



Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguros

CIUDADES Y ESPACIOS PARA TODOS

Manual de Accesibilidad Universal

Corporación Ciudad Accesible
Boudeguer & Squella ARQ

CIUDADES Y ESPACIOS PARA TODOS

Manual de Accesibilidad Universal

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



Boudeguer & Squella ^{ARQ}



Patrocinan:



Corporación Ciudad Accesible
Boudeguer & Squella ARQ

PRESENTACIÓN

Como Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, la iniciativa de la Corporación Ciudad Accesible resulta plenamente coincidente con los objetivos de Responsabilidad Social Empresarial que nos hemos fijado, puesto que obtener los logros que se persiguen con esta iniciativa contribuye directamente al aumento del Dividendo Social y al desarrollo de una Cultura de Seguridad que como empresa buscamos entregar a la comunidad nacional.

Nos parece, además, que ampliar el propósito de mejorar las condiciones del entorno urbano para que todos los miembros de la sociedad puedan hacer pleno uso de éste, enriquece aún más la finalidad de esta iniciativa al incorporar a toda la ciudadanía al beneficio de poder contar con una ciudad segura y amigable.

Empezar desde hoy a preocuparse por la calidad de vida de nuestras urbes demuestra una necesaria capacidad de adelantarse en el tiempo y de abordar progresivamente soluciones a problemas que llegarán a ser importantes para la seguridad y bienestar de las personas en un futuro relativamente cercano.

Sólo pensar que en los próximos 20 años, los segmentos de población de edades más avanzadas superarán en



número a los jóvenes, da una idea de lo necesario que se torna, desde ya, pensar una ciudad accesible y por qué hay que empezar a construirla ahora.

El desafío llama a todos a humanizar el diseño y a construir ciudades pensando en la calidad de vida; llama, en pocas palabras, a tomar conciencia y a incorporar en nuestras conductas, una voluntad de construir espacios, que en concordancia con nuestro lema, contribuyan a agregar valor protegiendo a las personas.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gustavo Vicuña Molina'.

Gustavo Vicuña Molina
Presidente Mutual de Seguridad

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Desarrollado por:

Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae
Pamela Prett Weber - Directora Corporación Ciudad Accesible
Patricia Squella Fernández - Arquitecta U. Finis Terrae

Diseño y Diagramación:

Ximena Rosselló Zeldis - Diseñadora U. Diego Portales
Daniela Boudeguer Simonetti - Diseñadora U. Diego Portales

Inscripción Reg. Propiedad Intelectual N° 195359
I.S.B.N. 978-956-332-832-5
Primera Edición: 3.000 ejemplares
Santiago de Chile, Octubre 2010

CONTENIDOS

10 Introducción

CAPÍTULO I – PRINCIPIOS GENERALES

12 Conceptos

Accesibilidad
Cadena de accesibilidad

14 Diseño universal

16 Funcionalidad y discapacidad

18 Medidas mínimas y máximas

Ancho

19 Longitud

Altura

20 Apoya brazos

Altura de asiento

21 Apoya pies

22 Factores que favorecen la movilidad

Maniobras en el desplazamiento

24 Desplazamiento en cambios de nivel

Facilidades de apoyo

Alcances manual, visual y auditivo

26 Señalización

27 Símbolo Internacional de Accesibilidad

30 Galería

CAPÍTULO II – ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO

34 Itinerarios accesibles

36 Veredas

38 Anchos mínimos

39 Materialidad

40 Pendiente transversal

41 Cruces peatonales

42 Ancho de rebaje

Diferencias de nivel en cruce

Diseño y trazado

49 Materialidad

50 Guía o banda táctil

52 Significado de pavimentos

54 Implementación pavimento táctil de detención

Implementación pavimento táctil de circulación

55 Mobiliario Urbano

Basureros

56 Teléfonos públicos

57 Kioscos

58 Escaños o asientos

59 Fuentes de agua

60 Pilotes

61 Protección y cierre

63 Información y servicio público

64 Estacionamientos accesibles

Ubicación

66 Implementación

69 Señalización

70 Número de estacionamientos

71 Expendedores de tickets y parquímetros

72 Pasarelas peatonales

75 Galería

CAPÍTULO III – ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

82 Circulaciones horizontales

Rampas

90 Rampómetro

92 Pasillos y circulaciones interiores

96 Circulaciones verticales

Escaleras

98 Elevadores verticales

101 Plataformas elevadoras

106 Vanos

Puertas

110 Ventanas

Accesorios en puertas y ventanas

112	Recintos
	Hall de acceso
113	Recepción
114	Baños
128	Baños portátiles accesibles
	Baños familiares
129	Baños bodega
130	Señalética baños
132	Dormitorios
134	Cocina
138	Comedor
140	Escritorio y estaciones de trabajo
142	Servicios básicos
144	Instalaciones domóticas
145	Seguridad
149	Galería

CAPÍTULO IV – ACCESIBILIDAD EN LA RECREACIÓN Y EL SERVICIO

154	Espacios culturales
	Museos
158	Zonas patrimoniales - Adaptaciones de edificios antiguos
160	Espacios recreativos
	Cines, teatros, auditorios y anfiteatros
163	Restaurantes y bares
164	Espacios deportivos
165	Camarines y vestidores
166	Turismo
167	Hotelería accesible
	Estacionamientos en hotel
168	Acceso a hotel
	Recepción y áreas comunes
170	Circulaciones interiores
	Ascensores
	Habitaciones
172	Baños en hotel
173	Baños de uso público en hotel
	Salón de convenciones y eventos
	Piscina
174	Seguridad
	Agencias de viaje e información disponible

176	Empresas de servicio, al servicio de todas las personas
179	Galería

CAPÍTULO V – ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO NATURAL

184	Plazas y parques urbanos
188	Juegos infantiles
192	Jardines de los sentidos
194	Piscinas
195	Sistema de transferencia
196	Playas accesibles
198	Muelles y embarcaderos
199	Áreas de pesca
200	Áreas silvestres
201	Elementos de comunicación
	Implementación de barra guía
202	Letreros y paneles de información
	Maquetas accesibles
204	Circuitos silvestres accesibles
	Itinerarios de acceso
	Circulaciones dentro del parque
208	Pasamanos
	Áreas de descanso
209	Mobiliario
	Materialidad
	Salida del área silvestre protegida
210	Sectores de camping y picnic
	Mesa de picnic
212	Miradores
213	Zoológicos
214	Galería

CAPÍTULO VI – ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO LABORAL

154	Antecedentes generales
220	Impactos positivos
	Recomendaciones generales de adaptación
232	Bibliografía
233	Agradecimientos

INTRODUCCIÓN

“Avanzar hacia un país inclusivo y moderno, que otorgue a todos iguales oportunidades de cumplir metas y aspiraciones personales: Un desafío a la arquitectura, urbanismo, programas y proyectos públicos a incorporar las condiciones necesarias para que nuestras ciudades, edificios, plazas y parques tengan posibilidades de acceso y uso para todos sus habitantes”.

El título de este documento, **Manual de Accesibilidad Universal**, refleja la necesidad de las soluciones universales en el diseño y en la ejecución de proyectos. Este enfoque, aparte de contribuir estéticamente en los resultados, permite asegurar el uso a todas las personas en algún momento de sus vidas, cuando las capacidades de movilidad o sensoriales se ven disminuidas.

Las tendencias y necesidades humanas han ido variando con el transcurso de los años. Hoy se hace necesario pensar en el equilibrio del hombre con su medio ambiente y diseñar bajo estándares sustentables. Con igual o mayor equivalencia se hace urgente incorporar la accesibilidad universal al criterio general, pensando en ciudades y entornos que deben convivir equilibradamente entre las personas y su medio.

La realización de este trabajo viene a concretarse después de varios años de experiencia en introducir estos conceptos en nuestro país y evaluar los primeros avances. Vimos la necesidad de actualizar contenidos, diseños y resultados probados con éxito en muchos países.

En el Bicentenario de nuestro país presentamos una propuesta técnica a mirar el desarrollo de nuestras ciudades y entornos naturales enfocando las diferentes capacidades de sus habitantes.

Agradecemos la confianza de Mutual de Seguridad, C.Ch.C. al colaborar en este proyecto y sumarse con responsabilidad y visión de futuro a hacer un mejor país para todos.

Pamela Prett Weber
Andrea Boudeguer Simonetti

Santiago de Chile, Noviembre 2010



CAPÍTULO I

Principios generales

“Para la mayoría de nosotros el diseño es invisible.
Hasta que falla.”

– Bruce Mau, diseñador canadiense

CONCEPTOS

ACCESIBILIDAD

Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.

Una buena accesibilidad es aquella que pasa desapercibida a los usuarios. Esta “accesibilidad desapercibida” implica algo más que ofrecer una alternativa al peldaño de acceso: busca un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro.

Es sinónimo de calidad y seguridad, siendo este último requisito fundamental en el diseño. Si carece de seguridad en el uso para un determinado grupo de personas, deja de ser accesible. La gran ventaja de la “accesibilidad desapercibida” es el valor agregado que otorga al diseño, ya que no restringe su uso a un tipo o grupo etario de personas. Los entornos, productos o servicios pueden ser usados con comodidad por todos a lo largo de la vida.

CADENA DE ACCESIBILIDAD

Se refiere a la capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir de todo espacio o recinto con independencia, facilidad y sin interrupciones. Si cualquiera de estas acciones no son posibles de realizar, la cadena se corta y el espacio o situación se torna inaccesible.

El desplazamiento físico de una persona, entre un punto de origen y un destino, implica traspasar los límites entre la edificación y el espacio público o entre éste y el transporte; ahí radica la importancia en la continuidad de la cadena de accesibilidad.

Hasta ahora se analizaban situaciones puntuales en el interior de una vivienda o en el espacio urbano o en el transporte. La accesibilidad debe ser analizada como una cadena de acciones que deben vincularse necesariamente entre sí.

“La accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad, y una ventaja para todos los ciudadanos”.

Enrique Rovira-Beleta C., Arquitecto



Foto 1: accesibilidad desapercibida. Puente Millenium. Londres, Inglaterra.



Foto 2: cadena de accesibilidad interrumpida. Puerto Montt, Chile.



Foto 3: rampa incorporada a escalera. Londres, Inglaterra.

DISEÑO UNIVERSAL

El concepto de accesibilidad ha ido evolucionando en la última década hasta llegar a un nuevo enfoque, donde lo principal reside en concebir el entorno y los objetos de forma “inclusiva” o apta para todas las personas. Surge así el concepto de Diseño Universal o Diseño para Todos.

Se entiende por Diseño Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.¹

1. The Center for Universal Design, N. C. State University

“El Diseño Universal busca estimular el desarrollo de productos atractivos y comerciales que sean utilizables por cualquier tipo de persona. Está orientado al diseño de soluciones ligadas a la construcción y al de objetos que respondan a las necesidades de una amplia gama de usuarios.”

Ron Mace (1941 – 1998)

Creador del término “Diseño Universal”



4 ✓



5 ✓

Foto 4 y 5: diseño universal aplicado en el mobiliario urbano y la arquitectura.

CONCEPTO

Michael Bednar, arquitecto americano, introdujo la idea de que la capacidad funcional de todos se ve aumentada cuando se eliminan las barreras arquitectónicas. Sugirió que un nuevo concepto, más allá de la accesibilidad, era necesario para que el mundo fuera más universal.

El Centro para el Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte define siete principios básicos en los que se ha de basar el desarrollo de productos y entornos bajo este concepto:

1. Igualdad de uso

El diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.

2. Flexibilidad

El diseño se acomoda a una amplia gama y variedad de capacidades individuales. Acomoda alternativas de uso para diestros y zurdos.

3. Uso simple y funcional

El diseño debe ser fácil de entender independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario. Elimina complejidad innecesaria. El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.

4. Información comprensible

El diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independiente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil). Proporciona el contraste adecuado entre la información y sus alrededores (uso del color), y dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

5. Tolerancia al error

El diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias. Dispone los elementos de manera tal que se reduzcan las posibilidades de riesgos y errores (proteger, aislar o eliminar aquello que sea posible riesgo). Minimiza las posibilidades de realizar actos inconscientes que impliquen riesgos.

6. Bajo esfuerzo físico

El diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento. Minimiza las acciones repetitivas y el esfuerzo físico sostenido.

7. Dimensiones apropiadas

Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición o movilidad. Otorga una línea clara de visión y alcance hacia los elementos, para quienes están de pie o sentados. Adapta opciones para asir elementos con manos de mayor o menor fuerza y tamaño.

FUNCIONALIDAD Y DISCAPACIDAD

“Las clasificaciones de la OMS se basan en el principio de que la discapacidad es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un grupo social. El principio del universalismo implica que los seres humanos tienen de hecho o en potencia alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud. De hecho, hay un continuo de niveles y grados de funcionalidad. La discapacidad, en todas sus dimensiones, es siempre relativa a las expectativas colocadas sobre el funcionamiento de las personas, (lo que se espera o no que hagan).”

Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad, Carlos Egea y Alicia Sarabia, www.discapnet.es

La declaración anterior nos sitúa en la perspectiva de que el ser humano es discapacitado dependiendo del entorno en el que se desenvuelva. Aquellos impedimentos u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimientos y autonomía de las personas corresponden a las llamadas barreras del entorno, que podemos clasificar en:

Barreras urbanísticas

Aquellas que se encuentran en las vías y espacios de uso público.

Barreras arquitectónicas

Aquellas que se encuentran en el acceso e interior de los edificios públicos o privados.

Barreras en el transporte

Aquellas que se encuentran en los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo.

Barreras de comunicación

Todo impedimento para la expresión y la recepción de mensajes a través de los medios de comunicación o en el uso de los medios técnicos disponibles.

Los cambios naturales que se generan durante la vida nos hacen vulnerables a cruzar o acercarnos a la línea que nos separa de la discapacidad, frente a un medio que ha sido diseñado históricamente para un modelo determinado de ser humano.

Los siguientes estados son algunos de los que generan una disminución en las funcionalidades de la persona durante el transcurso de la vida:

- La infancia.
- Los cambios que trae consigo la vejez.
- La obesidad.
- Las diferencias en la antropometría o dimensiones del cuerpo.
- El embarazo.
- El uso de lentes y/o audífonos.
- Secuelas físicas o sensoriales de enfermedad o accidente.
- Lesionados temporales (persona enyesada).

El solo hecho de portar un bulto o llevar un coche de niños disminuye la movilidad y percepción de las personas.

Lo anterior nos demanda el desafío de desarrollar un entorno accesible y universal, que no imponga barreras y que permita a todos desarrollar un modelo de vida independiente. Este principio entiende que la diversidad funcional tiene lugar en la medida que la sociedad está diseñada para aceptar la variedad de sus individuos. De esta manera, la responsabilidad deja de ser del individuo y se traslada a la sociedad. Derivada de esta consideración nace la necesidad de la eliminación de las barreras para facilitar la participación activa y al desarrollo de la accesibilidad y el diseño universal.



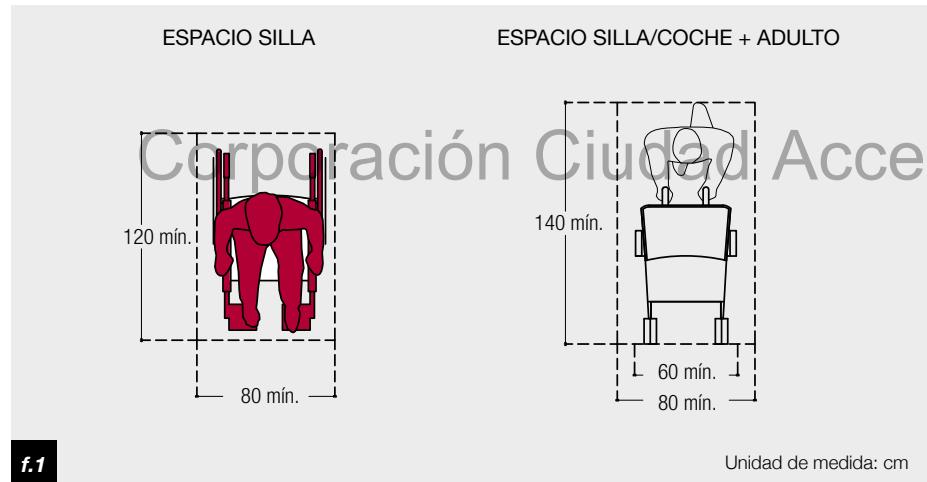
MEDIDAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS

Las medidas mínimas y máximas corresponden al espacio necesario y confortable para que cualquier persona pueda circular y usar libremente el espacio.

ANCHO

El ancho total se relaciona con el espacio necesario requerido por una silla de ruedas en zonas de circulación, en especial el paso por vanos y puertas.

- Ancho promedio de una silla de ruedas: 70 cm.
- Ancho mínimo de paso en vano o pasillo: 80 cm.



LONGITUD

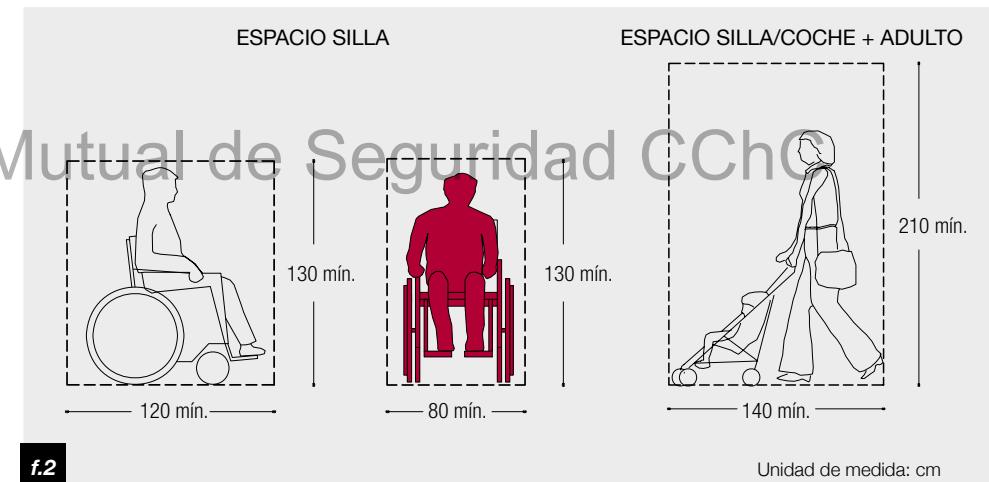
La longitud total se relaciona con el espacio necesario para el giro de la silla

- Longitud de la silla: 120 cm.
- Longitud de la silla con acompañante: 180 cm.

ALTURA

La altura se relaciona con la medida mínima de visión y de circulación.

- Altura de la persona sentada en silla: 130 cm.
- Altura de un niño: 130 cm aprox.
- Altura libre de obstáculos: 210 cm.



TENDENCIA

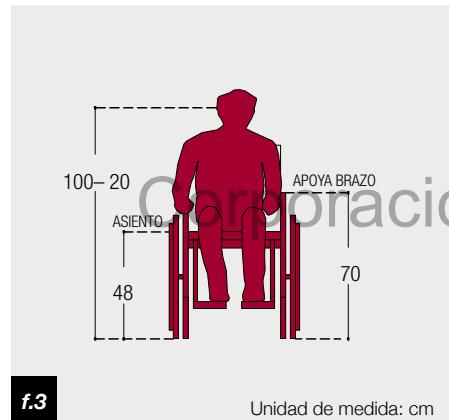
Si un espacio sirve para la circulación de una silla de ruedas, sirve para todos. Por lo tanto, la medida universal para diseñar es la superficie que ésta ocupa: 80 x 120 cm.



APOYA BRAZOS

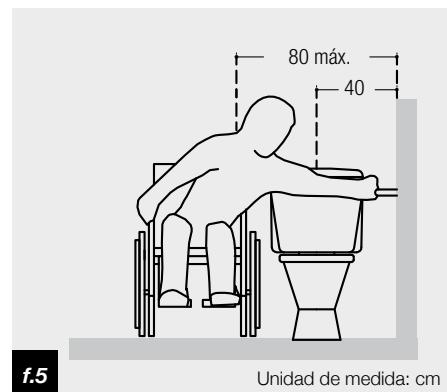
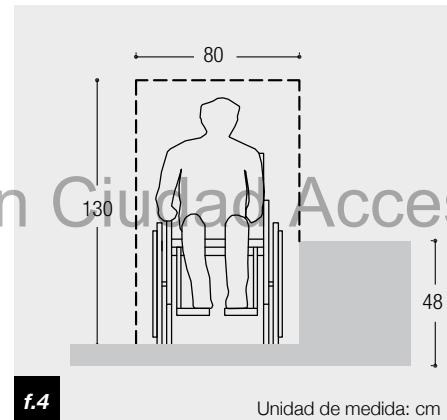
Limitan el acercamiento de los usuarios a determinados elementos y mobiliario como cubiertas, mesas, lavamanos, entre otros. Éste debe quedar situado bajo cubierta.

- Altura de apoya brazos: 70 cm.
- Altura libre inferior cubierta: 70 cm.

**ALTURA DE ASIENTO**

Está relacionada con la altura de los elementos que el usuario necesita para realizar transferencias laterales hacia la cama, inodoro, ducha, etc. (ver f. 4 y 5).

- Altura de asiento: 48 cm.

**APOYA PIES**

Limitan el acercamiento de los usuarios a ciertos elementos y mobiliario como lavamanos con pedestal, puertas de vidrio sin protección, entre otros. Tiene relación con la altura máxima de protección de los elementos y del choque del apoya pies (ver f. 6 y 7).

- Altura de apoya pies: 14 a 20 cm.
- Ancho de apoya pies: 42 a 47 cm.

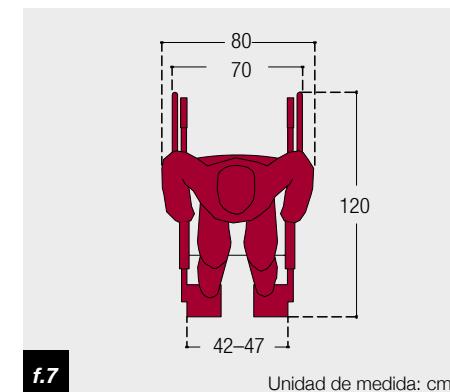
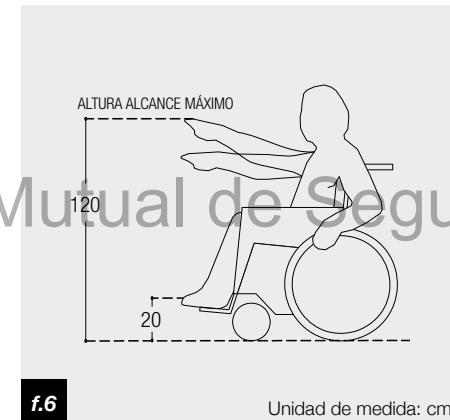


Foto 6: un lavamanos con pedestal no es accesible a una silla de ruedas. El pedestal impide el acercamiento de los apoya pies.



Foto 7: las puertas vidriadas requieren una protección a la altura de los apoya pies para evitar golpes en el vidrio.

FACTORES QUE FAVORECEN LA MOVILIDAD

MANIOBRAS EN EL DESPLAZAMIENTO

Cinco son las maniobras fundamentales que se ejecutan con la silla de ruedas:

1. Rotación

Maniobra de cambio de dirección sin desplazamiento (ver f. 8).

2. Giro

Maniobra de cambio de dirección en movimiento (ver f. 9).

3. Desplazamiento en línea recta

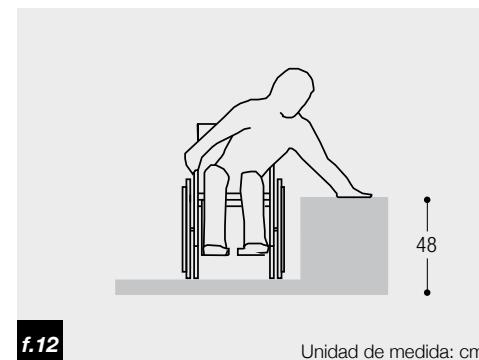
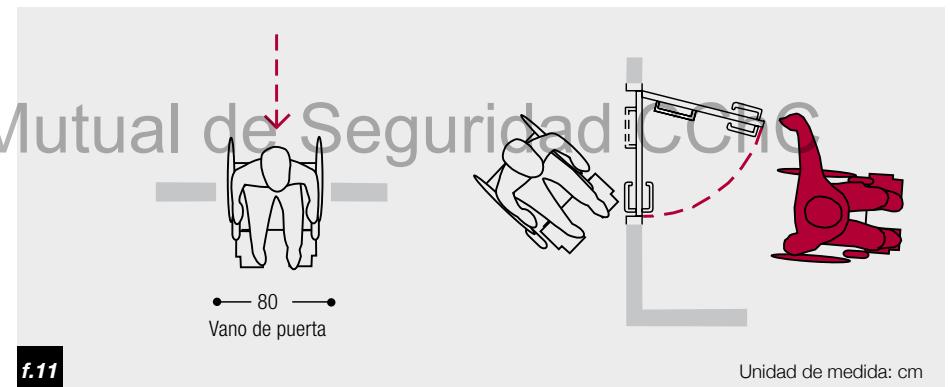
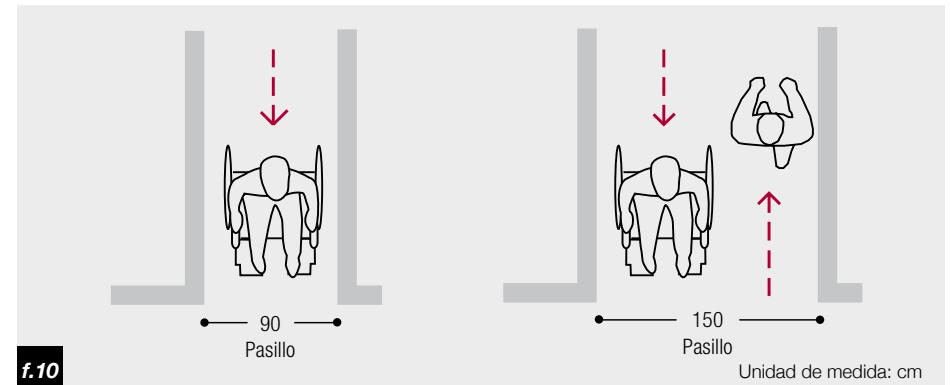
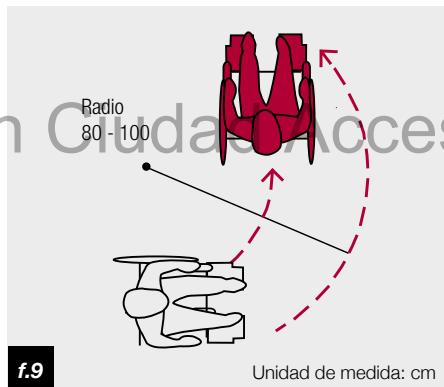
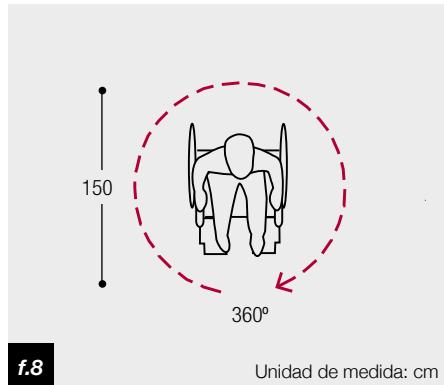
Es decir, maniobra de avance, alcance o retroceso (ver f. 10).

4. Franquear una puerta

Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasarla y cerrarla (ver f. 11).

5. Transferencia

Movimiento para sentarse o salir de la silla de ruedas (ver f. 12).

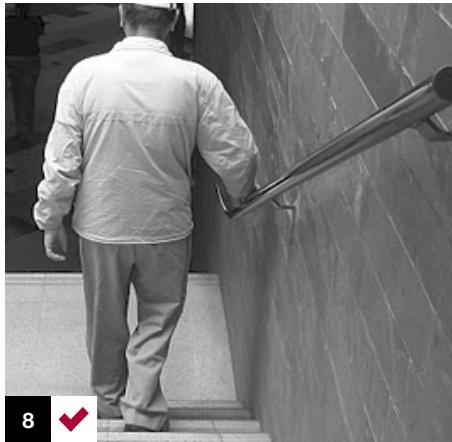


DESPLAZAMIENTOS EN CAMBIOS DE NIVEL

Los desplazamientos que realizan personas con movilidad reducida se ven obstaculizados principalmente en los cambios de nivel de los recorridos. Superar un cambio de nivel supone sortearlo exitosamente mediante una escalera, rampa o elemento mecánico.

FACILIDADES DE APOYO

Son aquellas que ayudan al equilibrio de las personas y la manipulación de objetos. Las soluciones corresponden a la correcta elección e instalación de elementos y accesorios como pasamanos y texturas de suelo (ver f. 13).



8

Foto 8: los pasamanos facilitan el desplazamiento de las personas que requieren apoyo en cambios de nivel, entregando seguridad al desplazamiento.

ALCANCES MANUAL, VISUAL Y AUDITIVO

Estas acciones se traducen en las posibilidades de llegar a objetos y percibir sensaciones. Se afectan principalmente los usuarios de sillas de ruedas y las personas con facultades sensoriales reducidas. Se distinguen tres clases de alcance:

Manual

Afecta a las personas usuarias de silla de ruedas, disminuyendo las posibilidades de llegar a objetos situados fuera de su alcance (ver f. 14, 15 y 16).

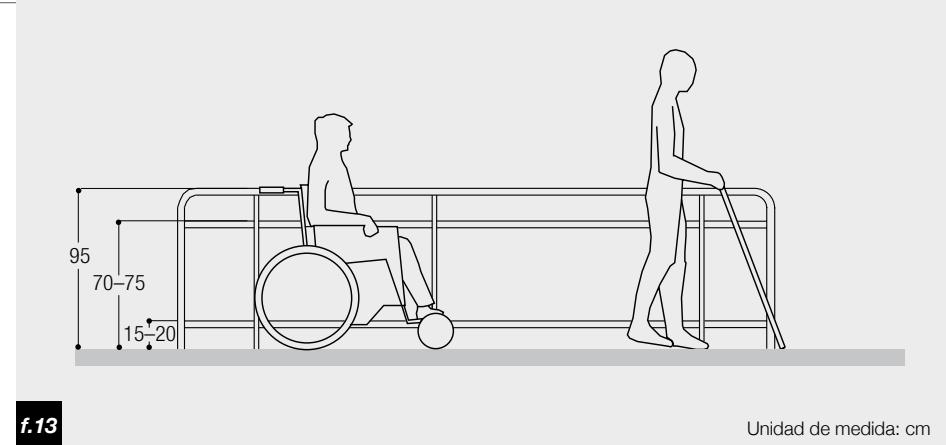
- Rango de alcance vertical: 40 a 120 cm desde el nivel de suelo.
- Alcance horizontal: máximo 40 cm.

Visual

Afecta principalmente a las personas con deficiencia visual, usuarios de silla de ruedas y diferentes estaturas. Requiere medidas que amplíen el ángulo visual, correcta disposición de elementos e información táctil precisa. (ver f. 17). Las alturas de visión para niños y adultos en silla de ruedas oscilan entre 103 y 110 cm.

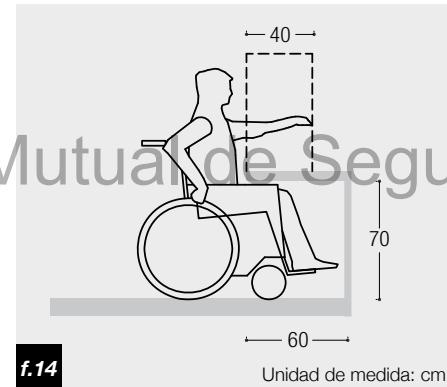
Auditivo

Repercute en forma primordial en las personas con disminución o pérdida de las capacidades auditivas. Requiere información visual añadida a la auditiva.



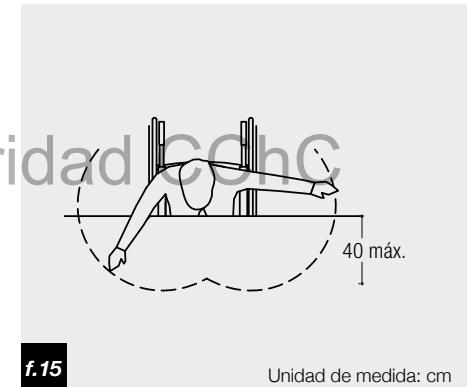
f.13

Unidad de medida: cm



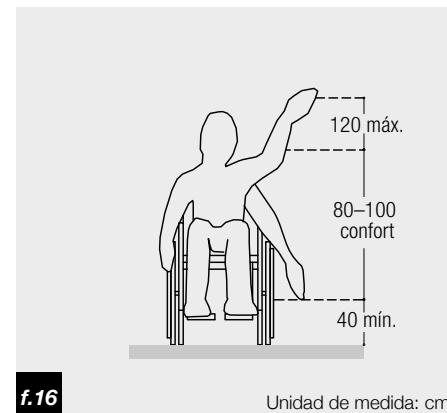
f.14

Unidad de medida: cm



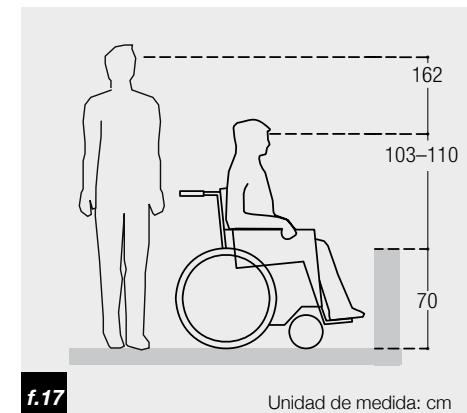
f.15

Unidad de medida: cm



f.16

Unidad de medida: cm



f.17

Unidad de medida: cm

SEÑALIZACIÓN

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

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

El símbolo representa todas las discapacidades. No sólo a personas en sillas de ruedas.

Desde hace 30 años el Símbolo Internacional de Accesibilidad (recogido en la Norma Internacional ISO 7000), ha sido utilizado para promover la creación de espacios accesibles en función de criterios fiables y conocidos, de tal forma que cualquier persona al ver el SIA en un

recinto sepa que en ese espacio hay un control sobre las normas de accesibilidad.

Todo espacio diseñado o adaptado para ser usado por personas con discapacidad debe estar señalizado con el SIA. Este símbolo se identifica internacionalmente.

La señalética debe ser fundamentalmente informativa, direccional y orientadora.

