



La educación  
es de todos

Mineducación

# Norma Técnica Colombiana ■ NTC 6304

Accesibilidad de las  
personas al medio físico

Instituciones de Educación  
Superior (IES) - Requisitos



La educación  
es de todos

Mineducación

# Norma Técnica Colombiana

## **NTC 6304**

Accesibilidad de las personas al medio físico  
Instituciones de Educación Superior (IES) - Requisitos

---

### **Ministra de Educación Nacional**

María Victoria Angulo González

### **Viceministro de Educación Superior**

Luis Fernando Pérez Pérez

### **Directora de Fomento a la Educación Superior**

Carolina Guzmán Ruiz

### **Subdirector de Apoyo a la Gestión de las IES**

Miguel Leonardo Calderón

### **Coordinador del Grupo de Mejoramiento de la Calidad y la Pertinencia**

Giovanny Garzón Gil

ISBN: 978-958-785-219-6

2018-11-21

---

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO  
FÍSICO.  
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES).  
REQUISITOS**



E: ACCESSIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. HIGHER EDUCATION  
INSTITUTE. REQUIREMENTS

---

CORRESPONDENCIA:

---

DESCRIPTORES: personas con discapacidad - instituciones de educación  
superior - educación superior - accesibilidad.

---

I.C.S.: 11.180.00

---

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)  
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

---

Prohibida su reproducción

Editada 2018-12-19

© ICONTEC 2018

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o utilizada en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico incluyendo fotocopiado y microfilmación, sin permiso por escrito del editor.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC

## PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 1595 de 2015.

**ICONTEC** es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 6304 fue ratificada por el Consejo Directivo de 2018-11-21.

Esta guía está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación, se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta guía a través de su participación en el Comité Técnico 27 Accesibilidad al medio físico.

CONSEJO IBEROAMERICANO DE  
DISEÑO, CIUDAD Y CONSTRUCCIÓN  
ACCESIBLE (CIDCCA)  
CORPORACIÓN INFOINNOVA  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL  
META  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO  
DE DIOS  
DADO DISEÑO PARA TODOS SAS  
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA  
FUNDACIÓN UNICORNIO  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
DEL NORTE  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA  
ANDINA  
GARAVENTA LIFT SAS  
INSTITUTO NACIONAL PARA CIEGOS  
(INCI)  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
METROPOLITANO (ITM)  
LABORATORIO DE INCLUSIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
MAPP ACCESIBLE COLOMBIA SAS  
MAPPAZ DISEÑO PARA TODOS SAS  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN  
SOCIAL  
MINISTERIO DE TRANSPORTE

MITSUBISHI ELECTRIC DE COLOMBIA  
LTDA.  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
PROGRAMA PACTO DE PRODUCTIVIDAD  
SECRETARÍA DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ  
SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN  
DE BOGOTÁ  
SOCIEDAD COLOMBIANA DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
OCCIDENTE  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
UNIVERSIDAD CES  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO (UDI)  
UNIVERSIDAD DE LA COSTA (CUC)  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
UNIVERSIDAD DE SANTANDER  
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO  
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
UNIVERSIDAD DEL VALLE  
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO  
JOSÉ DE CALDAS  
UNIVERSIDAD EIA  
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE  
COLOMBIA

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE  
SANTANDER (UIS)  
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE  
AQUINO (USTA)  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS  
Y AMBIENTALES (UDCA)  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y  
TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC)

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ADA INTERNACIONAL INC.  
AERONÁUTICA CIVIL  
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE  
ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE Y DE LA  
REFRIGERACIÓN (ACAIRE)  
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE  
VEHÍCULOS AUTOMOTORES (ANDEMOS)  
ASOCIACIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ  
Y SUS PARTES (ASOPARTES)  
ASOCIACIÓN NACIONAL DE  
EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI)  
CEGMENT  
CENCOSUD COLOMBIA S.A.  
CERTERISA  
DAIMLER COLOMBIA SAS  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE  
LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO  
(DADEP)  
DISTRIBUIDORA NISSAN S.A.

EPIA LTDA.  
FEDERACIÓN NACIONAL DE  
COMERCIANTES (FENALCO)  
FEMM S.A.S  
GR COMPLIANCE LTDA.  
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS (INVIAS)  
INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS  
(INSOR)  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
METROPOLITANO (ITM)  
MADERPLAST S.A.  
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y  
TERRITORIO  
OFICINA ESTRUCTURAS URBANAS  
SIMEC INGENIEROS SAS  
TECNIPUERTAS EPIA LTDA.  
TRANSMILENIO S.A.  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CARIBE

**ICONTEC** cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

**DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN**

**CONTENIDO**

	<b>Página</b>
<b>1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. REFERENCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>1</b>
<b>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....</b>	<b>2</b>
<b>4. REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD PARA LAS IES .....</b>	<b>4</b>
<b>5. ACCESO A LAS IES .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1 ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES .....</b>	<b>4</b>
<b>6. ITINERARIOS ACCESIBLES .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1 CIRCULACIONES HORIZONTALES .....</b>	<b>7</b>
<b>6.2 CIRCULACIONES VERTICALES .....</b>	<b>7</b>
<b>7. PUERTAS .....</b>	<b>8</b>
<b>7.1 PUERTAS CONVENCIONALES .....</b>	<b>8</b>
<b>7.2 PUERTAS DE APERTURA AUTOMÁTICA .....</b>	<b>10</b>
<b>8. AMBIENTES Y DEPENDENCIAS .....</b>	<b>10</b>
<b>8.1 AMBIENTES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: ZONAS DE DOCENCIA Y EXTENSIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>8.2 AMBIENTES DE AUTOAPRENDIZAJE: ZONAS DE RECURSOS EDUCATIVOS ..</b>	<b>17</b>
<b>8.3 ZONA SOCIAL Y CULTURAL (AUDITORIOS, TEATROS, ESPACIOS ABIERTOS DE ENCUENTRO, CAFETERÍA Y RESTAURANTES, ESPACIOS PARA OFERTAS DE BIENES Y SERVICIOS, ESPACIOS DE REFLEXIÓN) .....</b>	<b>18</b>

	Página
8.4    ZONA RECREATIVA Y DEPORTIVA .....	19
8.5    SERVICIOS COMPLEMENTARIOS) .....	20
9.      ÁREAS DE SERVICIO SANITARIO: BAÑOS.....	20
9.1    BAÑOS GENERALES EN BATERÍA.....	20
9.2    BAÑOS ACCESIBLES .....	20
10.    COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN .....	21
11.    ILUMINACIÓN .....	23
12.    ACCESIBILIDAD WEB .....	23
13.    EVACUACIÓN Y SEGURIDAD.....	23
14.    EQUIPOS, CONTROLES E INTERRUPTORES .....	24
15.    AJUSTES EN EDIFICACIONES EXISTENTES Y EN IES EDIFICADAS EN BIENES DE INTERÉS CULTURAL.....	24
 ANEXO A (Informativo) BIBLIOGRAFÍA.....	 27
 <b>FIGURAS</b>	
Figura 1. Ancho no obstruido de puertas de batiente y corredizas .....	9
Figura 2. Ejemplo de alternativas de organización espacial .....	11
Figura 3. Ejemplo de iluminación con circuito independiente para iluminar al intérprete, en momentos de oscuridad por proyección de video beam.....	13
Figura 4. Dimensiones de la mesa.....	14

Figura 5. Ejemplo de tablero móvil accesible ..... 16

Figura 6. Niveles de ajustes para proveer accesibilidad..... 26

**TABLAS**

Tabla 1. Dimensiones de cada parte (mesa) ..... 14

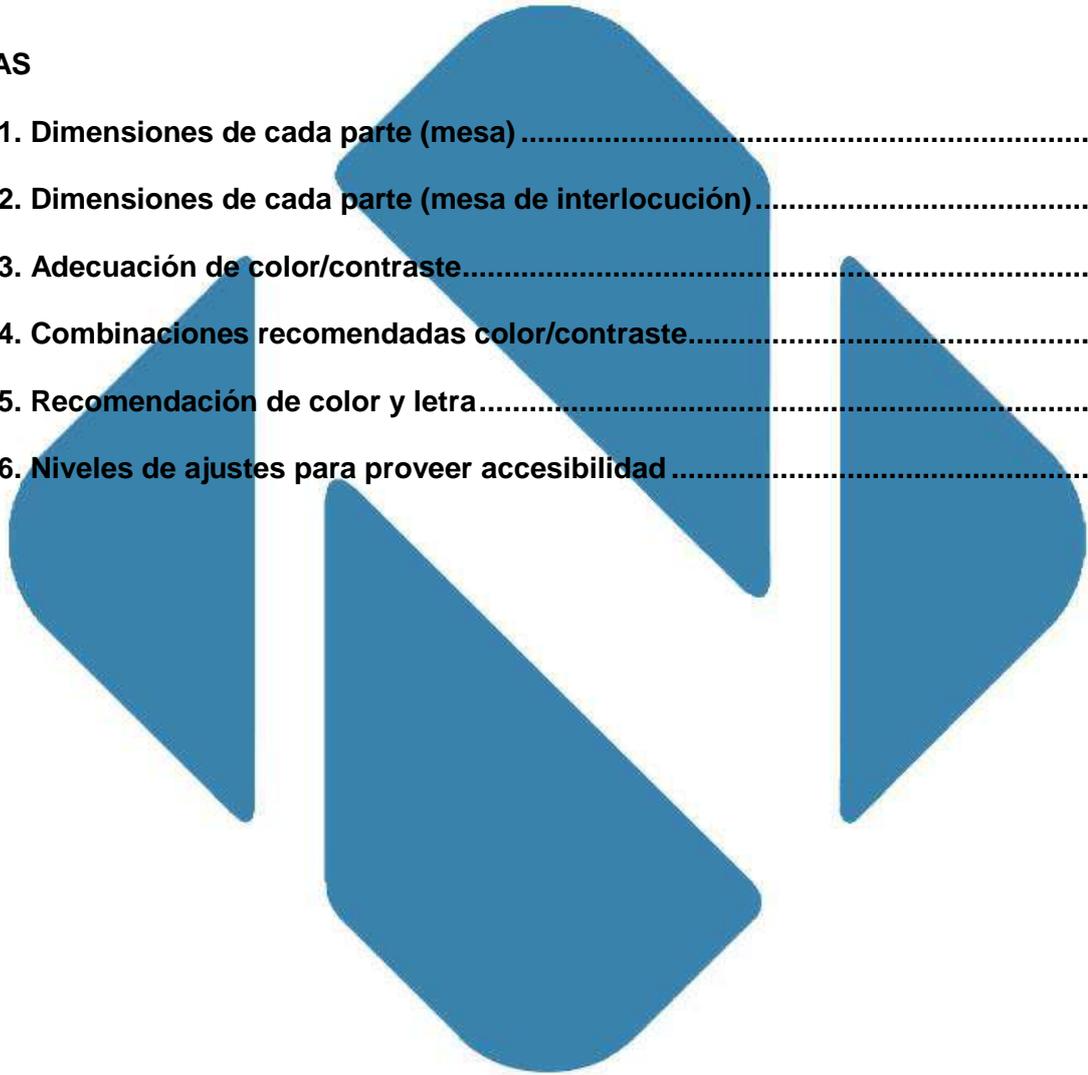
Tabla 2. Dimensiones de cada parte (mesa de interlocución)..... 15

Tabla 3. Adecuación de color/contraste..... 22

Tabla 4. Combinaciones recomendadas color/contraste..... 22

Tabla 5. Recomendación de color y letra..... 23

Tabla 6. Niveles de ajustes para proveer accesibilidad ..... 25



**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.  
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES).  
REQUISITOS.**

**1.    OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma establece los requisitos de accesibilidad al medio físico para las Instituciones de Educación Superior (IES) y aquellas instituciones autorizadas que ofrezcan servicios de educación superior, con el fin de permitir condiciones de igualdad a la comunidad institucional y visitantes, en el acceso y permanencia en las instalaciones de las instituciones.

