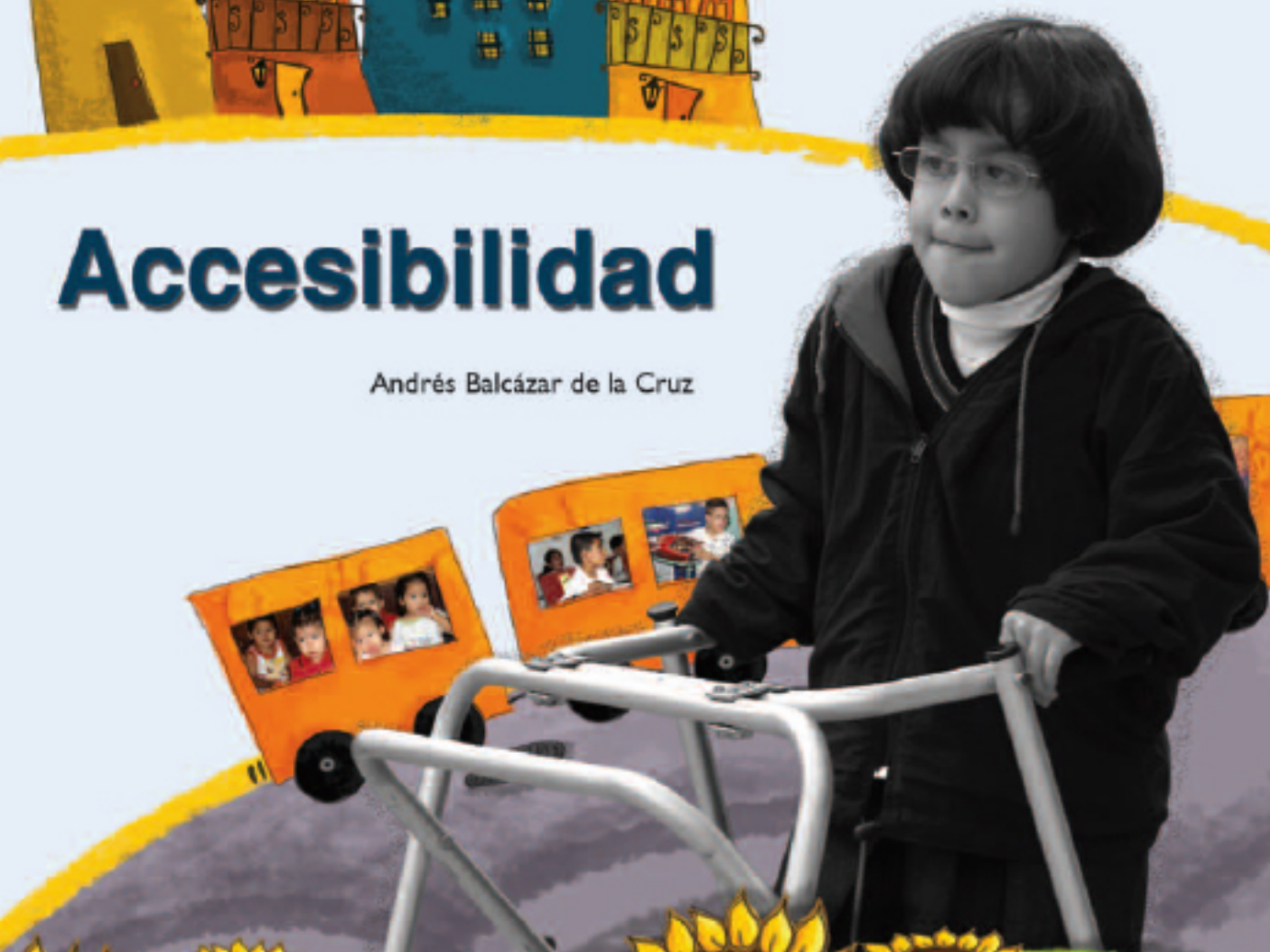




TODOS
en la MISMA ESCUELA

Accesibilidad

Andrés Balcázar de la Cruz



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA

SEP

Programa Nacional de Fortalecimiento
de la Educación Especial y de la Integración Educativa

TODOS
en la **MISMA ESCUELA**

Accesibilidad

Este documento fue elaborado en la Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica, por la Dirección de Innovación Educativa como parte del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa.

Reyes Tamez Guerra
Secretaría de Educación Pública

Coordinación general
Ernesto Castellano Pérez

Lorenzo Gómez-Morin Fuentes
Subsecretaría de Educación Básica

Coordinación de la serie
María del Carmen Escandón Minutti

Ernesto Castellano Pérez
Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa

Autor
Andrés Balcázar de la Cruz

María del Carmen Escandón Minutti
Dirección de Innovación Educativa

Coordinación editorial
Cecilia Eugenia Espinosa Bonilla

Rosa Iliana Puga Vázquez
Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa

Cuidado de la edición
Jorge Humberto Miranda Vázquez
Patricia Vera Fuentes
Valeria Yolanda Hernández Luna

Corrección de estilo
Claudia Nancy García García

Corrección de pruebas
Rafael Isaac Cervantes Aguilar

Fotografías
Andrés Balcázar de la Cruz
Istockphoto/Mark Stay, Koc, Kathy Konkle

Diseño de portada, interiores y formación
Moianes. Servicios Editoriales

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2006

Argentina 28

Col. Centro Histórico

C.P. 06020, México, D.F.

ISBN: 970-57-0029-X

Impreso en México

Distribución gratuita / Prohibida su venta

Agradecemos la colaboración de:
María Eugenia Antúnez Farrugia,
Janett Jiménez Santos, Lucía Elena
Casanova Illán, el Instituto Patria
Tercer Milenio, A. C., y Libre Acceso, A. C.





Índice

Presentación general	7
Introducción	9
I. Consideraciones iniciales: ¿estamos hablando solamente de rampas?	11
II. Una escuela para todos: rampas y algo más	13
III. ¿Qué diferencias hay entre accesibilidad y diseño universal?	17
1. Los siete principios del diseño universal	19
IV. Algunas definiciones	23
1. Ruta accesible	24
2. Pendientes apropiadas	25
3. Anchos y alturas mínimas	25
4. Controles y accesorios	25
5. Barreras	25
V. Autoevaluación	31
1. Estacionamientos	33
2. Áreas exteriores	33
3. Rutas accesibles interiores (andadores o pasillos)	33
4. Rampas	34
5. Escaleras	34
6. Puertas	35
7. Sanitarios	35
A. Caso 1. Sanitarios separados para hombres y mujeres con varios muebles	35
Cubículo para wc	36
Mingitorios	36
Lavamanos	36

Presentación General

En nuestro país se han realizado esfuerzos importantes por ampliar la cobertura de los servicios educativos y por alcanzar la justicia y la equidad educativas, que son fundamentales para conseguir el desarrollo y la integración plena de todos los alumnos y las alumnas y así ir avanzando en la construcción de una sociedad basada en el respeto y la valoración de las diferencias.

Lo anterior ha implicado poner en marcha un conjunto de acciones encaminadas a revertir la desigualdad y favorecer, mediante mayores y mejores recursos, a la población que se encuentra en situación de vulnerabilidad, como es el caso de las niñas, los niños y los jóvenes que presentan necesidades educativas especiales, particularmente aquellos con alguna discapacidad.

En los últimos años, a través del *Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa*, se ha promovido el apoyo a los servicios de educación especial con la finalidad de que éstos cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que les permitan orientar, asesorar y apoyar al personal directivo y docente de las escuelas de educación inicial y básica, de las distintas modalidades, que integran alumnos y alumnas que presentan necesidades educativas especiales, así como atender directamente a las familias y a las niñas, niños y jóvenes que lo requieren.

Igualmente se ha promovido la generación de condiciones que permitan la integración de los alumnos y las alumnas que presentan necesidades educativas especiales en las escuelas de educación inicial y básica, de las diferentes

modalidades, tales como: sensibilización, información y actualización permanente a la comunidad educativa; dotación de los apoyos técnicos y materiales para atender satisfactoriamente a los alumnos con necesidades educativas especiales; realización de la evaluación psicopedagógica y la propuesta curricular adaptada a cada uno de los alumnos que lo requieren, y contar con el acompañamiento de algún servicio de educación especial.

Cada vez son más las escuelas de educación inicial y básica involucradas en procesos de integración educativa, lo que implica no sólo abrir sus puertas a los alumnos con necesidades educativas especiales sino un cambio en la escuela en su conjunto, que sin duda ha beneficiado al resto de los alumnos y a la comunidad educativa en general.

Los títulos de la Serie *Todos en la Misma Escuela* están dirigidos principalmente a las autoridades educativas, al personal de las supervisiones escolares y al personal directivo y docente de las escuelas de educación inicial y básica de las distintas modalidades. Su propósito es contribuir al fortalecimiento del proceso de integración educativa en nuestro país y a la creación de las condiciones que permitan que los alumnos y las alumnas que presentan necesidades educativas especiales, principalmente aquellos con alguna discapacidad, puedan tener acceso a la educación básica, recibiendo los apoyos indispensables que les permitan desarrollar sus capacidades al máximo e integrarse educativa, social y laboralmente.

Introducción

El manual “Accesibilidad”, de la Serie *Todos en la misma escuela*, es una guía que ayuda al personal de las escuelas a evaluar, determinar y realizar las adecuaciones necesarias para la atención, principalmente, pero no exclusiva, de las personas con discapacidad.

Considera el contexto en el que se ubican las escuelas de México, ya sea en zonas urbanas o rurales, tomando en cuenta las condiciones que existen y los materiales disponibles.

Se presentan recomendaciones económicas, considerando las mínimas indispensables, para crear escuelas accesibles para todos y se incluye una lista de autoevaluación. Tanto las recomendaciones como la lista de autoevaluación sirven igualmente a escuelas en funcionamiento y a escuelas en fase de diseño o construcción, ya que el listado de preguntas también puede utilizarse para evaluar una escuela en fase de proyecto.

Las medidas y especificaciones presentadas en este manual se basan en estudios comparativos internacionales de mejores prácticas y buscan satisfacer las necesidades del amplio espectro de usuarios que existe. También se analizó la inclusión de las recomendaciones que se adapten mejor a nuestro contexto, las más factibles económicamente, y la situación particular de los ambientes educativos.*

* Todas las medidas que aparecen en este documento, tanto en la parte de autoevaluación como en las recomendaciones, se presentarán en centímetros (1 m = 100 cm).

I.
Consideraciones
iniciales:

¿Estamos
hablando
solamente de
rampas?