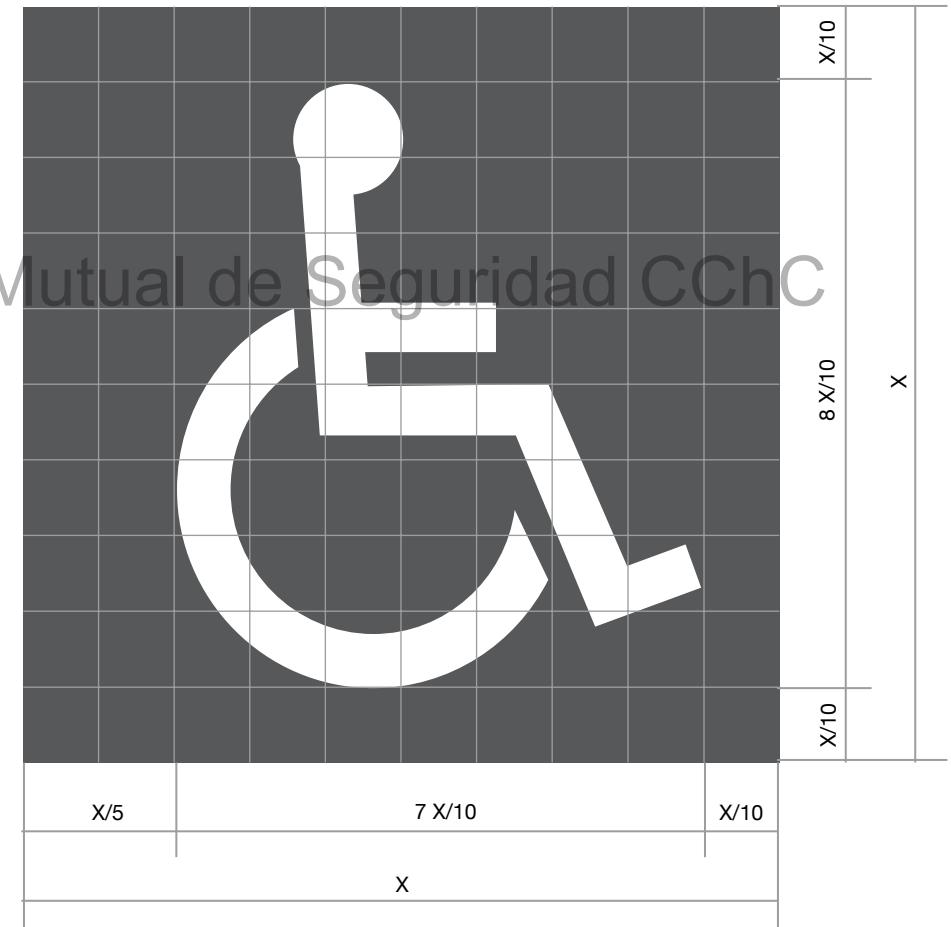
- Informativa: advierte sobre la disponibilidad de un servicio o establecimiento accesible.
- Direccional: direcciona hacia una facilidad específica.
- Orientadora: identifica el lugar donde se provee el servicio.



Foto 9: información gráfica que indica la ubicación de servicios higiénicos adaptados.

SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD (SIA)

- Fondo: color azul Pantone 294C.
- Silueta: blanco.
- Dimensión exterior: 15 x 15 cm mínimo.



El Símbolo Internacional de Accesibilidad deberá mirar a la derecha, a menos que existan razones direccionales para que deba mirar a la izquierda.

Deben señalizarse con el SIA, de forma que sean fácilmente visibles:

- Los espacios de estacionamientos accesibles.
- Las rutas hacia los espacios reservados en los estacionamientos desde sus accesos en caso de ser subterráneos o muy amplios.
- Los itinerarios de peatones accesibles, cuando haya otros alternativos no accesibles.
- Los servicios higiénicos accesibles.

El símbolo por sí solo indica una situación de accesibilidad o servicio con esas características. No se deben agregar más palabras como “discapacitado”, “lisiado” o “minusválido”.

TENDENCIA

Si utilizas la Cruz de Malta estás dando el mensaje equivocado. La silla de ruedas es el único símbolo reconocido internacionalmente.



Foto 10: se debe señalizar en itinerario de salida peatonal accesible. Nueva York, EE.UU.



Foto 11: señalización a rampa de acceso a la playa. La Cruz de Malta no es el símbolo apropiado. Zapallar, Chile.



Foto 12: señalización que indica las posibilidades de accesos a edificaciones antiguas y la respectiva distancia hacia ellos. Universidad de Columbia, EE.UU.



Foto 13: el exceso de información adicional a la señalética sólo crea confusión y no aporta al objetivo de indicar un estacionamiento reservado.

GALERÍA



14 ✓

Foto 14: cada año se amplía la oferta de productos, entornos y servicios con diseño universal. Es una tendencia en alza. Rehacare, Düsseldorf, Alemania.



15 ✓

Foto 15: las empresas están optando por desarrollar productos con características de diseño universal. El uso resulta más cómodo a todas las personas y el rango de usuarios aumenta al adaptarse a distintas capacidades. Rehacare, Düsseldorf, Alemania.



16 ✓

Foto 16: el principio de igualdad en el uso del diseño universal se manifiesta en este cambio de nivel solucionado con rampas. San Francisco, EE.UU.



Corporación Ciudad Accesible/ Mutual de Seguridad CChC

Hospital Mutual de Seguridad CChC

40 años

rehabilitando

Más de 8.000 atenciones mensuales

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



INSTITUTO DE REHABILITACIÓN
MUTUAL DE SEGURIDAD CChC



Tecnología Única en Chile

Edificio de 1.600 m² y equipamiento
de última generación.

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



Cooperación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

CAPÍTULO II

Accesibilidad en el espacio público

“Un buen diseño capacita, un mal diseño discapacita”

– Declaración de Estocolmo - 9 de mayo de 2004

ITINERARIOS ACCESIBLES

Los itinerarios peatonales accesibles son rutas en la vía pública que permiten a las personas con movilidad reducida transitar entre el transporte público y las edificaciones o sitios de interés, con el fin de desarrollar una vida diaria con normalidad e independencia.

Es importante adaptar al menos un itinerario peatonal accesible en los espacios de mayor flujo peatonal. En el análisis de un espacio urbano se debe priorizar la implementación de itinerarios accesibles que vinculen avenidas principales, calles secundarias, paraderos y accesos al transporte público y estacionamientos de vehículos.

Deben ser analizados con especial atención:

- Pavimentos en general.
- Desniveles existentes.
- Cruces peatonales de las aceras.
- Anchos y pendientes de las aceras.
- Ubicación y acceso al mobiliario urbano.
- Elementos sobre el área de peatones.
- Señalización visual e informativa.
- Semáforos y señales sonoras.
- Espacios de estacionamientos públicos.
- Situación del acceso, desplazamientos e interacción con los equipamientos en parques y plazas.

En toda obra la fiscalización y la mantención son imprescindibles. La accesibilidad se cumple en base al diseño, orden y disposición de varios factores y el respeto de las medidas. Estos factores cumplen una especial importancia, ya que sólo unos centímetros de diferencia o una incorrecta disposición de elementos pueden comprometer todo un itinerario accesible.



Foto 17: itinerarios turísticos accesibles como información turística. Madrid, España.

TENDENCIA

Las ciudades de Venecia y Barcelona han desarrollado itinerarios turísticos accesibles con el fin de ampliar su oferta y abrir nuevos mercados.



Foto 18: señalética que indica itinerario urbano accesible. Madrid, España.



Foto 19: itinerario urbano accesible. Colonia, Alemania.



Foto 20: itinerario mixto peatonal y vehicular accesible. Madrid, España.

Foto 19: itinerario urbano accesible. Colonia, Alemania.

Foto 20: itinerario mixto peatonal y vehicular accesible. Madrid, España.

VEREDAS

La vereda corresponde a la parte pavimentada de la acera. Está dimensionada para acoger exclusivamente el flujo peatonal. Su trazado deberá ser preferentemente recto y deben definirse claramente a lo menos dos franjas longitudinales en ella:

Franja de circulación

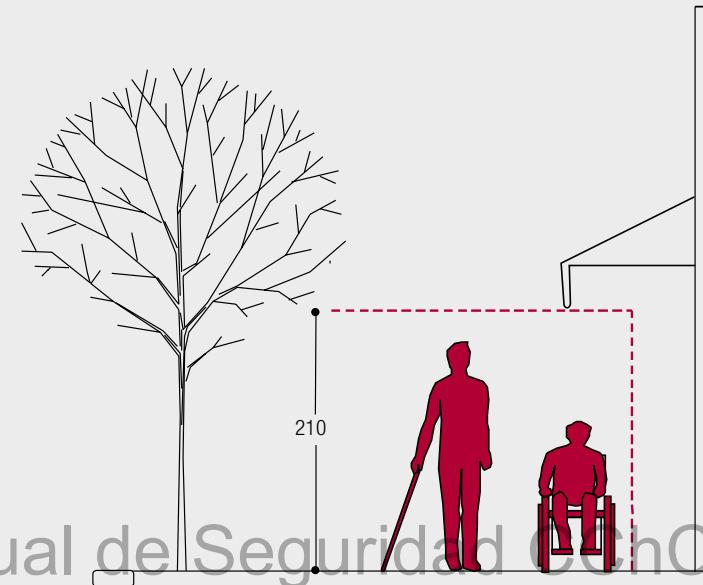
Se recomienda un ancho mínimo de 150 cm, dimensión que permite el paso simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas o un coche de niños.

Franja de elementos

Generalmente cercana a la calzada, de ancho variable, donde se instalarán las señales de tránsito, semáforos, paraderos de locomoción colectiva, postes de iluminación y cualquier otro elemento vertical de señalización o de mobiliario urbano (escaños, papeleros, teléfonos públicos, etc.). Todos estos elementos se deben ubicar fuera del área destinada a la circulación peatonal, de manera que no signifiquen obstáculo para personas ciegas o que se desplacen en silla de ruedas.

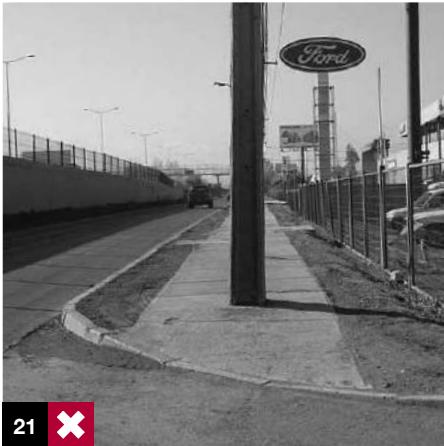
Debe existir una altura mínima de 210 cm libre de obstáculos (ramas de árbol, publicidad, toldos, etc. Ver f. 18).

FRANJA DE CIRCULACIÓN LIBRE



f.18

Unidad de medida: cm



21 ❌

Foto 21: franja de circulación bloqueada. Santiago, Chile.



22 ✅

Foto 22: vereda con buena franja de circulación. Santiago, Chile.

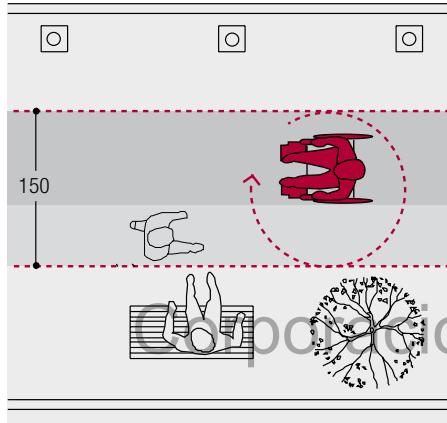


23 ✅

Foto 23: vereda con franja de circulación y franja de elementos claramente definida. Wrocław, Polonia.

ANCHOS MÍNIMOS

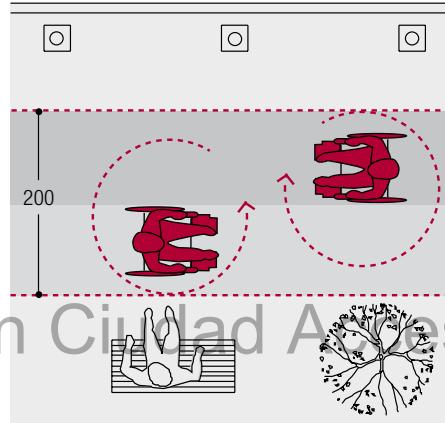
Una vereda de 150 cm de ancho permite la circulación de una silla de ruedas y de una persona a la vez, existiendo el espacio suficiente para girar en 360° (ver f. 19).



f.19

Unidad de medida: cm

Una vereda de 200 cm de ancho permite la circulación de dos sillas de ruedas o coches de niños a la vez, existiendo el espacio suficiente para realizar giros (ver f. 20).



f.20

Unidad de medida: cm

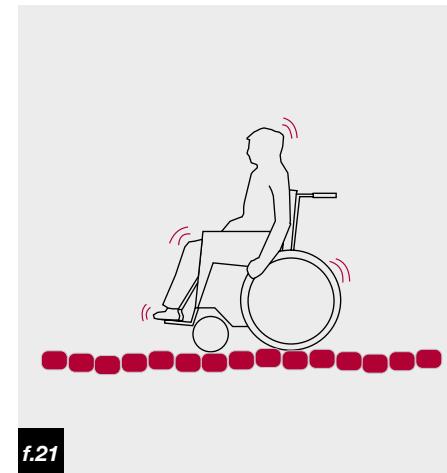


24 ✓

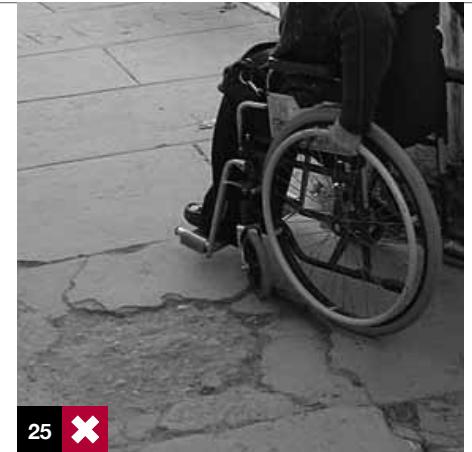
Foto 24: vereda de dimensiones correctas y mobiliario retirado de la circulación peatonal. Santiago, Chile.

MATERIALIDAD

El pavimento de las zonas destinadas al uso peatonal debe ser estable, como baldosas u hormigón. Los materiales óptimos son aquellos que aseguren un desplazamiento sin accidentes, liso, antideslizante tanto en seco como en mojado, sin rugosidades y sobre todo con un mantenimiento adecuado en el tiempo. El crecimiento de raíces y la soltura de baldosas provocan las mayores situaciones de riesgo en las veredas. En las veredas se debe utilizar una textura distinta para avisar cambios de sentido y nivel, por ejemplo en escaleras, rampas y cruces peatonales rebajados (ver pág. 41).



f.21



25 ✗



26 ✗

Foto 25: pavimento en mal estado obstaculiza la circulación. Quilpué, Chile.

Foto 26 y f. 21: los adoquines dificultan la movilidad. Santiago, Chile.

PENDIENTE TRANSVERSAL

La pendiente transversal de la vereda no debe superar el 2%.

Especial atención merecen las salidas de vehículos, donde la pendiente no debe afectar la zona de circulación peatonal.

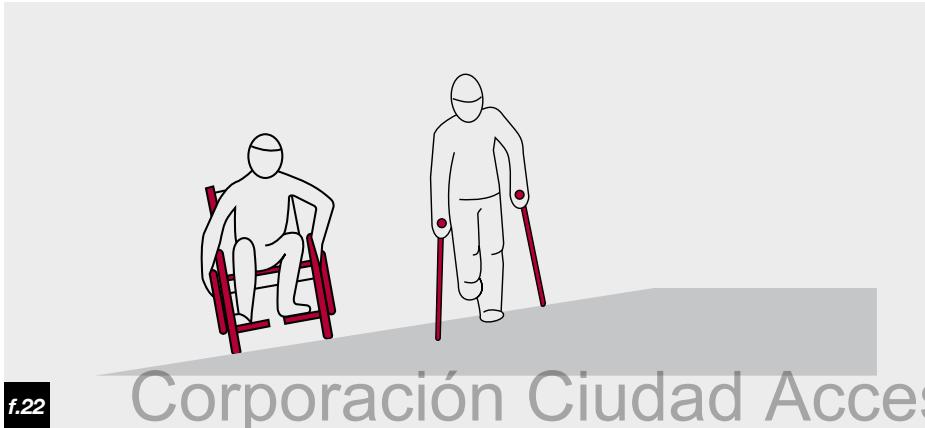


Foto 27: la circulación peatonal se ve afectada por una pendiente transversal excesiva. Santiago, Chile.

CRUCES PEATONALES

Los cruces peatonales se ubican preferentemente en las esquinas e intersecciones de calles. Los rebajes de vereda cumplen la función de salvar la diferencia de nivel entre la vereda y la calzada, de manera que exista continuidad en los itinerarios peatonales.

TENDENCIA

El diseño universal se aplica en un cruce peatonal rebajando en su totalidad el ancho delimitado en la calzada para el cruce de peatones. Exige una franja de textura de advertencia en todo el ancho de éste.

ANCHO DE REBAJE

Los rebajes deben coincidir –en ubicación y ancho– con los pasos cebra o con las demarcaciones en la calzada para los cruces peatonales.

Esta norma de diseño universal privilegia la circulación de todas las personas y evita tropiezos de quienes no advierten la existencia de un rebaje en medio de un cruce peatonal.

El ancho mínimo a considerar para un rebaje de veredas corresponde al ancho del paso de cebra o a la demarcación en la calzada que enfrenta, o en su defecto a un ancho mínimo de 120 cm.



Foto 28: cruce peatonal de diseño universal. Tokio, Japón.

DIFERENCIAS DE NIVEL EN CRUCES

La diferencia de nivel entre la vereda y la calzada en el rebaje de un cruce peatonal debe ser igual a cero. Cualquier desnivel entre la vereda, solera y calzada dificulta su uso y puede impedir el cruce a una persona con movilidad reducida.



29 ❌

Foto 29: rebaje no practicable, mal diseño por diferencias de nivel entre vereda y calzada.

DISEÑO Y TRAZADO**Vereda angosta**

Una vereda angosta debe bajar en todo su ancho al mismo nivel de la calzada para permitir un cruce expedito. Exige una franja de textura de alerta en todo su ancho para advertir a personas ciegas que comienza el cruce.

IMPORTANTE

El nivel entre la vereda y calzada debe igualarse a cota cero.

No se debe instalar ningún elemento que interrumpa la circulación en los cruces rebajados.



30 ✅

Foto 30: rebaje correcto, se igualan los niveles entre vereda y calzada. El ancho corresponde a todo el cruce peatonal. Santiago, Chile.

Vereda continua

En calles donde se quiere privilegiar la circulación peatonal o bien se desee que la velocidad de circulación de los vehículos sea baja, se puede recurrir a elevar la cota de la calzada hasta la cota de la acera en todo el ancho del paso de peatones. Con este sistema se privilegia la circulación peatonal por sobre la vehicular.

RECOMENDACIÓN

El máximo de pendiente para un cruce peatonal es de un 8 a 12%.

Bandejón o Isla Refugio

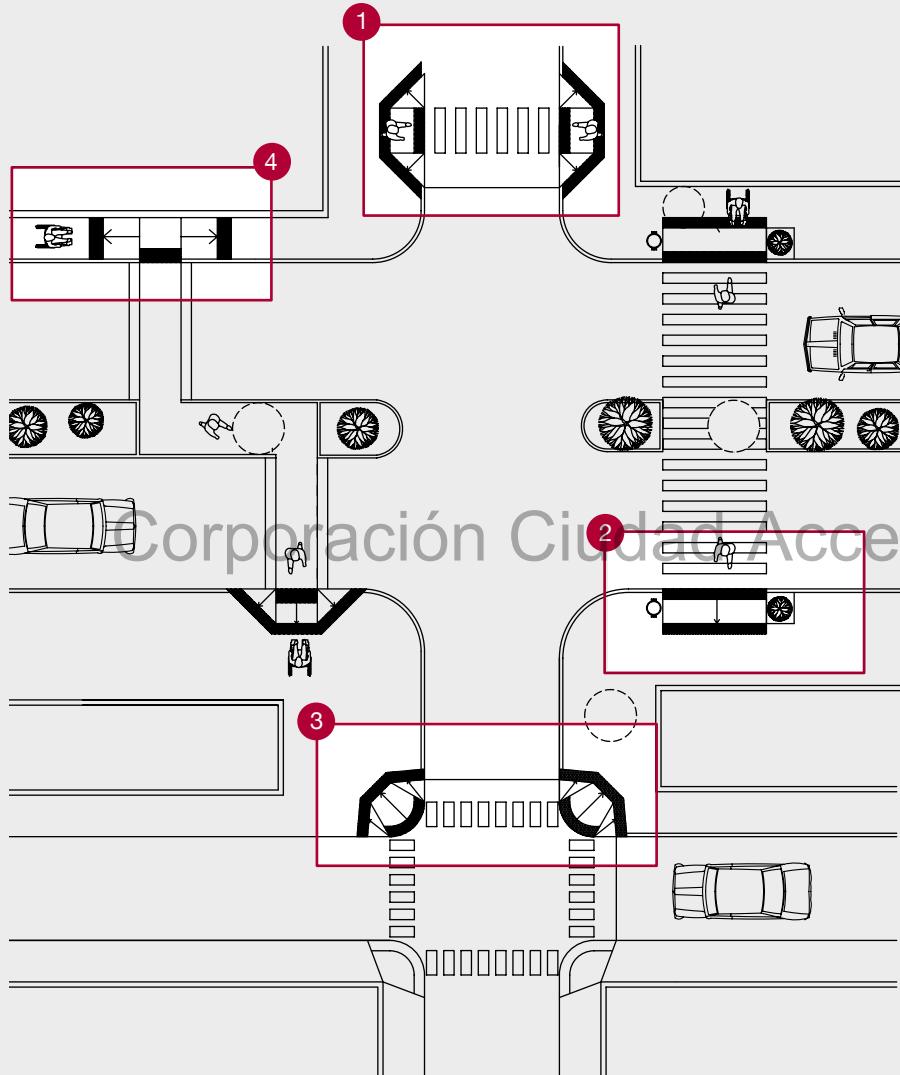
Debe tener como mínimo el mismo ancho que el paso de peatones y una profundidad mínima de 150 cm. Se hace necesario en estos sectores la instalación de franjas táctiles para dar seguridad en el cruce a personas ciegas. El espacio de espera debe mantener la altura de la calzada para no dificultar el cruce.



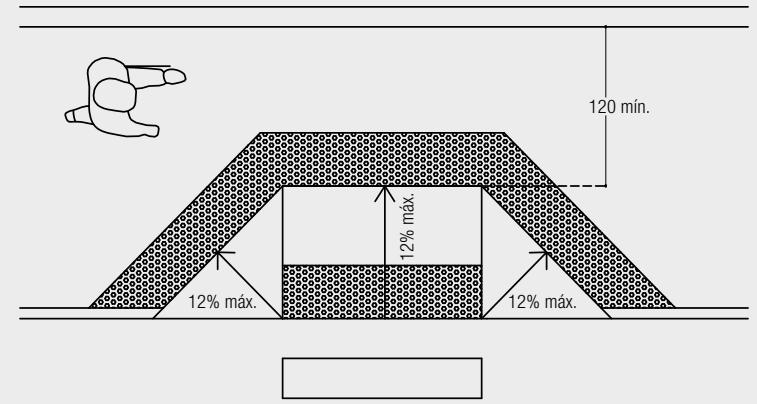
31 ✅

Foto 31: vereda angosta que baja en todo su ancho al nivel de la calzada. Naples, EE.UU.

POSIBILIDADES DE CRUCES Y REBAJES PEATONALES



1 REBAJE CON ALAS



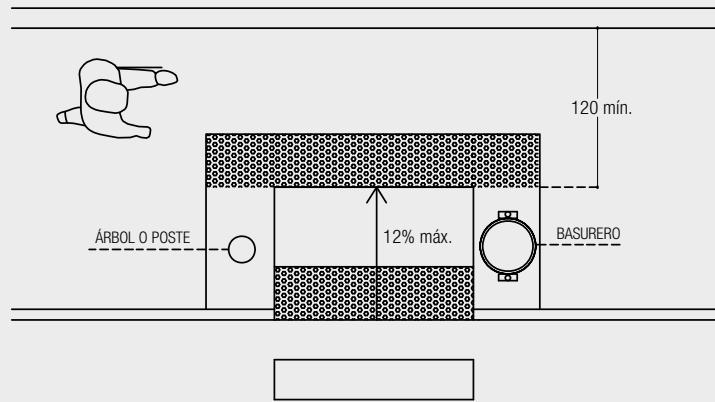
Unidad de medida: cm



32 ✓

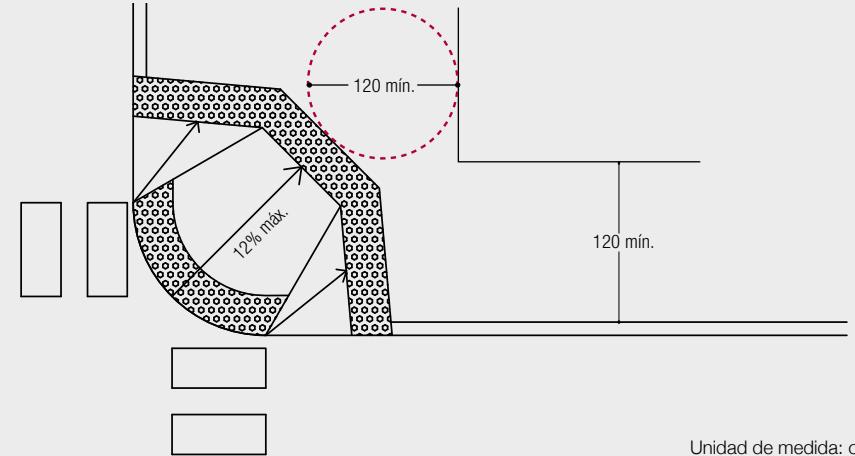
Foto 32: rebaje en esquina con una pendiente adecuada. Las alas laterales también se desarrollan con buena pendiente para no interferir con la circulación peatonal. La textura de advertencia indica la proximidad del cruce delimitado en la calzada. San Francisco, EE.UU.

2 REBAJE CON PROTECCIÓN LATERAL



Unidad de medida: cm

3 REBAJE CON ALAS EN ESQUINA



Unidad de medida: cm



33 ✓

Foto 33: rebaje de vereda en todo el ancho del cruce peatonal, de buena pendiente y protecciones laterales. Barcelona, España.

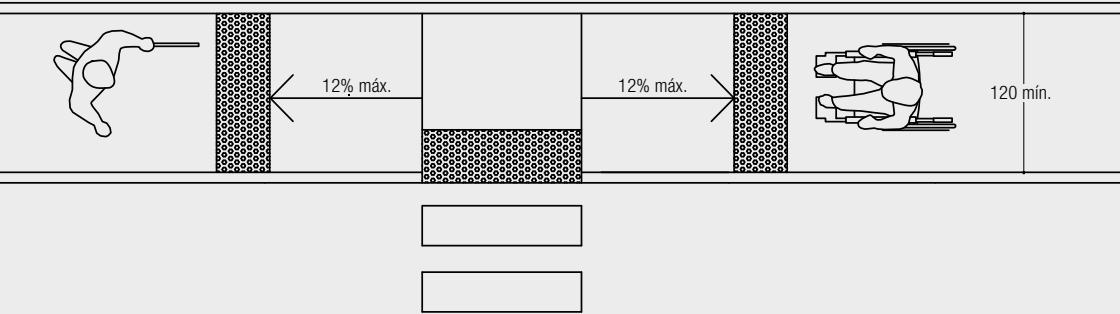


34 ✓

Foto 34: rebaje en esquina de pendiente adecuada. Se produce un descenso completo de ésta, coincidiendo con el paso cebra de circulación peatonal. La textura del rebaje advierte del cruce. Barcelona, España.

4 REBAJE EN VEREDA ANGOSTA

← 120 mín. →



Unidad de medida: cm

MATERIALIDAD

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

El diseño universal aplicado a cruces peatonales rebajados en su totalidad, exige la colocación de una franja de detección de alerta en todo su ancho.



35 ✓

Foto 35: rebaje de vereda angosta, la vereda baja en todo su ancho con una pendiente adecuada y cambio de textura para indicar la cercanía del cruce peatonal. Houston, EE.UU.



36 ✓

Foto 36: rebaje con buen uso de texturas y diferenciación de pavimentos. Santiago, Chile.

GUÍA O BANDA TÁCTIL

La guía o banda táctil es un itinerario accesible señalado en el pavimento a través de cambios de texturas y color, cuyo fin es entregar información útil para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual (ver f. 24).

La información se percibe a través del bastón blanco de movilidad o a través de los pies.

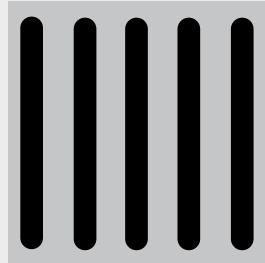
Pavimentos táctiles

Sirven para proporcionar aviso y direccionamiento. La utilización correcta de este tipo de pavimentos táctiles es una gran ayuda para las personas con problemas visuales. Si, por el contrario, se utilizan de manera excesiva o inadecuada, generan confusión, y pueden llevar a tomar decisiones que pongan en peligro a los usuarios.

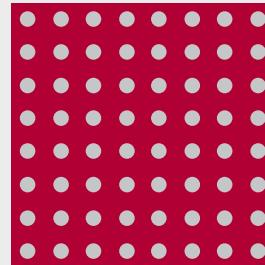
Pavimentos de color

Advierten de peligros o delimitan espacios distintos en los itinerarios, de manera que personas con discapacidad visual mejoran su funcionamiento sensorial si el contraste es adecuado y su utilización se reserva a determinados espacios.

AVANCE/CIRCULACIÓN
Baldosa Táctil Minvu 1



ALERTA
Baldosa Táctil Minvu 0



f.24



37 ✓



38 ✗

Foto 37: guía de circulación sin obstáculos a lo largo de la Costanera en Punta Arenas, Chile.

Foto 38: guía de circulación segura que termina su recorrido en una paleta publicitaria, generando una situación de riesgo inminente. Santiago, Chile.

SIGNIFICADO DE PAVIMENTOS

Movimiento recto

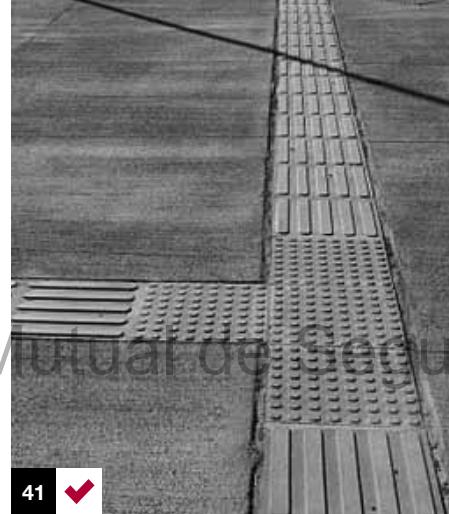
Contempla avance en sentido recto y giros moderados.

Giro en ángulo

Los giros cerrados (superiores a 45°) conviene señalarlos también con texturas de alerta.

Alertas

En primera instancia significa detención, luego exploración indagatoria del entorno y, en algunos casos, el avance con precaución.



IMPORTANTE

Se debe respetar un espacio libre de obstáculos de 30 cm a ambos lados de una franja de circulación de avance seguro.



Foto 42: mal uso y exceso de texturas. Señalización vertical en medio de lo que se pretende sea la franja de circulación segura. Paradero Transantiago. Santiago, Chile.

IMPLEMENTACIÓN PAVIMENTO TÁCTIL DE ALERTA O DETENCIÓN

El pavimento táctil debe ser utilizado en lugares donde se quiere advertir de una situación de riesgo como:

- Bordes de cruces peatonales rebajados.
- Inicio y término de rampas.
- Inicio y término de escaleras mecánicas o en obra.
- Andenes de buses, trenes y metro.
- Ascensores.
- Salida de vehículos en veredas.
- Todo lugar donde se produzca un cambio de nivel.

IMPLEMENTACIÓN PAVIMENTO TÁCTIL DE AVANCE O CIRCULACIÓN

Las guías de circulación o avance deben ser colocadas en circuitos lógicos como ayuda para una circulación segura, como:

- Itinerarios peatonales turísticos.
- Itinerarios de circulación en sectores de transporte público.
- Itinerarios en veredas que llevan a centros de servicios importantes.

IMPORTANTE

Un exceso de información táctil podría confundir a una persona con baja visión. La implementación debe ser clara y acotada a lugares muy definidos.



43 ✓

Foto 43: buena implementación de pavimento táctil. Tokio, Japón.



44 ✓

Foto 44: uso de pavimento táctil en estación de metro. Tokio, Japón.

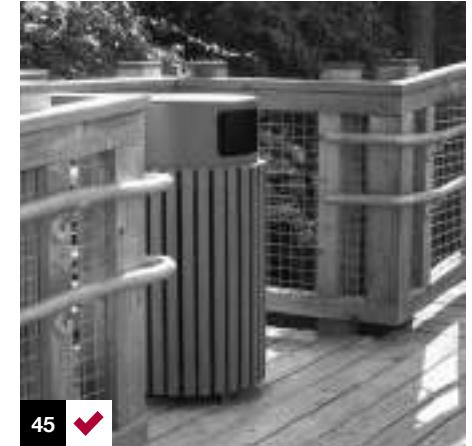
MOBILIARIO URBANO

Todo elemento de mobiliario urbano y señalización deberá ser instalado a un costado del recorrido peatonal, en la franja destinada para ello en la acera. Si debiera instalarse algún elemento, debe mantenerse una distancia libre mínima de 90 cm para el paso de una silla de ruedas, de tal manera que su ubicación no interfiera en la banda de circulación peatonal.

BASUREROS

Un basurero se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Debe ubicarse preferentemente en el borde exterior de la acera o al costado exterior del rebaje, cuando el ancho de la vereda sea superior a 120 cm.
- Los basureros de boca superior deben tener una altura máxima de 80 cm y los de boca lateral una altura máxima de 100 cm.
- Si el basurero está ubicado dentro de la zona de circulación peatonal, deberá llegar hasta el suelo, con el fin de que sea detectado por personas con discapacidad visual.



45 ✓

Foto 45: basurero con boca lateral y ubicado fuera de la circulación peatonal. Live and Science Museum. Durham, EE.UU.



46 ✓

Foto 46: basurero de altura y ubicación correcta a un costado de la franja de circulación. Bahía Inglesa, Chile.



47 ✓

Foto 47: teléfono público de uso universal.

TELÉFONOS PÚBLICOS

Cuando existan teléfonos públicos, al menos 1 de cada 5 deberá tener condiciones que permitan su uso por personas con discapacidad.

- La altura mínima libre inferior para permitir la aproximación al aparato será de 70 cm.
- El área de aproximación debe estar libre de obstáculos y tener dimensiones mínimas de 80 cm por 120 cm para permitir el uso de ese espacio por una silla de ruedas y no obstaculizar la circulación peatonal.
- La altura máxima de la ranura de las monedas no puede superar los 120 cm. Es recomendable que el teclado cuente con sistema Braille.
- Considerar un gancho para colgar muletas o bastón a una altura máxima de 120 cm.
- Los teléfonos públicos deben identificarse con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) cuando son adecuados en sus dimensiones para personas con discapacidad.
- Los teléfonos públicos no deben sobresalir; si así fuera, los costados deben proyectarse hasta una altura mínima de 35 cm del suelo para ser detectados por el bastón de las personas con discapacidad visual.



48 ✓

Foto 48: teléfono público de uso universal. Su acceso está nivelado para permitir la entrada de una silla de ruedas.

KIOSCOS

Un kiosco de prensa y ventas se considera accesible cuando su espacio interior permite su uso por parte de una persona en silla de ruedas y por su exterior permite la aproximación de la misma.

- La zona de atención a público o mostrador debe estar a una altura máxima de 110 cm.
- Deben ser instalados en zonas lo suficientemente anchas y despejadas, de manera que no interrumpan el paso peatonal.
- El frente destinado a la atención de público se debe situar de manera que permita inscribir un círculo de 150 cm de diámetro sin interferir la banda de circulación peatonal.
- Cualquier elemento volado debe tener una altura mínima de 210 cm.



49 ✗

Foto 49: kiosco que no permite la visión ni el acceso a los productos en exhibición.



50 ✓

Foto 50: kiosco accesible donde es posible interactuar con el vendedor.



51 ✓

Foto 51: asientos con altura y apoya brazos que facilitan su uso a personas mayores. Miami, EE.UU.



52 ✓

Foto 52: mobiliario urbano universal. Barcelona, España.



