

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

Obligatoria

NC

391-2: 2004

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO —
PARTE 2: URBANISMO Y EDIFICACIONES**

**People's accessibility to the physical environment —
Part 2: Townplaning and buildings**

ICS: 91.060

**1. Edición Noviembre 2004
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

**Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu**



Cuban National Bureau of Standards

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

La serie NC 391: 2004:

- Aplica en su contenido una concepción integral y actualizada de la accesibilidad al medio físico para facilitar a las personas la utilización de los bienes y servicios que proporciona la sociedad cubana, aún cuando estas personas tengan movilidad o comunicación reducida o cualquier otra limitación de carácter permanente o transitorio.
- Establece los elementos generales y los requisitos específicos a cumplir en tal sentido en el urbanismo, las edificaciones, las comunicaciones, la señalización, la información y la transportación de pasajeros
- Considera en su contenido tres documentos fundamentales que sustentan su basamento internacional:
 - ISO/TC 59 - SC 16 N 14S 1ª Rev — NWI (ISO/TR 9527 1ª REVISIÓN) *Edificación. Necesidades de las personas mayores y personas con discapacidades en el entorno edificado. Directrices para el diseño*
 - Ley No. 8 / 1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.
 - Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) OMS y OPS:2001 España

Además, ha tomado en consideración todos los elementos aplicables de la NC 199:2002 *Eliminación de barreras arquitectónicas. Especificaciones de proyecto y construcción.*

- Se ha basado, además, en una abundante bibliografía y en la información suministrada por los representantes de los Ministerios de Salud Pública, del Transporte, de la Informática y las Comunicaciones, de Trabajo y Seguridad Social, el Instituto de Planificación Física y el resto de las instituciones que han participado o han sido consultadas para su elaboración.
- Constituye el cumplimiento de un acuerdo para la supresión de barreras con los Presidentes de las Asociaciones de Discapacitados de Cuba: ACLIFIM, ANCI y ANSOC
- Sustituye a la mencionada NC 199:2002.
- Consta de las siguientes Partes, bajo el título general de *Accesibilidad de las personas al medio físico*:
 - Parte 1: Elementos Generales (Obligatoria)
 - Parte 2: Urbanismo y Edificaciones (Obligatoria)
 - Parte 3: Comunicaciones, Señalización e Información (Obligatoria)
 - Parte 4: Transportación de pasajeros

Su Parte 2:

- ▶ Ha sido elaborada por el Subcomité 1 de Accesibilidad del NC/CTN 24 de Construcción Industrializada en el cual han estado representadas las instituciones siguientes:
 - Ministerio de la Construcción
 - Normalización
 - Desarrollo Tecnológico
 - Arquitectura
 - GEDIC
 - EMPROY 2
 - EPOT
 - EPROYIV
 - EPROB
 - EMPROY 1
 - Centro de Información
 - CTVU
 - CTDMC
 - Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
 - Ministerio de la Salud Pública
 - Ministerio del Transporte
 - Ministerio de la Informática y las Comunicaciones
 - Asociaciones de Personas con Discapacidad
 - ACLIFIM
 - ANCI
 - ANSOC
 - Frente de Proyectos
 - Facultad de Arquitectura-ISPJAE
 - Oficina Nacional de Normalización
 - Instituto de Planificación Física
 - Centro de Investigación y Desarrollo del Transporte
 - UCM-MINFAR
 - EMPIFAR
 - DCH-Ciudad de La Habana
- ▶ Está referida a los conceptos e informaciones a tener en cuenta en todas las Partes que integran la serie.
- ▶ Consta de los Anexos A , B y C.

© NC, 2004

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba

Índice

0 Introducción	6
1. Objeto	7
2. Términos, definiciones y símbolos	7
3. Referencias normativas	7
4. Urbanismo	8
4.1 Elementos de la urbanización	8
4.1.1 Aceras y sendas peatonales	8
4.1.2 Pavimentos	9
4.1.3 Vados (rampas en aceras)	10
4.1.4 Escaleras y rampas exteriores	10
4.1.5 Pasos peatonales	11
4.1.6 Tapas y rejillas	13
4.1.7 Arbolado, setos y jardinería	13
4.2 Sistema de espacios públicos	13
4.2.1 Plazas, parques y jardines	13
4.2.2 Parques infantiles	15
4.2.3 Parqueos	16
4.2.4 Bulevares y/o calles peatonales	17
4.2.5 Playas	17
4.3 Mobiliario urbano	17
4.3.1 Bolardos	18
4.3.2 Fuentes	19
4.3.3 Bancos	19
4.3.4 Papeleras/buzones	19
4.3.5 Cabinas telefónicas	20
4.3.6 Paneles de información	20
4.3.7 Semáforos	20
4.3.8 Terrazas	21
4.4 Obras en la vía pública	21
4.4.1 Señalización y protección	21
4.4.2 Andamios	22
4.4.3 Obras de carácter provisional y/o facilidades temporales, podas de árboles, colocación de escombros y/o materiales	22
4.5 Cascos antiguos e históricos	22
5. Edificaciones	23
5.1 Puertas y zonas aledañas a éstas	24

5.2 Ventanas	24
5.3 Accesos y circulaciones horizontales	25
5.4 Pisos y pavimentos	25
5.5 Escaleras	26
5.6 Rampas	26
5.7 Pasamanos	27
5.8 Ascensores	28
5.9 Baños y servicios sanitarios	28
5.9.1 Inodoros	29
5.9.2 Lavabos	29
5.9.3 Bañeras y pocetas	29
5.10 Cocinas	30
5.11 Dormitorios	30
5.12 Balcones y terrazas	30
5.13 Viviendas	31
5.14 Otros edificios y espacios para servicios públicos	31
5.14.1 Bibliotecas y librerías	32
5.14.2 Comercios y servicios gastronómicos	32
5.14.3 Museos, salas de espectáculos y de exposición	32
5.14.4 Instalaciones deportivas	32
5.14.4.1 Actividades ecuestres	33
5.14.4.2 Playas	33
5.14.4.3 Piscinas	33
5.14.4.4 Pesca	34
5.14.4.5 Muelles	34
5.14.4.6 Accesorios generales	34
5.14.5 Otros servicios públicos	34
5.14.6 Servicios sanitarios públicos	34
5.14.7 Vestidores públicos y probadores	35
5.14.8 Mostradores y taquillas	36
5.14.9 Mesas para comedores, trabajo, otras	36
Anexos	
A Figuras con parámetros normativos	37
B Metodología para el diseño de viviendas accesibles	107
Bibliografía	111

0 Introducción

En nuestro país existe un enfoque integral para la atención a personas con movilidad o comunicación reducida o cualquier otra limitación, tengan éstas carácter permanente o transitorio y que abarca 3 aspectos esenciales que son:

El aspecto MEDICO, fundamentalmente orientado a la deficiencia o sea a los procesos de tipo orgánico que pueden constituir la causa de la discapacidad. Este modelo comprende acciones como el diagnóstico, la prevención, la rehabilitación, orientadas todas a favorecer un mejor nivel de funcionamiento del individuo con alguna discapacidad o limitación.

El aspecto EDUCATIVO que comprende la determinación de las necesidades educativas especiales de estas personas así como la marcha de las acciones que al respecto puedan llevarse a cabo para lograr el mayor grado de desarrollo de las mismas teniendo en cuenta, sobre todo, sus particularidades.

El aspecto SOCIAL, al cual está dirigida en mayor medida esta Norma Cubana, referido fundamentalmente a todo el quehacer cotidiano de las personas o de la población en general. En este aspecto social y humanista esta por supuesto la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios que presta la sociedad, no sólo con la eliminación de las barreras sino también con el uso de los recursos sociales y de la asistencia social que son parte de este aspecto que se orienta sobre todo, a buscar plenitud de vida e igualdad de oportunidades para todos.

Esta Norma Cubana es parte del enfoque integral antes mencionado y debe contribuir al mayor y mejor desempeño de la sociedad que se construye en el país, sobre la base de promover ayudas técnicas adecuadas para evitar y suprimir las barreras y todo tipo de obstáculos físicos y sensoriales que impidan o dificulten el normal desenvolvimiento de la población, especialmente y como se establece en el Prefacio, de todas aquellas personas con movilidad o comunicación reducida o cualquier otra limitación, tengan estas carácter permanente o transitorio.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO— PARTE 2: URBANISMO Y EDIFICACIONES

1 Objeto

Esta Norma Cubana establece los requisitos a cumplir en el diseño y ejecución de obras nuevas o de ampliación, reforma, adaptación, reconstrucción, remodelación o incluso mantenimiento y la conservación del urbanismo y de las edificaciones. Se aplicará de la forma más integral posible; por lo cual, las excepciones solo se aprobarán por la autoridad competente para caso cuando la argumentación así lo justifique.

Esta Parte 2 dedicada al Urbanismo y las Edificaciones es totalmente consecuente con la Parte 1, Elementos generales.

2 Referencias normativas

NC 214:2002 Silla de ruedas de propulsión manual. Requisitos y métodos de ensayo.

3 Términos y definiciones.

A los fines de este documento, además de los establecidos en la Parte 1 de esta serie, se aplican los términos y las definiciones siguientes:

3.1 Ámbito Urbano

Comprende el diseño y ejecución de las obras de nueva planta, ampliación, reforma, adaptación, mejora o cambio de uso correspondientes a los espacios de uso público, libres de edificación, a los elementos componentes de la urbanización de dichos espacios, así como los de mobiliario urbano. En esta definición se incluyen desde el nivel de ciudad, distrito, etc., de carácter netamente urbano hasta cualquier conjunto o caserío rural.

3.2 Elementos de la Urbanización

Se refiere a todos los elementos que componen las obras de urbanización referentes a pavimentos, saneamientos, instalaciones, iluminación pública, así como todos aquellos que en general materialicen las indicaciones del planeamiento urbanístico.

3.3 Mobiliario Urbano

Comprende el conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o adosados a los elementos de la urbanización o edificación, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales de las citadas vías y espacios, tales como semáforos, cabinas telefónicas, papeleras, marquesinas, toldos y parasoles, kioscos y cualesquiera otros de análoga naturaleza.

3.4 Bolardos

Elemento vertical, generalmente de hierro, que se utiliza para impedir el paso de vehículos

4 Urbanismo

4.1 Elementos de la urbanización

4.1.1 Aceras y sendas peatonales

Aceras:

Se considerará acera a la zona o espacio de la vía pública comprendida entre los paramentos verticales o fachadas de los edificios y la calzada.

Dentro de la acera se distinguen tres zonas ideales:

- a) Banda de acceso: la más próxima a los paramentos verticales.
- b) Banda libre o peatonal: parte central libre de obstáculos, salientes o mobiliario urbano.
- c) Banda externa: la más próxima a la calzada y en la cual se instalarán los elementos de iluminación, señalización vertical, mobiliario urbano y jardinería.

Requisitos:

- Deben considerarse con una longitud, que incorpore, una banda libre o peatonal de 1 400 mm (mínimo), una pendiente longitudinal que no rebase el 6% y la pendiente transversal máxima es de 2%.
- La banda de acceso tiene 100 mm mínimo de ancho.
- La banda externa podrá tener la anchura que permita la vía de la que forma parte, contando con un mínimo de 500 mm. En esta banda están situados los elementos verticales de iluminación y señalización, mobiliario urbano, jardinería y arbolado.
- En zonas de centros de ciudades las aceras y sendas peatonales tendrán una anchura mínima de 1 800 mm. De existir vidrieras a nivel de aceras en edificios públicos o estacionamientos de vehículos contra la acera y no laterales a la misma, dicha anchura se ampliará como mínimo en 500 mm (Véase Figura 51 en el Anexo A).
- Las aceras estarán provistas de pequeñas rampas o bordes rebajados en zonas próximas a parqueos, edificios públicos y cruces de calles.
- Las aceras deben estar siempre exentas de objetos, vehículos y obstáculos que dificulten el tránsito peatonal.
- De ser posible, las señalizaciones se ubicarán en las paredes en franjas protegidas para evitar tropiezos con los postes u otros elementos del mobiliario urbano (Véase Figura 53 en el Anexo A).
- La altura de colocación de señalizaciones, anuncios de todo tipo, toldos, u otros elementos ubicados en aceras y sendas, o que se proyecten sobre estas, será no menor que 2 200 mm.
- Se recomienda el cambio de textura en la superficie de la acera cercana a las rampas.
- (Ver lo que se establece en la Parte 3.)
- En cuanto a la altura de la acera en relación con la calzada y los tipos de bordillo más adecuados, es conveniente o ideal que tales no superen los 100 mm de lado pudiendo utilizarse bordillos biselados. En otros casos en que la calzada y la acera no tengan diferencias de nivel, como se aconseja urbanizar en calles estrechas con aceras de menos de 1 500 mm de ancho pueden instalarse unos hitos verticales, generalmente de hierro llamados bolardos o bien unos bordillos discontinuos con el fin de separar la zona peatonal de la zona destinada a los vehículos.

Sendas peatonales:

Se consideran sendas peatonales a las aceras de acceso a edificios en barrios alejados del centro de la ciudad, en parques y otros lugares.

Requisitos

- Tendrán una anchura mínima de 1 200 mm y dispondrán de zonas de cruce o para el giro de la silla de ruedas cuya anchura será de 1 800 mm.
- En todos los casos la pendiente longitudinal máxima será del 5% y la transversal del 1%. De existir recorridos con pendientes mayores previa justificación, se dispondrán de recorridos alternativos que cumplirán con las pendientes establecidas anteriormente.
- A ambos lados de las sendas se colocarán bordillos o pequeñas barandillas para auxilio y orientación del peatón.
- Cuando existan sendas o caminos de tierra compactada, estos tendrán poca pendiente y se crearán áreas pavimentadas aisladas que permitirán el giro de las sillas de ruedas.
- En caso de prever sendas por donde puedan transitar personas con discapacidad en silla de ruedas y bicicletas, las mismas deberán tener una anchura mínima de 2 000 mm, recomendándose delimitar con colores los carriles por donde transiten.

4.1.2 Pavimentos

Pavimentos: Se trata del suelo o superficie artificial que se coloca para que el piso esté sólido y llano. Los pavimentos en los recorridos peatonales serán, en general, duros, de material no deslizante, considerándose adaptado cuando cumpla las condiciones especificadas en esta norma. En el caso de suelos blandos (de arena o tierra), deberán cumplir las especificaciones de la presente norma, en cuanto a permitir la libre y cómoda circulación de sillas de ruedas, coches de niños y todo tipo de personas con movilidad reducida (Véase Figura 54 en el Anexo A).

Requisitos:

- Los pavimentos deben poseer una superficie uniforme, estable, nivelada y no emplearse para su terminación piedra, ni granito.
- Los pavimentos no deberán presentar rebordes y las únicas hendiduras o resaltes que deberán presentar son las del dibujo del material de piso. Se admiten hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm.
- En plazas, parques y jardines de uso público se permiten los suelos blandos (arena o tierra, debidamente compactada), como pavimento de paseos exentos de gravilla o cualquier otro material suelto y con una compactación mínima del 75%. La superficie de los pavimentos será resistente y antirresbalante, no pudiendo presentar saltillos u otros desniveles.
- Las sendas peatonales podrán estar cubiertas igualmente por un riego asfáltico.
- En lugares determinados y específicos deben presentar distintas texturas y colores que estén especialmente colocados para indicar al peatón invidente o con problemas de visión que está en una zona en la que existe algún riesgo o como aviso de la existencia de vados, salida de vehículos, arranque de escalera, etc. A su vez, en zonas comerciales u otras zonas debe diferenciarse el área de mobiliario urbano del área de tránsito del peatón.
- Cualquier elemento implantado en el pavimento: rejas, tapas de registro, cubiertas de orificios, etc., deberán estar perfectamente enrasadas con el pavimento.

- Las rejas de ventilación se colocarán en dirección transversal a la de la marcha. La separación entre barras o varillas y barrotes, será igual o menor de 20 mm y, si son planchas metálicas, losas de hormigón o cualquier otro material, los orificios tendrán un diámetro máximo de 25 mm.
- Se establece la siguiente clasificación del acabado superficial de un pavimento en cuanto a su mayor o menor cualidad de deslizante, según sea su coeficiente de resistencia al deslizamiento:

Pavimento	Coeficiente de resistencia al deslizamiento.
Deslizante	< 25
No Deslizante	25 – 40
Antideslizante	> 40

4.1.3 Vados (rampa en aceras)

El vado, desde el punto de vista urbanístico, es aquel referido a las zonas de acera en que se han introducido determinadas modificaciones para facilitar el movimiento peatonal y también el acceso de vehículos a garajes y aparcamientos.

La ejecución de estos vados se efectuará mediante la interposición y acoplamiento de planos inclinados de diferente pendiente, de forma que permita la continuidad del recorrido sin molestias para el peatón, la silla de ruedas o el coche infantil (Véase Figura 71 en el Anexo A).

Requisitos:

- Tienen una anchura de paso libre mínima de 1 200 mm.
- El paso debe ser expedito, es decir, sin obstáculo alguno.
- El borde de la rampa está enrasado con la calzada o presenta un reborde o desnivel máximo de 10 mm o 20 mm si el canto está redondeado o achaflanado.
- La longitud de la rampa es variable y depende de la altura del bordillo, con pendiente máxima del 6% y pendientes transversales del 2%.
- El suelo será de distinta textura que la acera. Antes y después del vado, se dispondrán dos bandas de 1 000 mm de ancho revestidos con pavimento especial señalizador, del tipo advertencia (Ver lo que se establece en la Parte 3).
- Para los vados de entrada y salida de vehículos, el conjunto del vado y las dos bandas laterales de aviso estarán revestidos con pavimento especial señalizador, excepto la rampa.

4.1.4 Escaleras y rampas exteriores

Para salvar diferencias de nivel de alguna importancia, se hace necesario recurrir a la construcción de rampas, escaleras o incluso ascensores u otros aparatos o equipos elevadores o transportadores (escaleras, rampas móviles y cintas transportadoras).

Siempre que sea posible, se construirán conjuntamente las dos soluciones, escalera y rampa.

Requisitos:

Rampas: Cuando en la vía pública existan escaleras o un solo escalón de más de 30 mm debe de existir una rampa como alternativa para aquellas personas que no pueden utilizarlas.

- La rampa tiene una pendiente máxima del 6%.
- La pendiente transversal de las rampas laterales tendrá 2%.
- La anchura mínima entre pasamanos será de 900 mm en rampas de un solo tramo y de 1 800 mm en rampas de más de un tramo.
- Las barandillas de protección a ambos lados, con dos pasamanos continuos, situados a 900 mm \pm 20 mm y 700 \pm 20 mm respectivamente del suelo y de sección circular de 50 mm como máximo (Véase Figura 16 en el Anexo A).
- Las rampas deben estar dotadas de un zócalo perimetral en sus laterales de 150 mm de altura o una pletina metálica de 100 mm, situada a 50 mm del suelo. que impida que una silla de ruedas pueda salirse accidentalmente.
- Dispone de una banda de aviso al principio y al término, de pavimento especial señalizador de la misma anchura que la rampa, del tipo advertencia.
- La iluminación es continua de 200 luxes, sin zonas oscuras ni elementos que puedan producir deslumbramientos.
- Las rampas con más de un tramo deben cumplir los requisitos siguientes (Véase Figura 17 en el Anexo A):

- Longitud máxima de desarrollo	_____	30 000 mm
- Longitud máxima del tramo	_____	6 000 mm
- Pendiente máxima	_____	6%
- Longitud del descanso	_____	1 200 mm

- Una rampa exterior de un solo tramo debe tener una longitud y una pendiente según se especifica en el cuadro siguiente: (Véase Figura 18 y 19 en el Anexo A):

Longitud de la rampa	Pendiente Máxima	Observaciones
Mayor de 1 200 mm y hasta 1500 mm	12%	Por excepción rampas en interiores
Mayor de 1 500 mm y hasta 2 000 mm	10%	Por excepción rampas en interiores
Mayor de 2 000 mm y hasta 7 000 mm	8%	Rampas en interiores y exteriores
Mayor de 7 000 mm y hasta 10 000 mm	6%	Recomendación
Mayor de 10 000 mm	5%	Recomendación

Escaleras:

- Las escaleras también deben estar dotadas con una doble barandilla a una altura de 950 mm y 700 mm respectivamente situada longitudinalmente al menos en uno de sus laterales, siendo conveniente su instalación en ambos lados e incluso en su parte central cuando exista un ancho superior a 200 mm, debiendo prolongarse en todos los casos 300 mm mas sobre el comienzo y al final de los escalones aconsejándose que la altura de cada escalón no supere los 170 mm y el ancho o huella no sea inferior a 290 mm, debiendo ser todos iguales.
- Los materiales a emplear han de ser antirresbalantes, por tanto debe descartarse las superficies pulimentadas o esmaltadas.

4.1.5 Pasos Peatonales

Para lograr un tráfico fluido y la máxima seguridad del peatón, es preciso ejecutar pasos peatonales, los cuales pueden ser:

- a) Pasos al mismo nivel (o paso cebra), que se utilizan para comunicar las aceras de una vía pública mediante la construcción de vados y actuando también sobre las isletas de abrigo y medianas cuando existan (Véase Figura 52 en el Anexo A).
 - El paso deberá ser de 2 000 mm como mínimo.
 - Los pasos peatonales deben estar en lo posible a igual nivel o solucionar lo anterior a través de rampas.
 - En caso que sea necesario, el vado deberá tener (variable en su longitud) una pendiente máxima de 6% y reborde de 20 mm, biselado o redondeado, en el encuentro con la calzada.
 - El paso en la calzada estará diferenciado mediante franjas blancas, paralelas al bordillo, ejecutadas con pintura antideslizante y rugosa o mediante losas blancas especiales.
 - Cuando la anchura de la calzada lo exija, se dispondrán isletas de espera de la misma anchura que el paso y un fondo mínimo de 1 400 mm. Si existiera una mediana, se eliminará y se rebajará a nivel de la calzada y con la misma anchura del paso.
- b) Pasos elevados, que deben instalarse en vías de tráfico rápido y continuo y cumplirán las condiciones siguientes:
 - Un puente o pasarela de 1 800 mm mínimo de ancho, que sirve de nexo a los dos laterales de una vía pública de tránsito rápido o a una autopista, etc.
Tanto el acceso a la pasarela, como la salida, se efectúa mediante rampas y escaleras (mejor ambas soluciones conjuntamente) situadas en los extremos del puente o pasarela.
 - Tanto la pasarela como las rampas y escaleras que constituyen paso elevado deben cumplir las especificaciones indicadas en esta norma.
- c) Pasos subterráneos, que están indicados en áreas de intenso tráfico peatonal, deben cumplir con:
 - Tiene una anchura mínima de 2 400 mm que puede ser mayor si por la longitud del túnel se requiere. La altura del túnel será acorde con la longitud.
 - Se accede al mismo mediante rampas y escaleras de 1 200 mm adaptadas.

- El suelo será duro, antideslizante y sin desniveles bruscos. Si existieran, se salvarán mediante rampas de muy suave pendiente.
- Al final de las escaleras y rampas se colocará un desagüe cubierto con una rejilla adecuada.
- Iluminación continua, sin zonas oscuras, ni elementos que puedan producir deslumbramiento e intensidad de 200 luxes como mínimo.

- A la entrada y salida del paso se encuentran las bandas de aviso, ejecutadas con pavimento especial señalizador.

4.1.6 Tapas y rejillas

- Las piezas de cobertura de los orificios que se realizan al pie de plantas y árboles para detener el agua de riego pueden ser de material diverso: hierro, acero galvanizado, fundición, prefabricado de hormigón o incluso puede cubrirse el hueco con adoquines. Sea el que sea el elemento utilizado, deberá quedar perfectamente enrasado con el pavimento.

- Las tapas de registro, las rejillas de ventilación, colocados en las aceras, sendas peatonales y paseos de parques y jardines estarán enrasadas. Las barras de las rejillas irán paralelas al sentido de circulación principal peatonal; la separación entre barras, la abertura de la malla de las rejillas y las juntas no podrán ser mayores que 20 mm.

4.1.7 Arbolado, setos y jardinería

- El crecimiento del arbolado de las vías peatonales estará controlado a fin de evitar un crecimiento desordenado de sus ramas.
- Se podarán periódicamente todas las ramas que estén por debajo de los 2 100 mm.
- Se evitará la inclinación de los árboles, poniendo guías metálicas cuando se observe cualquier salida de la vertical del tronco.
- En las plazas ajardinadas, parques y jardines, se podarán igualmente las ramas que, situadas por debajo de los 2 100 mm, inunden sendas o áreas de recreo y reposo. Atención semejante se tendrá con las raíces que afloren en esas áreas.

4.2 Sistema de espacios públicos

Todos los elementos urbanísticos comunes así como el mobiliario urbano, que se utilicen en los espacios públicos deberán cumplir las especificaciones de esta norma.

4.2.1 Plazas, parques y jardines

Los espacios públicos deben ser accesibles, es decir, deberán cumplir los requisitos dispuestos en esta norma, que se refiere fundamentalmente a condiciones de los accesos, sendas peatonales, áreas de descanso y recreo, servicios sanitarios, iluminación e información. Esto está en función de garantizar que al menos los paseos principales de estos espacios puedan ser accesibles para todas las personas.

- Tanto en las plazas, como en los parques y jardines, deberán existir recorridos accesibles. Por tanto si un acceso presenta problemas para una persona con discapacidad, deberá habilitarse una solución alternativa lo más próxima posible.
- Próximo a los accesos se ubicarán las zonas de reposo provistas de bancos, fuentes, papeleras y servicios sanitarios. Todos estos elementos deberán cumplir las especificaciones de esta norma, en función de permitir el uso por parte de las personas con discapacidad.
- Se controlará el crecimiento de las ramas bajas y raíces de los árboles.
- El agua que circula libremente sobre un terreno (producto de la lluvia) y la sobrante de riego se canalizará y evacuará con lo que se evita la acción erosiva y de arrastre.

- En los accesos de parques, jardines, o cualquier otra zona en que sea prohibido el paso vehicular; se tendrá en cuenta, al disponer los obstáculos, que estos permitan el paso a las sillas de ruedas.
- Debe segregarse el área de juego infantil del paseo de la ancianidad, aunque estén relacionados entre sí.
- En estos espacios cuando se instalen algunas fuentes de agua potable, se recomienda tipo surtidor o similar, de manera que permita su utilización con facilidad, por personas en sillas de ruedas.

Accesos

- Los accesos deben ser identificados con la información necesaria para facilitar su entendimiento.
- Disponer de un plano donde se explique la configuración del parque, brindando la información en relieve o Braille para posibilitar la identificación por personas ciegas o débiles visuales.
- Disponer de teléfono público en lugares próximos a las entradas de áreas reservadas a personas con discapacidad.
- Salvar los desniveles en la zona de acceso a niños, personas en silla de ruedas o personas con coches de niños.

Itinerarios o sendas

Al menos una de las sendas debe conectar cada uno de los servicios que ofrece el parque y ser accesible y los factores que se deben tener en cuenta son:

- Las pendientes.
- Suplir los desniveles por rampas.
- Los materiales empleados.
- La ubicación del mobiliario urbano cuidando de su anchura y altura libre.
- La disposición de la vegetación de manera que no invada el itinerario.
- Disposición de elementos que ofrezcan protección frente a las inclemencias del tiempo, como las pérgolas.

Áreas de estancia

- Dispondrá de bancos a distintas alturas, estas áreas serán delimitadas propiciando el descanso, la conversación y la comunicación.

- Deben situarse en zonas resguardadas de las inclemencias meteorológicas (sol y viento).
- Ubicar en lugares tranquilos alejados de ruidos y del tráfico.

Vegetación

Al definir el tratamiento de un espacio exterior es importante la elección de la vegetación a incluir en el proyecto, y considerar características como la forma, textura, tamaño y color.

Esta vegetación puede estar dispuesta alrededor de un recorrido ya configurado y definido por un pavimento diferenciado para facilitar el desenvolvimiento de una persona ciega o débil visual.

Otra posibilidad es facilitar alternativas sonoras y táctiles (Braille) a la información visual.

4.2.2 Parques infantiles

El parque infantil es un espacio que facilita la actividad de juego, y es promotor del desarrollo infantil, con él se garantiza la existencia de un espacio donde los niños puedan disfrutar de las diferentes formas de jugar, con distintos materiales, en diversos ambientes y compañeros, y es indispensable en el ámbito urbano, lo cual ayuda a preservar la salud y la calidad de vida.

Por esta razón el parque infantil debe ser adaptado a quienes van a usarlo y disfrutarlo; su diseño debe ser cuidadoso priorizando la accesibilidad universal, donde los niños, sus familiares y la comunidad en general sean beneficiados; para lo cual se debe considerar:

- La superficie disponible,
- Características ambientales,
- El tipo de juegos,
- Los materiales a utilizar.
- Las exigencias de los futuros usuarios, y
- Su interrelación con el entorno.

Los juegos infantiles deben estar:

- Formados por objetos de formas redondeadas.
- Pintados con colores vivos y contrastantes.
- Identificados por diferentes formas como una cueva, un árbol, una travesía, un tren, entre otras.

Los niños que se mueven en sillas de ruedas deben tener acceso a los aparatos o a las áreas de juego por medio de una rampa, plataforma de transferencia o superficie plana.

Los usuarios que usan juegos con mostradores, como las mesas con agua y arena, necesitan colocarse parcialmente debajo de estos.

Estos equipos deben tener:

- a. Un espacio libre para las rodillas de al menos 610 mm de alto x 480 mm de profundidad;
- b. Un área libre de 750 mm x 1 200 mm para cada espacio de juego.
- c. La parte superior de la superficie de juego a no más de 760 mm por encima del terreno.

- d. Los planos inclinados deben tener 1 620 mm de altura, por lo general, en todas las distancias verticales de caída, a menos que estos estén instalados en pendientes.
- e. Si las alturas de los planos inclinados son mayores de 1 200 mm, se deben instalar plataformas de acceso, convenientemente adjuntas. Éstas serán de 600 mm x 600 mm.
- f. El promedio de inclinación de la superficie de deslizamiento no debe exceder de 30 grados. Las barandas laterales de los planos inclinados deben tener 75 mm de altura, y sus zonas de salida 400 mm de largo con una altura entre 230 mm y 380 mm del terreno.
- g. Los columpios accesibles deben tener un espaldar y un sostén a cada lado, o una abertura o hendidura para que los niños puedan sentarse.

4.2.3 Parqueos

Cuando se disponga, próximos a los centros oficiales, instituciones públicas o privadas y lugares de uso público comunitario, espacios para aparcamiento, (ya sean de superficie o subterráneos) deberán reservar plazas para vehículos de personas con movilidad reducida en la forma y número que se especifica, a continuación. Estas plazas, deberán ubicarse tan cerca como sea posible de los accesos peatonales, a la vez que deberán estar debidamente señalizadas.

- Las dimensiones de las plazas reservadas variarán según que el aparcamiento se realice en línea o batería, en superficie o cubierto.

Número total de Espacios de Parqueo	Número mínimo de Espacios Accesibles
Hasta 25	1
De 26-50	2
De 51-75	3
De 76-100	4
De 101-150	5
De 151-200	6
De 201-300	7
De 301-400	8
De 401-500	9
Más de 500	2% del total

- Reserva para alojamientos turísticos y locales o recintos de espectáculos.

Si dichos aparcamientos sirven a alojamientos turísticos, cualquiera que sea la modalidad de la oferta alojativa, o bien a locales o recintos de espectáculos, la reserva indicada en el apartado anterior no podrá ser inferior al número de habitaciones o unidades alojativas concebidas para ser utilizadas por personas con discapacidad ni al número de plazas reservadas para personas con movilidad reducida en dichos locales o recintos de espectáculos.

- Las dimensiones mínimas que requiere el parqueo individual y sin paramento para el estacionamiento de un automóvil conducido por una persona con discapacidad son de: en planta, de 3 300 mm x 5 000 mm, cuando los vehículos se colocan en batería y de 2 300 mm x 5 000 mm si se disponen en fila (Véase Figura 49 en el Anexo A).
- Las dimensiones de las plazas en batería pueden reducirse a 2 300 mm x 5 000 mm si entre ellas existe un espacio compartido de 1 000 mm.

- Los garajes individuales en edificaciones, concebidos con paramentos, tendrán dimensiones de 3 600 mm x 6 000 mm. De existir desniveles entre el garaje y la edificación estos se salvarán mediante rampas.
- En los aparcamientos de los grandes almacenes, la reserva de plazas será de 3 plazas por cada 100, próximas a los accesos y señalizadas horizontal y verticalmente.
- En centros de ciudad el 2% de las plazas de parqueos se concebirán para personas con discapacidad.
- En zonas del centro de ciudades, parques y otros lugares, cuyos parqueos se encuentran alejados de las instalaciones principales, se crearán parqueos próximos a las mismas y solamente para uso de personas con discapacidad (Véase Figura 70 en el Anexo A).
- En las áreas de parqueo con vallas abiertas las dimensiones variarán según las disposiciones de éstas (Véase Figura 50 en el Anexo A).

4.2.4 Bulevares y/o Calles Peatonales

- En un recorrido peatonal no podrá incluirse una rampa escalonada.
- En caso de recorridos válidos para peatones y vehículos:
 - La anchura mínima será de 3 000 mm.
 - La altura libre de obstáculos a lo largo del recorrido: 3 000 mm.
 - La anchura libre en tramos en que pueda efectuarse el cambio de dirección o giro de un vehículo a motor mínimo 6 500 mm.
 - No deben existir peldaños aislados, ni escaleras, ni interrupción brusca.
- Las calles o avenidas de más de 3 vías, que por su anchura y volumen de tráfico resulten difíciles de cruzar, llevarán una isla intermedia de 1 200 mm de profundidad, ubicada en la zona de cruce (cebra) esta isla tendrá el mismo nivel que la calle y una anchura mínima de 1 500 mm.

4.2.5 Playas

El mayor obstáculo para las personas con discapacidad en las playas y costas, es el paso por la arena o el suelo para llegar al agua, por lo que la senda de acceso a la playa debe ser:

Requisitos:

- Firme, estable y antirresbalante
- Tener una anchura mínima libre de 1 200mm
- Tener una inclinación no mayor de 1:50 (2%)
- Los caminos deben ir superpuestos sobre la arena o duna sin afectar estas, preferentemente de madera.
- Cuando se prevea que los caminos o sendas lleguen hasta el agua, deberán ser de hormigón rústico, y de pendiente suave.

Las superficies de paso provistas de arena o suelo inestable, deben tener caminos diseñados.

4.3 Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano se estructura en:

De circulación y alumbrado: comprende; señales de tráfico, semáforos, báculos, columnas de iluminación y cajas de regulación.

De servicios públicos: Figurarán en el mismo; cabinas telefónicas, marquesinas de paradas de ómnibus y servicios sanitarios.

De actividades comerciales: Quioscos fijos de prensa, de flores o de alimentos y terrazas de bar, fijas o de temporada.

De información: Columnas, postes y paneles anunciadores o de información "callejera".

De protección: Barandillas, bolardos, vallas móviles.

De equipamiento: Bancos públicos, jardineras, papeleras, fuentes, contenedores de vidrio y de escombros.

De urbanización común: Vados, orificios que se realizan al pie de las plantas y árboles para detener el agua del riego y rejillas.

Requisitos:

El mobiliario urbano se instalará de forma tal que en ningún caso constituya un impedimento para el peatón, es decir, se colocará de manera que no invada la zona de libre circulación de las aceras o las sendas peatonales.

En las vías urbanas de nueva obra se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- Los elementos urbanísticos de ancho igual o menor de 900 mm, tales como postes de señalización vertical, semáforos, postes de iluminación, jardineras, vados, orificios que se realizan al pie de plantas y árboles para detener el agua de riego, setos, papeleras, buzones, columnas telefónicas, bolardos, horquillas y barandillas, dejarán un espacio libre mínimo de 1 400 mm en el itinerario.
- Los elementos urbanísticos de ancho comprendido entre 900 mm y 1 200 mm a los que se accede frontalmente, dejarán un espacio frontal libre de 1 500 mm.
- Cuando se trate de elementos de una anchura comprendida entre 1 200 mm y 2 200 mm, esto es, terrazas de bar, quioscos medianos o paneles anunciadores, deberán dejarse un espacio libre de 2 400 mm.
- Los elementos de ancho superior a los 2 200 mm, sea cual sea su uso o destino, dejarán libre un paso de 3 000 mm de ancho.

Como complemento de lo expuesto, se considera que un elemento del mobiliario urbano esta apto para ser utilizado por las personas con discapacidad, siempre y cuando, cumpla con:

- Es accesible a través de un itinerario adaptado y los elementos salientes de más de 150 mm, situados por debajo de los 2 100 mm y que no lleguen o descansen en el suelo, están

señalizados en éste mediante un elemento señalizador para ciegos, constituido, bien por una jardinera de más de 200 mm de alto, o de una barandilla de esa altura y unas dimensiones iguales o ligeramente mayores que la proyección del cuerpo saliente en planta.

- Los aparatos que deban manipularse estarán, bien sobre soportes, o empotrados en la pared, a una altura comprendida entre 100 mm y 1 000 mm. Nunca más de 1 400 mm.

4.3.1 Bolardos

Los bolardos, pilotes y cualesquiera otros elementos destinados a evitar el paso de vehículos, deben pintarse con colores que destaquen del medio en que se encuentren.

4.3.2 Fuentes

Las fuentes serán, si están exentas, de forma sencilla, preferentemente de sección circular o tronco-cónica que permita la aproximación frontal de una silla de ruedas, el pedestal rematará en una pila que permita la recogida del agua del grifo o surtidor. Cumplirán las siguientes condiciones:

- La boca del grifo estará a una altura de 850 mm, al igual que el elemento de apertura y cierre, que será preferentemente de presión o ergonómico.
- Estarán situadas en la zona exterior de las aceras, con el grifo en situación paralela a la línea de paso, también al borde de las sendas peatonales, en las plazas, parques y jardines, en zonas próximas a las áreas de recreo y reposo, o en ellas.
- La fuente descansará sobre una losa de hormigón de bordes biselados, con pendientes convergentes en la rejilla normalizada que cubre el sumidero. La losa no puede sobresalir de la superficie del entorno 20 mm.
- Cuando son fuentes empotradas en un paramento, se dispondrá una pila a 750 mm del suelo, lo suficientemente amplia y profunda como para que el agua no salpique, pero no impida la aproximación frontal de una silla de ruedas. El surtidor y los mandos, a 800 mm del suelo.

4.3.3 Bancos

No deben invadir la zona de libre circulación de las aceras; están ubicados a lo largo de paseos y sendas, fuera de ellos, incluso sobre el césped y próximos a los accesos y zonas de recreo. Tienen las siguientes dimensiones:

Altura del asiento	450/400 mm del suelo
Altura de los brazos	700/750 mm del suelo
Fondo del asiento	450 mm, ligeramente pendiente hacia la parte posterior
Respaldo	450/600 mm de ancho, ligeramente inclinado hacia atrás con respecto al plano del asiento

4.3.4 Papeleras / Buzones

- Estarán instaladas en la zona externa de las aceras, en el exterior y próximas al borde de las sendas peatonales, en las áreas de descanso de parques, sin que puedan molestar.