Adicionalmente esta norma establece requisitos mínimos por niveles para ajustes en la infraestructura existente.

**2.    REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC 2769-4:2012, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 4: Plataformas elevadoras verticales para el uso por personas con movilidad reducida.

NTC 2769-5:2012, Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 5: Salva escaleras y plataformas elevadoras inclinadas para el uso por personas con movilidad reducida.

NTC 4144, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales. Señalización.

NTC 4201:2013, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y Espacios Urbanos. Equipamientos. Bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas.

NTC 4349, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.

NTC 4596:1999, Señalización. Señalización para instalaciones y ambientes escolares.

NTC 4726, Muebles escolares. Tablero de fondo blanco con o sin cuadrícula para escribir con marcador de tinta seca borrable.

NTC 4904, Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles.

NTC 5610: 2018, Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil.

NTC 5655: 2008, Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo.

NTC 5854, Accesibilidad a páginas web.

NTC 6047:2013, Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.

NSR 10, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Títulos J Y K.

ISO 7001, *Graphical Symbols. Public Information Symbols.*

ISO 7010, *Graphical Symbols. Safety Colours and Safety Signs. Registered Safety Signs*

### **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Para efectos de esta norma, se aplican los siguientes términos y definiciones.

**3.1 accesibilidad.** Conjunto de condiciones que permiten, en cualquier espacio exterior o interior, el acceso de la población en general y el uso en forma confiable, segura y autónoma de los productos y servicios ofrecidos en estos espacios; incluye la eliminación de barreras físicas, actitudinales y comunicativas.

**3.2 ambiente.** Lugar o conjunto de lugares estrechamente ligados, donde se construyen diferentes interacciones, así como experiencias pedagógicas o complementarias a estas.

NOTA    Adaptada de la NTC 4595: 2015.

**3.3 ambientes de enseñanza y aprendizaje.** Espacios que proporcionan a los estudiantes, elementos esenciales que propicien una enseñanza que estimule el desarrollo de habilidades y competencias, con el apoyo espacial que dé cobertura al recurso humano (interrelación estudiante-docente), materiales, y las condiciones de infraestructura acordes para el trabajo individual y colectivo.

**3.4 ambientes de autoaprendizaje.** Espacios de aprendizaje autónomo, que generan la construcción de saberes propios, al descubrimiento, a la motivación de la búsqueda independiente del conocimiento.

**3.5 ascensor.** Sistema de transporte vertical que sirve a dos o más niveles de una edificación, guiado por rieles u otro medio y con un dispositivo de seguridad o paracaídas para prevenir caídas.

**3.6 aula de clase.** Ambiente donde se desarrolla el proceso de “enseñanza – aprendizaje”, mediante la interacción y diálogo entre el docente y los estudiantes.

**3.7 barrera.** Cualquier tipo de obstáculo que impida el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad. Estas pueden ser:

- a) **actitudinales.** Conductas, palabras, frases, sentimientos, preconcepciones, estigmas, que impiden u obstaculizan el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a los espacios, objetos, servicios y en general a las posibilidades que ofrece la sociedad.
- b) **comunicativas.** Obstáculos que impiden o dificultan el acceso a la información, a la consulta, al conocimiento y en general, el desarrollo en condiciones de igualdad del proceso comunicativo de las personas con discapacidad a través de cualquier medio o modo de comunicación.
- c) **físicas.** Obstáculos materiales, tangibles o construidos que impiden o dificultan el acceso y el uso de espacios, objetos y servicios de carácter público y privado, en condiciones de igualdad por parte de las personas con discapacidad.

**3.8 biblioteca.** Espacio para la consulta y el préstamo de materiales bibliográficos, audiovisuales, entre otros documentos físicos o digitales, para el servicio de estudiantes, docentes, administrativos, investigadores, directivos, egresados y comunidad en general.

**3.9 bucle de inducción magnética.** Sistema de sonido especial para el uso de una persona con ayuda auditiva. El bucle de inducción provee una señal inalámbrica que es recibida por la ayuda auditiva cuando esta se encuentra con el modo 'T' (Telecoil) activo.

**3.10 demarcación.** Elemento que sirve para diferenciar un área de otra, mediante color, textura o cambio de material.

**3.11 educación superior.** Proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional.

**3.12 estacionamiento accesible.** Zona destinada al estacionamiento de vehículos, que transportan a personas con movilidad o comunicación condicionada por el entorno, prioritariamente las personas con discapacidad.

**3.13 itinerario.** Área de circulación por la que una persona se desplaza sin necesidad de cambiar de nivel.

**3.14 plano háptico.** Representación tridimensional que estimula el sentido del tacto como medio de lectura.

**3.15 rampa.** Plano inclinado diseñado para subir y bajar que permite el paso de un nivel a otro.

**3.16 ruta de acceso.** Espacio para la circulación de personas a los servicios, y áreas físicas de las IES (mediante pasillos, corredores, puertas y vanos), contando con todas las facilidades y libertades para desplazarse horizontal y verticalmente, permaneciendo en el lugar de forma segura.

**3.17 salva escaleras.** Aparato para el transporte de una persona de pie o sentada o de una persona en silla de ruedas, entre dos o más puntos de embarque mediante un vehículo guiado que se desplaza a lo largo de un plano inclinado. [NTC 2769-5:2012]

**3.18 señalización podotáctil.** Superficie normalizada con elementos instalados en itinerarios, que en determinados puntos ofrece información y orientación a las personas con discapacidad visual.

**3.19 sala de profesores.** Área de trabajo destinada a los docentes para el desarrollo de actividades académicas y en ocasiones, académico-administrativas propias de su labor.

**3.20 señalización.** Conjunto de señales de tipo visual, sonoro y táctil dispuestas de manera horizontal o vertical que permiten identificar, ubicar, alertar e informar al usuario en un entorno espacial.

**3.21 usabilidad.** Conjunto de atributos que permiten evaluar el esfuerzo que hace un usuario para utilizar un ambiente, producto u objeto en términos de rapidez y efectividad, que le permitan la satisfacción.

#### **4.    REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD PARA LAS IES**

Las IES deben tener una infraestructura que permita el uso, seguridad, autonomía y confort de los usuarios en los ambientes académicos, complementarios y demás dependencias que las constituyen (recorridos, accesos, entre otros). Estos ambientes deben tener condiciones espaciales de accesibilidad, para usuarios frecuentes o visitantes, teniendo en cuenta sus características inherentes.

Los numerales **5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14** describen los requisitos que deben ser considerados por las IES en la construcción de la infraestructura de las nuevas edificaciones.

Adicionalmente, en el numeral 15 se consideran requisitos mínimos por niveles para la implementación de ajustes a la infraestructura existente.

#### **5.    ACCESO A LAS IES**

##### **5.1   ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES**

Las IES deben contar con estacionamientos accesibles de acuerdo con lo establecido en la NTC 4904.

##### **5.1.1   Acceso principal**

El acceso principal a las IES y a cada una de sus edificaciones se debe identificar fácilmente y debe tener señalización accesible (véase el numeral 10).

##### **5.1.1   Acceso peatonal**

Debe estar enrasando el suelo del interior y el exterior de las IES. En caso de haber un desnivel, este se debe salvar mediante una rampa que cumpla con lo establecido en el numeral 6.2.1 de esta norma.

##### **5.1.1.1 Sistemas de control de acceso**

Los sistemas de control de acceso y circulación deben permitir el ingreso sin barreras a toda la población, incluyendo usuarios en silla de ruedas, caminadores o muletas, también aquellos usuarios que requieran ingresar con ayudas vivas o de asistencia.

Si las IES cuentan con un sistema de control de acceso, este no debe ser de tipo torniquete o torno de paso y debe contar con al menos un ingreso accesible de uso prioritario que tenga un

ancho libre mínimo de 1 000 mm. Adicionalmente, se debe tener en cuenta la seguridad a los usuarios con dispositivos electromagnéticos como marcapasos y prótesis auditivas.

Las IES deben capacitar al personal, como vigilantes, informadores o personal de recibo de atención presencial, sobre los protocolos de atención al usuario, incluyendo a la población con discapacidad física (por ejemplo, usuario de sillas, caminadores o bastones), usuarios con discapacidad visual (por ejemplo, con baja visión o personas ciegas) usuarios con discapacidad auditiva (por ejemplo, personas con hipoacusia o sordos), discapacidad cognitiva, discapacidad psicosocial, entre otros.

### **5.1.2 Señalización de accesos**

Los accesos al edificio se deben señalar desde las siguientes tres zonas:

- a) las áreas exteriores adyacentes al mismo;
- b) los recorridos interiores que conducen directamente a la entrada, y
- c) las comunicaciones verticales que unen la puerta principal con las distintas plantas del edificio (escaleras, rampas, ascensores, entre otros).

Adicionalmente en la entrada principal del edificio se debe colocar un cartel informador y este debe situarse a la derecha de la puerta de acceso (lo más cerca posible de la misma) y centrado a 1 600 mm del suelo (límite superior  $\leq$  1 750 mm, límite inferior  $\geq$  1 450 mm). Debe especificar el uso al que esté destinado el mismo. Esta señalización debe ser visible a distancia por su tamaño y contraste, y legible por el tipo de letra y separación entre las mismas (véase el numeral 10).