53 ✓

Foto 53: escaños fuera del recorrido peatonal con espacio lateral para acomodar un coche o silla de ruedas. Naples, EE.UU.

ESCAÑOS Y ASIENTOS

Un escaño o banco se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Deben ubicarse fuera de la franja de circulación.
- Deben tener un asiento de 45 cm de altura, profundidad de asiento entre 48 a 50 cm, respaldo en un ángulo de 110°, apoya brazos de 25 cm de altura desde el asiento y espacio libre debajo de éste para facilitar el movimiento de sentarse y levantarse a personas mayores.
- Deben ubicarse dejando un espacio de 80 cm como mínimo a un costado o a ambos para que se pueda situar una silla de ruedas o coche de niños.

RECOMENDACIÓN

Una banca más alta, de 45 cm desde el suelo y con apoya brazos, facilita el movimiento de levantarse a personas mayores.

FUENTES DE AGUA

El diseño de las fuentes de agua deberá permitir su uso por parte de niños y personas con discapacidad, considerando el concepto de diseño universal.

- Deben ubicarse sobre una superficie compacta y antideslizante. No pueden situarse sobre plataformas o terreno en desnivel: lo hacen impracticable para una silla de ruedas.
- Deben contemplar un área de aproximación libre de 90 cm de ancho por 120 cm de profundidad.
- La salida del agua potable debe estar a una altura mínima entre 80 a 90 cm desde el suelo.
- Las llaves de cierre deben ser de fácil operación, preferentemente de palanca o pulsador.
- Las rejillas de desagüe deben considerar un diseño universal.



54 ✓

Foto 54: fuente de agua que se adapta a todas las alturas de uso (de pie, sentado y para animales). Ubicada fuera del recorrido peatonal pero con acceso a nivel. Houston, EE.UU.



55 ✗

Foto 55: fuente de agua sin acceso. Santiago, Chile.

PILOTES

Los pilotes son usados para proteger al peatón del tráfico vehicular o para evitar estacionamientos indebidos.

Deben colocarse en el borde de la acera, lo más próximo a la calzada.

Instalarlos bien alineados y pintados de forma que contrasten con la acera.

La ubicación mínima entre uno y otro debe ser de 90 cm como mínimo en superficie plana. Jamás deben colocarse en los centros de rebajes de vereda en los cruces peatonales.



56 ❌

Foto 56: los pilotes interfieren con el cruce peatonal. No deben ubicarse en los centros de éstos. Santiago, Chile.

PROTECCIÓN Y CIERRE

Rejillas y registros

Las rejillas se utilizan principalmente para ventilación, colectores de aguas lluvia y registros. Se ubican tanto en aceras como en calzadas.

- El enrejado debe tener separación máxima de 15 mm con el fin de evitar el atasco de una rueda.
 - La orientación del enrejado debe ser perpendicular al sentido de la marcha y a nivel con el pavimento.
 - En rejillas con formas cuadradas el tamaño máximo del espacio será de 1,5 x 1,5 cm. El diámetro del taco de goma de andadores y bastones oscila entre los 2,5 cm a 4 cm.
- Protección de árboles**
- Los árboles ubicados en itinerarios peatonales accesibles deben contar con protección del plato de riego, con el fin de evitar caídas o tropiezos y sumar ancho a la vereda.
- Esta zona debe ser cubierta con rejillas de fundición u otro elemento con el objeto de que no existan diferencias de nivel con la acera.
 - Se requiere de un control en su crecimiento con una poda controlada de manera que siempre quede un espacio libre de ramas de 210 cm mínimo debajo de su copa.
 - El tronco deberá ser recto, evitando crecimientos inclinados, difíciles de detectar por personas ciegas o peatones distraídos.
 - Para tamaños máximos de separación ver rejillas y registros.



57 ✅

Foto 57: pilotes distanciados que permiten la continuidad en la circulación peatonal. Santiago, Chile.



58 ❌

Foto 58: desorden en la ubicación de pilotes. Son obstáculos peligrosos para personas ciegas. Antofagasta, Chile.



59 ❌

Foto 59: si la separación de la rejilla y su orientación es inadecuada, provoca la situación descrita en la foto con ruedas de sillas o coches de niños.



60 ✅

Foto 60: una protección adecuada a las tazas de los árboles protege a los peatones.

Jardineras

Los maceteros, jardineras o vegetación en espacios de circulación peatonal deberán dejar como mínimo un espacio libre de 90 cm entre ellos, evitando que las ramas u hojas sobrepasen el perímetro de los tiestos o jardineras.

Protección vial – remodelación o construcción

Las necesidades de remodelación y construcción en una ciudad representan variaciones en los recorridos memorizados de las personas con deficiencia visual. Es conveniente la correcta señalización de las obras que se ejecutan para garantizar la seguridad de los peatones. Para lograr esto y evitar graves accidentes es necesario cubrir zanjas o excavaciones, cerrar zonas de edificación o de obras y proteger las veredas y adecuar rampas o pasillos provisorios en las veredas correctamente señalizados.

Se deberá adecuar un itinerario peatonal alternativo de 90 cm de ancho mínimo, donde cualquier desnivel deberá ser salvado mediante rampas.



Foto 61: la vegetación en los recorridos peatonales requiere mantenimiento periódico para impedir que invada las circulaciones. Santiago, Chile.



Foto 62: la protección instalada para los peatones bloquea los rebajes de los cruces interrumpiendo la circulación. Santiago, Chile.

INFORMACIÓN Y SERVICIO PÚBLICO

Semáforos

Los semáforos se instalarán de manera que no interrumpan la circulación peatonal. Los dispositivos de control manual de los semáforos, en los cruces peatonales, deberán ubicarse a una altura máxima de 1 metro. Es importante considerar la regulación del tiempo de cruce, normalmente escaso para personas con movilidad reducida.

En las vías de mayor flujo peatonal, se deberán dotar con señales auditivas, para las personas con discapacidad visual.

Señales de tránsito y elementos verticales

Las señales de tránsito, como cualquier otro elemento vertical de señalización, deben ubicarse fuera del área de circulación de la vereda, de los rebajes en los cruces peatonales y de los circuitos para personas con discapacidad visual.



Foto 63: exceso de señales y elementos verticales obstaculizan circulación peatonal en la vereda. Santiago, Chile.

Paneles de información en vía pública

En la instalación de paneles de información existen dos consideraciones importantes. Cualquier elemento destinado a servir de soporte a carteles con fines informativos o publicitarios deberá situarse de manera que no interrumpa la banda libre de circulación y que la lectura de los mismos no provoque interrupciones en la circulación. En función al ancho de la acera, la ubicación será paralela a la misma si la vereda es estrecha. Si se dispone de suficiente espacio, la ubicación será perpendicular a ésta. Deben evitarse los paneles volados que dejan pasar la parte inferior del bastón e impiden su detección por parte de personas ciegas. La altura máxima recomendable a la que debe ubicarse la información es de 160 cm y la mínima 75 cm, medidos desde el suelo.

“Diseñar es hacer lo máximo con lo mínimo”.

Richard Buckminster

ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES

La escasa accesibilidad del transporte público y la falta de itinerarios accesibles hacen que el transporte en automóvil sea para muchas personas con discapacidad una necesidad. El uso de un vehículo requiere disponer de un lugar de estacionamiento cercano a la vivienda, trabajo, centros comerciales, etc.

UBICACIÓN

Los estacionamientos reservados para personas con discapacidad deben estar ubicados tan cerca como sea posible de los accesos o circulaciones peatonales. El trayecto entre las zonas de estacionamiento y accesos deben ser accesibles y seguros, con buena visibilidad entre el usuario y la

circulación vehicular. La altura promedio de una persona en silla de ruedas es de 130 cm, altura que no permite ser visto por un automóvil en retroceso.

Si el estacionamiento se encuentra en un nivel subterráneo, deberá disponerse de un ascensor que permita conectar el recorrido desde y hacia la salida principal de la edificación. El trayecto al ascensor deberá ser accesible.

Dadas las características legales y de especiales dimensiones, los estacionamientos para personas con discapacidad deben estar claramente señalizados y separados de otros estacionamientos preferenciales, como de embarazadas, adultos mayores, etc.

CONCEPTO

Un estacionamiento se considera accesible cuando tiene las siguientes características: 360 cm de ancho x 500 cm de largo, señalizado con el símbolo de accesibilidad y con una circulación segura hasta los accesos o circulación peatonal.

Foto 64: estacionamiento con franja de circulación hasta el acceso. Esto otorga seguridad a las personas con movilidad reducida. Miami, EE.UU.



Foto 65: estacionamiento de dimensiones adecuadas y circulación accesible. Miami, EE.UU.

Foto 66: estacionamiento de buenas dimensiones. La barrera dificulta estacionarse si no hay un guardia disponible. San Bernardo, Chile.

IMPLEMENTACIÓN

Existen tres tipos posibles de estacionamientos, dependiendo de su ubicación respecto a la calzada:

1. Paralelo a la calzada

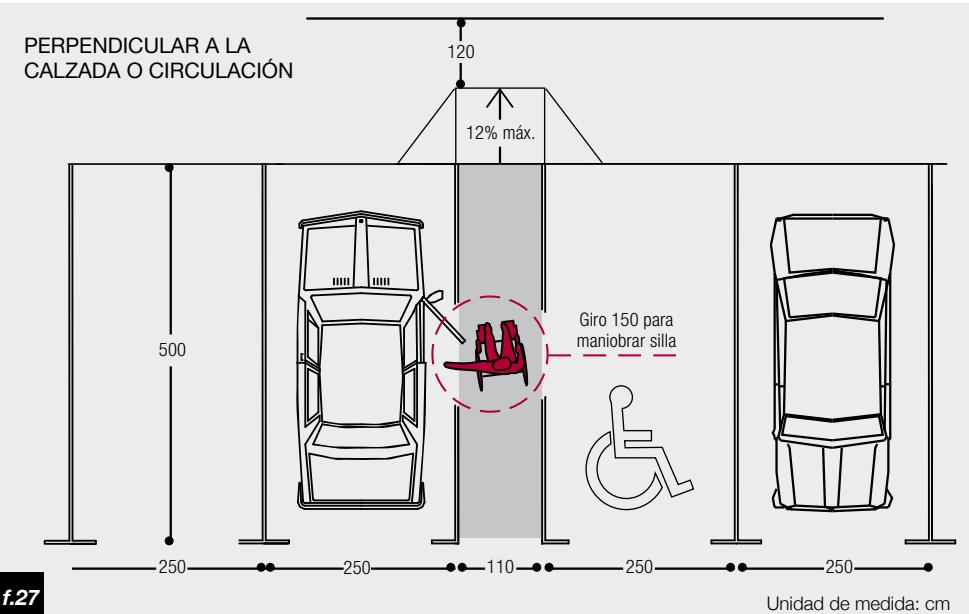
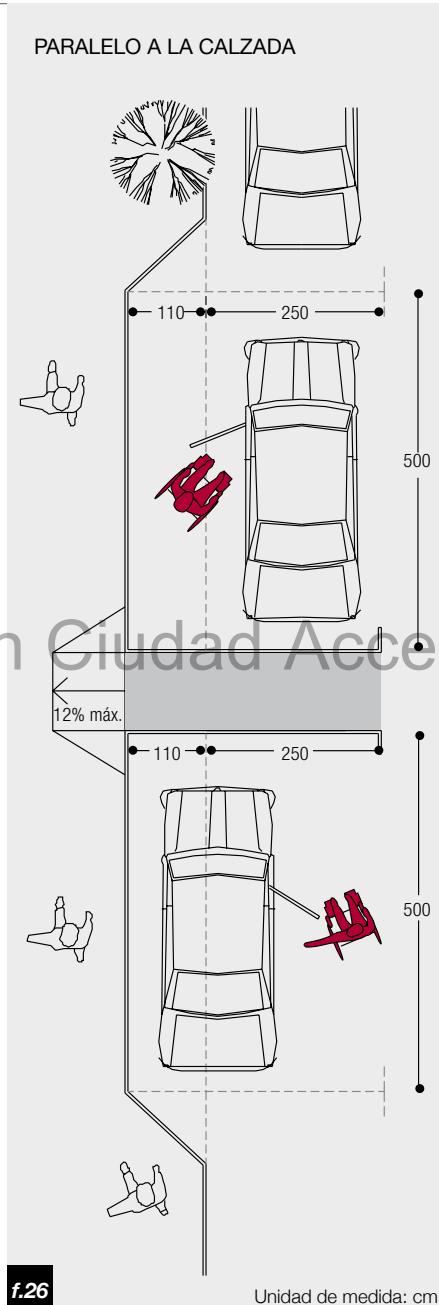
Debe ensancharse el espacio hacia la vereda para ajustar el ancho total a los 360 cm. La calzada no se puede considerar como zona de maniobra de acceso y descenso. Es necesario adecuar un espacio que permita el acceso a la vereda con el rebaje correspondiente (ver f. 26).

2. Perpendicular a la calzada o circulación

Deben tener un ancho mínimo de 360 cm. Al proyectar 2 estacionamientos juntos, sus dimensiones podrán ser de 250 cm cada uno con una franja central compartida y demarcada de 110 cm de ancho, que se utilizan en forma compartida como zona de maniobra de acceso y descenso (ver f. 27).

3. Diagonal a la vereda

Debe reunir las mismas condiciones que el estacionamiento perpendicular a la calzada en ancho y recorrido sin obstáculos, que permita el acceso a la vereda o circulación peatonal a algún acceso (ver f. 28).



Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



ADVERTENCIA

No se deben mezclar los estacionamientos para personas con discapacidad con los de embarazadas. Los primeros están normados por ley en su uso y diseño, todos los restantes son beneficios que otorgan voluntariamente los centros comerciales y de servicios.

67 ❌

Foto 67: estacionamiento que comparte uso con embarazadas. Deben estar separados físicamente. Carretera 5 Sur, Chile.



68 ✅

Foto 68: acceso a estacionamiento subterráneo donde se indica la ubicación de los espacios reservados para personas con discapacidad. Houston, EE.UU.

SEÑALIZACIÓN

Los estacionamientos reservados deben estar claramente señalizados, tanto en forma vertical como horizontal.

El manual de señalizaciones en Chile reconoce la siguiente señalización vertical como la oficial:

“Tratándose de autorización para el estacionamiento de vehículos de personas con discapacidad, junto a la leyenda “EXCEPTO VEHÍCULOS” debe agregarse el símbolo internacional de accesibilidad” (Ver foto 69).

Se sugiere agregar la leyenda “con credencial del Registro Nacional de la Discapacidad”

En el piso puede pintarse el Símbolo Internacional de Accesibilidad (ver pág. 27).

Cuando se trata de recintos muy amplios, es conveniente señalar en los accesos a los estacionamientos la dirección hacia donde están ubicados los estacionamientos reservados para personas con discapacidad.



69 ✅

Foto 69: es bueno que la señalización de estacionamientos indique que su uso es exclusivo con la credencial del Registro Nacional de Discapacidad. Santiago, Chile.



70 ✅

Foto 70: estacionamiento de buenas dimensiones y señalización. Ubicarlos todos juntos favorece el uso correcto de éstos. Santiago, Chile.

NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS

De la dotación mínima de estacionamientos que deba proyectarse, deberán habilitarse para el uso de

personas con discapacidad, los estacionamientos resultantes de la aplicación de la siguiente tabla, con un mínimo de un estacionamiento:

Dotación de estacionamientos	Estacionamientos para personas con movilidad reducida
1 a 20	1
21 a 50	2
51 a 200	3
201 a 400	4
401 a 500	5
501+	1% del total, debiendo aproximarse las cifras decimales al número entero siguiente

Fuente: OGUC, Chile.

EXPENDEDORES DE TICKET Y PARQUÍMETROS

Estos elementos también deben ser accesibles e informar de forma clara y sencilla sobre el valor, forma de utilización y cualquier otro dato. La altura máxima para introducir un ticket, moneda u otro elemento no debe superar los 120 cm de altura.



Foto 72: expendedora de tickets de uso universal, con alturas adecuadas para el uso de las personas tanto de pie como sentadas. Barcelona, España.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



Foto 71: estacionamiento reservado para personas con discapacidad usado como zona de descarga en un local comercial. Puerto Montt, Chile.

ADVERTENCIA

Estar inscrito en el Registro Nacional de la Discapacidad y dejar esa credencial en el costado inferior izquierdo del parabrisas, en el interior del vehículo, es el único requisito para hacer uso de los estacionamientos reservados para personas discapacitadas. No cumplir con esta condición es cometer una infracción grave (Ley 18.290 de Tránsito).



Foto 73: expendedora de tickets que no permite su uso a personas en silla de ruedas. Santiago, Chile.

PASARELAS PEATONALES

En la gran mayoría de las vías públicas pueden coexistir en adecuadas condiciones de seguridad los flujos peatonales y vehiculares. Existen circunstancias específicas en las que el cruce de peatones es de alto riesgo. Estos casos se dan en vías anchas como las autopistas urbanas, de tres o más pistas de circulación por sentido de tránsito con un elevado flujo vehicular a altas velocidades. En estas situaciones se hace necesaria la instalación de pasarelas peatonales elevadas.

Si bien los accesos a las pasarelas peatonales mediante rampas necesitan gran espacio para su desarrollo, permiten su uso por parte de todas las personas. No sólo son útiles para personas en silla de ruedas, sino que facilitan además el cruce a coches de niños y bicicletas.

El problema al que se ve enfrentado el diseño de las rampas en una pasarela peatonal es lograr una pendiente adecuada. Esto significa una longitud de rampa bastante elevada. Una rampa con 8% de pendiente y descansos cada

9 metros puede generar, en una pasarela de 4,5 metros de altura, una longitud de 65 metros. Con un 12% de pendiente y sólo un descanso se alcanza una longitud total de 39 metros. El primer caso permite el cruce independiente de una silla de ruedas, un 12% de pendiente exige la ayuda en el cruce. Se ha visto en la práctica que un exceso de longitud (equivalente a una menor pendiente) desincentiva el uso de la pasarela por el tiempo adicional que significa el cruce, sin embargo nos parece necesario insistir en acercar en el diseño al rango de 8 a 10% de pendiente.

Es indispensable incorporar un pasamanos con dos alturas (ver pág. 86) que es una gran ayuda durante el cruce, especialmente para personas mayores y usuarios de sillas de ruedas.

La experiencia nacional e internacional ha demostrado que la instalación de pasarelas peatonales no resuelve por completo la seguridad del peatón. Siempre persiste un grupo de peatones que opta por cruzar la calzada a nivel.

Una de las razones es que el largo de las rampas desincentiva su uso. Por esta razón se recomienda la instalación



74 ❌

Foto 74: pasarela peatonal sobre autopista urbana sin posibilidad de cruce para personas con movilidad reducida. Autopista frente a Parque Arauco, Santiago, Chile.



75 ✅

Foto 75: pasarela peatonal sobre autopista con accesos universales de uso. Santiago, Chile.

de rejas que impidan el cruce a nivel de la calzada. Para que su instalación sea efectiva debe lograr que el cruce a nivel tome mayor tiempo y recorrido que el de quien usa la pasarela. Por ello se recomienda que la reja se extienda a lo menos a tres veces la distancia que imponen las rampas. La altura mínima de la reja, respecto al nivel del terreno, será de 170 cm.

Otro aspecto importante a considerar es que las pasarelas inicien y terminen su recorrido en una vereda que comunique sin obstáculos hasta el paradero de microbuses o itinerario peatonal. Este punto es fundamental para no romper la cadena de accesibilidad.



76 ❌

Foto 76: pasarela peatonal en autopista 5 Sur sin un circuito peatonal adecuado para alcanzar las rampas. La cadena de accesibilidad se rompe inutilizando el uso. Paine, Chile.

GALERÍA



77 ✅

Foto 77: cruces intermedios de diseño universal. Una franja de guía táctil de alerta advierte del cruce, se rebaja en todo su ancho y mantiene la cota de la calzada. Nueva York, EE.UU.



78 ❌

Foto 78: los pasos intermedios deben ser a nivel con la calzada y mantener el mismo ancho que la demarcación del cruce. El que se muestra en la foto exige un exceso de esfuerzo a una persona en silla de ruedas para lograr el cruce. Temuco, Chile.



79 ✓

Foto 79: cruces intermedios de diseño universal. Mantienen la cota de la calzada y el ancho completo ofrece oportunidad de cruce a todas las personas. Düsseldorf, Alemania.



80 ✓

Foto 80: si se desea privilegiar la circulación peatonal, la vereda mantiene su altura en el cruce de la calzada. Santiago, Chile.



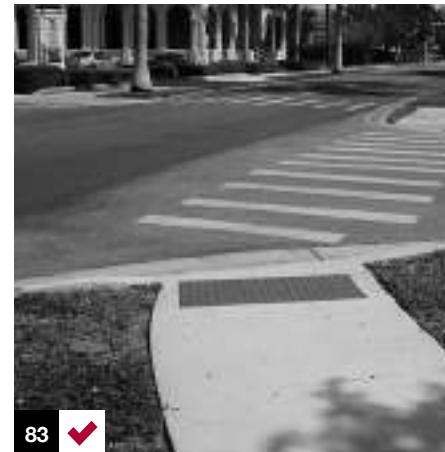
81 ✓

Foto 81: correcta utilización de guías táctiles en zona de transbordo. Buenos Aires, Argentina.



82 ✗

Foto 82: guía de avance seguro obstaculizada por jardineras y otros elementos, convirtiéndola en un peligro para personas ciegas. Santiago, Chile.



83 ✓

Foto 83: la vereda baja completa para ofrecer un cruce seguro. Una franja táctil de advertencia indica el cruce a personas ciegas. Miami, EE.UU.



84 ✓

Foto 84: textura de advertencia en el piso informa a personas ciegas de un riesgo en el recorrido. San Francisco, EE.UU.



85

Foto 85: circulaciones en el espacio público que fueron intervenidas para favorecer el desplazamiento de personas con movilidad reducida. Caldera, Chile.



86

Foto 86: la esquina baja completa en el área demarcada en la calzada para el cruce. San Francisco, EE.UU.

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

IREX sistema de rehabilitación virtual

Rehabilitación entretenida



*Instituto de Rehabilitación
Mutual de Seguridad CChC*

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

INSTITUTO DE REHABILITACIÓN
MUTUAL DE SEGURIDAD CChC



Alto nivel de especialización

Gran experticia en pacientes con patología traumatólogica y grandes secueados, como lesionados medulares, TEC, amputados y quemados.



Agregamos valor,
protegiendo
a las personas

PARA CONSULTAS COMUNÍQUESE AL TELÉFONO (56-2) 677 5443



CAPÍTULO III

Accesibilidad en la edificación

“El objetivo del creador de entornos es hacer
la vida más humana”.

—Alvar Aalto.

CIRCULACIONES HORIZONTALES

RAMPAS

La rampa es la solución alternativa o complementaria a la escalera para personas con movilidad reducida, especialmente para quienes usan silla de ruedas y bastones. Además resultan muy útiles para quienes circulan con maletas, coches de niños, bultos, etc.

En edificaciones nuevas, los accesos a desnivel se salvarán a través de una rampa con pendiente máxima de 8%.

No se recomienda el uso de elementos mecánicos en accesos de edificaciones nuevas.

En edificaciones antiguas, los accesos a desnivel se salvarán mediante una rampa de pendiente máxima de 10%. En estos casos sí es posible implementar elementos mecánicos como salva escaleras o plataformas elevadoras. La oruga no es una solución ya que su uso no es autónomo.

Ancho

- El ancho mínimo de la rampa debe ser de 90 cm, el máximo dependerá del uso y ubicación.



87 X

Foto 87: un acceso a través de la rampa de estacionamientos no es considerado un acceso válido bajo ninguna circunstancia, aun cuando esté señalizado. Antofagasta, Chile.

RECOMENDACIÓN

Una rampa segura y confortable no debe superar el 8% de pendiente.

- Independiente del ancho y largo, debe estar acompañada de pasamos en toda su extensión o deberá tener bordes de protección laterales de al menos 10 cm para evitar la caída accidental de las ruedas una silla de ruedas.

Pendiente

- La pendiente máxima de una rampa es del 12%, sólo cuando su desarrollo sea máximo de 2 metros.
- Cuando requiera un desarrollo mayor, la pendiente debe disminuir a un 8%.
- En caso de requerir mucho desarrollo, el largo debe seccionarse cada 9 metros, con descansos horizontales

sin pendiente, de 150 cm de largo como mínimo. Estos descansos permiten a la persona en silla de ruedas recuperar fuerzas para continuar con el esfuerzo que significa propulsar la silla de ruedas con sus brazos.

- Si la rampa realiza un cambio de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal, considerando el espacio de giro de la silla de rueda.
- La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%.

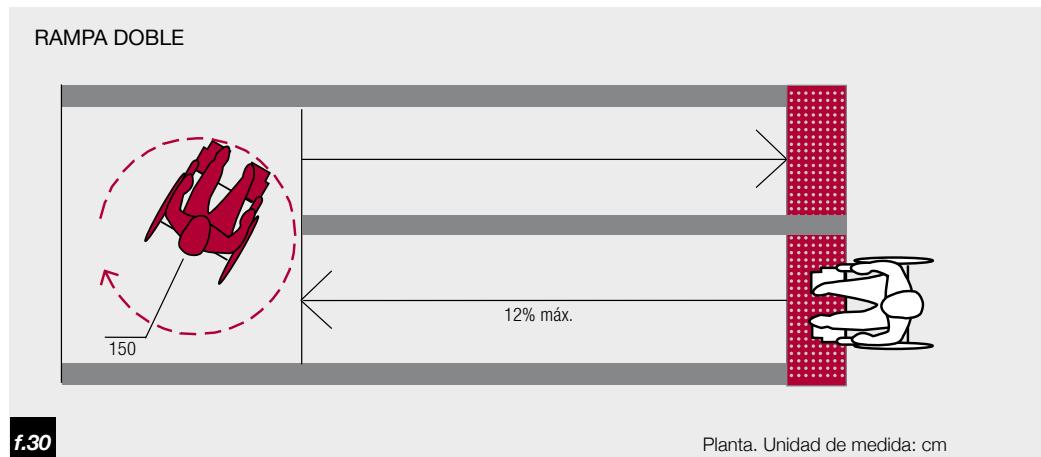
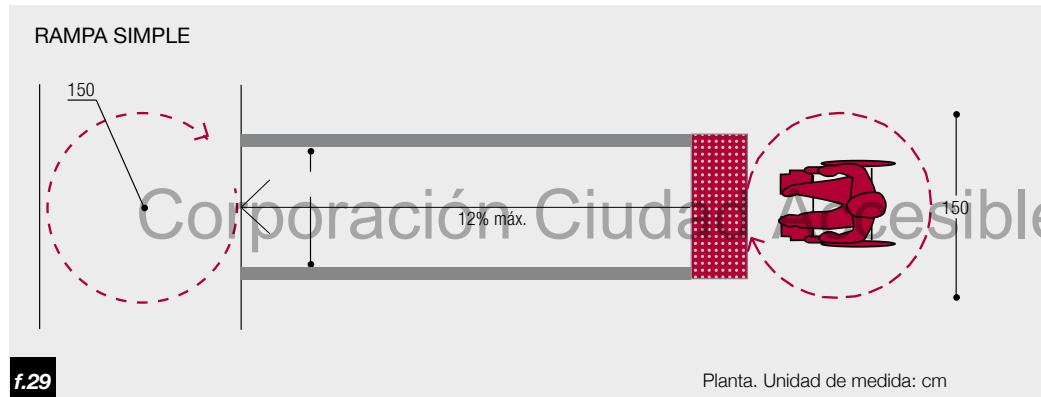


88 ✓

Foto 88: acceso universal a Mercado Municipal de Chonchi, Chile.

Espacios de maniobra

- Contemplar un espacio libre y sin pendiente de 150 cm x 150 cm al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas y poder girar sobre su eje.
- Si la rampa finaliza su recorrido frente una puerta, dicho espacio debe ser plano, sin pendiente y tener una longitud mínima de 150 cm más la longitud del barrido de la puerta, lo que permitirá efectuar la maniobra de apertura de ésta e ingreso en silla de ruedas.

**Rampa – Escalera**

Las escaleras son elementos inaccesibles que pueden transformarse en una excelente solución de acceso universal.

Cuando se dan las condiciones de dimensiones adecuadas, es posible generar una rampa en combinación con una escalera.

Esta solución se observa frecuentemente en espacios de gran afluencia de público. Añade otra ventaja, que es crear espacios intermedios que son usados en forma natural como lugares de encuentro, conversación y descanso.



Foto 89: acceso a través de rampa – escalera a Museo del Chocolate. Colonia, Alemania.

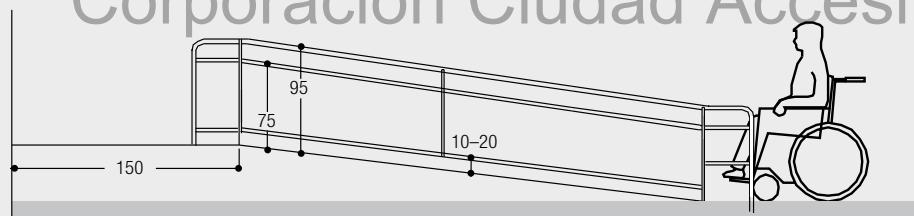
RECOMENDACIÓN

La rampa – escalera necesita una diferenciación en color entre los peldaños y la superficie de la rampa, para detectar los cambios de nivel.

Pasamanos en rampa

- Para seguridad del usuario, especialmente cuando la longitud de la rampa supera 1 metro, deberá estar provista de pasamanos continuos en todo el recorrido, sin excepción.
- El pasamanos no podrá partir después de comenzada la pendiente ni terminar antes.
- El pasamanos debe tener tres alturas: 95 cm para adultos, 75 cm para usuarios de silla de ruedas y entre 10 a 20 cm como guía para personas ciegas o de protección para las ruedas de una silla.
- Los pasamanos deberán estar firmemente sujetos al suelo o muro y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.
- El diámetro del pasamanos debe ser entre 3,5 a 4,5 cm y separado 5 cm del muro.
- La superficie del pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas que interrumpan el desplazamiento de la mano sobre él hasta el final del recorrido.
- Deben evitarse los materiales fríos o absorbentes de temperatura.

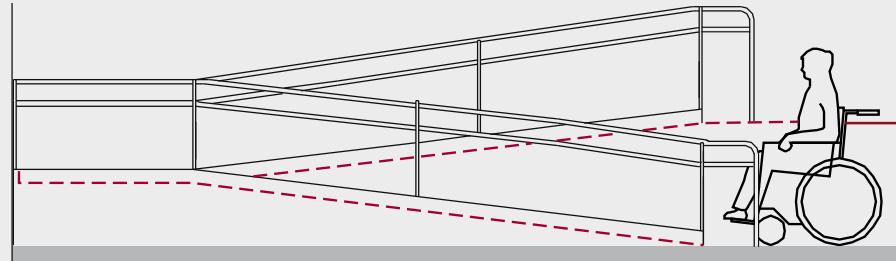
RAMPA SIMPLE



f.31

Elevación. Unidad de medida: cm

RAMPA DOBLE



f.32

Elevación. Unidad de medida: cm



90 ✓

Foto 90: pasamanos continuo en rampa. Santiago, Chile.



91 ✓

Foto 91: pasamanos a doble altura. Santiago, Chile.



92 ✓

Foto 92: detalle de terminación de pasamanos. Santiago, Chile.

Pavimentos en rampa

- La superficie de la rampa debe ser antideslizante en seco y en mojado y su textura será rugosa.
- Debe diferenciarse el pavimento con cambio de color y/o textura al inicio y término de la rampa, con el fin de ser detectadas por personas ciegas.
- La franja de detección será perpendicular a la circulación, de 80 cm de profundidad como máximo.



93 ✓

Foto 93: textura de alerta de 80 cm de profundidad para avisar cambio de nivel e inicio de rampa. San Francisco, EE.UU.

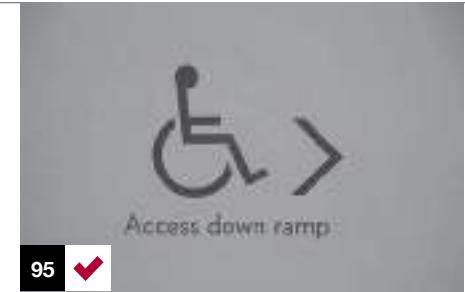


94 ✓

Foto 94: rampa alternativa a escaleras en acceso a recinto. Feria Colonia, Alemania.

Señalización en rampa

Una buena rampa no requiere de ninguna señalización. Se recomienda colocar alguna sólo en casos de que la ubicación no sea visible desde los recorridos o frente a una escalera para indicar la alternativa para el cambio de nivel. Las rampas que por situaciones específicas superan el porcentaje adecuado de pendiente deben llevar una advertencia de que se requiere la asistencia de una persona como ayuda.



95 ✓

Foto 95: señalización que indica la ubicación de la rampa para bajar un nivel. Museo Guggenheim, Nueva York, EE.UU.



96 ✓

Foto 96: rampa provisoria a antigua estación de trenes indicando la necesidad de asistencia por su pendiente. Augsburg, Alemania.

RECOMENDACIÓN

Las rampas deben señalizarse si su pendiente supera el 12% y requieren asistencia en la subida o bajada. Se justifica esta situación sólo para casos excepcionales como adaptaciones de edificios antiguos o sectores geográficos de pendientes naturales pronunciadas.



97 ✓

Foto 97: señalización de rampa con pendiente sobre lo recomendado indicando la necesidad de ayuda de terceros. Venecia, Italia.

RAMPÓMETRO

N° de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente Valores en cm			
		12%	10%	8%	6%
1 Escalón	8	67	80	100	133
	10	83	100	125	167
	12	100	120	150	200
	18	150	180	225	300
2 Escalones	20	167	200	250	333
	28		280	350	467
	30		300	375	500
	36		360	450	600
3 Escalones	40			500	667
	44			550	733
	50			625	833
	54			675	900
4 Escalones	60			750	1000
	64			800	1067
	70			875	1167
	72			900	1200
5 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	78			975	1300
	80			1000	1333
	86			1075	1433
	90			1125	1500

N° de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente Valores en cm			
		12%	10%	8%	6%
6 Escalones	94			1175	1567
	98			1225	1633
	100			1250	1667
	108			1350	1800
7 Escalones	110			1375	1833
	120			1500	2000
	126			1575	2100
8 Escalones	130			1625	2167
	140			1750	2333
	144			1800	2400
9 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	150			1875	2500
	160			2000	2667
	162			2025	2700
10 Escalones	170			2125	2833
	180			2250	3000
11 Escalones	190			2375	3167
	198			2475	3300
	200			2500	3333

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

PASILLOS Y CIRCULACIONES INTERIORES

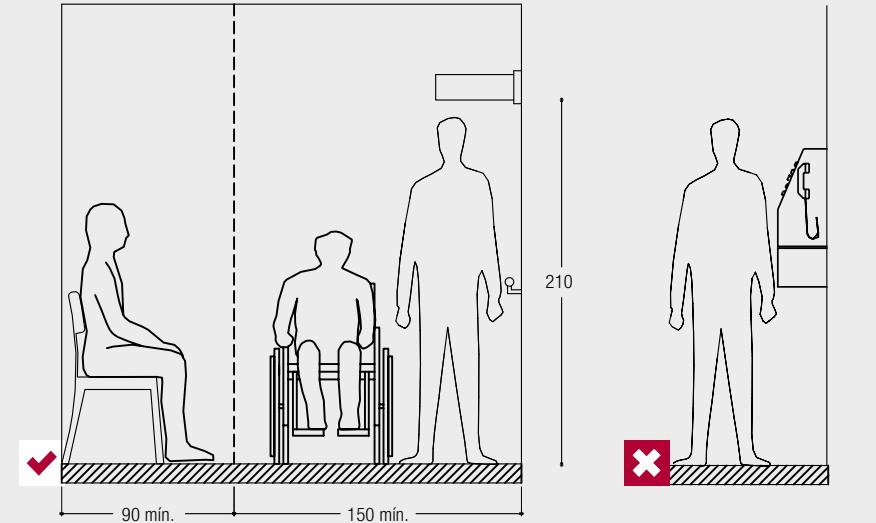
Es necesario que los edificios contemplen un itinerario accesible desde el nivel de la calle hasta el trayecto final, que asegure la posibilidad de recorrer libremente las dependencias y acceder a todos los servicios que se ofrecen.