- Las papeleras que se instalen tendrán un alcance máximo en altura de 1 400 mm y el plano de trabajo estará entre 800 mm y 850 mm y su perímetro será idéntico en base y coronación, preferentemente de sección circular; en otro caso las aristas estarán redondeadas. Irán pintadas con colores que destaquen.
- Si están empotradas o descansan sobre un pedestal, deben tener las mismas dimensiones en planta y remate superior o tapadera.
- Los buzones cumplirán, los mismos requisitos de ubicación, forma y altura de la boca que las papeleras.

Siempre que existan varios de estos equipamientos habrá al menos uno con estas características, si se concibe uno sólo, éste responderá a los requisitos establecidos anteriormente.

4.3.5 Cabinas Telefónicas

En edificios sociales y públicos así como en zonas urbanas con más de un teléfono, al menos se dispondrá de uno para su uso por personas con discapacidad, éste se colocará a una altura tal que el dispositivo de monedas y/o tarjetas no sobrepase los 1200 mm y separados del fondo al menos 300 mm. Si se concibe solamente un teléfono su altura de colocación se corresponderá con la altura establecida anteriormente.

Si existiera una superficie adicional para la colocación de libros, portafolios, carteras u otros objetos, ésta tendrá una anchura como máximo de 600 mm; se colocará a una altura entre 800 y 850 mm con relación al NPT y el espacio libre debajo de estas superficie será igual a 700 mm (véase Figura 48 en el Anexo A).

Las dimensiones de las cabinas telefónicas como mínimo serán de 1400 mm x 2000 mm el acceso estará libre de saltillos o escalones, la anchura de la puerta será de 900 mm como mínimo y ésta abrirá hacia fuera recomendándose que disponga de resorte para cierre automático; si el teléfono dispone de concha aisladora de ruidos la altura mínima que alcanzará es de 1700 mm (Véase Figura 48 en el Anexo A).

En estaciones de correo, carpeta y habitación de personas hipoacúsicas o sordas se instalarán teléfonos especiales con teclado.

En las cabinas telefónicas, la guía debe colocarse debajo del mostrador, y el teléfono debe tener control de volumen para los hipoacúsicos.

4.3.6. Paneles de información

- Los paneles, columnas o cualquier otro elemento de información estarán instalados siempre fuera de la banda de libre de circulación.
- Los postes verticales de información urbana (calles, monumentos, direcciones) se situarán en el borde de la zona vehicular en placa o banderola, ésta situada a 2 100 mm de altura.
- Cualquier tipo o sistema informativo se colocará de forma que su lectura sea cómoda. Deben usarse colores que contrasten y sus letras tendrán un tamaño mínimo acorde con la distancia mínima a que debe leerse.
- El panel, incluido el soporte del mismo tendrá las mismas dimensiones desde la base a la coronación y su colocación permitirá la lectura sin que se frene o altere la circulación peatonal o vehicular.

4.3.7 Semáforos

- Los semáforos, como los postes y las farolas, tendrán sección circular y deberán situarse junto al bordillo de la acera, es decir, en el límite de la zona externa.
- Si la acera tiene una anchura igual o inferior a 1 500 mm, se colocarán tangentes a las fachadas o colgados de éstas, con un brazo suficientemente largo y a altura tal que asegure su visión correcta o, en su caso, la suficiente iluminación.
- Los semáforos están regulados para que una persona con discapacidad pueda cruzar sin agobios y estarán dotados de señalización (sonora), además de la luminosa.

4.3.8 Terrazas

Los espacios exteriores destinados a terrazas de bares, restaurantes o quioscos, deben atenerse a los requerimientos siguientes:

- Los límites externos estarán delimitados mediante elementos fijos (jardineras, barandillas o vallas), y el espacio acotado está señalizado por franjas de pavimento especial señalizador antes y después de la terraza.
- La disposición del mobiliario y su diseño no pueden constituir obstáculos para el tráfico peatonal.
- Las sombrillas, toldos o cualquier elemento en arco o volado, así como los dinteles (si existen), estarán a 2 100 mm de altura.
- En el mostrador público existe una zona de un metro de longitud con el tablero superior a 900 mm del suelo, con un espacio vacío debajo del mismo de 700 mm de altura para permitir la aproximación frontal de la silla de ruedas.

4.4 Obras en la Vía Pública

4.4.1 Señalización y protección

De no poderse realizar las obras necesarias en la vía pública sin el menor riesgo para los peatones, o cuando éstas ocupen parte de la banda de libre circulación, debe establecerse un paso alternativo adaptado y debidamente señalizado, durante el transcurso de las obras, que, por otra parte, deberán realizarse con la máxima diligencia y sin dejar cascotes o restos del material utilizado al concluirse las mismas.

La señalización de las obras, su iluminación, las vallas protectoras y las planchas metálicas para poder franquear las zanjas, son imprescindibles y han de instalarse, tanto si los trabajos los realiza entidades estatales o privadas.

- Todas las obras que se realicen en vías y espacios públicos estarán convenientemente valladas y señalizadas.
- La señalización se efectuará mediante luces rojas y boyas provistas de un lanzador de destellos y dispositivo (sonoro), continuo y poco molesto. Por la noche existirá iluminación extra incorporada.
- Las vallas perimetrales serán estables, es decir, fijadas de forma que no puedan retirarse por los particulares, y estarán separadas de la obra no menos de 1 000 mm.
- Si por el tamaño de la obra o por su situación se invade o corta el paso de la zona de libre paso, se buscará un itinerario alternativo accesible; ahora bien, si la zanja no es muy amplia, podrá cubrirse con planchas metálicas de no menos de un metro de ancho y perfectamente asentadas.

- Con relación a las aceras, estas tienen el carácter de ser la zona de circulación y máxima protección de un peatón válido y no válido; por eso, las obras de carácter temporal o transitorias estarán siempre bajo estricto control de la respectiva licencia que condiciona, regule y autorice de forma excepcional la obstaculización del paso por la misma. Esta licencia debe contemplar el tiempo máximo en que no son transitables y los parámetros a tener en cuenta para la eliminación de las barreras físicas de obstrucción.

4.4.2 Andamios

En obras de edificación, los andamios suelen ocupar prácticamente la acera. En este caso, además de la señalización luminosa y sonora, se actuará de la siguiente manera:

- El andamio no ocupará la totalidad de la acera. Si deja una franja libre de 1 200 mm mínimo, el perímetro se cerrará con una valla permanente, y aquel se cubrirá con una red tupida.
- Existirá una zona libre de paso de 1 200 situada entre la pared y el andamio. Se colocará un tablero protector de madera que ocupe toda la parte baja del andamio a una altura mínima de 2 100 mm. La parte exterior del andamio irá cubierta con una red tupida que impida la caída de cascotes a la calzada.
- La solución más idónea es construir un paso a modo de túnel de madera de 1 200 mm mínimo de anchura con un paramento vertical ciego y el otro con huecos de ventilación e iluminación.
- El túnel estará dotado de una buena iluminación artificial y se señalarán con puntos luminosos ambos accesos al mismo.

4.4.3 Obras de carácter provisional y/o facilidades temporales, podas de árboles, colocación de escombros y/o materiales de construcción

- Las obras, caracterizadas, estarán determinadas por las obras que tienen un carácter momentáneo a corto plazo que dado por las necesidades de entidades estatales, de organizaciones políticas y de masas o usuarios privados deberá obtener la correspondiente autorización o licencia que determinará las condiciones y regulaciones para la implantación del objeto edificable, los objetos desarmables o acumulación y/o almacenaje de enseres, materiales u otros que se requieran utilizar en el sitio.
- Se tendrá como principio fundamental que las aceras deben estar en todo momento libre de obstáculos visibles, ni cubierta por ningún tipo de sustancia incluida el agua, que ponga en peligro el libre tránsito a través de ella.
- La necesidad de implantación de obras de carácter provisional por las entidades estatales, inmobiliarias, organizaciones y usuarios privados estará siempre determinado por el organismo correspondiente a la emisión de las referidas licencias por lo que quedará totalmente prohibido la implantación de obras y otras descritos en este acápite, sin la debida licencia.

4.5. Cascos antiguos e históricos

La conservación de estas áreas y construcciones requiere un plan de actuación en el que se contemple, no solamente aspectos parciales, como pavimentos o instalación de elementos urbanísticos. No es suficiente con cumplir estrictamente la norma, antes de iniciar cualquier actuación deberán establecerse los criterios de conservación de los elementos artísticos y de rehabilitación o sustitución de aquellos que no ostenten realmente este título o calidad. Lo cual implica efectuar un estudio exhaustivo para lograr la máxima accesibilidad, manteniendo el carácter peculiar de estas áreas.

Asimismo es necesario fijar las limitaciones precisas en los casos de imposibilidad manifiesta para actuar, bien por los componentes estéticos, históricos y aún paisajistas o de otro orden que aconsejen la no intervención.

En la rehabilitación urbana, la accesibilidad debe compatibilizarse con:

- a) La protección del patrimonio histórico y natural
- b) El respeto por el carácter del diseño original
- c) La evaluación de prioridades y
- d) Cuestiones de tipo económico.

En cualquier caso, es preceptiva la solicitud de la autorización pertinente del organismo competente en la materia.

5 Edificaciones

Las dimensiones generales necesarias a tener en cuenta en las edificaciones para los movimientos y otras acciones de las personas con discapacidad y el empleo de ayudas técnicas personales son las siguientes:

La anchura mínima de espacio que necesitan las personas con discapacidad para desplazarse en función de la ayuda técnica que desempeñan es la siguiente (Véase Figura 1 en el Anexo A):

Con un bastón	700 mm
Con dos bastones	800 mm
Con muletas de apoyo	900 mm
Con muletas	950 mm

Las dimensiones de las sillas de ruedas de propulsión manual se establecen en la NC 214 representadas esquemáticamente en la Figura 2 del Anexo A.

El alcance que tiene la persona con discapacidad en silla de ruedas se establece en la Figura 3 del Anexo A y la altura de la visual es 1 250 mm (Véase Figura 4 en el Anexo A).

Los pies del usuario aumentan 100 mm.

La silla de ruedas con ocupante, empujada por otra persona, requiere 1500 mm estacionada y 1750 mm en movimiento.

La anchura de la silla debe considerarse aumentada en 100 mm para ser impulsada con las manos y esto es muy importante al pasar por las puertas.

Las edificaciones en sus locales y circulaciones deben permitir el giro de 360° o la maniobra en cualquier dirección. Deberán existir espacios que permitan inscribir un círculo libre de 1500 mm de diámetro como mínimo.

El máximo alcance de una persona en silla de ruedas se limita a una altura entre 480 mm y 1200 mm por encima del nivel de piso terminado (NPT) y con alcances laterales de 250 mm desde el lateral de la silla.

Los elementos que requiere alcanzar una persona en silla de ruedas se situaran a una distancia mínima de 400 mm de cualquier paramento; aunque los alcances a planos de trabajo o a las esquinas se ven limitados por la silla de ruedas y la longitud de los reposabrazos y reposapiés. (Véase detalles en las figuras 2, 3, 4, 5, 23 y 25 del Anexo A)

Los tomacorrientes, interruptores y mandos de ventanas se colocarán a una altura con relación al nivel de piso terminado (NPT) entre 900 mm y 1 300 mm.

Las dimensiones mínimas de la superficie que requiere la persona con discapacidad para realizar giros en silla de ruedas son los siguientes (Véase figura 5 en el Anexo A):

giros de 90°	(1 400 x 1 400) mm
giros de 180°	(1 400 x 1 700) mm
giros de 360°	(1 700 x 1 700) mm

5.1 Puertas y zonas aledañas a éstas

La anchura mínima de las puertas (marco y hoja) es de 900 mm y el vano es de 820 mm (véase Figura 6 en el Anexo A).

Los tipos de tiradores a utilizar y la altura de colocación con relación al NPT se establecen en la Figura 7 del Anexo A.

Se establece:

- Colocar en la parte inferior de las puertas de cristales, bandas protectoras o defensas (Véase Figuras 6 y 7 en el Anexo A).
- En edificios públicos, emplear puertas con mando electromecánico o con hojas embisagradas (Véase Figura 8 en el Anexo A).

Si se emplean puertas de vaivén; se garantizará la visión a través de la misma, mediante el empleo de material transparente (preferiblemente cristal) el cual se colocará a una altura de 1 250 mm con relación al NPT.

Las puertas giratorias no se concebirán para el uso de las personas con discapacidad. De emplearse esta solución en edificios públicos se dispondrá próxima a la misma, una puerta de hoja batiente (Véase Figuras 6 y 7 en el Anexo A).

No se concebirá desnivel en el piso de la zona de la puerta que da acceso al edificio; de no ser posible esto y previa justificación, el valor máximo que podrá alcanzar será de 25 mm.

Las dimensiones mínimas de pasillo y vestíbulos frente a puertas y según la situación de éstas se establecen en las Figuras 9, 10 y 11 del Anexo A.

Las puertas y el marco para su fácil identificación deberán ser de color contrastantes con las paredes anexas y cuando sean de cristal dispondrán además de gráficos ó franjas de colores ubicadas ligeramente por debajo de la vista, y picaportes especiales de fácil manejo, u otros elementos llamativos que permitan aún mejor indicar su ubicación y características a las personas con discapacidad en silla de ruedas y débiles visuales.

5.2 Ventanas

Las ventanas serán diseñadas para evitar reflejos, lo cual afecta a las personas con discapacidad visual. Las grandes superficies de cristal en los espacios de circulación se marcarán con franjas o marcos de colores fuertes, ligeramente por debajo de la altura de la vista.

Los antepechos no deben estar a más de 800 mm. sobre el N.P.T. y los manipuladores de las ventanas se situarán en una zona comprendida entre 900 mm y 1200 mm desde el suelo, para

facilitar las vistas al exterior y el fácil accionar de los tiradores por personas con discapacidad y en silla de ruedas.

5.3 Accesos y circulaciones horizontales

En todo tipo de instalaciones se tiene que lograr la franqueabilidad a través de sus entradas principales cuando no sea factible con una solución constructiva, se buscará una con equipamiento.

La anchura mínima libre de los pasillos, corredores y galerías es de 1 100 mm, en edificios públicos se recomienda que sea de 1 800 mm, de no ser posible este valor previa justificación, la anchura no podrá ser menor que 1 100 mm, además se concebirán apartaderos de 900 mm de anchura y 1 200 mm de longitud cada 30 m o en puntos de intercambio (Véase Figura 12 en el Anexo A).

No se concebirán desniveles de piso. De no poderse cumplimentar este requisito y previa justificación, se salvarán los mismos con rampas cuya pendiente será de 6% como máximo y se destacarán mediante contrastes de colores, texturas y materiales o combinaciones de ellos, garantizándose siempre que la superficie sea antirresbalante.

En las circulaciones interiores y exteriores con juntas de piso deprimidas, éstas no podrán tener una profundidad mayor que 10 mm y la anchura no podrá constituir un obstáculo o peligro para la circulación de las personas con discapacidad.

En edificios públicos, se concebirán en los pasillos y galerías, barandas dobles a ambos lados y en toda su longitud colocándose sus pasamanos a 750 mm y 900 mm, respectivamente con relación al N.P.T.

5.4 Pisos y Pavimentos

Todos los pisos y pavimentos serán firmes, no deslizantes, sin relieves ni otras desigualdades acusadas.

Todos los pavimentos o pisos tendrán un coeficiente de fricción adecuado en relación con el deslizamiento, en condiciones de seco y mojado, que podrán ser evaluados por métodos de ensayos.

Los pisos en locales húmedos y en circulaciones próximas serán antirresbalantes, y en los exteriores serán de color mate y nunca blancos.

La anchura de los huecos de las rejillas en pavimentos no debe superar nunca los 20 mm en su dimensión menor, siendo recomendable no superar 15 mm. La dimensión mayor de dichos huecos debe orientarse en el sentido perpendicular a la marcha para no provocar el enclavamiento de las punteras de bastones y muletas, tacones de zapatos, así como el bloqueo de las ruedas de las sillas.

Para avisos y localización de elementos de riesgos, como vados de peatones, rampas y escaleras, se señalará el suelo mediante una banda de pavimento diferenciado que debe tener al menos 1 200 mm de ancho en el sentido de la marcha.

5.5 Escaleras

Los personas con discapacidad en silla de ruedas utilizarán rampas o ascensores para salvar los desniveles. Otras personas con discapacidad pueden utilizar las escaleras, siempre que tengan las siguientes características.

Huella	270 mm (valor mínimo)
Contra huella	180 mm (valor máximo)

Se recomienda respectivamente los valores de 310 mm y 160 mm. Las contra huellas siempre serán cerradas, y los peldaños deberán tener una altura y una profundidad constante a todo lo largo de la escalera. Deben evitarse escalones con salientes para minimizar los riesgos de tropiezos.

Los tramos de escaleras serán rectos y tendrán como máximo 12 escalones entre descansos. Los descansos tendrán una profundidad de 1 100 mm como mínimo, y una anchura igual que la de la escalera; cuyo valor recomendable es de 1100 mm. Si por requerimientos de evacuación se necesitarán ramas más anchas, será necesario subdividir la rama en toda su longitud con barandas independientes que cumplan las dimensiones anteriores.

Los pasos en la escalera estarán limitados en sus extremos por muretes o elementos horizontales de baranda o barras de apoyo con pasamanos, a ambos lados en toda la escalera y prolongarse al menos 300 mm, más allá a partir del primer y último peldaño de cada tramo (Véase Figura 14 en el Anexo A).

Debe existir un contraste de colores, cambio de textura de material entre los rellanos y el primer y último peldaño de cada tramo de la escalera, para ayudar en la orientación a las personas con discapacidad, débiles visuales.

5.6 Rampas

Las rampas se emplearán para salvar desniveles. En interiores se concebirán cuando el desnivel sea menor de medio piso de NPT a NPT y siempre que no sea posible otro tipo de solución técnica.

La anchura mínima entre pasamanos será de 900 mm en rampas de un solo tramo y de 1800 mm en rampas de más de un tramo.

Las rampas llevarán a ambos lados dos pasamanos colocados a 750 mm y 900 mm respectivamente con relación al nivel de su piso; además los pasamanos cumplirán con los

requisitos que se establecen en 5.7. Las rampas estarán delimitadas en sus extremos por muretes o elementos de barandas que seguirán su misma pendiente (Véase Figura 16 en el Anexo A).

Los requisitos que cumplirán las rampas con más de un tramo son los siguientes (Véase Figura 17 en el Anexo A):

:	
longitud máxima de desarrollo	30 000 mm (30 m)
longitud máxima del tramo	6 000 mm (6 m)
pendiente máxima	6 %
longitud del descanso	1 200 mm (1,2 m)

Los descansos o rellanos se concebirán entre tramos y al comienzo y final de la rampa. Deben tener un color contrastante con el pavimento adyacente para avisar el cambio de nivel.

Las dimensiones de los descansos en rampas frente a puertas dependen de la posición de ésta (Véase Figura 18 en el Anexo A). En todos los casos llevarán barandas protectoras.

Los requisitos para rampas con un solo tramo y en función de su longitud se establecen en la siguiente tabla y en la Figura 19 del Anexo A.

Tabla 1 — Requisitos para rampas de un solo tramo

Longitud de la rampa (mm)	Pendiente	Observaciones
mayor que 1 200 y hasta 1 500	13	por excepción rampas en interiores
mayor que 1 500 y hasta 2 000	10	por excepción rampas en interiores
mayor que 2 000 y hasta 7 000	8	rampas en interiores y exteriores
mayor que 7 000 y hasta 10 000	6	Recomendaciones
mayor que 10 000	5	Recomendaciones

5.7 Pasamanos

Los pasamanos se utilizan como ayuda para situarse y moverse o desplazarse; especialmente las personas mayores o con discapacidades, y se ubican a cada lado de escaleras, rampas y en paredes de pasillos, o áreas de largos recorridos, o sobre barandas hacia áreas abiertas, terrazas y otros usos.

Las escaleras destinadas para la evacuación de personas dispondrán de un tercer pasamanos a una altura de 1200 mm, con relación al nivel de piso de la huella. De no existir escalera para esta función única; entonces todas las escaleras dispondrán de 3 pasamanos.

Los pasamanos se pintarán con colores contrastantes con los parámetros adyacentes y llevarán materiales con texturas o señales sensibles al tacto que indique su terminación; además en las

escaleras, rampas y los diferentes recorridos o ubicaciones se extenderán de 300 mm a 450 mm más allá de sus longitudes al comienzo y al final de los mismos.

Serán ergonómicos y deben tener una sección equivalente a un tubo circular con diámetro comprendido entre 30 mm y 50 mm. Estarán separados de la pared de 45 mm a 65 mm, y bien afianzados con seguridad a la misma para poder soportar las fuertes presiones de los agarres de las personas (Véase Figura 15 en el Anexo A).

5.8 Ascensores

En edificios sociales los ascensores pararán en todos los pisos donde lleguen usuarios. En edificios de viviendas, albergues u otros, siempre pararán en los pisos donde se haya considerado vivienda o alojamiento para personas con discapacidad.

En cada planta, el piso estará a nivel con el de la cabina del ascensor cuando este pare en la misma; la separación máxima permisible entre ambos pisos será de 20 mm (Véase Figura 20 en el Anexo A).

Las dimensiones mínimas de las cabinas de los ascensores para uso de uno o dos personas con discapacidad en silla de ruedas respectivamente son: (Véase Figura 21 en el Anexo A):

Anchura 1 100 mm y profundidad 1400 mm

Anchura 1 900 mm y profundidad 1800 mm

En la Figura 63 del Anexo A, se establecen algunas soluciones de cabinas de ascensores con capacidad para una persona con discapacidad; en silla de ruedas.

Todas las cabinas tendrán pasamanos de apoyo en tres de sus lados e irán colocados a una altura de 900 mm, con relación a N.P.T. de esta, y separados 50 mm de los paramentos (Véase Figura 22 en el Anexo A).

La anchura de la puerta será de 900 mm, como mínimo, dejándose el vano de acceso completamente libre y será de corredera automática. El tiempo de apertura será lo suficientemente largo como para permitir el paso de los usuarios en sillas de ruedas. La puerta de la cabina tendrá un color contrastante con las paredes adyacentes, para facilitar la orientación de personas débiles visuales.

El piso de la cabina será liso, sin relieves y no deslizante; la iluminación será buena y no deslumbrante y los mandos interiores estarán situados en ángulo con respecto a sus paredes laterales.

El botón más alto de la pizarra de control de mando del ascensor y el de alarma estarán como máximo a una altura de 1 400 mm y 1 000 mm respectivamente con relación al N.P.T. de la cabina y el más próximo a la puerta quedará separado de ésta como máximo 500 mm.

Los botones llevarán la indicación del piso u otra función a relieve y sensible al tacto. Deberán tener una anchura o diámetro de al menos 25 mm y la distancia entre ellos debe ser al menos de 10 mm, para facilitar su uso por persona con discapacidad en coordinación y fuerza reducida en manos y brazos, y por los débiles visuales; y con colores contrastantes con el fondo. El botón que indique el piso de entrada deberá distinguirse al tacto del resto de los botones y con color distinto.

Los símbolos serán de fácil comprensión, también con colores contrastantes y sería preferible que los números y los símbolos fuesen en relieve para lectura

5.9 Baños y servicios sanitarios

Los que se conciben para personas con discapacidad cumplirán las especificaciones siguientes:

5.9.1 Inodoros

La altura de asiento del inodoro una vez instalado será de 500 mm con relación al NPT, que se logrará mediante aditamentos adaptables. En servicios públicos mediante solución constructiva. Junto al inodoro se colocarán barras de apoyo las cuales variarán en su diseño de acuerdo con su ubicación (Véase Figura 23 en el Anexo A).

La distancia entre el eje del inodoro y la pared lateral a la cual se fijará la barra de apoyo es 450 mm (Véase Figura 24 en el Anexo A).

Si el inodoro se concibe ubicar entre otros muebles sanitarios, se usarán barras laterales o brazos a ambos lados, separados cada uno 300 mm con relación al eje del inodoro; estas barras o brazos serán rebatibles hacia arriba, otra variante a emplear es la ubicación de barras fijas altas de las que cuelgan agarraderas móviles.

El área de uso en torno al inodoro variará de acuerdo con el tipo de discapacidad de la persona (Véase Figura 24 en el Anexo A) y con las posibilidades de éste de aproximarse en silla de ruedas.

Si se desconoce el tipo de discapacidad de las personas para las cuales se concebirán los servicios sanitarios, se dejará libre el acceso lateral al inodoro por ambos lados, lo que requiere una distancia del eje de la pieza al paramento lateral inmediato de 1 000 mm por cada lado; si el logro de esta dimensión total (2 000 mm) fuera imposible se dispondrá el inodoro a la derecha del espacio libre previsto para la silla de ruedas (Véase Figura 24 y 28 del Anexo A).

5.9.2 Lavabos

Se colocarán a una altura entre 790 mm y 830 mm con relación al NPT. Las características de la sifa a utilizar, permitirán que la persona con discapacidad en silla de ruedas pase sus piernas por debajo del lavabo (Véase Figura 24 y 25 en el Anexo A). Los grifos o llaves de agua se accionarán mediante palancas y no por pomos, mariposas o cualquier otro sistema que implique su agarre total.

Los toalleros se colocarán en el área de alcance de la persona con discapacidad en silla de ruedas (Véase Figura 3 en el Anexo A).

El borde inferior del espejo se colocará a una altura de 1000 mm con relación al NPT y desplomado el extremo superior 10° respecto al paramento. (Véase Figura 25 en el Anexo A).

5.9.3 Bañeras y pocetas

En las bañeras y pocetas se ubicarán como mínimo dos barras de apoyo en paramentos diferentes (Véase Figura 26 y 27 en el Anexo A); dispondrán de un asiento en su interior y se concebirá un área libre frente a ésta de 750 mm x 1200 mm; el piso será de material antirresbalable. El

deprimido de las pocetas será de 20 mm como máximo, la pendiente del 1% y no poseerán muretes.

En bañeras y pocetas se utilizarán preferentemente duchas de mano con manguera.

En las Figuras 65 y 66 del Anexo A se establecen soluciones de baños con pocetas o bañeras.

5.10 Cocinas

Las dimensiones de los locales de cocinas para personas con discapacidad según las variantes de distribución de sus zonas de trabajo, se representan en la Figura 32 del Anexo A.

Los planos de trabajo se situarán a una altura de 800 mm y 850 mm con relación al NPT y el espacio libre bajo estos será como mínimo de 690 mm. Los estantes no se podrán colocar de forma tal que alcancen una altura mayor que 1400 mm, salvo que su altura sea ajustable por mecanismos (Véase Figura 33 en el Anexo A).

El mueble de cocina, cuando no lleva horno, se colocará sobre una meseta, dejando libre la parte de debajo de ésta.

La disposición del fregadero y las instalaciones de éste permitirán que la persona con discapacidad en silla de ruedas pase sus piernas por debajo del mismo (Véase Figura 34 en el Anexo A). Los grifos o llaves de agua accionarán mediante palancas y nunca por mariposas, pomos o cualquier otro sistema que implique un agarre total.

Los refrigeradores o cualquier otro equipo, que generalmente se coloca a nivel del piso, irá sobre un suplemento cuyas características se representan en la Figura 35 del Anexo A.

5.11 Dormitorios

La superficie libre alrededor de la cama variará según se trate de un dormitorio para uno o dos personas con discapacidad en una o dos camas; las dimensiones mínimas se representan en la Figura 36 del Anexo A.

Las camas se concebirán pegadas a la pared por su lado mayor cuando solo sean utilizadas por personas con discapacidad que no requieren de la ayuda de otra persona.

El espacio mínimo entre los muebles de un dormitorio será de 900 mm.

Las características de los armarios convencionales así como la anchura mínima del espacio libre frente a estos se representa en la Figura 37 del Anexo A. Si se utilizan armarios ajustables los requerimientos variarán según el tipo de mueble.

En el caso de armarios con puertas de corredera se debe dejar un espacio libre frente a los mismos de 1100 mm como mínimo.

Las dimensiones de los locales para dormitorios destinados a personas con discapacidad que usan silla de ruedas; así como la disposición de los muebles, se representan en las Figuras 67, 68 y 69 del Anexo A.

5.12 Balcones y terrazas

Las dimensiones mínimas de balcones y terrazas para personas con discapacidad en silla de ruedas se representan en la Figura 38 del Anexo A. En algunos casos será necesario que las dimensiones permitan la estancia de dos personas con discapacidad en silla de ruedas a la vez. Las barandas alcanzarán una altura como máximo de 1250 mm y se recomienda que sean caladas; si se concibieran maceteros o cualquier otro aditamento para plantas ornamentales estos no sobrepasarán la altura de 900 mm (Véase Figura 38 en el Anexo A).

5.13 Viviendas

Vivienda accesible es un recinto donde una persona o una familia realiza actividades vitales como descansar, dormir, asearse, comer, etc, y que a su vez permite realizar todas las actividades y funciones de la vida con plena seguridad, bienestar, confort y autonomía debiendo ser identificada como una necesidad de todos y no sólo, como una vivienda con facilidades para personas con discapacidad. Estas últimas deberán cumplir con los requisitos enunciados en los apartados del 5.1 al 5.12 de esta norma.

En viviendas de un piso, ya sean aisladas, pareadas, en fila, etc; las que se dediquen a personas con discapacidad deben ser franqueables desde los accesos exteriores (aceras, vestíbulos, pasillos, parqueos, etc.) y en su interior accesibles y utilizables en todos los locales sin excepción, cumpliéndose lo establecido en los apartados señalados en el párrafo anterior.

En edificios multifamiliares mayores de un piso de altura, las viviendas para personas con discapacidad y/o personas mayores se ubicarán preferiblemente en la planta baja, aún cuando el edificio tenga ascensor(es); ya que será más conveniente para cuando se produzcan cortes el fluido eléctrico y resulta más fácil su franqueabilidad. Esto no anula la posibilidad de ubicación de viviendas para estas personas en pisos altos, siempre tratando de ubicarlas en los pisos en que hay parada de ascensor(es) y lo más cercano a los mismos. Los edificios serán franqueables desde los accesos exteriores y en su interior, todos los locales de estas viviendas deben ser igualmente accesibles y utilizables.

Es imprescindible también, que se garantice la accesibilidad a las personas con discapacidad y/o mayores al estacionamiento de vehículos en plantas bajas, sótanos y semisótanos de los edificios así como a los locales de uso general tales como locales de reunión o recreación, portales y/o terrazas, patios interiores, servicios de diverso tipo y también para botar la basura, teléfonos públicos, buzones, etc.

El Instituto Nacional de la Vivienda es el órgano rector que establece los porcentajes de viviendas destinadas a personas con discapacidad y/o mayores, que deberán cumplir los inversionistas en cada conjunto urbano.

Por otra parte, en los casos en que se determine ejecutar una vivienda para una familia con una o varias personas (o sólo para una persona) con discapacidad de forma específica o lo hace de manera particular; se recomienda realizar un diseño o proyecto ya adaptado a dicho(s) caso(s) y en el Anexo B se ofrece un procedimiento para estos casos.

5.14 Otros edificios y espacios para servicios públicos

En edificios o locales que presten servicio al público en general, siempre se considerará la posibilidad de uso por personas con discapacidad por lo que cumplirán los requisitos establecidos en los apartados desde 5.1 hasta 5.12.

5.14.1 Bibliotecas y librerías

Las estanterías se situarán sobre suplementos o se colgarán; en ambos casos estarán separados 300 mm con relación al NPT y los entrepaños no podrán alcanzar una altura mayor que 1 400 mm. Frente a la estantería se dejará una circulación libre cuya anchura mínima será de 900 mm, aunque se recomienda que sea de 1400 mm (Véase Figura 42 en el Anexo A).

Se dejarán áreas destinadas al giro de la silla de ruedas, fundamentalmente en zonas de intercambios cuyas dimensiones mínimas son 1500 mm x 1500 mm.

5.14.2 Comercios y servicios gastronómicos

Los comercios se diseñarán para que las personas con discapacidad en silla de ruedas puedan tener acceso a todos sus departamentos y secciones, y sean utilizables por ellos, sin que se produzcan grandes interferencias con el resto del público. En los accesos a estos establecimientos donde se ubiquen controles de tipo torniquete, se dispondrán próximos a los mismos accesos adecuados para la entrada de personas en sillas de ruedas.

Las mesas y mostradores tendrán una altura no mayor que 900 mm; la estantería tendrán una altura como máximo de 1400 mm (Véase Figura 43 en el Anexo A).

En comercios pequeños a nivel de zona residencial, la anchura de los pasillos entre mesas de ventas o entre estantes será de 1800 mm y en comercios grandes en zonas de centros será de 2400 mm (Véase Figura 43 en el Anexo A).

En tiendas de ropa se concebirán vestidores o probadores que cumplirán los requisitos que se establecen en el 5.14.7.

5.14.3 Museos, salas de espectáculos y de exposición

Por lo menos una entrada principal cumplirá con los requisitos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en 5.3, 5.5, 5.6, 5.7 y 5.8.

En cada sala de espectáculo se considerará cada 300 localidades un espacio de 900 mm x 1200 mm para personas con discapacidad con silla de ruedas. Estos espacios se concebirán junto al pasillo y próximo a los accesos principales o a las puertas de emergencia (Véase Figura 44 en el Anexo A). El recorrido desde el acceso principal hasta dichos espacios estará libre de escalones u otros obstáculos, esto también se cumplirá desde estos espacios hasta los servicios sanitarios públicos, en los que se preverá al menos una cabina sanitaria para personas con discapacidad. (Véase 5.14.6).

5.14.4 Instalaciones deportivas

Todas las instalaciones deportivas serán diseñadas para su posible uso por personas con discapacidad, tanto para espectadores o como para deportistas.

Estarán libre de escalones u otros obstáculos al menos uno de los accesos principales a la instalación así como ,los pasillos por donde transitarán las personas con discapacidad en sillas de ruedas para alcanzar las áreas destinadas a ellos, al igual que aquellos pasillos que los conducirán desde estas áreas hasta los servicios sanitarios en los que se preverá al menos una cabina

sanitaria para ellos (Véase 5.14.6). Los pasillos además cumplirán los requisitos que se establecen en 5.3, 5.5, 5.6 y 5.7.

En las graderías se concebirá un espacio libre de 900 mm x 1500 mm para personas con discapacidad en silla de ruedas para 200 localidades; estos espacios se concebirán junto al pasillo y próximo a los accesos principales o salidas de emergencia (Véase Figura 45 en el Anexo A).

Los vestidores cumplirán con los requisitos que se establecen en 5.14.7

5.14.4.1 Actividades ecuestres

Los lugares ecuestres se situarán en una red de acceso continuo con servicios apropiados de protección.

Las plataformas de monta deben (Véase Figura 55 en Anexo A):

- a) Ser como mínimo de 1500 mm x 1500mm.
- b) Estar entre 600 mm y 920 mm sobre el terreno
- c) Tener un pasamanos a un lado
- d) Tener los bordes protegidos, y una rampa de acceso.

5.14.4.2 Piscinas

Las piscinas deben:

- a) Estar unidas a un sistema continuo de sendas firmes estables y antirresbalantes.
- b) Disponer de lavabos, vestidores, armarios, bebederos, y áreas de sombra con bancos.
- c) Bordes con texturas o de colores para indicar peligros
- d) Tener la superficie periférica firme, estable, antirresbalante y sin brillantez.
- e) Tener juntas en losas no mayores de 6 mm; y en las superficies planas de madera, no deben ser de más de 13 mm,
- f) Tener esquinas redondeadas s y todos los desagües y canales, etc., cubiertos con un plástico duro o rejilla de metal al mismo nivel de la superficie del área de la piscina.
- g) Tener un área de transición de 600 mm x 600 mm, en su parte superior,
- h) Tener una plataforma escalonada cuya superficie debe ser antirresbalante y no abrasiva, escalones con 150 mm de altura, 600 mm de ancho. Estos escalones deben estar a una profundidad no mayor de 300 mm; salientes de los escalones.
- i) Tener asientos escalonados dentro de las piscinas de 300 mm de altura y 450 mm de profundidad,
- j) Tener rampas con una inclinación máxima de 1:12; pasamanos a ambos lados, los bordes protegidos, superficie firme, estable y antirresbalante y una anchura libre de 920 mm.

En piscinas para su uso por todo tipo de personas (válidas o con discapacidad) al menos una solución concebirá la doble escalera, (Véase figura 46 y 47 en el Anexo A) que le permitirá a las personas con discapacidad introducirse en la piscina y viceversa. La solución mediante rampa solamente se empleará en piscinas concebidas para uso exclusivo de personas con discapacidad.

5.14.4.3 Pesca

Los pescadores con discapacidad no deben separarse del resto de los pescadores. A los mismos se le debe brindar una amplia oportunidad para la pesca, a través de un cuidadoso diseño, planificación y control.

Los puntos de pesca deben estar conectadas a una ruta de acceso continuo.

La pesca en aguas tranquilas se realiza, generalmente, desde un lugar fijo o desde un bote.

Al diseñar o planificar estos lugares, se debe tener en cuenta el desarrollo de los puntos permanentes de pesca en la costa, el diseño de los pilares y muelles de pesca que se instalan sobre el agua, y/o el desarrollo de la botadura de botes, así como los servicios que brindan los muelles. La buena pesca debe ser un requisito esencial cuando se seleccionan estos lugares (Véase Figura 56 del Anexo A).

5.14.4.4 Muelles

Los muelles deben estar conectados a una ruta de acceso continuo, y la inclinación de los puentes y paralelas, no debe exceder la inclinación permisible para las rampas, deben tener bordes, pasamanos, y el mismo nivel de accesibilidad que las rampas.

Los muelles deben ser firmes estables y antirresbalantes, estar libres de juntas horizontales o verticales que tengan un ancho mayor de 13 mm; y tener los bordes protegidos.

Los muelles flotantes son apropiados para los lugares donde el nivel del agua sube y baja. Las desventajas de estos muelles son la inestabilidad para el movimiento de las personas debido al efecto que producen las olas sobre el mismo y a una conexión variable con la senda o la orilla. Además, la flotación debe ser suficiente para que los muelles puedan soportar el peso de personas y equipos sin ninguna dificultad. (Véase la Figura 57 en Anexo A).

5.14.4.5 Accesorios generales

Todos los componentes deben unirse a una ruta de acceso continuo.

Las partes operables tales como: llaves de agua, interruptores, ganchos de entradas y cerraduras, tendrán:

- a) un área de terreno libre y a nivel no menor de 750 mm x 1200 mm frente a ellos.
- b) entre 400 mm y 1200 mm de altura; y podrán operarse con una mano.

5.14.5 Otros servicios públicos

Los servicios públicos tales como buzones de correo, bebederos, taquillas de ventas y otros, tendrán un alcance máximo en altura de 1400 mm y el plano de trabajo estará entre 800 mm y 850

mm. Siempre que existan varios de estos servicios habrá al menos uno con estas características, si se concibe uno sólo, éste responderá a los requisitos establecidos anteriormente.

5.14.6 Servicios sanitarios públicos

Los edificios públicos contarán con servicios sanitarios y se considerará por lo menos un cubículo para personas con discapacidad, siempre que el número de los mismos no sea determinado por la tarea de proyección o reglamento específico y se ubicarán al principio o al final del conjunto (Véase Figura 28 en el Anexo A).

