

### **NOTA IMPORTANTE:**

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

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

Obligatoria

391-3: 2004

---

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO —  
PARTE 3: COMUNICACIONES, SEÑALIZACIÓN  
E INFORMACIÓN**

People's accessibility to the physical environment —  
Part 3: Communications, signals and information

---

ICS: 91.060

1. Edición    Noviembre 2004  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

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



Cuban National Bureau of Standards

## NC 391-3: 2004

### Prefacio

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

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

#### Esta Norma Cubana:

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

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

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

**Su Parte 3:**

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

**© NC, 2004**

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

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

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

**Impreso en Cuba**

## Índice

0	Introducción.....	5
1	Objeto .....	6
2	Términos y definiciones .....	6
3	Comunicaciones .....	6
3.1	Teléfonos públicos .....	6
3.2	Megafonía .....	7
3.3	Disposiciones para sordos e hipoacúsicos .....	7
	Instalaciones en salas y auditorios .....	8
4	Señalización .....	8
4.1	Disposiciones para sordos e hipoacúsicos .....	8
4.1.2	Medidas en la vivienda .....	9
4.1.3	Acondicionamiento de teatros y otros centros culturales y de recreación .....	9
4.2	Disposiciones para ciegos y personas con deficiencias visuales .....	9
	Medidas de seguridad .....	10
5	Información y su señalización .....	11
5.1	Información y señalización táctil .....	11
5.2	Medidas para la aproximación de los ciegos a las obras teatrales .....	12
5.3	Otras disposiciones sobre la información .....	12
5.3.1	Vías de evacuación .....	12
5.3.2	Señalización de nuevas circulaciones .....	12
5.4	Información y señalización visual .....	13
	Bibliografía .....	15

## 0 Introducción

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

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

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

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

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

## **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO — PARTE 3: COMUNICACIONES, SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN**

### **1 Objeto**

Esta Norma Cubana establece los preceptos y las regulaciones en materia de accesibilidad para las personas con limitaciones, movilidad o comunicación reducida en el campo de las comunicaciones, la señalización y la información.

La misma establece las disposiciones necesarias para:

- Garantizar el acceso al entorno urbano, las edificaciones, el transporte de pasajeros y los sistemas de comunicación a las personas que por cualquier razón, de forma transitoria o permanente, tengan alguna discapacidad en cuanto a movilidad, comunicación o cualquier otra limitación.
- Evitar y eliminar las barreras de todo tipo al acceso a los medios de comunicación que impidan o dificulten el normal desenvolvimiento de las personas con cualquier grado de discapacidad.

También establece medidas y parámetros para la señalización e información en general y en particular para las personas con alguna discapacidad.

### **2 Términos y definiciones**

A los fines de esta Norma Cubana, se aplican los términos y las definiciones establecidos en la Parte 1 de esta serie.

### **3 Comunicaciones**

#### **3.1 Teléfonos públicos**

Como se establece en 4.3.5 de la Parte 2 de esta serie, en edificios sociales y públicos así como en zonas urbanas con más de un teléfono, al menos se dispondrá de uno para su uso por personas con discapacidad, éste se colocará a una altura tal que el dispositivo de monedas y/o tarjetas no sobrepase los 1200 mm y separados del fondo al menos 300 mm. Si se concibe solamente un teléfono su altura de colocación se corresponderá con la altura establecida anteriormente.

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

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

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

En estaciones de correo, carpetas de alojamientos y habitación de personas hipoacúsicas o sordas se instalarán teléfonos especiales con teclado. En estos teléfonos habrá instalado un teclado convencional de los que llevan un punto en relieve en el centro de la tecla. Además será un teclado de tamaño extragrande. Estarán señalizados.

### 3.2 Megafonía

La megafonía o señalización e información sonora puede optimizarse, según las necesidades específicas de los diversos tipos de personas con alguna discapacidad y por ello a continuación se exponen las siguientes medidas:

Se señala para la megafonía, que con ella se ha de conseguir un bajo nivel sonoro, pero muy bien distribuido en el recinto de que se trate, esto es, instalando cuantos altavoces requiera la superficie, de banda ancha y de no más de 30 W. Es aconsejable ubicar los altavoces en lugares y de forma que permitan a la persona con discapacidad auditiva acercarse a ellos todo lo que precisen. Para la efectividad de esta medida, es necesario que previamente al mensaje se dé un aviso y que aquel se repita.

