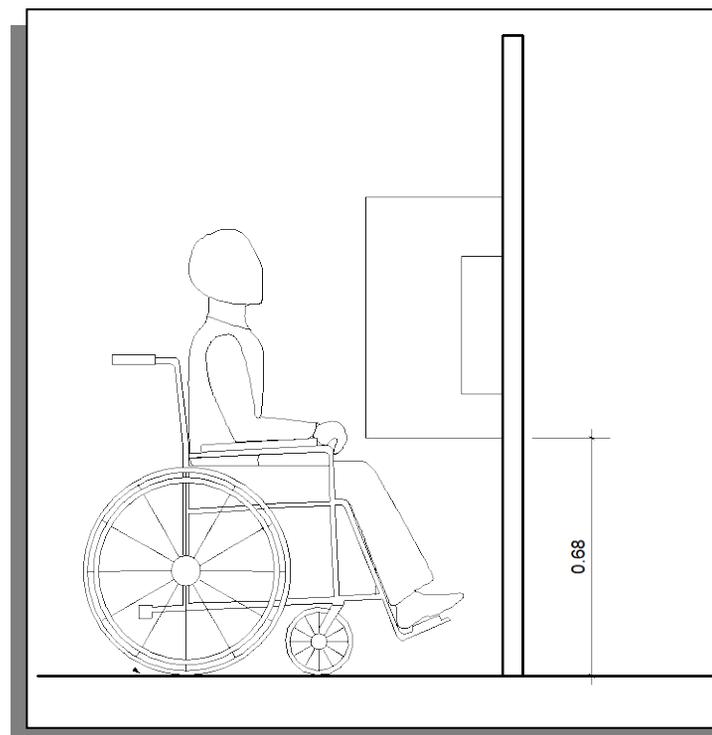
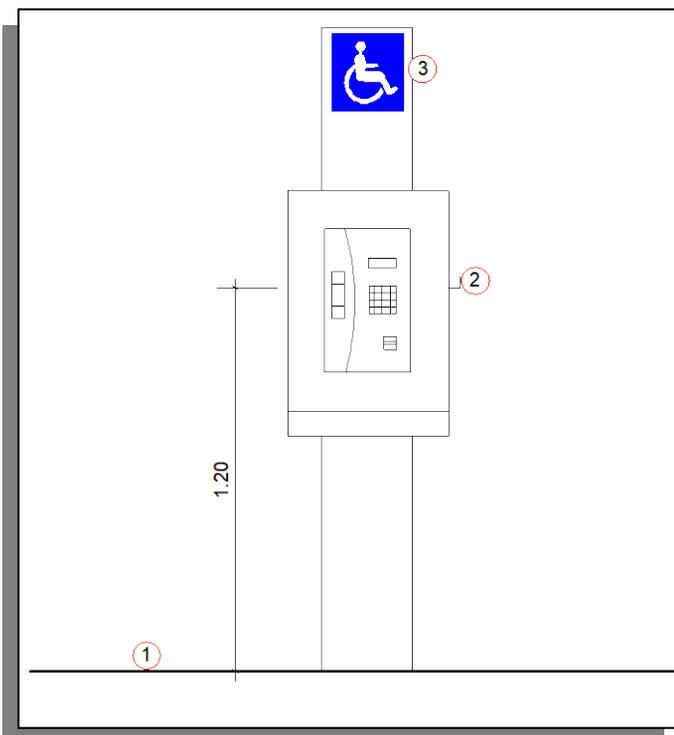
- Uso de intérpretes calificados, disponibilidad de asistencia, equipo de apoyo entre otros.
- Uso de la **tecnología** a través de dispositivos o implementaciones avanzadas.

TELEFONOS PUBLICOS

Al menos 1 de cada 5 teléfonos deberá tener condiciones que permitan su uso por personas con discapacidad. La altura mínima inferior para permitir la aproximación al aparato será de 68 cms. El área de aproximación debe estar libre de obstáculos.

La altura máxima de la ranura para monedas o para tarjetas de pre-pago no podrá superar los 1.20 mts. Será necesario que las ranuras de introducción de las monedas o tarjetas pre pago requieran muy poca precisión por parte del usuario.

Se hace necesario que exista información en identificarse con el símbolo internacional de accesibilidad cuando son adecuados en sus dimensiones para personas con discapacidad.



- 1.- Área uniforme
- 2.- gancho para colgar auxiliares
- 3.- símbolo de accesibilidad

La iluminación mínima en el área activa deberá ser de 200 lux y la del fondo de 50 lux. (**fuentes:** Pay phones with immediate public access www.stakes.fi).

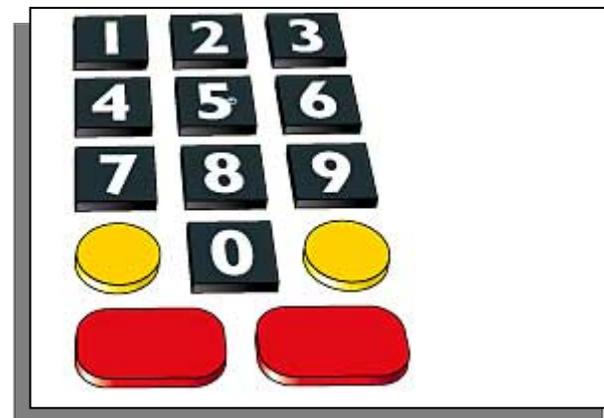
En lo referente a los botones, se debe de hacer una **diferenciación** entre las **teclas** numéricas principales y las teclas secundarias o auxiliares.

Variaciones entre el tamaño, forma y función de estas teclas puede ser de gran ayuda en la diferenciación de las mismas. Se recomienda que los teléfonos cumplan con normativas europeas como la que permite una confirmación sonora de cada tecla oprimida.

Se podrá contar además con textura en la tecla del número cinco para una mejor ubicación del usuario invidente o con baja visión. Una vez descolgado el auricular, es preciso que el tono de llamada se mantenga el mayor tiempo posible a fin de que los usuarios con dificultad en la manipulación de las monedas de pago dispongan de un plazo suficiente antes de que se corte el tono de llamada.