Los inodoros cumplirán los requisitos que se establecen en 5.9.1 y las barras de apoyo horizontal situadas sobre el tanque del inodoro pueden estar separadas de la pared 450 mm delante y 100 mm por encima de estos. Las barras fijas laterales situadas en la pared deben prolongarse 450 mm delante de los inodoros

En el interior del cubículo para personas con discapacidad la altura libre mínima será de 2200 mm, cuando la cabina esté ubicada frente a una pared, la distancia mínima será de 1100 mm manteniendo el espacio de circulación para sillas de ruedas.

Debe ubicarse un lavabo en estos cubículos, la altura de su colocación y los grifos a utilizar se corresponderán con los requisitos establecidos en 5.9.2, además se concebirá una percha la que se colocará a 1200 mm con relación al NPT. Las puertas abrirán hacia fuera y la anchura de esta será de 900 mm (Véase Figura 28 en el Anexo A). La superficie libre frente a los cubículos sanitarios será de 1400 mm x 1400 mm.

Los servicios sanitarios públicos estarán ubicados en las plantas principales de uso público de los edificios, no se ubicarán en otro lugar con desniveles no salvables con rampas. El acceso a los servicios sanitarios públicos cumplirá los requisitos establecidos para los mismos en 5.3, 5.5, 5.6 y 5.7.

Al ubicar urinarios en servicios sanitarios públicos, al menos uno de ellos, se instalará con una altura mínima de 400 mm, del borde inferior respecto al N.P.T. Entre los urinarios existirán divisiones, dejando libre 800 mm y estará dotado de barra de apoyo en posición vertical u horizontal, preferentemente con una longitud similar al ancho del urinario sobre este y separado 100 mm del mismo (Véase Figura 58 en Anexo A).

Los accesorios como secadores de manos y cabeza, depósitos de servilletas, vasos, almohadillas y cestos de basura tendrán una franja de manipulación comprendida entre 600 mm y 1000 mm de altura. El portarrollos de papel debe tener una disposición lateral o frontal, con el borde inferior a una altura de 500 mm y su modo de fijación preferiblemente será empotrado en la pared; cuando sea de plástico o de acero inoxidable se debe situar donde no interfiera con el desplazamiento o establecimiento de la silla de ruedas. Los toalleros serán instalados a una altura de 1400 mm (Véase Figura 59 en Anexo A).

5.14.7 Vestidores públicos y probadores

En fábricas, talleres, oficinas, tiendas de ropa, hospitales, instalaciones deportivas o recreativas y en general en todas aquellas edificaciones en que haya vestidores públicos y probadores se preverá al menos uno para el uso de personas con discapacidad cuyas características se representan en las Figuras 29 y 30 del Anexo A.

Los vestidores y probadores dispondrán de taquillas o armarios, que se colocan sobre suplementos cuyo diseño permitirá pasar por debajo de los mismos al reposapiés en el caso de las personas con discapacidad en sillas de ruedas. (Véase la Figura 31 en el Anexo A).

5.14.8 Mostradores y taquillas

Para favorecer el alcance en sentido frontal en aquellos elementos que lo requieran, tales como mostradores de atención al público, mesas o teléfonos, debe existir espacio suficiente debajo para introducir las rodillas y los reposabrazos para lograr el máximo acercamiento de la silla de ruedas, además debe preverse espacios suficientes para la aproximación, así como ayudas técnicas de apoyo.

Los mostradores, vidrieras, etc., de altura inferior a 2100 mm se prolongarán hasta el piso para garantizar el desplazamiento de los débiles visuales o ciegos (Véase Figura 60 en Anexo A).

En componentes como ventanas, mostradores de atención al público o puertas acristaladas deben considerarse que la altura de los ojos de una persona sentada varía entre 990 y 1250 mm.

Los mostradores de las áreas de autoservicio deberán tener 850 mm de alto, y la correcta de las bandejas de 300 mm de ancho. En cafeterías y líneas de autoservicio de alimentos, el pasillo de circulación tendrá un ancho de 1100 mm, para permitir el paso de clientes en silla de ruedas (Véase Figura 61 en Anexo A).

Cuando la silla de ruedas pueda estar situada en posición perpendicular o inclinada a la corredera de las bandejas, la parte inferior del mostrador estará rebajada a 700 mm de altura.

Debe colocarse un espejo inclinado sobre la exhibición de alimentos en el mostrador para ayudar a los niños y personas en silla de ruedas (Véase Figura 61 en Anexo A).

5.14.9 Mesas para comedores, trabajo, otras

Se considerará el uso de algunas mesas por personas con discapacidad en silla de ruedas en:

- comedores (escuelas, centros de trabajo y albergues), restaurantes.
- salones de trabajo en oficinas, talleres de producción.
- salones de lectura en bibliotecas.

En salones con un número grande de mesas se considerará por lo menos, una circulación principal entre estas, con una anchura mínima de 1400 mm. Junto a esta circulación se situarán las mesas previstas para ser usadas por personas con discapacidad.

El área ocupada por una silla de ruedas junto a una mesa tendrá una profundidad mínima de 1200 mm.

La separación entre las patas de la mesa será de 700 mm como mínimo quedando además el espacio bajo la superficie de la mesa libre de obstáculos para el paso de las piernas del usuario.

En los servicios gastronómicos el diseño de las mesas se prefiere un pedestal en el centro, el cual debe ser muy pesado para equilibrar las esquinas de la misma. Además se deben evitar las patas en las esquinas y las barras cruzadas debajo.

Las dimensiones de las mesas según la cantidad de personas que admiten incluyendo una persona con discapacidad en silla de ruedas, y el área alrededor de éstas, se establecen en las figuras 39, 40, 41 y 62 del Anexo A.

Anexo A
(normativo)

Figuras con parámetros normativos

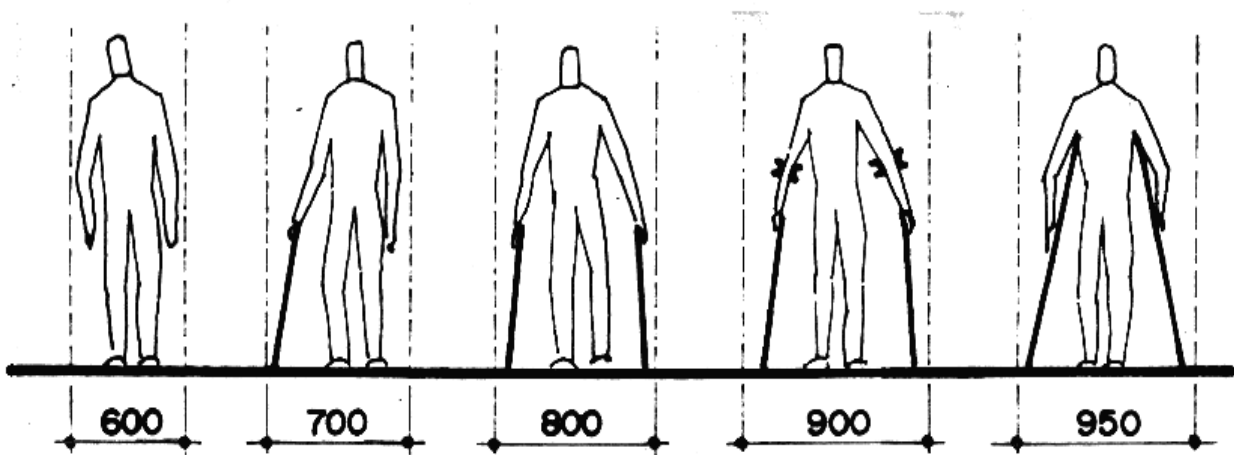
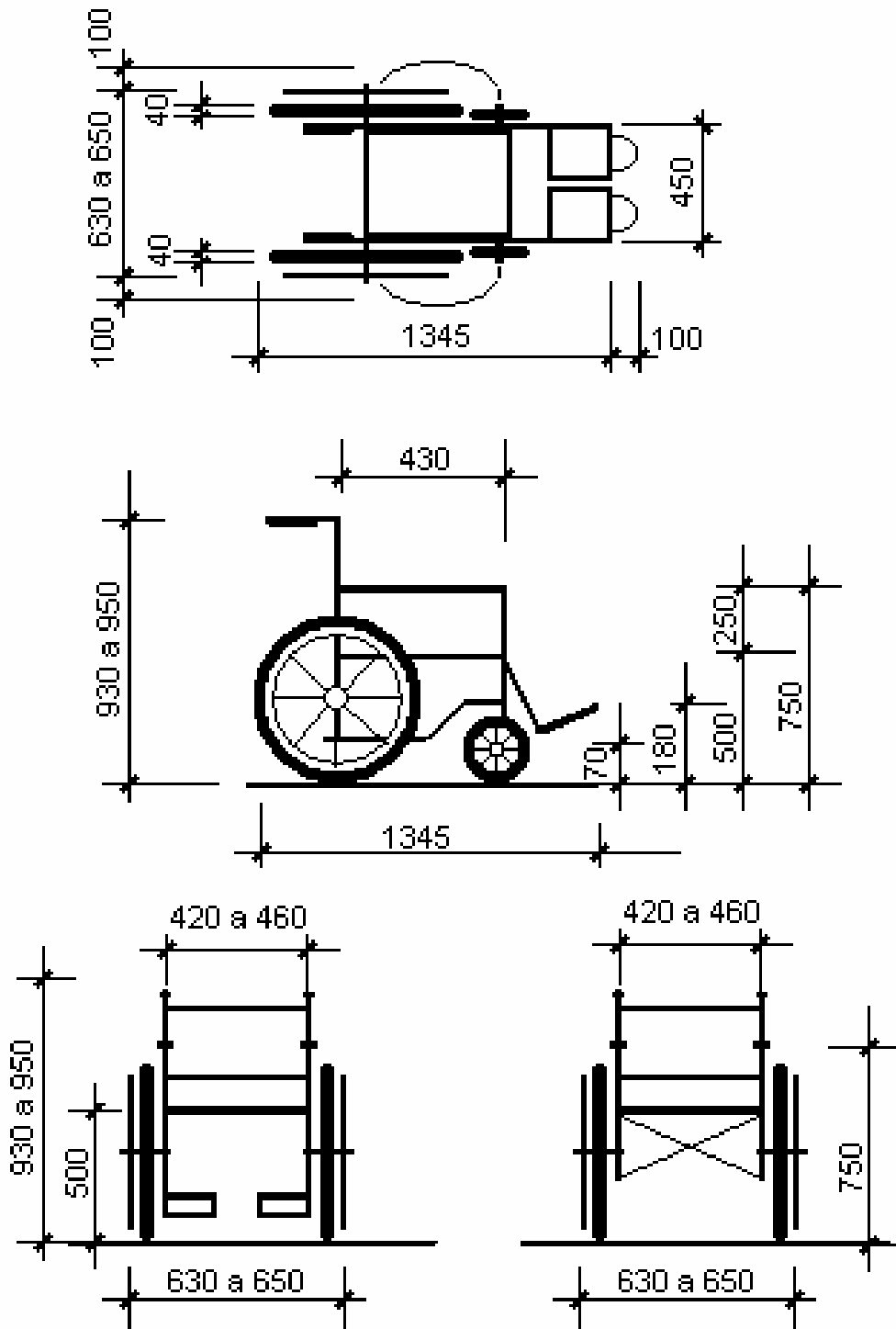
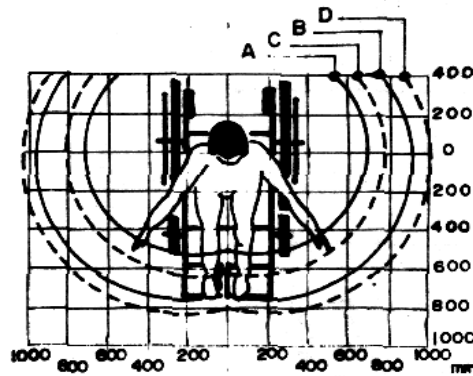


Figura 1 — Dimensiones que se requieren por las personas con discapacidad que utilizan diversas ayudas técnicas para desplazarse



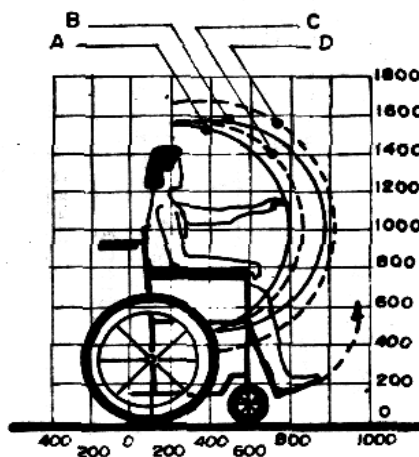
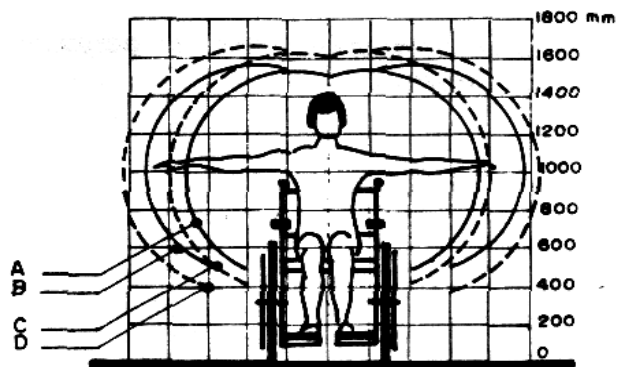
NOTA: La anchura de la silla de ruedas con mandos eléctricos es de 750 mm

Figura 2— Dimensiones de la silla de ruedas.



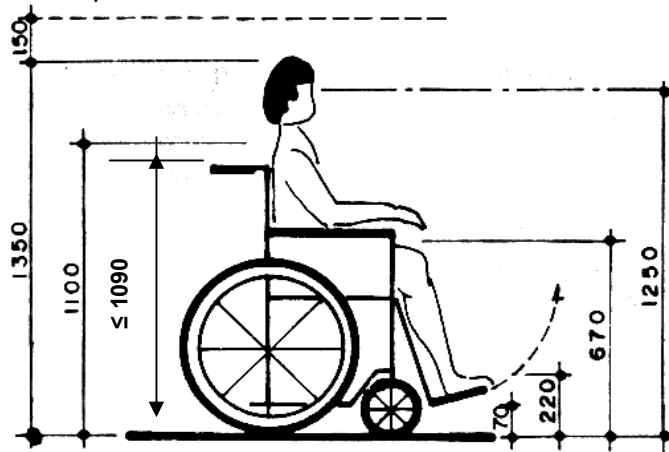
MUJERES
 línea continúa:
 A) con el cuerpo erguido
 B) con el cuerpo inclinado

HOMBRES
 línea discontinua
 C) con el cuerpo erguido
 D) con el cuerpo inclinado



Nota. El tipo de lesión influye en la movilidad y en consecuencia en las posibilidades de alcance

Figura 3— Alcance del minusválido en silla de ruedas.



Alturas correspondientes a personas de talla normal

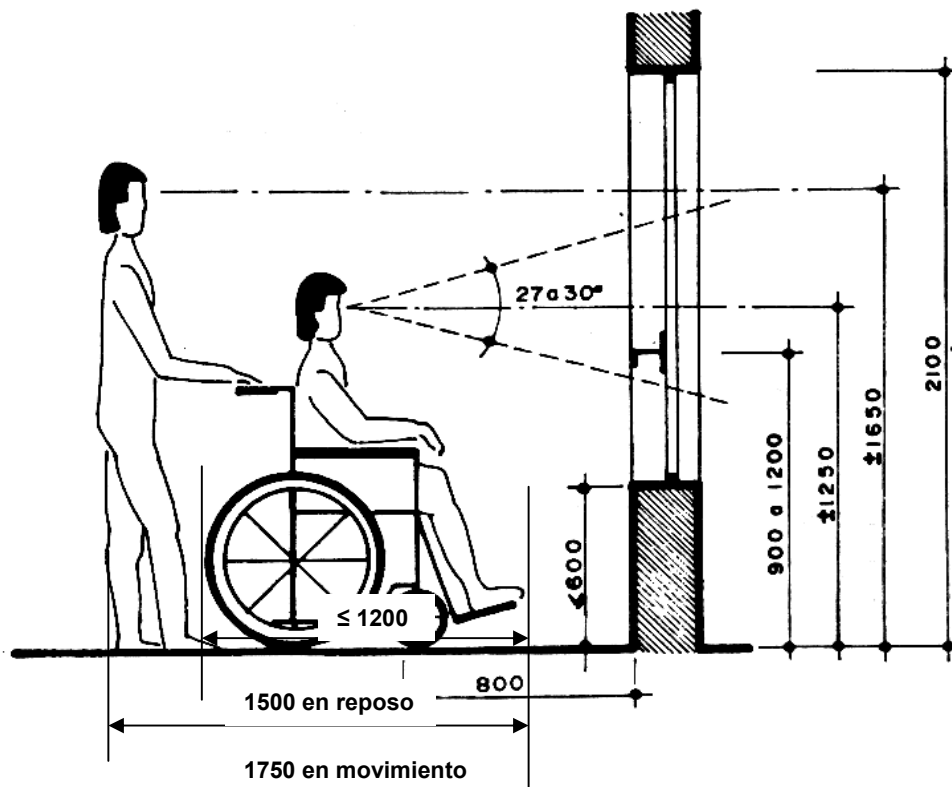


Figura 4—Visibilidad

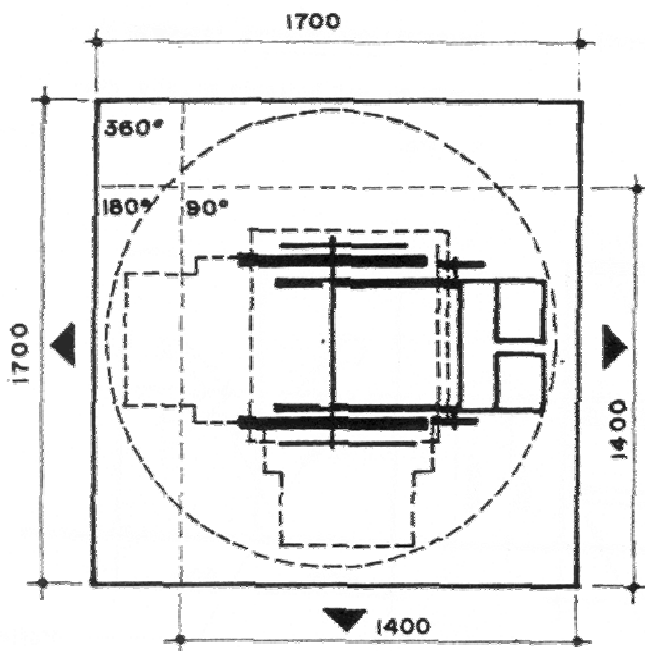
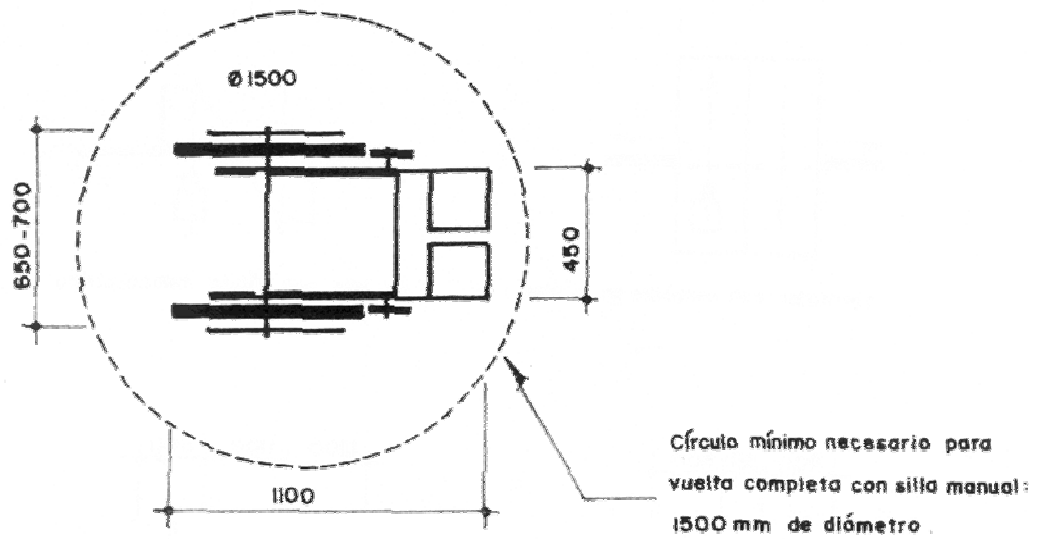
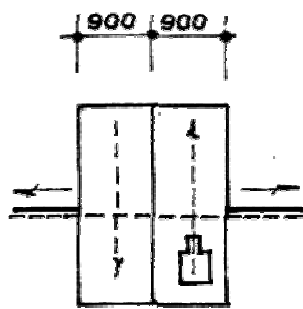
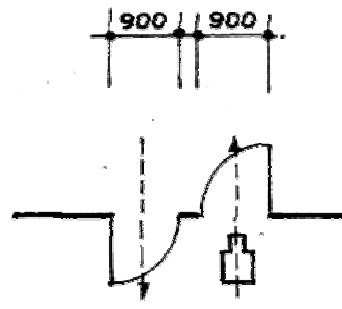


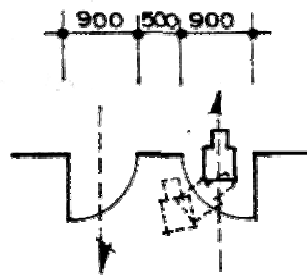
Figura 5—Giros en silla de ruedas.



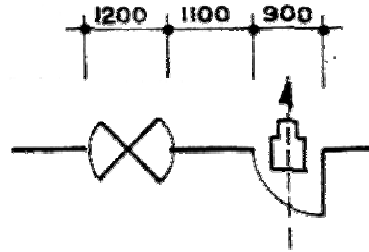
corredera con contacto en el piso.



de hoja con célula fotoeléctrica



de hoja con mecanismo manual



giratoria: inapropiadas requieren de puerta de hoja batiente situada junto a esta.

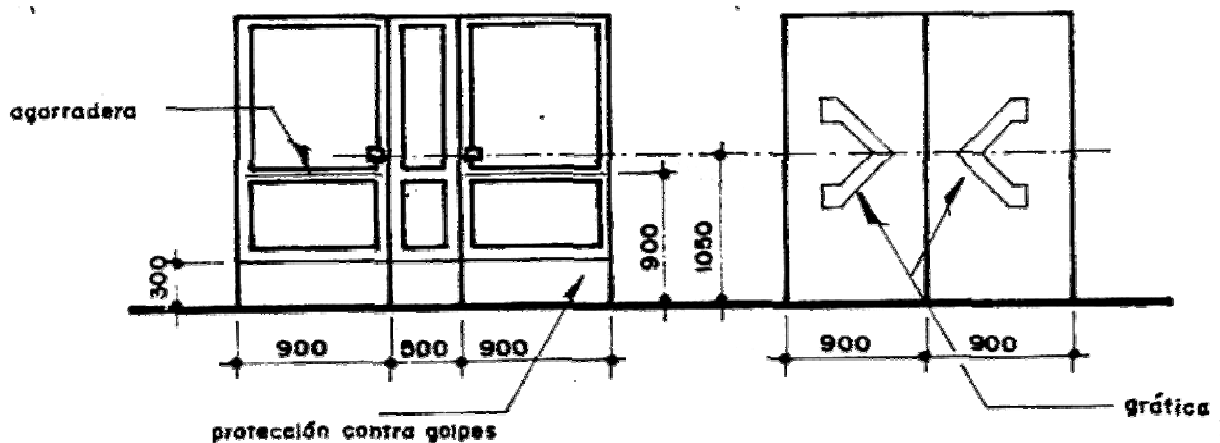
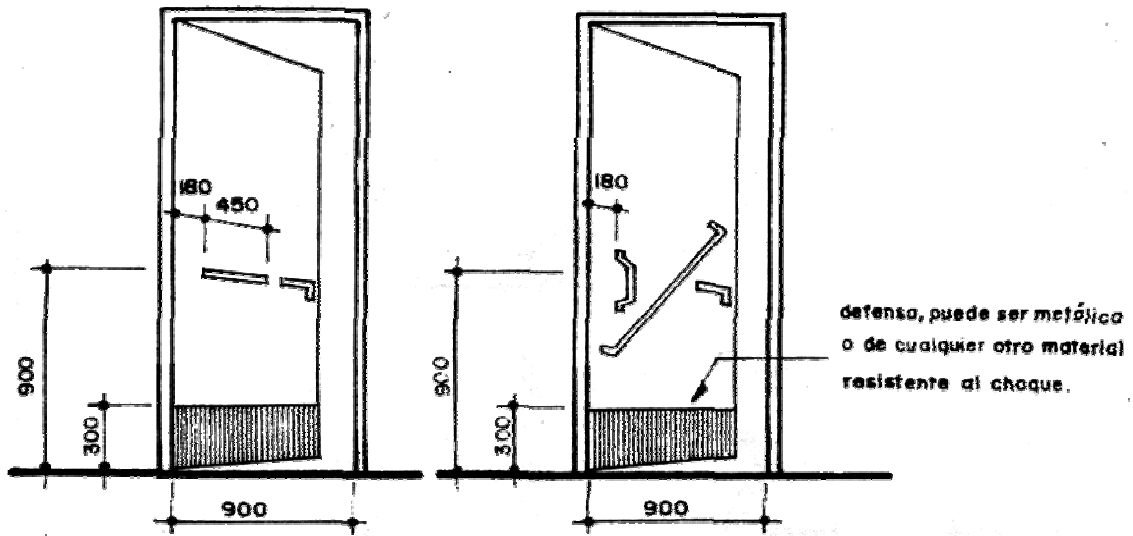
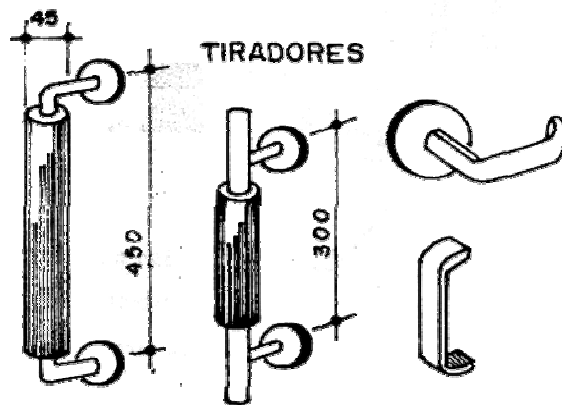


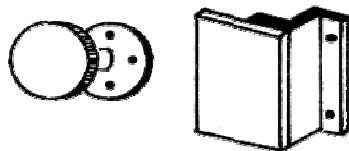
Figura 6 —Algunos tipos y dimensiones de puertas.



Posibilidades para disponer los tiradores



Soluciones correctas



Soluciones que NO pueden ser empleadas

Figura 7— Tiradores.

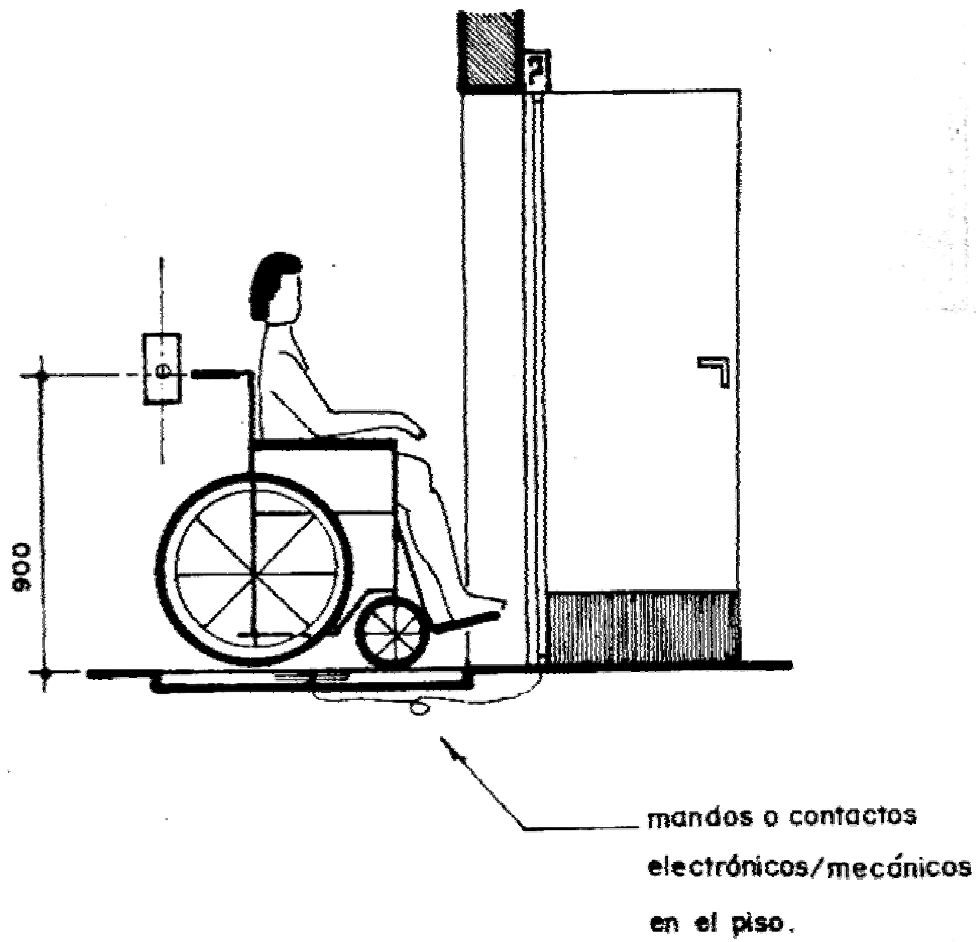


Figura 8 — Puertas con mando electromecánico.

a	25	35	45	55
b	170	160	150	140

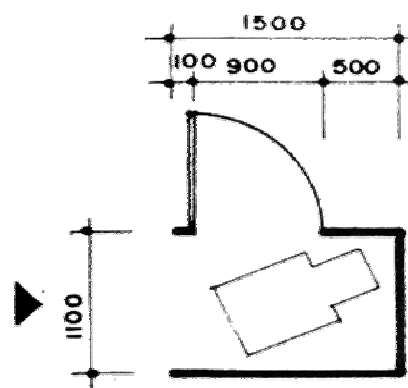
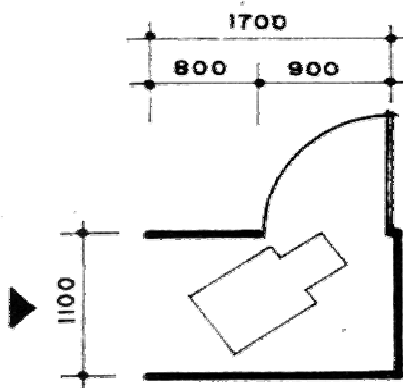
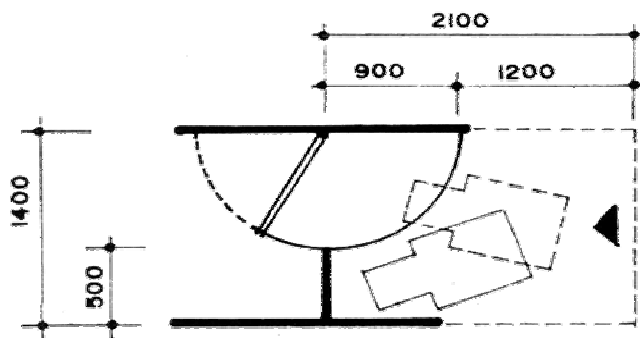
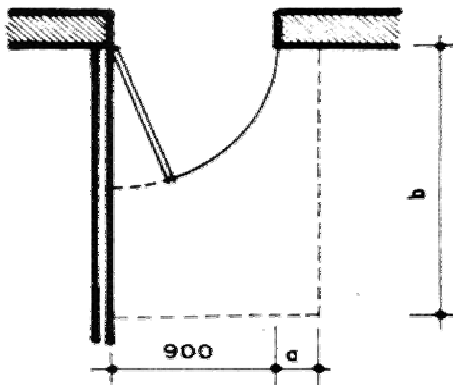
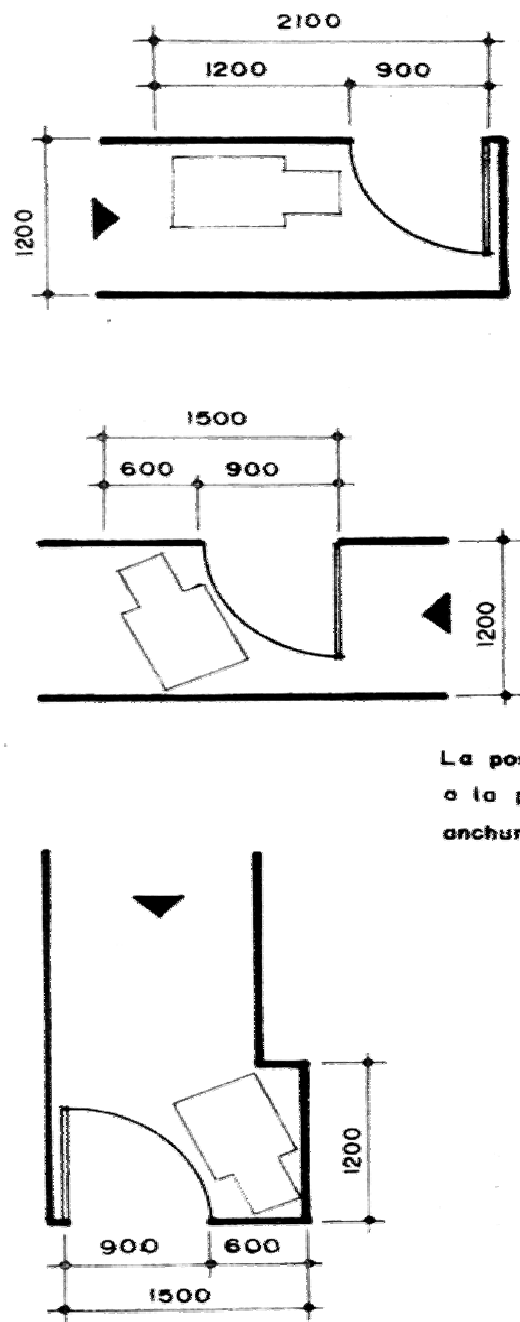


Figura 9 — Variantes cuando la puerta abre hacia el local.



La posición que ocupa la silla frente a la puerta obliga a incrementar la anchura del pasillo (1200).

Figura 10—Variantes cuando la puerta abre hacia el pasillo.

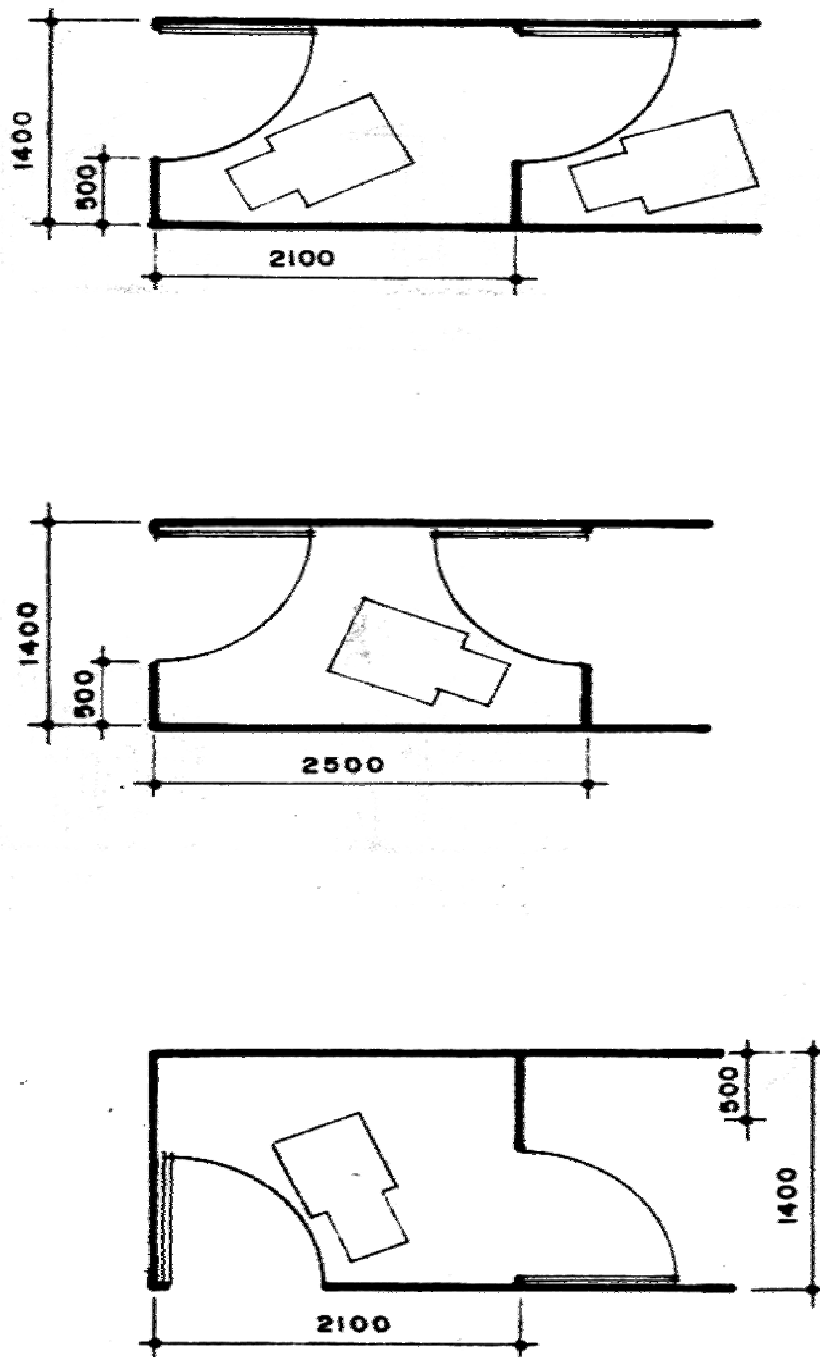


Figura 11 — Variantes cuando existen dos puertas consecutivas.