En el caso de los ciegos y deficientes visuales será necesario que, fuera de los momentos en que se dé una información por megafonía, ésta siga dando cualquier señal(musical, comercial...) con el fin de ayudar a tener una referencia estable para la composición espacial de los invidentes.

La megafonía en vestíbulos de edificios públicos estará acondicionada con bucles magnéticos y amplificadores de campo magnético necesarios para posibilitar una mejor audición a las personas con discapacidad auditivas portadoras de audífonos. Se debe colocar señales/carteles o pictogramas que informen que existe dicha instalación; rótulo con la inscripción **(Megafonía Acondicionada)**. La señal que el bucle magnético manda al audífono puede ser perturbada por cualquier campo electromagnético, esto es por lo que se cuidará su instalación fuera del alcance de motores, transformadores eléctricos, reactancias, etc.

En los lugares dedicados a la información o en las taquillas de expedición de pasajes, etc.; al menos un puesto estará dotado de micrófono y equipo adaptador conectados a un bucle magnético que afecte su entorno y permita la audición a personas usuarias de audífonos. Esta instalación también estará señalizada; rótulo con la inscripción **(Comunicación Acondicionada)**. Además esta instalación se completará con un altavoz para ayudar a la audición de las personas con hipoacusia ligera.

### 3.3 Disposiciones para sordos e hipoacúsicos

Se requerirá para estas personas se garantice las, buenas condiciones ambientales, adecuadas instalaciones para mejorar la comunicación en lugares de atención al público, teléfonos de texto y telefonía pública acondicionados para las personas con discapacidad, megáfonos y adecuada señalización en los lugares de atención al público.

Para ello las medidas son:

- Reducir la reverberación del sonido utilizando materiales adecuados en pisos, techos y paredes que puedan absorber el sonido.
- Reducir los ruidos y vibraciones de máquinas, aislando las fuentes aéreas de sonido, aislando los muros y los pisos, utilizando ventanas y puertas adecuadas, evitando localizar las puertas



de forma que queden enfrentadas y acondicionando las escaleras de la mejor forma posible.

- Reducir los ruidos y vibraciones de las máquinas, aislando los conductos de ventilación e instalando ventiladores o extractores lo más silenciosos posible o tomando cualquier otra medida adecuada.
- Reducir la electricidad estática que puedan afectar los audífonos, para lo que pueden colocarse tapices antiestáticos.
- Evitar altas frecuencias en la transmisión de sonidos y sistemas de seguridad y los transformadores eléctricos, pues también pueden ser fuentes de ruido en los audífonos.
- En los lugares de atención al público, como en cabinas telefónicas, éstas deben estar dotadas con dispositivos que garanticen la comunicación entre la persona con audífono y las personas que lo atienden. Esto puede conseguirse instalando un bucle magnético o amplificador de campo magnético, que constará de micrófono, amplificador de campo y bucle magnético, según el ámbito. Irá siempre señalizado y contendrá un dispositivo de control de volumen.
- Simultáneamente, esta instalación se completará con el correspondiente conmutador, con un altavoz convencional y un amplificador, que permitan una mejor audición a las personas hipoacúsicas sin audífono.
- Garantizar la ubicación de teléfonos de texto en lugares donde haya buena accesibilidad y protección, estos deben contar con los dispositivos informáticos precisos que cumplan los requisitos de transmisión y recepción de textos en una y otra dirección, que en general son un teclado y un monitor convencionales, al igual que la línea, que permitan transmitir un texto escrito en ese teclado y reflejado en pantalla, a otro teléfono de texto.

### **Instalaciones en salas y auditorios**

De acuerdo a las características del auditorio o sala de que se trate, se ha de analizar si tiene interés instalar alguno de los siguientes sistemas:

- a) bucle magnético, con los condicionantes ya citados (ruidos por motores, transformadores o reactancias dentro del campo),
- b) transmisión de alta frecuencia sin hilo, sistema de mayor calidad y más indicado para los auditorios de música, con la desventaja de tener que protegerse cuidadosamente de sufrir interferencias, y
- c) transmisión infrarroja sin hilos, sistema sin peligro de interferencias, aunque con menor calidad de sonido.