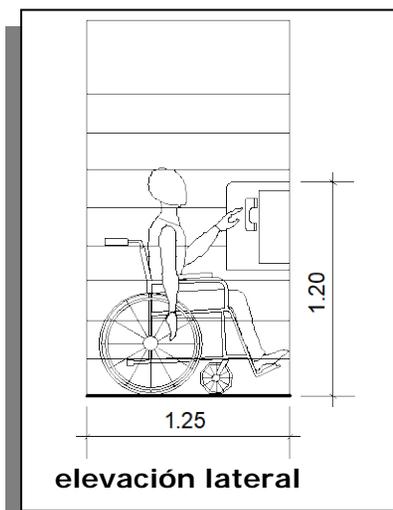
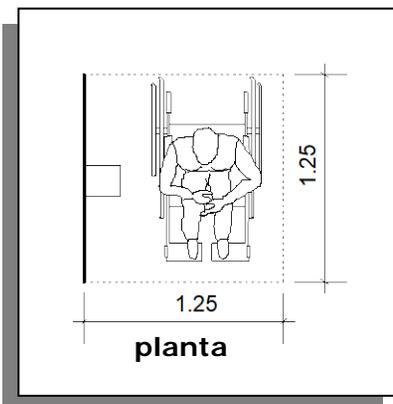


**Teléfono público accesible,
Dinamarca**

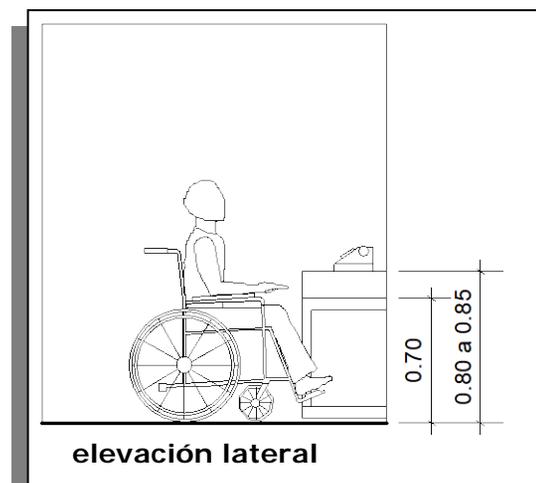
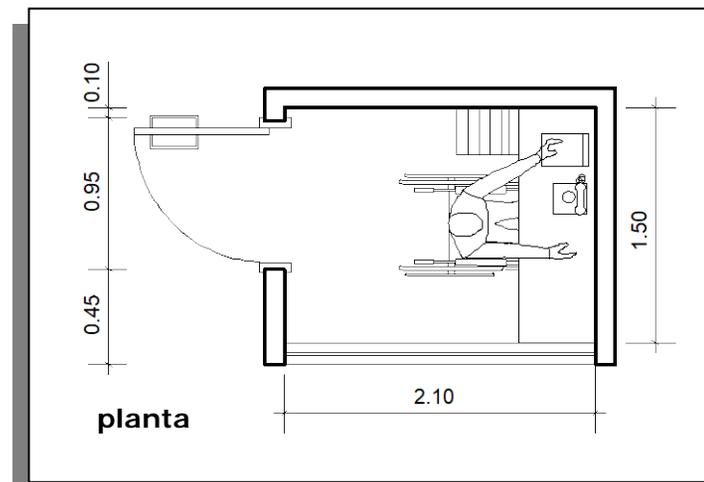


**Disposición de teclas principales
numéricas y secundarias**

Si están instalados en una caseta, el área de esta podrá variar entre el área mínima de trabajo, la cual es de 1.25 X 1.25 mts. y aquella en la que pueda efectuarse cómodamente un radio de giro completo en su interior. El abatimiento de la puerta sera hacia el exterior de la caseta.



Cabina telefónica con área mínima de trabajo



Cabina telefónica con área radio de giro completo

TELEFONÍA MÓVIL

Se recomienda que los operadores de telefonía móvil, brinden a sus usuarios, dispositivos opcionales a fin de que las terminales telefónicas puedan adecuarse al uso de personas con discapacidad auditiva, visión o movilidad reducida, y cumplir con todas las normas que para tal propósito recomienda la Unión Internacional de Telecomunicaciones, (UIT)

Para los servicios prepagados los operadores deberán brindar la ayuda necesaria para que los usuarios puedan activar sin dificultad el servicio incorporando información relevante como el precio, cantidad de minutos, etc. en un sistema que sea reconocido por personas con discapacidad visual o con baja visión, como es el sistema Braille o el sistema Moon.

SERVICIO DE INTERNET

En materia de acceso a la Internet existe la organización denominada WAI (Web Accesability Initiative), la cual promueve guías y lineamientos para que personas con discapacidad puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la red. Además brinda beneficio a personas mayores cuyas habilidades han cambiado debido al envejecimiento.

Es esencial que los diferentes componentes de desarrollo e interacción de la red trabajen juntos para hacer la red accesible a personas con discapacidades. Estos componentes incluyen:

- **Contenido:** La información en una página de Internet o aplicación de la red incluyendo: información como texto, imágenes y sonido así como códigos que definen la estructura, presentación, etc.
- **Motores de Búsqueda y otros agentes de uso** (ej.: media placer)
- **Tecnología asistida:** En algunos casos lectores de pantalla, teclados alternos, switches, programas de escaneo, etc.
- **Usuarios:** Conocimiento, experiencia y en algunos casos estrategias de adaptación para el uso de Internet.

- **Desarrolladores:** Diseñadores, autores, personal que desarrolla códigos, etc. Incluyendo desarrolladores con discapacidades y usuarios que contribuyen con contenido.
- **Herramientas de autoría:** Programas que ayudan en la creación de sitios web.
- **Herramientas de evaluación:** Herramientas de evaluación de accesibilidad a la red.

Fuente: <http://www.w3.org/WAI>

En materia de Internet y desarrollo de páginas web, se recomienda que para validar y verificar la accesibilidad se tome como guía toda la documentación y sitios relacionados que el sitio WWW.W3.org aporta.