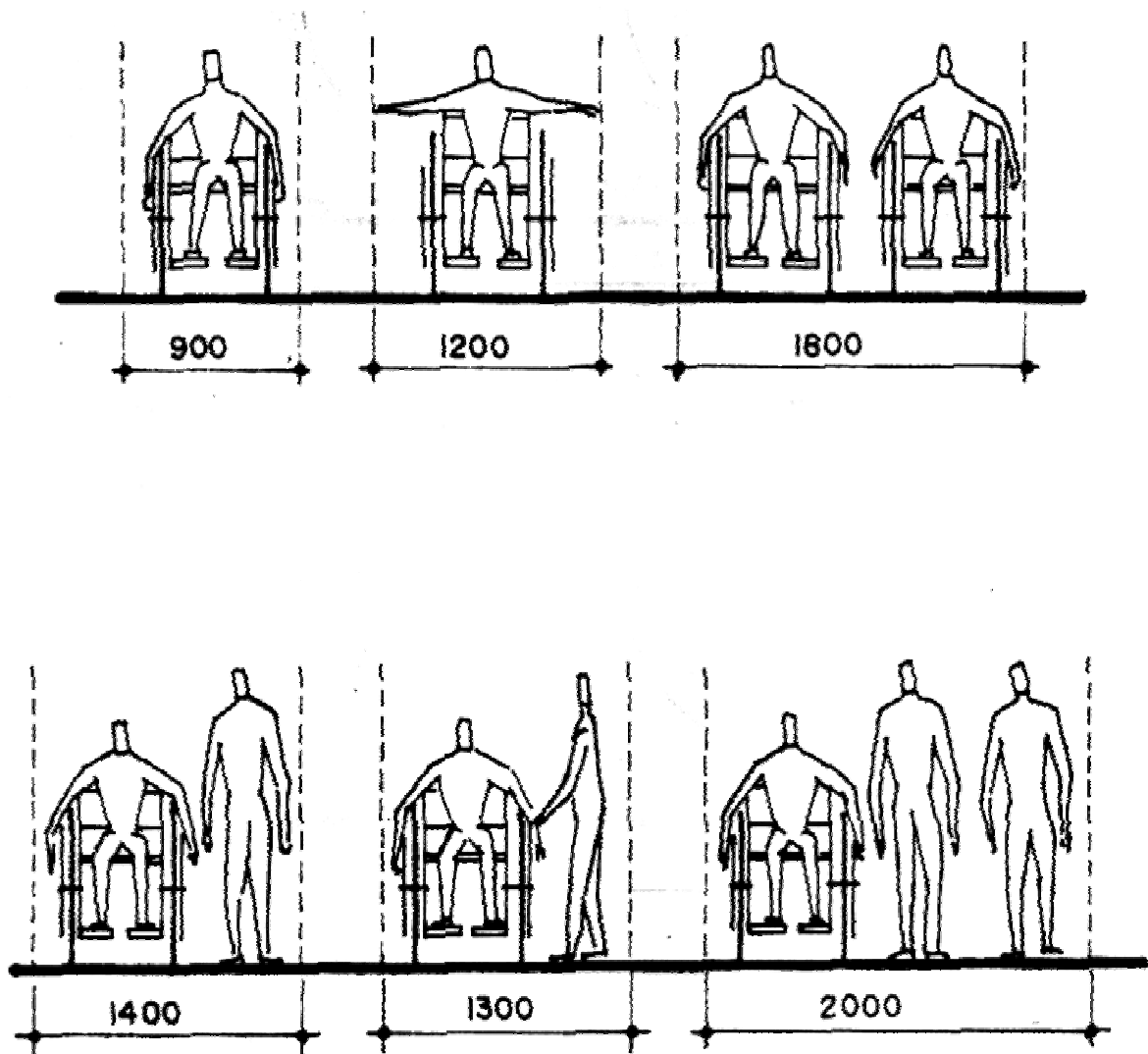


Figura 12 — Espacios mínimos para circular en diferentes situaciones.

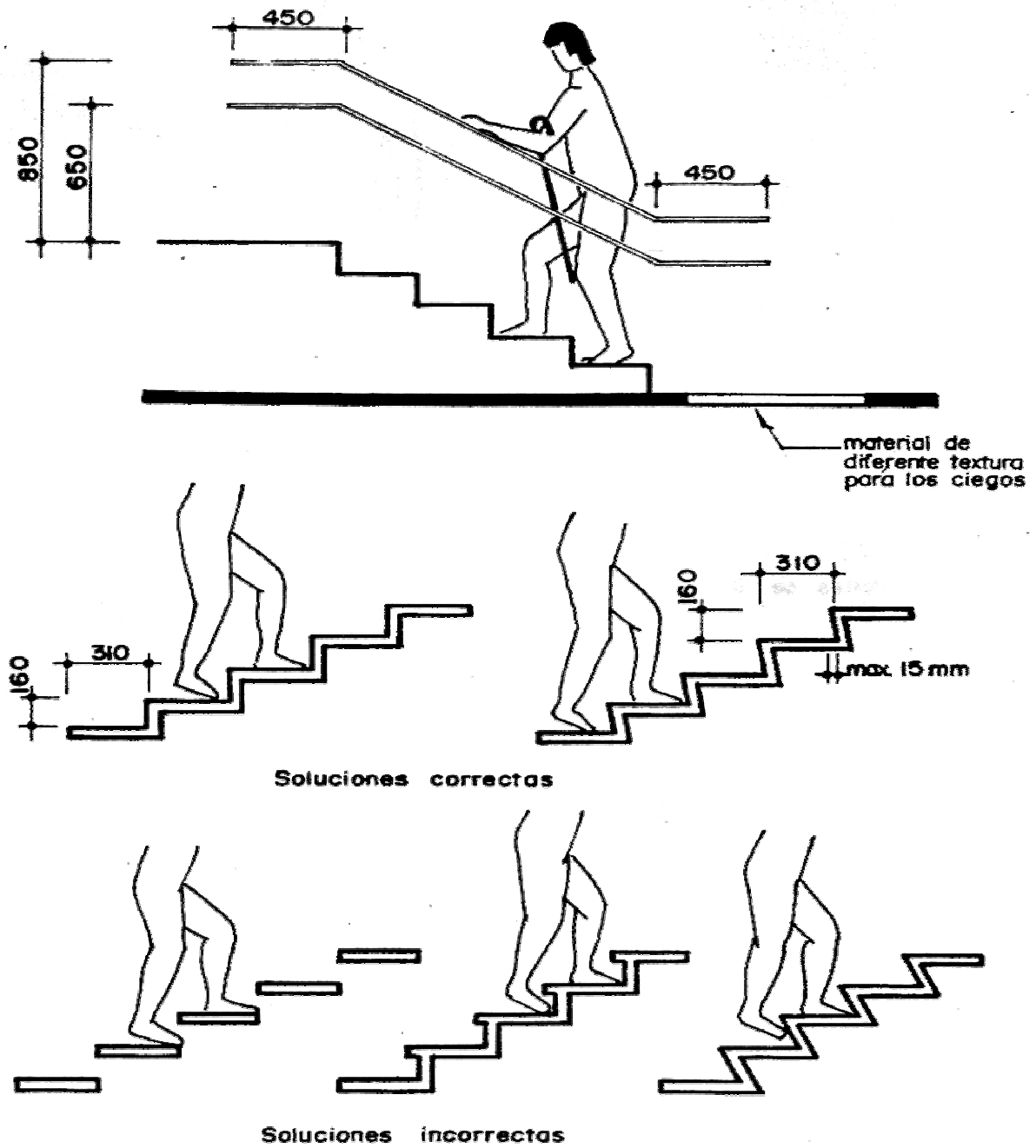
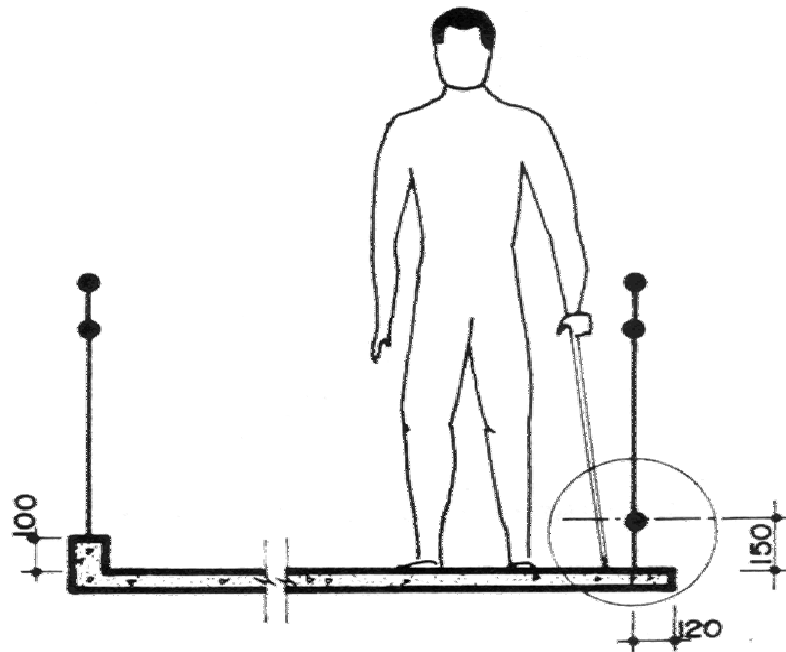
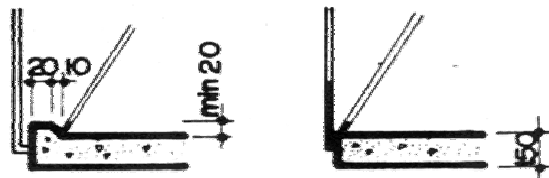


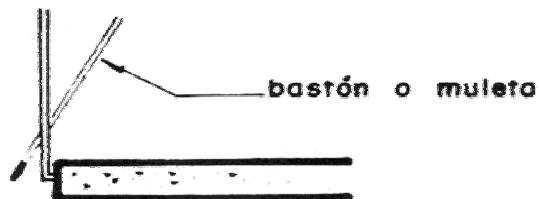
Figura 13 — Requisitos para escaleras.



Detalles de límites laterales de pasos de escaleras

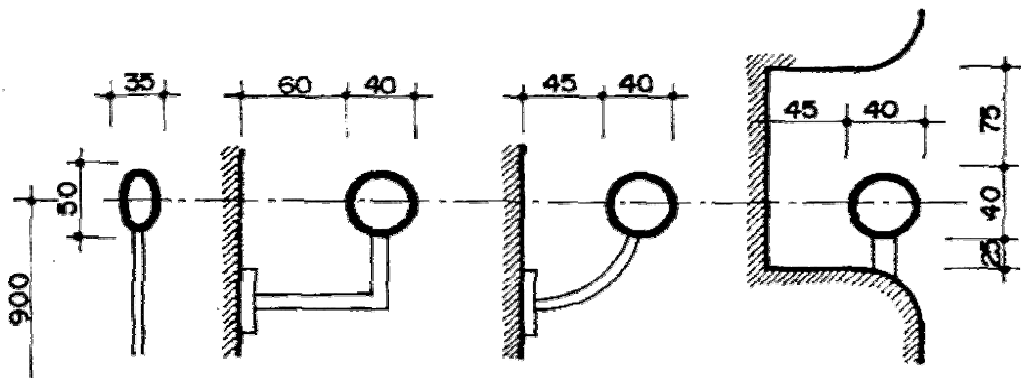


Soluciones correctas

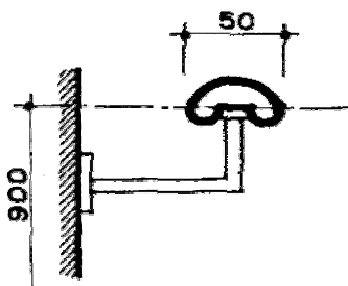


Solución incorrecta

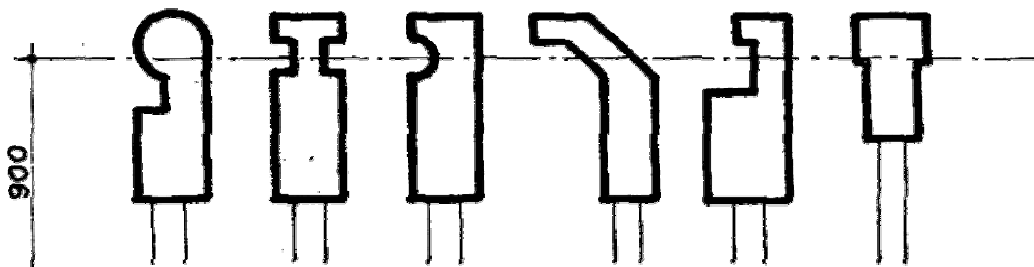
Figura 14 — Límites laterales en escaleras.



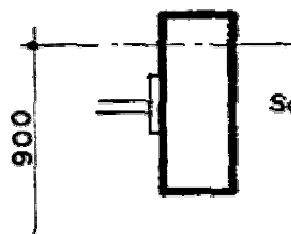
Soluciones correctas (sección oval o circular)



Solución posible



Soluciones inadecuadas



Solución inadmisibles

Figura 15 — Pasamanos.

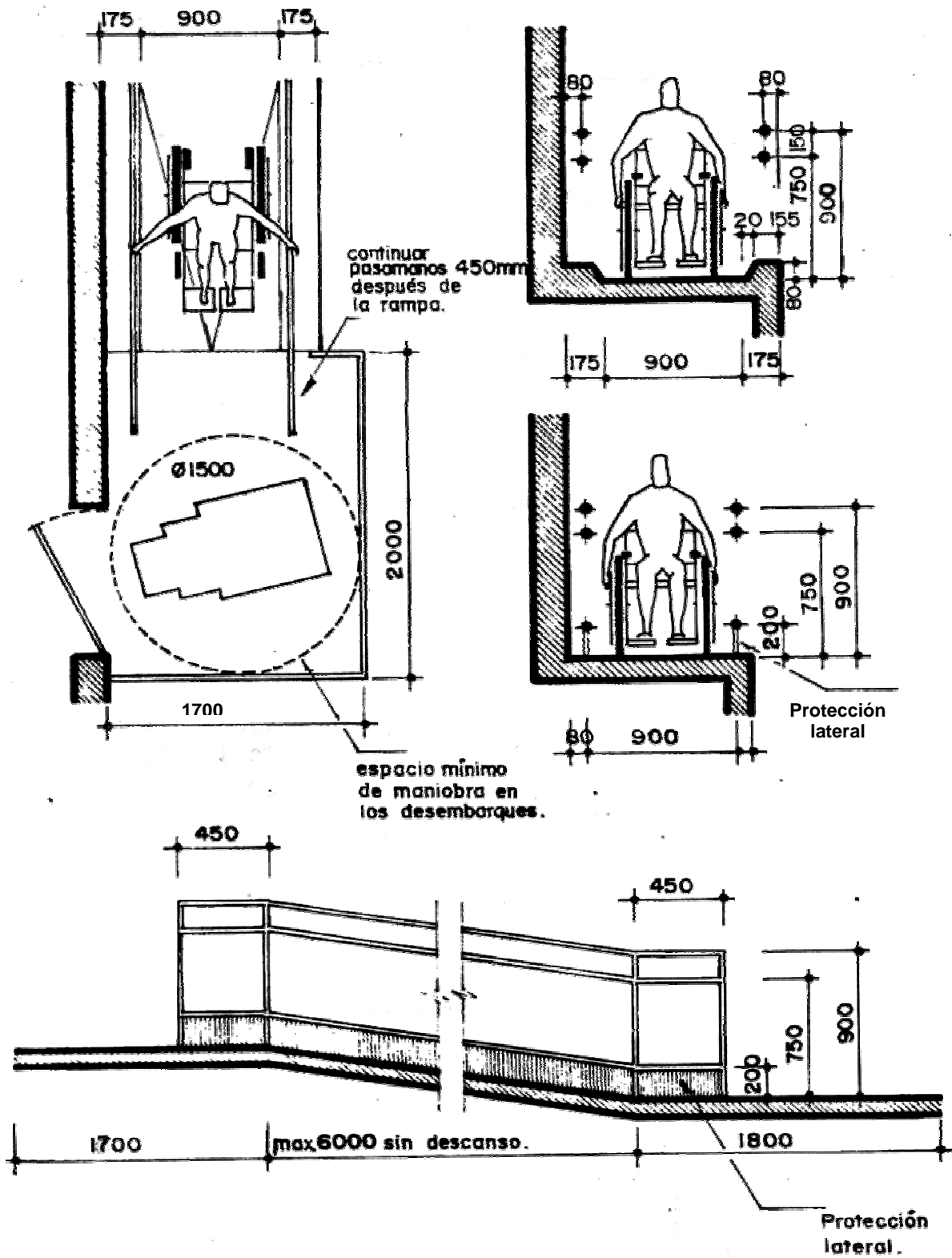


Figura 16— Límites laterales en rampas

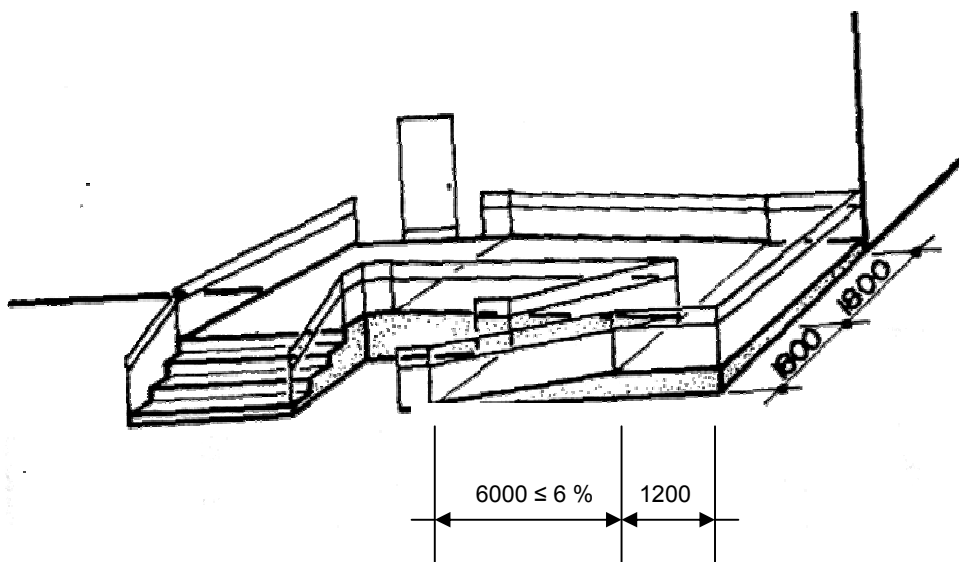
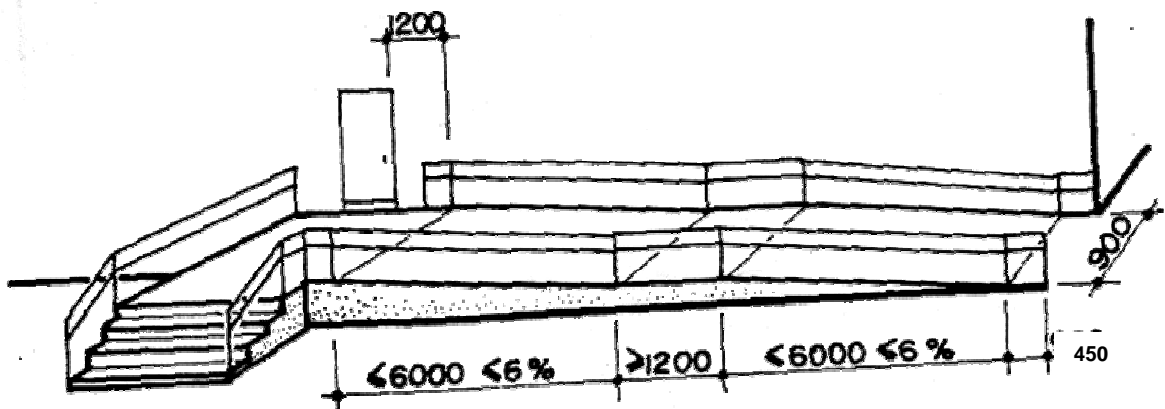


Figura 17 — Rampas con dos tramos.

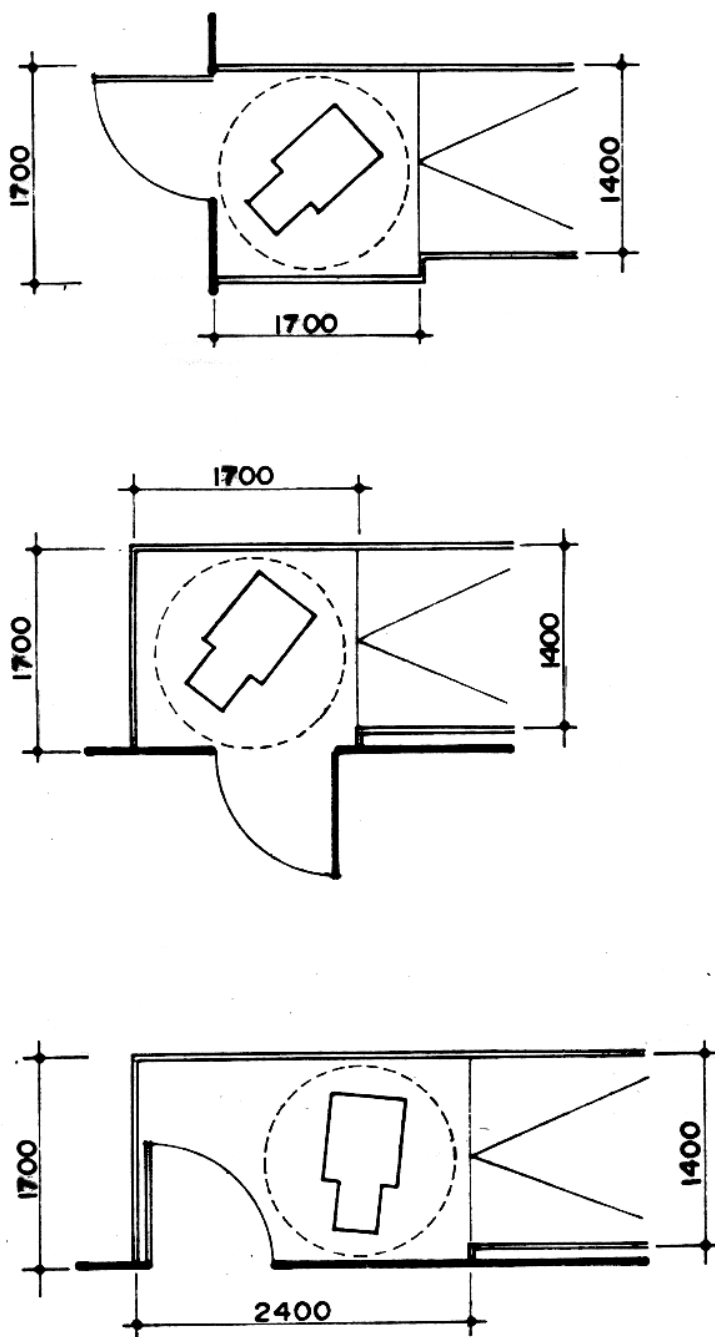
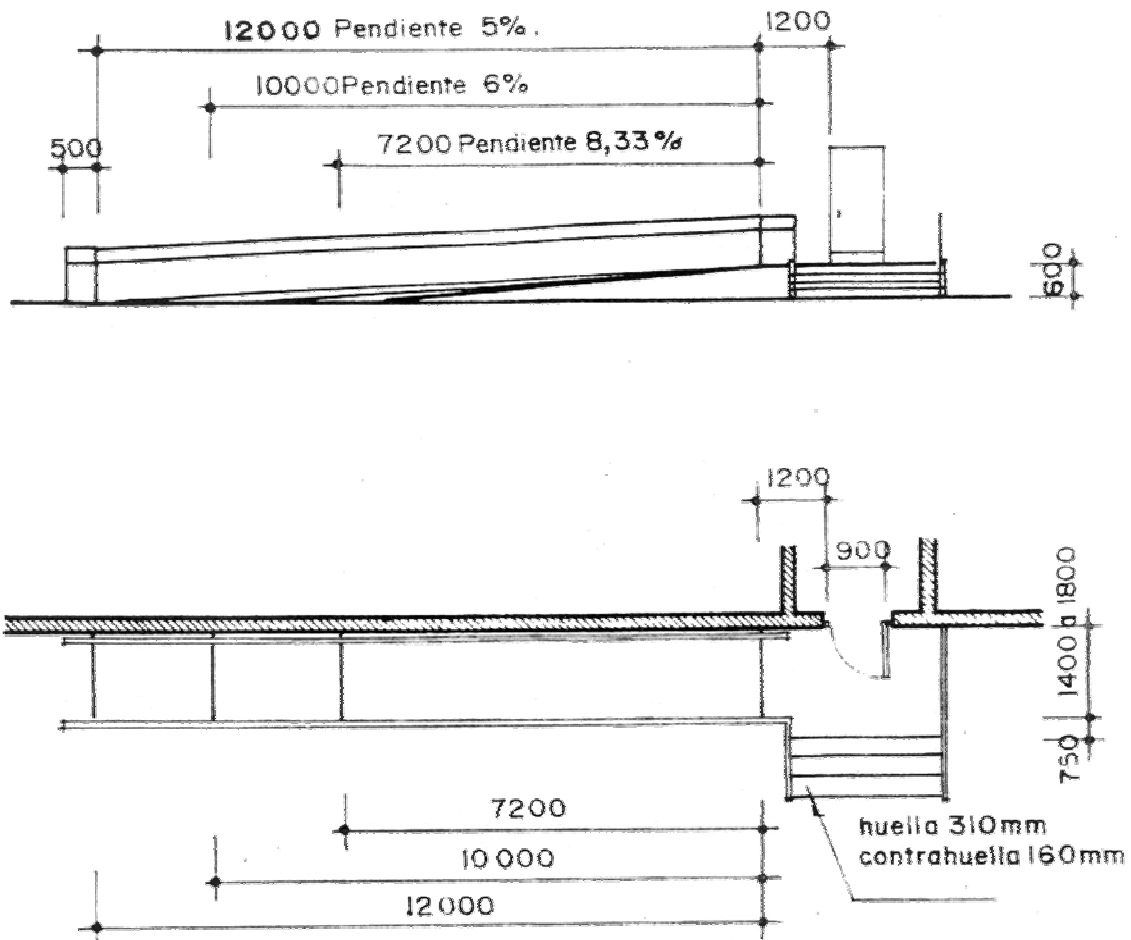


Figura 18 — Descansos en rampas frente a puertas.



450

Figura 19 — Rampas en un tramo

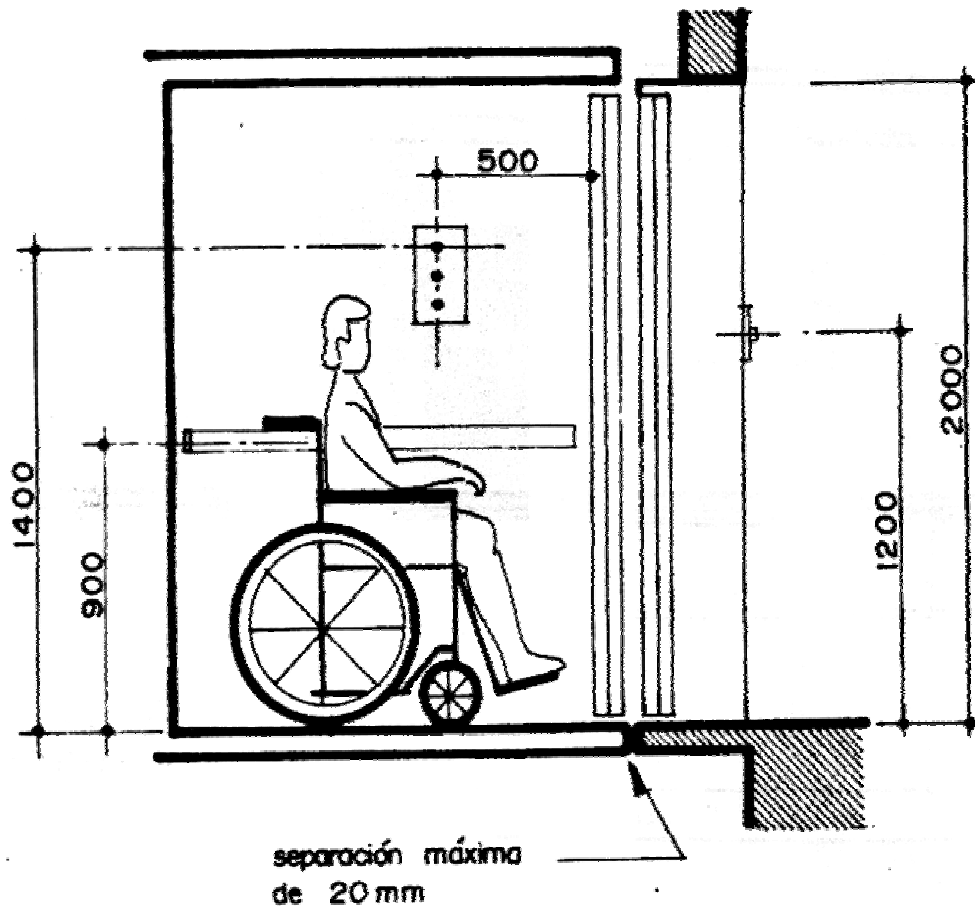


Figura 20 — Separación máxima permisible entre cabina de elevador y piso de la edificación

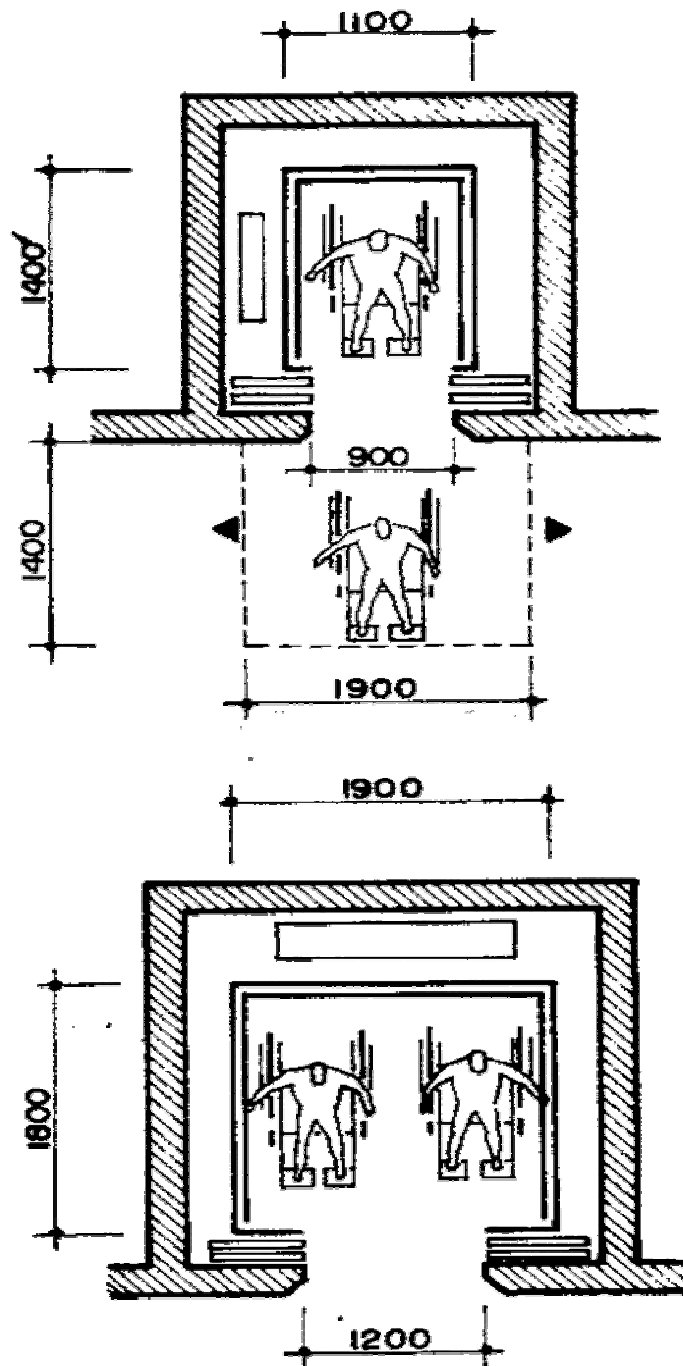


Figura 21 — Dimensiones mínimas de las cabinas de elevadores.

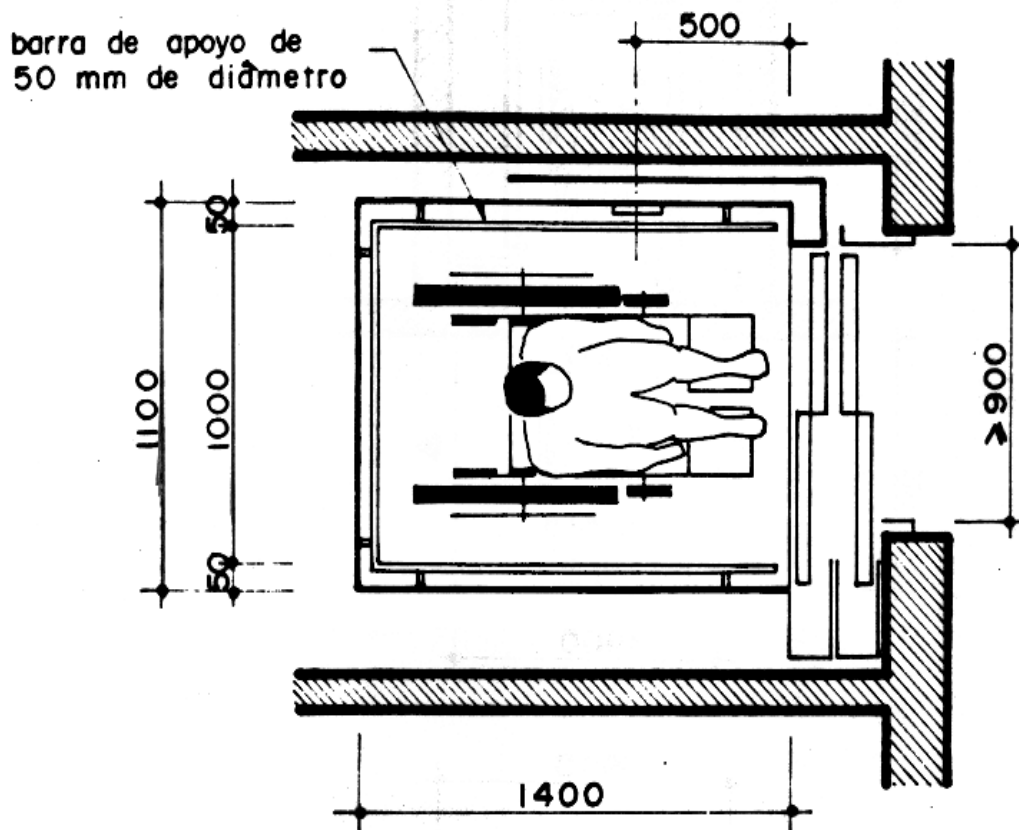


Figura 22 — Barandas en cabinas de elevadores

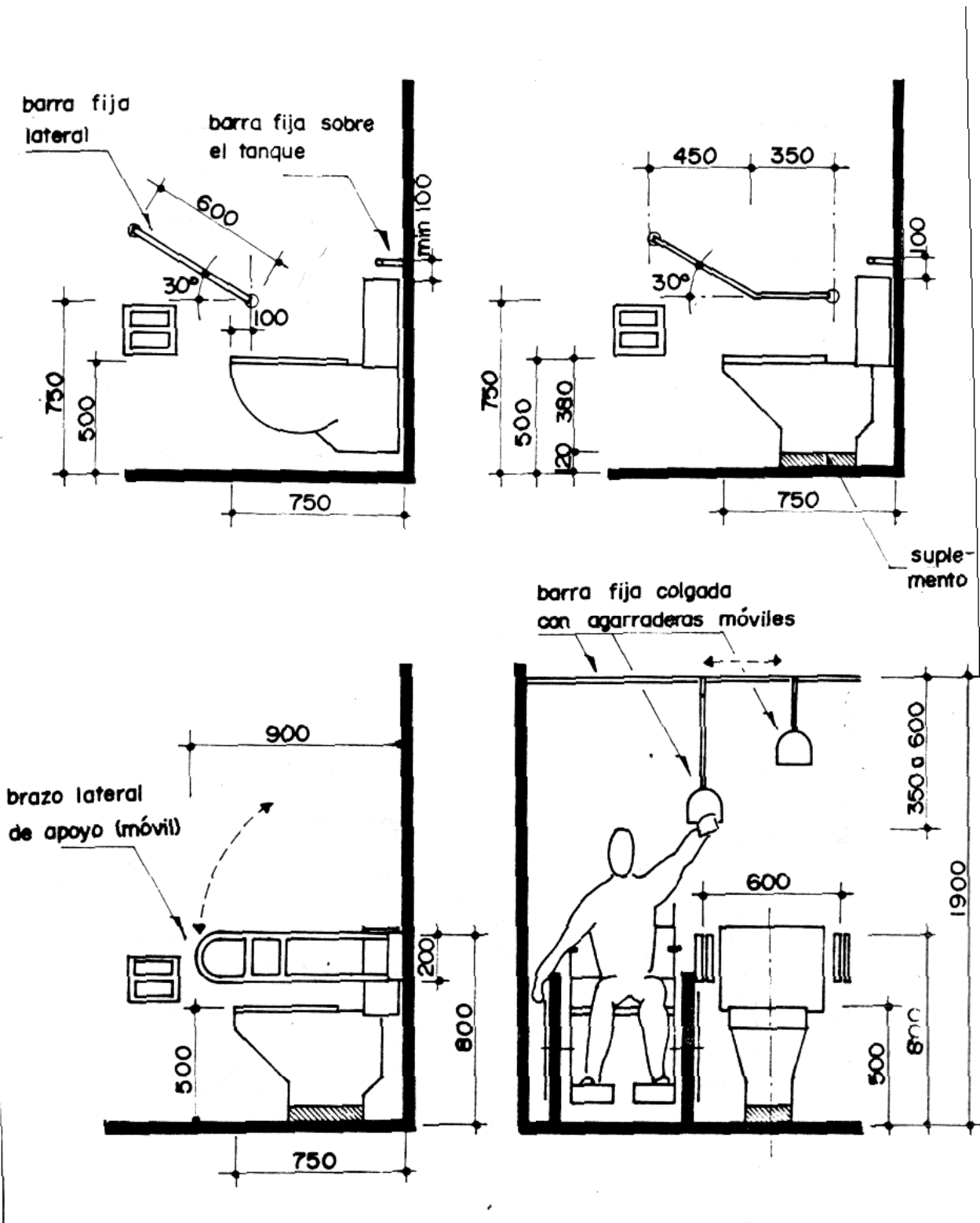


Figura 23 — Inodoros y barras de apoyo.