Pasillos

- Los pasillos son básicamente lugares de paso, por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario, adornos o plantas. Cuando sea necesario colocar este tipo de elementos, deberán ubicarse todos al mismo costado, dando prioridad al paso de las personas.

- Los pasillos que conduzcan a recintos de uso o de atención de público deben tener un ancho mínimo de 150 cm.
- Evitar elementos adosados a los muros que sobresalgan. Ellos no pueden sobresalir más de 20 cm cuando su altura de instalación sea menor a 210 cm y su presencia debe ser detectable visual o táctilmente con facilidad. Pueden empotrarse en el muro o instalar prolongaciones del objeto hasta el suelo o colocar debajo del objeto algún elemento de decoración que sea detectable con un bastón.
- En pasillos donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamanos continuo de color contrastante con el muro.

MEDIDAS MÍNIMAS EN CIRCULACIONES INTERIORES



f.33

Elevación, Unidad de medida: cm



98



Foto 98: pasillo con elementos de seguridad fuera de recorrido. Antofagasta, Chile.



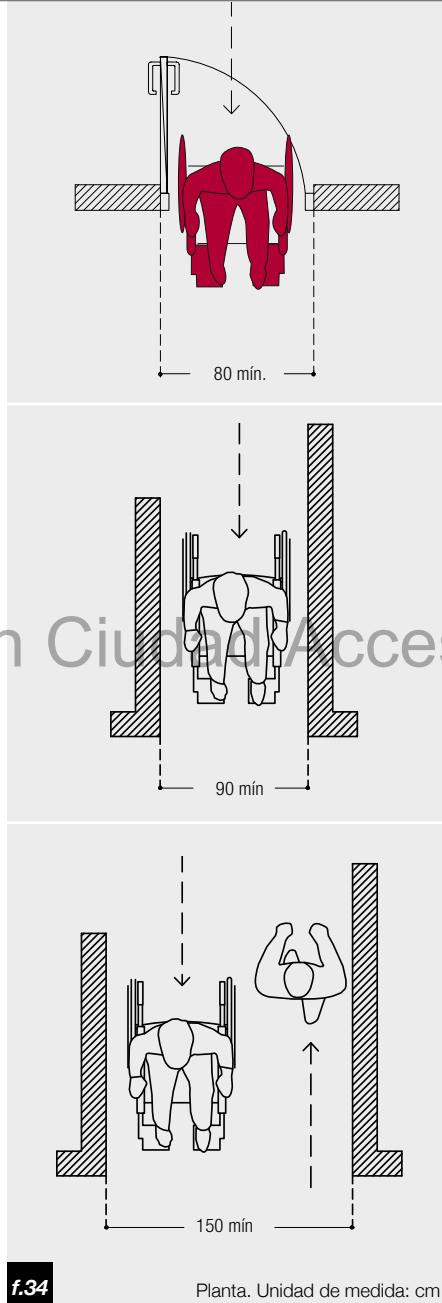
99



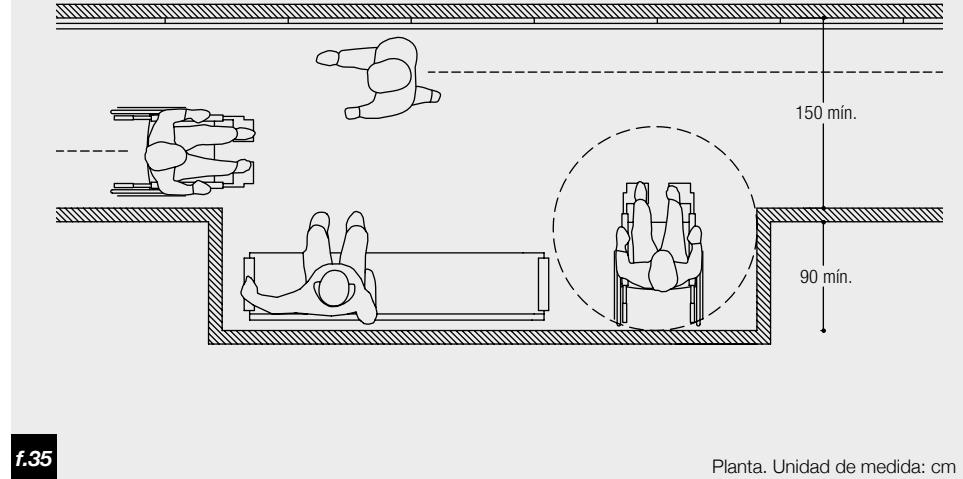
Foto 99: pasillo con elementos de seguridad sobresaliendo en recorrido. Antofagasta, Chile.

Circulaciones interiores

- En edificios de uso público, las áreas de circulación deben contemplar recorridos libres de peldaños, de tal manera que permitan el desplazamiento en silla de ruedas por todos sus espacios.
- Si existen desniveles en circulaciones o pasillos en edificaciones antiguas, éstos deben transformarse a rampas en todo el ancho de la circulación o pasillo. Si esto no es posible debe ofrecerse un circuito alternativo accesible.
- En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos, las alfombras o cubrepisos deben estar adheridos al piso y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a un centímetro.

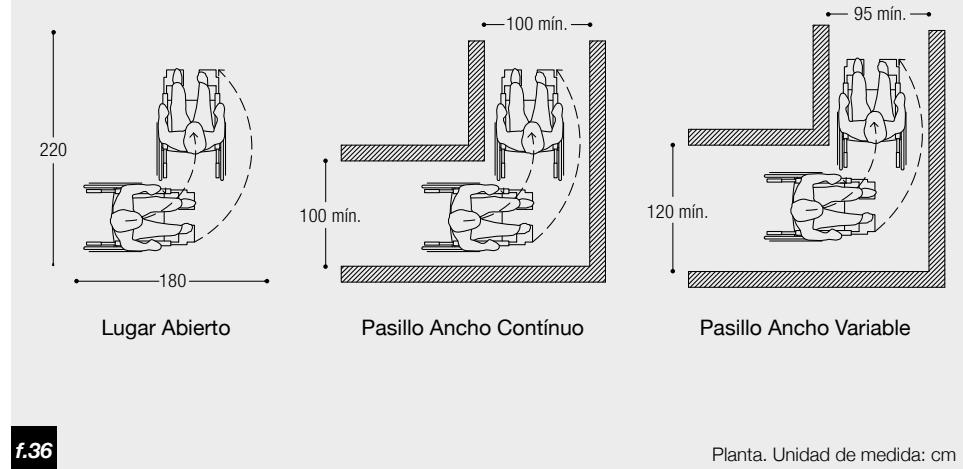


CIRCULACIÓN LIBRE DE OBSTÁCULOS



Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

GIRO EN PASILLO



CIRCULACIONES VERTICALES

ESCALERAS

Las escaleras no corresponden a una circulación accesible, pero existen ciertos parámetros que ayudan en su uso a personas con movilidad reducida.

Medidas generales

- La huella de la escalera no debe ser menor que 28 cm y la contrahuella como máximo 18 cm.
- No se aconseja el uso de escaleras con contrahuella “abierta” (es decir, cuando se ve el piso inferior), dado que las personas con movilidad reducida “guían su pie” por ella.
- La nariz del peldaño no debe sobresalir de la contrahuella ya que puede ocasionar tropiezos. El ángulo entre la huella y contrahuella no debe ser menor que 60° ni mayor que 90°.

Materialidad

- El pavimento de las escaleras debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.
- Es recomendable implementar una franja de textura y color diferente –del ancho de la escalera y de 80 cm de profundidad– al inicio y final de las escaleras, para avisar su presencia a las personas con discapacidad visual. El cambio de textura debe ser evidente, por lo que no recomendamos texturas en bajo relieve.

Área de sombra

- En las áreas de sombra de la escalera, debajo de éstas, se debe considerar proteger hasta una altura mínima de piso a cielo de 210 cm, con el fin de que las personas con discapacidad visual no se golpeen la cabeza.
- El área de sombra puede protegerse con maceteros, muebles, o algún elemento que impida el paso.
- No se recomienda la utilización de señalética en este caso, la solución debe ser integral.

Pasamanos en escalera

- Por seguridad del usuario y aun cuando sólo sean un par de escalones (como en el caso de accesos a edificios), debe tener al menos un pasamanos.
- Cuando las escaleras de acceso a edificios o en áreas públicas tengan más de 3 metros de ancho, deben estar provistas de pasamanos intermedios en toda la extensión de la escalera.
- El pasamanos debe comenzar en el primer escalón y terminar en el último. Es decir, debe ser equivalente y continuo.

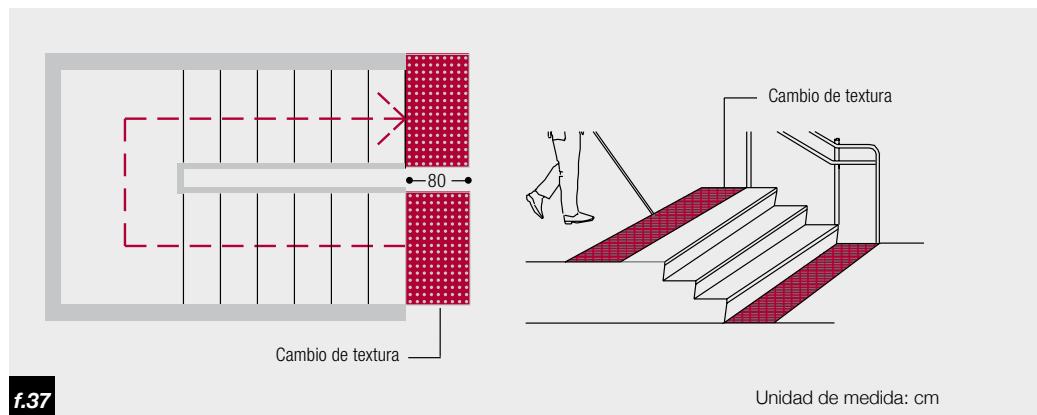


Foto 100 y 101: circulaciones bajo escaleras mecánicas con y sin protección. Puerto Montt y Santiago, Chile.



Foto 102: pasamanos continuo a altura correcta. Santiago, Chile.

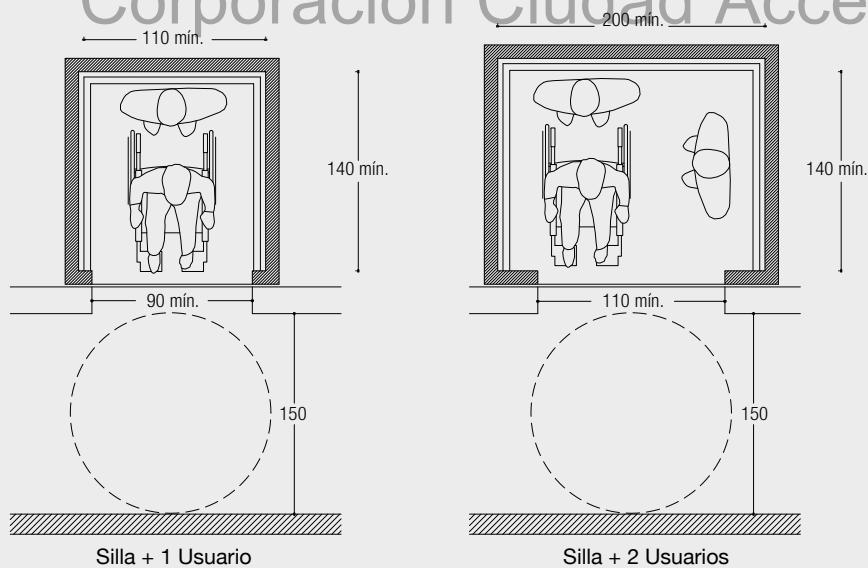
ELEVADORES VERTICALES

Ascensores

- Tamaño mínimo de cabina para una silla de ruedas y un pasajero: 110 x 140 cm. Ancho mínimo recomendado para puerta: 90 cm.
- Tamaño mínimo de cabina con espacio para una silla de ruedas y varios usuarios: 200 x 140 cm. Ancho mínimo recomendado para puerta: 110 cm.

- Los botones de comando del ascensor, tanto al interior como exterior de éste, deberán estar ubicados a una altura que fluctúe entre 90 y 120 cm, alejados 40 cm de las esquinas. Son recomendables las botoneras instaladas en posición horizontal.
- La numeración y las anotaciones deberán ser de diámetro no inferior a 2 cm, en sobrerrelieve contrastado en color y braille.

MEDIDA DE ASCENSOR CON ALTO NIVEL DE COMODIDAD



f.38

Unidad de medida: cm



103 ✓

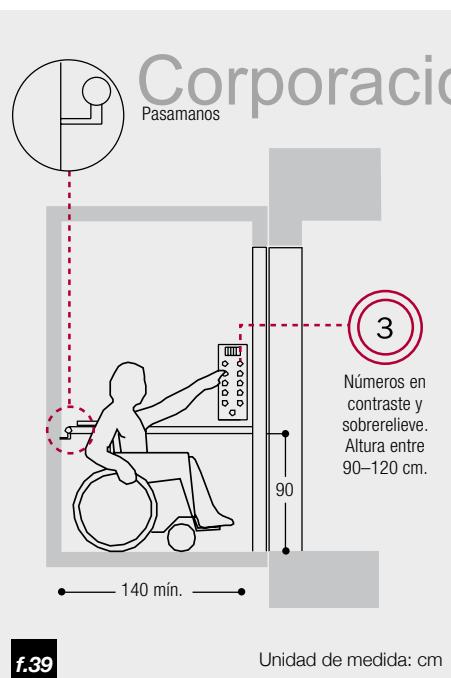
Foto 103: puerta transparente en ascensor de Metro que conecta mezanina con andén. Barcelona, España.



104 ✓

Foto 104: ascensor para salvar desnivel en Museo del Louvre. París, Francia.

- El sensor de movimiento para reabrir las puertas deberá ubicarse a 20 y 80 cm de altura.
- Se debe instalar un pasamanos de 4 cm de diámetro máximo alrededor de la cabina, a 90 cm de altura y separado 5 cm de la pared.
- En lugares de uso público se recomiendan las señales audibles y visibles que anticipan la llegada del ascensor. Estas señales auditivas deberán ser de por lo menos 20 decibeles y estar colocadas a una altura máxima de 185 cm desde el suelo.



- En ascensores con dimensiones menores a 150 x 150 cm, donde una silla de ruedas no puede girar en el interior, se recomienda la instalación de un espejo en la pared del fondo para permitir visibilidad a la persona al maniobrar marcha atrás al salir del ascensor.
- La detención de la cabina debe ser a nivel con el suelo, con una separación máxima de 1,5 cm.



Foto 105: pasamanos continuo en ascensor.



Foto 106: botonera horizontal de fácil alcance y detección.

PLATAFORMAS ELEVADORAS

Las plataformas elevadoras son una solución única y de uso exclusivo cuando no exista otra alternativa de acceso a una edificación antigua.

Plataformas verticales

- Estos equipos son una buena solución para adaptar edificaciones antiguas, pero no se recomiendan en proyectos nuevos, donde se deben buscar soluciones universales como ascensores o rampas. Se instalan tanto en interiores como exteriores.

- Requieren de poco espacio para su instalación y son fácilmente adaptables.
- El equipo se compone de una plataforma con una pequeña rampa abatible de acceso y protecciones en todos sus lados.
- Son apropiadas para salvar alturas de hasta 160 cm aproximadamente.
- En los niveles superiores e inferiores necesitan el espacio adecuado para aproximación y descenso de una silla de rueda, es decir 150 x 150 cm.
- El pavimento en el área de aproximación al equipo debe ser de material antideslizante.
- Los comandos deben ser fácilmente accionables mediante presión constante desde la silla de ruedas. Debe contar con una opción de accionamiento manual en caso de fallo de corriente y botón de parada de emergencia.
- El equipo debe contar con un mecanismo anti aplastamiento delante y bajo la plataforma.
- Las plataformas verticales o elevadores son una solución cuando el número de usuarios de este tipo de sistemas no es grande, ya que pueden transportar sólo 1 persona por vez y a una velocidad mucho menor.



Foto 107: plataforma vertical instalada como opción a escalera. Santiago, Chile.



108 ✓



109 ✓



112 ✓



110 ✓



111 ✓

Foto 108 a 111: salvaescalera que desaparece bajo el piso para no estorbar la ambientación original de los años 1900. Casa Rosecliff, Newport, USA

Foto 112: plataforma elevadora para adaptar una circulación con cambio de nivel. No se debieran contemplar en un proyecto nuevo. Santiago, Chile.



113 ✗

Foto 113: la oruga no resuelve el desnivel para todos. En este caso, un coche de niños no puede salvar el desnivel.



114 ✗

IMPORTANTE

La oruga NO es una solución para salvar desniveles en lugares de uso público. Deja de lado un número importante de usuarios y provoca gran sensación de inseguridad. No utilizar.

Salvaescaleras con plataforma

- El equipo se compone de una plataforma dotada una rampa abatible de acceso y protección situada en cualquiera de sus lados libres.
- Se instalan junto a las escaleras y tienen un movimiento paralelo a su desplazamiento.
- Pueden efectuar recorridos rectos, curvos o mixtos.
- Como medida de seguridad se recomienda que el equipo cuente con sistemas de antiplastamiento y de accionamiento manual en caso de fallo de corriente.

- La plataforma no debe ponerse en marcha hasta que no estén correctamente situadas las barras de apoyo.
- Los mandos deben ser fácilmente accionables desde la silla de ruedas, del tipo presión constante y protegidos contra golpes accidentales.
- La instalación puede realizarse tanto en interiores como en exteriores.
- Si el equipo no está en uso, la plataforma se pliega para no interrumpir el flujo de personas.

Salvaescaleras con asiento

- El equipo se compone de un asiento con respaldo, apoya brazos, reposapiés abatibles y cinturón de seguridad.
- Es recomendable que el asiento sea giratorio mínimo en 90°.
- Puede efectuar recorridos rectos, curvos o mixtos.
- Se recomienda para uso particular en viviendas o vivienda para el adulto mayor.

Salvaescaleras portátiles

- Estas plataformas, de funcionamiento manual o eléctrico, salvan hasta 120 cm de altura.
- Su uso está muy masificado en estaciones de trenes en Europa y edificaciones antiguas de carácter turístico.
- Responden a las mismas características que las plataformas verticales.



115 ✓

Foto 115: salvaescalera con plataforma en adaptación de edificio antiguo. Oporto, Portugal.



116 ✗

Foto 116: "salvaescalera en mantención". Estos elementos deben estar siempre operativos para cumplir su objetivo. Temuco, Chile.



117 ✓

Foto 117: salvaescaleras con asiento de uso doméstico. No aptos para lugares de uso público.



118 ✓



119 ✓

Foto 118 y 119: salvaescalera portátil para el ingreso a bus de turismo. Boston, EE.UU.

VANOS

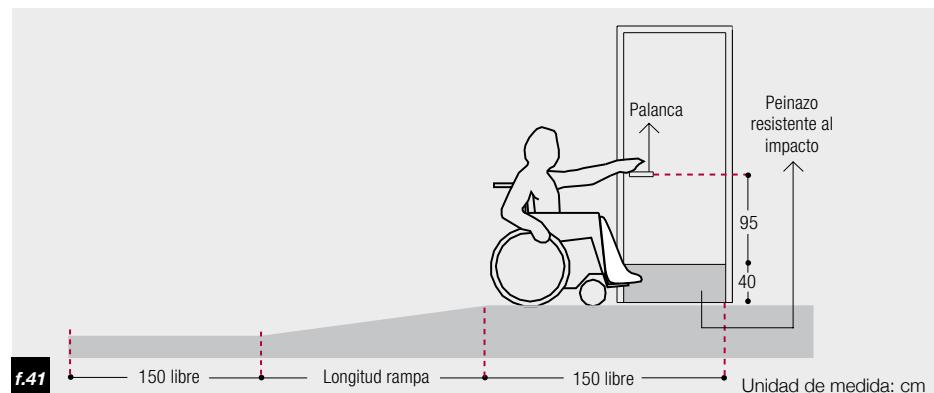
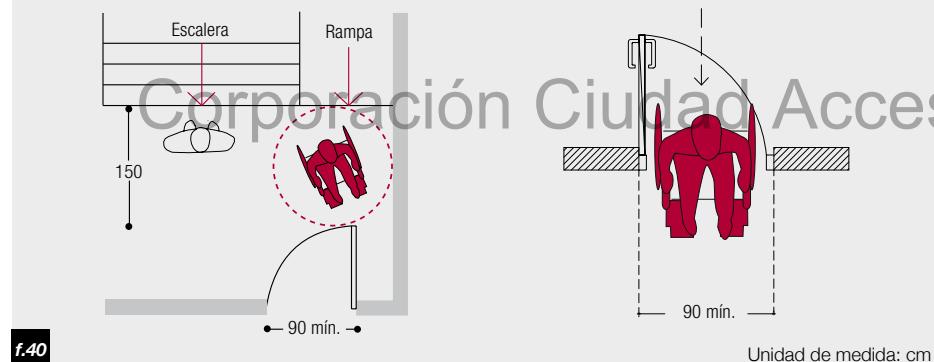
PUERTAS

Las puertas son muy importantes en la cadena de accesibilidad de una edificación y basta con un centímetro para hacer la diferencia entre acceder o no al recinto (ver f. 40 y 41).

- Las puertas de acceso a edificaciones de uso público deben tener un ancho mínimo de 90 cm (vano de 100 cm).

- En puertas interiores se recomienda mantener un ancho libre mínimo de 80 cm (vano de 90 cm). Esta medida es considerada universal.
- La puerta debe abrirse en 90° como mínimo.
- En todos los casos, la manilla debe ser anatómica, con mecanismos de presión o de palanca y estar situada a 95 cm de altura.

PUERTA DE ACCESO FRENTE A ESCALERA Y RAMPA



Puertas batientes

- Cuando la puerta batiente se encuentra directamente frente a una rampa de acceso, se debe contemplar un espacio de 150 cm libre frente a ésta, además del espacio de barrido de la puerta, para que el usuario en silla de ruedas pueda abrirla con facilidad y no se devuelva con la silla rampa abajo.

Puertas correderas

- Muy utilizadas en espacios pequeños, ya que disminuyen el espacio requerido para la aproximación.
- La puerta no debe ser muy pesada y el riel colocado en el vano debe estar bien instalado para facilitar el desplazamiento.
- En ambos lados de la puerta se debe instalar una pequeña barra o tirador en forma vertical a una altura de 95 cm en su punto medio.



Foto 120: puerta batiente en baño de colegio con apertura hacia afuera. Santiago, Chile.

IMPORTANTE

En baños, la puerta debe tener un ancho mínimo de 80 cm libre (vano de 90 cm), y abrir hacia afuera para poder acceder con facilidad.



Foto 121: puerta corredera para acceso a baño de diseño universal. Shanghai, China.

Puerta giratoria

Las puertas giratorias no ofrecen condiciones de uso para personas con movilidad reducida. Debe existir siempre una alternativa de acceso de puerta batiente de mínimo 90 cm de ancho, que otorgue posibilidad de acceso a coches de niños, sillas de ruedas o personas que se desplazan lentamente.



Foto 122: una puerta giratoria no se considera accesible. Debe contemplar al menos una puerta alternativa de tipo batiente. Santiago, Chile.

Puertas de apertura automática

o cierre puerta hidráulico

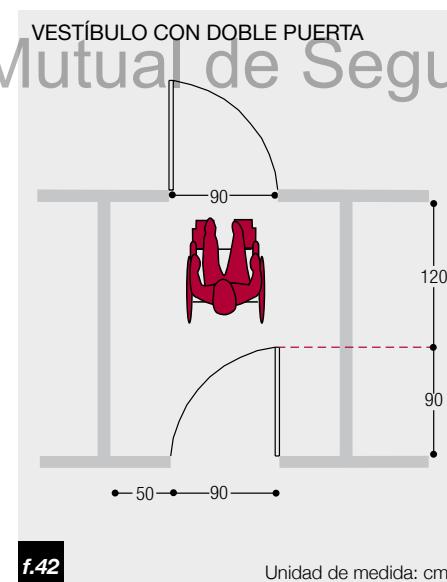
- Deben regular su tiempo de apertura en función a lo que tarda una persona con movilidad reducida en atravesar la puerta. El área de detección de los sensores accionados de dispositivos debe considerar la altura de sillas de ruedas, niños o personas de baja estatura.
- En el caso de implementar cierres de puertas hidráulicos, se deben programar para mantener la puerta en 90° por al menos 5 segundos, para dar paso a un cierre suave y constante.



Foto 123: hay puertas de vidrio templado que son muy pesadas para abrir. Se utilizan aperturas de puertas automáticas para tal efecto. Bath, Inglaterra.

Vestíbulos con doble puerta

- Los accesos a edificaciones que cuenten con doble puerta deben considerar un espacio libre de 120 cm (que equivale al largo de la silla de ruedas) entre ellas, con el fin de poder acceder de manera independiente.



f.42

Unidad de medida: cm

Puertas de salida de emergencia

- Las puertas ubicadas en las salidas de emergencia, además de estar consideradas dentro de un recorrido libre de barreras sin escalones, deben contemplar mecanismos de apertura de puertas o dispositivos antipánico a una altura de 110 cm.



Foto 124: salida de emergencia con dispositivo antipánico, buena señalización y botón de activación de alarma de incendio a altura adecuada. San Francisco, EE.UU.

VENTANAS

- El diseño y disposición de las ventanas debe considerar las medidas de alcance visual y manual de personas en sillas de ruedas o personas de baja estatura (ver pág. 25).
- Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados y que permitan ser alcanzados y asidos por una persona en silla de ruedas, son:
 1. Abatible hacia interior, a menos que se encuentren en un pasillo.
 2. Corredera horizontal.
 3. Pivote vertical.
 4. Pivote horizontal.
 5. Abisagrado inferior hacia interior.



125 ❌

Foto 125: las ventanas que se sitúan a un costado o sobre una rampa deben abrir hacia adentro o ser de corredera.

ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS

En la elección de la cerrajería debe buscarse el modelo en el que la mano pueda agarrarse o apoyarse con facilidad y que al accionarlo permita la colaboración de otros músculos del brazo, así como la utilización de otros miembros del cuerpo. Son recomendados los herrajes que se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.



126 ✔️

Foto 126: cerrajería que permite un buen apoyo de mano para efectuar las maniobras de apertura o cierre.



127 ✔️



128 ❌



129 ✔️

Fotos 127, 128 y 129: manilla, pomo y tirador.

Manillas

- Es el mecanismo más recomendable. Permite el apoyo y presión global de la mano y se acciona por rotación en el antebrazo. La apertura se puede efectuar por un simple golpe de puño, codo, etc.

Pomo

- No es un sistema accesible. No es apropiado para personas que tienen problemas de agarrar o girar la muñeca.

Tirador

- Es necesario implementar un herraje tipo tirador en las puertas abatibles, correderas o plegables para efectuar la maniobra de cierre y apertura.

Manillas con pestillos y apertura de emergencia

- Son necesarios para puertas de servicios higiénicos o espacios privados.
- El cierre puede efectuarse desde el interior.
- El pestillo debe ser de fácil accionamiento, pudiéndose abrir desde el exterior en caso de emergencia si la persona se encuentra en dificultades.

RECINTOS

HALL DE ACCESO

- Debe estar inserto dentro de un itinerario accesible.
- En los espacios destinados a recepción y salas de espera, debe existir disponibilidad de asientos cuando el tiempo de espera promedio supera los 15 minutos, considerando uno o más espacios para que las sillas de ruedas se ubiquen fuera de la circulación.
- Es conveniente contar con un mínimo de asientos de altura terminada de 45 cm con apoya brazos, que permite levantarse con facilidad a personas mayores.

- No utilizar exclusivamente altavoces para llamar a las personas o dar avisos, ésta debe acompañarse por elementos visuales detectables por personas con limitaciones auditivas.
- La iluminación debe ser la adecuada sobre los espacios que sean usados para leer o rellenar documentos.
- El pavimento deberá ser antideslizante y cuando exista alfombra, ésta deberá estar adherida al suelo.

RECEPCIÓN

- El mobiliario destinado a la atención de personas, como son la recepción de un hotel, centro de información turística, venta de boletos en cines y teatros, estadios, entre otros, deben presentar diferencias de alturas para atender al público.
- La zona más alta, para personas de pie, debe tener una altura máxima de 110 cm y la zona baja, para niños y usuarios de silla de ruedas, una altura máxima de 80 cm.

- El área de aproximación al mostrador deberá estar libre de obstáculos y contar con un espacio de 150 cm x 150 cm que lo enfrente.
- Bajo el mostrador debe considerarse un espacio libre de 40 cm de profundidad para permitir la aproximación de frente de una silla de ruedas.
- Debe considerarse una iluminación y contraste adecuados para poder ser detectados con facilidad por personas con limitaciones visuales.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



130 ✓

Foto 130: mesón de información y atención a público. Posee una doble altura que permite la aproximación de una silla de ruedas. Nueva York, EE.UU.



131 ✗

Foto 131: dispensador de ticket colocado a altura fuera del rango de alcance. Santiago, Chile.

IMPORTANTE

Los elementos como dispensadores de números de atención, buzones, interruptores, porteros automáticos, timbres, etc., cuyo manejo depende del público, deben situarse a una altura no superior a 120 cm y fuera del área de circulación.

BAÑOS

La sencillez y la normalidad es la clave que facilitará el acceso y uso de este espacio. Debe estar dentro de un itinerario libre de barreras y escalones desde cualquier punto de la edificación. Los aspectos fundamentales de diseño de un baño son las dimensiones y distribución.

- La silla de ruedas debe poder girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Este espacio libre se considera entre los 0 y 70 cm de altura
- Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Junto a los sanitarios deberán

instalarse barras de apoyo y soportes para colgar muletas o bastones.

- Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando en cada caso particular.

Dimensiones

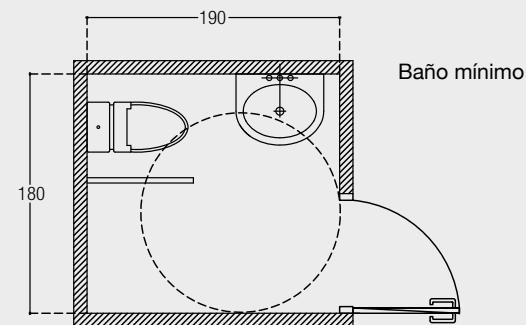
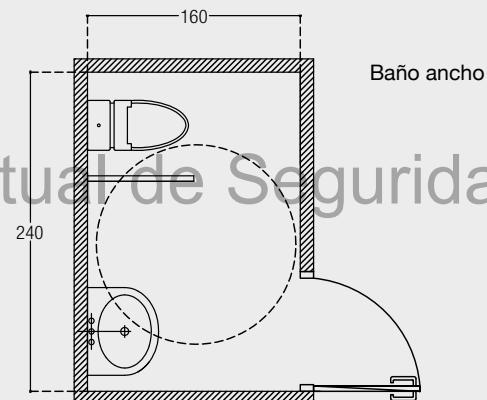
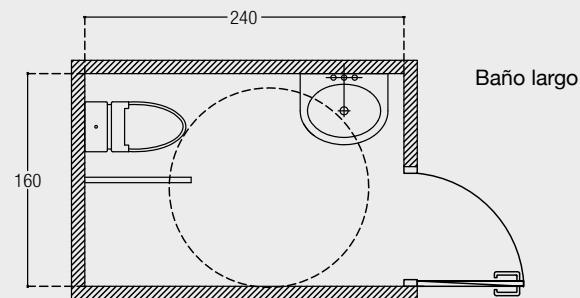
- Las dimensiones del recinto están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de la puerta, la cual, por razones de seguridad, debe abrir hacia afuera o bien que sea de tipo corredera.
- El ancho libre mínimo de la puerta será de 80 cm (vano de 90 cm).
- El mecanismo de apertura de la puerta y pestillos de seguridad serán de fácil accionamiento y manipulación.



132 ✓

Foto 132: baño de buenas dimensiones y distribución.

MEDIDAS MÍNIMAS Y DISTRIBUCIÓN DE UN BAÑO ACCESIBLE



f.43

Unidad de medida: cm

Distribución

- Todos los edificios que contemplen atención al público deberán considerar un baño adaptado, claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible.
- Los baños públicos están separados normalmente según sexo. Recomendamos la adaptación de un recinto único para ambos sexos con acceso independiente. Este sistema permite el uso por personas con discapacidad que necesitan asistencia en el baño, la que puede ser realizada por alguien del sexo contrario.

Inodoro

- La aproximación al inodoro puede ser lateral, oblicua o frontal. La más universal y recomendada para baños de uso público es la aproximación lateral. Esta aproximación exige un espacio libre mínimo de 80 cm a un lado del inodoro, y si es posible a ambos lados, para colocar la silla de ruedas y realizar la transferencia desde ésta hacia el inodoro.
- Si se usan inodoros sin estanque, se recomienda desplazarlo hacia delante hasta alcanzar una profundidad mínima de 65 cm.

- La altura terminada del inodoro debe ser de 46 a 48 cm como máximo. El objetivo es equiparar las alturas del inodoro con la silla de ruedas para facilitar la transferencia. En el mercado existen varios modelos que cumplen con esa medida. Si la altura estándar es menor, se montará sobre una base ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir con la aproximación de la silla de ruedas.
- El mecanismo de descarga debe poderse accionar con la mano empuñada o codo.

- Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Se recomienda utilizar dos barras de apoyo. La barra situada en el muro debe ser recta y fija y la otra abatible. Ambas debe ser ubicadas a 40 cm máximo del eje del inodoro y a una altura de 75 cm.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



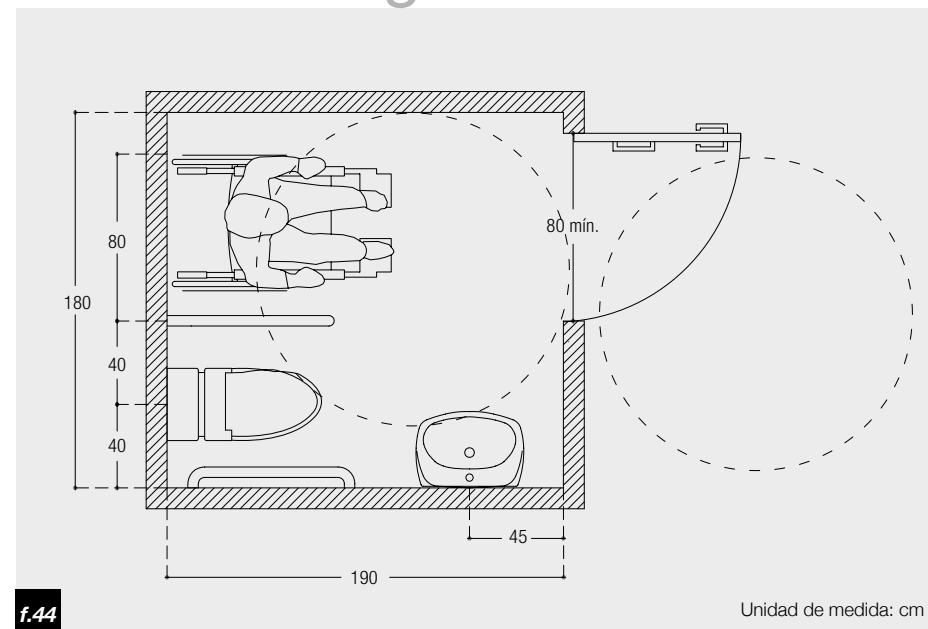
133 ✓

Foto 133: baño con espacio de transferencia lateral adecuado.