I. CONSIDERACIONES INICIALES: ¿ESTAMOS HABLANDO SOLAMENTE DE RAMPAS?

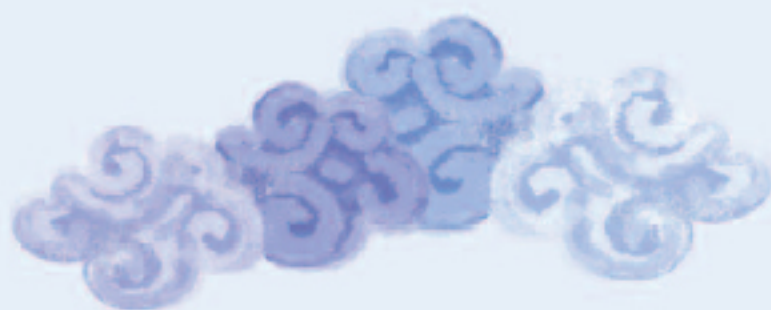
Para empezar, consideremos lo siguiente:

- Todos tenemos derecho a usar espacios dignos, seguros y cómodos.
- Los espacios que habitamos deben permitirnos un adecuado desarrollo y satisfacer nuestra necesidad de independencia.
- Todos queremos llegar a viejos... y cuando lleguemos no tendremos la misma agilidad ni las capacidades que gozamos de jóvenes.
- ¡No pensemos solamente en los alumnos! Maestros y personal administrativo también usan las escuelas, y muchos de ellos son personas de edad avanzada o que, por diferentes motivos, sufren o disfrutan el buen o mal diseño de la construcción.
- Los alumnos con discapacidad son sólo un segmento de la población escolar que se beneficia con instalaciones accesibles.
- Existen muchos tipos de discapacidad, algunas visibles, otras no.
- Las medidas antropométricas de niños, adolescentes y adultos, de personas en silla de ruedas, personas de talla baja, etcétera, son todas distintas.



II.
Una escuela
para

todos:
Rampas
y
algo
más...



II. UNA ESCUELA PARA TODOS: RAMPAS Y ALGO MÁS...



Una escuela digna, segura y cómoda para todos debe reunir ciertas características. Ahora se conocen como Diseño Universal y están pensadas en los diferentes tipos de usuarios.

Debemos reconocer y tomar en cuenta la diversidad social en que vivimos, donde encontramos:

- *Diversidad Dimensional* (todos tenemos distintas medidas).
- *Diversidad Motriz* (todos nos movemos de forma distinta).
- *Diversidad Cognoscitiva* (todos entendemos de forma diferente).
- *Diversidad Perceptual* (todos percibimos nuestro entorno de distintas maneras).¹

Además de las personas que usan silla de ruedas hay otros usuarios que también tienen derecho a ingresar y usar los planteles. Para hacerlo necesitan los elementos adecuados que respondan a una construcción “diseñada universalmente,” es decir, que tome en cuenta a todos:



¹ Francesc Aragall y Silvio Sagarmola, *European Concept for Accessibility*, Luxembourg, Ministry of Family, Social Solidarity and Youth, 2003. www.eca.lu Versión accesible HTML: <http://homepage.eircom.net/~tidd/>

II. Una escuela para todos: Rampas...



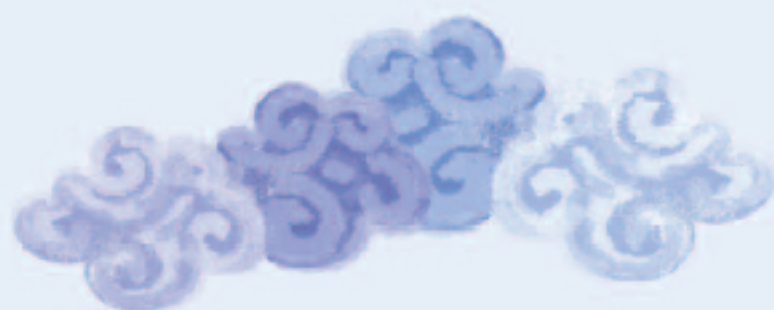
- Personas con andaderas
- Personas usuarias de bastón
- Personas con ceguera o baja visión
- Adultos mayores
- Mujeres embarazadas

Personas con discapacidades no visibles u obvias como:

- Personas con lesiones o discapacidad temporal
- Personas que cargan bultos o que por cualquier situación tienen las manos ocupadas
- Personas sordas o con discapacidad psicosocial o intelectual



III. 
¿Qué
diferencias
hay
entre
Accesibilidad y
Diseño
Universal?



III. ¿QUÉ DIFERENCIAS HAY ENTRE ACCESIBILIDAD Y DISEÑO UNIVERSAL

El concepto de Diseño Universal fue creado por un grupo de diseñadores estadounidenses a finales del siglo xx.² Engloba tanto a los aspectos de accesibilidad como a los de asistencia tecnológica, entre otros.

Podemos definir a la *accesibilidad* como “la combinación de elementos constructivos y operativos que permiten a cualquier persona con discapacidad entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con un uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos, en el mobiliario y el equipo”.³

El *Diseño Universal* va más allá de la definición de accesibilidad. Propone siete principios y no sólo para espacios o entornos construidos, sino que considera que los productos y servicios que ofrecemos y usamos en nuestra vida diaria deben estar disponibles para todos en igualdad de circunstancias, sumando, además, el acceso a la información y las telecomunicaciones como parte esencial para la adecuada integración de las personas con discapacidad.

En ciertas situaciones de la vida diaria, o en diferentes edades de nuestro desarrollo (infancia, vejez), todos somos más vulnerables y nuestro entorno construido puede ayudarnos o perjudicarnos. Hablar de accesibilidad nos hace pensar en “diseños para personas con discapacidad” cuando muchos de esos “diseños para personas con discapacidad”

² Vid. Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, et. al. (comps.), *The Principles of Universal Design*. Versión 2.0 -4/1/97, The Center for Universal Design, Copyright © 1997, North Carolina State University.

³ Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-R-050-SCFI-2005. Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público, especificaciones de seguridad.

en realidad nos ayudan a todas las personas, haciendo que los espacios sean más cómodos y, sobre todo, más seguros. Considerando esta circunstancia, actualmente se prefiere hablar de “diseños para todos”, “diseños incluyentes” o “diseño universal”.

En este sentido, lo ideal es que las escuelas que se construyan de ahora en adelante sean “diseñadas universalmente”; mientras que muchas de las escuelas actuales, al irse acondicionando, llegarán a ser “accesibles,” tal como entendemos el término ahora.

1. Los siete principios del Diseño Universal

El Diseño Universal es definido como:⁴

- El diseño de productos y entornos para ser usados por todas las personas, al máximo posible, sin adaptaciones o necesidad de un diseño especializado.

Se compone de siete principios que aquí se enlistan.⁵

Éstos son la base para la autoevaluación y las recomendaciones contenidas en este manual. En la sección de Recomendaciones se ve su aplicación práctica.

Principio Uno: uso equitativo

El Diseño Universal es útil y comercializable para personas con diversas capacidades.

⁴ B. R. Connell, M. Jones, R. Mace, et. al. (comps.), *op. cit.*

⁵ La reproducción de estos principios cuenta con la autorización del Centro para el Diseño Universal (The Center for Universal Design) de la North Carolina State University, Copyright © 1997. El uso o la aplicación de los principios de cualquier forma por cualquier individuo no constituye o implica aceptación o endoso del uso o aplicación por parte de The Center for Universal Design.

Accesibilidad

- Proporciona las mismas formas de uso para todos: idénticas cuando sea posible, equivalentes cuando no.
- Evita segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
- Prevé que los usuarios cuenten con las mismas garantías de privacidad y seguridad.
- Hace los espacios agradables para todos.

Principio Dos: uso flexible

El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

- Proporciona opciones en la forma de uso.
- Toma en cuenta tanto a los diestros como a los zurdos.
- Facilita al usuario la precisión y exactitud.
- Se adapta al ritmo del usuario.

Principio Tres: uso simple e intuitivo

El diseño es fácil de entender, sin importar la experiencia, conocimientos, habilidades del lenguaje o nivel de concentración del usuario.

- Elimina la complejidad innecesaria.
- Se adapta a las expectativas y la intuición del usuario. Toma en cuenta un rango amplio de grados de alfabetización y conocimientos del lenguaje.
- Ordena la información de acuerdo con su importancia.
- Proporciona información y retroalimentación eficaces durante el desempeño de tareas.

Principio Cuatro: Información perceptible

El diseño transmite al usuario la información necesaria de forma efectiva, sin importar las condiciones del ambiente o las capacidades sensoriales del usuario.

- Utiliza diferentes medios (pictóricos, verbales, táctiles) para la presentación, de manera redundante, de la información esencial.
- Maximiza la legibilidad de la información esencial.
- Diferencia los elementos de manera que puedan ser descritos por sí solos (por ejemplo, que las instrucciones sean fáciles de leer).
- Proporciona compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

Principio Cinco: tolerancia al error

El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

- Organiza los elementos para minimizar el peligro y los errores: los elementos más usados serán más accesibles; los elementos peligrosos se eliminarán, aislarán o protegerán.
- Proporciona advertencias sobre los peligros y errores.
- Ofrece características para controlar las fallas.
- Disuade la acción inconsciente en tareas que requieran cuidado y atención.

Principio Seis: mínimo esfuerzo físico

El diseño puede ser usado cómoda y eficientemente, minimizando la fatiga.

- Permite al usuario mantener una posición neutral de su cuerpo.
- Usa fuerzas de operación razonables.
- Minimiza las acciones repetitivas.
- Minimiza el esfuerzo físico constante.

Principio Siete: tamaño adecuado de aproximación y uso

Proporciona un tamaño y espacio adecuados para el acercamiento, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario.

- Proporciona una línea de visibilidad clara hacia los elementos importantes para todos los usuarios, de pie o sentados.
- Proporciona una forma cómoda de alcanzar todos los componentes, tanto para los usuarios de pie como para los sentados.
- Se ajusta a las variaciones del tamaño de la mano y puño.
- Brinda un espacio adecuado para el uso de aparatos de asistencia o ayuda personal.⁶

⁶ Traducción del inglés: Arq. Andrés Balcázar de la Cruz.

IV.

Algunas definiciones



IV. ALGUNAS DEFINICIONES

Es importante definir algunos conceptos para ayudarnos a evaluar y diseñar una mejor escuela para todos.



1. Ruta accesible

Este término se utilizará a lo largo del manual y se entiende como el camino o recorrido designado que siguen o deberán seguir las personas con necesidades especiales de movilidad. Las rutas pueden ser tanto exteriores como interiores.

Para facilitar la evaluación y adecuación de las instalaciones, los planteles que cuenten o vayan a dar servicio a personas con discapacidad deben determinar una ruta desde el acceso hacia el salón o los espacios que dicha persona vaya a ocupar.

Esto es importante ya que en el caso de edificios existentes puede resultar difícil o muy costoso hacer accesibles todos los espacios. Limitándonos a una sola ruta podremos concentrar los esfuerzos en adaptarla y proporcionar un mejor servicio a todos aquellos que la necesiten.