## **4 Señalización**

### **4.1 Disposiciones para sordos e hipoacúsicos**

Se consignan tres medidas que optimizan la señalización, de acuerdo con las necesidades específicas de las personas con discapacidad auditiva profunda o sordos:

- el balizamiento y señalización fotoluminiscente de las vías de evacuación de las edificaciones,
- la instalación de pantallas electrónicas y
- la instalación de formas luminosas en movimiento.

La pintura y demás materiales de la señalización y balizamiento fotoluminiscente habrán de dotar a las vías de evacuación del edificio de nivel de iluminación suficiente en caso de falta total de energía eléctrica. Además, encauzarán hacia las salidas de emergencia y balizarán todos los obstáculos de las vías.

Para casos en que haya energía eléctrica, se instalarán elementos luminosos avisadores de situación de emergencia y orientadores de las vías de evacuación. Los primeros serán simples destellos de color rojo o pequeñas cajas de luz con la palabra **emergencia** en rojo y el fondo blanco, de encendido intermitente. Los segundos serán cajas de luz o juegos de luces de encendido en cadena y con la simbología convencional de salida de emergencia (siempre de encendido intermitente y de color rojo sobre fondo blanco).

#### 4.1.2 Medidas en la vivienda.

De forma genérica en la vivienda de una persona con discapacidad auditiva, es necesario duplicar en señales visuales todas las alarmas sonoras, con la diferencia de que habrán de colocarse varias señales luminosas por cada una de las sonoras que complementan, en los puntos de la vivienda más frecuentados. El más importante es el timbre de la o las puertas, seguido del teléfono y del megáfono. La situación se decidirá en cada caso, pero es aconsejable emplear diferentes colores para diferenciar los orígenes de los avisos.

Estas personas también pueden precisar un bucle magnético o dispositivo de infrarrojos, según el tipo de discapacidad auditiva, para oír la televisión.

También pueden precisar tener su teléfono acondicionado con un bucle magnético, o un regulador de volumen o un teléfono de texto, según sea la discapacidad de que se trate.

Según el nivel de su discapacidad auditiva, estas personas pueden precisar un vídeo portero.

#### 4.1.3 Acondicionamiento de teatros y otros centros culturales y de recreación

Este acondicionamiento se basa en proyectar en una pantalla la transcripción del texto de la obra, con subtitulación y, en los casos en que sea posible, con la traducción simultánea.

Además se reservarán zonas para las personas con discapacidad auditiva, con el objetivo de permitir la mejor visualización y audición posible de los escenarios y pantallas. Deberán instalarse, cuando sea factible, bucles magnéticos y/o equipos de alta frecuencia.

#### 4.2 Disposiciones para ciegos y personas con deficiencias visuales

Estas disposiciones procuran en primer lugar, buenas condiciones ambientales, que son las siguientes:

- Se colocarán franjas de pavimento especial señalizador, del tipo **advertencia**, transversales al sentido de la marcha ante el primer y tras el último peldaño de cada escalera, así como ante los elementos más importantes de las circulaciones, que puedan suponer un elemento de peligro.
- Asimismo, se ha de señalar los itinerarios principales con una franja de pavimento especial señalizador del tipo **orientación**