MEDIOS TELEVISIVOS DE COMUNICACION

Los canales de Televisión tanto estatales como privados, deberán incorporar en los diferentes programas de información, un intérprete de lenguaje de señas. Se recomienda la implementación del sistema de descodificación Secondary Audio Program (SAP) (traducción de la palabra hablada a subtítulos en español) y del closed captioning, sistema que traduce a forma impresa en la pantalla todo diálogo o sonido de un programa o video.

INFORMACIÓN Y ATENCIÓN PÚBLICA

Deberán incorporar información en formatos alternativos, tales como Braille, Moon o texto en caracteres ampliados (punto 18 como mínimo) para personas ciegas o con baja visión.

Los cajeros automáticos (ATM) así como los módulos de información en lugares como centros comerciales deberán contar con sistemas de información visual y auditivo.

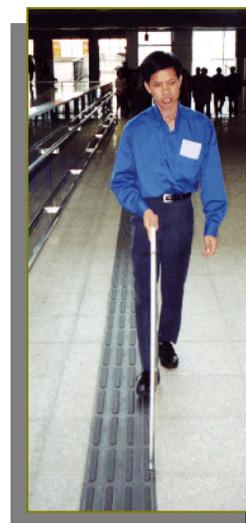
Toda información escrita como la identificación del sistema bancario del cajero deberá estar en relieve o en sistema braille. La tecla correspondiente al número 5 tendrá una textura diferente para ubicar el posicionamiento del teclado de mejor forma al usuario.

Deberán contar con un elemento de apoyo para las personas que usan muletas, así como accesorio ubicado a una altura no mayor de 1.60 mts. para colocar muletas o bastones. En los lugares de atención se deberán de identificar con el símbolo internacional de información (ver señalización) los puntos, módulos o mostradores en donde se le pueda brindar al usuario una guía de cómo llegar a su destino dentro del edificio. En lugares como aeropuertos, se recomienda el uso de **señales visuales** y sonoras.



Otras formas de comunicar al usuario una ruta o itinerario dentro de un edificio son mediante una **guía táctil** como en el aeropuerto internacional de Hong Kong la que se muestra en la parte derecha inferior de esta página.

Se muestra además una forma de hacer accesible la comunicación entre niveles como



en la estación de metro de Tokio con una escalera eléctrica adaptada.



Los semáforos se incluyeron dentro del tema de comunicación y tecnología ya que comunican al usuario un mensaje que es de cuando si y cuando no cruzar una calle o avenida y por otro lado porque son los avances en la tecnología lo que hacen de estos un elemento accesible a las personas con discapacidad

Estos se instalarán de manera que no interrumpan la circulación peatonal.

**Semáforo con emisión de sonido
Managua, Nicaragua, Septiembre 2005**

Los dispositivos de control de los semáforos de accionamiento manual, en los cruces peatonales de vías de tránsito vehicular, deberán ubicarse a una altura máxima de 1.00 m respecto de la banqueta.

Se debe considerar la regulación del tiempo de cruce peatonal, escaso normalmente para personas con movilidad reducida o ancianas.

Como ayuda para personas no videntes, existen **sistemas de emisión de sonido** que alertan sobre las posibilidades de cruce.

SISTEMAS DE LENGUAJE

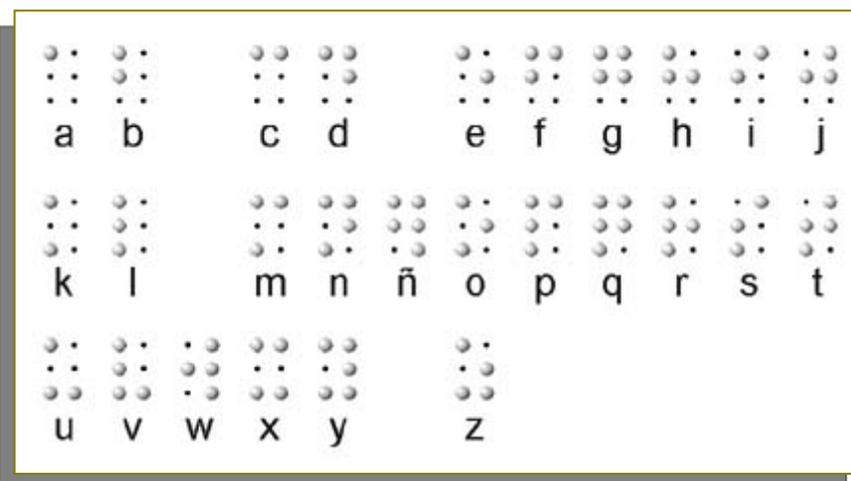
Para personas con discapacidad visual o con baja visión existen códigos como el sistema **Braille**, inventado en el siglo XIX, el cual está basado en un símbolo formado por 6 puntos: aquellos que estén en relieve representarán una letra o signo de la escritura en caracteres visuales. Es importante destacar que no es un idioma, sino un código. Por lo tanto, las particularidades y la sintaxis serán las mismas que para los caracteres visuales.



El tamaño y distribución de los 6 puntos que forman el llamado Signo Generador, no es un capricho sino el fruto de la experiencia de Louis Braille. Las terminaciones nerviosas de la yema del dedo están capacitadas para captar este tamaño en particular.

Pero este signo sólo permite 64 combinaciones de puntos, siendo insuficientes para toda la variedad de letras, símbolos y números de cada idioma. Esta limitación obliga a la invención de los llamados "símbolos dobles". Se intentó utilizar un símbolo Braille de 8 puntos (lo que aumentaría considerablemente el número de combinaciones posibles), pero resultaba incómodo para la lectura y obligaba a recorrer con el dedo cada uno de ellos para entender qué símbolo representaban.

Alfabeto Braille



Los puntos negros pequeños son los puntos del signo generador que no están en relieve, sólo se dibujaron para una mejor comprensión de cada símbolo

Por otro lado esta el sistema **Moon** el cual fue inventado en 1845 por el doctor William Moon. Este es un sistema simple basado en el alfabeto estándar. Esta hecho de catorce caracteres usados en diferentes ángulos cada uno con una clara y gruesa línea de contorno. Para muchas personas especialmente mayores y/o invidentes, el sistema Moon es más fácil que el complejo sistema Braille, aunque algunas personas utilizan el sistema Moon como principio para luego trasladarse al Braille.