La ruta accesible debe ser preferentemente:

- La más corta.
- La que presente menos barreras.
- La que cuente con espacio para hacer adecuaciones.

Pueden existir escuelas con una sola ruta, ya sea accesible o no para todos los alumnos; de ser así, ésta será la que deba ser evaluada y modificada.

2. Pendientes apropiadas

Se usa el término pendiente para referirse a la inclinación de una rampa o de una superficie en general. En México se usa la palabra “porcentaje” para referirse al grado de inclinación que tiene una rampa o superficie. El porcentaje de la pendiente se obtiene dividiendo la longitud de la rampa entre la altura a librar.

Habrán ocasiones en que no sea posible medir fácilmente la longitud y, sobre todo, la altura a librar con una rampa. Para esto, busque un punto de referencia, como ventanas, lo alto del piso al techo, etcétera; puede ser incluso necesario considerar la altura de cada escalón para obtener la medida total.

3. Anchos y alturas mínimas

En el documento se mencionarán estos términos, que se refieren a las medidas mínimas adecuadas para la circulación de personas usuarias de sillas de ruedas (manuales o eléctricas), andaderas, bastones, perros guías u otras ayudas para la movilidad.

4. Controles y accesorios

Se refiere a elementos como apagadores, contactos o tomacorrientes, botones de accionamiento, herrajes, entre otros. Es ideal que éstos también estén pensados para que todos puedan alcanzarlos y usarlos.

5. Barreras

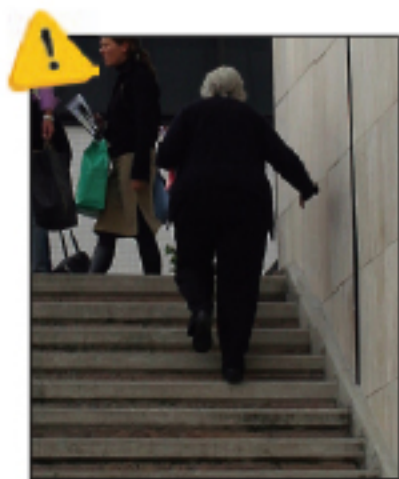
Todo aquello que impida el libre desplazamiento o constituya un peligro para la seguridad de las personas es una barrera.

A continuación se enlistan algunas de las más evidentes:



$$\frac{\text{Altura}}{\text{Distancia}} = \text{Pendiente}$$
$$\frac{10 \text{ cm}}{160 \text{ cm}} = 0.06 (\times 100) = 6\%$$

Accesibilidad



La falta de barandales en las escaleras ocasiona inseguridades y posibles accidentes.

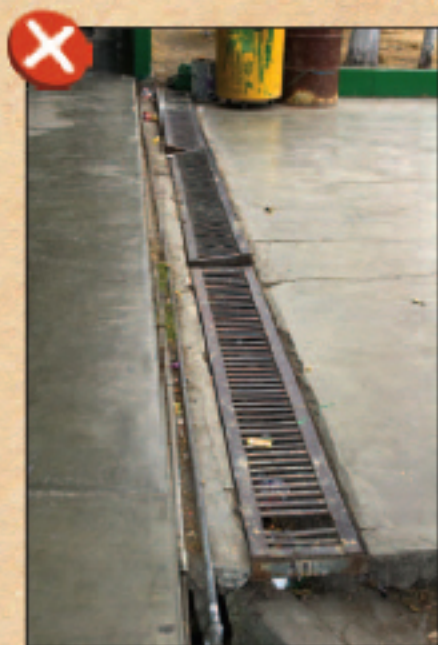


Los caminos de piedra pueden ser una barrera ya que impiden la adecuada circulación de sillas de ruedas o dificultan la marcha de personas con bastón o andadera.



- Baches.
- Cambios de nivel: pueden ser desde un escalón hasta los diferentes niveles de una construcción.
- Falta de barandales en escaleras, rampas u otros cambios de nivel.
- Inclinaciones.
- Letreros a baja altura.
- Muebles.
- Obstáculos como botes de basura, ceniceros, macetas, etcétera, especialmente en vías estrechas o a la entrada de los espacios.
- Pavimentos en mal estado, mal elaborados, inadecuados o resbalosos; entre los que se encuentran piedras y tierra suelta, pasto, lodo, grava, tepetate, arena, concreto o asfalto agrietado, adopasto.
- Pavimentos de piedras de río, piedras laja, cantera u otras en estado rústico con mucha textura.
- Puertas estrechas o de baja altura.
- Registros de instalaciones (hidráulicas, eléctricas, etc.) a diferente nivel o con tapas en mal estado.
- Rejillas con diseño inapropiado.
- Rutas angostas.
- Salones con desniveles (tipo auditorio).

IV. Algunas definiciones



Rejillas en mal estado, mal colocadas y con las aberturas alargadas constituyen una barrera y un riesgo para personas con movilidad limitada.



Rutas angostas, en desnivel, con adoquines en mal estado, constituyen una barrera.



Las plataformas o estrados en aulas constituyen un obstáculo para alumnos o maestros con dificultades de movilidad.



En este caso, la barrera está en la parte exterior de la escuela; una acera angosta y una calle empedrada también impiden que cualquier usuario pueda llegar fácilmente a la escuela.

Accesibilidad



Los accesorios y controles inadecuados también pueden constituir barreras.



Las cerraduras, al igual que los grifos o manuales tradicionales, requieren movimientos complejos y coordinación en las manos. Niños, ancianos o personas con discapacidad, entre otros, encuentran difícil su operación.



Los controles deben estar al alcance de todos los usuarios. De otro modo se le resta independencia a la persona.



Mobiliario mal colocado como, en este caso, el bote de basura y la altura, tanto del dispensador de papel como del jabón, impiden que una persona en silla de ruedas se acerque y pueda alcanzarlos.

IV. Algunas definiciones



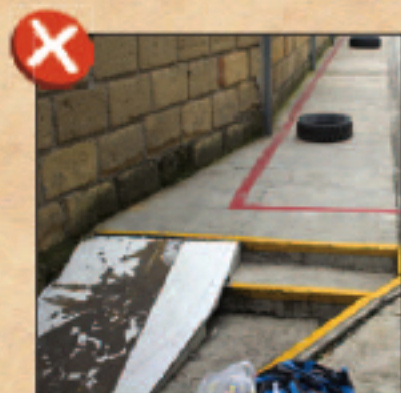
Las rampas deben diseñarse para el desnivel que van a cubrir. En este ejemplo se tuvo la buena intención de salvar un desnivel con una rampa diseñada para otra altura, pero es inadecuada y peligrosa, tanto o más que los escalones.

Rampas con textura acanalada o bordes desiguales constituyen un riesgo, y no permiten que las ruedas de las sillas giren adecuadamente.



Rampas que terminen en un escalón, por pequeño que sea, constituyen no sólo una barrera sino un riesgo, sobre todo para usuarios de silla de ruedas.

Rampas de formas irregulares, especialmente si son estrechas y con pendiente excesiva, como la de este ejemplo, son un riesgo para la seguridad de quienes las utilizan.



V. Autoevaluación



V. AUTOEVALUACIÓN

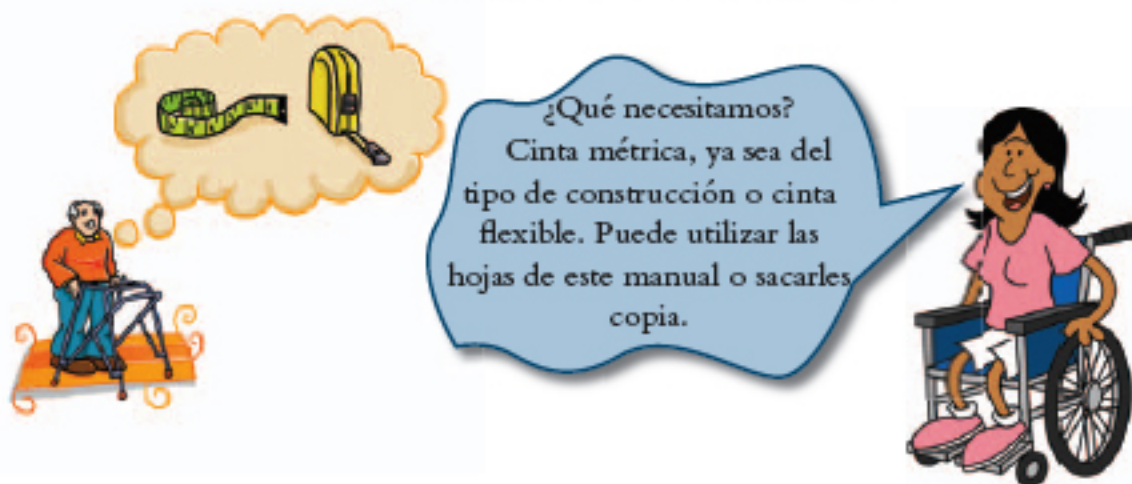
Esta autoevaluación sirve para conocer el grado de accesibilidad del plantel educativo; abarca únicamente los espacios y elementos esenciales.

Los puntos a evaluar se presentan en un listado de oraciones afirmativas en las que hay que responder únicamente “sí” o “no”, sin una calificación final o un número mínimo o máximo de respuestas.

Obviamente, mientras mayor sea el número de respuestas negativas, mayor será la necesidad de adecuaciones.

Recuerde que esta lista no es exhaustiva, puede haber planteles con espacios adicionales o distintos, o personas con necesidades específicas que requieran otro tipo de adecuaciones. También puede suceder que su plantel no cuente con todos los espacios aquí señalados; en este caso conteste únicamente los que apliquen.

¿Sospecha que tendrá muchos “no”? No se preocupe, esos son los puntos que debe resolver consultando la sección “Recomendaciones” de este manual.



1. Estacionamientos

	Sí	No
Se cuenta con un cajón de estacionamiento de por lo menos 350 x 500 cm para ser usado por una persona con discapacidad.		
El cajón se encuentra debidamente señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad.		
La ruta del estacionamiento a la entrada del plantel está libre de barreras.		
El pavimento del cajón es firme, ayuda a no resbalarse cuando está mojado y evita que una silla de ruedas se hunda en él.		
El área del cajón y su ruta hacia el interior del plantel están bien iluminadas.		

2. Áreas exteriores

	Sí	No
La ruta, desde la parada de transporte público o desde donde los alumnos descienden del autobús escolar a la entrada del plantel, está libre de barreras, como botes de basura, mobiliario, maquinaria o similares.		
La ruta mide al menos 90 cm de ancho y 220 cm de altura libre.		
Está libre de escalones o bordes de más de 1.5 cm de alto.		
Está libre de baches, grietas y piedras sueltas.		
El pavimento ayuda a no resbalarse cuando está mojado o cuando llueve.		
El pavimento es firme, una silla de ruedas no se hunde en él.		
La ruta está bien iluminada, sin áreas oscuras.		
Si el acceso al plantel tiene escalones, se cuenta también con una rampa.		