Se debe tener en cuenta que dicho cartel informador no tenga barreras que oculten parte de la información o impidan la aproximación al mismo, evitando de manera especial la ubicación en áreas de barrido de puertas.

Todo cartel informador debe contar con macrocaracteres en tinta y altorrelieve, con una coloración de marcado contraste figura-fondo. Además, debe incluir la información básica en braille.

La fachada exterior debe tener sus paredes proyectadas hasta el suelo sin barreras ni salientes. Si hay columnas en la puerta de entrada deben ser redondeadas, evitando todas las aristas.

Además de los requisitos de este numeral, la señalización debe cumplir con lo establecido en numeral 10 de esta norma.

### **5.1.3 Puntos de atención e información**

Todos los puntos de atención e información de las IES deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 6047:2013, en su numeral 20. Adicionalmente se recomienda que los puntos de atención e información cuenten con ayudas tecnológicas para facilitar la comunicación con personas con discapacidad sensorial.

Dentro de los puntos de atención e información se deben tener en cuenta los siguientes requisitos:

**a) Mostrador:**

debe estar dotado de mobiliario que permita recibir a la comunidad institucional, en condiciones de accesibilidad, para facilitar la comunicación de todos los usuarios, incluyendo personas de talla baja, y usuarios de silla de ruedas, con un ancho  $\geq 800$  mm y una altura de  $800 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ . Debajo del mostrador debe haber un espacio con una altura mínima de 700 mm libre de barreras y un fondo de 600 mm, con el fin de permitir la aproximación frontal de los usuarios en silla de ruedas y de la persona que atiende. Si el mobiliario cuenta con faldón o separador, el espacio mínimo libre de fondo para la persona que atiende debe ser de 400 mm y el espacio mínimo libre para el usuario debe ser de 300 mm.

Los mostradores deben tener acceso directo al interlocutor, sin mamparas o cristales que dificulten la comunicación.

Para la población con discapacidad auditiva, el mostrador debe prever la existencia de un bucle de inducción magnética, para lo cual debe señalar su existencia de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 7001.

**b) Zonas de espera:**

debe existir una zona con sillas accesibles para espera (véase el numeral 8.1.1, literal d), que puedan ser utilizadas por todos los usuarios que la requieran, incluyendo personas de movilidad condicionada como adultos mayores, usuarios en silla de ruedas, caminadores, entre otros.

**5.1.4 Acceso a máquinas dispensadoras y cajeros automáticos, entre otros**

Las máquinas para el suministro de dinero, tiquetes o elementos pequeños de autoservicio deben ser accesibles y estar ubicadas en un nivel accesible dentro de las IES. Adicionalmente, deben cumplir con lo establecido en el numeral 26 de la NTC 6047:2013.

**6. ITINERARIOS ACCESIBLES**

Dentro de los itinerarios se encuentran las circulaciones de tipo vertical y horizontal. Estos itinerarios deben permitir la movilidad y accesibilidad entre las zonas de permanencia y actividad. Estos deben prever su inicio desde la zona de proximidad a la edificación, el acceso a la misma y su articulación con las principales zonas de funcionamiento, asegurando la posibilidad de recorridos sin barreras y permitir el tránsito de los usuarios, de forma autónoma y continua. Los itinerarios deben contemplar, entre otros, planos hápticos, señales de orientación, direccionales de funcionamiento y demás elementos de comunicación, táctil y audible, que posibiliten la orientación, recorrido y llegada a la zona de interés y contar con señalización de forma visual, acústica y táctil.

Sí existe más de un itinerario de un punto A a un punto B, al menos uno de esos itinerarios debe cumplir con lo establecido en este numeral.

Se deben evitar las barreras a lo largo del itinerario como señales montadas en paredes, extintores portátiles, carteleras, entre otros. Estos elementos deben estar empotrados en el paramento, no sobresaliendo en ningún caso del nivel de la pared.

## **6.1 CIRCULACIONES HORIZONTALES**

Las circulaciones horizontales las conforman pasillos, corredores, pasajes, senderos, andenes, entre otros, las cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) la superficie de circulación horizontal debe ser firme, antideslizante y continua.
- b) dentro de las circulaciones horizontales no deben existir escalones aislados, todas las diferencias de nivel se deben salvar mediante planos inclinados que no deben superar el 5 %, de lo contrario cumpliría con las condiciones de rampa accesible (véase numeral 6.2.1);
- c) en caso de existir elementos dentro de la circulación horizontal, se deben colocar indicadores visuales de mínimo 75 mm de altura y un contraste visual VRL mínimo de 30 puntos en relación con el fondo, a una altura de entre 900 mm y 1 000 mm y 1 500 mm a 1 600 mm, sobre el nivel del suelo, además estos deben:
  - i) estar protegidos contra impactos;
  - ii) estar acompañados por un elemento que advierta sobre la presencia de un peligro potencial, y que sea detectable por una persona que usa una vara o bastón blanco.

NOTA Es conveniente evitar las barreras a lo largo de la circulación horizontal.

- d) los senderos externos a la (o las) edificación (es) deben cumplir lo establecido en la NTC 6047: 2013, en su numeral 7.2. Adicionalmente estos deben contar con señalización podotáctil que debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 5610:2018, y
- e) los pasillos y corredores internos deben:
  - i) contar con un espacio libre mayor o igual a 1 800 mm para tráfico constante en dos sentidos;
  - ii) en pasillos y corredores donde no haya doble flujo y sean rectos, el ancho mínimo no debe ser inferior a 900 mm y cada 25 m debe haber un espacio de giro de al menos 1 800 mm x 2 000 mm.

NOTA Las dimensiones establecidas en este literal son dimensiones mínimas. No obstante, se debe tener en cuenta la carga de ocupación de espacios, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo K de la NSR 10.

Cualquier objeto que se proyecte más de 100 mm, entre 300 mm y 2 100 mm por encima del nivel del suelo dentro de la ruta de acceso, debe ser visible claramente y detectable con un bastón.

## **6.2 CIRCULACIONES VERTICALES**

Las circulaciones verticales las conforman rampas, escaleras, ascensores y plataformas, destinados al desplazamiento de personas, que deben cumplir los siguientes requisitos:

**6.2.1** El diseño de las circulaciones verticales de las edificaciones para las IES, debe contar con rampas que permitan el acceso, tránsito y evacuación de todos sus niveles. Las rampas deben cumplir con lo establecido en el numeral 8.2 de la NTC 6047:2013. En caso de que,

adicional a las rampas fijas, se cuente con andenes móviles, el uso de sillas de ruedas en andenes móviles puede conducir a situaciones peligrosas que no pueden ser atenuadas por el diseño de la máquina y por lo tanto no debería estar permitido. Los ascensores, plataformas elevadoras y salva escaleras son el medio más adecuado para el transporte vertical de la mayoría de personas con discapacidad y en particular para usuarios de sillas de ruedas y personas con ayudas vivas.

**6.2.2** Las escaleras que se presenten en las circulaciones verticales deben cumplir con lo establecido en el numeral 11 de la NTC 6047:2013. En caso de que, adicionalmente a las escaleras, se cuente con andenes móviles, el uso de sillas de ruedas en andenes móviles puede conducir a situaciones peligrosas que no pueden ser atenuadas por el diseño de la máquina y por lo tanto no debería estar permitido. Los ascensores, plataformas elevadoras y salva escaleras son el medio más adecuado para el transporte vertical de la mayoría de personas con discapacidad y en particular para usuarios de sillas de ruedas y personas con ayudas vivas.

**6.2.3** Si las IES cuentan con plataformas elevadoras verticales, estas deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 2769-4:2012, numeral 5.1.8.2, Tabla 2, para usuarios de sillas de ruedas Tipo A y Tipo B con acompañante.

**6.2.4** Si las IES cuentan con plataformas elevadoras inclinadas y salva escaleras, estas deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 2769-5:2012, numeral 5.6.4 para usuarios de sillas de ruedas Tipo B. Estas deben poder usarse de forma independiente, por lo que los dispositivos de mando deben cumplir con lo establecido en la NTC 2769-5:2012, numeral 5.5.14 y cuando se cuente con mandos inalámbricos se debe cumplir con los requisitos del numeral 5.5.13 de la norma referenciada.

**6.2.5** Si las IES cuentan con ascensores, estos deben cumplir con lo establecido en la NTC 4349.

**6.2.6** A lo largo de los itinerarios, donde exista un cambio de nivel igual o superior al 6 %, se debe contar con pasamanos o barandas de apoyo y en los espacios abiertos, barandas, soportados de agarraderas sólidas que permitan la sujeción óptima de las piezas. Estos pasamanos o barandas deben cumplir los requisitos establecidos en la NTC 4201:2013 en sus numerales 3.2, 3.3 y 3.4.

Adicionalmente, se debe implementar señalización táctil en braille en la sección transversal de terminación de los pasamanos o en el segmento final lateral, los cuales deben indicar los cambios de nivel.