La mayoría de personas que pierden la visión en una etapa tardía en la vida se les imposibilita la habilidad de manejar los pequeños puntos del sistema braille. Este sistema es más lento en su producción que el braille, por lo que la cantidad literatura disponible es menor.

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|---|---|
| A | B | C | D | E | F |
| ∧ | ∩ | ∪ | ∪ | ⌈ | ∩ |
| G | H | I | J | K | L |
| ∩ | ○ | | J | < | ⌋ |
| M | N | O | P | Q | R |
| ⌋ | ∩ | ○ | ∩ | ∩ | ∩ |
| S | T | U | V | W | X |
| / | — | ∪ | ∩ | ∩ | > |
| Y | Z | AND | THE | ! | ? |
| ⌋ | ∩ | ∩ | ∩ | ! | ∩ |
| ∩ | ∩ | ∩ | ∩ | < | > |
| ∩ | ∩ | ∩ | ∩ | ∩ | ∩ |

Alfabeto Moon



Máquina para imprimir Alfabeto Moon

Tomando en cuenta como nuestro entorno ha evolucionado notablemente en los últimos años gracias a **la tecnología** se hace mención de diferentes avances tecnológicos en campos de gran interés como la educación y computación entre otros.

METODO ORAL COMPLEMENTADO (moc)

El MOC es un **modelo estructurado de intervención** logopédica basado en los avances de la Psicología Cognitiva, la Psicolingüística y la Neurolingüística.

Aunque ha sido desarrollado al hilo de la intervención logopédica con bebés y niños sordos, su aplicación está teniendo éxito en el marco escolar con muy distintos grupos de riesgo, ej.: deficiencia mental, deficiencia psíquica, retrasos generalizados de aprendizaje, retrasos específicos en áreas concretas del currículo escolar, entre los que destaca la adquisición de la lectura y escritura.



PUPITRES INTERACTIVOS PARA ESTUDIANTES DISCAPACITADOS

Por: CAROLINA GRACIA Fuente:

http://www.elmundo.es/especiales/2003/03/sociedad/hacia_la_igualdad/avances/

Los niños cántabros dispondrán en el nuevo curso del programa KidSmart, método informático de aprendizaje compuesto por un mueble de vivos colores, un banco que permite el uso simultáneo del pupitre por dos pequeños y un equipo IBM alojado en el interior. Este sistema facilita a los niños con dificultades de aprendizaje el acceso a las tecnologías de la información y ofrece formas de comunicación que no se pueden alcanzar por los medios tradicionales.

IBM está introduciendo el programa KidSmart en colaboración con las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas de España. Madrid, Cataluña, Andalucía, Castilla y León, Navarra y Murcia ya cuentan con estos pupitres adaptados.

Pupitre kidsmart



AUDIFONOS DE DISEÑO

Por: MARÍA VALERIO

Hasta el próximo 5 de marzo de 2006, el Victoria & Albert Museum de Londres (en el Reino Unido) acoge una peculiar exposición que tiene como objetivo popularizar los audífonos y desmitificar estos aparatos gracias a sofisticados diseños futuristas. La idea, que cuenta con la colaboración de la principal organización británica para personas sordas, The Royal National Institute for Deaf People, la consultoría Wolff Olins, y la revista de diseño Blueprint, muestra modernos dispositivos dirigidos a las personas sordas, pero también productos para hacer la vida más fácil al resto de la población.

Es el caso del modelo Universal Hear-ring (a la izquierda), que bajo un moderno núcleo disponible en diversos colores y formas, puede albergar desde dispositivos 'manos libres' para el móvil hasta audífonos digitales de última generación.



COMPUTADORA MANEJADA CON EL MOVIMIENTO DEL OJO

La Asociación de Atención a Personas con Parálisis Cerebral (ASPAC) de Cantabria ha incorporado un nuevo sistema que permite manejar el ordenador y cualquier programa informático utilizando el movimiento de un solo ojo. Este sistema se llama Iriscom y está pensado para aquellas personas que tengan una grave discapacidad pero puedan controlar el movimiento de su cabeza y de sus ojos, explicó, en rueda de prensa, el director de ASPAC en Cantabria, Antonio Ruiz Bedia.



Se trata de un sistema muy simple y fácil de aprender, con el que el usuario puede colocar el puntero del ratón en cualquier lugar de la pantalla, sólo mirando a ese punto. La pulsación de los botones del ratón se logra parpadeando lentamente o manteniendo el puntero en el lugar deseado, durante unos segundos. El equipo puede instalarse en cualquier ordenador y se compone de dos fuentes de luz infrarroja, que son las que marcan el puntero en el ojo, y una pequeña cámara que registra el movimiento del iris.

Iriscom, utilizado por unas 50 personas de toda Europa, es un sistema desarrollado por el investigador Pedro Palomo, junto al presidente de la Asociación de Enfermos de Esclerosis Lateral, José María Arrazola.

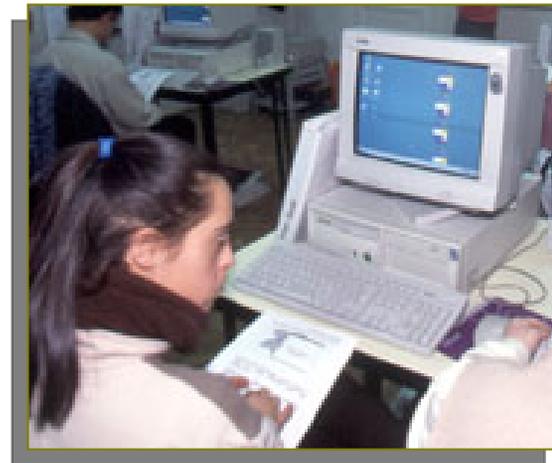
El investigador destacó que, con este sistema, las personas con discapacidad física, especialmente si ésta es severa, pueden utilizar el ordenador y acceder a todas las posibilidades que abre para ellos la informática, con lo que ganarán en autonomía y en calidad de vida. Pedro Palomo comenzó a desarrollar este proyecto a instancias de la Asociación de Esclerosis Lateral Amiotrófica del País Vasco, que le pidió una solución informática para las personas que han perdido el control de su cuerpo y, en ocasiones, también del habla. El investigador observó que estos enfermos, al igual que otras personas con parálisis cerebral o lesiones medulares, aún eran capaces de mover el ojo y eso le decidió a idear este sistema. En la práctica, les ofrece la posibilidad de comunicarse por

escrito o hablar a través de un sintetizador de voz, controlar el entorno mediante la domótica, entretenerse, formarse, informarse e incluso acceder al tele-trabajo.