134 ✗

Foto 134: baño que no permite la aproximación o transferencia a los artefactos.



f.44

Barras en inodoro

- Las barras rectas deben ubicarse a una altura de 75 cm a un costado del inodoro y a 40 cm del eje del mismo.
- La barra abatible debe ubicarse a una altura terminada de 75 cm y a 40 cm del eje del inodoro.
- Las barras de apoyo deben tener un diámetro de 3,5 cm, ser de material antideslizante, de color contrastante con las paredes y suelo y anclaje resistente.

Lavamanos

- Un lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón, es decir, ningún elemento que impida la aproximación de la silla de ruedas.
- La aproximación al lavamanos debe ser frontal.
- La altura libre inferior será de 70 cm.
- La altura máxima terminada del lavamanos será de 80 cm.



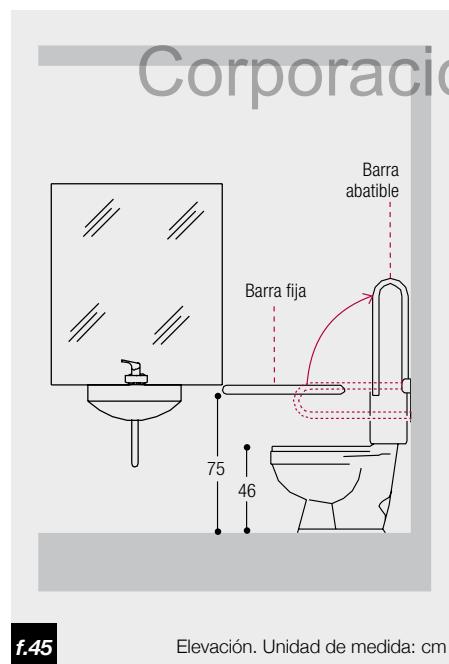
135 ❌

Foto 135: barra de muro instalada al piso. No cumple su función.



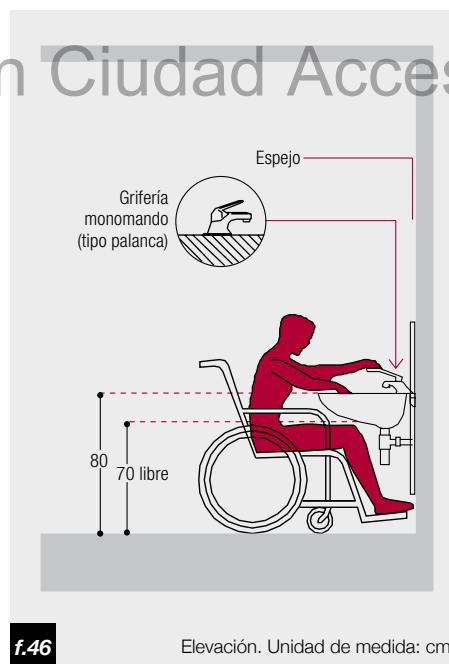
136 ✅

Foto 136: barra abatible que permite la transferencia y su posterior uso como apoyo.



f.45

Elevación. Unidad de medida: cm



f.46

Elevación. Unidad de medida: cm



137 ❌

Foto 137: barra que no permite la aproximación a la grifería. Los elementos de apoyo no deben colocarse frente a un lavamanos.

Especios

- El espejo comenzará inmediatamente sobre el lavamanos, es decir, desde una altura de 80 cm.
- No ubicarlos con inclinación.

RECOMENDACIÓN

El espejo debe instalarse a una altura de 80 cm del suelo o inmediatamente sobre el lavamanos o vanitorio. No debe ser inclinado, esta solución distorsiona la imagen de una persona de pie por lo que deja de ser universal.



138 ✓

Foto 138: espejo comienza inmediatamente a continuación del lavamanos.



139 ✓



140 ✓

Foto 139 y 140: espejo que permite ser inclinado para mejorar el reflejo a una persona sentada. El uso en ambas posiciones le da características universales.

Duchas

- Cuando el receptáculo de ducha sea utilizado por personas usuarias de silla de ruedas, el ingreso debe ser plano.
- Un diseño cómodo de receptáculo de ducha tendrá dimensiones de 90 x 120 cm.
- El asiento puede ser fijo, abatible o movable, de 45 x 45 cm, en lo posible con brazos laterales de apoyo y a una altura terminada de 46 cm.
- Un desnivel de 0,5 cm en el ingreso y un 2% de pendiente hacia el desagüe serán suficientes para impedir que el agua escurra hacia afuera.
- El piso debe ser antideslizante en seco y mojado.
- Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 1,5 cm de separación.



141 ✓



142 ✓

Foto 141 y 142: duchas de acceso a nivel, la solución más universal de uso.

TENDENCIA

Los espacios de ducha correctamente diseñados son la solución más universal, ya que se adaptan a todos los usuarios, independiente de su grado de movilidad.

- La grifería de tipo palanca debe ser alcanzable desde una posición sentada, en un radio de acción de 40 cm que corresponde a un alcance cómodo. Si la ducha dispone de un asiento fijo debe considerarse el alcance desde esta posición.
- Los elementos como jabonera o repisas deben ser instaladas a una altura máxima de 120 cm.
- Las barras de seguridad deben instalarse a una altura entre 85 a 90 cm en sentido horizontal. Servirán de apoyo a una persona de pie y como ayuda a la transferencia desde una silla de ruedas. Deben ser alcanzables desde el sector destinado a la transferencia y permitir el apoyo durante la ducha, tanto de pie como sentado.

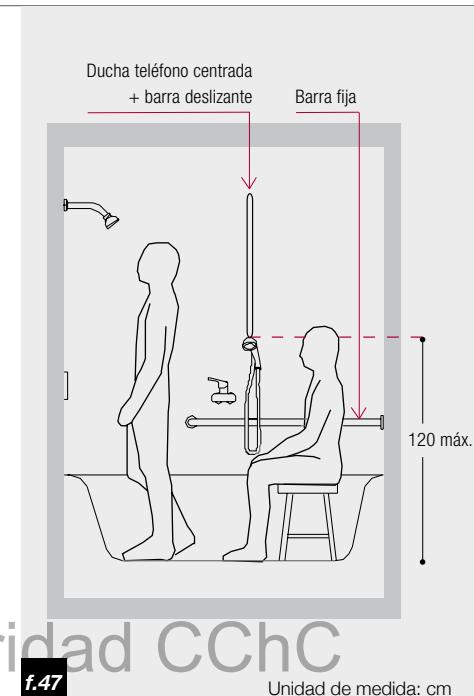
Tinas

- Las tinas necesitan barras de apoyo para entrar y salir en forma segura, especialmente necesario para personas de edad avanzada o con movilidad reducida.
- Un asiento o tabla para tina facilita el uso a personas que no pueden mantenerse de pie.
- Deben igualarse los niveles del fondo de la tina con el piso de la sala de baño, ya que una diferencia de altura puede provocar caídas, muy habituales en las personas mayores.
- La superficie interior de la tina debe ser antideslizante en mojado.

- Cuando la tina contempla un uso mixto de personas de pie o sentadas, se recomienda instalar una grifería monomando al medio de ésta. De lo contrario, se verá imposibilitado de accionar la grifería desde la posición sentada.

Barras en Duchas y Tinas

- Tanto en duchas como en tinas se hace necesario la instalación de barras de seguridad. En tinas deben estar al alcance de la mano cuando se va a ingresar al receptáculo.
- La altura a considerar para barras horizontales en duchas y tinas es de 85 a 90 cm.
- Las barras instaladas en posición vertical como apoyo al ingreso de pie deben ser instaladas entre los 80 y 140 cm.



143 ✓

Foto 143: asiento para ser colocado dentro de la tina. Adecuado para personas que no pueden permanecer mucho tiempo de pie. Su uso es de tipo doméstico, no se recomienda para hoteles ya que no es de uso universal.



144 ✓

Foto 144: asiento que hace más universal el uso de la tina ya que facilita la transferencia desde una silla de ruedas. La flexibilidad en la altura de las patas permite colocar una parte dentro y otra fuera de la tina para realizar la maniobra.

Grifería en lavamanos y duchas

- En lavamanos se debe ubicar por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable en un radio de acción de 40 cm (alcance confortable, sin esfuerzo).
- En ducha debe ser de tipo teléfono, que permite un mejor alcance y facilidad en el lavado. Se debe ubicar a una altura de 95 cm en un rango de 40 cm desde el asiento.
- En tinas la grifería debe ubicarse a una altura de 95 cm desde el suelo y en el centro de ésta. Existe un modelo de ducha teléfono que se desliza por una barra, lo que permite su utilización a diferentes alturas, convirtiéndola en un modelo de uso universal. Se recomienda su uso.

- Existen griferías de accionamiento manual y electrónico:
 - a. De pomo: no se recomienda. La más aceptable es la de la cruceta, pero presenta dificultades.
 - b. Por pulsador: se recomienda. El accionamiento es a través de las manos por presión o empuje.
 - c. Monomando: se recomienda. Se acciona por un mando de palanca de movimiento horizontal y vertical. Si la palanca es larga se puede accionar por mano, antebrazo, codo o barbilla.
 - d. Electrónico: se recomienda. Se pone en funcionamiento al detectar la presencia de un cuerpo por rayo infrarrojo o célula fotoeléctrica.

Accesorios

Basurero

Debe ser colocado en un sector del baño de fácil acercamiento y que no interrumpa la aproximación al inodoro o al lavamanos.

No debe quedar instalado al costado del inodoro, ya que anula el espacio de transferencia.

Jabonera

La jabonera debe quedar lo más cercana posible, con un rango de aproximación de 40 cm al lavamanos y a una altura no mayor a 120 cm.

Perchas

Las perchas deben instalarse a una altura máxima de 120 cm y en un lugar de fácil aproximación, cerca del lavamanos o inodoro.

Papel higiénico

Debe instalarse en un rango de 40 cm del inodoro y a una altura mínima del suelo de 40 cm y máxima de 80 cm.

Botón de emergencia

Debe ser ubicado en un lugar de fácil aproximación y poder ser accionado desde el suelo (si una persona se cae, será su única forma de avisar). Su altura máxima debe ser de 40 cm.

Mudadores

Un mudador será accesible si bajo éste no existe volumen ni pedestal. Debe ser ubicado a una altura máxima de 85 cm.



145 ❌

Foto 145: grifería de pomo. No se recomienda por la dificultad que presenta al accionar.



146 ✅

Foto 146: grifería de tipo monomando. Se recomienda por la facilidad de uso.



147 ❌

Foto 147: el basurero interfiere con el espacio determinado para la transferencia silla - inodoro. Requiere ser ubicado en otra posición.

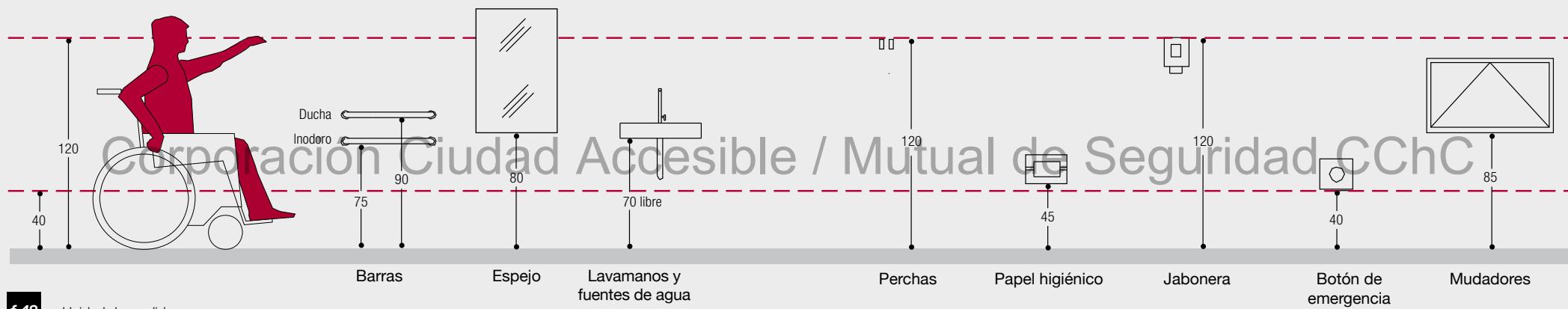


148 ✅

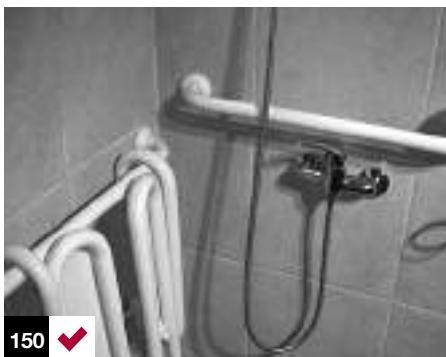
Foto 148: los mudadores también deben contemplar instalación a una altura adecuada para ser usados por todas las personas.



RESUMEN DE ALCANCE DE ACCESORIOS



f.48 Unidad de medida: cm



BAÑOS PORTÁTILES ACCESIBLES

Con el fin de dar un buen servicio a todo tipo de público en espectáculos masivos, será necesario implementar baños portátiles accesibles. Se debe asegurar un acceso a éstos a través de un pavimento continuo y el interior tendrá las medidas mínimas necesarias.



155 ❌



157 ❌

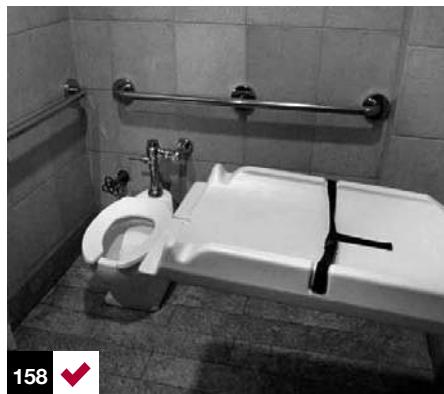
Foto 155 y 157: baños portátiles accesibles en eventos públicos. Un itinerario continuo y sin obstáculos permite su uso, el otro es inaccesible desde el exterior.

BAÑOS FAMILIARES

Un baño accesible es también un baño familiar, que puede ser usado por la madre y/o el padre y sus niños de manera cómoda e independiente, por lo que se recomienda la instalación de mudadores.



156 ✔️



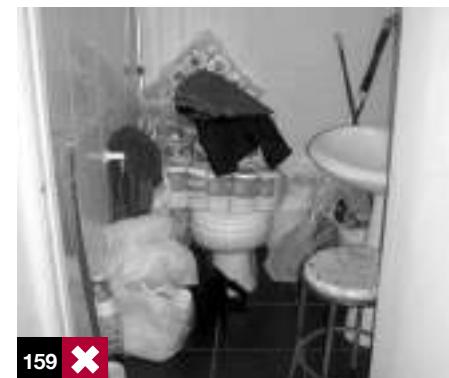
158 ✔️

Foto 156: señalética para baño familiar. San Francisco, EE.UU.

Foto 158: mudador en baño familiar.

BAÑOS BODEGA

Es común encontrar baños para personas con discapacidad convertidos en “baños bodega” cuando éstos se encuentran alejados del resto de los servicios higiénicos o se identifican con señalética “especial” o no adecuada, por ej.: “baños exclusivo para lisiados”.



159 ❌



160 ❌

Foto 159 y 160: baños bodega que finalmente no pueden ser usados cuando se necesitan. La idea general de hacerlos “exclusivos” lleva a que terminen en estas condiciones.

SEÑALÉTICA BAÑOS

Los servicios higiénicos en los lugares públicos son fácilmente detectables por todas las personas. La misma facilidad debe encontrarse para aquellos baños que presentan condiciones especiales para personas con movilidad reducida o para baños familiares. Basta con la silueta de silla de ruedas para entender que el espacio presenta condiciones de accesibilidad. No deben agregarse palabras como “discapacitado”, “exclusivo”, “lisiado” u otros.

Un baño con una señalización de “hombre y mujer” u “hombre, mujer y niño” identifica a un baño familiar que debe contar con un diseño accesible para personas con discapacidad.



161 ❌

Foto 161: no corresponde añadir texto adicional como “especial”.



164 ❌

Foto 164: no se debe agregar términos como “lisiados”.



165 ✔️

Foto 165: baño familiar señalizado con los tres símbolos en relieve y braille.



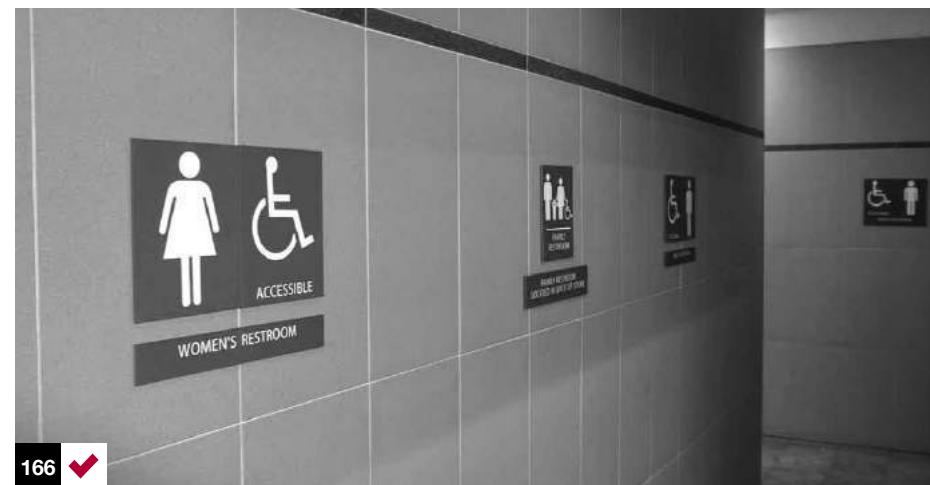
162 ✔️

Foto 162: indica dirección a baños e información en braille.



163 ✔️

Foto 163: baño familiar y accesible.



166 ✔️

Foto 166: información sobre la distribución de los distintos tipos de baños disponibles.

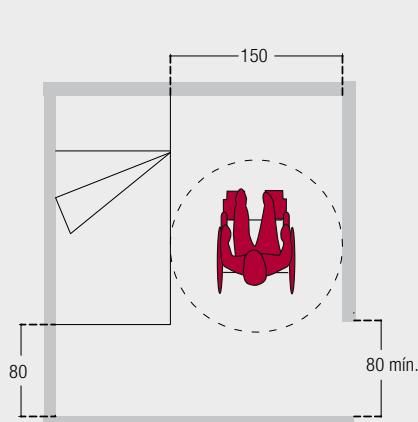
DORMITORIOS

Los dormitorios de las personas con discapacidad o personas mayores deben estar adaptados a sus capacidades de movilidad para resultar accesibles y utilizables en forma independiente. Es necesario solucionar problemas que impidan una estancia agradable y cómoda, tanto en el domicilio particular como en alojamientos en hoteles, albergues o cualquier tipo de establecimientos de hospedaje.

- Las dimensiones mínimas de una habitación accesible deberán contemplar un área circular de rotación de 150 cm y pasillos de 90 cm mínimo alrededor de la cama para la transferencia.
- La puerta debe tener un ancho mínimo libre de 80 cm (vano de 90 cm) y poseer una manilla de tipo palanca.
- La altura de la cama debe ser de 48 cm para facilitar la transferencia desde una silla de ruedas.
- La cama debe estar levantada del suelo al menos 20 cm para permitir la correcta posición de los pies de quien asiste a la persona.
- Para el clóset se recomienda utilizar puertas de corredera con tirador. La barra para colgar ropa y cajones deben ubicarse a una altura máxima de 120 cm.
- Si existen alfombras, éstas deben estar adheridas al suelo.
- Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. La altura de los mecanismos de cierre y apertura no debe superar los 120 cm.
- Los interruptores y enchufes deberán estar también dentro del alcance de la persona y ser de color contrastante. Es conveniente que cuenten con luz piloto para localizarlos fácilmente en la oscuridad.
- El baño integrado en la habitación será accesible.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

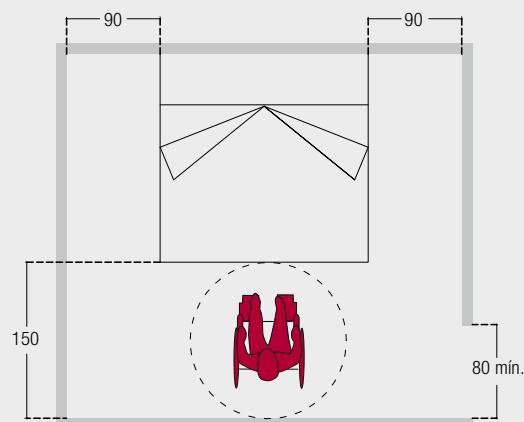
UNA CAMA INDIVIDUAL



f.49

Unidad de medida: cm

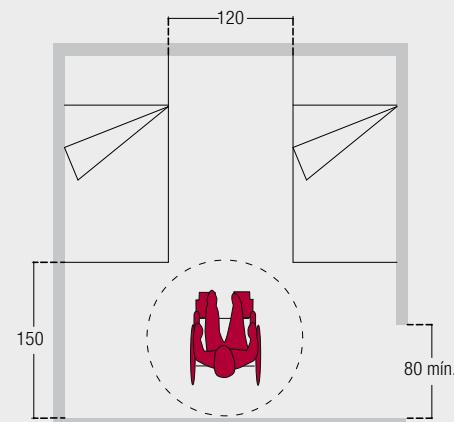
UNA CAMA DOBLE



f.50

Unidad de medida: cm

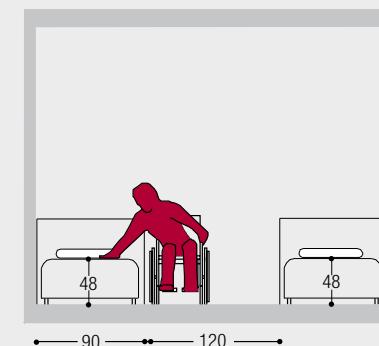
DOS CAMAS INDIVIDUALES



f.51

Planta. Unidad de medida: cm

DOS CAMAS INDIVIDUALES



f.52

Elevación. Unidad de medida: cm

COCINA

Aproximación y uso

- Debe haber proximidad entre el espacio de trabajo, cocina, lavaplatos y refrigerador. La aproximación al espacio de trabajo debe ser frontal.
- La cocina debe ser del tipo encimera, de manera de mantener libre el espacio inferior.
- La encimera de platos eléctricos son más seguras de manipular por personas con movilidad reducida o adultos mayores. La superficie a un costado de la cocina debe ser de material resistente al calor para poder dejar los recipientes calientes.
- La distribución de las llaves de gas o eléctricas de la cocina debe ser preferentemente al frente, de manera que se alcancen fácilmente sin peligro de quemaduras.
- El diseño de muebles con ruedas para colocar bajo los mesones de trabajo optimizan el espacio.
- La aproximación al lavaplatos de ser frontal y quedar un espacio libre inferior sin zócalo. Pueden instalarse puertas de abatir de 180°, que permanecen abiertas mientras se usa el lavaplatos, con el fin de esconder el desagüe. El tipo de grifería más adecuado es el de palanca o monomando, que permite ser accionado con una mano. Una

manguera extensible facilita también el trabajo de lavado y enjuague.

- La ubicación del refrigerador debe considerar la necesidad de un espacio libre de aproximación lateral por el lado de la apertura de la puerta. Es necesario prever el espacio de barrido de la puerta y la posición de la silla de ruedas.
- La aproximación al horno depende de si la puerta de éste es de bisagras inferiores o laterales (sistema recomendado).
- Existen en el mercado numerosos accesorios de cocina que facilitan el trabajo a personas con movilidad reducida. Abridores de conservas eléctricos, bandejas con superficie antideslizante, paños que facilitan el agarre, herramientas con mangos ergonómicos, etc.

RECOMENDACIÓN

Se considera una cocina accesible cuando un usuario puede acceder y hacer uso del lugar de manera independiente. Es decir, podrá cocinar y lavar en un entorno sin barreras. Su principal característica es la aproximación y el espacio libre que debe quedar bajo el área de trabajo.



167 ✓



168 ✗



169 ✓

Foto 167 y 168: se recomiendan las manillas de agarre, que dan más facilidad en el uso. Los tiradores pequeños son difíciles de manipular.

Foto 169: cocina accesible que considera una encimera con espacio de aproximación y lugar de trabajo móvil que se acomoda a las necesidades del usuario.

Medidas

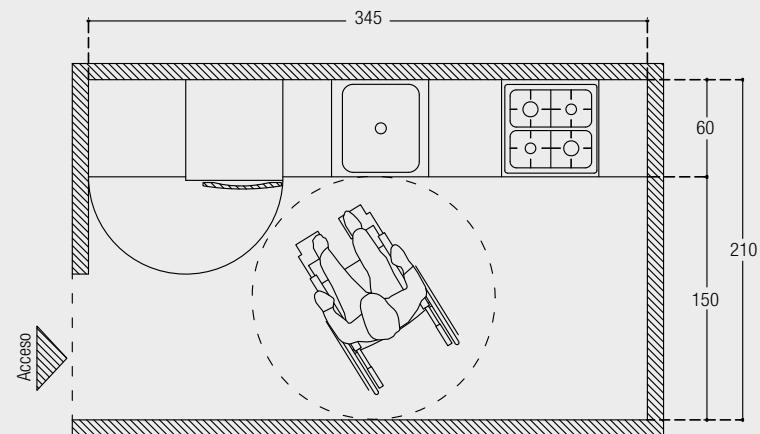
- La altura de la encimera está generalmente comprendida entre 85 y 90 cm para la posición de pie y entre 75 y 80 cm para la posición sentada.
- La grifería debe quedar dentro de la zona de fácil alcance, no superior a 40 cm.
- La altura de la manilla de apertura del horno no debe superar los 120 cm.
- Las alturas accesibles en muebles despensas es de 120 cm. Como regla general se recomienda organizar y ubicar los elementos de mayor uso en los puntos de más fácil alcance.



170

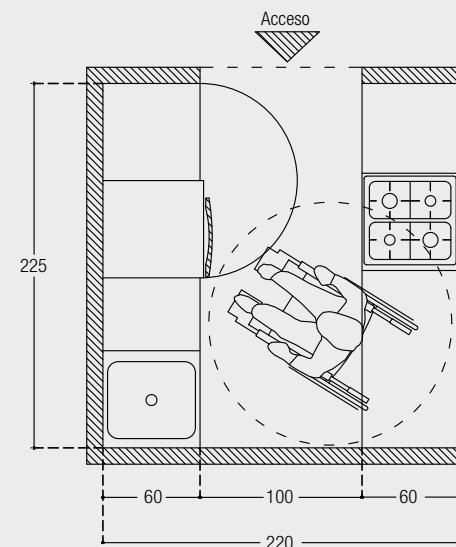


Foto 170: cocina accesible. Centro Cricar, Santiago, Chile.

DISTRIBUCIÓN EN LÍNEA

f.53

Unidad de medida: cm

DISTRIBUCIÓN EN PARALELO

f.54

Unidad de medida: cm

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

COMEDOR

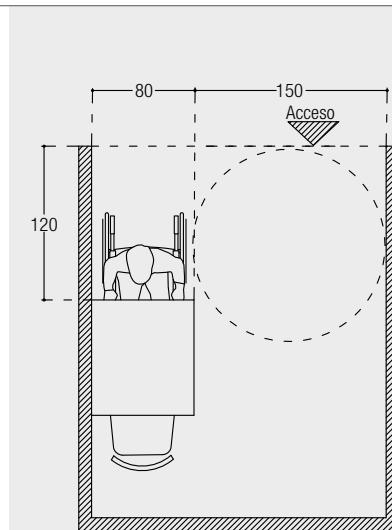
- Un comedor con accesibilidad universal debe contar con un pasillo de circulación que permita la aproximación de una silla de ruedas hasta las mesas, recomendándose al menos un circuito de 120 cm de ancho.
- La altura de la mesa estará comprendida entre 75 cm y 80 cm, con un espacio libre inferior de 70 cm, fondo libre de 60 cm para acomodar los apoyapies bajo la mesa y ancho de 80 cm.
- Una silla que se acomoda a las necesidades de usuarios con movilidad reducida debe tener una altura de asiento en torno a los 45 cm, con respaldo y apoya brazos.
- Las barras y mostradores deben considerar una zona destinada a personas que utilicen silla de ruedas. Esto significa que en ese espacio la barra tendrá una altura de entre 80 y 85 cm, una longitud mínima de 80 cm y una altura libre inferior de entre 70 y 80 cm.

- Deben considerarse medidas de uso universal especialmente en autoservicios de comida, donde los rangos de alturas mínimas y máximas de alcance corresponden a 40 y 120 cm.
- Existe una línea de mesas que sobrepasa los 100 cm de altura; estos modelos no pueden ser usados por personas en silla de ruedas, se recomienda que exista la alternativa de al menos una mesa de altura tradicional.



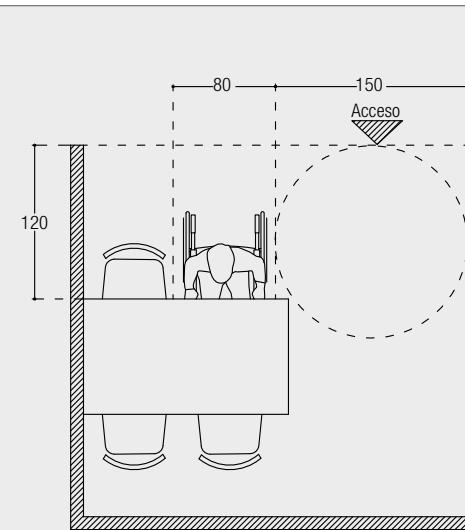
171 ❌

Foto 171: mesas y sillas altas en restaurante. Son difíciles de usar para personas con movilidad reducida e imposibles para un cliente en silla de ruedas. Santiago, Chile,



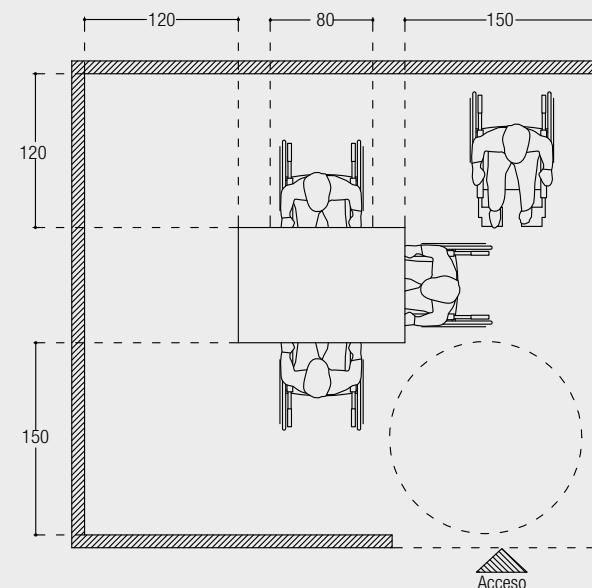
f.55

Unidad de medida: cm



f.56

Unidad de medida: cm



f.57

Unidad de medida: cm

ESCRITORIOS Y ESTACIONES DE TRABAJO

En la mayoría de los casos, las adaptaciones para puestos de trabajo son simples y de fácil ejecución. Es conveniente incorporar adaptaciones tomando en cuenta las opiniones y necesidades de los usuarios.

Una mesa o escritorio con posibilidad de ajustar la altura, cajoneras móviles, elementos ajustables para ubicar partes del computador, sistemas modulares para puestos de trabajo, etc. Todos estos elementos son comunes en su uso a todas las personas y adaptables según sus necesidades.

Se recomienda ubicar los puestos de trabajo en zonas cercanas a las áreas más utilizadas y de uso común de manera de minimizar los recorridos.

Es indispensable la adaptación de al menos un baño accesible.

Las principales dificultades a las que se ve enfrentada una persona en un ambiente físico “no favorable” son:

- Dificultades de maniobra: limitan la capacidad de acceder a los espacios y movilizarse a través de ellos, como pasillos y puertas angostas.
- Dificultades para salvar desniveles: aparecen con los cambios de nivel y peldaños.
- Dificultades de alcance: se evidencia ante la imposibilidad de alcanzar los objetos, por ejemplo repisas altas.

Para resolver estas dificultades deben considerarse las siguientes adaptaciones:

- Sustitución de escalones de acceso por rampas de pendiente adecuada con sus respectivos pasamanos.
- Ampliación de ancho de las puertas.
- Adaptación de un baño con dimensiones adecuadas para una silla de ruedas.
- Adaptación del escritorio, espacio de trabajo y elementos de uso habitual.



Foto 172: la altura de un escritorio es determinante para poder hacer uso de él en silla de ruedas.

Foto 173: altura correcta en escritorio, permite la aproximación de una silla de ruedas y el correcto alcance de todos los elementos.

Foto 174: los diseños actuales de escritorios son bastante universales y flexibles en el uso, pudiéndose ajustar alturas, espacios y ubicación de los diferentes elementos.

SERVICIOS BÁSICOS

Instalaciones eléctricas

- La instalación de interruptores y enchufes en la oficina y en la vivienda que contemplan un uso universal deben ser ubicados en los accesos a los distintos espacios, de manera que el accionamiento de éstos no implique desplazamientos innecesarios. Ejemplo: a ambos extremos de un pasillo, junto a las camas, cercano a los aparatos eléctricos, etc. Nunca detrás de los muebles y puertas.
- Para su ubicación tendrán que considerarse las alturas de alcance, mínima de 40 cm y máxima de 120 cm.
- Los tableros de comando, desde los cuales se protege y opera toda la instalación, deberán considerarse dentro del rango universal

aceptable una altura mínima de los dispositivos de accionamiento de 60 cm respecto del nivel de piso terminado (NCh Elec 4/2003).

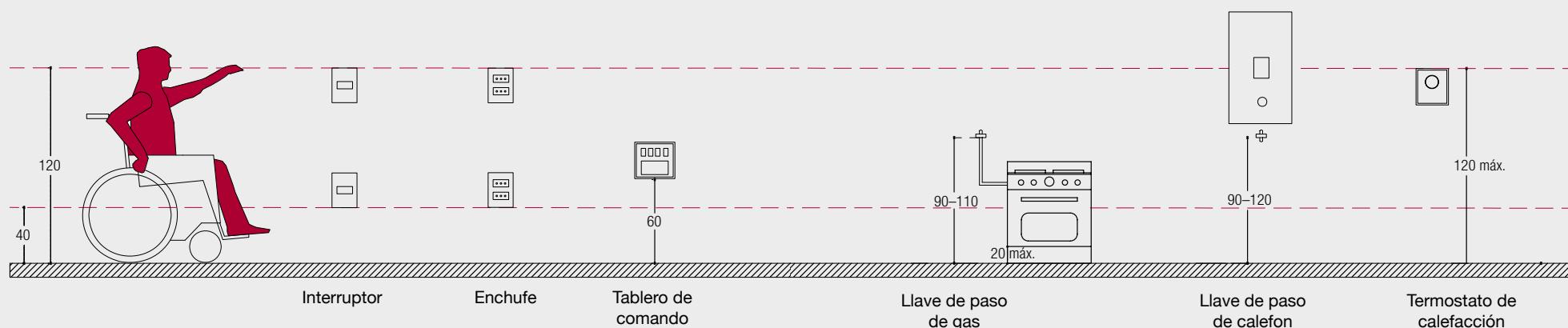
- En el diseño, preferir aquellos que ofrezcan contraste de color con la pared y luz piloto para ser detectados fácilmente en la oscuridad.
- El tipo de interruptores tiene que ser fácil de accionar, como por ejemplo de presión, tirador o cordón. Evitar los de deslizamiento, giro o palanca.
- Los enchufes deben ser de fácil ajuste macho-hembra.
- Considerar también la posición de los interruptores de sistemas de ventilación y extracción de humo, que generalmente se encuentran ubicados en alturas inaccesibles para personas en silla de ruedas.