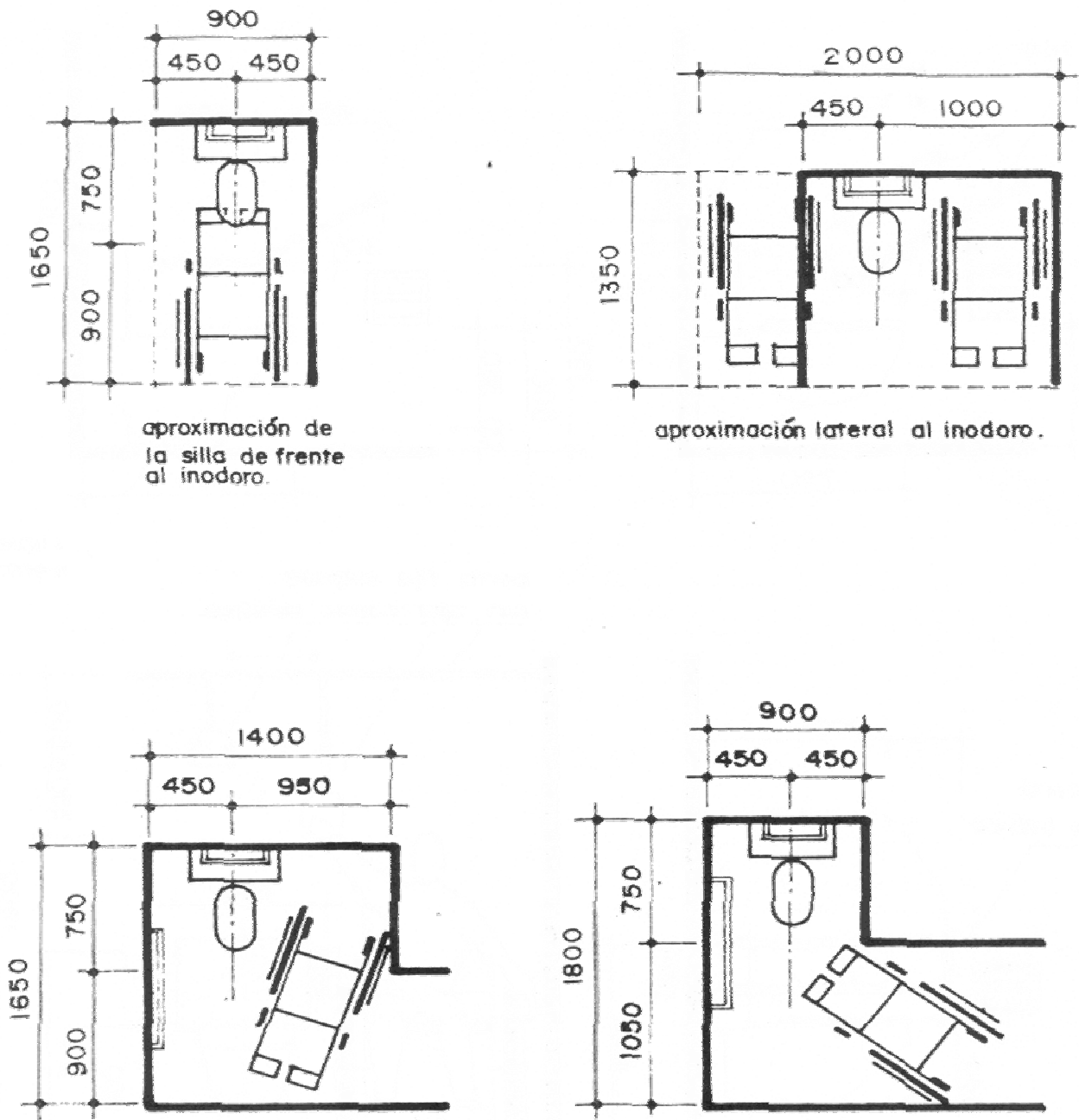


Figura 24 — Área de uso entorno al inodoro.

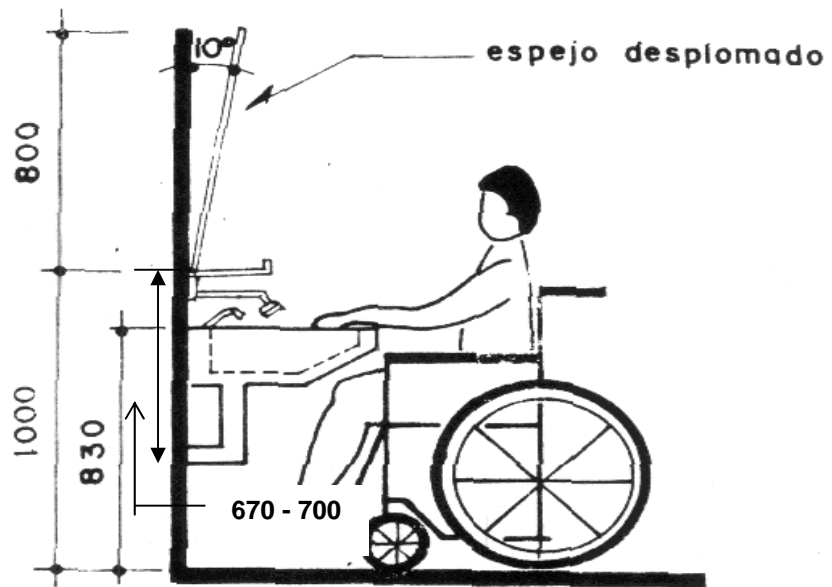
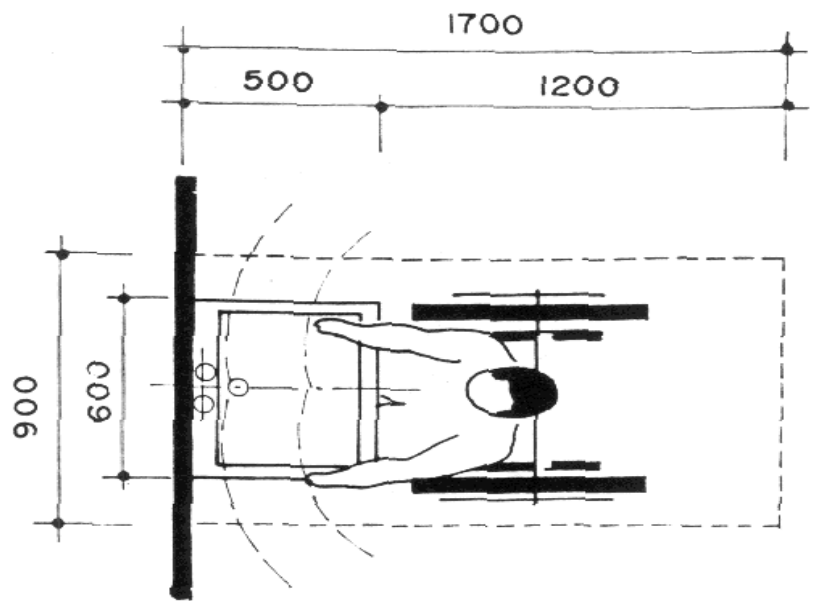
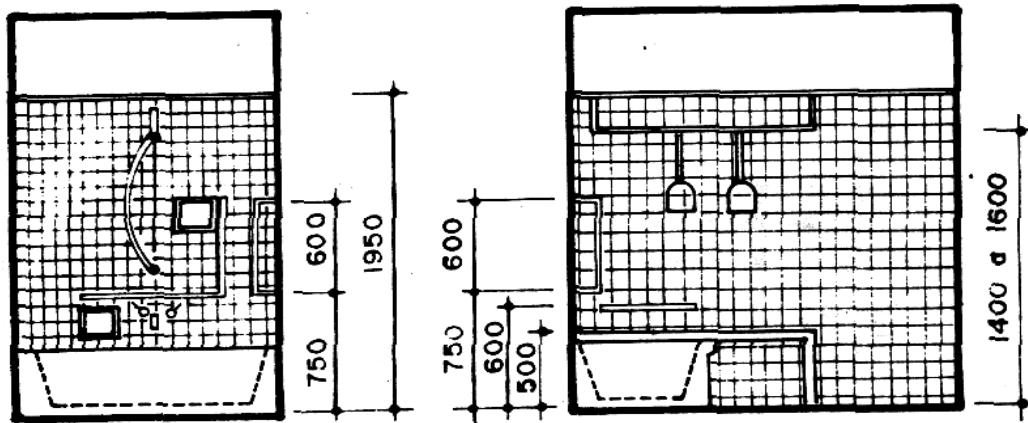
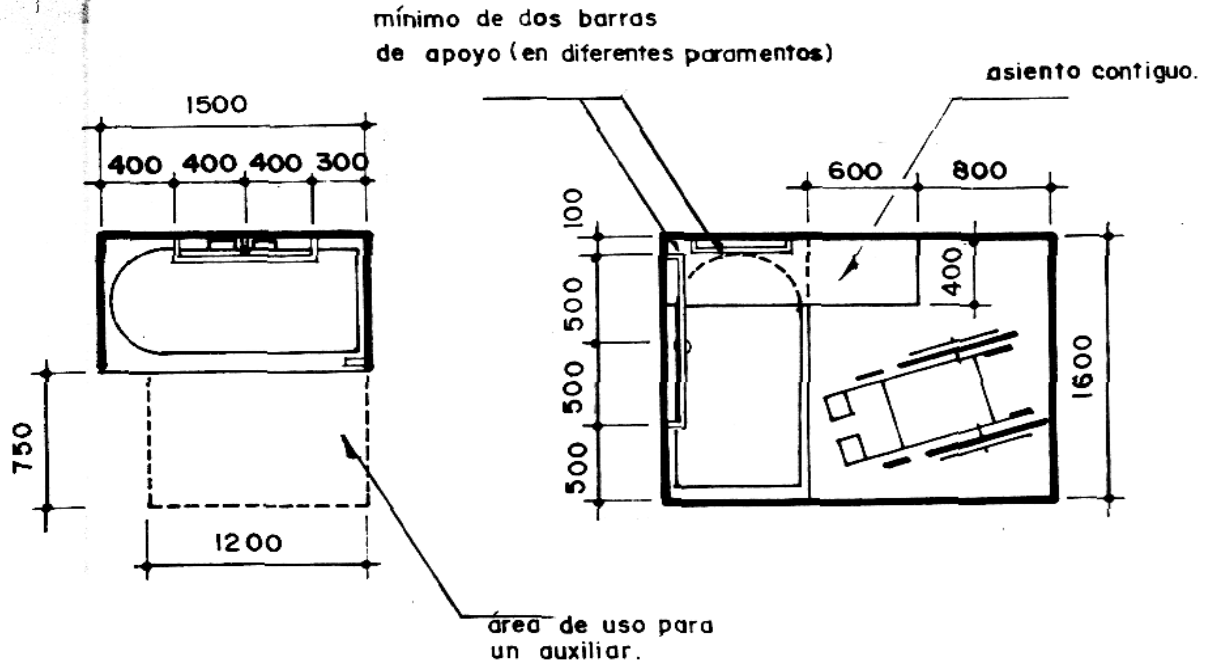


Figura 25 — Lavamanos.



Variantes de agarraderas

Figura 26 — Bañeras.

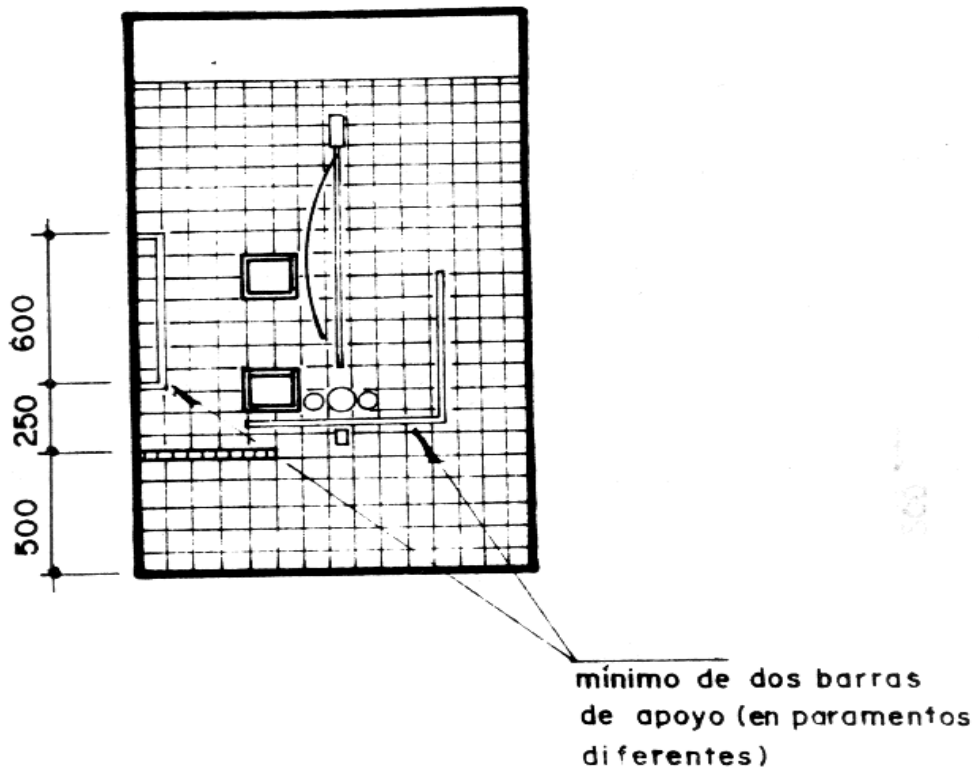
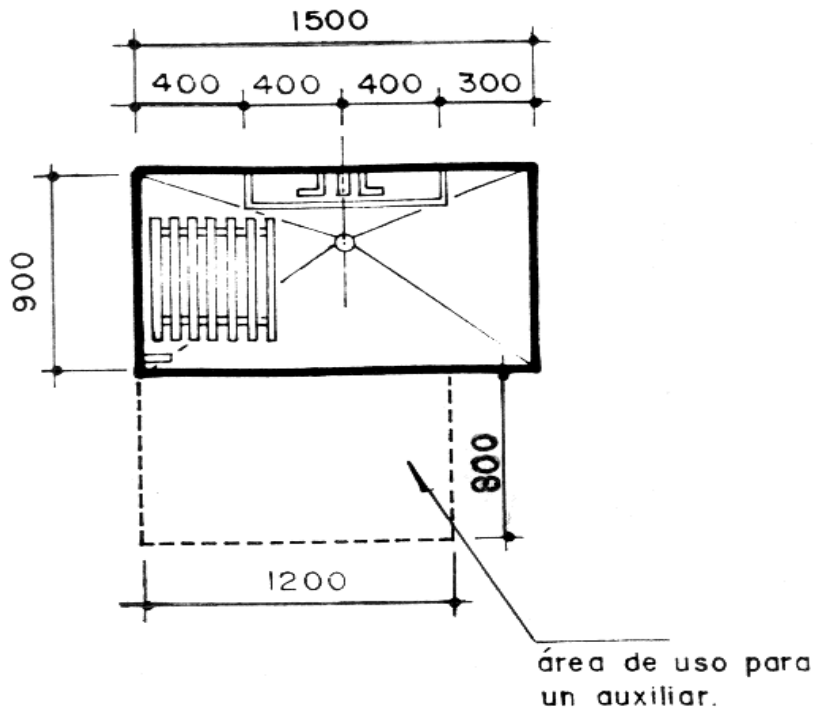
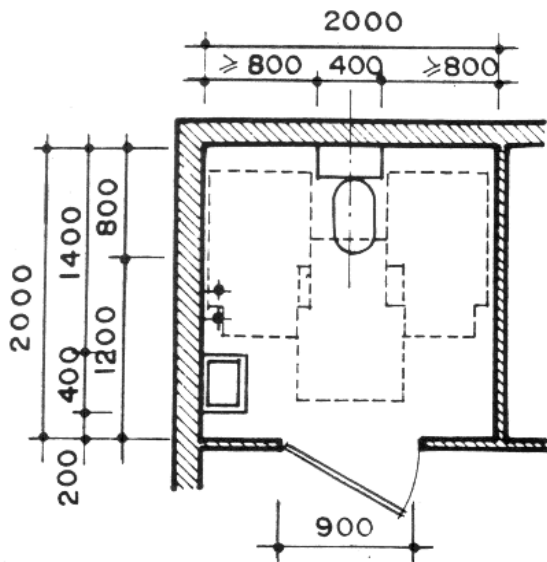


Figura 27 — Pocetas.



los cubículos para minusválidos y ancianos ocuparán los extremos de la hilera.

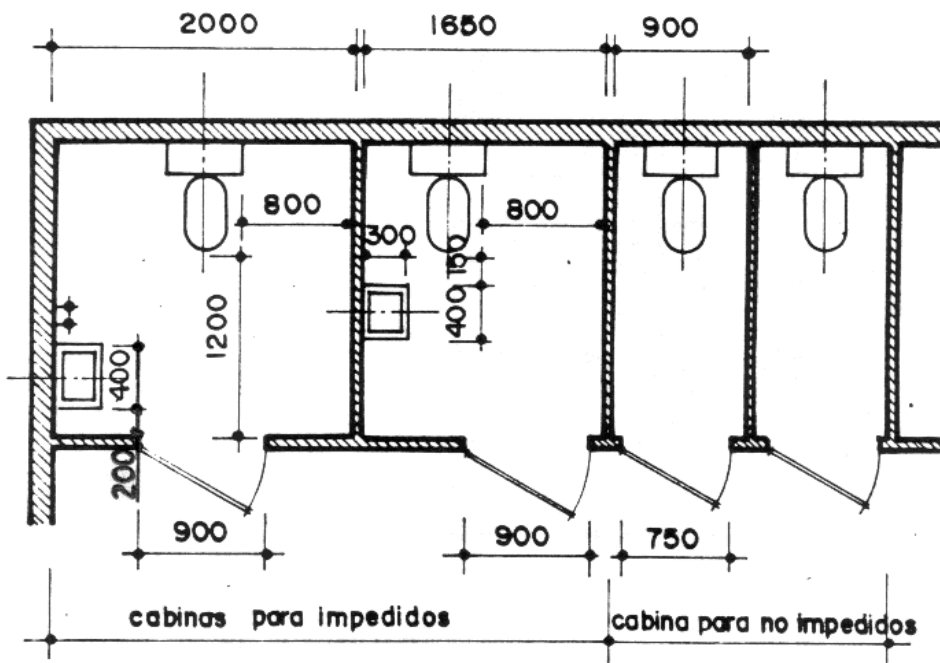


Figura 28 — Servicios sanitarios públicos.

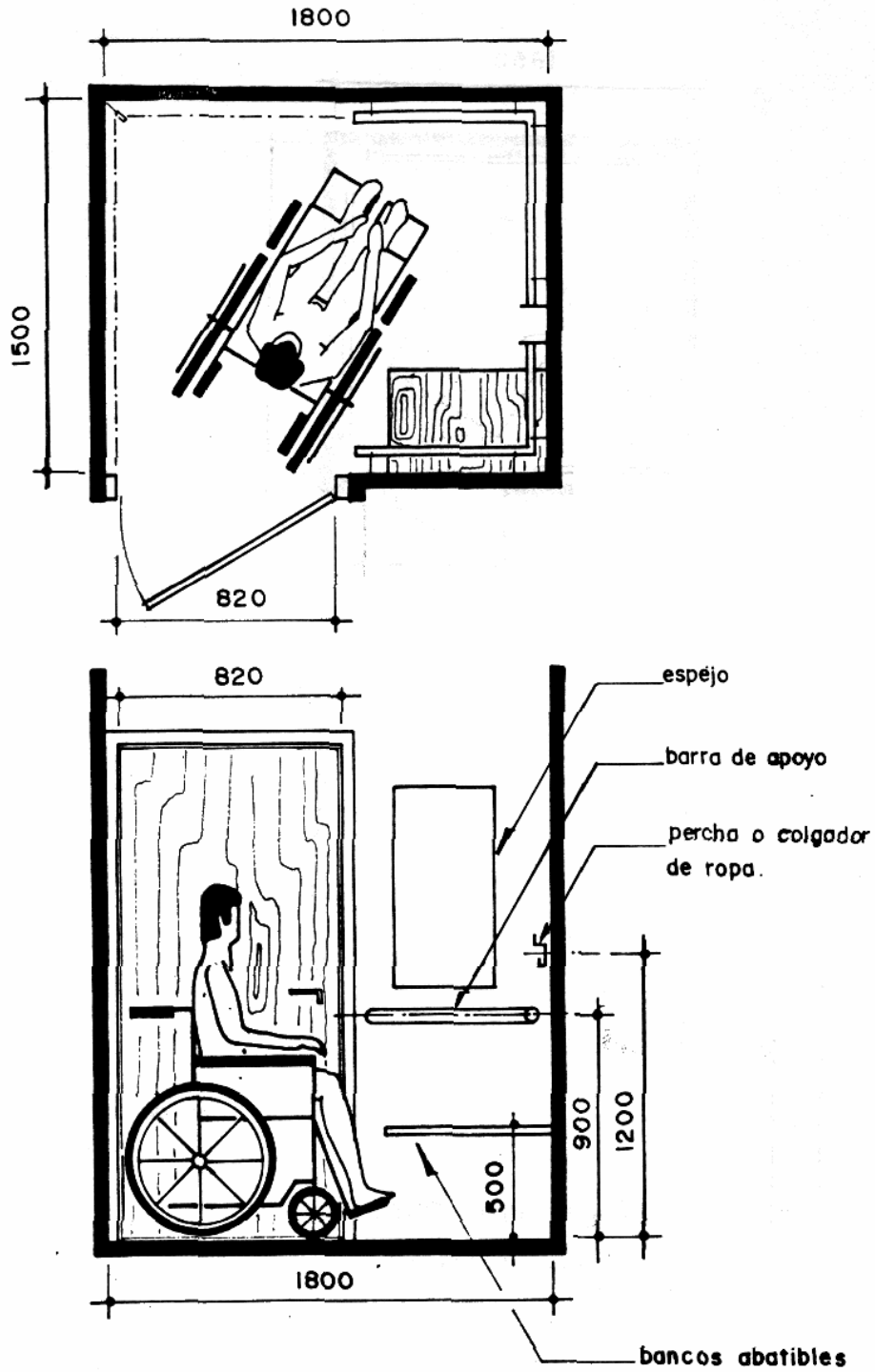


Figura 29 — Vestidores públicos y probadores.

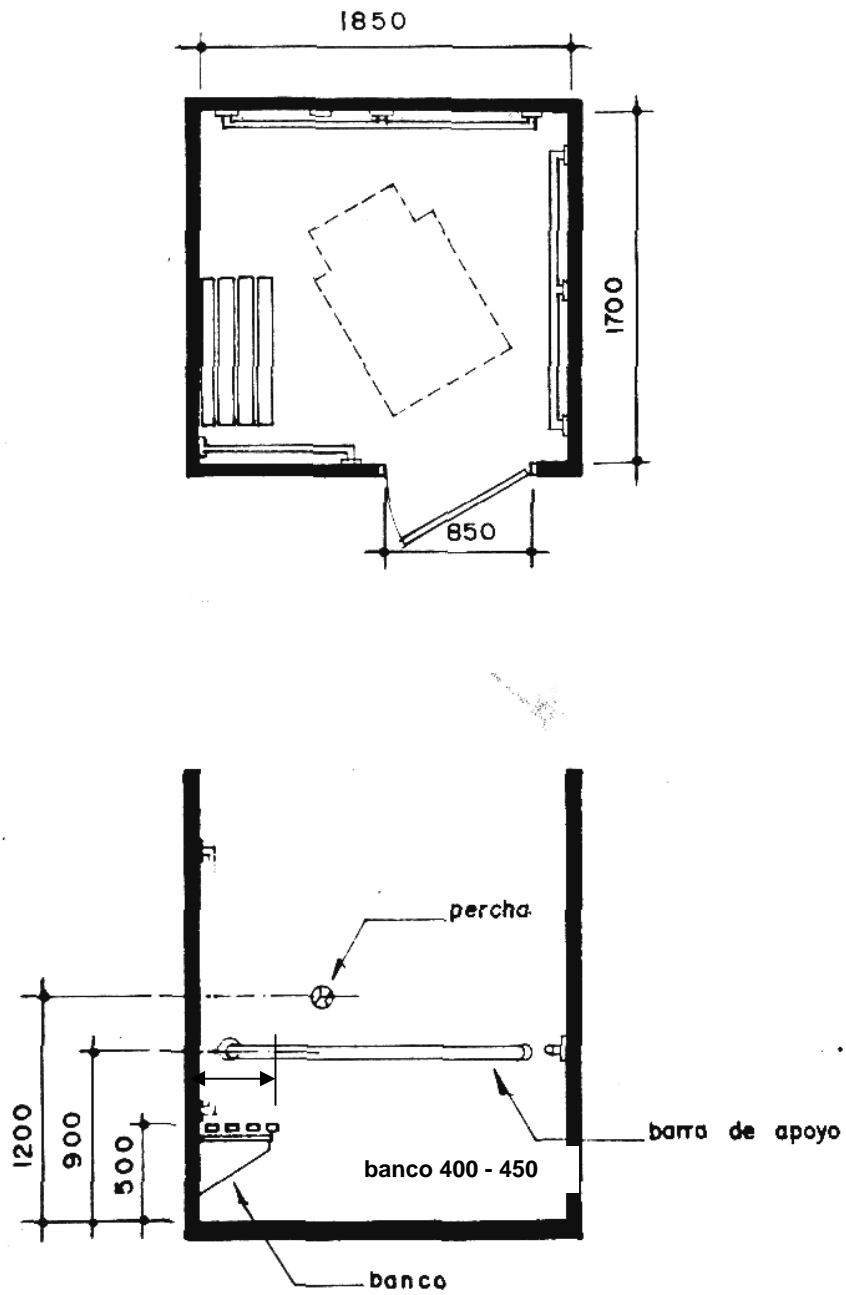


Figura 30 — Vestidores para áreas deportivas.

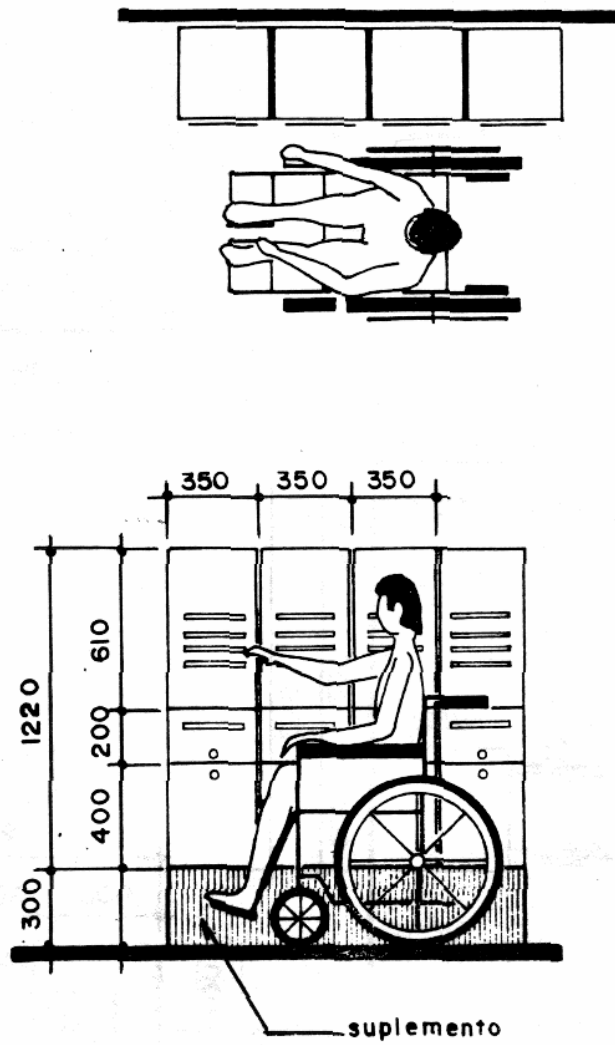


Figura 31 — Taquillas

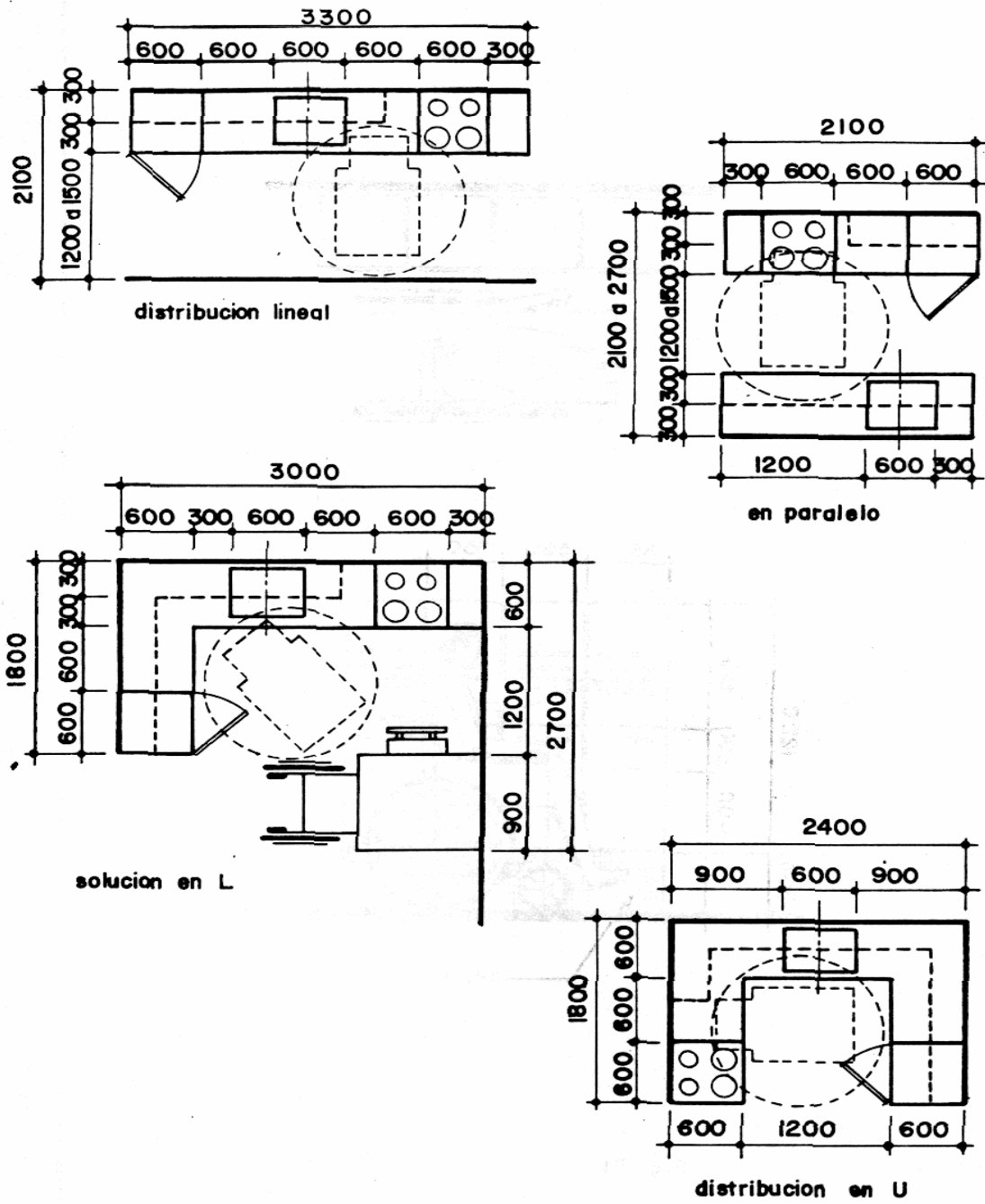


Figura 32 — Variantes de locales.