ADAPTACION DE PROGRAMAS DE VOZ A WINDOWS PARA DISCAPACITADOS

EDITA, CORRIGE Y FORMATEA TEXTOS ORALMENTE

La empresa española **Speech Recognition Ware**, especializada en las nuevas tecnologías informáticas, lanza en Tenerife un proyecto pionero en Europa que pretende favorecer la inserción laboral de personas con discapacidad facilitando su acceso, a través de la voz, a las aplicaciones en Windows, de habla castellana en España y Latinoamérica. La empresa ha desarrollado con éxito una aplicación, denominada '**Transcription Aid**', que permite delegar en una secretaria o un tercero la molesta labor de corrección progresiva de los textos, después de que son dictados digitalmente por profesionales que utilizan el sistema oral como médicos, ejecutivos, agentes comerciales o vendedores. El programa consigue dictar a un ordenador con enorme rapidez, incluso durante un viaje o fuera de la oficina, editar, corregir y formatear documentos sin tocar el teclado, o navegar por Internet a viva voz.



MICROSOFT INAUGURA NUEVO CENTRO PARA LA ENSEÑANZA DE INFORMATICA E INTERNET ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE USUARIOS CON DISTINTAS DISCAPACIDADES EN EL REINO UNIDO

La iniciativa se enmarca en el programa "Descubrir las Nuevas Tecnologías", fruto de la cooperación entre la empresa informática y la organización británica para la ayuda a las personas con discapacidad Leonard Cheshire. El objetivo de este programa es facilitar a

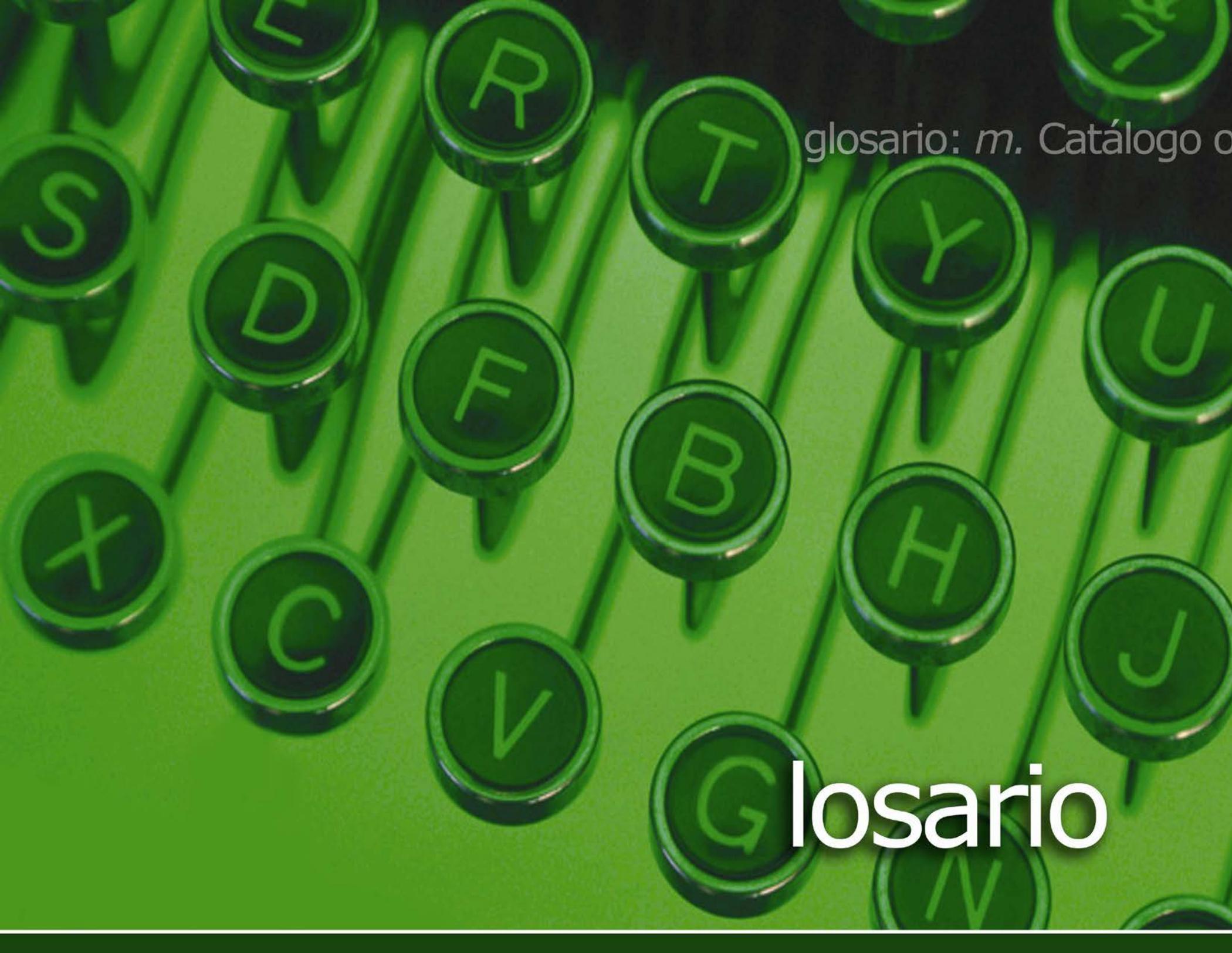
este colectivo el acceso a los beneficios de las tecnologías de la información, para que puedan utilizarlas como herramienta para sus objetivos personales y profesionales. El nuevo centro estará sito en la localidad de Warrington, al noroeste del país, y contará con diez computadoras con conexión a Internet, equipado con el software y adaptaciones necesarias para su total accesibilidad. La iniciativa beneficiará a un total de 34.000 personas con distintas discapacidades de esa ciudad, que podrán acceder a cursos de enseñanza individual sobre programas informáticos e Internet, así como a talleres sobre nuevas tecnologías como la fotografía digital. Este es el quinto centro de este tipo que se inaugura en el Reino Unido en lo que va de año, y los promotores del programa esperan crear otros cinco más durante los próximos dos años. (Fuente: [www.Mercadis.com/noticias/actualidad - solidaridad digital/](http://www.Mercadis.com/noticias/actualidad-solidaridad-digital/))