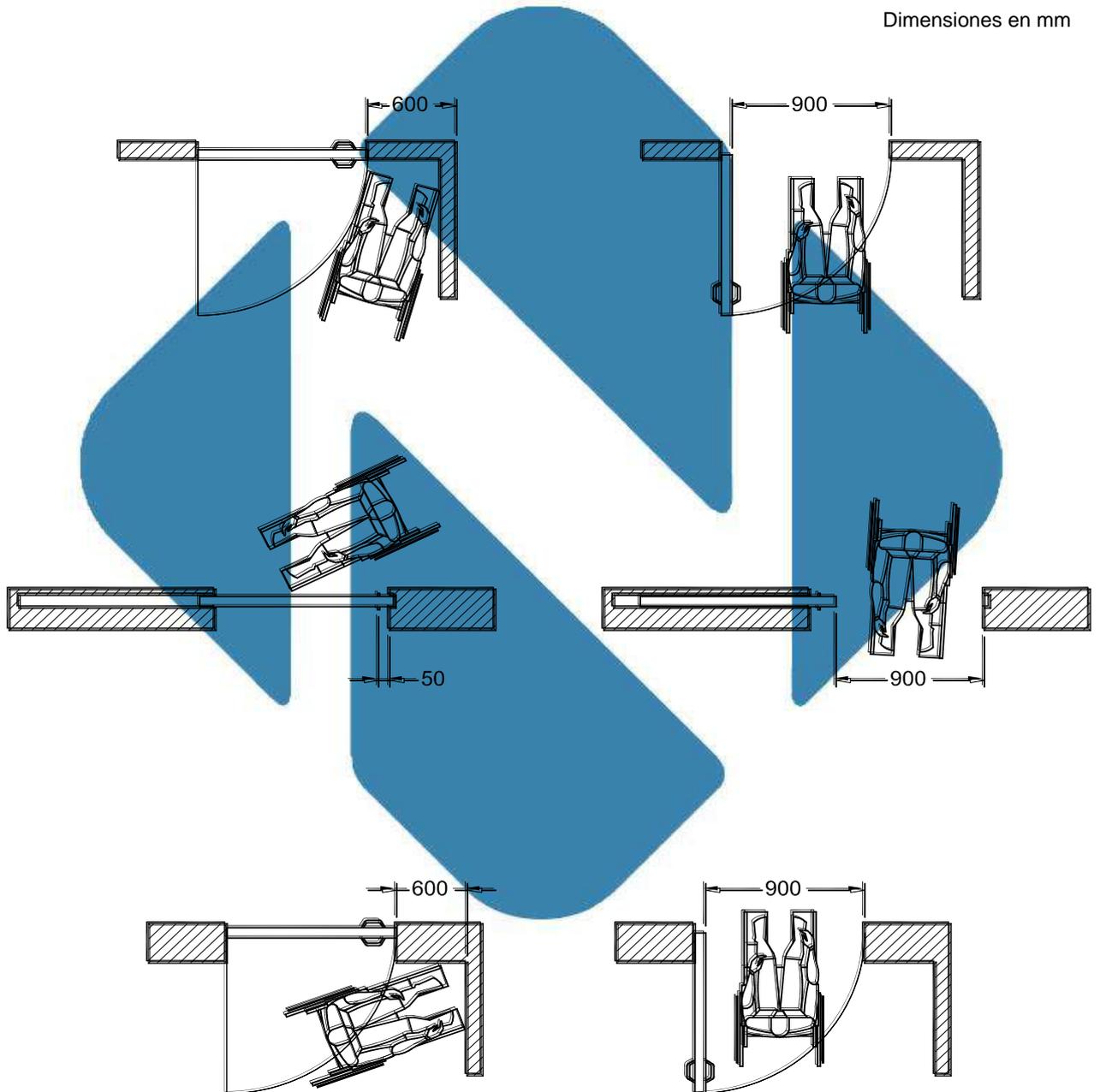
## **7. PUERTAS**

Las puertas que estén en la edificación deben ser accesibles para todos los usuarios y cumplir con los siguientes requisitos:

### **7.1 PUERTAS CONVENCIONALES**

- a) Las puertas de una hoja deben contar con un ancho libre de paso de mínimo 900 mm.
- b) En algunos casos existen puertas de más de una hoja y al menos una de ellas debe ser como se establece en el literal a).

- c) La apertura de la puerta debe ser hacia afuera y tener un retroceso o nicho que prevenga la interferencia con la circulación.
- d) Se debe dejar un espacio de maniobra no inferior a 600 mm entre el borde frontal de una puerta y una pared que es perpendicular a la puerta, como se ilustra en la Figura 1. Este espacio es necesario para permitir que un usuario de silla de ruedas o con caminador, abra la puerta.
- e) La distancia máxima desde la manija de la hoja de la puerta a la superficie de la pared no debe exceder 250 mm.



**Figura 1. Ancho no obstruido de puertas de batiente y corredizas**

- f) La altura libre de las puertas debe ser mínimo de 2 000 mm.
- g) Debe contar con un umbral a nivel para las puertas internas y externas.
- h) Cuando se coloca un umbral elevado, debe tener una altura máxima de 15 mm; tener bisel cuando es mayor de 5 mm y contrastar visualmente con el piso adyacente.
- i) Si la puerta abre hacia una escalera descendente, la distancia segura mínima para maniobrar debería ser de 2 000 mm, incluida la oscilación de la puerta, para minimizar el riesgo para los usuarios de las sillas de ruedas.
- j) Con frecuencia, las personas con discapacidad de movilidad experimentan dificultades cuando se usan puertas de autocierre. La fuerza requerida para abrir las puertas debe ser máximo 25 N. Las puertas de autocierre deben tener un elemento para abrirlas cuando la fuerza de operación necesaria para ello es superior a 25 N.
- k) Las IES deben contar con puertas, y áreas vidriadas o paneles de observación en puertas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 16 de la NTC 6047:2013.

## **7.2 PUERTAS DE APERTURA AUTOMÁTICA**

El ancho mínimo no obstruido debe ser al menos de 900 mm. En espacios angostos pueden ser preferibles las puertas corredizas automáticas. Todas las puertas automáticas deberían poder permanecer totalmente abiertas (al menos 90° en el caso de puertas con bisagra), sin apoyo manual. El sistema de detección no debe dejar espacios sin cobertura, su tiempo de apertura será tal que permita el paso cómodo de las personas con discapacidad y sus ayudas vivas, además debe ir con sistemas provistos de reducción de velocidad y un mecanismo manual de parada del sistema automático de cierre y apertura.

## **8. AMBIENTES Y DEPENDENCIAS**

La categorización de ambientes y dependencias que establecen las IES de acuerdo con su función, pueden ser entre otras las siguientes:

- ambientes de enseñanza y aprendizaje;
- ambientes de autoaprendizaje;
- zona social y cultural;
- zona recreativa y deportiva, y
- servicios complementarios.

Estos ambientes y dependencias deben cumplir con lo siguiente:

### **8.1 AMBIENTES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: ZONAS DE DOCENCIA Y EXTENSIÓN**

#### **Generalidad**

Los ambientes de enseñanza y aprendizaje comprenden: aulas, aulas especializadas (por ejemplo, laboratorios, talleres, aulas de aprendizaje de lenguas, aulas de tecnologías de la

información y las comunicaciones), salas de profesores, entre otros. Estos ambientes deben cumplir con condiciones físicas que generen bienestar y confort, de acuerdo con las características de accesibilidad requeridas en cada dependencia y que permitan optimizar su uso.

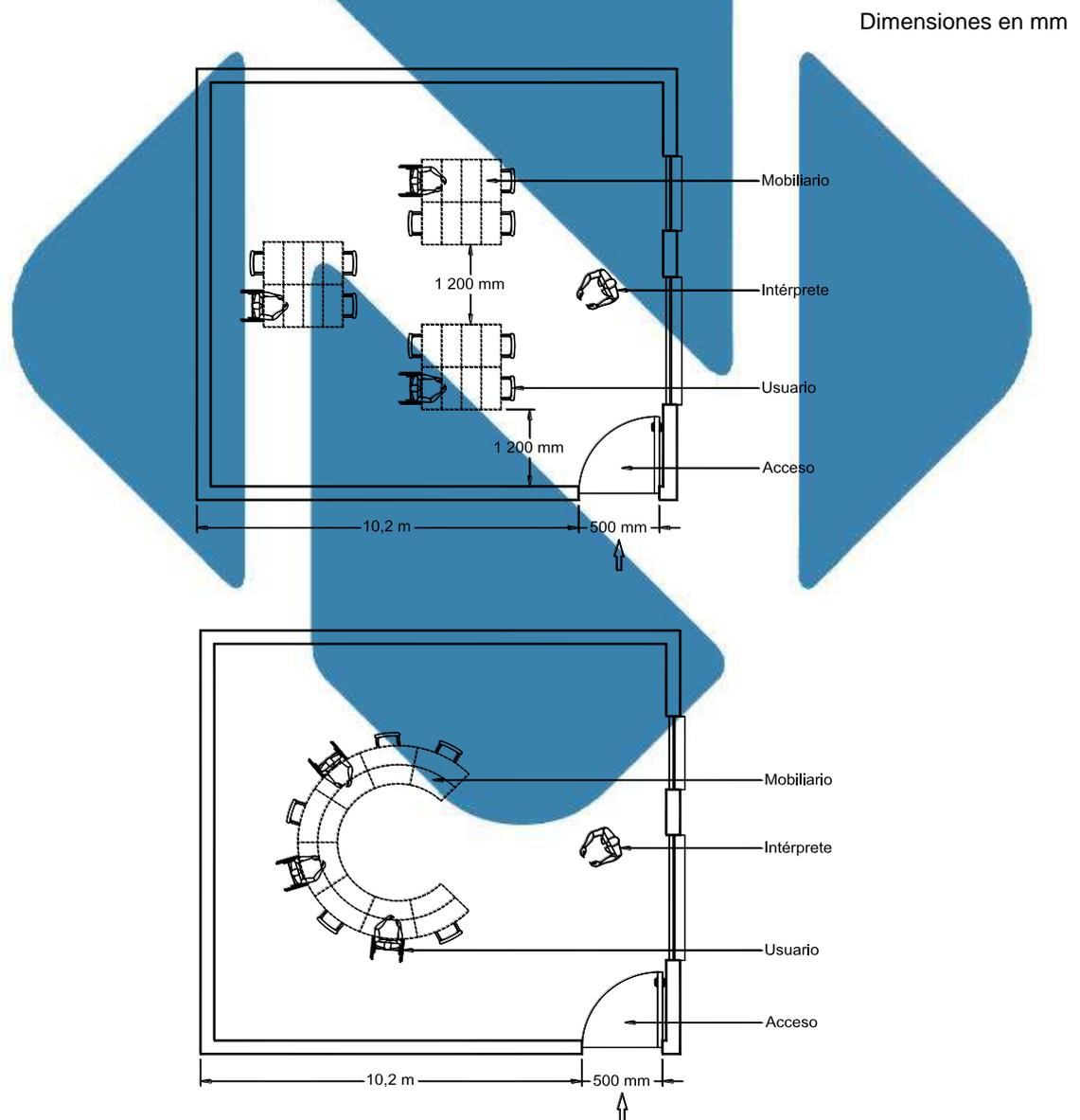
Las IES, para los ambientes de enseñanza, deben considerar la normatividad legal vigente.

**8.1.1 Aula de clase: características arquitectónicas y espaciales accesibles del aula de clase**

**a) Distribución espacial (zonificación)**

La zonificación y distribución espacial del aula debe permitir al menos una ruta libre de circulación de mínimo 1 200 mm desde la entrada del aula, hasta su área de trabajo para posibles usuarios de sillas de ruedas (véase la Figura 2, como ejemplo).

El aula de clase debe contar con una o más puertas, que cumpla con lo establecido en el numeral 7.



**Figura 2. Ejemplo de alternativas de organización espacial**

Continúa...