3. Rutas accesibles interiores (andadores o pasillos)

	Sí	No
La ruta accesible tiene por lo menos 90 cm de ancho.		
La altura libre de la ruta es de por lo menos 200 cm.		
Está libre de obstáculos, como botes de basura, mobiliario, maquinaria, macetas, o similares.		
Está libre de escalones o bordes de más de 1.5 cm de alto.		
Está libre de baches, grietas o piedras sueltas.		

Accesibilidad

	Sí	No
El pavimento ayuda a no resbalarse cuando está mojado o cuando llueve.		
El pavimento es firme, una silla de ruedas no se hunde en él.		
Está bien iluminada.		
Todos los alumnos pueden llegar a la plaza cívica.		

4. Rampas

	Sí	No
Las rampas tienen al menos 90 cm de ancho.		
Tienen un pavimento firme y plano.		
Cualquier persona puede circular por la rampa sin hundirse en el pavimento o resbalarse si está mojado.		
Las rampas cuentan con pasamanos por lo menos en uno de sus lados.		
El lado más desfavorable o inseguro cuenta con pasamanos.		
La rampa está libre de obstáculos en sus extremos.		
Los extremos de las rampas están libres de rejillas o canales para drenaje.		
El obstáculo más próximo a uno de los extremos de la rampa se encuentra al menos a 150 cm de distancia.		

5. Escaleras

	Sí	No
La altura máxima de todos los escalones es de 18 cm.		
Todos los escalones tienen: • Misma altura y mismo ancho. • Al menos 25 cm de ancho.		
El material de los escalones impide que las personas se resbalen.		
Las escaleras se encuentran libres de obstáculos.		

6. Puertas

	Sí	No
La puerta de acceso al plantel es de por lo menos 100 cm de ancho.		
Las puertas interiores miden al menos 80 cm de ancho.		
Las puertas con escalones cuentan con rampas.		
Las cerraduras de las puertas son de tipo palanca.		
Niños de seis años en adelante pueden alcanzar y accionar las cerraduras.		
Si existen mirillas o ventanas en las puertas, éstas permiten que una persona sentada en silla de ruedas o un niño vea a través de ellas.		
Si existe una puerta con una rampa anexa, la rampa termina en una superficie plana en la cual pueda detenerse antes de abrir la puerta.		
Si existen mirillas o ventanas en las puertas, éstas permiten que una persona sentada en silla de ruedas o un niño vea a través de ellas.		
Son fáciles de abrir y cerrar, sin requerir un esfuerzo excesivo.		

7. Sanitarios

	Sí	No
A. Caso 1. Sanitarios separados para hombres y mujeres con varios muebles:		
La entrada a los sanitarios está libre de barreras y escalones.		
Cubículo para wc.		
Existe un cubículo sanitario de mayor tamaño que los otros.		
El cubículo tiene al menos 160 cm de ancho por 150 de fondo.		
El cubículo de mayor tamaño es el primero al entrar al sanitario.		
La puerta del cubículo abre hacia fuera y mide al menos 80 cm.		
La separación entre el centro del excusado y la pared es de 46 a 48 cm.		
Existe un espacio libre de por lo menos 90 cm junto al excusado en cualquiera de sus dos lados.		
Las barras con que cuenta están dispuestas como en la figura 13 que se muestra en la sección de sanitarios de este manual (véase página 49).		

Accesibilidad

	Sí	No
Mingitorios		
Existe al menos un mingitorio con un espacio libre frente a él de 75 cm de ancho por 120 cm de fondo.		
Si se encuentra dividido por mamparas, la distancia entre ellas es de al menos 75 cm.		
Si es un uninal hecho en obra o de acero inoxidable, cuenta con barra vertical al menos en uno de sus extremos que puede ser usado por un niño.		
El mingitorio cuenta con barras verticales en ambos extremos (de preferencia como la que se muestra en la foto 19 (véase página 50)).		
Lavamanos		
Existe al menos un lavamanos que cumple con los requisitos de las figuras 16 y 17 (véase página 51).		
Existe espacio bajo el lavamanos para las rodillas, al estar sentado en una silla de ruedas.		
Las llaves del lavabo pueden abrirse con el puño cerrado.		
B. Caso 2. Sanitarios para hombres y mujeres que cuentan solamente con un excusado y un lavabo (tipo ½ baño)		
Su acceso está libre de barreras o escalones.		
La puerta mide al menos 80 cm.		
El espacio del baño mide al menos 150 x 150 cm para permitir las maniobras de una silla de ruedas.		
El lavamanos cumple con lo indicado en la foto 23 y figuras 16 y 17 (véase página 51).		

Sí No

Si su plantel no cumple con lo anterior:		
Existe la posibilidad de modificar un cubículo y hacerlo más grande.		
Existe la posibilidad de ubicar un cubículo individual en otra parte del plantel.		
Existe la posibilidad de crear una ruta accesible hacia el cubículo individual.		

8. Salones de clase

	Sí	No
El acceso a los salones desde los pasillos o andadores está libre de escalones.		
Existe espacio en el salón para colocar a alumnos en silla de ruedas.		
Es fácil desplazar el mobiliario existente para colocar a un alumno en silla de ruedas.		
La zona del pizarrón o pizarrones está al mismo nivel que todo el salón (no hay escalón o estrado) y todos en el salón pueden llegar a ellos.		
Cualquier usuario del salón puede alcanzar los controles eléctricos.		
Cualquier alumno puede trabajar en los pupitres o mesas de trabajo.		

9. Señalización

	Sí	No
Los salones tienen indicado en el exterior el grado al que corresponden.		
Existen señales indicando la ruta de evacuación.		

El instrumento de Autoevaluación sobre accesibilidad forma parte del libro “Accesibilidad” de la Serie *Todos en la misma escuela*: Andrés Balcázar de la Cruz, SEP, México, 2006.

VI. Recomendaciones

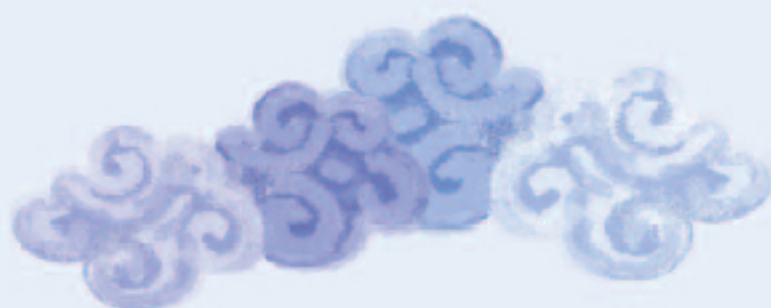


Figura 1.



Figura 2.

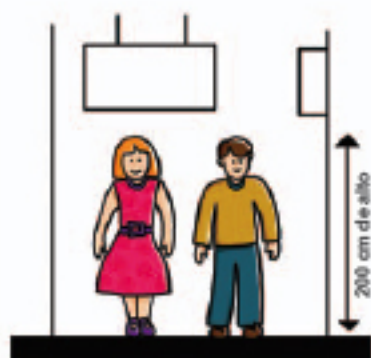
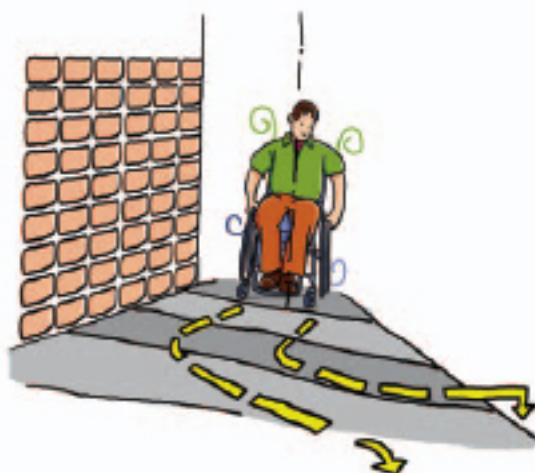


Figura 3.



VI. RECOMENDACIONES

1. Rutas accesibles

Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo o andador; o bien una serie interconectada de los mismos.

El ancho mínimo debe ser de 90 cm y la altura libre mínima de 200 cm en toda su longitud, es decir, que esté libre de objetos colgantes, protuberancias como lámparas, letreros o similares, con el fin de evitar golpes o lesiones.

Al igual que con las rampas, la pendiente adecuada es de 6% (vea la sección "Rampas", página 43).

Cuando las características del terreno o de la construcción no permitan que la ruta tenga esta pendiente, se recomienda colocar pasamanos en toda su longitud, de preferencia, o en las partes que se consideren de mayor riesgo.

La pendiente transversal de la ruta (véase figura 3) no debe exceder del 2%. Pendientes mayores provocan el deslizamiento de la silla de ruedas, provocando un mayor esfuerzo por parte de la persona o poniéndola en situación de riesgo.

VI. Recomendaciones

Se recomienda que la ruta o rutas que se designen como accesibles cumplan con los requisitos de materiales señalados a continuación:

- Los pavimentos deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante.
- En zonas urbanas o donde estén disponibles se recomienda: usar concreto lavado o escobillado, asfalto, losetas cerámicas o losetas de barro, sin juntas.
- Para pavimentos interiores: se recomienda madera, losetas cerámicas, losetas de barro, mosaico, se puede utilizar alfombra siempre y cuando sea de poco espesor.
- Evite el uso de mármoles, granitos, terrazos o materiales similares cuando las rutas sean inclinadas, ya que pueden ser resbaladizos.
- Para los planteles en zonas rurales o donde no es posible conseguir materiales de construcción comerciales, se recomienda utilizar los materiales naturales que se encuentren a su disposición en la región, siguiendo las siguientes recomendaciones:
 - La tierra seca no impide la circulación de la silla de ruedas, pero mojada y convertida en lodo se convierte en una barrera. Para formar la ruta accesible se pueden utilizar tablas de madera. Ladrillos o tabiques también sirven y no es necesario que estén unidos con cemento, pero sí que estén colocados firmemente. Si opta por estos materiales, procure que no queden juntas entre las maderas o los ladrillos.
 - Las piedras de río puestas de canto constituyen una superficie muy incómoda para el tránsito de la silla de ruedas. Pero si en su región esta es la única alternativa para pavimentar una ruta accesible, considere su colo-

Figura 4.



Las tablas de madera o piedras pueden constituir una opción para pavimentar una ruta accesible que de otra forma puede ser intransitable.



Rellene bien las juntas si se ve en la necesidad de utilizar piedras de río.



Figura 5.