CAJERO AUTOMÁTICO ADAPTADO A DISCAPACITADOS PSÍQUICOS

A partir de ahora, el hecho de ir a un cajero para sacar dinero o realizar cualquier otra operación bancaria será algo cotidiano para las personas con discapacidad psíquicos de la residencia alemana donde Wincor Nixdorf, suministrador en soluciones tecnológicas para banca y retail, **ha instalado** el primer cajero automático para discapacitados psíquicos en el mundo.

Según fuentes de la compañía, el cajero será de **uso exclusivo para los residentes de la institución**, ya que les permite obtener dinero en efectivo a cualquier hora del día y sin la ayuda de terceras partes. Los residentes disminuidos psíquicos cuentan ahora con una **mayor independencia económica** gracias a una versión especial del software ProCash/FONet adaptado a sus necesidades.





glosario: *m.* Catálogo o

glosario

Anclaje: Acción de fijar y asegurar las sillas de ruedas en las unidades de transporte.

Asequible: Adj. Que se puede alcanzar, que está a la mano.

Canon: Regla o precepto.

Comodidad: Calidad de cómodo conjunto de elementos necesarios para transportarse con descanso. Buena disposición de elementos para el uso que se ha de hacer de ellos.

Comunicación: Medio de enlace como caminos, canales, vías, cables, microondas, etc.

Corva: Parte de la pierna, opuesta a la rodilla por donde se dobla y encorva.

Decibeles (dBA): Unidad de intensidad sonora.

Discapacidad: Término genérico que denota una condición de salud que involucra diferentes dimensiones del funcionamiento humano, la dimensión corporal, la individual y la social ocasionando deficiencia, limitación en la actividad y restricciones en la participación social.

Elevación: Parte frontal, lateral o posterior de un todo. Elevación frontal de un edificio = Fachada frontal.

Ergonomía: Ciencia de la adaptación del trabajo del hombre, tratando de mejorar la actividad productiva.

Estación: Sitio donde habitualmente hacen parada los trenes.

Estacionamiento: Lugar o recinto reservado para estacionar vehículos.

Estacionamiento accesible: Lugar reservado para estacionar vehículos que transportan personas con movilidad reducida.

Flota: Conjunto de vehículos.

Heterogeneidad: f. Carácter de lo que es heterogéneo. Mezcla de partes en un todo.

Hipoacusia: Disminución de la sensibilidad auditiva. La hipoacusia puede deberse a numerosas afecciones. Se clasifican en tres grupos: Hipoacusias de transmisión, Hipoacusias de Percepción o Sensorineurales e Hipoacusias mixtas.

Hipoterapia: Ayuda al equilibrio, fuerza muscular y se minimiza el uso estereotipado de las manos, aumentando su uso funcional y la ayuda a establecer un patrón de locomoción adecuado

Historiografía: Estudio bibliográfico y crítico de los escritos sobre historia y sus fuentes.

Isóptica: Desde el punto de vista técnico significa: La curva trazada para lograr la total visibilidad de uno o varios objetos la cual esta formada por el lugar que ocupan los observadores.

Itinerario: Descripción de una ruta que se sigue para llegar a un destino, expresando los lugares donde se ha de transitar.

Junta: Espacio o separación entre dos o más objetos.

Ken: Medida Japonesa equivalente a seis shakus.

Miméticas: Relativo al mimetismo; Imitativo-a.

Paradigma: m. Ejemplo o modelo

Pendiente: Cuesta o declive de un terreno, rampa o plataforma.

Pendiente Hidráulica: Inclinación que debe de presentar una rampa en el sentido transversal de ésta para drenar el agua vertida sobre ella.

Persona con Discapacidad: Persona que tiene limitaciones en su actividad cotidiana y restricciones en la participación social por causa de una condición de salud.

Planta: Es la vista seccionada de un proyecto o un todo mirando desde arriba hacia abajo todo su conjunto y los diferentes ambientes que lo componen.

Plataforma: Tablero horizontal, descubierto y elevado sobre el suelo.

Poplíteo: Pertenece a la corva.

Proporción: La mayor o menor dimensión de una cosa.

Sardinel: col. Escalón que forma el borde exterior de la acera.

Sección: Vista seccionada de un todo de forma longitudinal o transversal, permite observar los componentes, grosores y alturas que lo conforman.

Seguridad: Calidad de seguro. Se aplica a los elementos y dispositivos que sirven para hacer segura las unidades de transporte (barras, circulaciones amplias, cercanías a los accesos, etc.).

Sensor: Todo instrumento o sistema capaz de percibir una señal (mecánica, acústica, luminosa, calorífica, eléctrica o electrónica).

Señalización: Señales de destino que orientan el recorrido que deben seguir las personas (peatones) y conductores de transporte.

Shaku: Clásica unidad de medida japonesa. Equivale al pie inglés (1pie = 30 cms.).

Situación de Discapacidad: Conjunto de condiciones ambientales, biológicas y sociales, en las que fluye la vida cotidiana de la población, que puede lesionar la autonomía y la participación personal, en algún momento del ciclo vital.

Terminal: Lugar, que es origen y destino para abordar y descender de algún servicio de transporte.