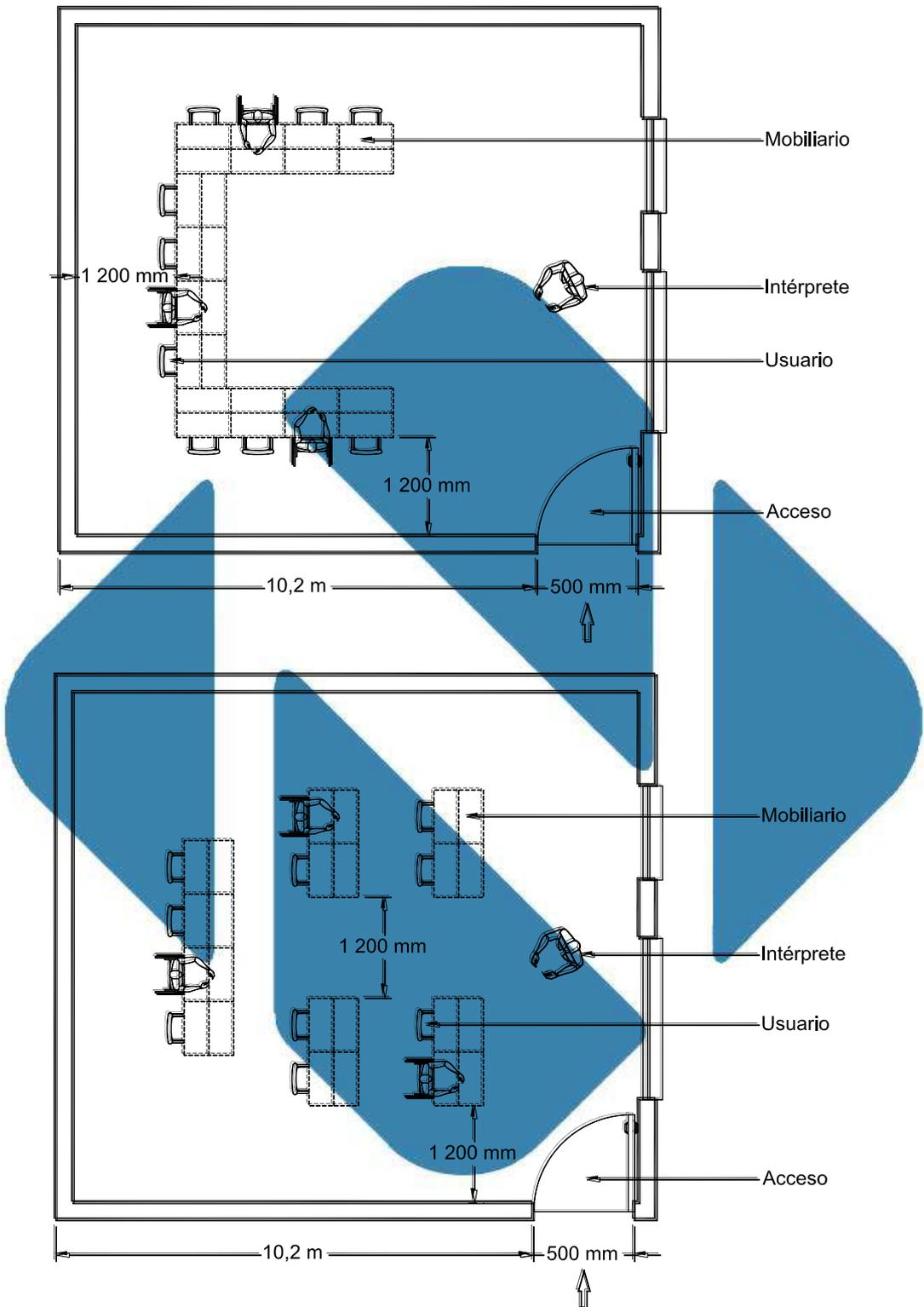


Figura 2. (Final)

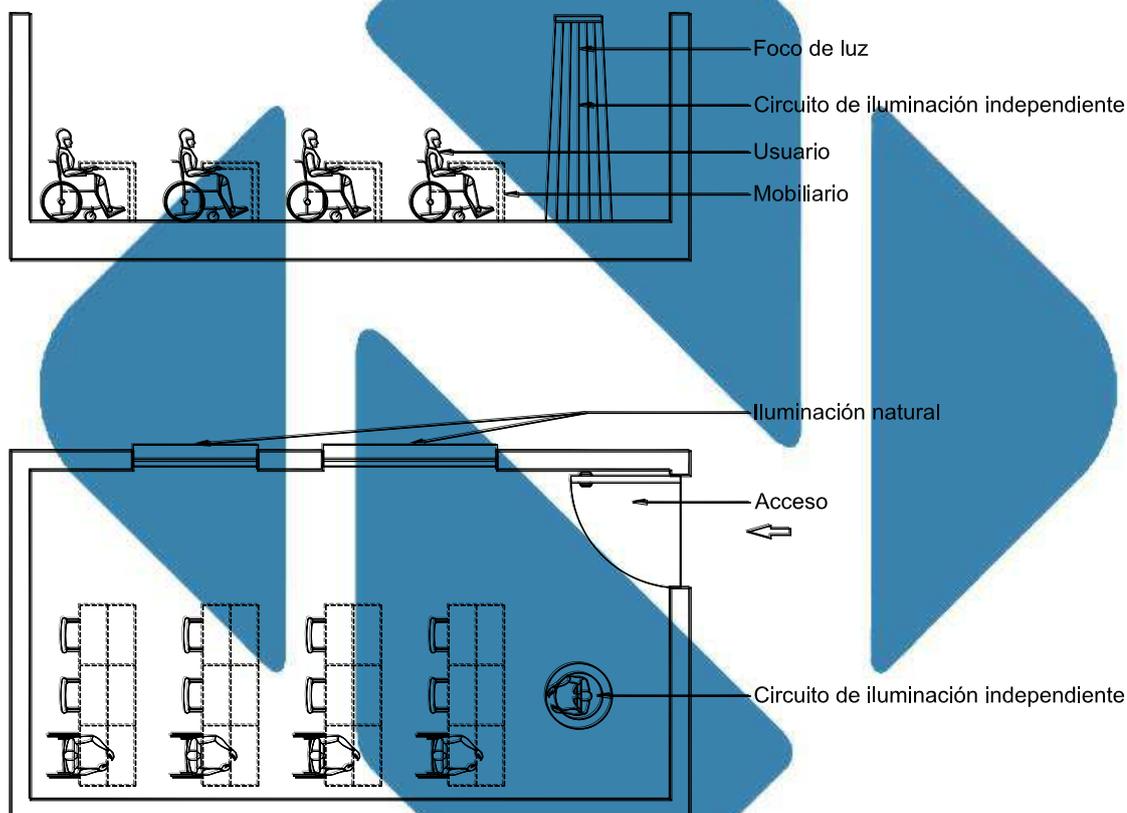
**b) Dimensión y área**

La dimensión de las aulas de clase debe ser determinada a partir del conjunto de áreas funcionales requeridas y las alternativas de uso regidas por el índice de ocupación por estudiante correspondiente a 1,65 m<sup>2</sup>.

Adicionalmente se debe establecer un área de 750 mm x 1 000 mm para al menos un usuario de silla de ruedas Tipo A o B.

**c) Iluminación**

Además de lo establecido en el numeral 11 de esta norma, se deben diseñar puntos de luz independientes cerca al tablero o a la ubicación del intérprete de lengua de señas para su iluminación en momentos de uso del aula con baja iluminación, permitiendo la visibilidad de la población con discapacidad auditiva (véase la Figura 3).



**Figura 3. Ejemplo de iluminación con circuito independiente para iluminar al intérprete en momentos de oscuridad por proyección de video beam**

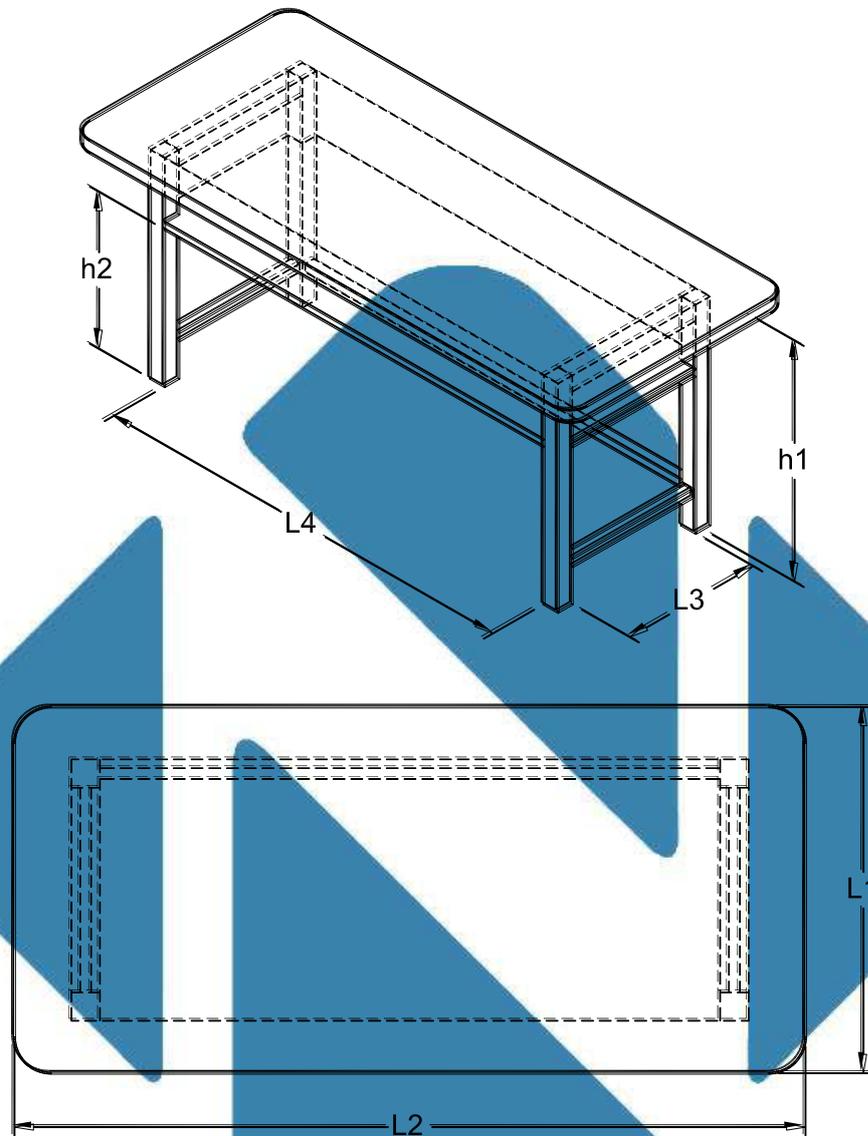
**d) Mobiliario**

Las IES deben contar con mobiliario accesible junto con el mobiliario general con el fin de permitir igualdad de condiciones para sus usuarios.

i) Mesa de trabajo: en las aulas de las IES debe haber al menos una mesa accesible que cumpla con los siguientes requisitos:

NOTA De ser posible y de acuerdo con las políticas institucionales, se recomienda que todo el mobiliario dentro de las aulas sea accesible.