- Los carteles de información o señalización han de colocarse en lugares que permitan a sus lectores aproximarse y alejarse de ellos, lo máximo posible, según les exija su discapacidad visual. Estarán iluminados directamente y sus caracteres serán de trazo nítido y diseño sencillo, con colores contrastantes entre texto y fondo, así como con tamaños, según la distancia mínima a la que han de leerse.
- Se evitarán las superficies que puedan emitir brillos y destellos.
- Se cuidará no dejar espacios en sombra y que la luz sea difusa, excepto los carteles de información que recibirán luz directa. También es aconsejable destacar puntos importantes (como taquillas, información, controles, etc.) con mayor nivel de iluminación y temperatura de color.
- Se recomiendan los siguientes niveles mínimos de iluminación:
  - Bancos 500 luxes
  - Terminales y estaciones en:
    - Salas de espera 300 luxes
    - Ventanillas 1000 luxes
    - Facturación 500 luxes
    - Andenes 200 luxes
    - Servicios sanitarios 300 luxes
  - Centros educacionales:
    - Lectura de textos (tinta) 300 luxes
    - Lectura de textos (lápiz) 700 luxes
    - Pizarras 1500 luxes
    - Escaleras 300 luxes
  - Hospitales:
    - Vestíbulos y pasillos 300 luxes
    - Biblioteca 700 luxes
    - Servicios sanitarios 300 luxes
    - Salas de espera 200 luxes
  - Hoteles:
    - Vestíbulo 300 luxes
    - Recepción 500 luxes
    - Habitaciones 200 luxes
  - Oficinas:
    - Generales 1500 luxes
    - Contabilidad 1500 luxes
    - Ascensores y escaleras 200 luxes
  - Servicios de alimentación:
    - Vitrinas 2000 luxes
    - Autoservicios 5000 luxes

### Medidas de seguridad

En situación de emergencia, ha de instalarse un dispositivo que emita un anuncio sonoro codificado. Estará lejos de ser estridente y podrá ser megafónico hablado o pregrabado, sirena, zumbador, entre otros.

Igualmente se puede orientar al invidente en las vías de evacuación con líneas de sonido que suenen en secuencia, siguiendo el sentido de la salida. Siempre se ha de aplicar esta medida con la máxima precaución para no crear más confusión que orientación.

## 5 Información y su señalización

### 5.1 Información y señalización táctil

Se indica a continuación una serie de medidas para optimizar la información mediante la señalización táctil para las necesidades de los invidentes, a quienes está específicamente concebida, de modo que detecten con su bastón o con sus pies, franjas de pavimento especial señalizador y con sus dedos la información escrita o gráfica que en general se les ofrezca:

- La información y la señalización táctil debe ser diseñada con gran prudencia y estableciendo previamente la premisa de una ubicación prefijada, estable y uniforme; dicho de otro modo, no se debe plantear que el ciego deba buscar esos elementos de señalización e información.
- Las franjas de pavimento especial señalizador se aconseja que sólo sean de dos tipos: de **orientación** con una textura tipo lija y en franjas no menores de 500 mm y de **advertencia**, con un pavimento más rugoso y en franjas no menores de 600mm. No se recomienda un mayor número de tipos de pavimentos especiales señalizadores, pues su profusión inducirá mas confusión que orientación
- Las franjas de pavimento especial señalizador de **advertencia** se colocarán transversalmente en aquellos puntos de las circulaciones en que pueda surgir una caída: ante el primer y último peldaño o escalón de cada tramo de escalera, ante una línea de torniquetes o puertas, ante el borde de andenes, etc. Han de estar colocadas inmediatas al elemento de cuya presencia se quiere advertir al invidente. Mientras que las franjas de **orientación** se colocarán a lo largo de las circulaciones básicas.
- El pavimento especial señalizador, de los dos tipos anteriormente definidos, es recomendable que también tenga un color contrastante con el entorno o fondo, de modo que su utilidad se amplíe a las personas con residuo visual. En este sentido se recomienda que este tipo de pavimentos sea uniforme y de color vivo. Se aconseja que las franjas de **advertencia** sean en color rojo, siempre que este color contraste con el fondo y las de orientación sean verdes e igualmente contrastantes con el fondo. Ambos tipos de franjas deben ser antideslizantes.
- La información que en carteles se ofrezca a los invidentes, en braille o en caracteres latinos en alto relieve, debe ser muy escueta y probada previamente pues fácilmente se rebasa la funcionalidad y se ofrece una maraña imposible de leer al tacto por estos usuarios. Hay que cuidar no diseñar estos carteles con criterios visuales, pues suelen ser fórmulas no válidas para la apreciación táctil.
- La señalización táctil propiamente dicha, es decir, para ser leída con la yema de los dedos de las manos, puede estar en diversos puntos de los edificios. Por ejemplo para el servicio de transporte, se puede colocar en las estaciones o terminales de viajeros: en lugar prefijado en cada acceso, en un plano de información de la red de servicio de que se trate, en el plano de la línea y sus estaciones de conexión, en un plano esquemático de la propia estación....siempre con caracteres y grafismos en altorrelieve y con texto tanto en braille como con latinos con letra de imprenta; siempre ubicados en lugares prefijados y uniformes. También pueden colocarse señales táctiles al inicio de las barandas de escaleras, de otros elementos de circulaciones principales, etc.; con información básica sobre éstas y siempre con caracteres duplicados en braille y letra de imprenta. Toda esta información debe ser dada con el máximo rigor de diseño,