Gas

- Las llaves de paso de instalaciones a gas deben ser de corte rápido, estar a la vista y ubicadas de manera tal que su manipulación y revisión sea expedita y rápidamente accesible.
- Para las cocinas, la llave de paso debe estar ubicada entre 90 cm y 110 cm sobre el nivel del piso y entre 10 cm y 20 cm del costado de la cocina. No se permiten las llaves de paso ocultas detrás de puertas o cajones.
- Para los calefones, la llave de paso debe estar ubicada entre 90 y 120 cm sobre el nivel del piso, y entre 10 y 20 cm bajo el extremo inferior del calefón (D.S. 222/96).

Calefacción

- Los termostatos de calefacción deben situarse dentro de un rango universal de alcance y su lectura lo más fácil posible. La ubicación de éstos no debe superar los 120 cm de altura máxima.



INSTALACIONES DOMÓTICAS

La domótica ayuda a gestionar las instalaciones de una vivienda de manera más cómoda para los usuarios, mediante la automatización de determinadas tareas. De esta forma se procura adaptar las instalaciones a las necesidades del usuario y no el usuario a las condiciones de las instalaciones.

Cada usuario deberá decidir qué tipo de instalación domótica necesita incorporar en su vivienda o puesto de trabajo. Actualmente las posibilidades de control del entorno de una manera automatizada son muy eficaces.

Cada usuario deberá también contemplar su restricción presupuestaria a la hora de decidir cuántos y qué elementos puede domotizar. Los constructores deberán contemplar la futura adaptación domótica de un edificio aunque en el momento de la construcción no esté previsto. Ello afectará al cableado necesario para poder después instalar los elementos domóticos, aunque la tendencia futura es utilizar redes inalámbricas. La automatización y

control de elementos puede incluir, por ejemplo, la iluminación, persianas y toldos, puertas y ventanas, cerraduras, climatización, riego y el funcionamiento de electrodomésticos. Se pueden incluir también alarmas personales en caso de necesidad de ayuda urgente.

Además del control y automatización, se pueden adaptar las interfaces a las necesidades y capacidades de las personas que van a utilizar el sistema, como mandos a distancia o navegadores web. Estos dispositivos evitan la necesidad de desplazarse para controlar distintos dispositivos operativos en la casa.

Es posible utilizar interfaces de reconocimiento de voz para personas que lo necesitan. Incluso se puede utilizar el propio cuerpo como interfaz. Por ejemplo, se puede encender la luz cuando una persona está presente en una habitación o llamar a un ascensor cuando se acerca a la puerta. También se puede detectar si hay alguna puerta o ventana abierta y por ejemplo apagar todas las luces al salir de casa.

Domótica para personas con discapacidad intelectual

El objetivo es facilitar las tareas diarias y garantizar la seguridad. Para facilitar las tareas diarias se pueden agrupar funciones, por ejemplo, permitir al usuario pulsar un botón al salir de la casa que apaga todas las luces, corta la electricidad de la cocina, activa el sistema de alarma, etc.

Para mejorar la seguridad puede ser interesante el uso de alarmas de escapes de agua y gas, alarmas de humo o incendio, etc. Las alarmas de agua y gas pueden cortar en forma automática el suministro y, si es necesario, mandar un aviso a terceros fuera de la casa, como familiares o vecinos que puedan ayudar a resolver el problema. Estos servicios facilitan la independencia de las personas con discapacidad.

La instalación de sistemas que controlen la ocurrencia de algún peligro puede disminuir la necesidad de apoyo de terceras personas. Se puede, además, sustituir parte de la ayuda necesaria para resolver pequeños problemas cotidianos por videoconferencia.

SEGURIDAD

Ante una catástrofe o accidente que precise de una evacuación de emergencia, las personas con discapacidad se encuentran siempre en situación de desventaja. Los problemas de incendios en edificios en los que residan o trabajen personas con discapacidad se deben resolver sobre la base del diseño del edificio, una formación adecuada del personal y la posibilidad de proteger a los ocupantes en el edificio hasta que sea posible su evacuación. Se recomienda elaborar planes de evacuación especialmente en lugares donde estudian, trabajan o viven personas con algún grado de discapacidad.

Todos los planes de emergencia y de evacuación deben revisarse periódicamente y necesitan la participación de las personas involucradas para conocer sus necesidades de ayuda.

Recomendaciones de seguridad para situaciones de emergencia

Se pueden hacer las siguientes recomendaciones para evacuaciones en caso de emergencia de personas con discapacidad:

- Es importante que las alarmas de evacuación sean audibles y visuales, a efecto de que las personas con baja visión o discapacidad auditiva puedan saber que existe una situación de peligro.
- Las rutas o salidas de emergencia deben ser accesibles y estar señalizadas mediante sistemas de avisos visuales, auditivos y táctiles.

Las salidas de emergencia deben estar próximas a las localidades reservadas para personas con discapacidad en cines, teatros, recintos deportivos, etc.

- Los edificios deben contemplar zonas de seguridad donde las personas que usan silla de ruedas o con discapacidad física puedan concentrarse en situaciones de emergencia y esperar a ser rescatadas. Estas zonas deben ubicarse donde se den las mejores condiciones de seguridad, tanto para incendios o terremotos, considerando para la espera lugares con materiales incombustibles, donde no se concentre humo y de condiciones estructurales favorables.

- La zona de seguridad debe considerar un espacio mínimo de 150 cm por 120 cm para la espera y estar señalizado con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- Existen sillas de evacuación especiales que se deslizan por las escaleras, las que pueden ser mantenidas en puntos alcanzables dentro de las rutas de evacuación, especialmente en edificios donde viven o trabajan personas con discapacidad física.
- No existe un “plan de evacuación tipo o modelo” para personas con discapacidad. Cada edificio y cada área del edificio deben tener su propio modelo estudiado para su implementación en caso necesario.

- Se recomienda implementar un sistema de “compañero”, donde los vecinos, amigos o compañeros de trabajo se organizan previamente para responsabilizarse por una persona con discapacidad y chequear su estado o evacuación durante la emergencia.
- Debe determinarse el lugar más seguro para esperar mientras se organiza la evacuación, especialmente si se requiere de más de 2 personas. Por ejemplo las caja escalas presurizadas del edificio en caso de incendio o el lugar más a salvo de peligros de caídas de objetos en caso de terremotos.
- Para ayudar a una persona con discapacidad visual durante una emergencia, es conveniente presentarse con el nombre y consultar si requiere o no de ayuda. No se debe tomar del brazo a la persona, sino ofrecer que ella se tome de uno. Para orientarlo en el entorno de una emergencia, señalar direcciones claras y utilizar referencias como derecha, izquierda, atrás, adelante, etc. Si va con un perro guía no se debe interrumpir el actuar del perro, no es una mascota, es una asistencia técnica de la persona.
- Para ayudar a una persona con discapacidad auditiva es importante situarse frente a la persona para comunicarse. La persona necesita ver los labios para poder entender la información que está recibiendo.



175 ✓

Foto 175: oficina con silla de evacuación, ya que trabajan personas con discapacidad física. Oficina ILRU. Houston, EE.UU.



176 ✓

Foto 176: la forma más segura de evacuar personas con movilidad reducida por escaleras es con una silla de evacuación. Oficina ILRU. Houston, EE.UU.



177 ✓

Foto 177: existen diferentes modelos de sillas de evacuación. Este tipo necesita 2 personas que asistan durante el descenso.

Se debe hablar con tranquilidad y pausadamente. Será importante para ella contar con una linterna para tener mejor orientación y capacidad de leer los labios o entender indicaciones.

- Las personas con discapacidad auditiva no oirán alarmas, por lo que necesitarán de vecinos o compañeros de trabajo que los alerten en caso de necesidad.

- Para llamar la atención de la persona basta con un leve toque en el hombro o en el brazo, otra alternativa es escribir lo que se quiera comunicar. Facilita mucho el uso de un teléfono celular para poder escribir mensajes de texto.
- Se debe respetar la opinión de la persona con discapacidad sobre la mejor forma de asistirlo o moverlo en caso de una emergencia.

Se recomienda realizar simulacros de evacuación en los que participen los habitantes del lugar y evaluar los ejercicios para identificar las áreas que se necesitan mejorar. Todos deben asumir la responsabilidad de la preparación para emergencias.



178 ✓

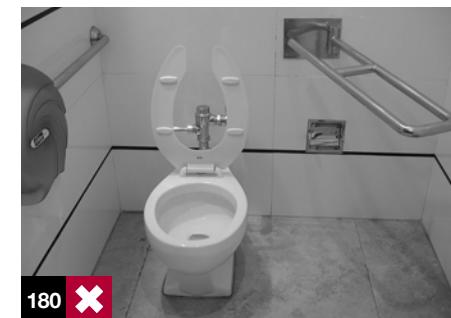
Foto 178: la silla de ruedas debe tomarse solamente de las partes que conforman su estructura fija, nunca de los apoya pies o apoya brazos, que son removibles por lo que se pueden salir fácilmente.

GALERÍA



179 ✓

Foto 179: rampa con protección lateral que protege la caída accidental de las ruedas de una silla de ruedas. Santiago, Chile.



180 ✗

Foto 180: la incorrecta instalación de una barra abatible inutiliza el diseño accesible de este baño. Hotel en Viña del Mar, Chile.



181 ✓

Foto 181: rampa alternativa a escalera en espacio público. Augsburg, Alemania.



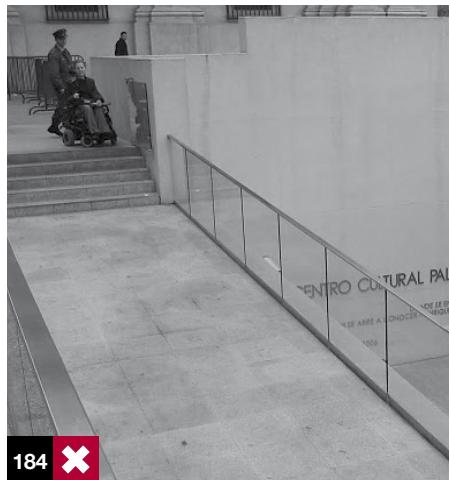
182 ❌

Foto 182: al decidirse por una vivienda definitiva conviene pensar en el futuro y en las posibilidades que ofrece para vivir en ella en condiciones de movilidad reducida. Este no sería el caso. Santiago, Chile.



183 ❌

Foto 183: las adaptaciones con posterioridad a la ejecución de las obras nunca son soluciones de buena calidad. Santiago, Chile.



184 ❌

Foto 184: la arquitectura moderna requiere un acceso equivalente para todos. Este no es el caso. Santiago, Chile.



INSTITUTO DE REHABILITACIÓN
MUTUAL DE SEGURIDAD CChC



MÁS INTEGRACIÓN

Juegos Paralímpicos

2010: II Jornada



JORNADA DE DEPORTES
PARALÍMPICOS
RECREATIVOS

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



Reinserción Laboral

En el marco de la rehabilitación integral



Agregamos valor,
protegiendo
a las personas

*Instituto de Rehabilitación
Mutual de Seguridad CChC*

PARA CONSULTAS COMUNÍQUESE AL TELÉFONO (56-2) 677 5443



CAPÍTULO IV

Accesibilidad en la recreación y el servicio

“Así se tenga 8 u 80 años, queremos que el mundo funcione para uno”.

—Unlimited by Design.

La tercera condición se relaciona a los contenidos:

- La altura de vitrinas que permitan el acercamiento y visualización desde una altura de persona en silla de ruedas o un niño. La altura de visión a considerar será de 110 cm.
- Textos con tipografías de tamaño entre 18 y 24 pt. Se recomiendan las tipografías sans serif como Helvetica, Times, Arial o Verdana.
- Evitar textos en mayúsculas, separar las líneas un 20% adicional, justificar a la izquierda y dar un contraste adecuado. El color blanco sobre fondo negro sin brillo es el más adecuado.
- Iluminación y colores de contraste adecuado. No se debe producir reflejos de la luz en vitrinas ni otras superficies brillantes.
- Reordenamiento de alturas de objetos, imágenes, etc.
- Láminas en relieve: dibujos y diagramas táctiles. Estas láminas en relieve son un recurso muy utilizado y sus contenidos incluyen reproducciones de imágenes gráficas de muy distintas materias. Por regla general en estos trabajos la imagen es muy simple, se evita la perspectiva y se simplifican los detalles. Hoy en día también contamos

con otro tipo de imágenes táctiles, que por su rápida producción de las imágenes en relieve, se ha comenzado a utilizar sobre todo en exposiciones temporales. Se les llama imágenes de papel microcapsulado u Horno Fúser.

- Maquetas táctiles: la gran ventaja de una buena maqueta es su carácter tridimensional; esta cualidad permite su observación desde distintos puntos de vista y a diferente nivel de detalle, a la vez que posibilita una panorámica del conjunto.
- Cuando se ofrece algún material de tipo audiovisual debe ofrecerse también una opción alternativa para personas sordas, en este caso debe ser subtítulo o contar con material impreso equivalente.

Una fórmula aceptable sería que existieran recursos al alcance físico e intelectual para un tiempo de visita equivalente al de una persona no discapacitada o no menor a una hora.

Estas facilidades favorecen a todo el público, porque son cómodas, se adaptan a una gran variedad de visitantes y no perjudican al resto del público; al contrario, lo benefician.



188 ✓

Foto 188: acceso adaptado señalado en el ingreso. Londres, Inglaterra.



189 ✗

Foto 189: barrera en el acceso impide la entrada de un visitante a un museo. Santiago, Chile.



190 ✓



191 ✓

Fotos 190 y 191: vitrinas de exhibición que permiten el acercamiento de una silla de ruedas para observar los contenidos. Munich, Alemania y Punta Arenas, Chile.

ZONAS PATRIMONIALES - ADAPTACIONES EDIFICIOS ANTIGUOS

La rehabilitación de edificios antiguos o de carácter histórico es una de las facetas más complejas de los principios y criterios de accesibilidad.

Sólo pueden darse recomendaciones generales, ya que cada caso exige ser evaluado en forma particular y las soluciones serán también únicas para cada edificación.

La primera solución a abordar será el ingreso mismo al edificio. El uso equitativo, primer criterio del diseño universal, evita segregar a un tipo de usuario. Deberá intentarse, utilizando toda la creatividad y medios disponibles, adaptar el ingreso principal. Utilizando materiales similares o imitando adornos originales del edificio como

balaustras en las rampas, se pueden disimular e incorporar estéticamente las rampas o elementos mecánicos elegidos para facilitar el ingreso.

Cuando por razones de excesiva altura resulte imposible adaptar un acceso en la entrada principal, se buscará la manera de adecuar un acceso secundario. Éste deberá ubicarse lo más próximo posible al acceso principal.

En el caso de optar por un acceso secundario, se hace imprescindible señalar en el acceso principal con el Símbolo Internacional de Accesibilidad la dirección hacia donde debe dirigirse. Si fuera necesario recibir asistencia (abrir un portón o puerta de ascensor), debe instalarse un timbre para solicitar la ayuda necesaria y ésta deberá estar siempre disponible.



192 ✓

Foto 192: rampa mecano removible en el acceso a la catedral de Santa María la Real de la Almudena. Madrid, España.

Debe primar el criterio de autonomía (la persona debe poder llegar sola) y el sentido común de no optar por espacios demasiado lejanos donde la persona se encuentre con portones cerrados y sin la asistencia necesaria para ingresar.

El segundo punto a evaluar será el recorrido en su interior. Dependiendo del tipo de edificio y el servicio que presta, deberán evaluarse las distintas alternativas de circulación y seleccionar aquellas que menos necesidades tengan de adaptaciones. Los itinerarios accesibles deben estar claramente señalizados.

El espacio escogido para adaptar servicios higiénicos deberá encontrarse dentro del recorrido accesible del edificio. El espacio necesario no es un gran problema, ya que normalmente las edificaciones antiguas disponen de recintos bastante amplios. Se requerirá modificar las posiciones de los aparatos sanitarios y regular sus alturas (ver pág. 114 a 129).

Es importante revisar los anchos de puertas en los accesos y circulaciones a los distintos recintos.



Foto 193: rampa adaptada a edificio histórico. Reichstag. Berlín, Alemania.



Foto 194: circulaciones accesibles adaptadas en el Coliseo Romano. Roma, Italia

ESPACIOS RECREATIVOS

CINES, TEATROS, AUDITORIOS Y ANFITEATROS.

Las características principales que deben presentar estos recintos son:

Contar con estacionamientos reservados para personas con discapacidad, próximos al acceso y conectados mediante una circulación accesible a la entrada principal.

Las circulaciones interiores deberán tener como mínimo un ancho libre de 90 cm y libre de peldaños. Es recomendable proveer de pasamanos la circulación de acceso y escaleras de la sala.

Al interior de la sala se debe contar con espacios destinados a sillas de ruedas debidamente señalizados. Las

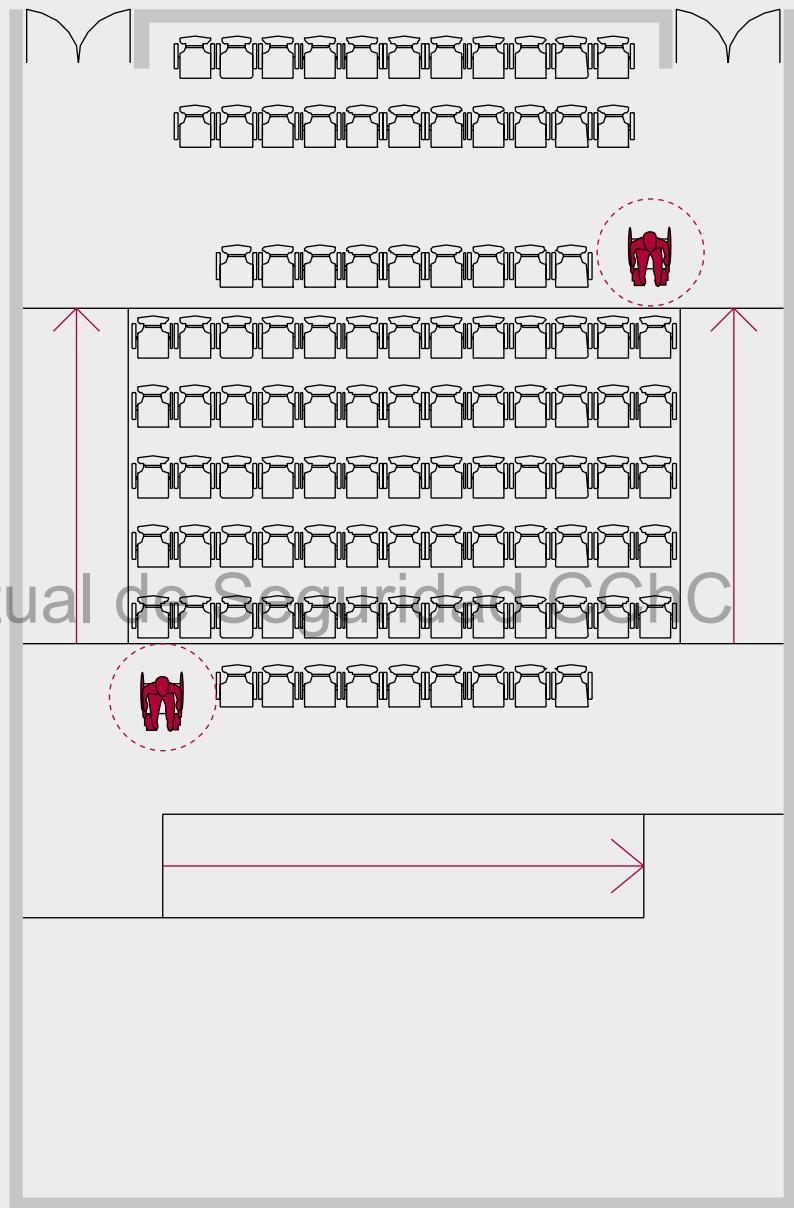
ubicaciones destinadas serán aleatorias, no todas en el mismo lugar, preferentemente a los costados de las líneas de asientos, en el mismo nivel de acceso. El espacio necesario para la ubicación de una silla de ruedas es de 85 x 120 cm. Este espacio debe ser plano. En salas de cine no se recomienda la primera fila por lo difícil e incómodo que resulta la postura frente a la cercanía de la pantalla.

El pavimento o superficie del suelo se recomienda antideslizante. En caso que sea alfombra, el buclé o pelo debe ser compacto y no sobrepasar los 13 mm. Como condición de seguridad, se deberá implementar franjas de luces en ambos bordes del pasillo de acceso, en los bordes de escalones y pendientes, con el fin de visualizar correctamente los límites.

TENDENCIA

Debieran disponerse al menos dos ubicaciones diferentes como espacio para sillas de ruedas.

Los teatros o auditorios deben no sólo permitir el ingreso y uso como espectador de las personas con discapacidad, sino que también deben contar con la posibilidad de acceder al escenario.



En el caso de teatros, auditorios y anfiteatros donde se contempla un escenario, éste deberá ser accesible desde la ubicación del público a través de una rampa paralela de ancho mínimo de 90 cm, con pendiente máxima de 10%.

Para la buena visibilidad de niños

se deberá proporcionar a los espectadores algún elemento para poner sobre el asiento y así alcanzar la altura del ojo de un adulto.

Las salidas de emergencia deberán ser accesibles y ubicadas en un lugar visible, con señalizaciones luminosas y acústicas.



195 ✓



196 ✓

Foto 195: espacio para ubicar una silla de ruedas. Cine Centro Cultural La Moneda. Santiago, Chile.

Foto 196: auditorio con acceso universal a escenario. Melipilla, Chile.

RESTAURANTES Y BARES

Prestar un servicio para todas las personas en este tipo de recintos implica disponer de acceso, circulación, comunicación, uso del mobiliario y servicios higiénicos apropiados.

En restaurantes y lugares de consumo de alimentos debe considerarse un pasillo de circulación que permita el ingreso y desplazamiento de una silla de ruedas hasta las mesas y los servicios higiénicos.

El área libre de circulación hasta las mesas debe ser de 90 cm de ancho como mínimo.

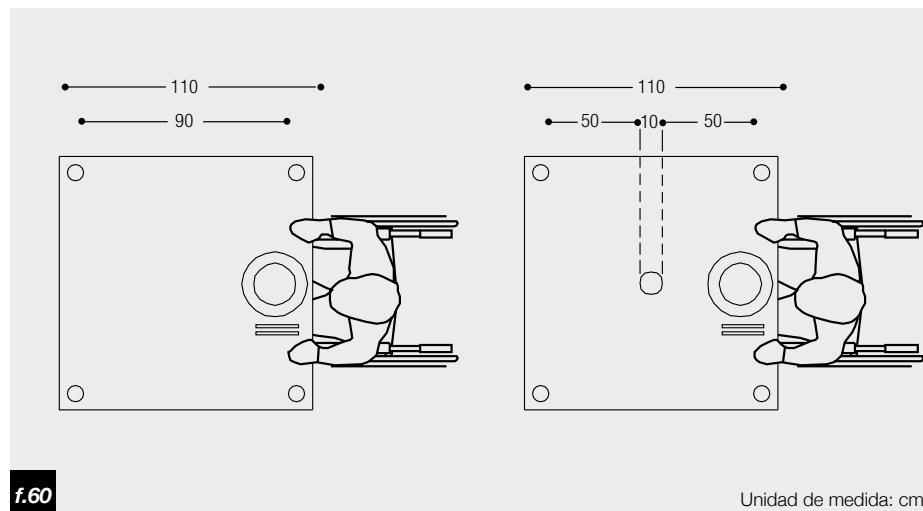
Es recomendable contar al menos con una mesa de cuatro patas o un pedestal central.

El ancho libre de una mesa debe ser de 90 cm para la aproximación de una silla de ruedas y la altura mínima libre bajo la mesa debe ser de 70 cm.

Las barras de atención en pubs y cafés deben disponer de una superficie de atención de altura máxima de 90 cm con un espacio libre inferior de 70 cm como máximo y 40 cm libres de profundidad.

IMPORTANTE

Los perros de servicio que acompañan a personas con discapacidad visual o motora son bienvenidos en restaurantes. Estos animales están entrenados para un comportamiento adecuado y la ley permite su ingreso a todos los recintos de uso público.



ESPACIOS DEPORTIVOS

Las características mínimas que deben tener los recintos deportivos como estadios, gimnasios y recintos de espectáculos masivos son:

- Se deberá contar con estacionamientos reservados para personas con discapacidad próximos al ingreso de las instalaciones deportivas y conectados mediante una circulación accesible (ver pág. 64).
- Debe existir al menos una boletería accesible (ver pág. 113).
- Si el ingreso es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 85 cm que permita el ingreso de una silla de ruedas o coche de niños.
- Contemplar un itinerario accesible que conecte las instalaciones deportivas: estacionamientos, accesos, circulaciones, localidades reservadas para personas con discapacidad, baños y camarines.
- Las circulaciones deberán ser, a lo largo de todo el itinerario, como mínimo de 90 cm de ancho.
- Se recomiendan los pasamanos en todas las circulaciones con cambio de nivel.
- Se debe proveer de franjas de información táctil de advertencia en los trayectos donde se produzcan cambios de nivel.
- Los baños públicos deberán contar con un circuito de aproximación sin barreras ni escalones y contar con al menos un baño accesible para ambos sexos (ver pág. 114).
- Debe disponerse de localidades destinadas al uso de personas en sillas de ruedas, debidamente señalizadas. Su ubicación preferente será próxima a las salidas y accesos. Debe considerarse que el nivel de visión de la persona debe sobrepasar la altura de cualquier obstáculo que interfiera frente a él.
- El espacio libre necesario será de 90 x 120 cm, con una baranda de protección por delante. Estos espacios deben tener además asientos para acompañantes.
- Los camarines, o al menos uno de ellos, deberán contar un circuito de aproximación y un espacio libre en su interior de 180 x 150 cm.
- Los mecanismos de apertura de casilleros no deben superar la altura de 120 cm.
- Es recomendable tener un timbre de emergencia con extensión de cordel hasta 20 cm del suelo en los camarines, en caso de que la persona necesite auxilio.

CAMARINES Y VESTIDORES

En aquellos locales donde se comercialice ropa, gimnasios, centros deportivos, piscinas, etc. debe existir al menos un vestidor con las características adecuadas para su uso por personas con movilidad reducida. Estos espacios son especialmente útiles para personas mayores, a quienes se les dificulta mucho cambiarse de ropa en lugares estrechos y sin los apoyos necesarios. Cabe agregar que estos espacios no son exclusivos, pueden ser usados por todas las personas.

La superficie mínima del vestidor debe ser de 180 x 150 cm libre en el interior.



197 ✓

Foto 197: la actividad deportiva para personas con movilidad reducida debe estar disponible para desarrollarla en todos los lugares dispuesto para ello.

La puerta debe abrir hacia afuera o ser de tipo corredera o cortina de ancho mínimo 80 cm.

Deben instalarse barras de apoyo en los muros (por lo menos a lo largo de dos de ellos) a 95 cm de altura y una banca de 45 cm de altura anclada al piso o al muro.

El espejo debe instalarse a partir de 30 cm de altura y los ganchos para colgar prendas o muletas a 120 cm del suelo.

Los probadores adaptados deben mostrar la señalética del Símbolo Internacional de Accesibilidad.



198 ✓

Foto 198: circulaciones accesibles en Villa Olímpica. Barcelona, España.

TURISMO

La accesibilidad a los bienes y servicios turísticos no debe provenir de una imposición de normas legales, sino del convencimiento de los empresarios turísticos de que el “turismo para todos” es, además de una responsabilidad social, una oportunidad de negocio y una ventaja competitiva para los productos, servicios de turismo y vacaciones que ofrecen y prestan.

Los principales fundamentos que justifican el atractivo de este nuevo mercado se sustentan en un estudio europeo, donde 1 de cada 10 personas europeas podría considerarse como un potencial turista con discapacidad. Si a estas cifras sumamos aquellas personas

con movilidads reducidas temporales y sus acompañantes, que normalmente es su grupo familiar o amigos, la cifra aumenta considerablemente.

El concepto de turismo accesible no excluye a nadie ni es exclusivo de nadie; sólo amplía el número de turistas con posibilidades de acceder a los diferentes servicios.

Abriendo bienes, productos y servicios turísticos a un grupo de población con capacidades diferentes, avanzaremos en el acceso al turismo para todos, sumando valor agregado a la oferta turística y ampliando el mercado a más potenciales clientes.



199 ✓

Foto 199: mirador Portada de Antofagasta, con acceso universal. Chile.

HOTELERÍA ACCESIBLE

Garantizar la accesibilidad de un hotel significa asegurar que cualquier persona puede disfrutar de los espacios y servicios que en él se ofrecen, independientemente de su edad o grado de capacidades físicas o sensoriales.

Para ello se deben cumplir una serie de requisitos relativos a las acciones y actividades que se pueden realizar.

Las barreras arquitectónicas en los alojamientos turísticos son uno de los problemas más importantes para los turistas con discapacidad y movilidad reducida en el momento de elegir un destino turístico. La correcta información sobre la accesibilidad de los espacios y servicios que ofrece es una condición primordial que debe proveer todo recinto de hospedaje.

“Acceder, circular, comunicarse y utilizar son las claves para lograr una hotelería accesible.”

ESTACIONAMIENTOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El estacionamiento accesible, ubicado tanto en el exterior como en el subterráneo del recinto, es uno de los principales requerimientos para entregar un servicio turístico inclusivo y la base de la cadena de accesibilidad. Debe cumplir con las medidas mínimas (ver pág. 66-67), además de contar con una ruta accesible hasta el lugar de destino (hall de recepción, restaurante, sala de eventos, etc.)



200 ✓

Foto 200: eliminando un peldaño se adaptó el acceso al hotel. Buenos Aires, Argentina.

ACCESO AL HOTEL

La entrada principal a un establecimiento turístico-hotelerero debe ser preferentemente a nivel con el exterior, a través de un pavimento continuo y desde los estacionamientos subterráneos o de superficie. Si es necesaria una rampa, su pendiente no debe ser superior al 10% (ver pág. 82).

En casos de adaptaciones, donde no exista suficiente espacio para desarrollar una rampa, será necesario la implementación de un elemento mecánico tipo plataforma elevadora de uso autónomo (ver pág. 101).

En casos de edificaciones antiguas con características de acceso difícil de adaptar, debe existir un acceso secundario con circuito peatonal y vehicular debidamente señalizado en el acceso principal.

La puerta de acceso debe considerar un ancho libre mínimo de 90 cm y las interiores de 80 cm.

RECEPCIÓN Y ÁREAS COMUNES

La recepción debe contar con un espacio mínimo para que una silla de ruedas pueda circular con normalidad, como también una recepción accesible. Este mobiliario debe contar con dos niveles de atención para facilitar la aproximación a personas en silla de ruedas. El primero, a una altura entre 110 cm a 120 cm con el fin de atender a personas de pie y el segundo a una altura terminada de 80 cm como máximo. Bajo el mostrador debe considerarse un espacio libre de 40 cm de profundidad para permitir la aproximación de frente de una silla de ruedas.



201 ✓

Foto 201: hotel con recepción accesible. Miami, EE.UU.



202 ✓

Foto 202: hotel con recepción a dos alturas cumpliendo con características de uso y diseño universal. Houston, EE.UU.



203 ✗

Foto 203: acceso a hotel que no permite el ingreso a una silla de ruedas y complica el traslado de maletas. La solución del sillín es para uso doméstico, no para una infraestructura hotelera. Puerto Varas, Chile.

CIRCULACIONES INTERIORES

Todas las circulaciones interiores que conducen espacios comunes como ascensores, restaurantes, salas de eventos, salas de ejercicios, etc. deben contemplar itinerarios libres de peldaños y de objetos que puedan causar accidentes en personas de baja visión o niños.

En los dormitorios acondicionados para personas con movilidad reducida, deberán contar con una circulación accesible, libre de peldaños y obstáculos.

ASCENSORES

Debe asegurarse que las medidas del ascensor sean las adecuadas para permitir su uso por una silla de ruedas (ver pág. 98). Intervienen también en la accesibilidad del ascensor la altura adecuada de botoneras e información para las discapacidades sensoriales, como botoneras en braille y en casos especiales, un sintetizador de voz anunciando el piso.

“«Turismo para Todos» no significa la creación de servicios diferenciados para personas con discapacidad: significa una integración completa de las personas con discapacidad en la corriente principal del sector turístico”. —European Disability Forum

HABITACIONES

Un establecimiento turístico que entregue servicios accesibles, deberá contar con al menos una habitación adaptada para personas con movilidad reducida con acceso expedito desde la recepción.

- Las puertas de acceso e interiores tendrán un ancho libre mínimo de 80 cm (vano de 90 cm).
- Espacio libre de circulación en el interior de 150 cm de diámetro (ver pág. 132).
- Armario accesible, preferentemente de puertas correderas. Repisas, cajones y barra dispuestos entre los 40 y 120 cm
- Baño con condiciones accesibles (ver pág. 114 a 127) y puerta de ingreso con apertura hacia el exterior o corredera.
- Caja de seguridad al alcance.
- Enchufes, interruptores y mecanismos de control ambiental deben estar situados a una altura entre 40 y 120 cm.
- Mirilla de puerta a 110 cm.
- Alarma de seguridad sonora y visual.



Foto 204: puerta de hotel con mirilla de doble altura.

TENDENCIA

Gran cantidad de hoteles están incorporando barras de seguridad en sectores de ducha y tina, no sólo en las habitaciones para personas con movilidad reducida. Esta tendencia confirma que el diseño universal otorga beneficios a todas las personas, en este caso privilegia la seguridad de todos.

Disponiendo del espacio mínimo requerido para el diseño, toda habitación debería proyectarse con criterios de uso universal.



Foto 205: mobiliario de uso universal. Hotel en Antofagasta, Chile.

BAÑOS EN HOTEL

Dentro de una habitación de hotel las barreras más importantes se encuentran en el baño, donde los espacios suelen ser muy limitados para permitir el giro y las transferencias a los artefactos (ver pág. 114 a 127).

- La puerta de acceso debe ser de 80 cm libre y abrir hacia afuera o ser de tipo corredera (ocupa menos espacio).
- Espacio libre de giro de 150 cm de diámetro en el interior.
- Utilización de artefactos y barras de apoyo con medidas y ubicación adecuadas.
- Lavamanos o vanitorio despejado en su parte inferior y grifería adecuada.
- Ducha accesible que permita la transferencia. La ducha es mejor opción que la tina para las personas con movilidad reducida. Es una solución más universal de uso.



206 ✓

Foto 206: la ducha a ras de suelo es la mejor opción como solución universal de uso. Hotel en Miami, EE.UU.



207 ✓

Foto 207: habitación de uso universal. Puerta de baño abre hacia afuera por razones de seguridad. Hotel en Miami, EE.UU.

BAÑOS DE USO PÚBLICO EN HOTEL

Un baño público es el que se puede acceder desde cualquier dependencia del recinto, ya sea la recepción, el bar, restaurante, etc.

Habitualmente se encuentran separados por sexo, pudiendo existir un baño accesible al interior de cada uno o un tercer baño independiente, apto para todos. La tendencia internacional muestra que contar con un baño de uso universal es una solución más práctica, sobre todo cuando deben hacer uso personas con movilidad reducida que necesitan asistencia o padres que deben acompañar a sus hijos al baño (ver pág. 117).