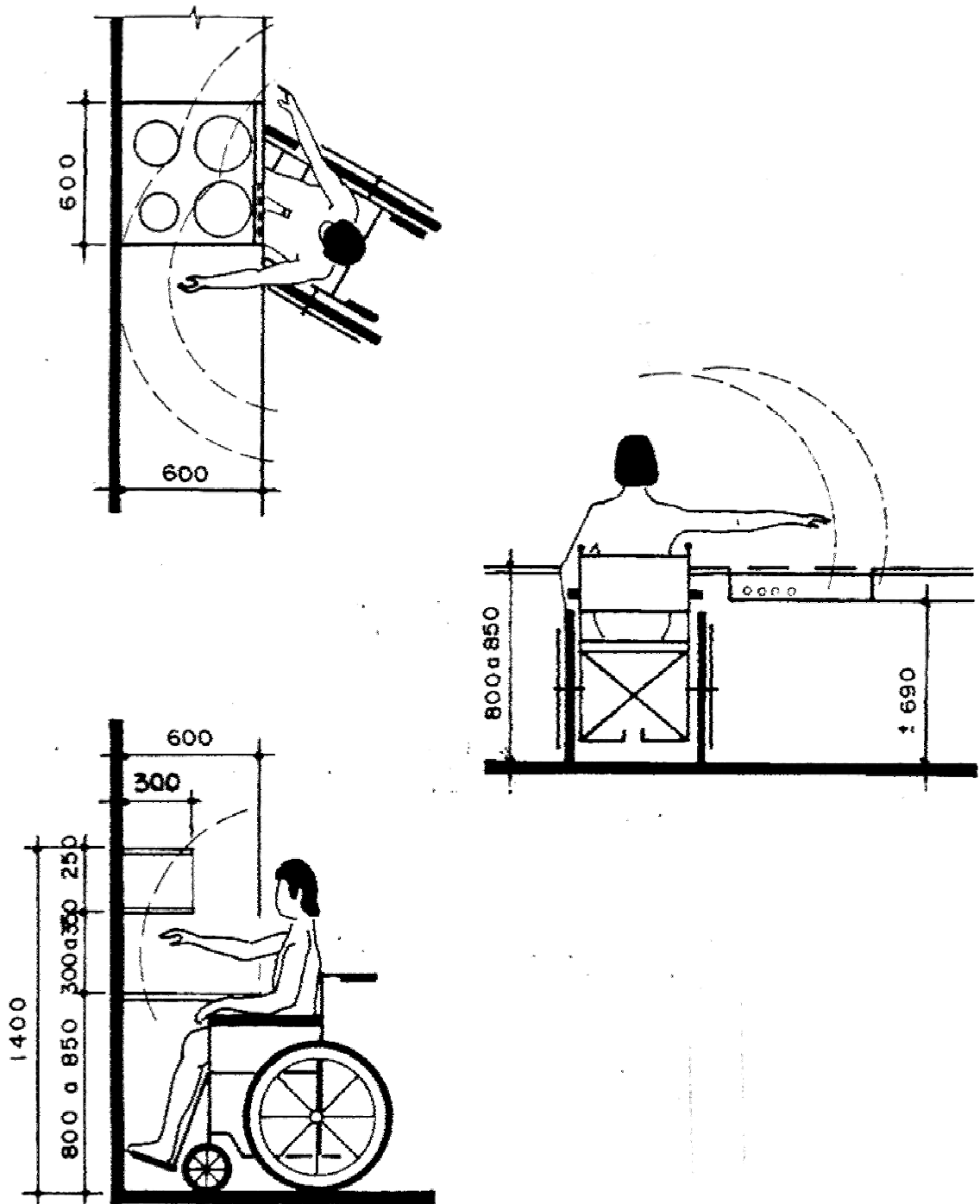


Figura 33 — Muebles de cocina y plano de trabajo

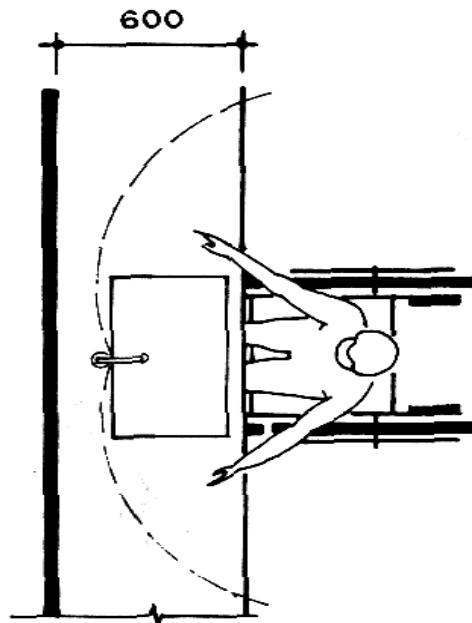


Figura 34 — disposición de fregaderos

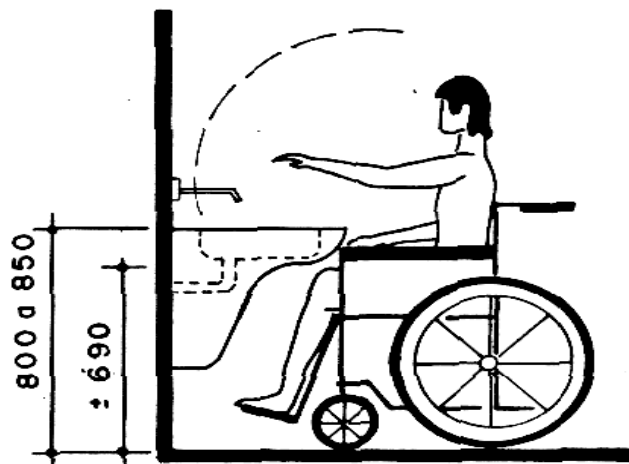


Figura 35 — Disposición de refrigeradores

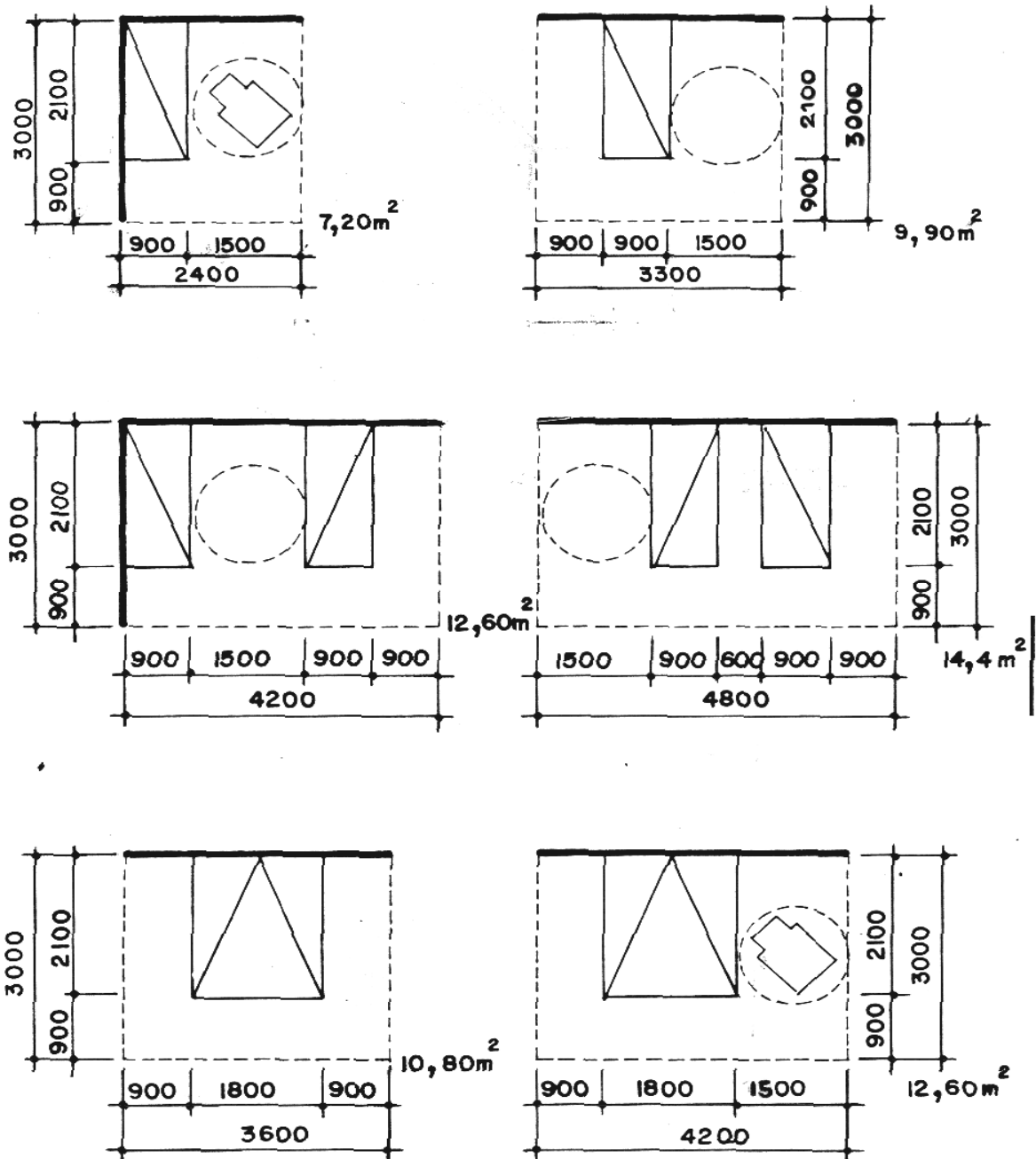


Figura 36 — Superficie libre alrededor de la cama

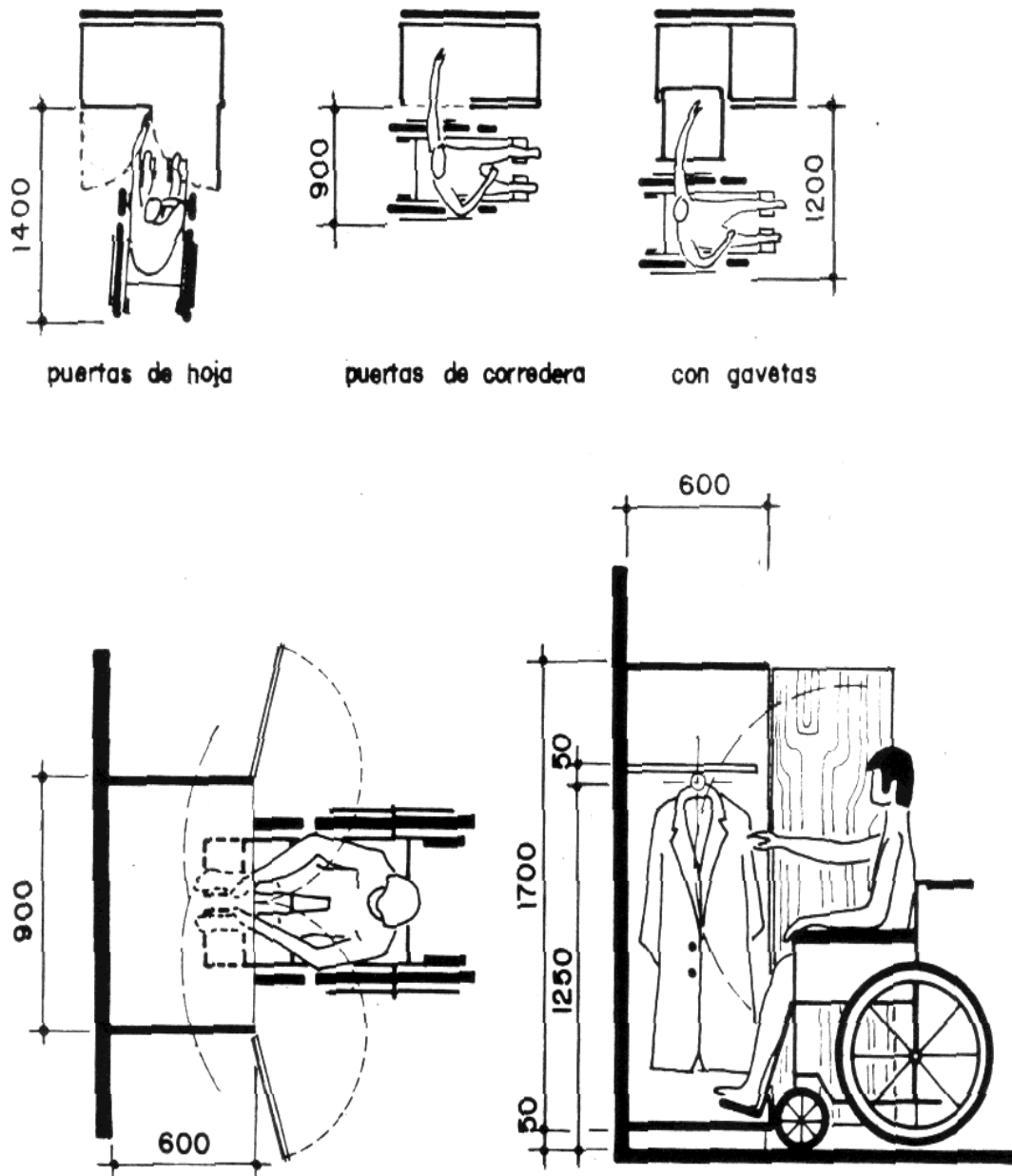
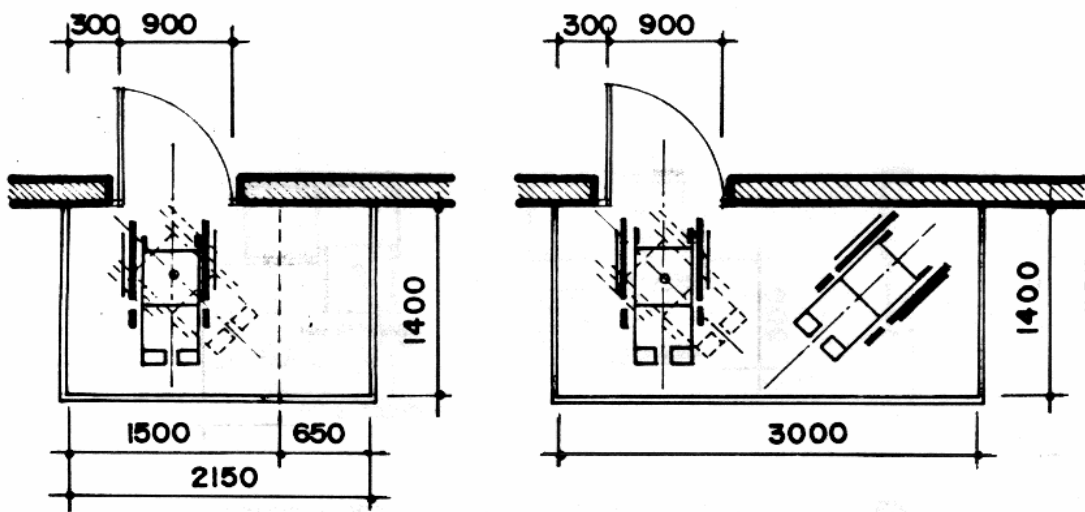
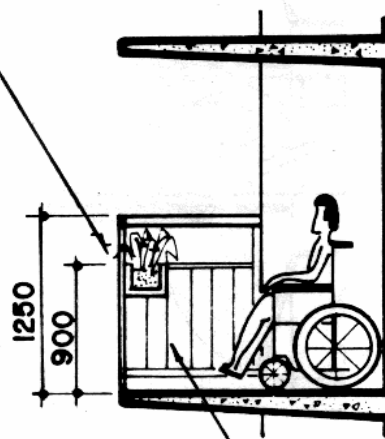
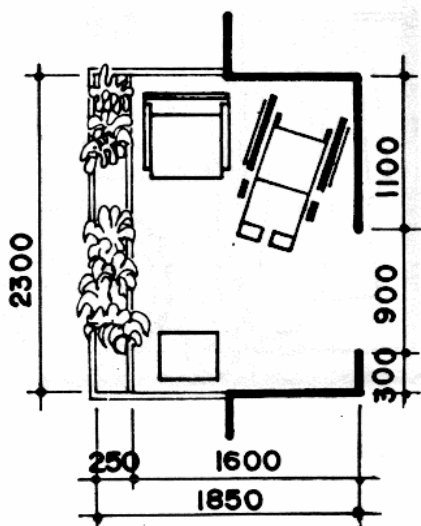


Figura 37 — Dimensiones y espacios mínimos en armarios



la ubicación de maceteras u otros aditamentos NO impedirá la visibilidad



las barandas serán caladas

Figura 38 — Terrazas y balcones

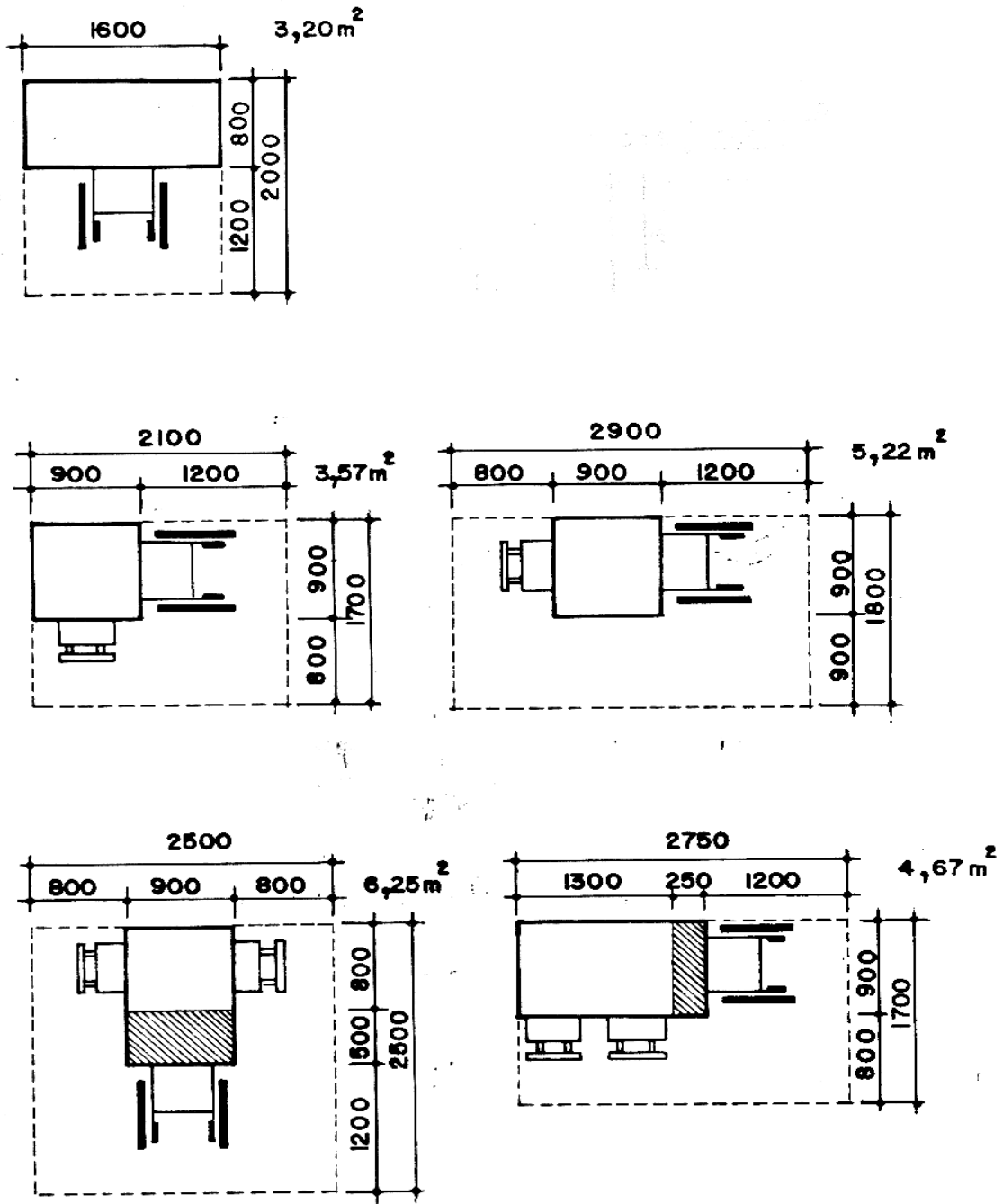


Figura 39 — Mesas para 1, 2 y 3 personas

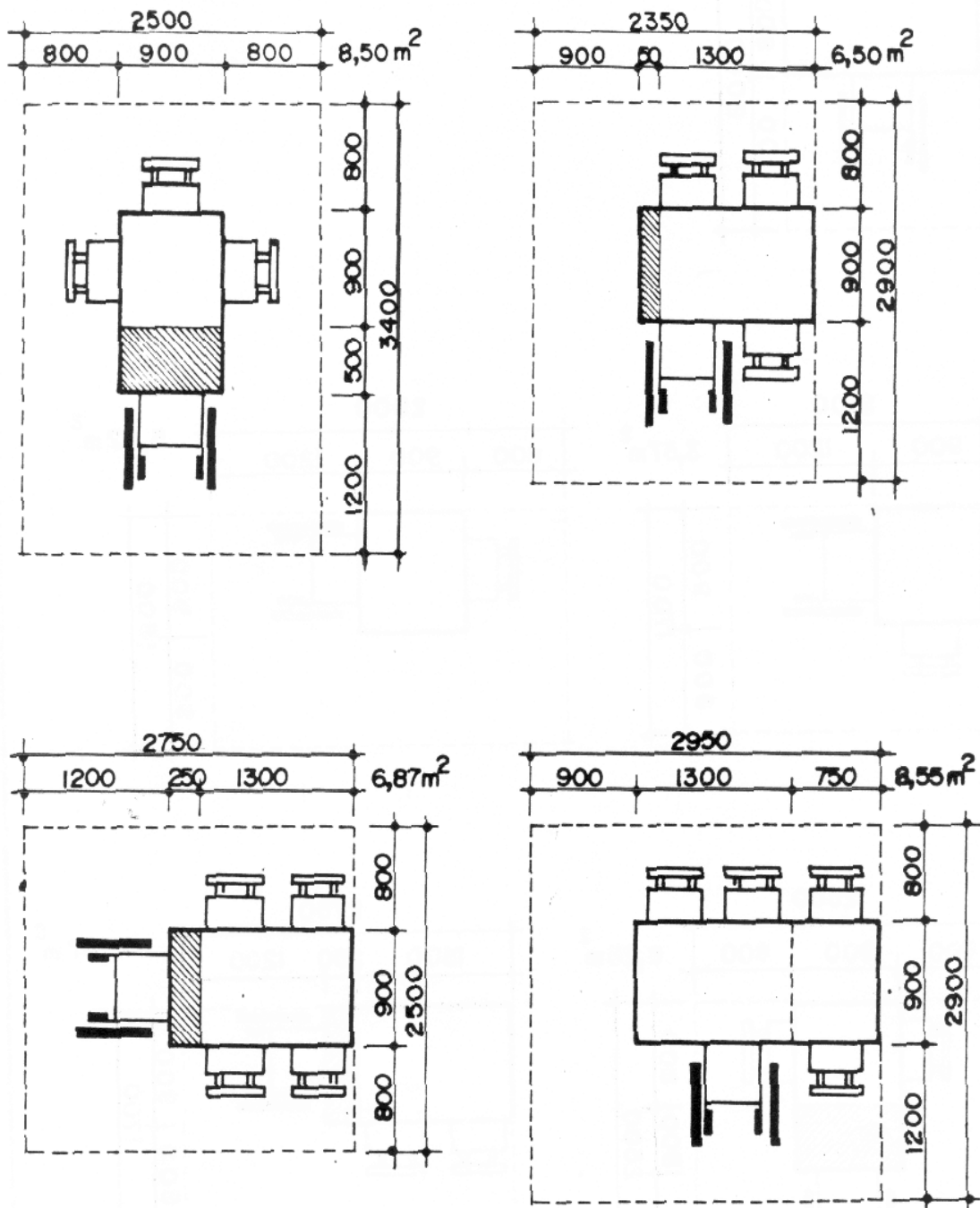


Figura 40 — Mesas para 4 y 5 personas

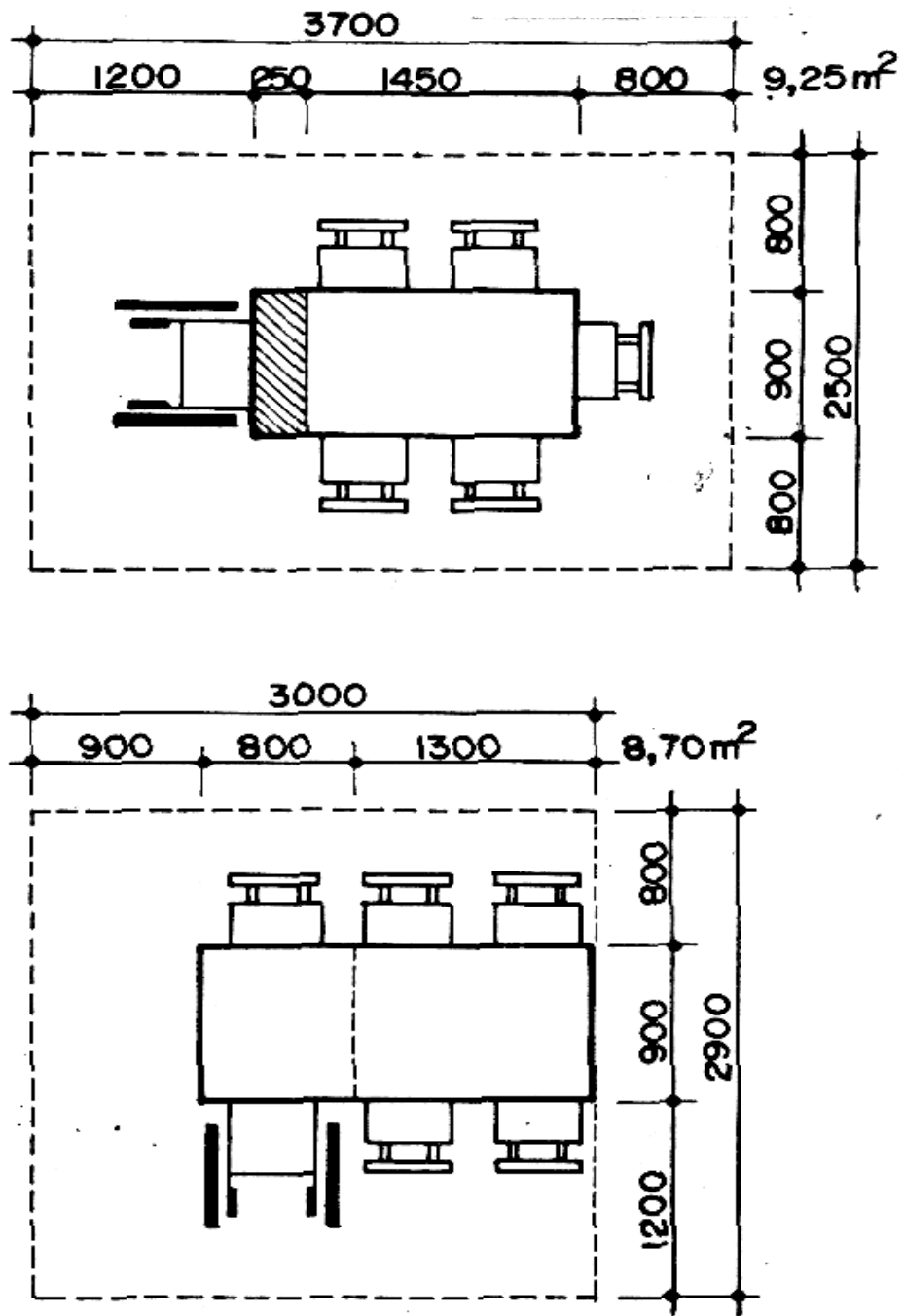


Figura 41 — Mesas para 6 personas

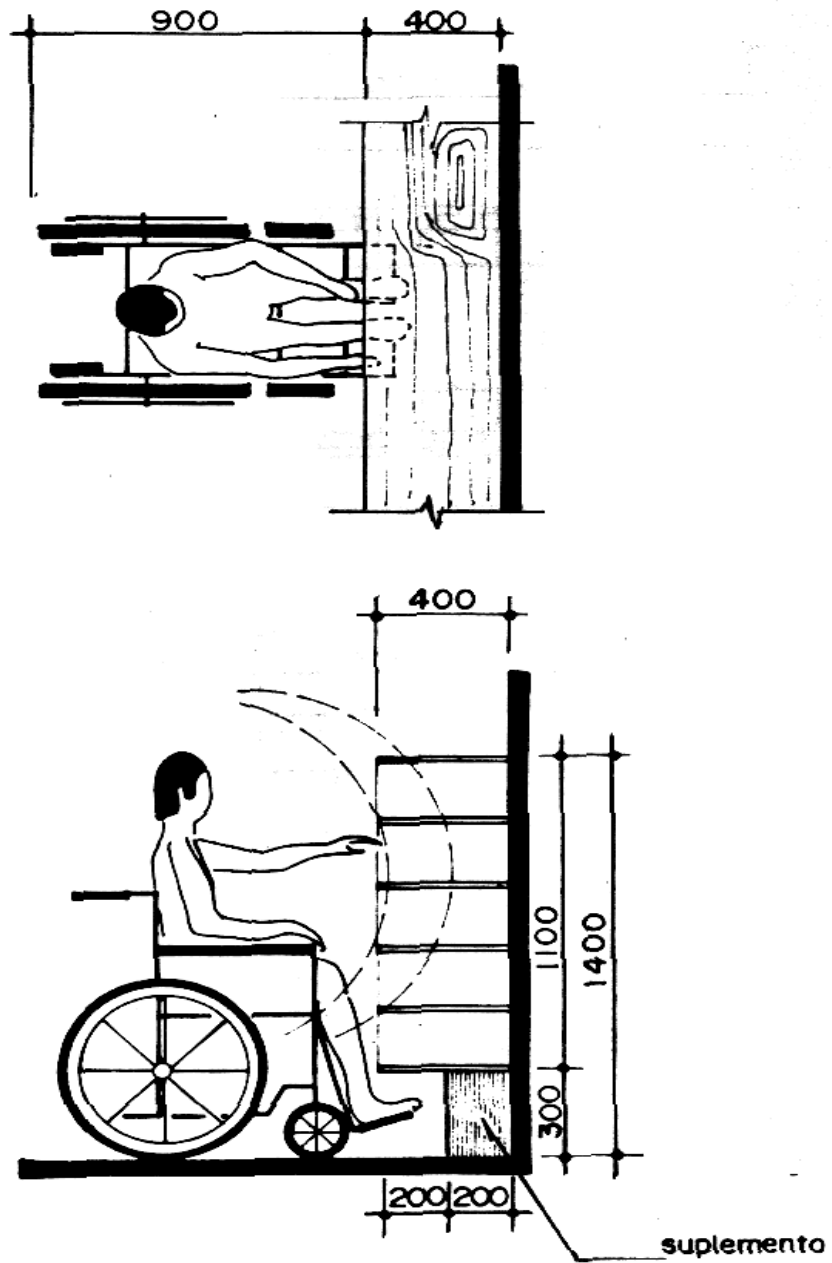


Figura 42 — Estanterías

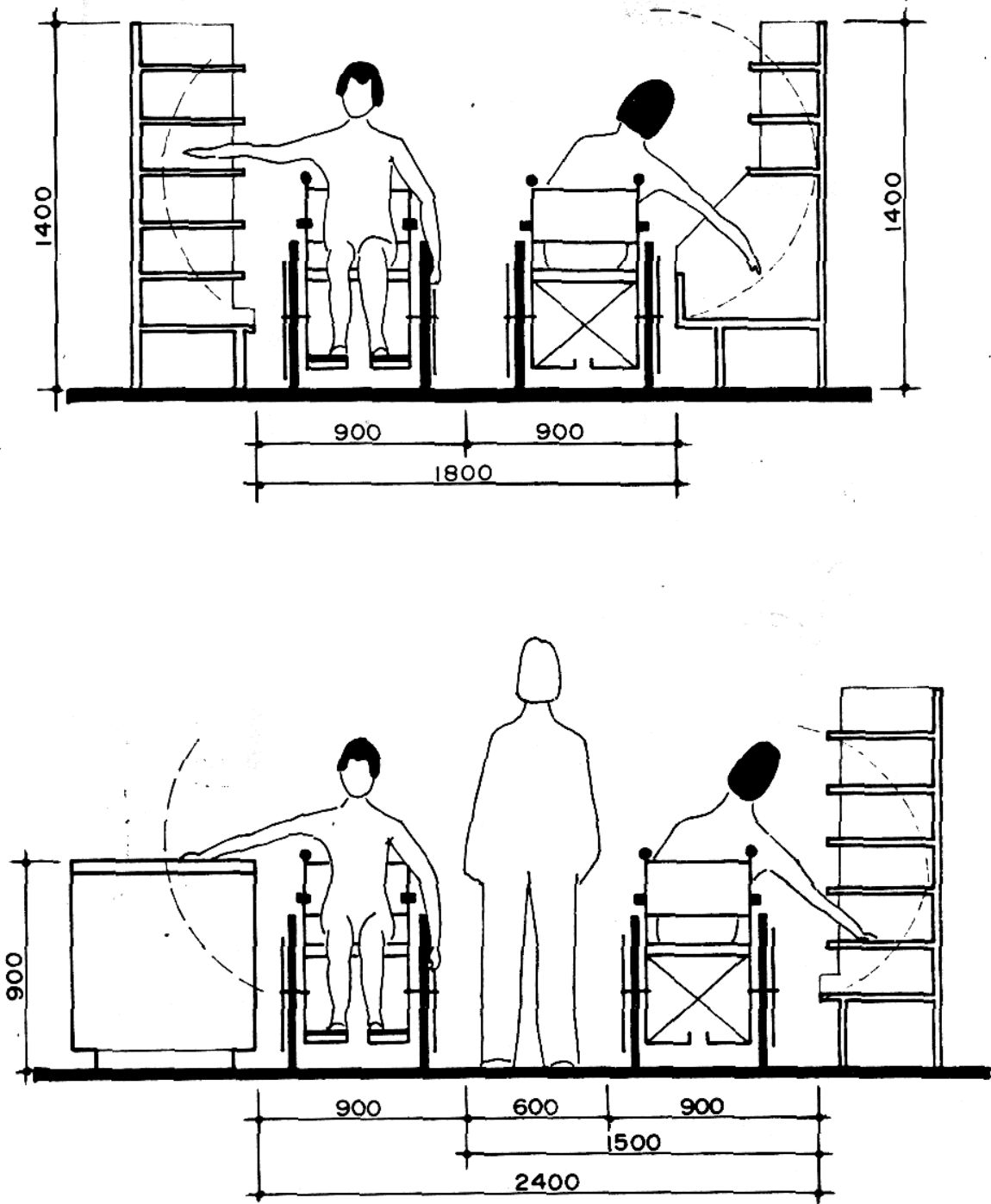


Figura 43 — Mesas y mostradores

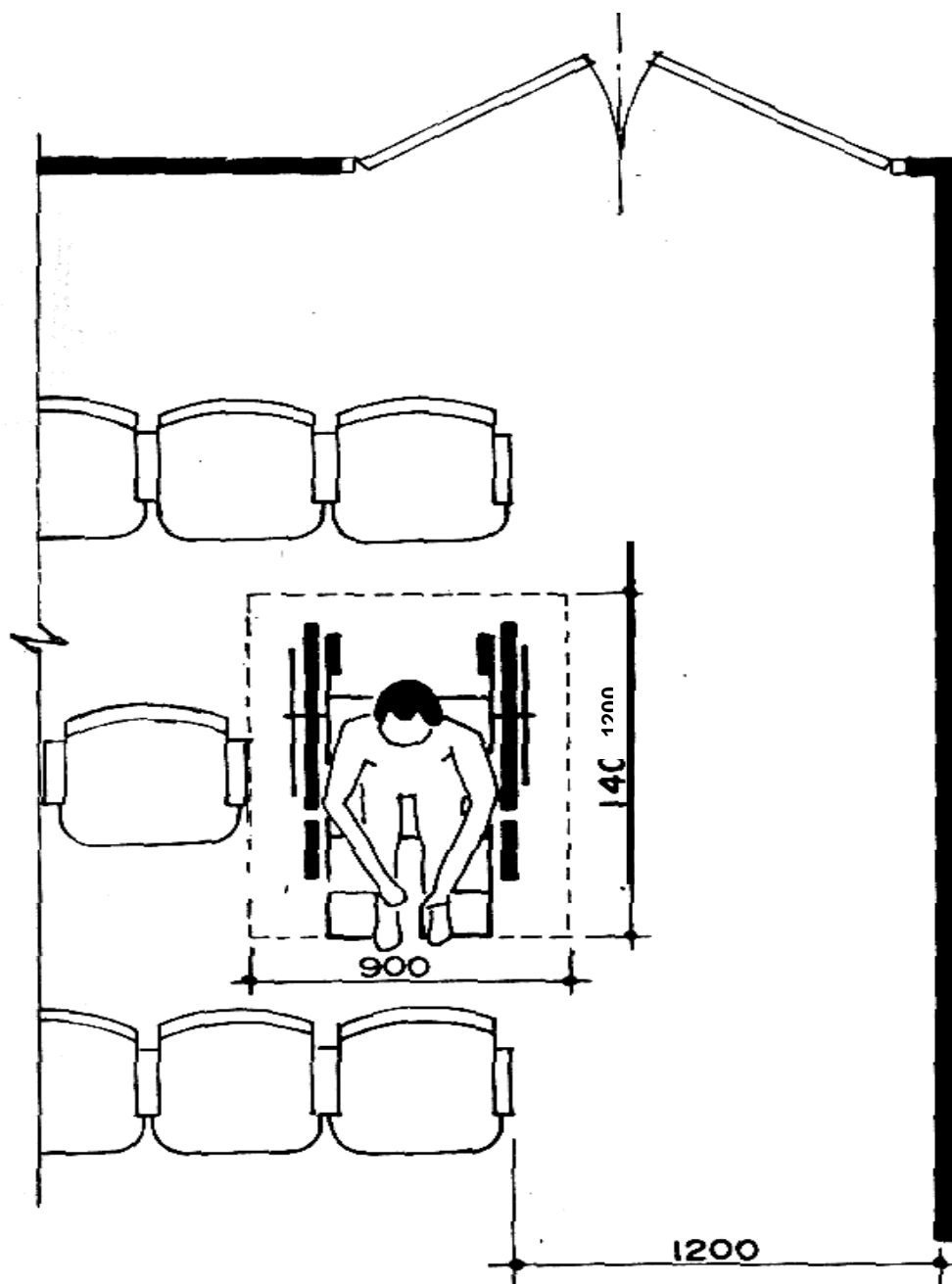


Figura 44 — Localidades en salas de espectáculos públicos

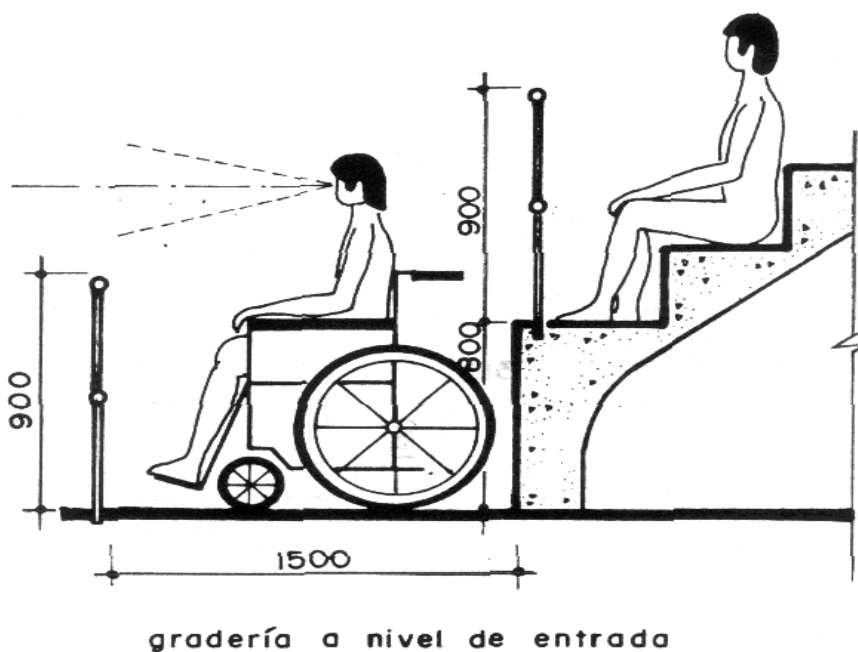
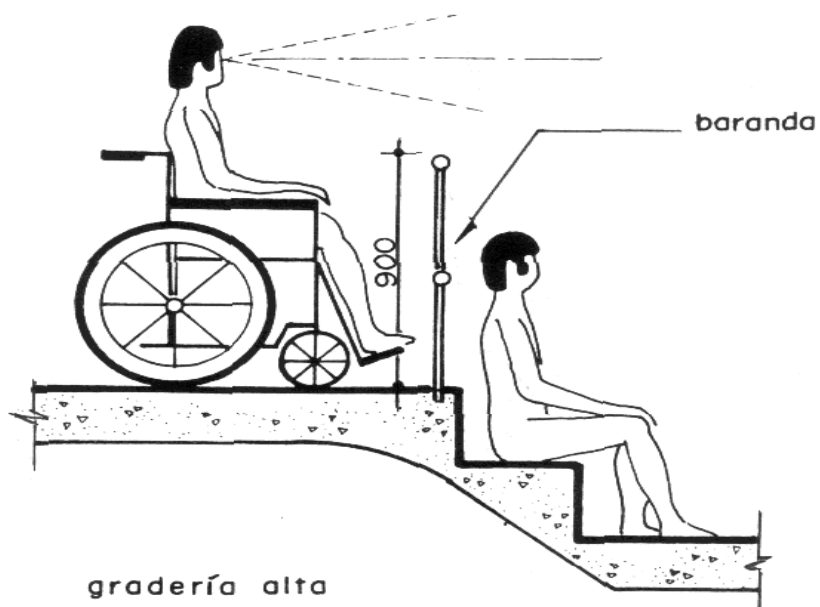


Figura 45 — Localidades en instalaciones deportivas

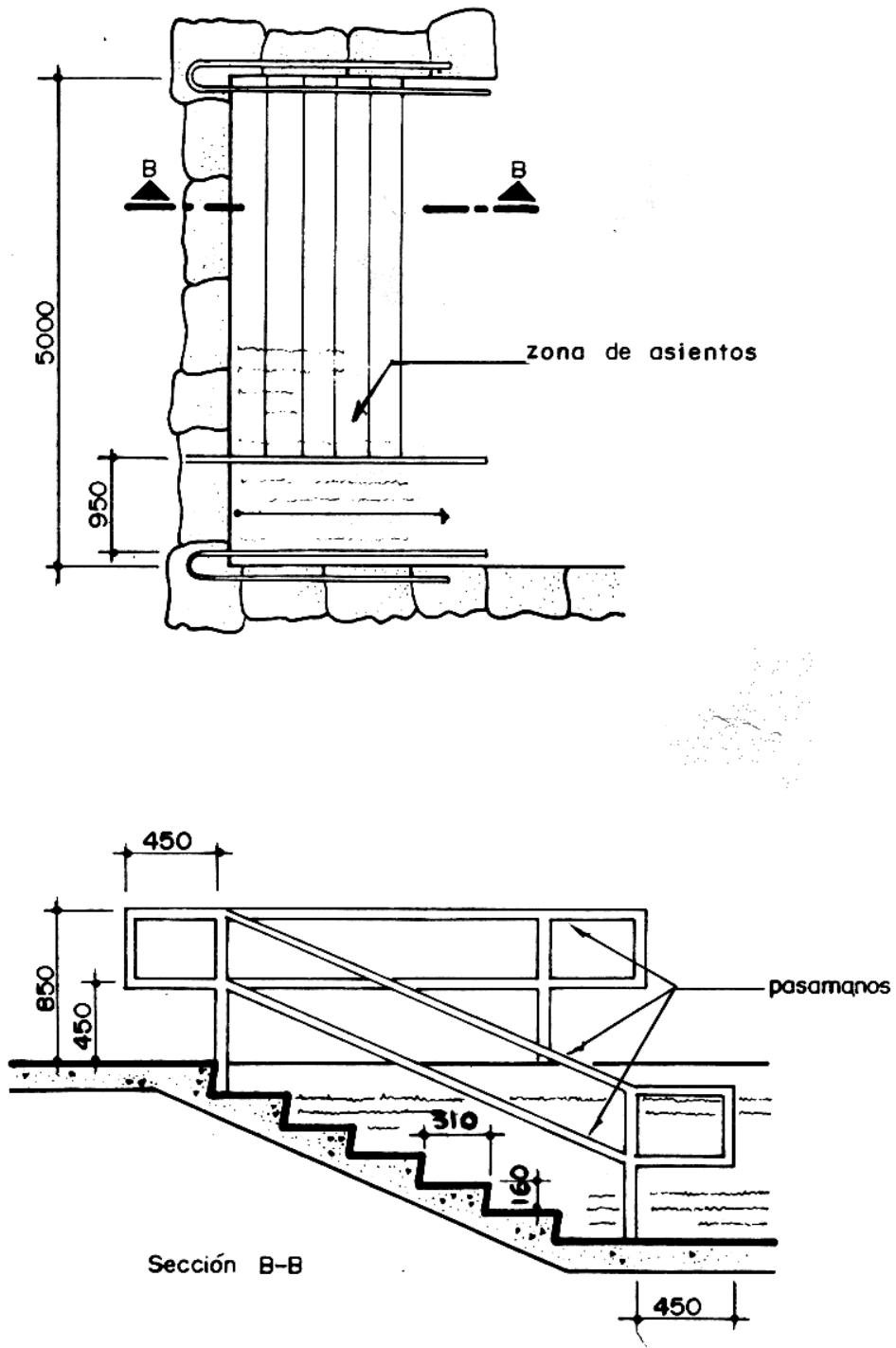


Figura 46 — Acceso a piscinas mediante rampa

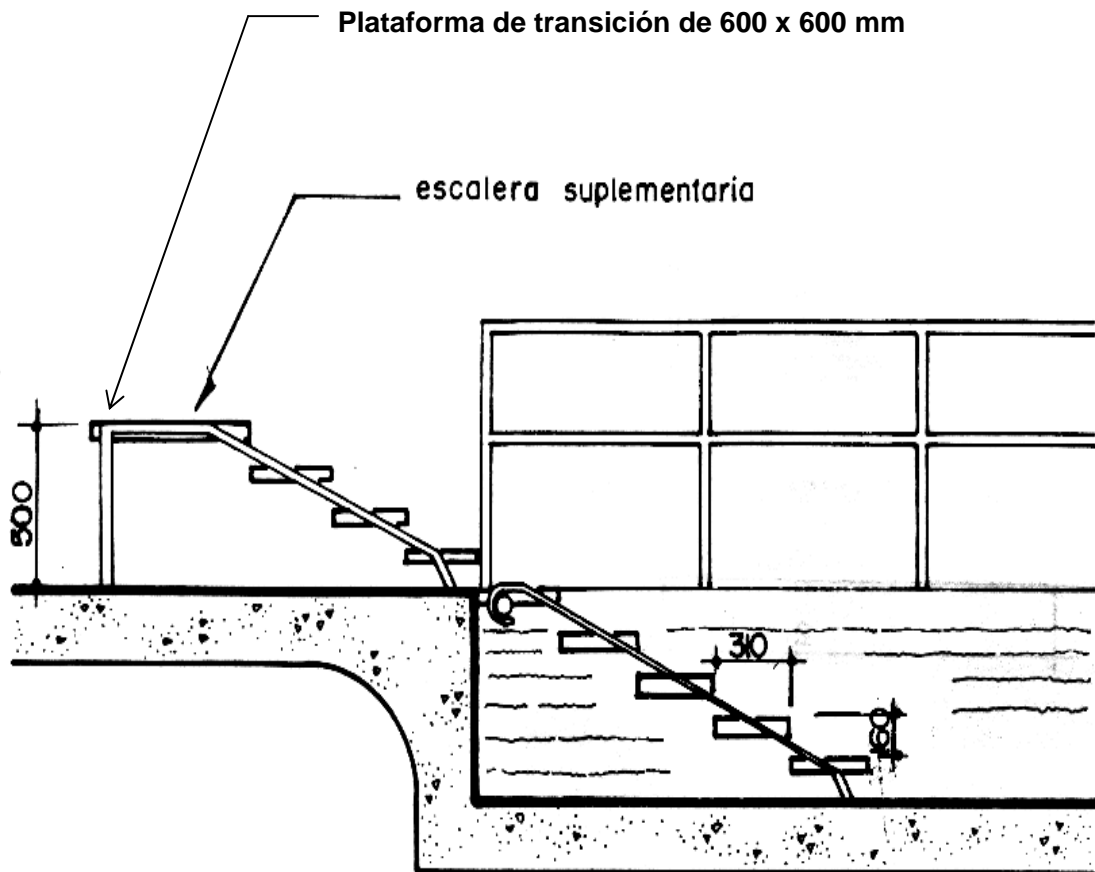


Figura 47 — Acceso a piscinas mediante escalera

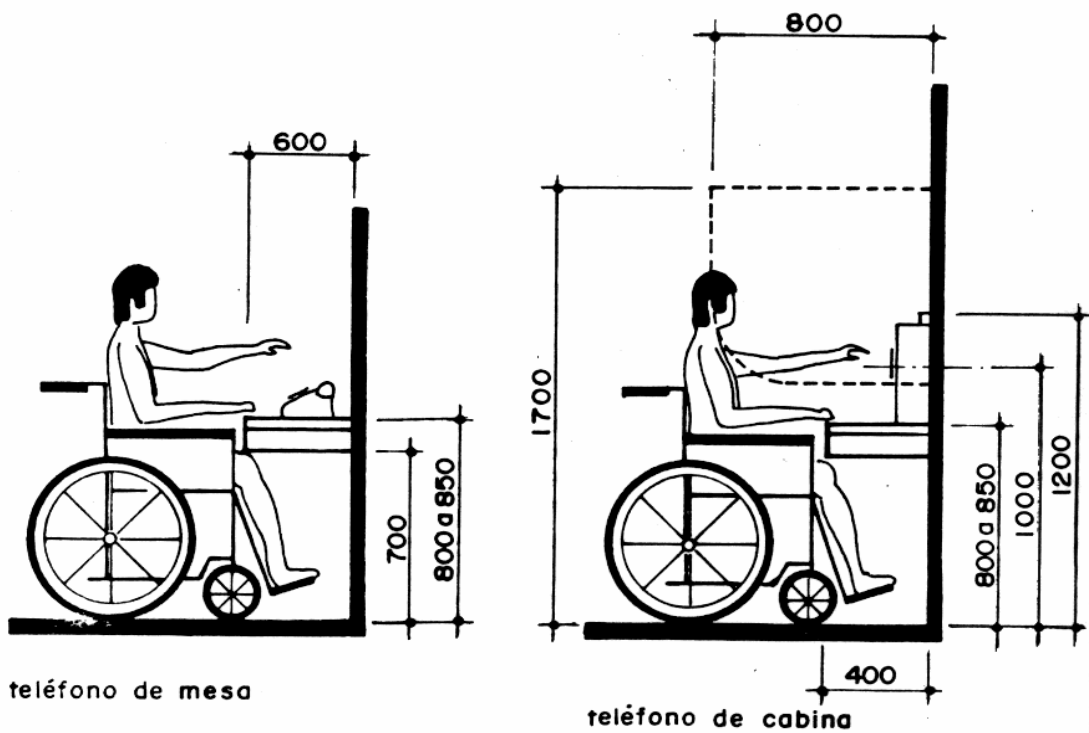
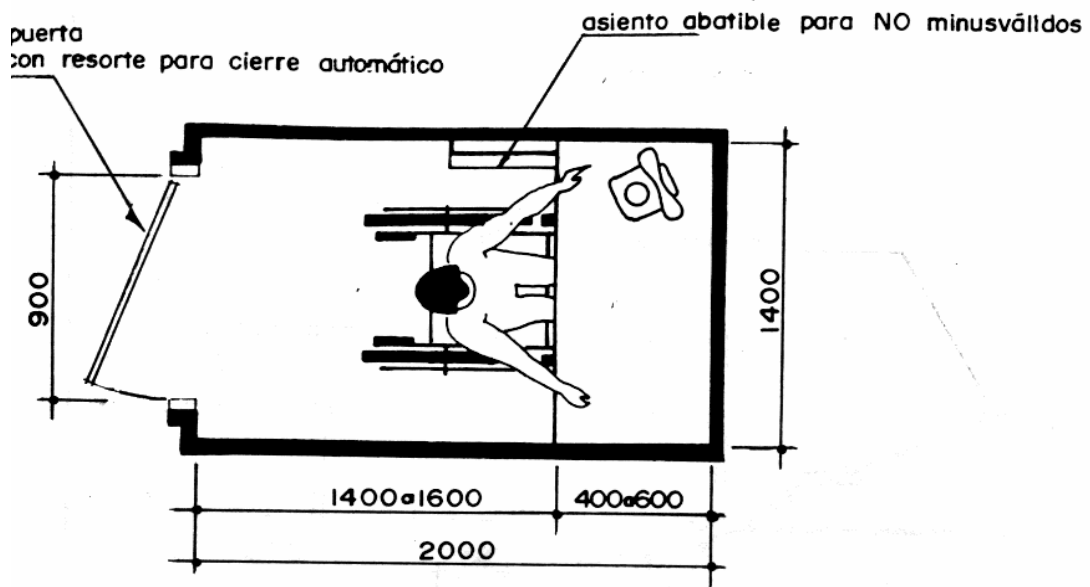