Torniquete: m. aparato formado por dos brazos iguales en cruz, por lo común giratorio alrededor de un eje vertical, que suele instalarse para regular o impedir la entrada en lugares públicos.

Transporte: Vehículo o medio de llevar personas o cosas de un lugar a otro.

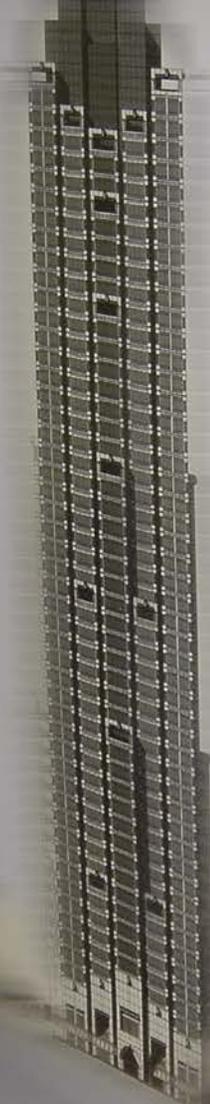
Transporte Accesible: Vehículo diseñado y/o adaptado para transportar personas con discapacidad y/o movilidad reducida.

Trasbordo: Trasladar personas de una unidad de transporte a otra.

Vado: m. parte rebajada de una acera para facilitar la entrada y salida de vehículos.

Abreviaturas Utilizadas:

- **Cms.-** Centímetros
- **dBA-**Decibel (es)
- **Mm.-**Milímetros
- **Mts.-**Metros.



Arquitectura del siglo XX



CONSEJO NACIONAL PARA LA ATENCIÓN
DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
-CONADI-



bibliografía

- **Accesibilidad al Medio Físico y Transporte** Universidad Nacional de Colombia, Sede Santa Fé, Facultad de Artes.
- **Accesorios y Adaptaciones para el Acceso de Personas con Discapacidad a Parques Nacionales y Áreas Protegidas**, Consejo de la Tierra Proyecto Accesibilidad Áreas Protegidas Para Personas con Discapacidad, Costa Rica.
- **Análisis del Marco Jurídico Nacional e Internacional en Materia Laboral para las Personas Con Discapacidad**, Hilda Morales Trujillo, Marzo del 2005, Guatemala
- **Breve Historia del Movimiento de los Derechos de los Discapacitados** Publicación electrónica USIS, Vol 4 No. 1 Enero 1999 Sociedad Valores Estadounidenses.
- **Compilación de Instrumentos Internacionales Sobre los Derechos Humanos de las Mujeres** Arroyo Roxana, Facio Alda, Jiménez Rodrigo; San José Costa Rica Instituto Interamericano de Derechos Humanos e ILANUD, 1995.
- **Comunicación y Discapacidad**, Jaime Cáceres Portillo (Profesor Universitario).
- **Constitución Política de la República de Guatemala**, Asamblea Nacional Constituyente, Año 1985.
- **Curso Básico Sobre Accesibilidad (Con Seguridad) Del Medio físico** Documentos 15/2001, Jesús de Benito; Guillermo Cabezas; Javier de Cárdenas Demetrio Casado; Santi Delas; Xavier García Mila y Carlos Rojas, (Centro Español de Documentación Madrid, España).

- **Curso de Turismo Accesible**, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Antonio Godoy y Pepa Franco, Folla consultores, Madrid, España.
- **Declaraciones de las ONG, Taller Regional Sobre Normas y estándares relacionados con los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Desarrollo**. Quito Ecuador 2003.
- **Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad**. Jiménez Sandoval Rodrigo. San José, Costa Rica.
- **Diccionario Básico de Sinónimos y Antónimos** Jorge Fernández Mara, Editors Press Service Inc. Nueva Cork.
- **Diccionario de la Lengua Española** Vigésima Segunda Edición, Barcelona, España.
- **Disability Awareness in Action**. Londres, Reino Unido, 1997.
- **Diseño Accesible- Construir para Todos**, Pamela Prett Weber Directora Corporación Ciudad Accesible, Constanza Hurtado Burr Estudiante de Licenciatura en Kristine France Zuñiga Arquitecto (PUC), Santiago, Chile 2002.
- **Eliminando Barreras, Construyendo Oportunidades**, Rodrigo Jiménez Sandoval, San José, Costa Rica.
- **El Movimiento de Vida Independiente** Experiencias Internacionales. J. Vidal García Alonso, Fundación Luis Vives- Madrid, España 2003.
- **Experiencias de Aplicación en España de la Clasificación Internacional de Deficiencias, discapacidades y Minusvalías**. Documento 58/2001, Carlos Egea García, Alicia Sarábia Sánchez, Febrero 2001, Madrid, España.

- **Ideas Para Una vida Activa en Igualdad de Oportunidades**, El futuro de La Independencia, Versión 1.7- Agosto 2004 Luís Miguel Bascones; Maribel Campo; Manuel Lobato; Antonio Novova; Alejandro Rodríguez y Javier Romanach, España.
- **Información para Personas con Movilidad Reducida**, Ministerio de Fomento (AENA), Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- **I Plan Nacional de Accesibilidad**, 2004-2012 Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaria General de Asunto Sociales IMERSO, Madrid, España.
- **La Accesibilidad en España**, Nuria Antolí, Instituto Universitario de Estudios Europeos, Universidad Autónoma de Barcelona, España Fernando Alonso López.
- **La Protección de las Situaciones de Dependencia en España** Comité Español de Representantes de Personas Con Discapacidad (FERMI) Julio 2004, Luis Pérez Recinos, Galenas, España.
- **Ley de Atención a las Personas con Discapacidad**, Decreto No. 135-96, CONADI, Ciudad de Guatemala.
- **Ley de Desarrollo Social y Población**, Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia de la República de Guatemala, Guatemala mayo 2005.
- **Libro Blanco I + D + I al Servicio de Las Personas con Discapacidad y Las Personas Mayores 2003** Instituto de Biomecánica de Valencia, España (IBV) Elena Pellicer y Maite Ayala.
- **Libro Verde Cobre la Dependencia en España**, Julio Sánchez Dependencia de la Fundación Astra Zeneca, Madrid, España.