- dimensiones: las dimensiones de la mesa deben ser como se especifican en la Figura 4 y las dimensiones de cada parte deben ser como se indican en la Tabla 1.



NOTA La figura es una referencia del mobiliario y no un requisito de diseño.

Figura 4. Dimensiones de la mesa

Tabla 1. Dimensiones de cada parte (mesa)

Dimensiones en mm

Ítem	Dimensión
Altura de la superficie de la mesa $h_1$	750 - 800
Altura libre por debajo de la superficie de trabajo $h_2$	$\geq 740$
Profundidad de la mesa $L_1$	$\geq 400$
Ancho de mesa $L_2$	$\geq 1\ 000$
Profundidad para la aproximación frontal $L_3$	$\geq 400$
Ancho libre por debajo de la superficie de trabajo $L_4$	$\geq 800$

La forma de la superficie de la mesa puede tener cualquier diseño, siempre y cuando esta permita medir un rectángulo con la profundidad y el ancho de la mesa ( $L1 \times L2$ ), establecidos en la Tabla 1.

- Mesa de interlocución: estas mesas se utilizan en puestos de trabajo, recepción o espacios donde se realice el ejercicio de interlocución periódica. Estas mesas deben cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 2.

**Tabla 2. Dimensiones de cada parte (mesa de interlocución)**

Dimensiones en mm

Ítem	Dimensión
Altura de la superficie de la mesa $h_1$	750 - 800
Altura libre por debajo de la superficie de trabajo $h_2$	$\geq 740$
Profundidad de la mesa $L1$	$\geq 600$
Ancho de mesa $L2$	$\geq 1\ 000$
Profundidad para la aproximación frontal para el emisor $L3$	$\geq 600$
Profundidad para la aproximación frontal para el receptor $L5$	$\geq 200$
Ancho libre por debajo de la superficie de trabajo $L4$	$\geq 800$

- ii) Silla accesible: en los ambientes de las IES debe haber como mínimo una silla accesible que cumpla con los requisitos establecidos en la NTC 6047:2013, numeral 21.2.
- iii) Las IES deben contar con disponibilidad de apoyapiés para los usuarios de talla baja cuando así lo requieran.
- iv) Las estanterías y gavetas deben cumplir con lo establecido en el numeral 32 de la NTC 6047:2013.
- v) Los tableros escolares fijos de las IES deben estar a una altura no inferior de 800 mm medidos sobre una línea perpendicular al piso y cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 4726, para tablero tipo esmalte vítreo y de porcelana.

Adicionalmente, las IES deben disponer de tableros móviles accesibles, cuando estos se requieran, los cuales permitan la aproximación frontal de una persona usuaria de silla de ruedas. Para esto el borde inferior del tablero debe estar a una altura en un intervalo de 750 mm a 800 mm, (véase el ejemplo en la Figura 5).

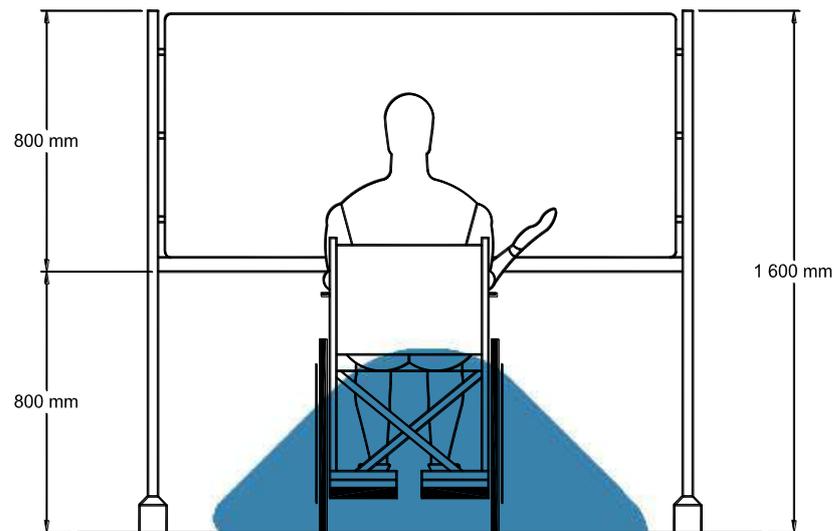


Figura 5. Ejemplo de tablero móvil accesible

- vi) Herramientas pedagógicas. Dispositivos de comunicación y señalización.

La información que se genera dentro del aula debe ser perceptible y comprensible, esta se transmite de forma visual, sonora y táctil, según las necesidades propias de cada usuario. Para esto las IES deben contar, cuando sea requerido, con un dispositivo de proyección, amplificación de sonido, y demás elementos de apoyo de las actividades pedagógicas los cuales deben ser accesibles a los estudiantes y docentes, para la interacción académica, sin importar la condición de los usuarios quienes pueden ser entre otros de talla baja o con movilidad condicionada.

Las IES deben ofrecer las herramientas pedagógicas y comunicativas que contemplen la diversidad de condiciones físicas de la comunidad educativa.

Como mínimo las IES deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- i) para la población con diferente campo visual, se debe ofrecer software especializado, para audio descripción, amplificadores de comunicación alternativa aumentativa, lectores de pantalla, entre otras ayudas, y
- ii) para la población con disminución auditiva, hipoacusia o para quienes usan audífonos o implantes cocleares las IES deben proveer un bucle magnético, como magnificador del sonido.

### 8.1.2 Aulas especializadas (laboratorios, talleres, aulas de aprendizaje de lenguas, aulas de tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras)

Además de cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 8.1.1, las IES deben diseñar las aulas especializadas de aprendizaje permitiendo el cumplimiento de los criterios accesibles referentes a circulaciones, distribución espacial y zonificación mencionados en esta norma, ajustándose a las particularidades de las diferentes características espaciales, según el área de conocimiento.

### 8.1.3 Salas de profesores

Las IES deben permitir la accesibilidad dentro de este tipo de espacios cumpliendo con los requisitos establecidos en el numeral 3.6.6 de la NTC 5655:2008, además de los descritos en los numerales 7, 8.1.1 y 8.1.2 de esta norma, teniendo en cuenta las condiciones de docentes y estudiantes que requieran su uso.

Las salas de reuniones están contempladas como espacios de apoyo a las salas de profesores y deben considerar los mismos requisitos.

## 8.2 AMBIENTES DE AUTOAPRENDIZAJE: ZONAS DE RECURSOS EDUCATIVOS

### 8.2.1 Biblioteca

La biblioteca debe tener espacios para la consulta de documentos y salas de lectura. Estos espacios deben permitir el desplazamiento y permanencia de la comunidad educativa sin importar su condición.

#### 8.2.1.1 Características arquitectónicas para bibliotecas accesibles:

la biblioteca debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) **Iluminación:**

Se deben ubicar las luminarias alineadas en el techo o en las paredes, a una misma altura, esta ubicación debe crear una línea de recorrido para personas con baja visión. La iluminación debe facilitar la visualización de la señalización; se debe evitar los deslumbramientos y zonas oscuras con una iluminancia de al menos 300 luxes.

b) **Zonas de consulta – mobiliario**

- i) **Cubículos de lectoescritura:** las IES deben disponer de al menos un cubículo o cabina dentro de la biblioteca que permita el uso de las herramientas técnicas y de soporte mencionadas en el literal c) de este numeral. Estas no deben interferir con los otros usuarios de la biblioteca.
- ii) **Mesas:** deben facilitar su uso independientemente del tipo de silla que se emplee y se deben adaptar al uso con silla de ruedas (véase el numeral 8.1.1).
- iii) **Sillas:** deben cumplir con lo establecido en el numeral 8.1.1.
- iv) En caso de que las IES no cuenten con sillas que permitan regulación de altura, debe disponer de apoyapiés para los usuarios que así lo requieran.
- v) **Estanterías:** su ubicación debe permitir la circulación y aproximación de todos los usuarios en especial aquellos de silla de ruedas. Además, deben cumplir con lo establecido en el numeral 32 de la NTC 6047:2013. La estantería debe tener señalización braille con información clara que facilite la ubicación del material dispuesto en esta.

NOTA 1 En las zonas de lectura y escritura libre se recomiendan sillas con acolchado y reposa brazos, con facilidad de regulación de altura, la cual no debe ser inferior a 400 mm.

NOTA 2 En las zonas de lectura se recomiendan sillas con respaldo que incorporen apoyos en hombros y zona lumbar, al igual que apoya brazos que permitan la estabilidad.

**c)    Ayudas técnicas y de soporte**

La biblioteca debe permitir la consulta y préstamo de sus materiales a todos los estudiantes, docentes o visitantes, independientemente de su condición, para esto debe contar con ayudas técnicas que faciliten el acceso autónomo a los catálogos (libros, revistas, material audiovisual, entre otros) y otros contenidos de la biblioteca. Para esto las IES deben contar con:

- i)    catálogos en línea: se deben emplear los principios de accesibilidad web (véase la NTC 5854), propiciando el uso autónomo en línea de la información bibliotecaria;
- ii)    lectores de pantalla: se debe disponer de software que permita la utilización del sistema operativo y las distintas aplicaciones con un sintetizador de voz, lo que permite la comprensión de contenidos;
- iii)    magnificadores de imagen: se debe disponer de software o dispositivos hardware (por ejemplo, lupas) que permiten el aumento de tamaño del contenido de la pantalla para facilitar su visualización a quien lo requiera;
- iv)    auriculares: se deben disponer de apoyos audibles para mejorar las condiciones de escucha de los usuarios que lo requieran;
- v)    reproductores de audio: se debe disponer de archivos digitales u otros dispositivos que contengan material de audio, y su correspondiente reproductor, permitiendo la autonomía de usuarios que lo requieran;
- vi)    webcam: la biblioteca debe disponer de una cámara web para facilitar la comunicación de los usuarios que lo requieran, y
- vii)    atriles: se debe proveer el uso de apoyos para consulta de documentos, estos deben regular la posición del libro o documento consultado.