especialmente en cuanto a la ubicación de los elementos y el tamaño de los caracteres; para que pueda tener la utilidad deseada y además precisa de una difusión adecuada.

## **5.2 Medidas para la aproximación de los ciegos a las obras teatrales**

Dos posibles formas de ayuda a los ciegos para aproximarse a las obras de teatro o cine, con independencia de otras que pueda haber son:

- Casete; que consiste fundamentalmente en preparar un casete, que se entrega al invidente durante la representación junto a unos auriculares. En el casete se va explicando la escenografía de la obra, los movimientos y gestos de los actores, los efectos visuales, en definitiva la parte visual de la obra. Se graba el casete cuidando que sus informaciones se intercalen con el discurso de la obra de manera que nunca lo tapen.
- Sistema de autodescripción que es el sistema desarrollado en circuito cerrado, que permite la emisión en directo de la descripción de la obra de la misma forma en que se ha expuesto para el casete.

## **5.3 Otras disposiciones sobre la señalización y la información**

A continuación se exponen algunas disposiciones sobre la información y la señalización, que además de ser de utilidad general, son aconsejables para las personas con alguna discapacidad.

### **5.3.1 Vías de evacuación**

En las vías de evacuación comunes y generales se tomarán medidas que auxilien a las personas con discapacidad auditiva, mediante la instalación de pantallas electrónicas programables, el encaminamiento a las salidas con emisores de destellos luminosos y la señalización y balizamiento fotoluminiscente del edificio.

En las mismas vías de evacuación comunes y generales habrá que tomar medidas que auxilien a las personas con discapacidad visual, como con la dotación de los edificios de una buena megafonía y la instalación de avisadores sonoros a lo largo de dichas vías de evacuación.

Para las personas con discapacidad motora severa habrán de construirse vías alternativas accesibles a aquellas generales que no lo son y no pueden ser usadas por estas personas. Normalmente se harán accesibles con rampas fijas. Las aceras rodantes también pueden ser aceptables como vías de evacuación para estas personas. En último caso, se pueden disponer recintos específicamente acondicionados contra el fuego y el humo, con condiciones humanas de espera a un equipo de rescate durante el tiempo preciso; en función de la ubicación y uso del edificio: estanqueidad o hermeticidad del recinto, máscaras de oxígeno, ventilación, comunicación con la seguridad del edificio, etc.

Todas estas vías específicas de evacuación han de ser adecuadamente señalizadas.

### **5.3.2 Señalización de nuevas circulaciones**

Para la mejor señalización de las nuevas circulaciones al construir rampas o instalar ascensores u otros equipos de ayuda técnica se requiere:

- Analizar si esta señalización, en función de las características del edificio, es mejor o no que se haga con carteles específicos y diferenciados del resto, empleando en ella el símbolo internacional de accesibilidad o el símbolo del ascensor, etc.
- Analizar la conveniencia o no de colocar una señal/cartel en cada ascensor y los vestíbulos de sus paradas con información de los desniveles resueltos por el ascensor y el empleo de la leyenda: .... **está usted en el piso...**
- Igualmente analizar la conveniencia o no de colocar en el vestíbulo de cada parada de cada ascensor un plano esquemático del edificio en el que ubicar los medios especiales para circular las personas con discapacidad empleando la fórmula de ubicación: **...está usted aquí...**

#### 5.4 Información y señalización visual

Para optimizar la información mediante la señalización visual, sumando las necesidades específicas de los diversos tipos de personas con alguna discapacidad, se requiere que:

- Los elementos de señalización e información visual no emitirán brillos ni destellos que deslumbren al lector; bien por la instalación incorrecta de los elementos de iluminación, bien por el empleo inadecuado de cristales con brillo en lugar de mate.
- En los monitores de televisión, paneles, pictogramas, etc., se utilicen caracteres de gran tamaño, de contornos nítidos y colores contrastantes con el fondo y entre sí. Su ubicación se procurará de modo que permita a las personas con discapacidad visual con residuo, aproximarse o alejarse de la señal o información lo máximo posible.
- La iluminación general será completa, sin dejar zonas en sombra, y con luz difusa (las lámparas fluorescentes son las más adecuadas), iluminando sólo de forma directa, para contrastar, los paneles y la señalización general. Cuando se quiera dar prioridad a alguna información específica, se puede conseguir con el empleo de un nivel mayor de iluminación, pudiendo también emplearse con este mismo fin contrastes de temperatura de color de las luminarias.
- La mejor altura de las señales/carteles para las personas con discapacidad visual es la del ojo humano (1 050 mm a 1 550 mm), lo que se habrá de compaginar con ubicarlas a buena altura para estar a la vista de todos. Ello induce a adoptar como una buena solución, en más de un caso, la duplicación de algunas señales en altura.
- Se empleará el fondo oscuro y la letra clara que proporciona un buen contraste y se cuidará, tanto el tamaño de los caracteres, que sean de trazo nítido y sencillo y que haya una proporcionada separación entre las letras de una palabra y entre las palabras de un rótulo.
- Los tamaños de los caracteres aconsejables, en función de la distancia a la que como mínimo han de ser vistos y leídos, son:

Unidad de medida: m	
Distancia	Tamaño
A 5,0	14,0
A 4,0	11,0
A 3,0	8,4
A 2,0	5,6
A 1,0	2,8
A 0,5	1,4

- El contraste de colores, con el mismo objetivo de destacar en la lectura o señalización en general (desde los caracteres en un panel de información hasta las barandas, zócalos y bordes de escalones o peldaños en una escalera), se obtendrá con grandes superficies en colores claros y los detalles en colores oscuros. Se cuidará que ningún contraste pueda causar deslumbramiento; como por ejemplo sucede entre el blanco y el negro. Las combinaciones más recomendables son:

SUPERFICIES	DETALLES
Beige claro	Rojo oscuro
Amarillo claro	Azul oscuro
Amarillo	Negro

- Los sordos se beneficiarán de forma singular de algunos elementos luminosos específicos de señalización e información visual. El primero de ellos está formado por las pantallas electrónicas programables de alta luminosidad, con la que estos usuarios pueden recibir información, desde situaciones de emergencia, hasta incidencias en un servicio determinado y que en general se da información por megafonía y ellos no pueden recibir. La segunda consiste en el balizamiento y señalización foto luminiscente con el que, en caso de una situación de emergencia en que falte el suministro de energía eléctrica, incluyendo los sistemas de emergencia, habrá un mínimo nivel de iluminación y unos elementos básicos de señalización de las vías de salida.
- En cuanto a las personas con discapacidad psíquica o mental, es preciso que estas personas encuentren circulaciones simples y que por tanto puedan ser señalizadas con sencillez. Se empleará también una simbología de fácil comprensión. Se evitarán destellos, reflejos y agresiones luminosas, que de forma extraordinaria afecten a estas personas.

### Bibliografía

- ISO/TC 58- SC 16 N 14S 1ª Rev — NWI (ISO/TR 9527 1ª REVISIÓN) *edificación. Necesidades de las personas mayores y personas con discapacidades en el entorno edificado. Directrices para el diseño*
- Ley No. 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- NC: 199:2002 *Eliminación de barreras arquitectónicas "Especificaciones de proyecto y construcción*
- Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) OMS y OPS:2001 España
  - Access Series: Design Guidelines for Media Accessibility, Minister of Canadian Heritage, Canada 1994
  - Canadian Standards Association; CAN/CSA-B651-M90 Barrier-Free Design, A national Standard of Canada, Ontario, Canada 1990.
  - International Standard: Technical aids for disabled persons-Classification, ISO 9999:1992, Switzerland, Suisse, 1992.
  - Ministerio de Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO): Manual de Accesibilidad, INSERSO, Madrid, España, 1995.