Evite las rutas con piedras puestas de canto, como las de la ilustración inferior.



Figura 6.



Accesibilidad

Figura 7.



Es conveniente colocar bancas para descanso en recorridos largos.

cación “acostadas” y dejando poco espacio entre ellas o rellenando las juntas con gravilla, cemento u otro material similar.

- Si se encuentran disponibles en la región, se pueden usar piedras lajas, canteras, piedra de recinto o mármoles, siempre y cuando la textura sea lisa y cuando no existan separaciones entre las piezas (“uniones a hueso”, sin junta) o éstas se rellenen adecuadamente.
- Tezontle o gravas no son una superficie adecuada para pavimentar una ruta accesible, sobre todo si los granos son voluminosos. En algunas regiones se pueden conseguir en grano muy fino, y ésta sería una opción si no se cuenta con otro material disponible. Además, se recomienda hacer una prueba para ver si las personas con discapacidad de su plantel se sienten cómodas con esta superficie y así utilizarla para cubrir una ruta que tenga un material menos adecuado.
- Si la persona con problemas de movilidad (usuario de andadera o bastón, por ejemplo) necesita cubrir una distancia muy grande (mayor de 30 m) desde el acceso de la escuela hasta su salón o área de trabajo, se recomienda colocar bancas de descanso a la mitad o a los tercios del recorrido. Si el recorrido supera los 100 m, deben colocarse a cada 30 m. La banca puede ser de cualquier tipo y material, la altura debe ser de 45 cm, como la de cualquier silla; la finalidad es proporcionar un lugar de descanso para la persona y evitar una fatiga excesiva.

Figura 8.



Todas las escaleras deben tener pasamanos.

2. Escaleras

Todas las escaleras o escalinatas deben contar con pasamanos, idealmente las que sean de tres o más escalones.

Las escaleras usadas entre niveles de una construcción deben tener pasamanos en ambos lados, preferentemente.

VI. Recomendaciones

Las escalinatas exteriores que sean muy anchas (más de dos metros) deben tener pasamanos en ambos extremos y, de ser posible, también al centro.

Una excelente práctica es resaltar con un color contrastante el borde de los escalones; de esta forma, cualquier persona puede darse cuenta de los cambios de nivel (fotos 2 y 3).



Foto 2.



Foto 3.

3. Rampas

Todas las rampas que sean usadas para subir o bajar desniveles de más de 20 cm deben tener pasamanos en ambos lados, preferiblemente; de no ser posible, colocarlo en el lado de mayor riesgo (vea la sección “Pasamanos”, página 46).

Una rampa cómoda y segura debe tener una pendiente máxima de 6% o menor, esto significa que por cada 10 cm de altura la rampa debe medir 1.6 metros.

El ancho mínimo de las rampas debe ser de 90 cm entre barandales. En caso de no poder lograr este ancho, se deben evitar anchos menores de 80 cm, ya que no podrá pasar una silla de ruedas de un adulto.

Si se necesita una rampa muy larga para cubrir un desnivel, debe haber un descanso a cada 600 cm, como máximo.

El descanso debe ser de superficie plana y medir al menos 150 cm de largo por el mismo ancho que la rampa.

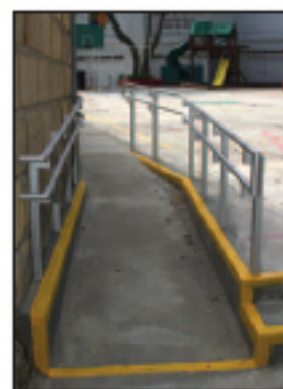
El acabado de la superficie de las rampas debe ser firme, continuo, nivelado y antiderrapante. Se puede utilizar cual-

Foto 1.



Una franja en color contrastante ayuda a identificar los escalones o cambios de nivel, es de gran apoyo para todos los usuarios y especialmente para los que tienen baja visión.

Foto 4.



Es conveniente señalar con colores contrastantes el inicio y los bordes de las rampas.

Foto 5.



Cuando las rampas estén sobrepuestas sobre el terreno, se debe colocar un borde en los laterales para proteger de posibles derrapes.

Accesibilidad

Foto 6.



Foto 7.



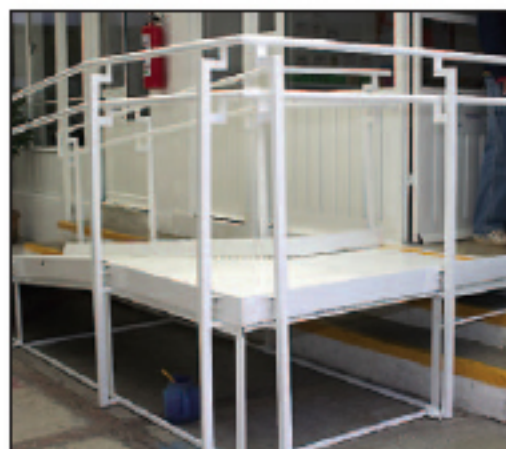
Aun los desniveles pequeños deben salvarse con una rampa. En los ejemplos superiores, las rampas se señalaron con un color contrastante, una tira antideslizante y algo de suma importancia: las rampas son del mismo ancho que las puertas.

quier material que cumpla con estas características. No se recomienda pintar las rampas con superficie de concreto, ya que ciertas pinturas se vuelven resbalosas al estar mojadas.

En el caso de rampas metálicas que deben pintarse para evitar la corrosión, elija una lámina texturizada para evitar el deslizamiento y pregunte si en su localidad se vende algún tipo de pintura de esmalte antiderrapante. En caso de utilizar alfombra, debe ser de poco espesor para permitir el giro libre de las ruedas.

Es muy importante que las rampas que cuentan con extremos abiertos tengan una guarnición que evite la salida de las ruedas de la silla. La guarnición en los extremos puede ser de cualquier material, siempre y cuando tenga entre 6 y 10 cm de altura, sea sólida y ofrezca la seguridad necesaria, ya que su finalidad es impedir que las ruedas o bastones se deslicen por el borde. En el caso de la ilustración, se usaron guarniciones de madera en una rampa metálica, ya que un borde de metal muy delgado puede resultar peligroso.

Foto 8.



Las rampas que conducen a una puerta deben contar con un "espacio de aproximación", el cual, tal como se ve en la ilustración, es un área plana que le permite a una persona en silla de ruedas tener espacio, maniobrar y abrir la puerta por sí misma. Las medidas que debe tener son de 150 cm de largo por al menos 90 cm de ancho (el mismo que la rampa).

VI. Recomendaciones

Ejemplo de solución, Instituto Patria Tercer Milenio, A.C.
Preprimaria y Primaria
Distrito federal

Este ejemplo muestra dos formas distintas de tratar de solucionar un problema de acceso en un mismo plantel: la correcta y la incorrecta. Esta escuela, comprometida con la integración de niños con discapacidad, cuenta con un desnivel en la entrada, que en un inicio se solucionó con una rampa de madera, de dimensiones mínimas, forma irregular y pintada. Con el tiempo y debido al tráfico constante, no sólo fue evidente el deterioro del material: la rampa no prestaba un servicio adecuado, su pendiente y forma irregular la hacían peligrosa. Se decidió construir una rampa acorde a las medidas recomendadas que permita un acceso seguro y digno con materiales adecuados para la Intemperie.

Foto 9.



En el acceso existe un desnivel de dos escalones (30 cm aprox.).



Una rampa de madera pintada, de forma irregular y con pendiente excesiva.

Solución: se construyó una rampa de concreto aparente, con pendiente del 6% (500 cm de largo), de 90 cm libres entre los barandales, los cuales se pusieron en pares y se pintaron los bordes y laterales en un color contrastante.

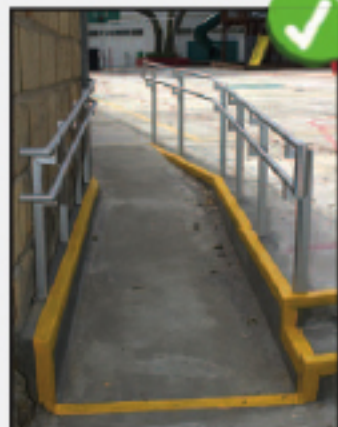


Foto 10.



Las rampas deben tener colores contrastantes con los de su entorno y, de ser posible, como en este ejemplo, un color en el inicio que también contraste con la rampa y con el pavimento circundante.

Foto 11.



Esta escuela cuenta con una escalinata para bajar a la plaza cívica y a los salones. Sin embargo, del lado derecho cuenta con áreas verdes en las que se puede colocar una rampa con buena pendiente.

Foto 12.



Esta rampa metálica se colocó para librar los dos escalones que conducían a un salón de terapias. No fue posible colocarle barandales en ambos lados a todo lo largo, ya que se bloqueaba el acceso a otro salón, pero el lado más expuesto sí cuenta con barandal en toda su longitud.

Foto 13.



Esta escuela primaria ya cuenta con una rampa en su acceso. Aun cuando no cumple con la pendiente recomendada, y considerando que quizá no sea económicamente viable la construcción de una nueva, el colocarle barandales en ambos extremos será de gran ayuda para las personas con limitaciones de movilidad que deban utilizarla.

Accesibilidad

4. Pasamanos

Por la seguridad que brindan, son uno de los elementos de apoyo más importantes para personas con y sin discapacidad.

Deben ser redondos u ovalados, estas formas son las que mejor se adaptan a la mano. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos.

Se considera un diámetro de entre 3 y 4 cm y deben ponerse en pares, tal como se muestra en la ilustración. Los barandales inferiores y superiores son para que personas de diversa estatura encuentren el pasamanos a una altura cómoda.

La altura del pasamanos debe ser entre 80 y 90 cm como máximo sobre el pavimento, colocando el segundo 15 cm más abajo. La separación del pasamanos respecto a las paredes debe ser de 3.5 cm, ya que una dimensión mayor puede ocasionar que la mano quede atrapada y una menor no permite una sujeción adecuada.

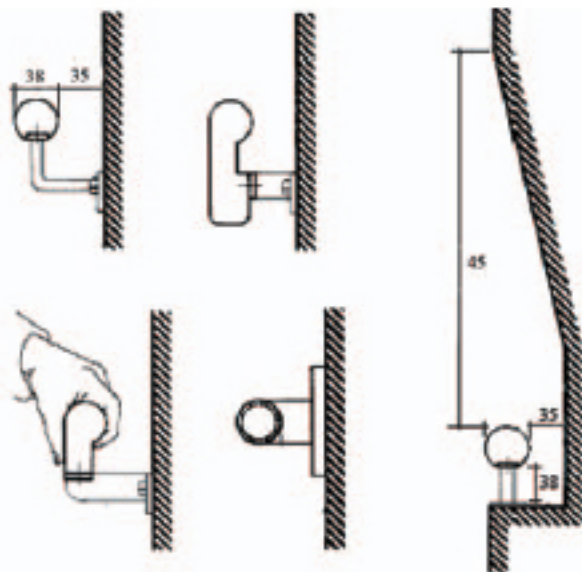
Las terminaciones de los pasamanos deben ser redondeadas o estar dobladas hacia el piso o hacia la pared, tal como se muestra en las fotografías 15 y 16 (véase página 47), de esta forma se evita que la ropa o los elementos de apoyo queden atrapados.