SALÓN DE CONVENCIONES Y EVENTOS

Debe considerarse un itinerario accesible desde los estacionamientos hasta la sala destinada a eventos y los servicios higiénicos correspondientes para uso público.

El uso de sillas sueltas permite la flexibilidad correcta de distribución para el uso universal y accesible. Es importante considerar pasillos de circulación entre mesas no menores a 90 cm.

PISCINA

El circuito hacia la piscina y sus alrededores debe ser accesible desde cualquier dependencia del hotel. Una piscina de uso universal deberá contar con una silla elevadora hidráulica, elemento que permite el acceso de las personas sentadas.



208 ✓

Foto 208: silla elevadora hidráulica que permite el ingreso a la piscina. Es la mejor solución para hacer accesible una piscina.

SEGURIDAD

Se debe garantizar al menos una vía de evacuación accesible en caso de emergencia, desde la habitación hasta la puerta de salida.

El itinerario de evacuación no debe presentar desniveles ni escalones aislados.

La habitación debe disponer de la información gráfica adecuada para casos de evacuación y contar con alarmas auditiva y visual.

TENDENCIA

Cada día aumenta la oferta turística para personas con movilidad reducida. España destaca como país turístico que ha extendido su oferta a un turismo accesible, informando y publicando numerosas guías sobre el tema.

AGENCIAS DE VIAJE E INFORMACIÓN DISPONIBLE

La información y la forma de comunicación al turista con movilidad reducida difiere mucho de la de cualquier turista. La premisa básica que todo informador turístico debería considerar es el conocimiento de la accesibilidad en el transporte, en el alojamiento, a las playas, circuitos turísticos, etc.

La elección de la persona priorizará aquellos lugares o establecimientos que proporcionen las características que necesita para resolver con comodidad sus necesidades de desplazamiento.

En todo material publicitario se debe especificar el grado de accesibilidad del establecimiento. El personal del hotel debe conocer las condiciones de accesibilidad del mismo: número de habitaciones, amplitud de las puertas de habitaciones y baños, disponibilidad de ducha a nivel o tina, sistema de transferencia, etc. Debe poder comunicar al cliente un panorama real de las condiciones del hotel.

La facilidad de acceso a internet ofrece hoy en día la posibilidad de detallar los servicios o facilidades que buscan las personas para decidir sobre el destino turístico u hotel.



Foto 209: información clara y detallada en la página web sobre las facilidades que ofrece el hotel a pasajeros con movilidad reducida. www.hotelmelinda.be

EMPRESAS DE SERVICIO, AL SERVICIO DE TODAS LAS PERSONAS

Las empresas que prestan un servicio a la comunidad deben reunir ciertas condiciones que permitan a todas las personas hacer uso de sus instalaciones y servicios ofrecidos. El acceso y circulación son las condiciones mínimas, otros deben disponer además de servicios higiénicos para personas con discapacidad. En numerosas ocasiones encontramos elementos o situaciones que rompen la cadena de accesibilidad, anulando todo esfuerzo por lograr un buen resultado en el uso de los espacios.

El criterio es mantener la cadena de accesibilidad en las circulaciones y en el uso desde el exterior del recinto.

¿Qué beneficios reporta a las empresas un buen diseño accesible?

- Aumenta el número de usuarios y consumidores de los productos y servicios, resultando en un incremento de las ventas.
- Aumenta la satisfacción del usuario y del consumidor, incrementando la fidelidad de éste a la empresa.
- Se anticipa a los cambios en referencia a la competencia, detectando anticipadamente las oportunidades del mercado y convirtiéndolas en negocio. Sin grandes transformaciones se consigue formar parte de un mercado poco trabajado pero muy importante.
- Aumenta el prestigio de la empresa al demostrar que, además de sus metas económicas, persigue también finalidades sociales.



Foto 210: mesón de atención inaccesible en farmacia. Santiago, Chile.



Foto 211: mesón de atención inaccesible en comercio. Santiago, Chile.



Foto 212: carro de supermercado para facilitar la compra a personas con movilidad reducida.



Foto 213: probador accesible para facilitar su uso a personas con movilidad reducida. Phoenix, EE.UU.

Las mayores dificultades se concentran en la atención al público.

- Los mostradores y mesones de atención son demasiado altos para atender a una persona sentada en una silla de ruedas. Una doble altura en el diseño de estos muebles soluciona el problema (ver pág. 113).
- Los dispensadores de tickets de atención se ubican normalmente a alturas inalcanzables. La altura máxima de colocación debería ser de 120 cm.
- Los terminales de pago con tarjeta, a pesar de poseer un cordón extensible, son fijados a una altura inaccesible para una persona sentada o de baja estatura. Esto ocurre normalmente en locales de comercio como farmacias, supermercados, bombas de bencina, etc.
- Las habitaciones de hospitales y clínicas no consideran servicios higiénicos de uso universal para acoger

a un paciente con movilidad reducida en sus habitaciones. Los baños carecen de las medidas mínimas de seguridad como barras en duchas.

- El tiempo de uso en los supermercados requiere disponer de un baño para personas con discapacidad, como también en bombas de bencina y centros comerciales.
- Los bancos presentan los puntos más críticos en la altura de los mesones y cajas de atención al público.
- El diseño de los cajeros automáticos no permite ser accionado por personas de baja estatura o desde una silla de ruedas. No se alcanzan los botones o a leer la pantalla, menos aun introducir la tarjeta. Las personas con limitaciones visuales tienen problemas para ver y leer las pantallas. Éstas deben ubicarse de tal manera que no se produzcan reflejos de luz sobre ellas.

Muchas empresas han entendido el valor añadido que el Diseño Universal puede aportar a sus productos y servicios, como una mejora de la calidad de la atención al cliente y como una fórmula para hacer los productos más “amigables” y ampliar su *target* de usuarios.



214 ✘

Foto 214: cajero automático que no permite su uso desde una silla de ruedas. Santiago, Chile.

GALERÍA



215 ✘

Foto 215: acceso para sillas de ruedas a museo. Se bloquea la rampa por un pendón que promociona la exhibición del momento. Santiago, Chile.



216 ✔

Foto 216: acceso a banco equivalente para todos. Lamentablemente no es una política general de estas instituciones. Linares, Chile.



217 ✔

Foto 217: restaurant turístico que adaptó su acceso para sus clientes con dificultades de desplazamiento. Lago Llanquihue, Chile.



218 ✓

Foto 218: acceso a restaurant donde se optó por un acceso universal. Santiago, Chile.



219 ✓

Foto 219: tienda comercial con rampas de circulación interior, privilegiando la comodidad y acceso rápido de coches de niños y personas con movilidad reducida. FAO Schwarz. Nueva York, EE.UU.

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Queremos ser referentes como centro formador de Fisiatras



INSTITUTO DE REHABILITACIÓN
MUTUAL DE SEGURIDAD CChC



En investigación hemos estado presentes con trabajos científicos en los últimos congresos latinoamericanos de rehabilitación y dolor.

Agregamos valor, protegiendo a las personas

FUTURO

Medicina deportiva Rehabilitación cardiometabólica



*Instituto de Rehabilitación
Mutual de Seguridad CChC*

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



CAPÍTULO V

Accesibilidad en el medio natural

“Las personas, al igual que las aves, son diferentes en su vuelo, pero iguales en su derecho a volar”.

PLAZAS Y PARQUES URBANOS

En la búsqueda por devolver a la ciudad un ambiente más grato, las plazas y parques nos brindan la oportunidad de un contacto más cercano con la naturaleza. Los espacios cada vez más reducidos de las viviendas y jardines nos obligan a salir al exterior y buscar momentos de recreación y encuentro en plazas y parques.

Sin embargo, en muchas ocasiones problemas de diseño urbanístico impiden que las plazas, parques y jardines puedan ser utilizados adecuadamente por personas con movilidad reducida, adultos mayores, padres con coches de niños, etc.

Como primera condición deben considerarse los entornos próximos.

Los **estacionamientos** cercanos a plazas y parques deberán contar con espacios para personas con discapacidad debidamente señalizados y de dimensiones adecuadas (3,60 metros de ancho). Al menos una ruta de acceso debe conectar los paraderos de transporte público, estacionamientos accesibles, calles o veredas con la entrada al lugar.

Los **accesos a la plaza** deben producirse sin diferencia de nivel. Los cruces peatonales que llevan a los accesos de la plaza o parque deberán estar ubicados en lugares que ofrezcan el máximo de seguridad a los niños durante el cruce, ser rebajados a nivel de la calzada en todo su ancho y delimitados con una franja de alerta en la unión con ésta.

Si **el ingreso** es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 90 cm que permita el ingreso de sillas de ruedas o coches de niños.

Las condiciones en **las circulaciones** de una plaza o parque serán, para el sendero principal, un ancho mínimo de 150 cm y de preferencia dibujar un circuito que permita recorrerlo entero y llegar al punto de inicio sin devolverse. Los senderos secundarios deben mantener un volumen libre de 90 cm de ancho y 210 cm de altura. Las pendientes máximas tolerables para un circuito accesible serán de 2% la transversal y la longitudinal de un 5%.

El camino o senda deberá ser diferenciado de la zona de césped o arena mediante un borde no menor de 5 cm de alto, que servirá de guía a personas ciegas. No deben delimitarse estos espacios con cuerdas, cables o similares.



Foto 220: acceso a plaza con cruces peatonales accesibles y correctamente delimitados en la calzada. Puerto Octay, Chile.



Foto 221: senderos en plaza de buen ancho y cambio de texturas que delimitan los espacios y encuentros de circulación peatonal. Plaza en Las Condes, Santiago, Chile.

Los **cambios de textura** en las circulaciones permitirán distinguir los sectores de juegos, mobiliario, sectores de descanso, etc.

El **mobiliario** estará ubicado sobre superficies firmes y niveladas. Basureros, escaños, paneles informativos, etc. deben colocarse fuera del área de circulación del sendero. En sectores de descanso debe contemplarse un espacio adicional para acomodar un coche de paseo o silla de ruedas que no estorbe la circulación.

Los **árboles** que se sitúen en los itinerarios no deben interrumpir la circulación y sus tazas deberán cubrirse con elementos enrasados con el suelo o pavimento circundante.

En el **diseño de exteriores** la comunicación entre el entorno y el usuario con discapacidad visual puede realizarse a través de los materiales del suelo, utilizando dos tipos de pavimentos, uno suave y otro rugoso. El suelo suave podrá señalar la huella de desplazamiento, mientras que el rugoso le indicará a la persona que está frente a algún elemento hacia el cual deba extender sus manos para tocarlo, o bien que se inicia una rampa o escalera y que es momento de guiarse por un pasamanos.

Es útil incorporar un **mapa táctil** en grandes parques para entregar la información necesaria a las personas no videntes. Este mismo medio se puede utilizar para la información de árboles o atractivos del parque o plaza.

Los **paneles de información** deben cumplir con las medidas, tamaños de letras y color que permitan ser leídas por todas las personas.

Si se incorpora un **anfiteatro o escenario** debe pensarse en diseñarlo con gradas y rampas, al cual puedan acceder las personas en silla de ruedas y participar de los recitales o presentaciones que allí se realicen. Las circulaciones deberán permitir el ingreso hasta el escenario.

“Una Plaza Inclusiva es aquella que está diseñada pensando en acoger las necesidades de todos los niños, porque no todos tienen las mismas capacidades pero todos tienen las mismas ganas de jugar”. –Plazas para Todos.



Foto 222: árbol que bloquea la circulación en sendero de una plaza. Riesgo para una persona ciega. Santiago, Chile.



Foto 223: mobiliario urbano mal colocado. No debe interferir con la circulación peatonal en una plaza. Santo Domingo, Chile.



Foto 224: acceso a anfiteatro público en Plaza de Armas. Castro, Chile.



Foto 225: la distancia desde el sendero y una tipografía pequeña impiden leer la información sobre la vegetación del lugar. Santiago, Chile.

JUEGOS INFANTILES

El juego está ampliamente reconocido como una de las actividades más importantes que deben desarrollar los niños. Favorece en ellos el desarrollo físico, psicológico y social.

Todos los niños necesitan jugar, optar por un buen diseño y elección de juegos permitirá que niños con discapacidad puedan también columpiarse, balancearse, escalar o tirarse por un tobogán, y lo más importante, compartir con otros niños.

Cuando los niños con y sin discapacidad juegan juntos, aprenden a apreciar las aptitudes de los demás y las similitudes entre ellos; ahí es cuando se dan las verdaderas instancias de integración.

La primera condición son los accesos, cruces peatonales rebajados y circuitos hasta el sector de juegos.

Para que los juegos infantiles sean accesibles no es necesario contar con juegos diferentes a los tradicionales; algunas veces la correcta disposición de altura y las adecuadas superficies que los rodean permiten integrar al juego a niños con algún tipo de discapacidad. Los aros de básquetbol o juego del gato pueden ubicarse a una altura que permita jugar desde una silla de ruedas.

Debe existir un espacio libre entre los distintos elementos de 150 cm de diámetro, para que una silla de ruedas o coche de niños pueda circular y girar en 360°.

Toda la superficie del área deberá ser perfectamente estable, segura, con buen drenaje y antideslizante.

En vez del clásico cajón de arena a nivel del suelo puede instalarse una mesa de arena a una altura de 70 cm libre inferior, que podrá ser utilizada por niños en silla de ruedas o niños de pie indistintamente.

Los juegos que se encuentran en desnivel, pueden considerarse una rampa de acceso no mayor a 6% de pendiente, que permita integrarse a un niño con dificultades motoras hasta cierto sector de los juegos.



226 ✓

Foto 226: juegos inclusivos en Parque Bicentenario, Santiago, Chile.



227 ✓

Foto 227: juegos de integración sensorial del Parque Bicentenario. Santiago, Chile.

TENDENCIA

Un buen sector de juegos debe satisfacer las necesidades de los niños de explorar, asumir pequeños riesgos y desafíos. Un lugar de juegos accesible debe ofrecer variedad, participación y seguridad.

Las siguientes medidas, exclusivas para juegos infantiles, son una guía para otorgar el máximo de seguridad y funcionalidad a un diseño:

- Las rampas no deben tener una inclinación mayor que 6%. Deberán tener cantos laterales que frenen las ruedas delanteras de una silla de ruedas, de una altura mínima de 10 cm y de color contrastante que facilite la orientación de los que tengan alguna deficiencia visual.
- El ancho mínimo de la rampa será de 90 cm.
- Considerar barandas y pasamanos en rampas y escaleras para evitar caídas. Los pasamanos deberán tener un diámetro de 2,5 a 3,5 cm para proporcionar un buen agarre a la mano de un niño y ubicarse a una altura de 70 cm.
- Las aberturas entre tablas no deben ser mayores que 0,8 cm.

- Las zonas de desplazamiento donde se requiera efectuar cambios de dirección deberán tener una superficie de 150 cm por 150 cm.
- Las superficies de los juegos deben ser de materiales lisos y suaves y atenuantes del impacto. El caucho reciclado es muy usado internacionalmente, ya que permite distinguir con colores los distintos sectores de juegos.
- Los bordes y extremos de todos los componentes de juego y elementos anexos deben ser redondeados.

El mercado ofrece actualmente una gran variedad de juegos para desarrollar distintas áreas psicomotrices. De colores vivos, llamativos e integradores, invitan a jugar de manera compartida.

Un espacio de juegos infantiles nunca debe ser exclusivo o preferente para niños con discapacidad. Ellos deben hacer uso de los espacios libremente.

“La infancia tiene sus propias maneras de ver, pensar y sentir; nada hay más insensato que pretender sustituirlas por las nuestras.”

Jean-Jacques Rousseau



Foto 229: aprendiendo la hora y braille al mismo tiempo. Plaza en San Francisco, EE.UU.



Fotos 228 y 230: juegos infantiles donde existen opciones de participar. Parque Bicentenario, Santiago, Chile.

Foto 231: no se puede normar usos exclusivos o preferentes para niños con discapacidad, todos los niños deben jugar juntos.

JARDINES DE LOS SENTIDOS

El diseño de un jardín para personas con deficiencia visual implica, en primer término, pensar en un lugar donde puedan circular en forma independiente y disfrutar del lugar.

La falta de visión exige eliminar todo obstáculo que pueda interrumpir o poner en peligro el desplazamiento de la persona dentro del sector.

En cuanto al tipo de plantas, deben utilizarse aquellas que sean amables al tacto, evitando o ubicando en segundo plano las que tienen espinas, como rosas, berberis, ilex, cactus, palmeras o coníferas.

Preferir las plantas y flores aromáticas, cuidando no mezclar sus aromas, lo cual produciría confusión y no cumpliría con el objetivo para el cual fueron colocadas.

Perfumes a eucalipto, laurel, lavanda, mirtos y arrayanes, menta, jazmines, daphne, etc. pueden servir de guía para que las personas ciegas puedan recorrer y disfrutar la plaza y sus jardines.

Al faltar la vista podemos potenciar otros sentidos, los que normalmente dejamos en segundo plano. Son estos “otros sentidos” los que permiten a algunas personas percibir el medio que las rodea.

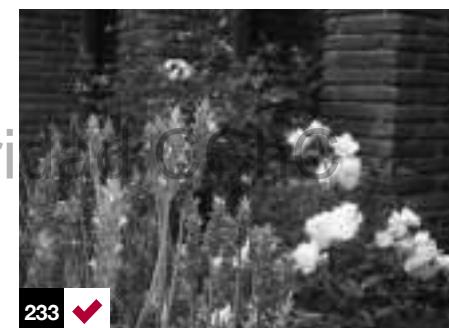
- El olfato, representado por plantas aromáticas como menta, lavandas, daphne, jazmines, clemátides, flor de la pluma, magnolia fuscata, magnolia stellata, coníferas, choisya ternata, prunus, heliotropium, etc. Algunas rosas como la whisky y otras plantas con espinas pueden colocarse rodeadas de setos de boj, mirto o pittosporum, protegiendo a las personas de las espinas y a la vez otorgando en diferentes épocas del año. En árboles se distinguen los naranjos, que aportan el aroma de azahar, eucalipto y laurel.
- El gusto, representado por los árboles frutales, granados, perales, membrillos, caquis, almendros. Existen variedades de frutales de menor tamaño que ayudan al orden del conjunto. Aprovechar las sombras para zonas de descanso.

- El tacto, representado por muestras de troncos de árboles, donde pueden apreciarse las diferentes texturas y noción de los diferentes tamaños. También pueden representarse muestras de piedras del lugar.
- El oído, representado por la disposición de algunos árboles que provocan sonidos al contacto con el viento o la brisa, como por ejemplo, cuando los bambús son plantados en líneas juntas se oye un murmullo de hojas cuando el viento las empuja. El sonido del agua al caer en cascada y cayendo a un estanque donde vuelve la quietud. Los sonidos naturales pueden potenciarse con elementos artificiales, como esculturas metálicas donde el fluir de agua provoque diferentes sonidos.
- La vista, potenciando contraste de formas y colores, representada por conjuntos de árboles compactos e importantes. Las coníferas aportan un marco adecuado con su follaje perenne durante cualquier época del año. Puede cambiarse el colorido en otoño con la intensidad del amarillo del Ginkgo que contrasta fuertemente con el verde de los pinos.



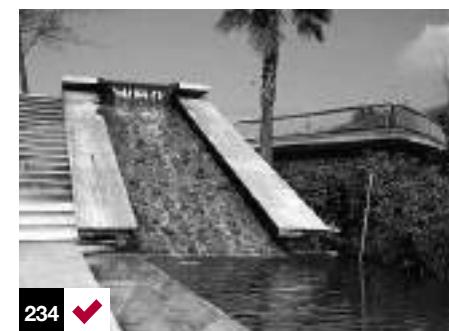
232 ✓

Foto 232: sentido de la vista potenciado por macizos de palmeras con el intenso follaje del ginkgo en otoño.



233 ✓

Foto 233: aromáticas lavandas protegen macizos de rosas.



234 ✓

Foto 234: sentido del oído, potenciado con juegos de agua y piletas.



PISCINAS

Considerando los enormes beneficios de rehabilitación que aportan los ejercicios en el agua, se recomienda incorporar facilidades de circulación y uso en las piscinas públicas.

Todas las áreas de circulación en el entorno de una piscina deben ser accesibles, considerando mantener una cadena de accesibilidad continua desde el exterior. El mismo criterio debe mantenerse en los pasillos de circulación hasta los vestidores o camarines, baño adaptado con las dimensiones adecuadas, lockers y en el caso de lugares al aire libre, los bebederos de agua y sectores de sombra.

Las piscinas deben estar provistas de servicios higiénicos, ducha y camarines accesibles.

Para camarines individuales las dimensiones mínimas a considerar son las mismas que para vestidores (ver pág. 165).

La superficie del entorno de la piscina debe ser antideslizante en mojado y libre de brillo. Deben usarse colores y texturas para indicar orillas y otros riesgos.

Las piscinas deben tener un área de circulación libre de obstáculos de 90 cm mínimo alrededor de todo su perímetro.

Este perímetro estará señalizado con una franja antideslizante de 90 cm de ancho y de textura y color contrastados con el pavimento circundante.

El fondo de piscinas o termas debe ser suave, sin rugosidades extremas ni cantos, y con demarcaciones que informen sobre la profundidad.

Flotadores de colores contrastantes son útiles para avisar a los bañistas sobre las profundidades del agua.

Toda rejilla que cubra desagües debe ser colocada en forma perpendicular al sentido de la marcha.



235 ✓

Foto 235: piscina olímpica con elevador hidráulico. Barcelona, España.

SISTEMA DE TRANSFERENCIA

La solución que se adapta a la mayor cantidad de usuarios con movilidad reducida para efectuar las maniobras de ingreso y salida de la piscina es el elevador hidráulico. Su funcionamiento puede ser en base a presión de agua o de funcionamiento manual.

En este tipo de elevadores la persona es introducida a la piscina en una silla o malla que la sostiene. Exige espacio de acercamiento para hacer la transferencia de silla de ruedas a silla del elevador.

Las escaleras en obra situadas dentro de las piscinas deben considerar una anchura mínima de 120 cm. Las

huellas deben ser antideslizantes y con franja de color contrastado en el borde de cada uno de los peldaños. Los pasamanos serán de color contrastado, y rugosos para evitar que la mano resbale. Se colocarán a ambos lados de la escalera y a doble altura: 70 y 90 cm. Este tipo de escalera ofrece seguridad a personas mayores y niños. No sirve a personas en silla de ruedas.

Acceso por rampa de pendiente máxima de 8% y 120 cm de ancho. La persona se introduce por arrastre hasta la profundidad de ella o con la ayuda de una silla de ruedas para agua. Exige también la colocación de pasamanos de material inoxidable.



236 ✓

Foto 236: elevador hidráulico para acceder a la piscina. Santiago, Chile.

PLAYAS ACCESIBLES

Una playa accesible es un punto de acceso al mar que pueden utilizar las personas que tienen dificultades para desplazarse y que permite el acceso a sillas de rueda y coches de niños.

Lograr puntos accesibles a las playas exige una correcta elección de los tramos a adaptar con un análisis previo de sus accesos y pendientes naturales. Para garantizar la accesibilidad integral en las playas deben considerarse los siguientes aspectos:

Accesos

Al menos una ruta de acceso debe conectar las paradas de transporte público, zonas de estacionamiento accesible y paseos o costaneras con la entrada accesible a la playa.

En sectores de estacionamientos deben reservarse espacios para personas con discapacidad. Éstos deben cumplir con las dimensiones correctas y estar comunicados con los accesos peatonales a la playa. Los sectores de acceso y estacionamiento deben estar señalizados para poder ser detectados anticipadamente.

El acceso principal no debe tener diferencia de nivel o, en caso de que exista, esta diferencia se debe salvar con una rampa de suave pendiente. Éstas deberán ser de superficie antideslizante, buen contraste cromático, franja táctil de advertencia al inicio y fin y pasamanos a ambos lados. Las escaleras deberán contar con las mismas características de seguridad.



Foto 237: información que permite conocer las facilidades para personas con movilidad reducida en una playa. Uruguay.



Foto 238: pasarela de madera que permite acercarse al agua y a servicios en la playa con un coche de niños o en silla de ruedas. España.

Pasarelas en playas

Es necesario establecer sobre la arena un itinerario que sea estable y que permita la circulación en forma autónoma de sillas de rueda o coches de niño.

Estos itinerarios pueden ser de madera u otro material que impida el atasque de las ruedas en la arena. Deberán contar con contraste cromático con la arena y extenderse desde el inicio de la rampa de acceso hasta la orilla del mar.

Su ubicación debe ser próxima a los lugares de servicios como quioscos, mobiliario de playa, duchas, etc. y contar con una alternativa de itinerario hacia ellos.

El ancho mínimo de la pasarela será de 120 cm y la disposición de los tablones o material elegido se realizará de manera que sea siempre perpendicular al sentido de circulación.

Las separaciones entre tablones no podrá ser superior a los 2 cm. Previo a la colocación debe nivelarse el trayecto. La pasarela no sólo será útil para las personas usuarias de sillas de ruedas, sino que lo será para las personas mayores que tienen dificultades para caminar sobre la arena, la familias con niños en coche, jóvenes en bicicleta, etc.

Existen elementos específicos como sillas anfibas que permiten a las personas con movilidad reducida entrar al agua.



Foto 239: circuito de pasarela en playa. Barcelona, España.

MUELLES Y EMBARCADEROS

El diseño de muelles o embarcaderos debe considerar un diseño universal que permita su uso a personas en silla de ruedas, bicicletas, coches de niños, etc.

Un buen diseño permitirá ampliar la oferta a embarcaciones turísticas, de tal manera que puedan prestar el servicio de manera cómoda a personas con movilidad reducida y sus acompañantes.

En los muelles o embarcaderos que presentan mareas se deberá disponer de pasos flotantes que unan el muelle a

tierra firme. El muelle debe unirse mediante una rampa de pendiente no mayor a 12% al itinerario accesible desde los estacionamientos.

Todo el muelle, rampas y plataforma de embarque deben tener baranda o pasamanos en 2 niveles, 90 y 75 cm y borde de protección de 10 cm de altura.

La superficie del embarcadero debe ser estable, segura, antideslizante en seco y mojado.

ÁREAS DE PESCA

Si se planea ofrecer sectores de pesca, es bastante simple planificar rutas accesibles desde el acceso o estacionamientos hasta la orilla. La zona debe unirse al itinerario de acercamiento y estacionamientos sin resaltes ni obstáculos en su recorrido. En caso de muelles que ofrezcan buenas posibilidades de pesca pueden adaptarse las alturas tanto para personas de pie como en silla de ruedas. El ancho mínimo del itinerario para que una zona de pesca sea accesible será de 160 cm, para permitir una circulación de dos sillas de ruedas, una en cada sentido.

Se puede incorporar un sistema de apoyo horizontal a 85 cm de altura para facilitar el uso de la caña de pescar de una persona en silla de ruedas.

Se deberá proveer de bancos para personas que acompañen o lo necesiten, los cuales deben ser ubicados fuera del recorrido peatonal.

Un tablón adosado a una parte del muelle ofrece también la alternativa de descanso a personas mayores.

La superficie debe ser estable, segura, sin espacio entre tablas mayores a 1,5 cm, antideslizante en seco y mojado.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



240 ✓

Foto 240: muelle de circulación continua y accesible. Puerto Montt, Chile.



241 ✓

Foto 241: embarcadero accesible. Barcelona, España.



242 ✓

Foto 242: muelle público en parque nacional. Florida, EE.UU.

ÁREAS SILVESTRES

Las áreas silvestres y protegidas nos enfrentan a un escenario difícil, pero no imposible de resolver, debido principalmente a sus propias condiciones topográficas. Si bien resulta prácticamente imposible adaptar completamente las áreas silvestres, sí podemos identificar sectores donde es posible intervenir para lograr itinerarios accesibles. Estos itinerarios deben incluir los principales servicios adicionales que se ofrecen a los visitantes, como por ejemplo, baños, kioscos de ventas, servicios higiénicos, estacionamientos, áreas de camping o picnic, etc.

En general, el área seleccionada debería tener poca variación topográfica, disminuyendo la necesidad de construir rampas. Se recomienda desarrollar un circuito dividido en la mitad, lo que permite tener un circuito más corto y otro de mayor longitud.

Un sendero interpretativo (con información) no debería ser mayor a 1 km de largo, y si no es interpretativo no debería exceder los 2 km. El recorrido debería durar entre 20 minutos a una hora. Este orden permite a personas con diferentes habilidades físicas, como adultos mayores, familias, niños y personas con diversas discapacidades, utilizar y recorrer el sendero.



243 ✓

Foto 243: información sobre sendero accesible. Lago Peñuelas, Chile.



244 ✗

Foto 244: acceso a área de recreación que no informa sobre la accesibilidad del lugar. Lago Peñuelas, Chile.

Se recomiendan los recorridos interpretativos en un sendero de corta duración, ya que la retención de material interpretativo por parte de los usuarios es limitada a ese tiempo. Demasiada información aburre al visitante y no logra capturar la atención de una temática interpretativa determinada.

ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Se debe facilitar información sobre las rutas, caminos y senderos, de modo que el visitante con discapacidad conozca, antes de iniciar un recorrido, las características del itinerario y las dificultades con las que se puede encontrar.

La señalización de senderos y caminos es fundamental, se debe entregar información sobre tipos de pavimentos y su estado, pendiente de los caminos, longitud, áreas de descanso, barreras puntuales, edificios y espacios comunes de uso público.

Ejemplo:

- Metros de longitud del sendero.
- Material de la superficie.
- Zonas con pendientes donde se requiere la ayuda de terceros.
- Zonas de descanso.
- Servicios, baños y áreas accesibles.

IMPLEMENTACIÓN DE BARRA GUÍA

El sendero debe estar debidamente implementado con una barra guía, la cual cumple la función de delimitar el sendero y guiar a la persona ciega a través del bastón.

Deberá ubicarse a una altura máxima de 10 cm en ambos costados y en toda su extensión, con el fin de lograr la autonomía del visitante. En el recorrido, la guía indicará las posibles estaciones y atractivos y deberá adecuarse a cada situación geográfica.

Ningún elemento debe interrumpir esta guía a lo largo del trayecto.



245 ✓

Foto 245: barra guía a nivel del suelo en circuito. Sendero Las Orquídeas – Conaf, Chile.

LETREROS Y PANELES DE INFORMACIÓN

Para que la entrega de información sea eficaz, el panel de información se debe poner en un lugar visible y de fácil aproximación.

Los letreros de señalización deben contar con un contraste de colores del 70%. Las letras deben ser grandes, que permitan una lectura fácil, sin brillo y en sobre relieve. La altura óptima para ubicar la información será entre 75 y 160 cm de altura con respecto al suelo.

Los letreros deben señalar en informar sobre rutas accesibles para usuarios de sillas de ruedas y personas ciegas.

Los paneles deben llegar al suelo en todo su ancho, para que puedan ser detectados por bastones.

MAQUETAS ACCESIBLES

La maqueta tiene como objetivo ubicar al visitante en el contexto general de la zona, y enseñarle dónde se encuentran los lugares geográficos y el relieve de mayor importancia. Éste puede ser realizado en forma gráfica, maqueta y braille, en la medida que la información entregada pueda ser comprendida por todos.

Deben incluirse sólo puntos de referencia como: el acceso, el centro de información ambiental o de visitantes, el estacionamiento y los puntos naturales y culturales de atracción más llamativos, como por ejemplo, cráter, mar, lago, ríos, etc. La información debe estar representada a escala. La maqueta debe estar ubicada entre 80 y 100 cm de altura y tener una aproximación libre de obstáculos.

Los materiales de las maquetas pueden variar dependiendo de la sensibilidad al tacto, al clima. Por lo tanto, se deben tener en consideración las características propias de cada lugar y, con base en ellas, establecer cuáles son los materiales más apropiados.

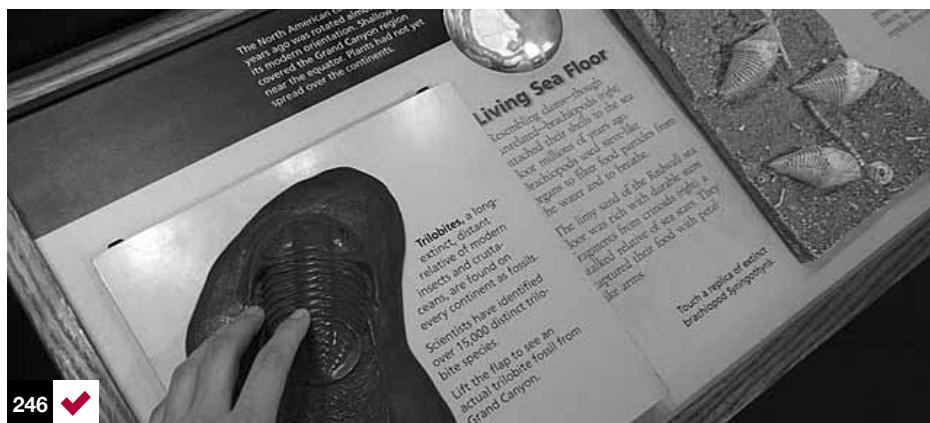
Flora

El recorrido por el sendero debe llevarse a cabo aprovechándolo de manera multisensorial, tomando en cuenta olores, colores, texturas, sabores y sonidos que el medio ambiente brinde para poder interactuar con él.

Fauna

Puede representarse de diferentes maneras, por ejemplo:

- Huellas de los animales, las cuales deben ser elaboradas en su tamaño natural y en altorrelieve o bajo relieve.
- Sonido característico de los animales a través de audio.
- Presentación del pelaje y la piel de los animales, donde pueden usarse muestras reales.
- Figuras en escala o embalsamados de los animales más representativos.
- Utilizar elementos como plumas, uñas, fecca, cascarones, esqueletos, nidos sin uso, con el fin “ver-tocar” o “ver los elementos a través de las manos”.
- Todo lo anterior debe hacerse para asegurar que las personas capten el medio ambiente utilizando los sentidos que tengan más potenciados.



246 ✓

Foto 246: maqueta con información visual y táctil que informa sobre la naturaleza del lugar. Cañón del Colorado, EE.UU.



247 ✓



248 ✓

Foto 247 y 248: panel de información. Sendero Las Orquídeas – Conaf. Lago Peñuelas, Chile.

CIRCUITOS SILVESTRES ACCESIBLES

ITINERARIOS DE ACCESO

El trayecto entre los estacionamientos y el acceso al área natural, edificación o área de servicios, deberá ser máximo de 50 metros de largo. El ancho mínimo será de 180 cm para permitir el paso cómodo de un coche de niños y una silla de ruedas en ambas direcciones.

En caso que esta recomendación no pueda llevarse a cabo, se debe asegurar un ancho mínimo de 90 cm. En ambos casos, deberán estar libre de obstáculos, debidamente señalizado y con letreros direccionales de acceso y salida.

Un buen itinerario de acceso debe estar separado del sector de circulación vehicular y estacionamientos, con un borde que limite el paso de vehículos.

CIRCULACIONES DENTRO DEL PARQUE

Rampas

Las rampas son soluciones complementarias a un sistema de escalones o peldaños, para permitir el paso de sillas de ruedas, coches de guagua, personas con muletas, adultos mayores y bicicletas.

El ancho mínimo es de 120 cm y la pendiente máxima será entre un 8% a 12%.

Los descansos deberán ser en superficies horizontales y situados cada 9 metros como máximo. Si no existe posibilidad de habilitar el sendero con la pendiente máxima requerida, deberá estar señalizado al

comienzo del recorrido con la siguiente leyenda, por ejemplo: “Pendiente 18%, requiere de ayuda para el recorrido”.

