

**Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y  
Metrología**



**INTN**

**Proyecto de Norma  
en Aplicación  
PNA 45 009 10**

---

**ACCESIBILIDAD DE LAS  
PERSONAS AL MEDIO  
FÍSICO. Edificios, espacios  
urbanos. Escaleras adecuadas**

**Diciembre/2010  
Primera Edición**

## **PREFACIO**

El Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología -INTN- es el Organismo Nacional de Normalización y tiene por objeto promover y adoptar las acciones para la armonización y la elaboración de las Normas Paraguayas.

El INTN desarrolla su actividad normativa paraguaya a través de su Departamento de Normalización y éste por medio de la conformación de Comités Técnicos de Normalización – CTN – creados para campos de acción claramente definidos.

Con el fin de garantizar un consenso nacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un periodo de Consulta Pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

Esta Norma fue elaborada por el CTN 45 Accesibilidad.

Para la elaboración de la presente Norma se tomo como antecedente la Norma Uruguay UNIT 950:2005 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Edificios, espacios urbanos. Escaleras adecuadas.

## **INDICE**

- 1 OBJETO**
- 2 REFERENCIAS NORMATIVAS**
- 3 DEFINICIONES**
- 4 REQUISITOS GENERALES**
- 5 REQUISITOS ESPECÍFICOS**

## 1 OBJETO

Esta Norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras adecuadas en los edificios y espacios urbanos. Se advierte que no constituyen en sí mismas un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena, por tanto es imprescindible que coexista un medio adecuado para ese fin.

## 2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las Normas siguientes contienen disposiciones que a través de su referencia en el texto, constituyen disposiciones válidas para la presente Norma Paraguaya. En el momento de la publicación las ediciones indicadas eran las vigentes. Todas las Normas están sujetas a revisión y se invita a las partes que efectúen acuerdos basados en esta Norma a buscar la posibilidad de aplicar la edición más reciente de las Normas indicadas. El INTN tiene catálogos de sus normas vigentes en una fecha determinada.

- PNA 45 002 10. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización.
- PNA 45 003 10. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos o cordones, pasamanos y agarraderas.

## 3 DEFINICIONES

Para los efectos de esta Norma se aplican las definiciones siguientes.

**3.1 Accesibilidad:** en forma genérica, es la condición que cumple un ambiente, objeto, instrumento, sistema o medio para que sea utilizable por todas las personas en forma segura, equitativa y de la manera más autónoma y comfortable posible.

**3.2 Nivel de accesibilidad adecuado:** es aquél que cumple con todas las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad aplicable para alcanzar la utilización por todas las personas en forma segura, equitativa y de la manera más autónoma y comfortable posible.

## 4 REQUISITOS GENERALES

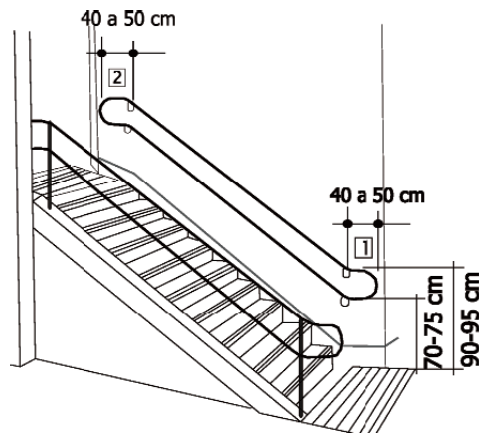
### 4.1 Dimensiones

#### 4.1.1 Ancho

Las escaleras en el interior de las viviendas deben tener un ancho mínimo de 90 cm.

Las escaleras de uso público en edificios y espacios urbanos, deben tener un ancho mínimo de 1,20 m.

Si la separación de los pasamanos a la pared supera 5 cm, el ancho de la escalera debe incrementarse en igual magnitud. Ver Figura 1.



**Figura 1. Desarrollo de escaleras y pasamanos**

#### 4.1.2 Contrahuella

En las escaleras ubicadas en edificios las contrahuellas deben tener una altura menor o igual a 18 cm y en las escaleras ubicadas en espacios urbanos, las contrahuellas deben tener una altura menor o igual a 16 cm. Figura 2.

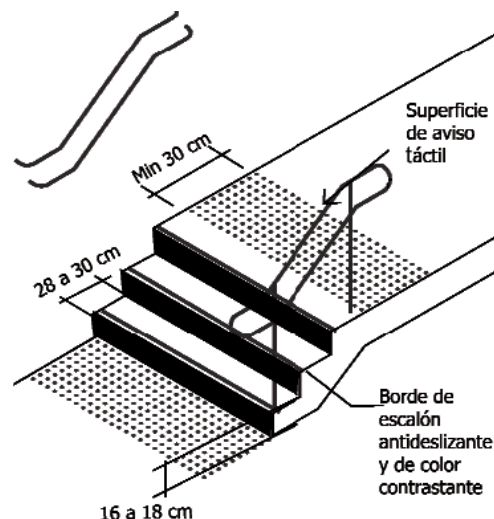
#### 4.1.3 Huella

Las dimensiones de las huellas, deben ser las que resulten de aplicar la fórmula:

$$2a + b = 60 \text{ cm} \leq 64 \text{ cm}$$

Donde: a = la dimensión máxima de la contrahuella en cm.  
b = la dimensión mínima de la huella en cm.