Se debe procurar que el pasamanos esté libre de elementos que obstruyan la sujeción para que un usuario pueda deslizar su mano a todo lo largo de él sin necesidad de levantarla; esto contribuye a dar seguridad en el desplazamiento, principalmente a adultos mayores y personas ciegas.

Foto 14.



Figura 9.



Ejemplos de las formas correctas de pasamanos y cómo colocarlos. Diagrama tomado de la Guía de Accesibilidad del American with Disabilities Act (Ley de Norteamericanos con Discapacidad).

VI. Recomendaciones

Tanto en rampas como en escaleras se aconseja colocar pasamanos en ambos lados como ayuda a las personas que cuentan con más fuerza en un sólo lado del cuerpo o que sólo pueden mover un brazo.

De no ser posible, deben colocarse en el lado más desfavorable de la rampa o escaleras. Por ejemplo, en el borde donde haya una mayor altura.

5. Sanitarios

Los sanitarios son una parte muy importante al hablar de edificios accesibles.

Contar con sanitarios adecuados contribuye a que las personas con discapacidad se sientan cómodas al asistir a la escuela; ayuda a que no sólo puedan llegar, sino también “disfrutar” adecuadamente su estancia en un edificio.

Hay que considerar que los sanitarios deben dar servicio a personas con un rango muy amplio de necesidades y capacidades físicas, no solamente a los alumnos, sino también a maestros, padres de familia, visitantes, etcétera; es decir, tanto a niños como a adultos, incluyendo los aparatos de apoyo que utilicen.

Diagrama tomado de la *Guía de Accesibilidad del American with Disabilities Act* (Ley de Norteamericanos con Discapacidad). Se muestran dos formas en que una persona con discapacidad se transfiere al inodoro, de frente y de lado. Existen tantas formas como individuos y tipos de discapacidad. El espacio y los accesorios del sanitario deben permitir opciones para los diferentes usuarios.

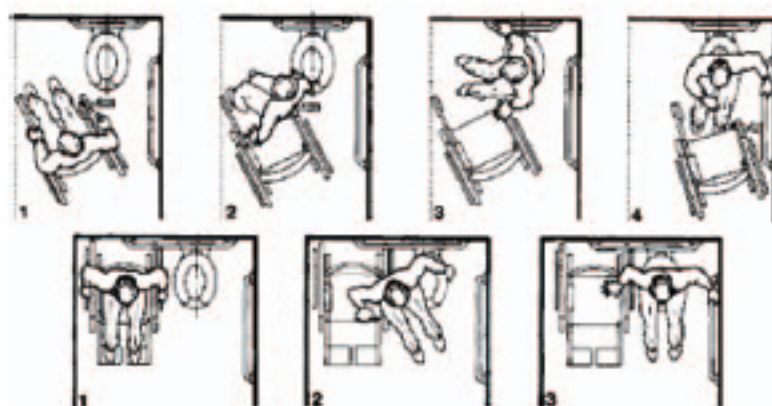


Figura 10.

Foto 15.



Foto 16.



Dos formas de terminaciones de pasamanos. Hacia la pared (foto 15), o cerrados con una pieza vertical (foto 16). Es recomendable colocar los dos pasamanos. El superior debe estar a una altura de 90 cm como máximo y el inferior 20 cm abajo.

Accesibilidad

A. Mingitorios

Si la escuela cuenta con mingitorios de cerámica, debe tener al menos uno adaptado según la medidas del ejemplo de la ilustración.

Si tiene mamparas a los lados, debe haber 70 cm entre ellas.

Si se cuenta con mingitorios hechos en obra o de acero inoxidable, debe proveerse una barra en alguno de los extremos (de preferencia en ambos), a la misma altura que se indica en la figura 11.

Si su escuela cuenta con mingitorios a menor altura para los niños, considere que al menos uno tenga también barras.

Si usted está en la fase de diseño del plantel, se recomienda considerar mingitorios hasta el piso (si están disponibles en su localidad) como el de la fotografía 19 (véase página 50), ya que son útiles para personas de cualquier altura. De lo contrario considere colocar uno a menor altura.

Figura 11.

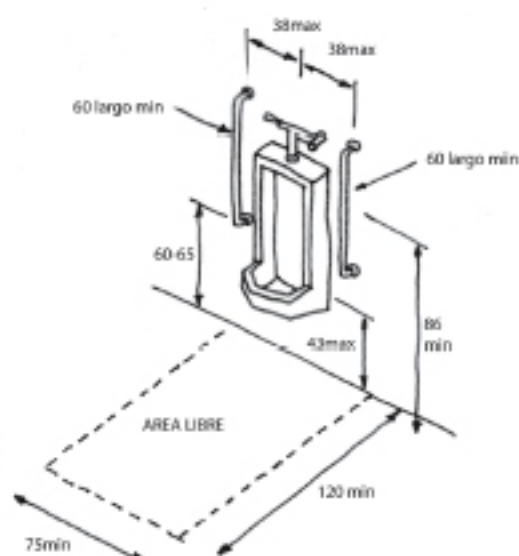
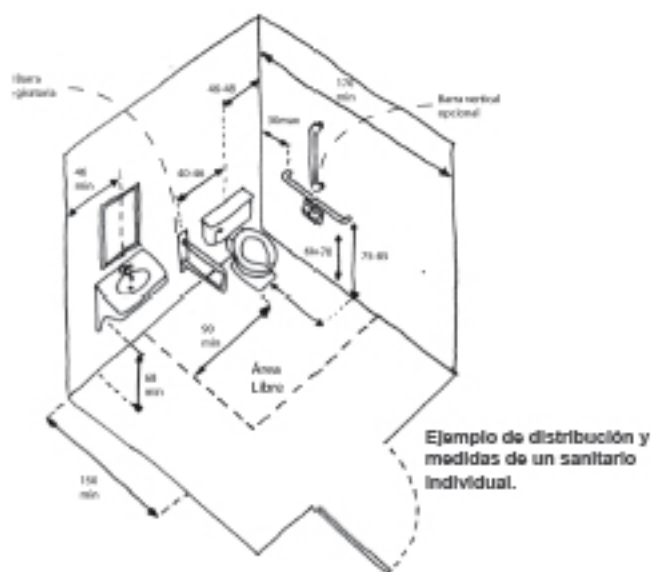


Diagrama del espacio y accesorios necesarios para un mingitorio.

Figura 12.

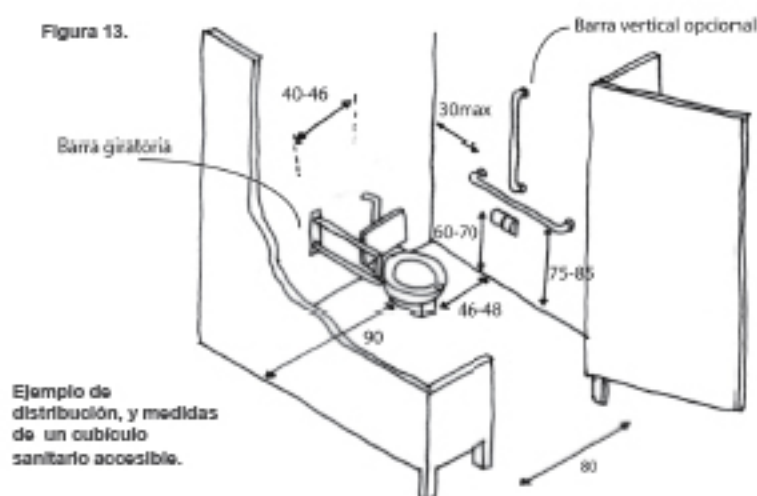


Ejemplo de distribución y medidas de un sanitario individual.

B. Excusados

Si cuenta con excusados para niños, considere que al menos uno de ellos tenga barras y espacio suficiente para maniobrar una silla de ruedas. En este caso se puede prescindir de la barra giratoria, pero es deseable que el excusado esté próximo a una pared en donde exista una barra a la altura adecuada del niño.

Si su escuela cuenta con excusados sin caja, considere colocar un soporte para la espalda, como el mostrado en la fotografía 18 (véase página 50); éste sirve de apoyo a las personas con poca fuerza en la parte superior del tórax o que tienden a perder el equilibrio.



C. Cubículos individuales

La práctica usual es adaptar una de las casillas en un grupo de sanitarios, tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres.

Una mejor solución, si se cuenta con espacio, es hacer un cubículo individual, separado de los otros sanitarios con un área mayor que la de un cubículo estándar. Esta solución permite que los usuarios de cualquier tamaño y con

Accesibilidad

Ejemplo de barras adecuadas

Foto 17.



Es recomendable colocar un soporte para la espalda en los excusados que carecen de tanque.

Foto 18.



Foto 19.



Ejemplo de mingitorio adecuado. Al ser un mueble que llega hasta el piso permite que personas de diversas edades y tamaños lo usen sin ningún problema. Este tipo de barras no se venden en nuestro país pero se pueden fabricar.

cualquier aparato de asistencia (silla de ruedas o andadera, entre otros) puedan entrar y ser auxiliados por otra persona si lo necesitan.

En construcciones nuevas puede resultar más barato, ya que para una escuela, dependiendo de su tamaño, se pueden colocar uno o dos cubículos individuales con una adecuada distribución y con los accesorios correctos, en lugar de intentar hacer accesibles todos los grupos de sanitarios del plantel.

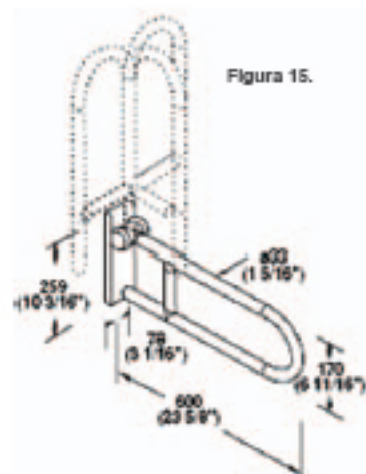
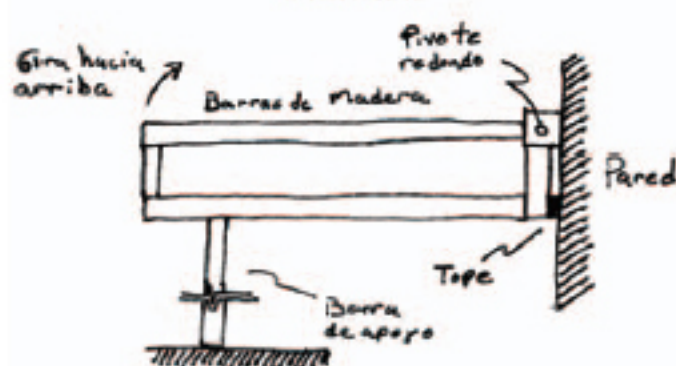
En las ilustraciones siguientes se muestra un diagrama con las medidas y distribución de un cubículo individual.