Figura 48 — Dimensiones de la superficie adicional para la colocación de objetos

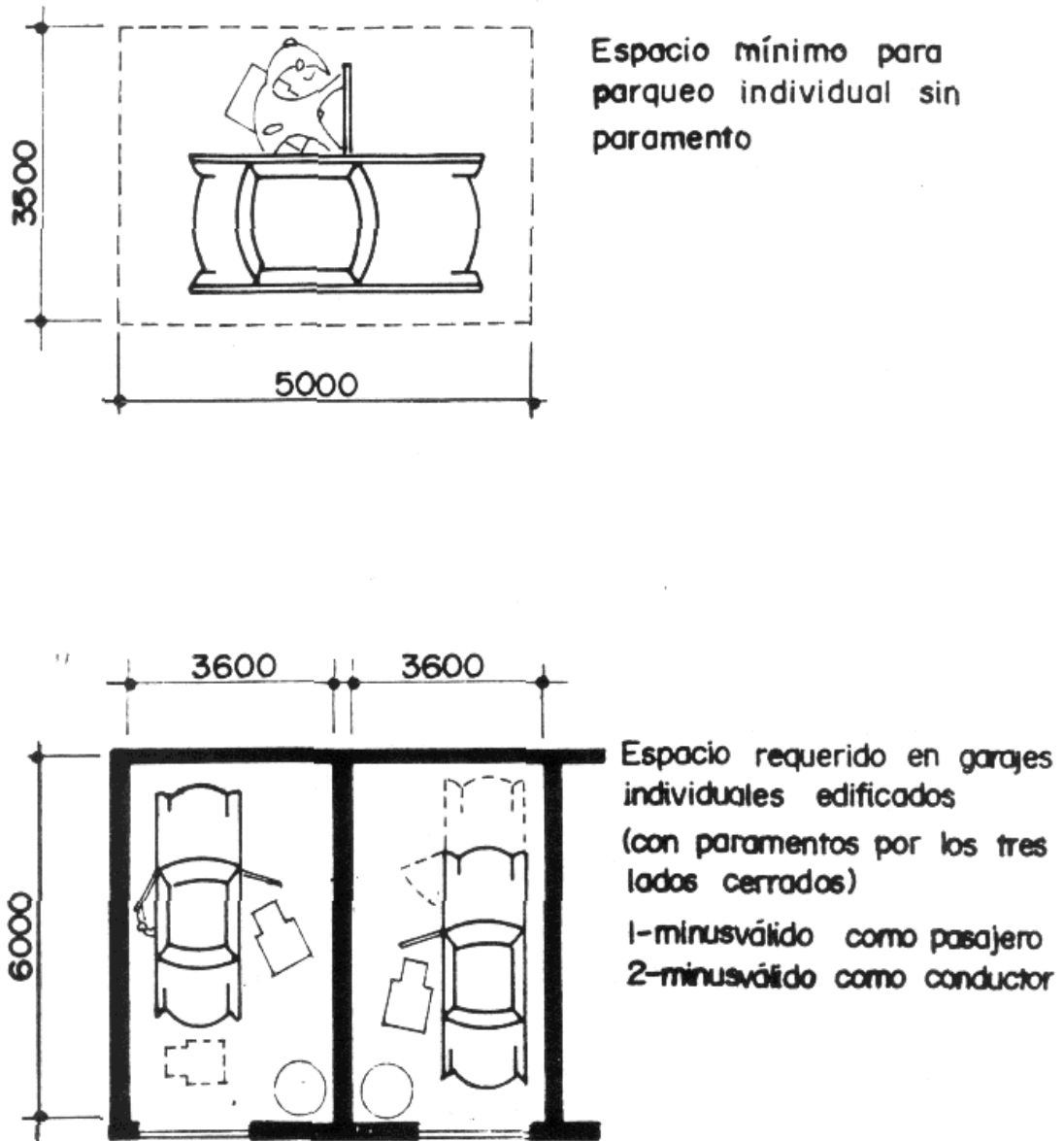
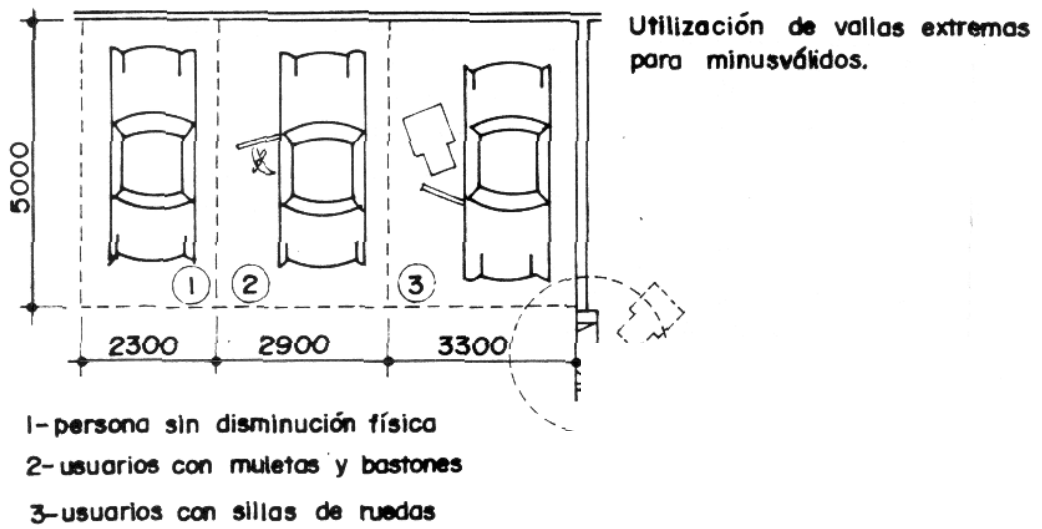
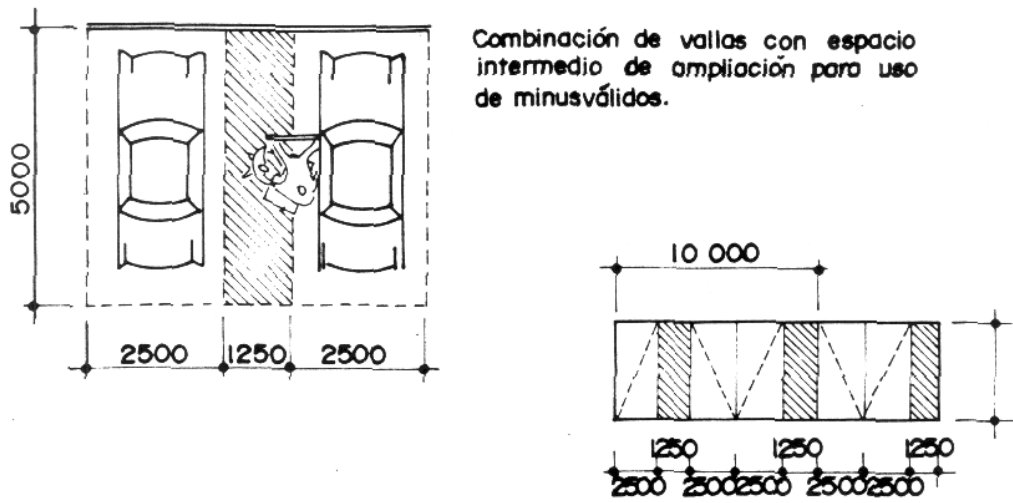


Figura 49 — Parquesos y garajes individuales



detalle de borde de acera

Figura 50 — Parqueos de vallas abiertas

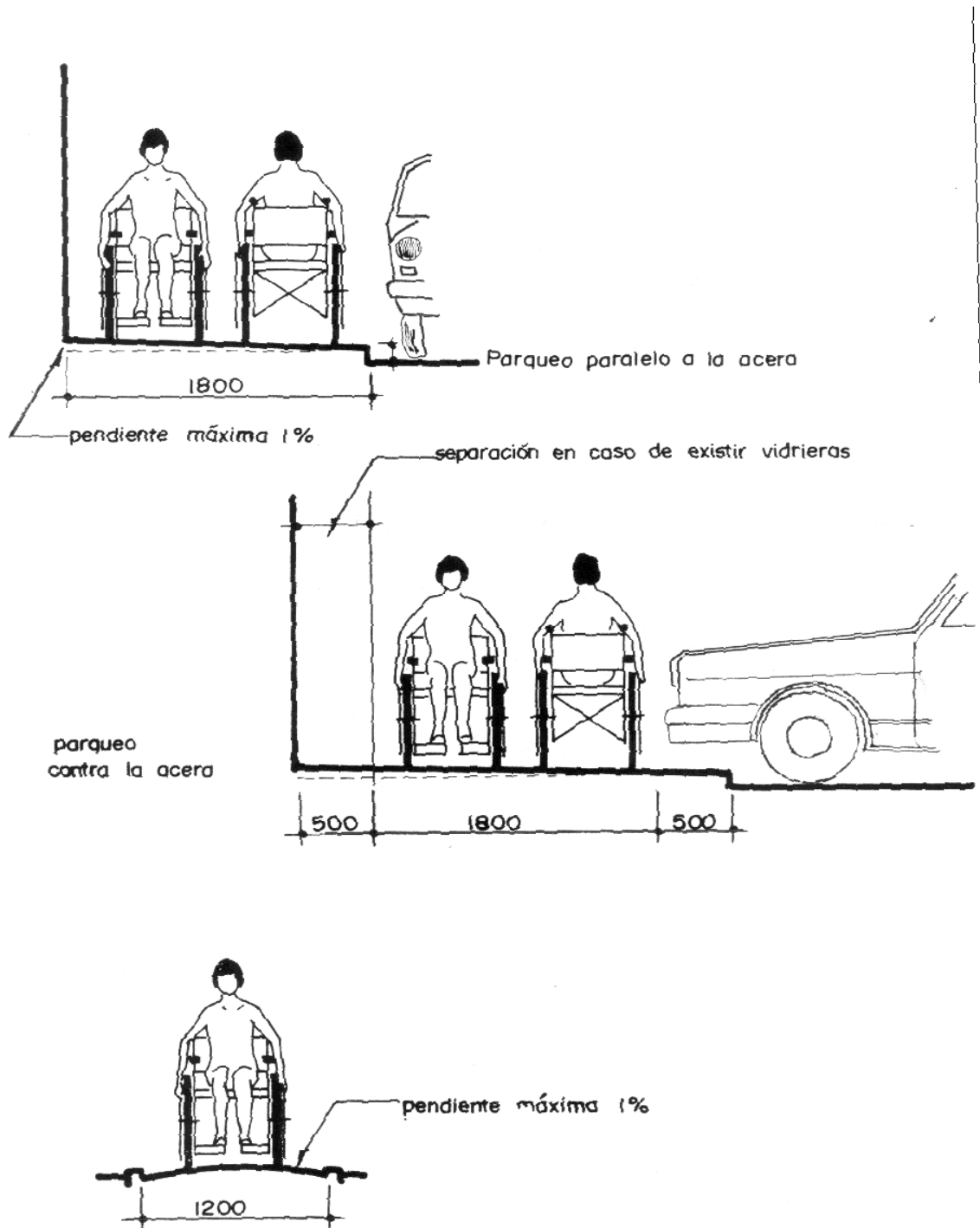


Figura 51 — Aceras en estacionamientos y vidrieras

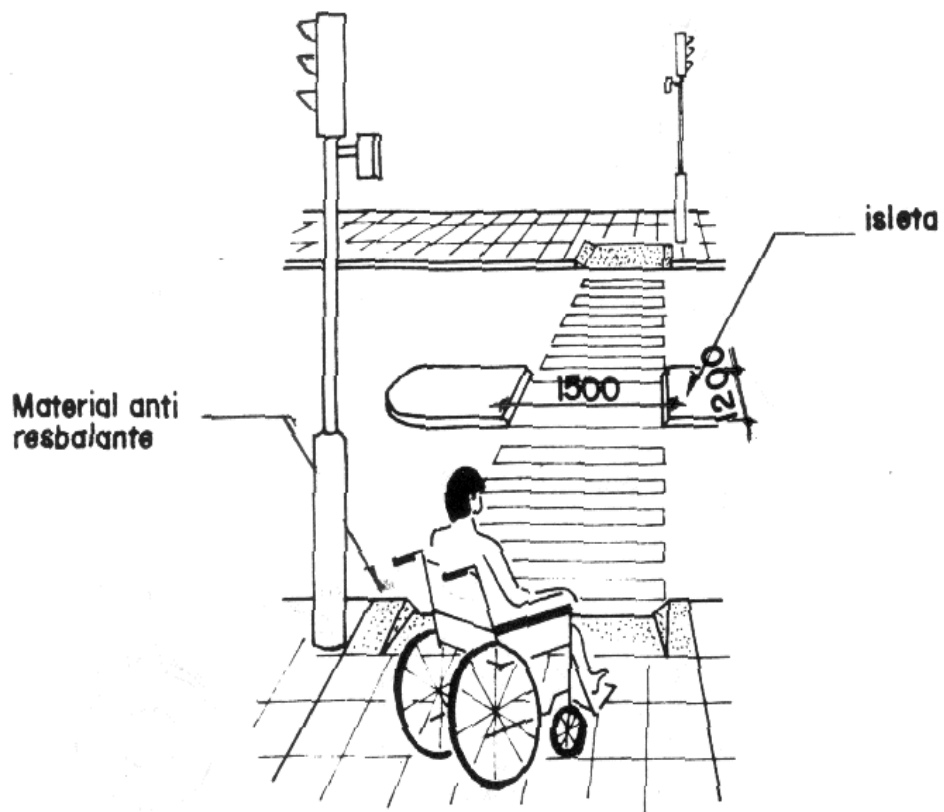


Figura 52 — Cruce peatonal con isleta rebajada

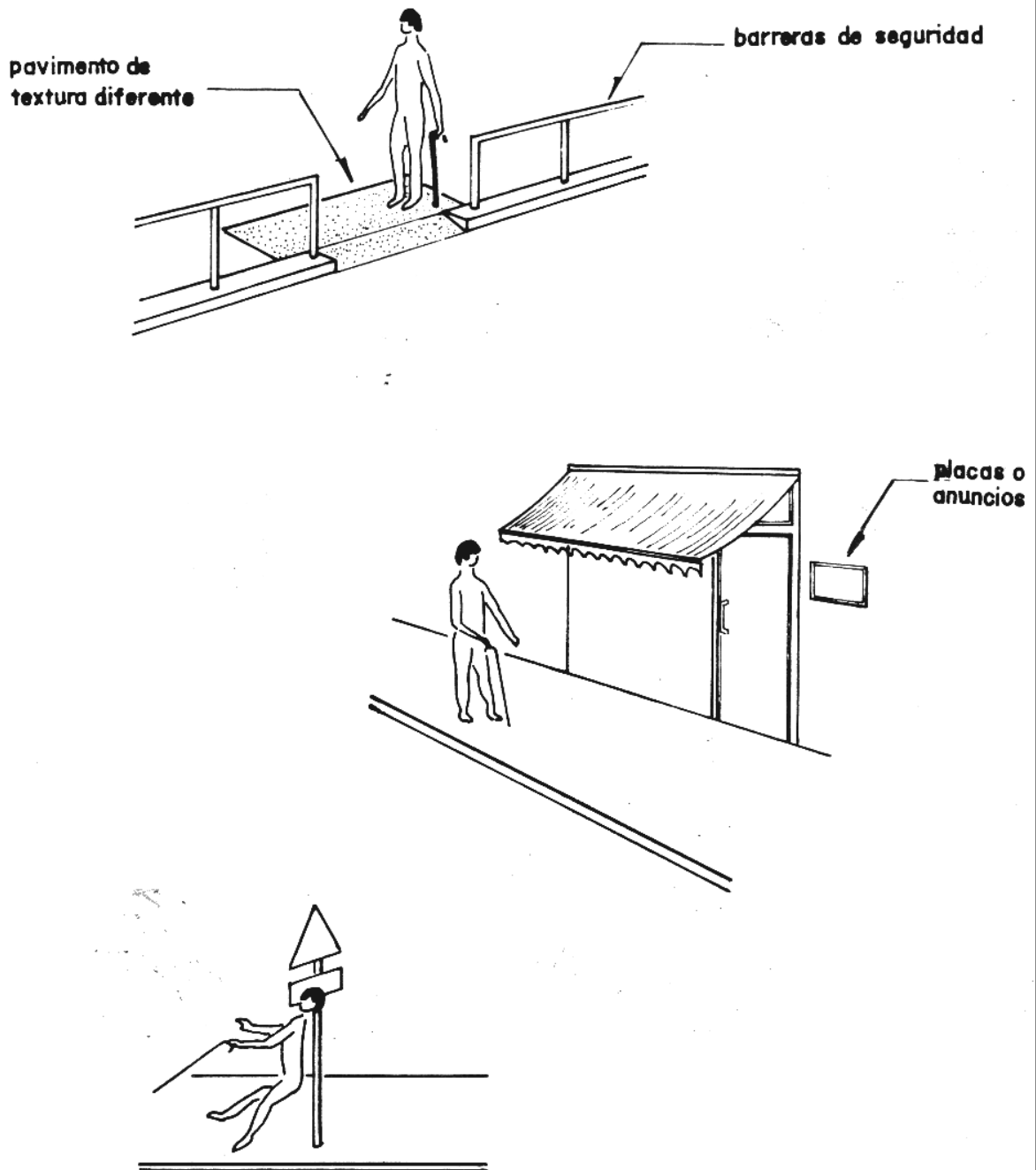
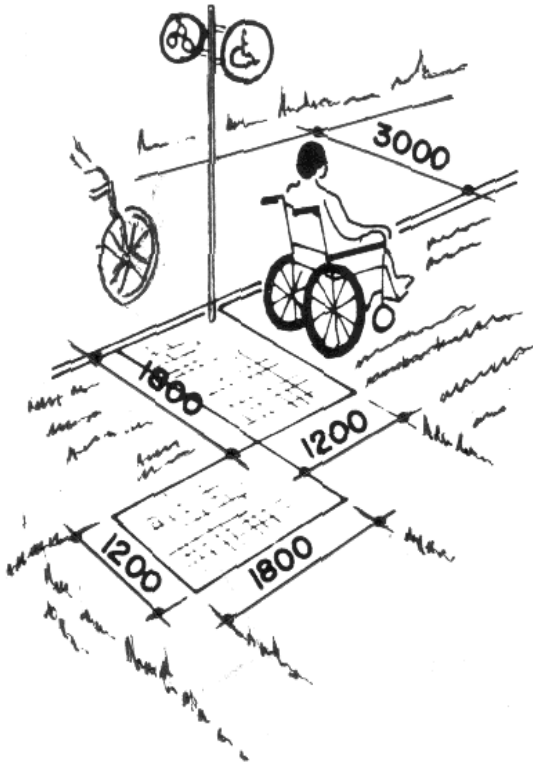


Figura 53 — Señalizaciones en aceras



Nota: Los obstáculos dispuestos para impedir el paso de vehículos a parques o zonas prohibidas a estos, permitirán el paso de las sillas de ruedas.

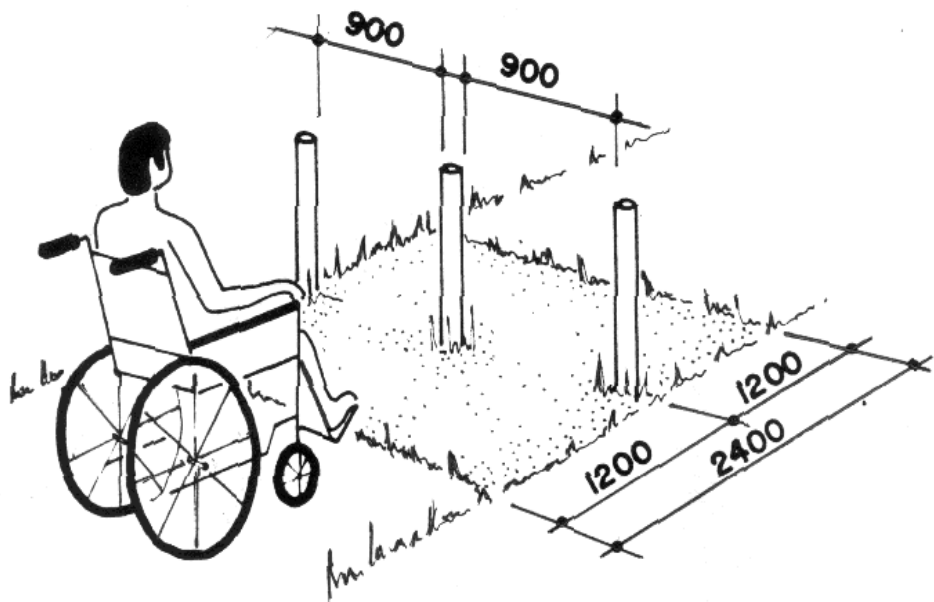


Figura 54 — circulación en zonas sin pavimentar

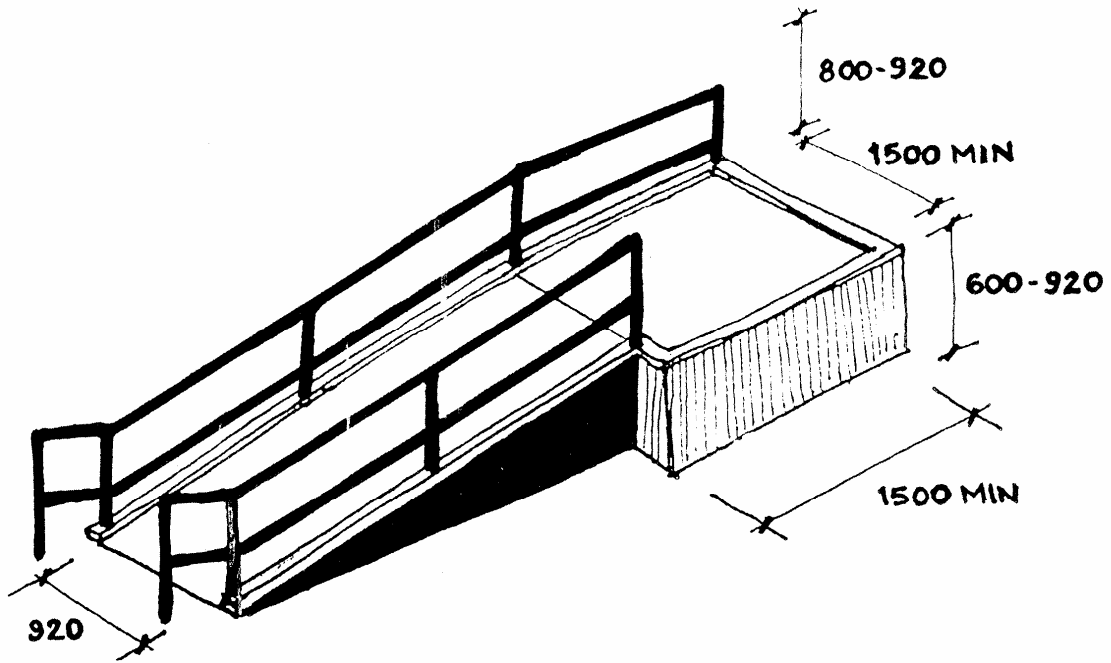


Figura 55 — Plataforma de monta

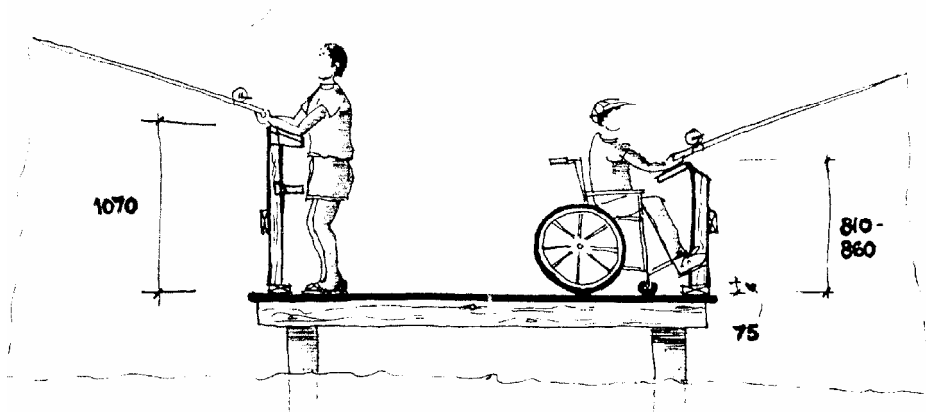


Figura 56 — Muelle de pesca

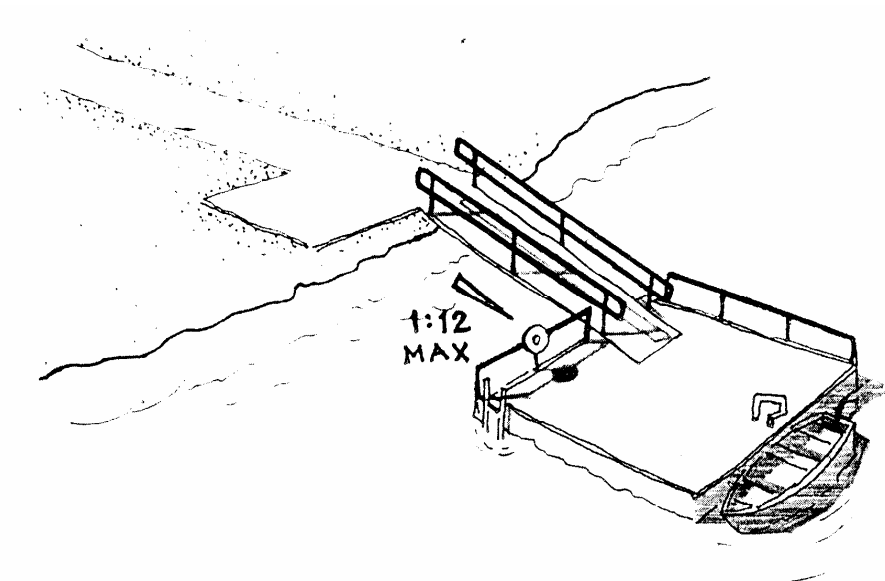


Figura 57 — Muelle flotante

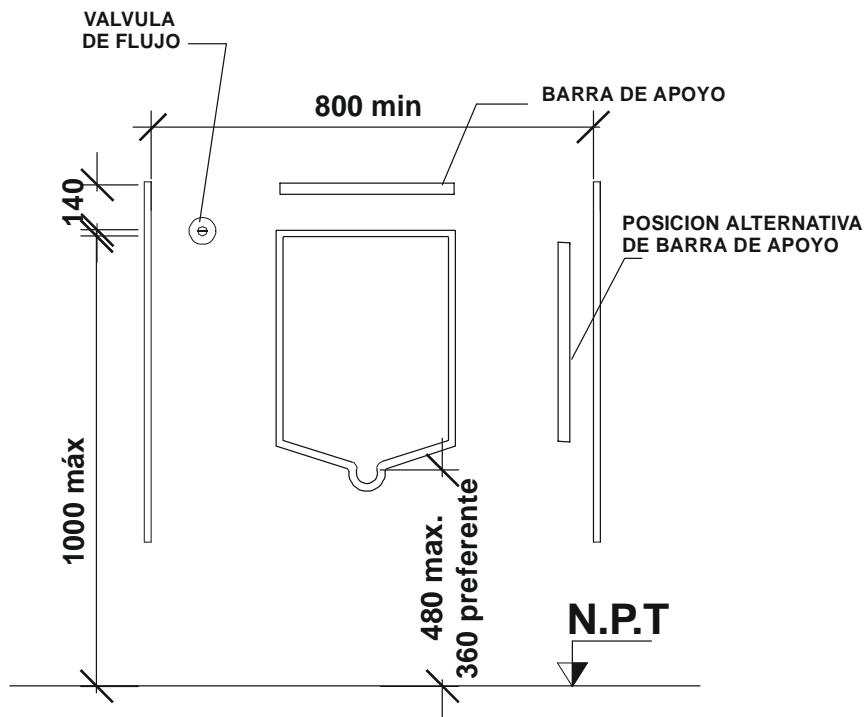


Figura 58 — Ubicación de urinarios

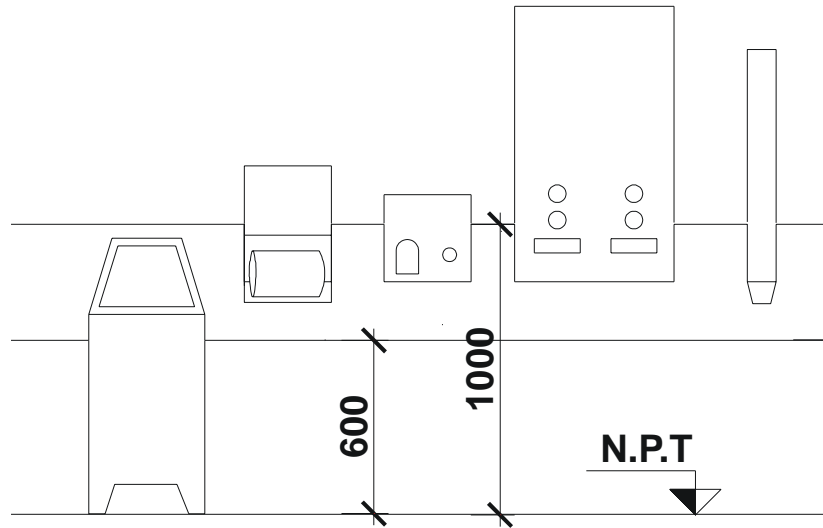


Figura 59 — Accesorios generales en servicios sanitarios públicos

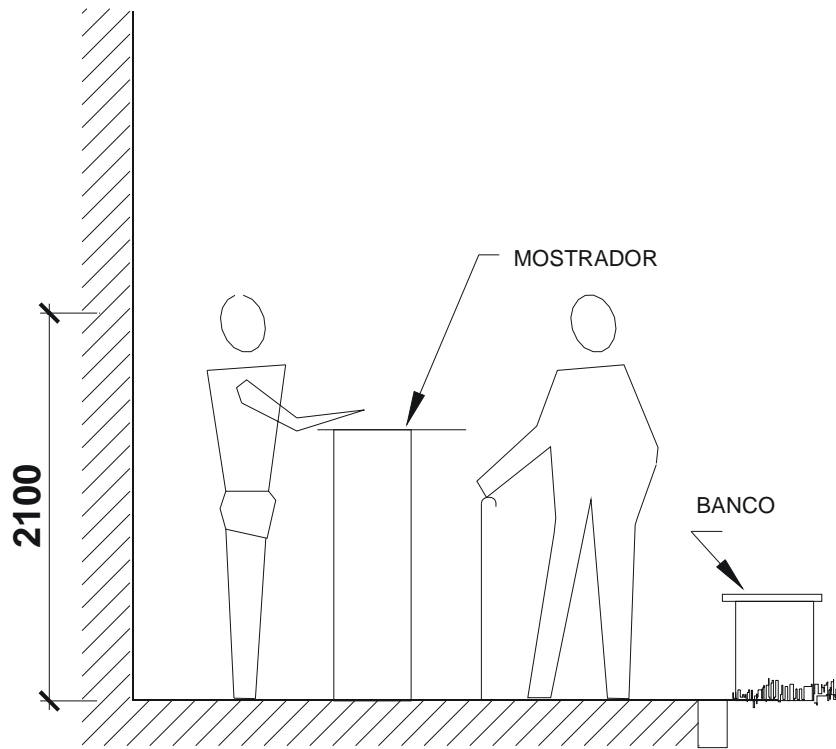


Figura 60 — Mostradores

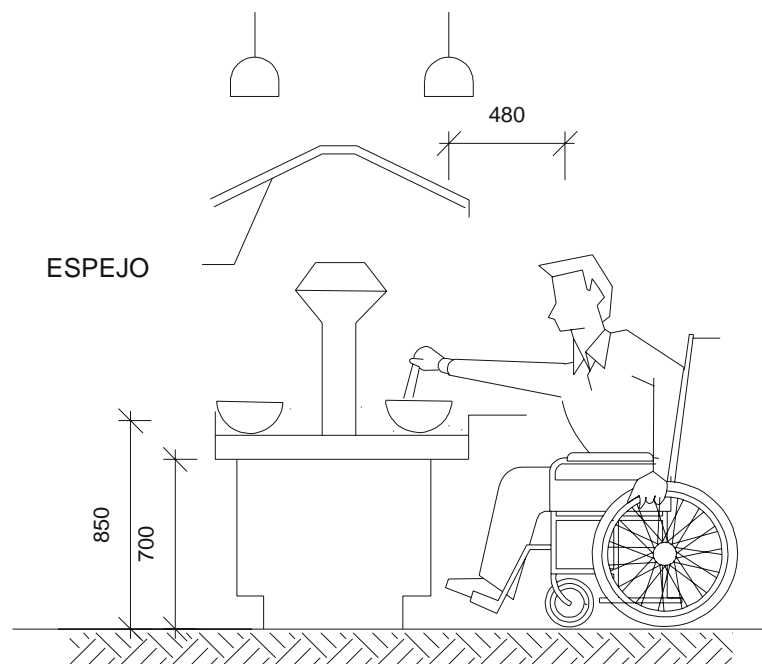
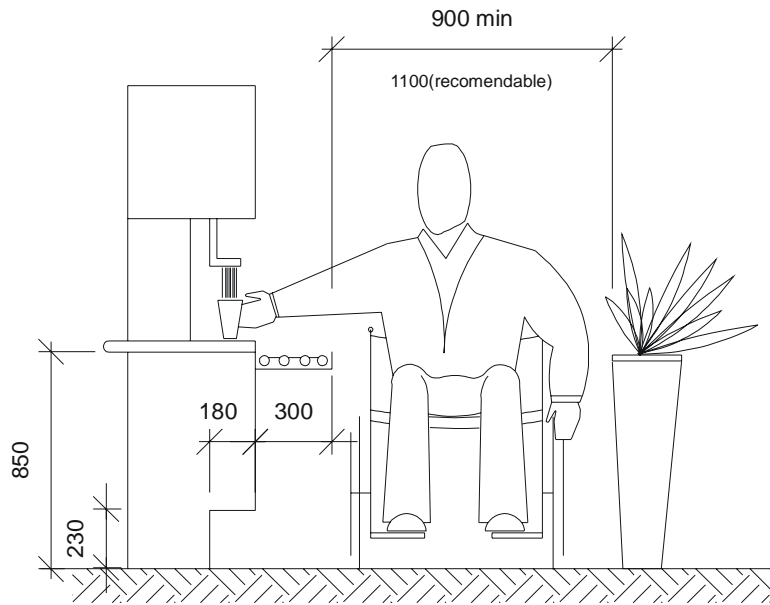