**8.2.2    Centro de estudio**

También denominadas áreas de soporte. Estas deben estar ubicadas cerca de las circulaciones principales y se debe facilitar su ubicación y acceso sin barreras, permitiendo que los estudiantes los identifiquen por medio de la señalización adecuada como se describe en el numeral 10. Deben cumplir los requisitos de circulación y maniobra interna teniendo como mínimo 1 800 mm de diámetro, facilitando el uso por parte de personas con movilidad condicionada (usuario en silla de ruedas y usuarios de muletas).

Los centros de estudio deben estar acondicionados con las herramientas tecnológicas establecidas en el literal c) del numeral 8.2.1.1.

**8.3    ZONA SOCIAL Y CULTURAL (AUDITORIOS, TEATROS, ESPACIOS ABIERTOS DE ENCUENTRO, CAFETERÍA Y RESTAURANTES, ESPACIOS PARA OFERTAS DE BIENES Y SERVICIOS, ESPACIOS DE REFLEXIÓN)**

La zona social y cultural de las IES debe ser diseñada y provista con igualdad de condiciones físico - espaciales para el desarrollo autónomo de las actividades de acuerdo con el enfoque de las IES. Dicha zona es entre otras:

- auditorio,

- teatro,
- espacio de encuentro,
- cafetería,
- restaurante,
- espacio de oferta de bienes y servicios y
- espacio de reflexión.

Esta zona debe cumplir con los requisitos establecidos en todos los numerales anteriores de esta norma y debe permitir el acceso, circulación, permanencia y salida de espectadores, conferencistas, ponentes, docentes, estudiantes, trabajadores entre otros, sin importar alguna condición de discapacidad (física, visual, auditiva, otras).

#### **8.4    ZONA RECREATIVA Y DEPORTIVA**

- a) Los escenarios deportivos deben cumplir los requisitos estipulados en la normatividad vigente y deben responder a las diferentes discapacidades (auditiva, física, visual, entre otras).
- b) Se debe contar con la señalización adecuada para escenarios deportivos; esta debe estar ubicada en un lugar visible, empleando lenguaje de señas y pictogramas en alto relieve, así como el uso de colores de contraste (véase la NTC 4144).

NOTA    Se recomienda el uso de pantallas, relojes y tableros electrónicos para la visualización de eventos deportivos, horas, lugar y otra información que facilite la comprensión de la comunidad educativa.

- c) Se deben emplear planos hápticos que faciliten la ubicación de cada uno de los espacios de las zonas recreativas y deportivas.
- d) Los escenarios deportivos deben estar demarcados con colores de alto contraste y alto relieve, así como ayudas sonoras dependiendo del uso del espacio, facilitando la utilización del escenario por personas con baja visión, discapacidad cognitiva, entre otros.
- e) Los servicios complementarios de estos espacios deben tener los módulos de baterías sanitarias con “vestier” para los deportistas y baterías sanitarias para el público espectador, los cuales deben cumplir con los requisitos de accesibilidad establecidos en el numeral 9.
- f) Las graderías deben contemplar un área destinada para personas con discapacidad y su acompañante. Esta área debe quedar cercana al acceso y a las baterías sanitarias accesibles. Para estas áreas las IES deben tener en cuenta lo definido en la normatividad legal vigente.

NOTA    A la fecha de publicación de la presente norma, la normatividad legal vigente establece que el 5 % del aforo debe ser para personas con discapacidad, de los cuales el 2 % es para personas usuarias de sillas de ruedas y su acompañante, y el 3 % para las otras discapacidades.

## **8.5 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

### **8.5.1 Áreas requeridas para ayudas vivas o de asistencia**

En áreas habilitadas con asientos, al menos uno de estos debe estar ubicado para que la ayuda viva o de asistencia pueda acompañar a su dueño y descansar al frente del asiento o debajo de este.

Estos espacios deben estar integrados con los otros asientos del área que permitan su permanencia sin obstruir las zonas de circulación.

Para este espacio se recomienda un área con un ancho de 1 100 mm y largo de 1 200 mm. Esta área contempla el espacio para la ayuda viva de guía o de asistencia y su dueño.

### **8.5.2 Centro de copiado**

El centro de copiado debe cumplir con las áreas de aproximación para personas con discapacidad y todos sus comandos deben estar a una altura máxima de 1 000 mm y una mínima de 400 mm.

## **9. ÁREAS DE SERVICIO SANITARIO: BAÑOS**

Los baños deben estar conectados con los itinerarios accesibles y se debe permitir un radio de giro delante y detrás de la puerta de 1 800 mm.

### **9.1 BAÑOS GENERALES EN BATERÍA**

En las baterías de baños se debe contar con lo siguiente:

- a) debe haber al menos un lavamanos ubicado a una altura de 650 mm en la parte superior del mesón, para usuarios de talla baja o niños;
- b) debe haber al menos un orinal de pared con una altura del reborde inferior de 380 mm y al menos uno de estos debería tener el reborde a una altura de 500 mm a 750 mm, ambos deben estar equipados con una barra de agarre vertical, y
- c) los controles del grifo no deben estar a más de 300 mm desde la parte frontal del lavamanos.

NOTA 1 Los grifos se deberían operar con un mezclador, palanca o sensor.

NOTA 2 Se recomienda instalar un termostato para limitar la temperatura del agua caliente a un máximo de 40 °C, para evitar quemaduras.

### **9.2 BAÑOS ACCESIBLES**

**9.2.1** Las IES deben contar con baños accesibles en las siguientes situaciones:

- a) al menos uno por batería de baños, y
- b) en aquellos niveles o pisos donde únicamente se encuentren baños individuales, al menos uno debe ser accesible.

### 9.2.2 Requisitos mínimos para los baños accesibles

- a) Los baños accesibles deben cumplir con lo establecido en la NTC 6047:2013 en sus numerales 24.3 al 24.11.
- b) Cuando se encuentre dentro de una batería de baños, debe existir un espacio delante de la cabina con un radio de giro de mínimo 1 200 mm de diámetro.
- c) Se debe colocar una alarma de asistencia que se pueda alcanzar desde los asientos de los vestidores o de la ducha, desde el sanitario y por una persona tendida en el piso, en todos los baños accesibles e instalaciones sanitarias accesibles. Esta alarma debe estar conectada a un punto de ayuda de emergencia o donde un miembro del personal pueda brindar asistencia. Se debe suministrar retroalimentación visual y auditiva para indicar que, una vez que la alarma ha sido accionada, se ha recibido la llamada de asistencia de emergencia y se han tomado acciones. Debe ser un cordón rojo para halar, con dos aros rojos de 50 mm de diámetro, uno colocado a una altura de entre 800 mm y 1 100 mm, y el otro a un nivel de 100 mm por encima del nivel del piso.

Se debe suministrar un control de reposicionamiento para usarlo en caso de que la alarma sea activada por error. Se debe poder alcanzar desde una silla de ruedas, y cuando sea pertinente, desde el sanitario. El control de reposicionamiento debe ser fácil de operar, y debe estar ubicado con el borde inferior entre 800 mm y 1 100 mm por encima del nivel del piso. Para un cuarto de baño esquinero, el botón de reposicionamiento debe estar por encima de la barra de agarre horizontal fijo al lado del soporte para el papel higiénico. El rotulado del control de reposicionamiento debe ser visible y táctil.

- d) Se debe suministrar una alarma de emergencia visual para alertar a las personas sordas o con deficiencia auditiva, en caso de emergencia.

## 10. COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Las IES deben proveer los sistemas de comunicación y señalización desde el momento que el usuario se acerca a las zonas de acceso, itinerarios, zonas de aprendizajes, zonas de autoaprendizaje y demás espacios que conformen el campus; para ello, deben cumplir los requisitos mínimos establecidos en la NTC 4596:1999, numeral 4.1, 4.2 y 4.3. adicionalmente para las zonas de aproximación y exteriores las IES deben contar con señalización podotáctil, que debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 5610:2018.

De igual manera, los elementos de señalización visual, auditiva y táctil deben estar instalados desde el acceso a las IES, según lo especificado en la NTC 4144.

Adicionalmente esta señalización debe contener:

- a) pictogramas,
- b) letras en alto relieve,
- c) imágenes en lengua de señas,
- d) macrotipos de colores en alto contraste y
- e) localizador y texto en braille, en español y en inglés, que permita el acceso y desplazamiento autónomo en las instalaciones de las IES.

Adicionalmente, las IES deben ubicar señales visuales, que emitan luz intensa para ser percibida por la población con discapacidad auditiva, a manera de alarma para el aviso de presencia de riesgos y necesidad de evacuación.

El tamaño de la letra para la señalización, para una persona con deficiencia visual con una visión aproximada de un diez por ciento, los tamaños mínimos de los rótulos dependerán de la distancia a la que pueden ser leídos. Para ello se debe tener en cuenta lo establecido en la Tabla 3.

**Tabla 3. Adecuación de color/contraste**

Distancia	Tamaño	
	Mínimo	Recomendable
5 000 mm	70 mm	140 mm
4 000 mm	56 mm	110 mm
3 000 mm	42 mm	840 mm
2 000 mm	28 mm	56 mm
1 000 mm	14 mm	28 mm
500 mm	7 mm	140 mm

La utilización del color tiene que servir como ayuda en la orientación, tanto contrastes de color, como de luz/oscuridad (tonos grises), pues hay personas con deficiencia visual que, aunque no pueden diferenciar ni identificar los colores, sí pueden distinguir los diferentes tonos que estos presentan.

El color puede servir para localizar e identificar dependencias u otros elementos del entorno: entradas, salas, puertas, entre otros.

Se recomienda que:

- a) el color de los indicadores, pictogramas, puertas, entre otros, tenga contraste con el fondo para aumentar su visibilidad (véase la Tabla 4).

**Tabla 4. Combinaciones recomendadas color/contraste**

Detalles	Superficies grandes
Blanco	Azul oscuro
Negro	Amarillo
Verde	Blanco
Rojo	Blanco
Azul	Blanco
Negro	Blanco
Amarillo	Negro
Blanco	Rojo
Blanco	Verde oscuro
Blanco	Negro

- b) En el caso de que se utilicen indicadores con texto respecto al color de los mismos y la letra dependiendo del color de la pared en la que serán colocados, se deben usar los que se establecen en la Tabla 5, considerando, como criterio básico, que estos deben tener un contorno nítido y una coloración viva y contrastada con el fondo y, a su vez, ambos contrastados con la pared, puerta, entre otras, a la que estén adosados.