Debe contar con:

- Excusado próximo a una pared. Observe la separación recomendada en la figura 13 (véase página 49).
- Barra en la pared según diagrama.
- Barra pivotante del lado abierto.
- Lavabó.

De lado

Figura 14.



Ejemplo de una barra móvil adecuada. Si no la consigue en su localidad, puede hacerla de madera, tal como se ve en el croquis de lado izquierdo.

VI. Recomendaciones

Foto 20.



Foto 21.

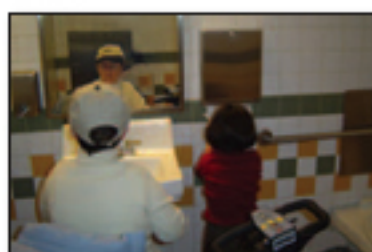


Foto 22.



Foto 23.



Ejemplos de sanitarios individuales. Cuentan con el espacio suficiente para permitir los movimientos de una silla de ruedas, incluso una de motor.

Figura 16.

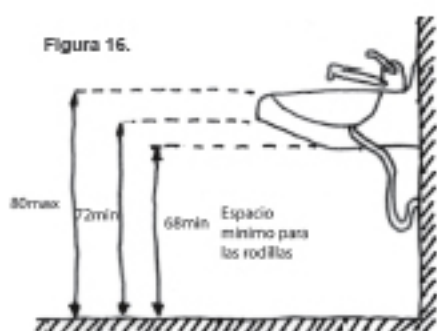
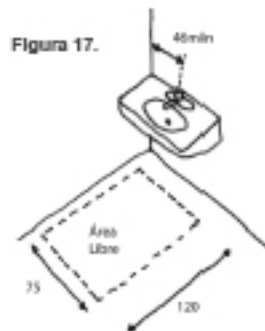
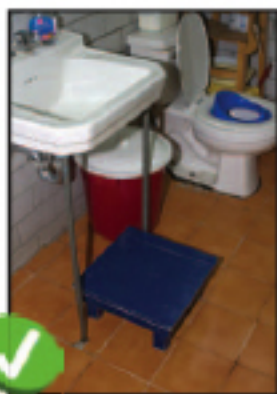


Figura 17.



Alturas recomendadas, distancia a la pared más próxima y área libre para un lavamanos adecuado.

Figura 24.



En este ejemplo de un CAM, se colocó un escalón de madera para ayudar a que los niños alcancen el lavamanos existente. Lo mismo puede hacerse con el excusado.

D. Adaptación de cubículos tradicionales

En caso de no contar con el espacio o los recursos para un cubículo individual, es necesario proporcionar un espacio adecuado en los cubículos tradicionales.

Puede ser necesario que tenga que unir dos cubículos en uno solo para poder proporcionar un área adecuada.

En este caso deben contar con:

- Excusado próximo a una pared o mampara (vea la separación recomendada en la figura 13, página 49).

- Barra en la pared según diagrama.
- Barra giratoria del lado abierto.

E. Lavabos

La ilustración y las fotos (página 51) muestran cómo debe ser un lavabo accesible. Sin embargo, existen lugares donde no se consigue este tipo de muebles, por lo que son fabricados en obra (de concreto u otro material). En este caso, le recomendamos que se ajuste a las medidas y alturas aquí presentadas. Considere también colocar al menos un lavabo a baja altura para que las personas pequeñas puedan usarlo.

Figura 25.



F. Controles y accesorios en sanitarios

Las llaves o grifos de los lavabos deben ser del tipo palanca (vea la fotografía 25). Las de pomo son más difíciles de operar para personas que tengan alguna limitación física en las manos o brazos. El excusado debe tener controles que, preferentemente, se accionen con la mano. Si se tiene un presupuesto suficiente, lo ideal es colocar llaves y fluxómetros automáticos, de esta forma se reduce el esfuerzo que necesita hacer la persona con discapacidad.

Los dispensadores de jabón, de toallas de papel o secadoras de mano deben estar al alcance de una persona situada en una silla de ruedas, como en el ejemplo de la fotografía 23 (véase página 51).

6. Barras de apoyo

Las barras de apoyo para sanitarios presentadas en la mayoría de las fotografías de este manual son modelos disponibles en el mercado, similares a lo que encontramos en nuestro país. Si usted se encuentra en una zona donde no sea posible conseguir este tipo de barras, no vea esto como una limitación. Lo ideal es que las barras sean metálicas para resistir el uso, pero también pueden ser fabricadas con otros materiales, incluyendo la madera.

Se debe tener la precaución de que el material y su colocación resistan la presión que ejercerá el cuerpo de una persona al apoyarse en él, que su superficie sea lisa, sin bordes o rebabas que puedan lastimar las manos, y que su diámetro no sea mayor a 4 cm. La altura que deben tener las barras al colocarse se presenta en los diagramas, aunque los datos sólo corresponden a personas adultas, para los sanitarios que vayan a dar servicio exclusivo a menores, vea la siguiente tabla, la cual recomienda colocar las barras horizontales según la edad de los niños que las usarán.

Para niños de 3 a 4 años entre 45 y 51 cm.

Para niños de 5 a 8 años entre 51 y 63 cm.

Para niños de 6 a 12 años entre 63 y 68 cm.

7. Puertas

En construcciones nuevas, las puertas deben tener por lo menos 80 cm de ancho, pero lo más recomendable es que sean de 90 cm.

Las cerraduras o manijas deben ser:

- Operables con una sola mano.
- No requerir un control fino con los dedos, ni necesitar una sujeción fuerte o giro de la muñeca.

Estar montada a una altura entre 75 y 105 cm desde el suelo.

8. Aulas en desnivel (salones o auditorios) preexistentes

Son comunes en las instituciones de educación media superior o superior, pero pueden estar presentes en las de nivel básico.

Figura 18.



Accesibilidad

Foto 26.



Las cerraduras de palanca son las más adecuadas.

Foto 27.



Procure acondicionar un espacio para personas con problemas de movilidad donde haya lugar para sillas de ruedas. Este espacio debe tener la misma visibilidad que el resto y de preferencia estar cerca de la salida.

Considere colocar una rampa para subir al estrado si existe espacio para colocarla.

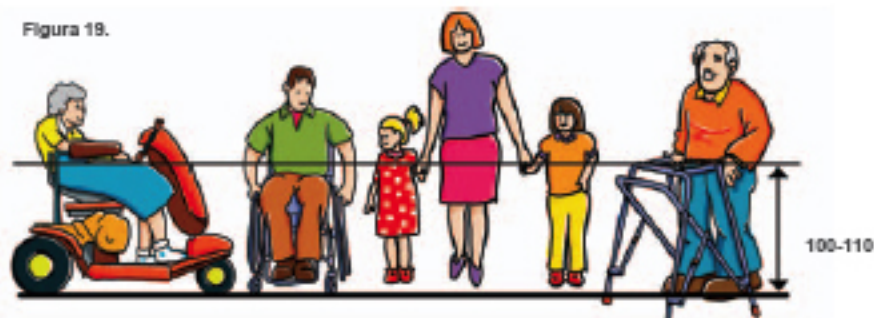
9. Controles y accesorios en general

Todos los usuarios del plantel deben poder utilizar, accionar y alcanzar los diferentes controles que existen, como:

- Apagadores.
- Contactos.
- Equipos en los salones de laboratorios.
- Alarmas de emergencia (si las hubiera).
- Proyectoras (diapositivas, digitales, etcétera).

Procure que no estén bloqueados por muebles, macetas u objetos semejantes. Si próximamente va a darle mantenimiento a su escuela o está en fase de diseño, procure que las tapas de apagadores y contactos, u otros controles similares, sean de un color contrastante con la pared (rojo sobre blanco, por ejemplo). Actualmente hay muchas marcas económicas en el mercado que ofrecen varios colores; si en su localidad no las encuentra, puede pintar las tapas.

Figura 19.



La altura de los controles debe permitir que cualquier tipo de usuario los pueda utilizar.

10. Circulaciones verticales (elevadores)

Hablaremos también un poco de elevadores, considerando que este manual está dirigido a todo tipo de escuelas y que en un futuro puede existir la posibilidad de instalar uno.

Tipos

Para efectos prácticos, los dividiremos en elevadores, elevadores para sillas de ruedas, montacargas y salvaescaleras.

A. Elevadores

Son los más conocidos y los que se usan en edificios de todo tipo, incluyen a los fabricados por empresas multinacionales como Otis, Mitsubishi, Schindler, Kone, etcétera, pero también los hay de fabricación nacional, hechos por medianas o pequeñas empresas.

Son de cabina cerrada y sirven para subir desde un piso hasta un rascacielos. Son totalmente automáticos y funcionan con un cerebro electrónico complejo que controla las llamadas que se le hacen. Requieren una instalación especial, incluyendo un foso en el nivel más bajo donde se colocan amortiguadores especiales.

B. Elevadores para sillas de ruedas

Son equipos especialmente diseñados para ser utilizados por usuarios de silla de ruedas. Por lo general, únicamente suben un nivel de altura promedio. En México no existen equipos de fabricación nacional, pero se consiguen los fabricados en Estados Unidos y Canadá, Europa o Sudamérica.

Su funcionamiento es semiautomático, dependiendo de la marca. Cuentan con botones para operar el elevador desde fuera (por ejemplo, si el elevador está en un piso superior y nosotros estamos en la planta baja, lo podemos

Figura 20.



Foto 28.



hacer descender). Desde dentro, el botón de accionamiento sólo logra que el elevador suba o baje según sea el caso. Algunos cuentan con un mando a control remoto para que una persona con poca movilidad pueda accionar por sí misma el mecanismo, estando dentro de la cabina.

Tienen la ventaja de que vienen completamente prefabricados, pueden instalarse con muy pocas o ninguna alteración a las construcciones existentes, cuentan con equipo de respaldo en caso de un corte en el suministro eléctrico y cumplen con normas internacionales en materia de uso y seguridad.

La principal desventaja en nuestro país es su precio.

Foto 29.



C. Montacargas

Pueden ser tan sofisticados como un elevador normal, que da servicio a rascacielos, o ser tan sencillos como para subir cargas en una fábrica o almacén. No son lo más recomendable para transportar personas, ya que muchos son hechos por talleres caseros, pero debido a su bajo costo son la opción más viable para muchas personas e instituciones.