Figura 61 — Mostradores en áreas de autoservicio

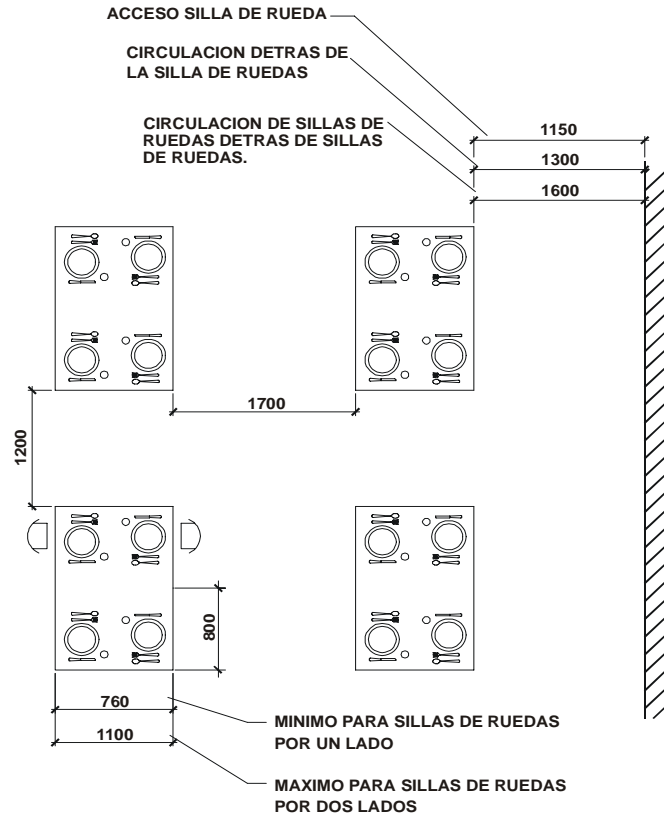


Figura 62 — Mesas

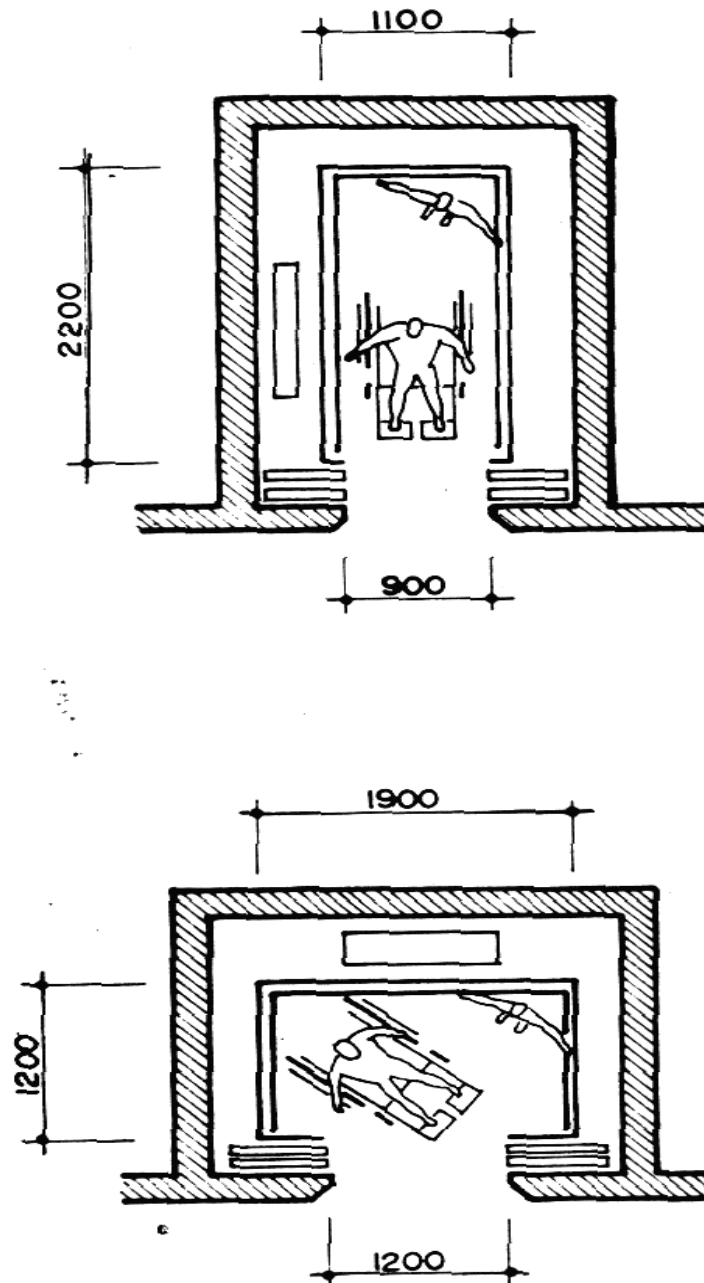


Figura 63 — Soluciones de cabinas de ascensores para discapacitados

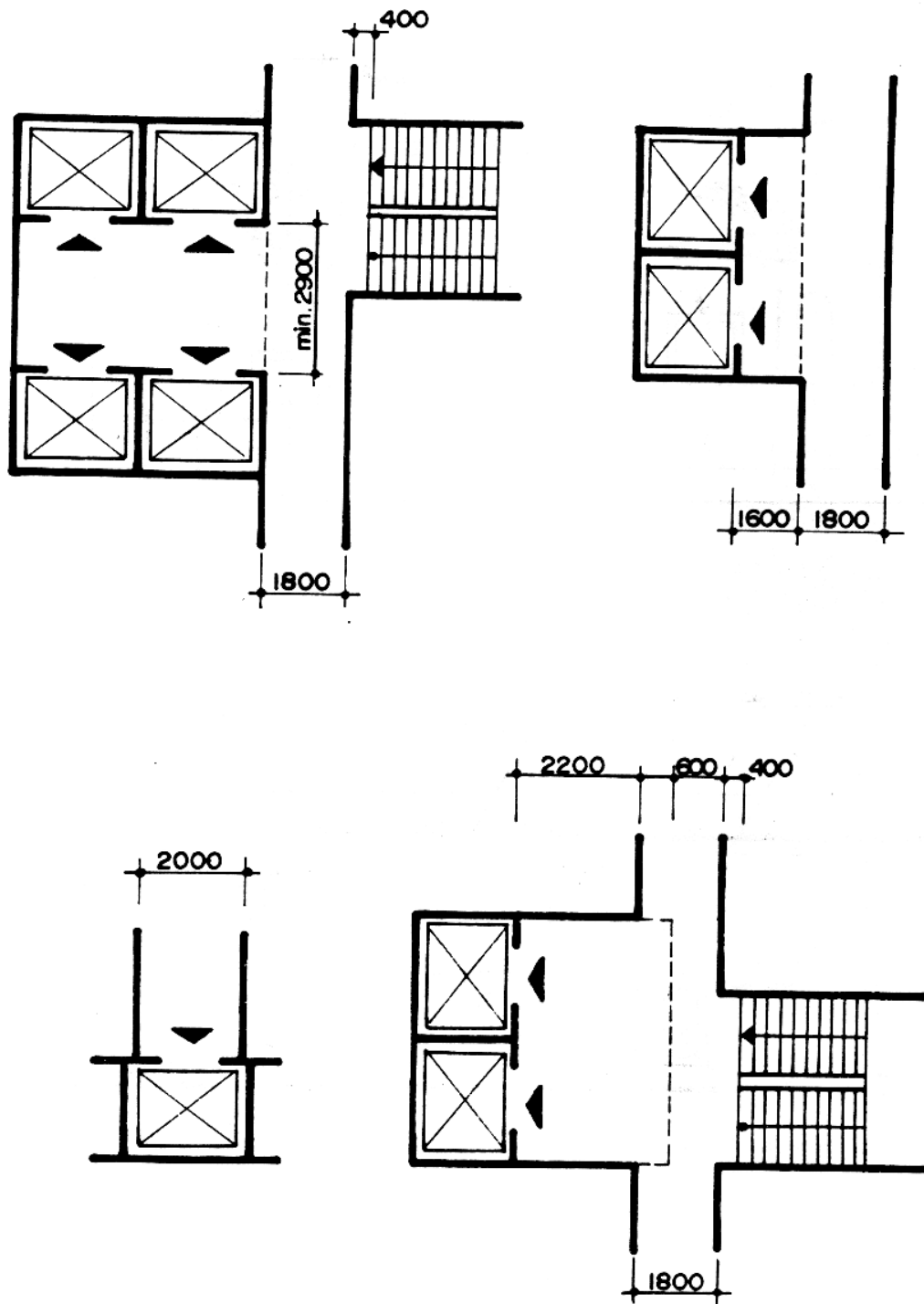


Figura 64 — Solución de espacio destinado a vestíbulos frente a los ascensores

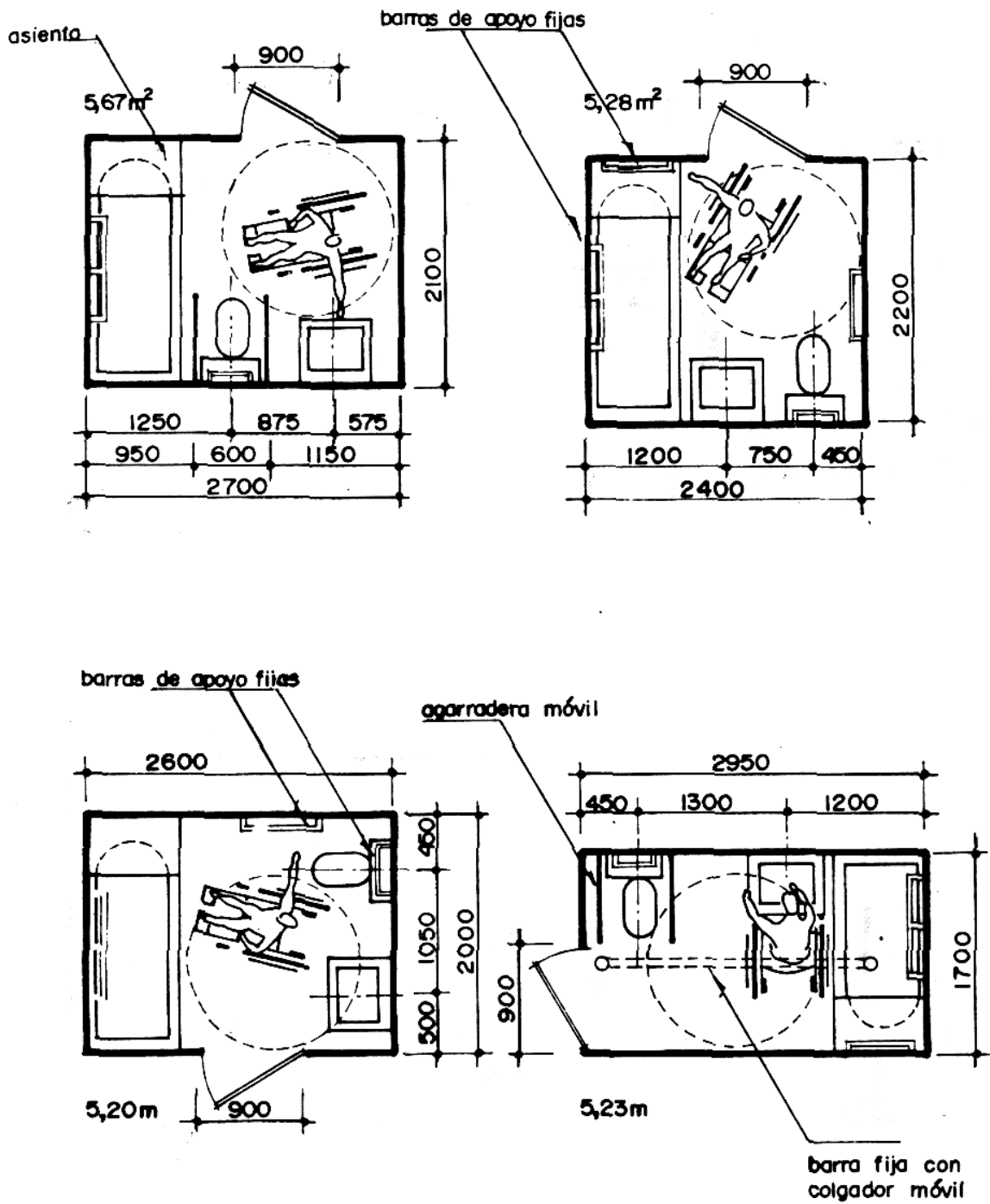
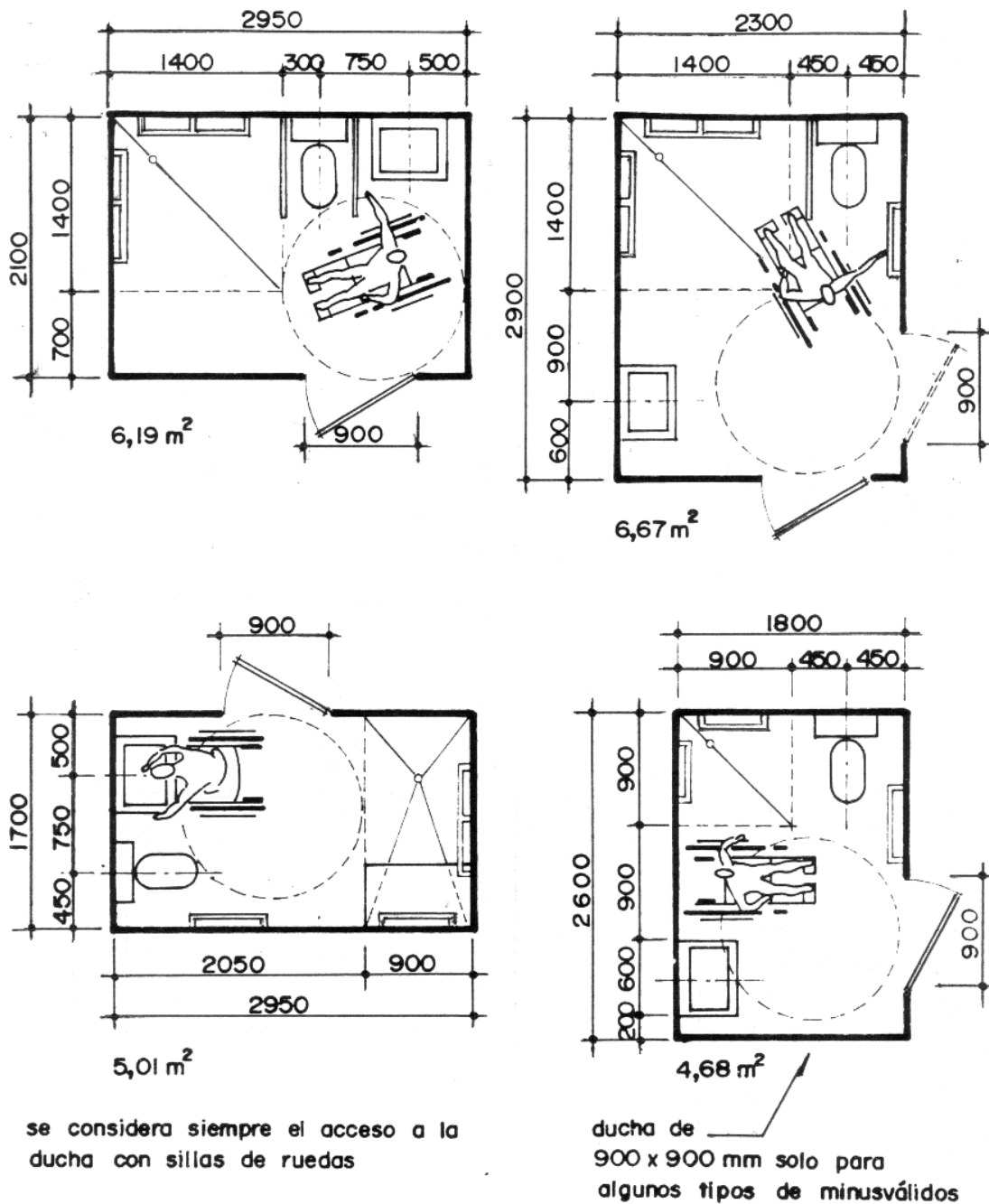


Figura 65 — Baños con bañeras



Nota. para soluciones de poceta de (900x1500)mm son válidas las mismas soluciones que para bañeras

Figura 66 — Baños con pocetas

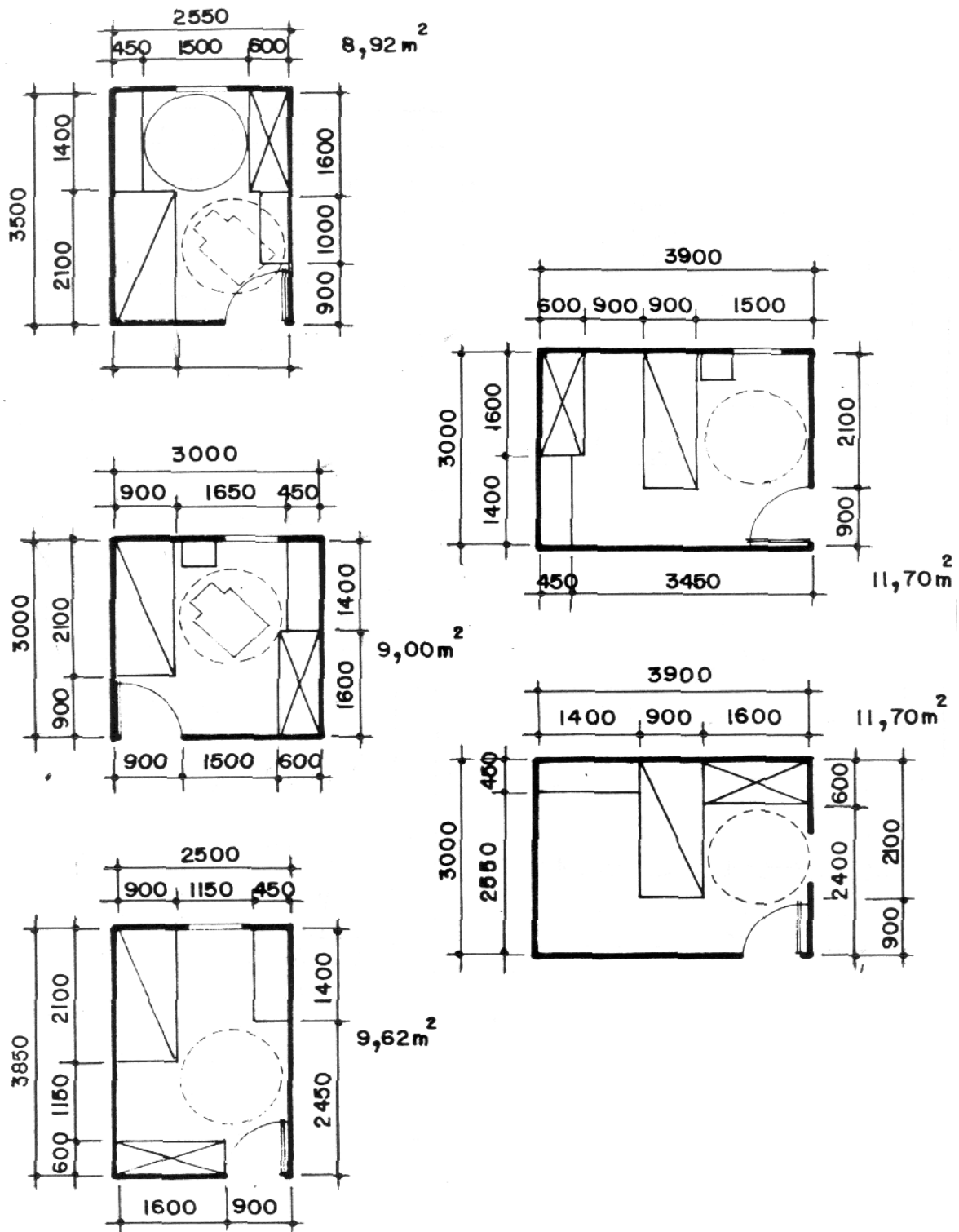


Figura 67 — Dormitorios individuales

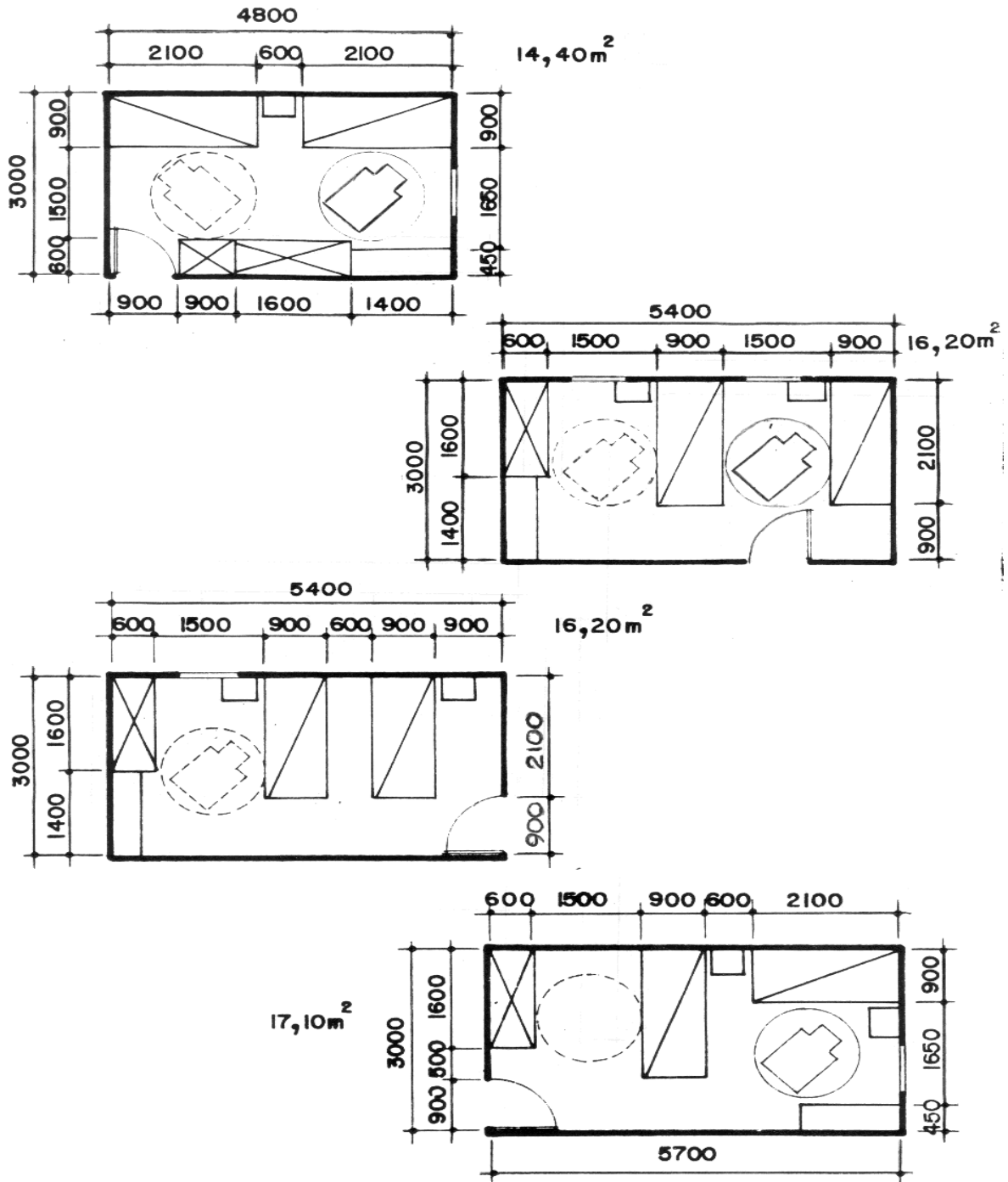


Figura 68 — Dormitorios para dos personas

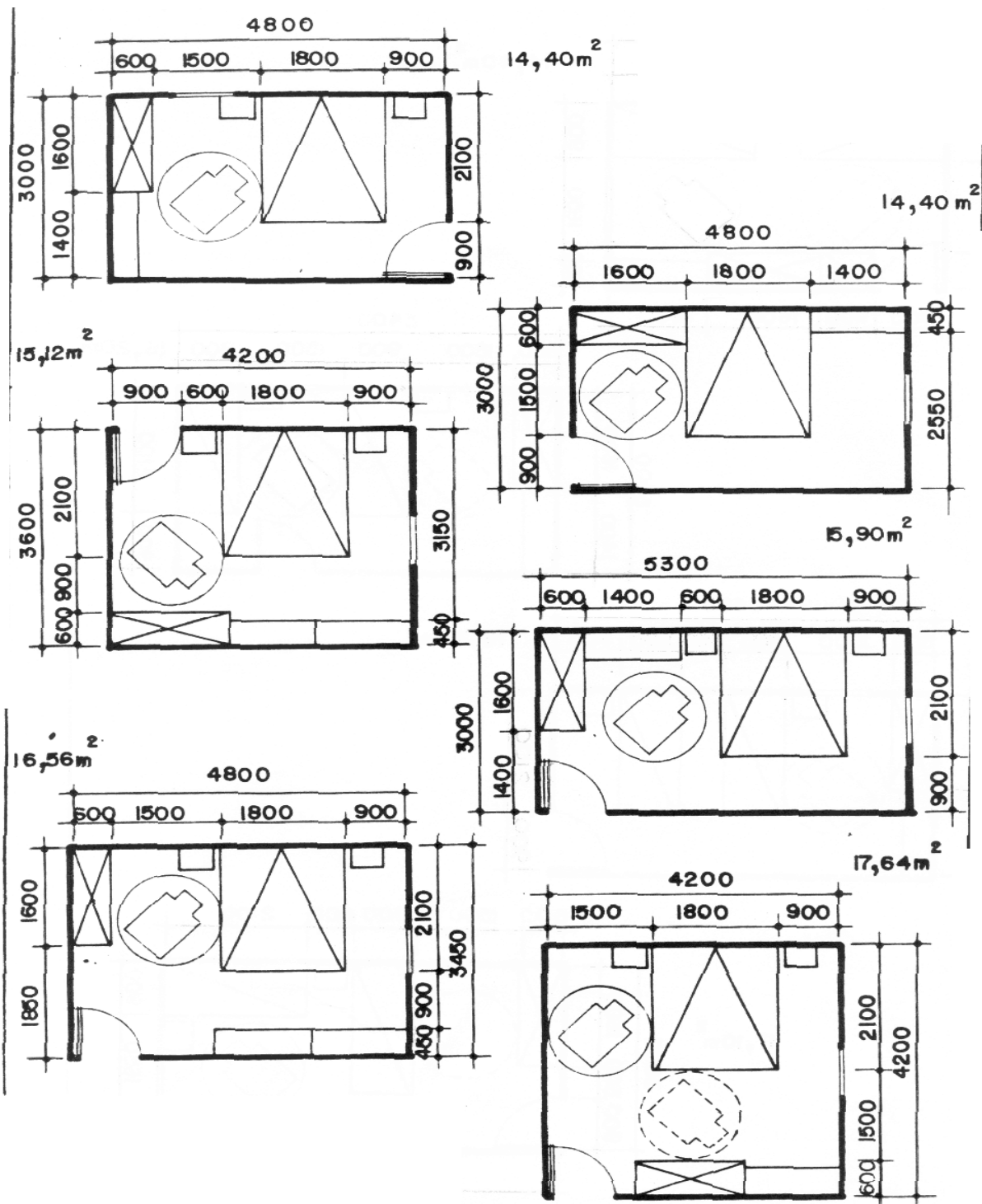


Figura 69 — Dormitorios matrimoniales

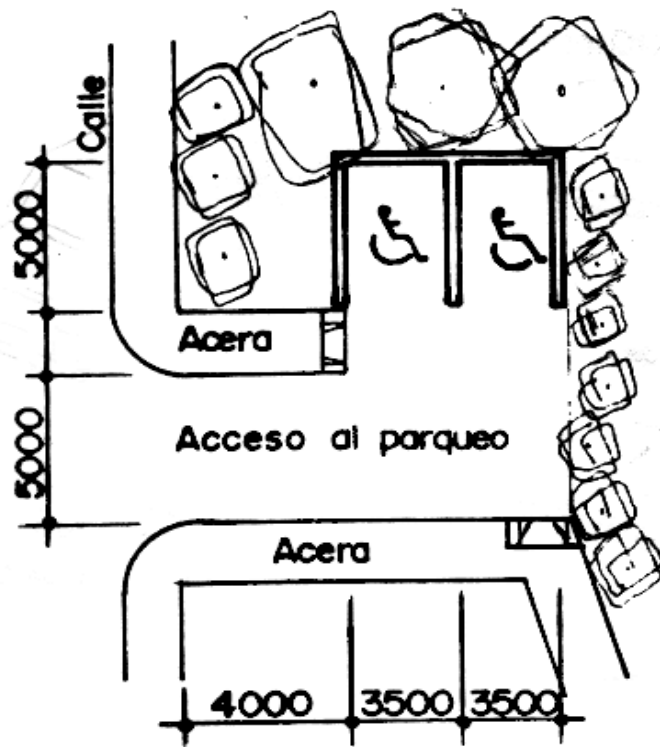
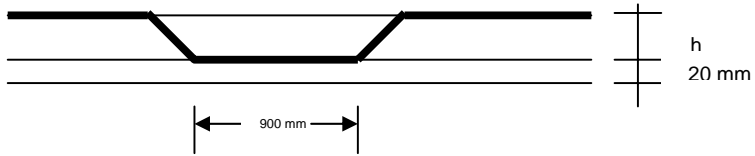
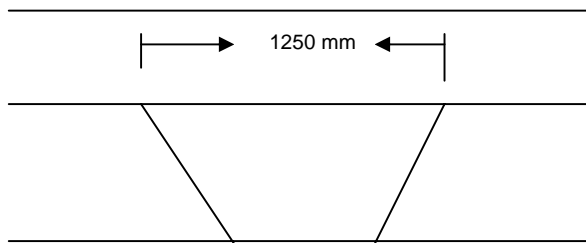


Figura 70 — Áreas de parqueo para discapacitados

Aceras con ancho > 1000 mm

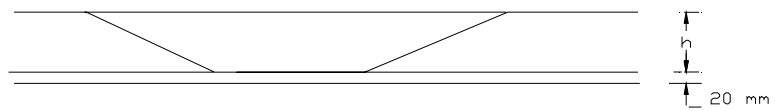


Elevación

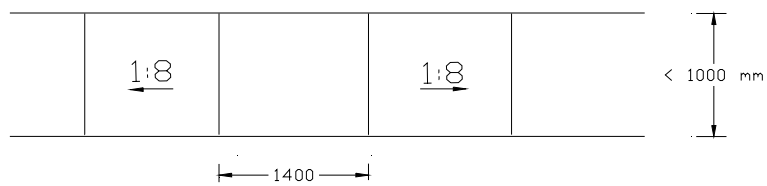


Planta

Aceras con ancho < 1000 mm



Elevación



Planta

Figura 71 — Rampas y bordes rebajados en aceras

Anexo B
(Informativo)

Metodología para el diseño de viviendas accesibles

OBJETIVO

Lograr un método participativo y sostenible que involucre la población y la estructura básica del sistema de Salud en el diseño de la vivienda de las personas con discapacidad.

❖ **CARACTERÍSTICAS DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO**

- Está basada en el Diseño Universal, a partir de las posibilidades y expectativas de todas las personas.
- Tiene un carácter multidisciplinario. Se basa en la acción conjunta de la persona con discapacidad, su familia, las autoridades médicas y el diseñador.
- Incluye la participación de otras profesiones si es necesario y va desde la búsqueda de la información imprescindible hasta la valoración y reajuste de las soluciones planteadas.
- Tiene como base teórica el método del arquitecto Rodolfo Livingston y la experiencia práctica de la aplicación en nuestro país del método por los Arquitectos de la Comunidad.
- Involucra al médico de la familia y otras especialistas del Sistema Nacional de Salud en el proceso de diseño.

❖ **DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DE TRABAJO**



Análisis y consulta con la persona con discapacidad y sus familiares

Se obtiene la información necesaria para la ejecución de un ambiente funcional y seguro, es el eslabón para la buena comprensión entre el individuo y su medio.

Elementos a conocer:

- Datos personales
- Tipo y grado de la discapacidad
- Limitaciones por la discapacidad
- Posibilidades funcionales
- Condiciones ambientales que limitan las aptitudes de la persona
- Barreras arquitectónicas que disminuyen o anulan su autonomía personal
- Identificar los cambios de la vivienda en orden de prioridad

2 Análisis y consulta con las autoridades médicas que atienden la persona

A partir de las relaciones con el médico de la familia, como influyen tantas variables médica, se asume con un enfoque multidisciplinario, donde participen los especialistas en medicina (tantos como lo requiera la persona que se analiza). Elementos a conocer:

- Tendencia futura de la discapacidad
- Las posibilidades de hacer del individuo
- Los criterios para una adecuada rehabilitación
- Otros elementos que pueda contribuir con la labor del diseñador

3 Unidad de criterios de las diferentes partes que interactúan

Se confrontan los criterios de la persona con discapacidad, la familia y el médico.

4 Análisis funcional y medioambiental de la vivienda

A partir de los criterios que se poseen acerca de la persona con discapacidad y sus posibilidades de hacer, se realiza un análisis funcional y ambiental de la vivienda.

Datos que se requieren:

- Levantamiento general de la vivienda y su entorno
- Determinación de las barreras arquitectónicas que restringen las posibilidades del individuo.
- Análisis funcional
- Otros elementos necesarios

5 Elaboración de propuestas de adaptaciones o esquemas funcionales

El diseñador realiza variantes de soluciones alternativas a partir de la evaluación de los espacios de la vivienda. Todas las variantes tienen como fin mejorar las condiciones de vida de la persona con discapacidad sin crear expectativas, ni afectar a los demás miembros de la familia.

6 Consulta con la persona con discapacidad, familiares y autoridades médicas las soluciones funcionales

El diseñador explica las alternativas de diseño al equipo de trabajo. Se analizan las ventajas y desventajas de cada propuesta a partir del análisis multidisciplinario y se escoge la solución más integradora y que responde a las posibilidades reales de la persona.

7 Elaboración de la solución óptima

Se selecciona la variante y se realiza el proyecto ejecutivo. Se traza además un plan de acción para la ejecución del mismo.

8 Puesta en práctica de la solución óptima

Se realizan las adaptaciones o nuevas construcciones según el orden de prioridad de las acciones a ejecutar según las posibilidades y recursos existentes, a partir de las decisiones del equipo.

9 Valoración de los impactos que produce en el individuo y la familia la solución construida

Toda solución lleva implícita un tiempo de adaptación, puede ocurrir que lo adaptado, puesto en práctica conspira contra la seguridad del individuo, o que la persona discapacitada descubra nuevas opciones o necesidades que pueden preverse con la adopción de soluciones flexibles. La realización de una valoración, facilita no solo mejorar esta solución, también sirve como experiencia para diseños futuros.

10 Reajuste de la solución ejecutada

Con el fin de disminuir los efectos negativos o mejorar las soluciones propuestas, el diseñador hará evaluaciones periódicas sin perder el vínculo con la rica experiencia.

❖ ESQUEMA METODOLÓGICO GENERAL



Bibliografía

- ISO/TC 58- SC 16 N 14S 1ª Rev — NWI (ISO/TR 9527 1ª REVISIÓN) *edificación. Necesidades de las personas mayores y personas con discapacidades en el entorno edificado. Directrices para el diseño*
- Ley No. 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- NC: 199:2002 *Eliminación de barreras arquitectónicas “Especificaciones de proyecto y construcción*
- Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) OMS y OPS:2001 España
- Martínez Núñez, Elina: “Accesibilidad en las áreas de recreación”. EPROYIV. 2000
- Ramírez Mogená, Gerardo: “Eliminación de Barreras Arquitectónicas y su aplicación en el urbanismo”.DPPF. 1999.
 - Access Series: Design Guidelines for Media Accessibility, Minister of Canadian Heritage, Canada 1994
 - Canadian Standards Association;: CAN/CSA-B651-M90 Barrier-Free Design, A national Standard of Canada, Ontario, Canada 1990.
 - Colás, Antonio y colectivo de autores: Espacios en la vivienda, Habana, Cuba, 1994 (56 pág.)
 - Comité Estatal de Normalización: N.C. 53-199 “Eliminación de Barreras Arquitectónicas”, Norma Cubana, Habana, Cuba, 1990.
 - Comité estatal de Normalización:N.C. 53-30 09 de 1991 “Viviendas urbanas. Superficies Eliminación de Barreras Arquitectónicas” Normas Cubana,
 - Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial: Diseño sin barreras Arquitectónicas Costa Rica.
 - Federación Panamericana de Arquitectura. Sección Cubana. Cuba, la vivienda, desarrollo urbano, La Habana, Cuba, 1975. Federación Panamericana de Asociaciones de Arquitectura. Sección Cubana. Transferencia de tecnologías en la vivienda y sus condiciones en Cuba, La Habana, Cuba, 1979.
 - II Reunión de la Red Interamericana de Centros de Salud en la vivienda. Informe Nacional de República de Cuba, La Habana, Cuba, 1997.
 - II Reunión de la Red Interamericana de Centros de Salud en la Vivienda. Programas resúmenes. La Habana, Cuba, 1997.
 - International Standard: Technical aids for disabled persons-Classification, ISO 9999:1992, Switzerland, Suisse, 1992.
 - Ministerio de Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO): Manual de Accesibilidad, INSERSO, Madrid, España, 1995.
 - Panero, Julius y Zelnix Martín: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Edición Castellana Editorial Gustavo Gill, S.A. Barcelona, España. 19984.
 - Classification Technical aids for Disabled persons-international Standard ISO 9999. Switzerland, 1992.
 - Werner, David: El niño campesino deshabilitado. Fundación Hesperian. Palo Alto. EE.UU, 1990.
 - Martínez Núñez Elina “Soluciones funcionales para la alineación de barreras arquitectónicas en Instalaciones Hoteleras y Residenciales EPROYIV Febrero 1996.