- **Los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad**, Instituto Interamericano de Derechos Humanos Juan E. Méndez, Rodrigo Paris Stelians y Rodrigo Jiménez, San José, Costa Rica.
- **Los Derechos Humanos y las Personas con Discapacidad. Relator Especial de la Subcomisión de Prevención de Discriminación y Protección a las Minorías** Despouy, Leandro. (Publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.92.XIV.4) San José, Costa Rica.
- **Manual de Consulta para Diseñar y Construir sin Olvidar a Personas con Silla de Ruedas y Movilidad Reducida** Enrique Gonzáles Blanco Registro Provincial de La Propiedad Intelectual de Madrid, España.
- **Manual Internacional de Derechos Humanos** Buergenthal. Grossman y Nikken: . Caracas/ San José, Costa Rica Instituto Interamericano de Derechos Humanos/ Edit. Jurídica Venezolana, 1990.
- **Manual para Conocer la Clasificación Internacional al del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud** Consejo Nacional de la Rehabilitación y Educación Especial de Costa Rica, Agencia de Cooperación Internacional de Japón.
- **Manual sobre Discapacidad** CEADIS Centro de Asesoramiento Sobre Discapacidad, Ayuntamiento de Sevilla, Bienestar Social, Madrid, España 2003.
- **Método Práctico de Dibujo e Interpretación de Planos**, Consejo Técnico de Educación, Nery William García de León, Guatemala.
- **Naciones Unidas. Asamblea General. "Normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad"** (resolución 48/96, anexo, del 20 diciembre 1993). Quito, Ecuador.
- **Norma, Diccionario Enciclopédico Práctico** Grupo Editorial Norma Barcelona, España

- **Normas Mínimas de Accesibilidad**, Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).
- **Orientaciones para la Construcción de Política Pública**, CPPS, Proyecto piloto 10/2001, Colombia.
- **Plan Estatal de Accesibilidad**, 17 de Mayo 1999 Ministerio de Fomento, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. Comité Español de Representante del Minusválido. Aprobado por el Comité Ejecutivo del CERMIT 1999.
- **Promoción de los Derechos Humanos de las Personas Discapacitadas en los Países en vías de Desarrollo**. Rodrigo Jiménez Sandoval.
- **Propuesta de Accesibilidad con Discapacidad al medio Físico y a los Modos de Transporte**. Programa de Derechos Humanos (CALDH) sobre Discapacidad, Guatemala.
- **Recomendaciones de Accesibilidad**, Universidad Iberoamericana Santa Fe, Libre Acceso A. C. Arq. José Luís Gutiérrez Brezmes, México.
- **The Penitential of the Individual is Limitless**, Annual Report 2004, Center for International Rehabilitation, Chicago, IL 60611.
- **Un mundo Accesible para todos: Abriendo las puertas de los Parques Nacionales y/o Áreas Protegidas**, Rodrigo Jiménez; Catalina Montero, Felipe Obando, San José, Costa Rica.
- **Vida Independiente** Nuevos Modelos Organizativos. Juan José Maraña, Obra Social de Caja Madrid, Octubre 2004.

Páginas Web y Sitios de Internet consultados

- www.arquinex.es/
- www.cec.gov/ncbddd/dh/ict2.html
- www.cif_relacionado.htm
- www.cirnetwork.org
- www.columbiamedical.com
- www.continental.com
- www.design.ncsu.edu/cud/index.html
- www.discapnet.es/
- www.dpi.org
- www.elmundo.es/especiales
- www.fbraile.com.uv/alfabeto/

- www.garaventa.com
- www.globalride-sf.org/phtos.html (access exchange)
- www.independentliving.org
- www.mtas.es/
- www.mercadis.com
- www.rpd.es
- www.salud.gob.mx/unidades/dgied/cemece/
- www.stakes.fi
- www.tamien.org
- www.un.org/spanish/esa/social/enable/index.html
- www.who.int/classification/

OTROS SITIOS DE INTERES CONSULTADOS

- **Accesible.com**
Sitio argentino dedicado a la arquitectura libre de barreras, en ella se puede encontrar secciones como los talleres de accesibilidad o las fichas temáticas sobre soluciones arquitectónicas a las barreras. <http://www.accesible.com.ar/>

- **Adaptive**
Proporciona un completo espectro de servicios de consulta y arquitectura, especializándose en casas adaptadas, de diseño universal. <http://www.adaparch.com/>
- **Adir**
Es una Consultoría especializada en Accesibilidad. y que tiene por objeto desarrollar proyectos de adaptación y mejora de los espacios, los productos y los servicios que desarrollen la autonomía de las personas y mejoren su calidad de vida. <http://www.adir.es>
- **Castrillo Asociados**
Trata sobre la eliminación de barreras arquitectónicas. Consultoría, diseño y ejecución de espacios sin barreras, conforme a la normativa vigente. Diseño universal. Tienda en línea de: sillas de ruedas, andadores, ayudas baño, ayudas técnicas, grúas de traslado, aparatos de rehabilitación. <http://www.castrilloasociados.com/>
- **Mundo dependencia**
Empresa que ofrece entre otros servicios la elaboración de proyectos accesibles, ejecución y desarrollo de obras y evaluación de posibilidades de adaptación de edificios ya construidos. <http://www.mundodependencia.com/>
- **Rovira-Beleta**
Realizan estudios y proyectos de arquitectura, urbanismo y de interiores accesibles. También supervisan proyectos para cumplir con la normativa vigente y auditorias sobre accesibilidad en España. Tiene normativas, imágenes, proporciona cursos en línea de ergonomía, tiene ayudas técnicas. <http://www.rovira-beleta.com/>
- **Wheelchairnet**
Sitio que ofrece una amplia guía a otros sitios que ofrecen productos relacionados con la accesibilidad y equipo de apoyo a personas con discapacidad y/o movilidad reducida. www.wheelchairnet.org



autor:



creararquitectura

7a. avenida 6-53 zona 4 edificio el triángulo oficina 15 01004 Guatemala C.A.
teléfono: (502) 2331 4775 ; fax: (502) 2331 6329 creararquitectura.net