**Tabla 5. Recomendación de color y letra**

<b>Pared</b>	<b>Fondo indicador</b>	<b>Rotulación</b>
Gris	Negro	Blanco/Amarillo
Blanco (Beige)	Negro/Granate	Blanco/Amarillo
Rojo	Blanco	Negro/Verde/Azul
Verde	Blanco	Negro/Verde/Azul

- c) El mejor contraste para los carteles es el realizado con letras claras y fondo oscuro. Para carteles que requieran una localización e identificación a distancia, el fondo oscuro y la letra clara proporcionan mayor contraste y, en general, facilitan su lectura.

## **11. ILUMINACIÓN**

El diseño de iluminación de las IES, debe combinar la iluminación natural y artificial, tanto en los espacios exteriores como interiores.

El sistema de iluminación artificial debe dar cumplimiento a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) vigente.

## **12. ACCESIBILIDAD WEB**

Dada la relevancia del acceso a la información por medios virtuales, en la prestación del servicio de educación, es relevante incluir requisitos específicos de accesibilidad web, con el fin de permitir la integralidad del concepto de accesibilidad a las IES.

Las IES deben permitir el acceso a sus servicios en las plataformas tecnológicas (página web), teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos mínimos de accesibilidad, adaptabilidad y usabilidad, para ello debe cumplir con lo establecido en la NTC 5854.

## **13. EVACUACIÓN Y SEGURIDAD**

Las IES deben definir el procedimiento y las rutas de evacuación para que todas las personas se dirijan a lugares de menor riesgo en situaciones de emergencia.

Debe disponerse de planos que orienten cómo actuar y cómo salir en caso de ser requerido. Dentro de los planes de evacuación y seguridad, se debe disponer de planes de evacuación en caso de emergencia de acuerdo con lo que establece la NSR 10 Títulos J y K.

Los planes de evacuación deben contemplar a todas las personas sin importar su condición; se deben emplear sistemas de luces intermitentes, sonidos, ayudas para evacuación en emergencia por escaleras a personas con movilidad condicionada, (silla de evacuación), entre otros.

Las ayudas para evacuación en caso de emergencia deben estar señalizadas de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 7010.

#### **14.    EQUIPOS, CONTROLES E INTERRUPTORES**

El diseño y la construcción de los controles y los dispositivos de operación deben ser tales que permitan a cualquier persona un manejo seguro e independiente. Los controles y los dispositivos de operación incluyen los siguientes:

- a)    manijas y cerraduras de puertas;
- b)    grifos de palanca, mezcladores o grifos de cruz;
- c)    dispositivos de activación;
- d)    manijas y cerraduras de ventanas, y
- e)    tomacorrientes e interruptores eléctricos.

Estos elementos deben cumplir con lo establecido en el numeral 41 de la NTC 6047:2013

#### **15.    AJUSTES EN EDIFICACIONES EXISTENTES Y EN IES EDIFICADAS EN BIENES DE INTERÉS CULTURAL**

Los ajustes son las mejoras físicas en términos de accesibilidad que se deben implementar en la infraestructura existente de las IES, para generar confort, autonomía y seguridad del usuario.

Las IES deben realizar los ajustes mediante etapas según los criterios de diseño universal en los que se encuentra la seguridad, la autonomía y el confort con el fin de permitir a los usuarios el libre ejercicio de sus derechos.

Estas etapas se categorizan mediante niveles, desde Nivel I a Nivel IV (véase la Figura 6), siendo el nivel IV, el más completo en términos de ajustes de la infraestructura para permitir mayor accesibilidad a los usuarios.

Las IES deben tener en cuenta el contexto, la vida útil de la edificación y la intervención gradual para el cumplimiento de la norma de acuerdo con lo que establece la Tabla 6.

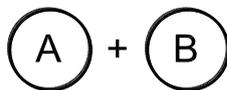
**Tabla 6. Niveles de ajustes para proveer accesibilidad**

Nivel	Requisito
I	Este nivel es otorgado para las IES que en sus ajustes cumplan con los requisitos de accesibilidad básicos, los cuales permiten a un usuario movilizarse sin importar su condición. Para esto las IES deben cumplir con los siguientes requisitos:
	a) Si las IES cuentan con estacionamiento, este debe cumplir con lo establecido en el numeral 5.1.
	b) El itinerario que conecta a la edificación debe encontrarse al mismo nivel de esta. En caso tal de encontrarse una diferencia de nivel, se debe salvar mediante planos inclinados que no deben superar el 5 %, de lo
	c) contrario debe cumplir con los requisitos de una rampa establecidos en el numeral 8.2 de la NTC 6047:2013.
	d) Se debe prever la instalación de material antideslizante removible, desde el acceso, que no deteriore las piezas originales del edificio, por un rango aproximadamente de 2 000 mm para evitar caídas y deslizamientos en caso de lluvias o pisos mojados.
	e) La puerta debe respetar las dimensiones de los pórticos de acceso existente, si estos son inferiores a 900 mm se debe mantener abierto para que permita el acceso.
	f) Si no es posible modificar la estructura de los itinerarios en sus circulaciones, estos deben salvarse con elementos como rampas que dependiendo de su diseño podrán ser provisionales, que cumplan con lo establecido en el numeral 8.2 de la NTC 6047:2013. Además, de prever el uso de soluciones efímeras como rampas portátiles, modulares, enrollables, entre otras, o equipos para transporte de personas tipo oruga portátil, salva escaleras, ascensores, entre otros (véanse los numerales 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5).
	g) Las diferencias en los niveles deben demarcarse por medio de contrastes visuales y táctiles, y deben comenzar a 200 mm del inicio del desnivel.
	h) Los tramos de las escaleras deben cumplir con lo establecido en el numeral 6.2.2.
	i) Los descansos deben indicar el inicio del tramo de la escalera por medio de contrastes visuales y táctiles.
	j) La edificación debe contar con pasamanos, los cuales deben cumplir con lo establecido en el numeral 6.2.6.
k) La edificación debe contar con baños accesibles los cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 9.	
II	Una vez cumplido el nivel I, las IES deben cumplir con lo establecido en el numeral 7 y 10 (exceptuando lo relacionado con la señalización podotáctil).
III	Una vez cumplido el Nivel II, las IES deben implementar los requisitos mencionados en los numerales 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5 y 8.
IV	Cumpliendo los tres niveles anteriores, las IES deben implementar señalización podotáctil de acuerdo con lo establecido en la NTC 5610:2018, para las rutas exteriores y lo establecido en los numerales 11, 12, 13 y 14.
Cada nivel de ajuste es independiente, solo se clasifican de manera gradual y de acuerdo con requisitos mínimos en cada etapa de implementación.	

NIVEL I



NIVEL II



NIVEL III



NIVEL IV



Figura 6. Niveles de ajustes para proveer accesibilidad

**ANEXO A**  
(Informativo)

**BIBLIOGRAFÍA**

NTC 4143:2009, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas.

NTC 4731:2018, Muebles escolares. Mesa trapezoidal y silla.

NTC 4959: 2001, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales. señalización.

NTC 5846-1:2015, Seguridad de escaleras mecánicas y andenes móviles. Construcción e instalación.

NSR 10, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Títulos J Y K.

RETILAP, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.

COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional, Decreto 1421 del 2017 "Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad". Bogotá: El Ministerio, 2017.

COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional, Ley 30 de 1992 " Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior". Bogotá: El Ministerio, 1992.



#### **BOGOTÁ**

Carrera 37 No. 52-95  
Tel.: (1) 607 8888  
bogota@icontec.org

#### **BARRANQUILLA**

Carrera 57 No. 70-89  
Tel.: (5) 3615400  
barranquilla@icontec.org

#### **BUCARAMANGA**

Calle 42 No. 28-19  
Tel.: (7) 634 3322  
bucaramanga@icontec.org

#### **NEIVA**

Carrera 5 No. 10-49 Oficina 107  
Tel.: (8) 8715833 Ext. 118  
neiva@icontec.org

#### **CARTAGENA**

Bocagrande Carrera 4 No. 5A-17 Piso 2  
Tel.: (5) 692 5115  
mcano@icontec.org

#### **IBAGUÉ**

Carrera 3 No. 3-47 Local 1  
Hotel Internacional Casa Morales  
Tel.: (8) 2613462  
ibague@icontec.org

#### **PASTO**

Calle 18 No. 28-84. Piso 8 Oficina 804  
Edificio Cámara de Comercio de Pasto  
Tel.: (2) 731 5643  
pasto@icontec.org

#### **VILLAVICENCIO**

Carrera 48 No. 128-30 Piso 1  
Barrio La Esperanza. Etapa I  
Tel.: (8) 663 3428  
villavicencio@icontec.org

#### **MANIZALES**

Calle 20 No. 22-27  
Edificio Cumanday oficina 806  
Tel.: (576) 884 5172  
manizales@icontec.org

#### **MEDELLÍN**

Calle 5A No. 39-90  
Tel.: (4) 319 8020  
medellin@icontec.org

#### **CALI**

Avenida 4A norte No. 45N-30  
Tel.: (2) 664 0121  
cali@icontec.org

#### **PEREIRA**

Carrera 17 No. 5-57 Local 2  
Edificio Montercarlo  
Barrio Pinares de San Martín  
Tel.: (6) 331 7154  
pereira@icontec.org

#### **CÚCUTA**

Avenida Cero No. 13-31 Local 3  
Edificio Faraón  
Tel.: (7) 572 0969  
cucuta@icontec.org

#### **BARRANCABERMEJA**

Calle 48 No. 18A-22  
Barrio Colombia de Barrancabermeja  
Tel.: (7) 6021168  
gsarmiento@icontec.org

#### **ARMENIA**

Carrera 14 No. 23-15 Piso 2  
Edificio Cámara de Comercio  
Tel.: (6) 7411423 armenia@icontec.org

#### **MONTERÍA**

Carrera 6 No. 65-50  
Centro Comercial Plaza de la Castellana  
Locales 204 y 212  
Tel.: (4) 785 2097 monteria@icontec.org



La educación  
es de todos

Mineducación



Mineducacion



@Mineducacion



@Mineducacion

[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)

**Ministerio de Educación Nacional**

Calle 43 No. 57 - 14

Centro Administrativo Nacional, CAN

Línea gratuita: 01- 8000 - 910122

Conmutador: +57 (1) 2222800

Bogotá D.C. - Colombia

ISBN: 978-958-785-218-9



9 789587 852189