Como medida de seguridad, deberá tener bordes laterales de 10 cm de alto, para evitar la caída accidental de las ruedas de una sillas de ruedas o coche de paseo y que servirá además como barra guía para personas con discapacidad visual.

Se debe instalar un pasamanos en dos alturas, 95 y 75 cm, al menos en un lado.

La superficie es de gran importancia, debe ser de material compacto y firme.

Antes y después de la rampa u de otro cambio que requiera aviso, se deberá poner una franja de detección en el suelo, diferenciando textura y color.



Foto 249: aviso de término de rampa e inicio de peldaños. Abel Tasman National Park. Nueva Zelanda.



Foto 249: sendero accesible y adaptado con elementos del lugar. Cañon del Colorado, EE.UU.



Foto 251: rampas en circuito exterior del Live and Science Museum. Durham, EE.UU.

Escaleras

Las escaleras deberán tener un ancho mínimo 150 cm para permitir el doble sentido de la circulación. Los escalones deberán cumplir con la siguiente proporción: 2 contrahuellas + 1 huella = 60 - 65 cm, siendo la huella nunca menor de 28 cm (huella es el ancho del peldaño de escalera y contrahuella, la altura de éste).

Como medida de seguridad se deberá poner pasamanos a ambos lados y deben llegar hasta el suelo para poder ser detectados los bastones.

Senderos

Todo sendero accesible deberá tener 150 cm de ancho como mínimo en todo su extensión, ancho que permite el paso de al menos una persona caminando y una en silla de ruedas y donde se logra un giro completo de ésta para cambiar de dirección.

Si no existe la posibilidad de tener este ancho en todo el recorrido, se deberá contar con zonas de cruce o cambio de dirección cada 50 metros de recorrido.

Pueden existir estrechamientos puntuales, siempre dejando como mínimo 90 cm de ancho libre.

Se deberá cuidar y mantener un volumen libre de ramas y elementos de 90 cm de ancho por 210 cm de alto, donde ningún árbol, rama, planta, señalización o información interrumpa la circulación.

Por esto la mantención de los senderos es un tema de vital importancia.

Los senderos que atraviesan zonas escarpadas deben ser protegidos con barandas adecuadas o plantaciones de arbustos que delimiten los espacios riesgosos.

Si el sendero tiene pendiente, no podrá ser superior al 12%, debiendo existir zonas con superficies planas y compactas cada cierto tramo, en lo posible cada 9 metros, con el fin de permitir el descanso de los visitantes usuarios de sillas de ruedas.

Si el camino es plano, pero tiene cierta pendiente transversal, ésta no debiera ser mayor a un 2%, lo que es suficiente para el escurrimiento de las aguas.



Foto 252: sendero accesible con borde guía. Laguna El Peral – Conaf. Valparaíso, Chile.

Los senderos deben tener una barra guía que delimite el recorrido tanto para el usuario de silla de ruedas como para las personas ciegas.

Este borde tiene que sobresalir 10 cm, pudiéndose utilizar materiales del lugar como madera o piedras.

La barra guía debe estar presente en puentes, rampas o zonas de información y llegar hasta las áreas de descanso.

Las zonas en que el sendero se eleva más de 50 cm del suelo o en tramos donde existan cortes abruptos del terreno se deberán tener barandas o pasamanos y barra guía.

La mantención de la superficie de un sendero es primordial, ya que un mal mantenimiento transforma el sendero en un lugar inaccesible.

Puentes o pasarelas

Al igual que el sendero, un puente o pasarela deberá presentar 150 cm de ancho mínimo, continuo a lo largo de todo el puente, que permita el paso de al menos una persona caminando y una en silla de ruedas y permitir un giro de 360°.

Si la pasarela o puente se eleva más de 50 cm, se deberá contar con pasamanos a ambos lados.

En ambos extremos de la pasarela, se deberá considerar una franja de detección en el suelo que avise su existencia, ya sea con cambio de textura, color u

otro elemento. La unión de pavimentos no debe sobrepasar los 15 mm.

La superficie deberá ser compacta, firme, sin piedrecilla suelta que impida el paso fácil de una silla de ruedas, y antideslizante en seco y mojado. En caso de utilizar madera, las tablas deberán ser dispuestas de manera perpendicular al sentido de circulación y con una separación máxima entre tablas de 1,5 cm.



Foto 253: pasarela Sendero Las Orquídeas – Conaf. Lago Peñuelas, Chile.

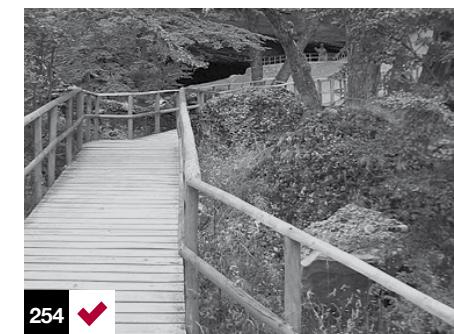


Foto 254: pasarela Sendero Cueva del Milodón – Conaf. Región de Magallanes, Chile.

PASAMANOS

El pasamanos es un elemento de seguridad importante en rampas, escaleras, miradores, puentes y pasarelas.

Los pasamanos deben presentar tres alturas como mínimo:

- 95 cm para la persona de pie.
- 70 cm para usuario de silla de ruedas y niños.
- 10 a 25 cm como borde protector o guía de rastro.

El diámetro del pasamanos debe ser entre 3 a 4,5 cm y en el nivel de niños entre 2,5 a 3,5 cm, separado 5 cm de cualquier elemento para permitir agarrarlo fácilmente y sin interrupción en el recorrido de la mano.



255 ✓

Foto 255: baranda que sirve de pasamanos en tres alturas más borde guía a nivel de suelo. Sendero Las Orquídeas – Conaf, Chile.

ÁREAS DE DESCANSO

A lo largo del camino deberán existir zonas de descanso. Estos puntos son necesarios cada 50 metros como máximo o cercanos a centros de interés como vistas, sombras de árbol, refugios, etc.

El mobiliario no debe invadir el ancho del sendero, procurando dejar siempre un espacio libre al lado de los bancos de 90 cm mínimo para una silla de ruedas.

En zonas de descanso el suelo debe ser estable y sin pendientes.



256 ✓

Foto 256: zona de descanso en sendero, útil en sectores de pendiente cuando se hace necesario un alto en el paseo. Puerto Varas, Chile.

MOBILIARIO

Todo mobiliario deberá ubicarse fuera del sendero para no obstaculizar el paso.

Los materiales deberán ser agradables al tacto, con cantos redondeados y sin rugosidades extremas. No se pueden utilizar materiales que se calienten o enfríen en exceso, como materiales metálicos.

Los **bancos o asientos** deben estar a una altura de 45 cm del suelo. Se recomienda poner apoya brazos para ayudar a las personas mayores a levantarse.

A ambos lados de los bancos se deberá contar con un espacio de 90 cm para la ubicación de una silla de ruedas.

Cualquier **elemento vertical** como árboles o postes que se interpongan inevitablemente en alguna parte del área de circulación o descanso, deberá ser indicado con algún elemento que sea detectable para personas ciegas de manera de impedir un accidente. Siempre se deberá dejar un espacio mínimo libre de 90 cm. para asegurar el paso de una silla de ruedas por alguno de los costados.

Los **basureros** deberán estar en las orillas del camino, fuera del área de circulación. La altura máxima será de 120 cm.

Mesas, ver pág. 211.

MATERIALIDAD

Los materiales usados más frecuentemente son asfalto, piedra molida, suelo compactado, hormigón, cemento—tierra, madera (entablados) y gravilla compactada. Todos los materiales tienen sus respectivas ventajas y desventajas.

La elección dependerá del lugar y sus características propias, de las posibilidades de traslado de material o del uso de materiales propios del entorno.

Cualquier material deberá ser compacto y dependiendo de sus características físicas será relevante la mantención que se requerirá darle en el tiempo.

SALIDA DEL ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA

La salida, tanto de edificaciones como de áreas de desarrollo del área silvestre protegida, debe estar demarcada con flechas de dirección o letreros y algún sistema detectable por personas ciegas. Estas indicaciones deben poder conducir a la persona hasta los estacionamientos y de ahí a la ruta principal por la cual llegaron.

SECTORES DE CAMPING Y PICNIC

Los sectores de camping y picnic ubicados en lugares silvestres no siempre presentan condiciones adecuadas para personas con discapacidad. Deben evaluarse las mejores rutas que conecten a estas áreas, considerando el tipo de suelo, seguridad, pendiente, servicios cercanos, etc. de manera de disponer como mínimo de un sector que permita el acceso y uso a todas las personas.

La superficie de esta área debe ser estable, firme, antideslizante, sin pendiente, estar conectada con el sendero principal y cercana a los servicios higiénicos. Si presenta condiciones de accesibilidad esto debe ser señalado.

Entre la mesa y la parrilla debe existir un espacio libre mínimo de 150 cm de diámetro para permitir la circulación y el giro de una silla de ruedas.

Una parrilla accesible debiera medir entre 45 a 60 cm de altura sobre el suelo y tener un espacio libre de 150 cm en todo su contorno.

La boca de los basureros no debe tener una altura mayor a 120 cm.

Las llaves de agua no deben estar ubicadas a una altura superior a 120 cm.

En instalaciones de camping debe incluirse un baño accesible (ver pág. 114 a 131).

MESA DE PICNIC

Un porcentaje de mesas debe ser accesible pero no exclusivas. Alrededor de cada mesa se deberá contar con un espacio libre de 150 cm para poder circular y girar con comodidad.

Las medidas de una mesa accesible son:

- Altura libre suelo - mesa 76 cm.
- Fondo libre 48 cm, para permitir que rodillas y posa pies de la silla de ruedas entren sin problemas.

Para transformar una mesa de camping en accesible, bastará con cambiar la cubierta para alargar uno de los extremos o ambos, de manera que cumpla con las medidas mínimas de profundidad. Todos los bordes deberán ser redondeados.

Deben estar ubicadas en superficies planas, lisas, firmes, compactas y antideslizantes.

IMPORTANTE

Los únicos materiales no recomendados para un área de camping y picnic accesible son ripio y arena.



257 ✓

Foto 257: zona de picnic accesible con mesas y parrilla de altura y dimensiones adecuadas. Fort Lauderdale, EE.UU.



258 ✓

Foto 258: base para montar una carpa que permite una transferencia cómoda desde la silla de ruedas. Reserva Federico Albert. Chanco, Chile

MIRADORES

Los miradores y puntos de observación en espacios naturales deben considerar los espacios de aproximación y altura de visión para que resulten universales en su diseño.

La ubicación del mirador debe ser a nivel de suelo o en elevado, pero considerando la implementación de una rampa de acceso con pendiente máxima de 12%.

La altura de la franja de visión debe considerar las alturas de una persona de pie y la de niños y usuarios de silla de ruedas. Estas medidas fluctúan entre 80 y 160 cm.

Por ser lugares de permanencia deben contar con asientos para personas

mayores o para quienes quieran disfrutar con otras percepciones y sentidos del panorama.

Los miradores deberán situarse dentro de la cadena de accesibilidad, en lugares planos, sin desniveles y accesibles desde el sendero principal.

La superficie del suelo debe ser estable, segura, antideslizante en seco y mojado. Si la superficie es de madera, no debe existir un espacio mayor a 1,5 cm entre las tablas.

La altura máxima del pasamanos o borde en miradores es de 80 cm, para no tener obstáculos que interfieran con la vista.



259 ✓

Foto 259: mirador San Martín de Los Andes. Argentina.

ZOOLOGICOS

Las consideraciones básicas para la implementación de accesibilidad en zoológicos corresponden a:

- Accesos sin peldaños, con suelos firmes y estables.
- Itinerario por el interior del zoológico, donde no se debieran presentar problemas en el desplazamiento. Si existieran sectores con dificultades, debe señalizarse el recorrido alternativo para personas con movilidad reducida.
- Las zonas de observación de animales deben mantener las alturas de visión correctas para niños o personas en sillas de ruedas.
- Los sectores de servicios como restaurantes, kioscos o zonas de picnic también deben ser aptos

de recorrer con coches de niños o en silla de ruedas, como también se hace indispensable contar con servicios higiénicos de uso familiar.

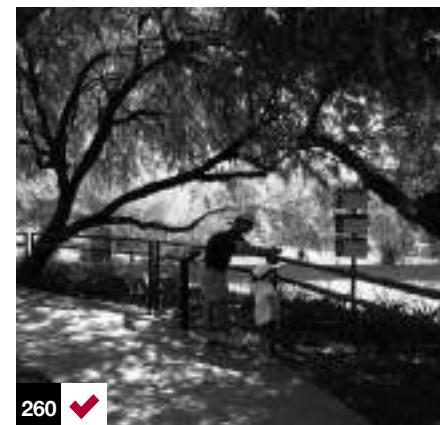
- Los paneles de información o sistemas de comunicación alternativos deben contemplar alturas, tamaños de letras y otros sistemas para que sean comprendidos por la mayor cantidad de usuarios posibles.

Las páginas web de los zoológicos deben contar con toda la información necesaria sobre accesibilidad para hacer de la visita una buena experiencia y conocer anticipadamente las rutas y servicios que serán posible conocer.

Los miradores deberán situarse dentro de la cadena de accesibilidad, en lugares planos, sin desniveles y accesibles desde el sendero principal.

La superficie del suelo debe ser estable, segura, antideslizante en seco y mojado. Si la superficie es de madera, no debe existir un espacio mayor a 1,5 cm entre las tablas.

Como seguridad se deberá proveer de pasamanos en 3 alturas. La altura máxima del pasamanos es de 80 cm para poder mirar libremente.



260 ✓

Foto 260: circuito accesible en Zoológico. Las alturas de las barandas permiten la visión de un adulto y de un niño. Phoenix, EE.UU.

GALERÍA



261 ✓

Foto 261: circuito accesible en un entorno natural privilegiando un turismo para todos. Antofagasta, Chile.



263 ✓

Foto 263: silla de playa disponible para personas con movilidad reducida, Naples, EE.UU.



262 ✓

Foto 262: importantes trabajos en accesibilidad turística se están realizando en algunas localidades del país. Acceso a playa en Caldera, Chile.



264 ✓

Foto 264: display de información y maqueta táctil accesible. Cañon del Colorado, EE.UU.



265 ✓



266 ✓

Foto 265 y 266: Información sobre áreas silvestres a una altura de uso universal. Lago Peñuelas, Chile y Durham, EE.UU.



267 ✓

Foto 267: información sobre facilidades para personas con movilidad reducida en playa. Fort Lauderdale, EE.UU.



RSE

Dividendo Social

Mutual de Seguridad CChC realiza acciones que apuntan a mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y la comunidad.



CULTURA DE PREVENCIÓN:

Acciones educativas y de participación con la comunidad.



CALIDAD DE VIDA:

Promovemos estilos de vida saludables en nuestros colaboradores, sus familias y la comunidad.



INCLUSIÓN:

Reinserción laboral y social de las personas con discapacidad.



PYMES:

Mediante todas estas acciones buscamos también aportar al desarrollo sustentable de este grupo de empresas.



TRABAJO Y FAMILIA:

Promovemos la formación de una cultura de equilibrio trabajo y familia a nivel país.

Agregamos valor, protegiendo a las personas

Instituto de Rehabilitación Mutual de Seguridad CChC

Productos y Servicios



Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



Pensando en todos los trabajadores y trabajadoras, Mutual ha comenzado a incorporar en sus productos audiovisuales la lengua de señas y la audio-descripción.

Agregamos valor,
protegiendo
a las personas



CAPÍTULO VI

Accesibilidad en el entorno laboral

“Los resultados tangibles del diseño universal en los lugares de trabajo incluyen reducción de errores humanos, mayor productividad, menor número de días de enfermedad y menor rotación de los empleados”.

—Vanderheiden

ANTECEDENTES GENERALES

Para todas las personas, el trabajo es uno de los elementos centrales de la vida, ya que es fuente de independencia económica, estabilidad personal y participación social.

La posibilidad de trabajar permite a una persona satisfacer sus necesidades individuales, pero principalmente sociales, de supervivencia, crecimiento y desarrollo, por lo tanto el rol de trabajador no sólo proporciona beneficios económicos, sino también crecimiento personal. Esto no es diferente para las personas con discapacidad. El problema es que este colectivo puede tener especiales dificultades para encontrar o mantener un trabajo.

Según la Tesis de Integración Social, de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez e INE, Instituto Nacional de Estadísticas: en Chile hay 1.625.000 personas con discapacidad en edad de trabajar.

Existe un 90% de cesantía en este universo de potenciales trabajadores.

El 9% trabaja en labores informales (vendedor ambulante o parte de su tiempo). Sólo el 1% encuentra un trabajo con contrato laboral.

En nuestro país, al igual que en el resto del mundo, una de las principales causas de discriminación laboral tiene relación con la discapacidad, la cual muchas veces se origina por prejuicios sociales basados en el desconocimiento del empresariado y el resto de la población respecto a las competencias laborales de la población con discapacidad. Existe también desconocimiento respecto a cuáles son las modificaciones necesarias de realizar en los lugares de trabajo para facilitar el acceso a estas personas, y temor a los gastos que puedan generar esas adaptaciones en lugares de trabajo, o teniendo la voluntad de integrar personas con discapacidad a su empresa, desconocen cómo hacerlo.

El tema es relevante si se considera el gran número de personas con discapacidad, cuyo proceso de rehabilitación ya ha finalizado y habiendo recibido capacitación en diversos oficios y ocupaciones, no han logrado obtener un trabajo, debido a que las empresas no ofrecen las condiciones arquitectónicas, organizacionales o de comunicación apropiadas.

IMPACTOS POSITIVOS

Frente a los prejuicios y tópicos por parte de los empleadores y las barreras existentes (arquitectónicas, de comunicación, institucionales, etc.), las experiencias de integración laboral a nivel mundial demuestran que la contratación de personas con discapacidad es beneficiosa y rentable, tanto en el aspecto humano como económico:

- La mayoría de las personas tienen un rango de habilidades que las capacitan para realizar múltiples actividades, independientemente de la discapacidad que tengan (por ejemplo, una persona en silla de ruedas puede realizar fácilmente trabajos de oficina, una persona con limitación auditiva puede realizar sin problema tareas diversas).
- Las personas con discapacidad, al haber tenido mayores dificultades para acceder al mercado laboral, muestran un nivel de motivación muy elevado. Su productividad y la calidad del trabajo que realizan es comparable al de otros trabajadores y, en muchos casos, superior.
- La contratación de personas con discapacidad supone una notable mejora en la imagen social de la empresa ante los clientes, competidores y la sociedad en general.

La integración laboral de una persona con discapacidad requiere, por una parte, conocer las exigencias del cargo (tareas y sus características, jornada de trabajo, etc.), y el entorno físico en el cual se desarrolla, y por la otra, conocer las capacidades de la persona a ser integrada.

En algunas ocasiones el cargo no requerirá mayores modificaciones, sin embargo algunas tareas pueden requerir adaptaciones. Este proceso tiene dos objetivos: que la empresa mantenga y/o aumente su productividad, y que las personas se desarrollen laboralmente, sin perjuicio de su salud.

RECOMENDACIONES GENERALES DE ADAPTACIÓN

A continuación, se ofrecen sugerencias de tipo genérico que, sin pretender ser exhaustivas, pueden ayudar a resolver algunas situaciones y que pueden aplicarse a la mayoría de los puestos de trabajo.

En primer lugar, hay que considerar las medidas para suprimir las barreras arquitectónicas y lograr entornos accesibles.

Algunas recomendaciones relevantes al respecto son las siguientes:

- La señalización e información deberá ser proporcionada de manera accesible.
- Reservar zonas de estacionamiento adecuadas para los empleados con discapacidad (ver pág. 64 a 71).
- La ruta desde el estacionamiento hasta el edificio debe estar libre de obstáculos.
- Si la entrada al edificio no está a ras del suelo, colocar una rampa como alternativa a los escalones (ver pág. 82).
- Las puertas de entrada y las interiores deben requerir poca fuerza para abrirse, y deben permitir el tiempo y espacio suficiente para el paso de una silla de ruedas antes de cerrarse (ver pág. 106).
- Preferiblemente la apertura debe ser automática, la segunda mejor opción es un puerta tipo empujar/tirar.
- Los ascensores deben ser accesibles, tanto en lo que se refiere al espacio, como al sistema de apertura y a los controles.
- Debe existir un baño accesible a una distancia razonable del puesto de trabajo, sin barreras que obstruyan su acceso (ver pág. 114 a 131).

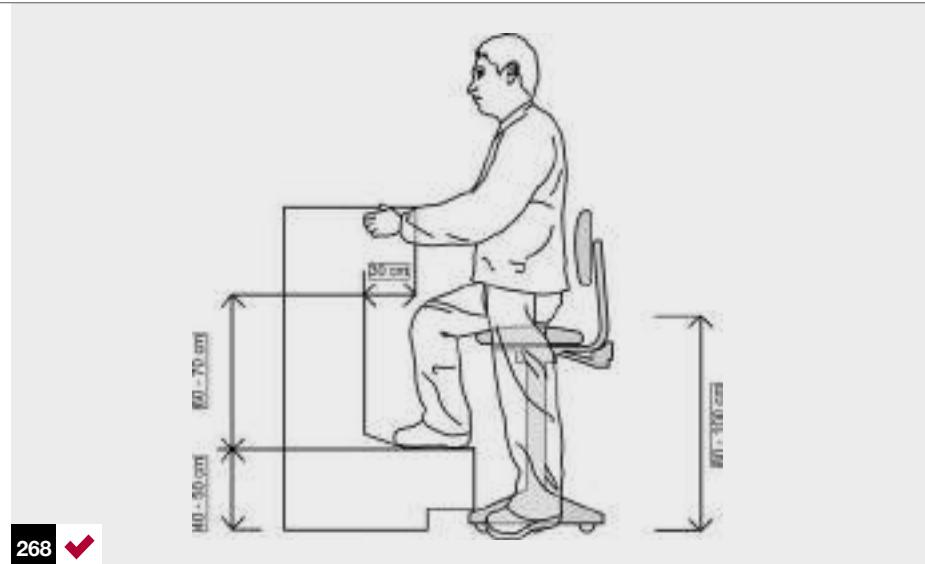
Otras recomendaciones que pueden aplicarse a cualquier puesto de trabajo son las siguientes:

- Las condiciones ambientales (iluminación, temperatura y ruido)

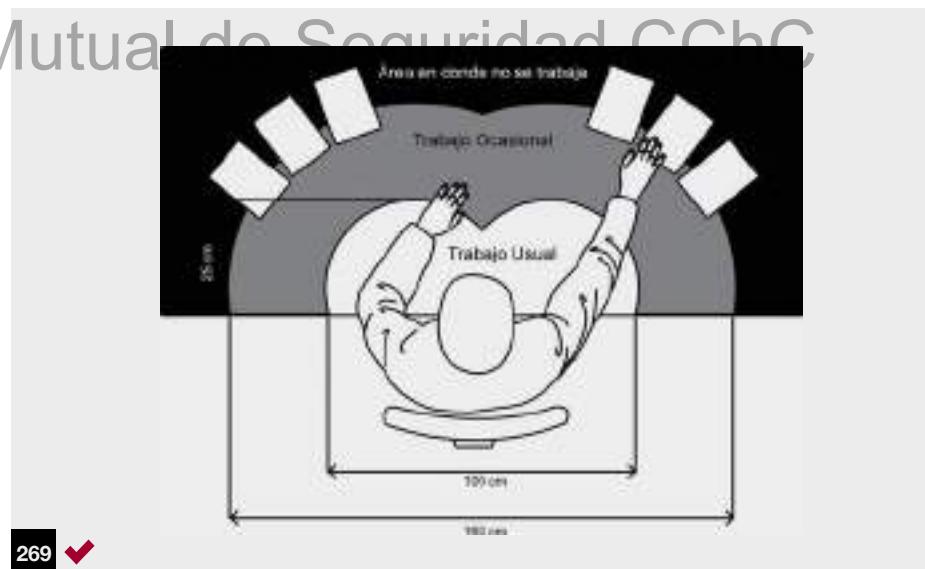
deben posibilitar la correcta realización de la tarea. La mejor opción, además de un diseño adecuado de origen, es planificar un adecuado mantenimiento y sobre todo, facilitar que todos los elementos sean fácilmente regulables y configurables en función de las necesidades (nivel de iluminación, persianas, temperatura, etc.).

- Los factores de organización del trabajo son uno de los medios más eficientes para adecuar los puestos de trabajo a las personas. Una medida es adaptar la duración o distribución de la jornada laboral. Puede implicar el establecimiento de un horario fijo (evitando los turnos); trabajar una parte de la jornada; intercalar pausas de reposo prolongadas entre tarea y tarea, etc. Las tareas no esenciales para el desempeño del puesto de trabajo y que la persona con discapacidad no pueda asumir, pueden suprimirse o asignarse a otras personas que sí puedan realizarlas, siempre que no suponga un perjuicio importante. Para esto, es necesario realizar un análisis cuidadoso del trabajo para identificar las tareas que son esenciales.

La accesibilidad al interior de la empresa va más allá del acceso a las instalaciones y el espacio de trabajo; también la información deberá ser proporcionada al trabajador de manera accesible.



268 ✓



269 ✓

Foto 268 y 269: es importante considerar las posturas en el trabajo para evitar los esfuerzos excesivos o posturas estáticas que pueden traer secuelas al trabajador.

Por último, hay que tener en cuenta recomendaciones en función del tipo de limitación funcional del trabajador:

Discapacidad	Exigencia de la tarea*	Potencialidades	Recomendaciones generales	
Limitación motora de cuello / tronco	Físicas	Tareas con cambio postural frecuente, de pie o sentado, con presencia permanente de silla.	Considerar la postura de trabajo. Algunos puntos clave son: proporcionar una silla adecuada, facilitar el ajuste de la altura de trabajo, organizar las tareas para evitar las	posturas estáticas y sobreesfuerzos, mejorar los alcances a los elementos de trabajo y limitar el manejo y transporte de cargas (ver fotos 268 y 269).
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		
Limitación motora de miembros superiores	Físicas	Tareas de cambio postural frecuente, de pie o sentado, traslados frecuentes.	Se recomienda tener en cuenta aspectos que faciliten las tareas de manipulación de elementos. Algunos ejemplos incluyen: facilitar el agarre y la manipulación de mobiliario, maquinaria y herramientas, permitir una organización flexible del espacio de almacenaje, usar sistemas de reconocimiento	de voz o grabación como sustitutivo del teclado o la escritura, usar pulsadores especiales o adaptadores para facilitar el agarre de herramientas, etc. Mejorar los alcances a los elementos de trabajo y limitar el manejo y transporte de cargas (ver fotos 270).
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		
Limitación motora de miembros inferiores / usuario de silla de ruedas	Físicas	Tareas que demanden uso de extremidades superiores, sin limitaciones, exceptuando el manejo de carga.	Para las personas con movilidad reducida es crucial que las puertas y otras vías de paso sean suficientemente anchas y el lugar espacioso para maniobrar con ayudas técnicas como sillas de ruedas, muletas, etc. El espacio inmediato debe tener la holgura suficiente para no restringir la movilidad del trabajador. El suelo ha de ser uniforme, no	deslizante y sin desniveles importantes. Es necesario facilitar los alcances (por ejemplo, evitando colocar en las esquinas de una estancia los controles, muebles u otros ítems que deban alcanzarse). Otras intervenciones, como la posibilidad de realizar el trabajo sentado, los sistemas de comunicación a distancia, pueden ser también de utilidad.
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		

Discapacidad	Exigencia de la tarea	Potencialidades	Recomendaciones generales	
Limitación visual	Físicas	Sin limitaciones con adaptaciones.	En general, para las personas con limitación visual los puestos de trabajo deben estar situados lo más cerca posible a las zonas de uso general, para facilitar el movimiento de la persona en el entorno. Es importante también mantener ordenado el entorno, evitando cambios frecuentes de la ubicación de los elementos. Las señales de emergencia o comunicación que sean luminosas, deben ir	reforzadas con señales sonoras. En el puesto de trabajo pueden implementarse productos de apoyo (lupas, teclados adaptados, software de ampliación de imagen y/o lectura de la pantalla, etc.) que faciliten el uso del computador, el teléfono y otros elementos. La iluminación adecuada es también muy importante. Limitar el manejo y transporte de cargas (ver foto 271).
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones con adaptaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		
Limitación auditiva / sordera	Físicas	Sin limitaciones.	Para las personas con limitación auditiva es esencial que las condiciones acústicas del centro de trabajo (nivel de ruido, reverberación, saturación de señales acústicas, etc.) sean adecuadas. Existen, además, diferentes medios alternativos de comunicación que	pueden ser usados en distintos puestos de trabajo: paneles informativos, bucles de inducción, teléfonos especiales, audífonos, comunicación escrita, emisoras FM, correo electrónico, etc. (ver foto 272).
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones con adaptaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		
Limitación del habla	Físicas	Sin limitaciones.	Las personas con limitación del habla pueden adaptarse a muchos puestos de trabajo, aunque conviene evitar los puestos donde el uso del teléfono y la comunicación constante	con los usuarios sean indispensables. Hay que considerar también la implementación de ayudas que faciliten la comunicación.
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones con adaptaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones.		

Discapacidad	Exigencia de la tarea	Potencialidades	Recomendaciones generales	
Limitación intelectual	Físicas	Sin limitaciones.	Las personas con limitación intelectual, pueden acceder a algunos puestos de trabajo auxiliares. Para ello, puede que sea necesario adaptar algunos aspectos como: simplificar el entorno de trabajo y favorecer rutinas estables de trabajo, etiquetar con términos simples y	familiares, realizar formación específica sobre distintos aspectos del trabajo o adaptar las instrucciones y la descripción de cómo realizar las tareas en función de la capacidad de los trabajadores.
	Cognitivo-sensoriales	Realización de tareas con exigencias físicas y manuales.		
	Organizacionales	Sin limitaciones con adaptaciones.		
Limitación cardiovascular / pulmonar	Físicas	Tareas que no impliquen esfuerzos físicos.	Las personas con limitaciones del aparato cardio-respiratorio pueden realizar tareas de baja exigencia física, como tareas administrativas y de supervisión. Se deben	considerar en la organización del trabajo: pausas de descanso frecuente y ritmo de trabajo poco exigente.
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones con adaptaciones.		
Desmayos / mareos / convulsiones	Físicas	Sin limitaciones con adaptaciones.	Se recomienda tener un espacio laboral lo menos riesgoso de golpes o heridas ante eventuales caídas. Evitar situaciones que puedan desencadenar crisis tales	como trabajos nocturnos, conducción de vehículos, exposición a destellos de luz de alta frecuencia, ambientes con temperaturas extremas.
	Cognitivo-sensoriales	Sin limitaciones.		
	Organizacionales	Sin limitaciones con adaptaciones.		

* Físicas: son aquellas exigencias que tienen relación con el movimiento, fuerza y posturas, además del desplazamiento.

Cognitivo-sensoriales: se refiere a las exigencias mentales y de comunicación de la tarea, y de percepción, sea esta visual o auditiva.

Organizacionales: tiene relación con los tiempos de trabajo (turnos, pausas), la organización y exigencias de las tareas.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



270 ✓

Foto 270: Specs Switch – interruptor de activación a presión.



271 ✓

Foto 271: un diseño apropiado e iluminación adecuada facilitan el uso de elementos en puestos de trabajo a personas con baja visión.



272 ✓

Foto 272: los paneles informativos son excelentes medios de comunicación para informar a trabajadores con discapacidad auditiva.

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC

BIBLIOGRAFÍA

Pamela Prett W. Diseño Accesible: Construir Para Todos. 1. ed. 2002. Chile.

Andrea Boudeguer Simonetti. Manual de Accesibilidad Turística para personas con movilidad reducida y discapacidad, Sernatur. 2005. Chile.

Jesús de Benito Fernández y otros. Manual para un Entorno Accesible. 9. ed. 2005. España.

Enrique Rovira-Beleta Cuyas. Edicions UPC / Mutua Universal. Libro Blanco de la Accesibilidad. 2006. España.

Alianzas para el Desarrollo Económico y Social y otros. "Preguntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas! IMSERSO. 2005. España.

Canadian Human Rights Commission International. Best Practices in Universal Design, A Global Review. 2006.

María José Figueroa. Tesis. Ver sin Mirar. Acceso de las personas ciegas y deficientes visuales en los museos. Master Arquitectura, Arte y Espacio efímero. 2006. Universidad Politécnica de Cataluña.

IBV, Unión de Mutuas y COCEMFE. "Integración laboral de personas con discapacidad en el sector de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social". 2008. España.

Web

Seduvi, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Manual Técnico de accesibilidad. 2007. México. <http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/manuales/PDF/accesibilidad/Manual_Tecnico_de_Accesibilidad.pdf>

Antonio Espinosa Ruiz - Diana Guijarro Carratalá. La accesibilidad al Patrimonio Cultural. www.interpretaciondelpatrimonio.com/docs/

U.S. Department of Justice. Americans with Disabilities Act. ADA Home Page. <<http://www.ada.gov>>

IMSERSO. El hotel accesible. Guía para su diseño, organización y gestión. 2006. <<http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/hotelaccesible.pdf>>

Daniel Marcos Pérez, Diego J. González Velasco, Mazars Turismo. Turismo Accesible, hacia un Turismo para Todos. CERMI. Edición: Marzo 2003. España. <<http://antiguo.cermi.es/documentos/descargar/TurismoAccesible.pdf>>

Sociedad y Técnica, SOCYTEC, S.L. y Paradores de Turismo de España, S.A. Real Patronato sobre Discapacidad. Manual de accesibilidad universal para hoteles. <<http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/socytec-paradores-01.pdf>>

Accesibilidad Garantizada en el Espacio Público para Personas con Discapacidad Permanente u Ocasional. <<http://www.minvu.cl>> todos estos meses de trabajo

AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas que hicieron posible la realización de este manual:

Al equipo de trabajo de Mutua de Seguridad CChC que participó en el desarrollo del capítulo VI de este documento conformado por:

Marta Martínez Maldonado, Gestor de Proyectos I&D Terapeuta Ocupacional.

Rocío Dobbs Ditus, Gestor de Proyectos I&D Diseñadora Industrial.

Marta Jimenez Rubio, Coordinador SSO Gerencia Zona Metropolitana Experto Profesional en Prevención de Riesgos.

Carolina Sylva Dupé, Médico Jefe Servicio de Rehabilitación Hospital Mutua de Seguridad CChC, Médico Fisiatra.

Carolina Maldonado Ortega, Gestor de Proyectos I&D Ingeniero en Prevención de Riesgos.

Al Dr. Alejandro Morales, Gerente de Asuntos Corporativos de Mutua CChC por su confianza y entusiasmo en llevar adelante este proyecto.

A Ángela Quezada B. por su permanente y generosa cooperación con material gráfico usado en el libro. (Fotos portadillas cap. I y cap. IV, fotos 10, 12, 35, 54, 68, 91, 95, 118, 119, 162, 175, 176, 179, 185, 186, 187 y 251).

A Sonia Castro de www.mamaterapeuta.cl, por las fotografías que ilustran las páginas de juegos infantiles. (Fotos: 226, 227, 228 y 230).

A Francisca Bilbao de www.inclusionenelbosque.blogspot.com (Foto 258).

A Isabel Badía, Carolina Achurra, Andrea Legarreta y Rubén Quezada, permanentes colaboradores con fotos accesibles y asistencia.

A nuestras familias por la paciencia, apoyo y colaboración durante todos estos meses de trabajo.

Corporación Ciudad Accesible / Mutua de Seguridad CChC

Corporación Ciudad Accesible / Mutual de Seguridad CChC



Patrocinan:



n Ciudad Accesible / Mutual de Segur

Toda información sobre normativa chilena
respecto a accesibilidad está disponible en forma
actualizada en www.ciudadaccesible.cl