Lo interesante de los montacargas es que hay muchas medianas y pequeñas empresas en nuestro país que pueden fabricarlos a la medida y según las necesidades.

Pueden adaptarse a una casa habitación o a escuelas con un costo muy bajo, proporcionando un servicio adecuado ya que se usan motores industriales con gran capacidad de carga y controles manuales. Sus mecanismos son muy sencillos y su mantenimiento muy fácil y económico, dependiendo, claro, del uso que se les dé.

Los montacargas pueden ser de cadena o de cables de acero y carecen de “botones de llamada”. La persona debe estar dentro para accionarlo y se utilizan “medias cabinas”, por lo que el interior puede estar visible.

Entre sus desventajas podemos mencionar que, por lo general, carecen de mecanismos de emergencia o baterías de respaldo, ya que el fabricante usualmente no las ofrece por elevarse el costo, o que por tener controles muy sencillos pueden resultar difíciles de usar para personas con movilidad limitada en sus brazos o manos; también debe tenerse cuidado con su instalación, ya que pueden vibrar o “saltar” demasiado al iniciar su operación o durante el recorrido. Quien lo instale debe ser una persona o empresa con experiencia, para garantizar que su operación sea segura.

D. Salvaescaleras

Ésta es una opción viable cuando en una edificación no hay otra forma de proporcionar acceso entre niveles, ni siquiera por medio de un montacargas o elevador.

Los equipos que se consiguen en el país son todos importados y en eso radica su mayor desventaja, ya que su costo es muy elevado.

Existen dos tipos: la silla salvaescaleras y la plataforma salvaescaleras.

Silla salvaescaleras. En ésta, la persona debe sentarse en una silla que corre a lo largo de un riel para librar la altura de la escalera. Este tipo no es recomendable, ya que solamente sirve para personas que pueden caminar y que pueden sentarse en una silla normal y mantener el equilibrio.

Plataforma salvaescaleras. Ésta es el tipo recomendable porque permite su uso con una silla de ruedas manual o eléctrica. La escalera debe ser ancha para permitir la colocación del riel y que aún quede espacio para la circulación de personas.

Foto 30.



E. Puntos a considerar

Si cuenta con la posibilidad de instalar un elevador o montacargas en su escuela, debe considerar lo siguiente:

Configuración

Algunos fabricantes probablemente tengan experiencia en montacargas para silla de ruedas, pero otros no. Y como son hechos a la medida, usted debe considerar que el espacio interior sea adecuado para una persona en silla de ruedas y un acompañante. Una superficie interior libre de 120 cm de fondo por 90 cm de ancho es el mínimo recomendable.

Los equipos importados trabajan a 110 V, por lo que pueden conectarse sin mayor problema a la red normal de casi cualquier inmueble. Los montacargas y elevadores necesitan una instalación eléctrica trifásica, que requiere un contrato especial con la Comisión Federal de Electricidad (o Luz y Fuerza del Centro) y una instalación especializada.

Controles

Foto 31.



Independientemente del tipo que se trate, los controles deben ser de fácil acceso para una persona en silla de ruedas. Esto significa que deben estar a una altura máxima de 120 cm sobre el nivel del piso interior.

En el caso de elevadores, especifique botones colocados horizontalmente como se ve en la fotografía 28 (véase página 55), de forma que los botones de todos los pisos queden a una distancia cómoda.

En el caso de los montacargas, los controles son distintos y varían según el fabricante. Procure también que estén colocados a una distancia cómoda.

Es obvio y recomendable que los niños en una institución educativa no utilicen por sí solos los elevadores o montacargas; por lo tanto, los botones a su alcance no constituyen un riesgo y su ubicación adecuada ayudará a que las personas adultas con discapacidad los puedan usar.

Seguridad

Por lo general se instalan en cubos especiales y el fabricante espera que usted cuente ya con uno. De no ser así, debe considerar la construcción del mismo o por lo menos de algún elemento que evite que niños u otras personas puedan colocarse en el recorrido de la plataforma, montacargas o elevador. Esto es un punto muy importante, ya que hay fabricantes que no lo consideran indispensable en un afán de reducir costos.

Tenga en cuenta que si compra un montacargas probablemente no incluya un equipo de emergencias en caso de corte del suministro eléctrico; si esto se da con frecuencia en su localidad, debe considerarlo.

Obra civil

Dependiendo del fabricante, hay quienes suministran el equipo y también realizan la obra civil e instalación eléctrica necesarias, y otros que solamente suministran el equipo, y los servicios adicionales deben contratarse por separado.

Tenga en cuenta que un elevador o un montacargas pueden necesitar un foso en su parte inferior, o elevarlos de 10 a 20 cm sobre el piso, siendo indispensable colocar una rampa para llegar a ellos. Esta rampa debe cumplir con las características descritas en el apartado correspondiente de este manual.

Accesibilidad

Mantenimiento

El presupuesto para un montacargas debe considerar el mantenimiento constante que requiere. La frecuencia de mantenimiento dependerá de factores como: frecuencia de uso del mecanismo, el tipo, potencia y configuración de la instalación, entre otros. Puede ser mensual, bimestral o trimestral, con un costo muy variable, y si usted cuenta con personal instruido en maquinaria, hay empresas que ofrecen capacitarlos para que sean ellos quienes proporcionen el mantenimiento preventivo.

VII.

Otras buenas prácticas



VII. OTRAS BUENAS PRÁCTICAS

1. Señalizar la ruta de evacuación

Foto 32.



Ésta es una medida establecida por el Reglamento de Construcciones y Protección Civil del Distrito Federal, así como el de otras ciudades grandes. Probablemente su comunidad no lo solicite, pero le aconsejamos que lo implemente.

La ruta de evacuación es simplemente el camino que deben seguir todas las personas para salir de un edificio. Se sugiere colocar flechas en los salones y pasillos indicando la salida o ruta de evacuación más cercana.

Tradicionalmente se señala con una flecha verde sobre fondo blanco, pero puede ser un señalamiento que utilice colores contrastantes con su contexto. Si está en posibilidad de pintar flechas en el piso como se ve en la fotografía 32 —correspondiente a un Centro de Atención Múltiple (CAM) en la ciudad de México—, esto será mucho mejor y más claro para todos los alumnos.

2. Recomendaciones para casos de emergencia

En caso de una emergencia extrema, las personas con discapacidad serán las últimas en salir. Aun cuando esto suene paradójico, es una forma de protegerlas, tanto a ellas como a los demás ocupantes de un inmueble. Las personas con discapacidad requieren más tiempo para su desplazamiento y si se intenta evacuarlas antes que a las demás, pueden resultar con mayores daños si otras personas las empujan, las tiran o incluso las aplastan.

Los niños pequeños, incluso los de nivel primaria, no presentan dificultad para cargarlos y salir corriendo con ellos, pero si usan silla de ruedas o se trata de alumnos de nivel secundaria en adelante, la situación se puede complicar.

Probablemente el maestro o la persona que convive cotidianamente con el alumno sabe cómo manejarlo y moverlo, pero puede darse el caso que durante una emergencia no se encuentre presente.

Si su plantel no cuenta con un plan de protección civil, impleméntelo tomando en cuenta las recomendaciones que presentamos a continuación (solicite la asistencia de las autoridades municipales o locales para este fin); si su plantel ya cuenta con él, verifique que incluya estas recomendaciones:

- Procure que alumnos o maestros con discapacidad o en edad avanzada tomen o den clases en salones de planta baja (en caso de que su escuela tenga más de un nivel), para que su evacuación sea más fácil.
- Procure que algunas personas del cuerpo docente, del personal de intendencia o del administrativo sepan cómo manejar a los alumnos con discapacidad de su plantel. Esto incluye tener una noción básica del tipo de discapacidad que presenten para saber cómo pueden sujetarlos o cargarlos y no lastimarlos, o si se trata de un alumno ciego, que sepan cómo guiarlo.
- Si existe un maestro u otra persona adulta con discapacidad, pregúntele la mejor forma de cargarlo en caso de ser necesario.
- Alumnos o personas adultas con silla de rueda pueden necesitar que dos o más personas los carguen para su evacuación. Procure tener un grupo de personas que sepan cómo hacer esto para que puedan ayudar en caso de ser necesario.
- Si su escuela es un edificio muy grande, localice las áreas más seguras en los diferentes niveles o secciones y désígnelos como áreas de espera. En estas áreas es donde los alumnos u otras personas con discapacidad deberán esperar a ser evacuadas por el personal seleccionado para ello. Estas áreas deben tener una señalización clara y visible.

Por último, aunque usted probablemente ya lo sepa, es recomendable consultar a la propia persona o personas con discapacidad que acudan a su plantel (con los padres o tutores) sobre la mejor forma de modificar las instalaciones, en caso de que requieran adecuaciones especiales. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que las necesidades varían de persona a persona y que alturas o configuraciones que le sirven a un usuario pueden no ser adecuadas para otros. Lo importante es ofrecer distintas opciones de uso.

Accesibilidad

Bibliografía

Aragall, Francesc y Silvio Sagramola, *European Concept for Accessibility*, Luxemburgo, Ministry of Family, Social Solidarity and Youth, 2003. www.eca.lu Versión accesible html: <http://homepage.eircom.net/~lidd/>

Architectural and Transportation Barriers Compliance Board, *American with Disabilities Act (ADA). Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities*, EUA, 1994. (www.access-board.gov)

Architectural and Transportation Barriers Compliance Board, *American with Disabilities Act (ADA). Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities: Building Elements Designed for Children's Use; Final Rule*, EUA, 1998. (www.access-board.gov)

Architectural and Transportation Barriers Compliance Board. *_American with Disabilities Act (ADA). Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities_. USA 1994.

Canadian Standards Association. CSAB651-04, *Accessible Design for the Built Environmen*, Canadá, 2004. (www.csa.ca)

Connell, Bettye Rose, Mike Jones, Ron Mace, et. al. (comps.), *The Principles of Universal Design, Versión 2.0 -4/1/97*, *The Center for Universal Design*, Copyright© 1997, North Carolina State University, 1997.

Dion, Betty, *International Best Practices in Universal Design, A Global Review*, Canadá, Canadian Human Rights Commission, 2006. www.bdel.ca

Mayor's Office for People with Disabilities (MOPD), *Universal Design*, The City of New York, Center for Inclusive Design and Environmental Access, School of Architecture and Planning, University at Buffalo, The State University, of New York, 2001.

The Kyoyo-Hin Foundation, *Kyoyo-Hin White Paper 2001*, Japón, 2001, <http://kyoyohin.org/>

Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-R-050-SCFI-2005.

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA

SEP

Subsecretaría de Educación Básica



Dirección General de Desarrollo de
la Gestión e Innovación Educativa