La dimensión de la huella no debe ser menor de 28 cm.



**Figura 2. Desarrollo de escaleras, huellas y contrahuellas**

#### 4.1.4 Tramos rectos

En las escaleras ubicadas en los edificios se puede disponer de tramos rectos sin descanso de hasta 18 escalones como máximo, y en las escaleras ubicadas en los espacios urbanos, se puede disponer de tramos rectos sin descanso de hasta 12 escalones como máximo.

#### **4.1.5 Descansos**

Los descansos deben tener el ancho mínimo coincidente con el ancho de la escalera y una profundidad mínima de 90 cm.

#### **4.2 Características**

Las huellas deben tener el borde o arista redondeados, con un radio de curvatura máximo de 1 cm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella. Las contrahuellas no deben ser caladas.

El ángulo que forma la contrahuella con la huella debe ser de 90°.

Los pisos deben ser antideslizantes sin accidentes en su superficie, con los bordes diferenciados visualmente.

Los escalones aislados, deben presentar textura, color e iluminación que los diferencie del pavimento general.

Las escaleras deben estar debidamente señalizadas de acuerdo con la Norma PNA 45 002 10.

Se debe proteger los espacios con altura inferior a 2,05 m por debajo de la escalera, de manera de evitar accidentes.

#### **4.3 Iluminación**

Las escaleras deben disponer de un nivel de iluminación mínimo de 100 lx durante todo el recorrido y de 150 lx al comienzo y al final de las mismas.

#### **4.4 Pasamanos**

Las escaleras deben tener pasamanos a ambos lados que cumplan con la Norma PNA 45 003 10, continuos en todo su recorrido y con prolongaciones horizontales mayores de 30 cm al comienzo y al final de aquéllas.

Los pasamanos deben disponer una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera.

En las escaleras de ancho superior al doble del mínimo, se debe colocar pasamanos intermedios espaciados como mínimo 90 cm o 1,20 m según corresponda. Ver el apartado 4.1.1.

## **5 REQUISITOS ESPECÍFICOS**

### **5.1 Escaleras de escape**

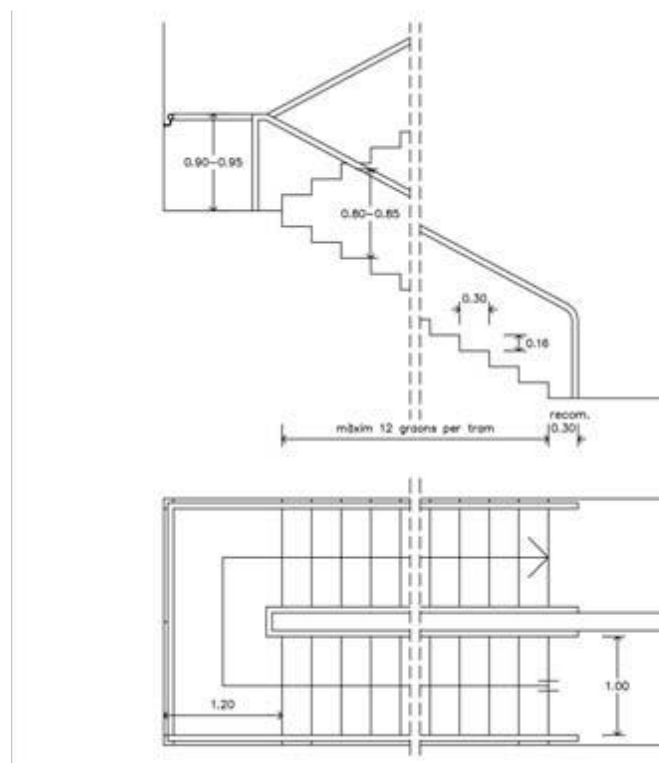
Deben cumplir los requisitos establecidos en esta Norma.

## 5.2 Escaleras especiales

### 5.2.1 Escaleras conformadas con sucesiones de escalones simples y descansos

Deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener una huella mayor o igual a 1,20 m, con una contrahuella menor o igual a 18 cm;
- el ancho mínimo debe ser de 1,20 m. Ver Figura 3.



**Figura 3. Escalera recta de dos tramos**

### 5.2.2 Escaleras de proyección curva en planta

Deben cumplir con la siguiente condición:

- tener una huella de 15 cm en su cara interior y de 30 cm medida a 40 cm de la cara interior, con una contrahuella máxima de 16 cm.

-----