



Quito - Ecuador

---

---

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA**

**NTE INEN 754:2013**  
**Primera revisión**

---

---

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS. PUERTAS CORTAFUEGO.  
REQUISITOS GENERALES.**

**Primera Edición**

FIRE PREVENTION. FIRE DOORS. GENERAL REQUIREMENTS.

First Edition

---

DESCRIPTORES: Puerta cortafuego, requisitos, resistencia al fuego, señalización.  
SG 03.05-401  
CDU: 614.84  
ICS: 13.220.50

**Norma Técnica  
Ecuatoriana  
Voluntaria**

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS.  
PUERTAS CORTAFUEGO. REQUISITOS GENERALES**

**NTE INEN  
754:2013**  
Primera revisión  
2013-05

**1. OBJETO**

**1.1** Esta norma establece los requisitos generales que deben cumplir las puertas cortafuego de acuerdo al uso al que estén destinadas.

**2. ALCANCE**

**2.1** Esta norma se aplica a los requisitos comunes de los diversos tipos de puerta cortafuego, indistintamente de la construcción, modo de abrirse o tipo de marco.

**3. DEFINICIONES**

**3.1** Las definiciones utilizados en esta norma se definen en la Norma NTE INEN 747.

**4. SIMBOLOGÍA**

**4.1** Los símbolos usados en esta norma significan:

h = altura de la puerta, incluido el marco

a = ancho de la puerta, incluido el marco.

**5. REQUISITOS GENERALES**

**5.1 Dimensiones**

**5.1.1** Las dimensiones de las puertas cortafuego deben estar de acuerdo con la Norma NTE INEN 320.

**5.1.2** Las dimensiones recomendadas, de acuerdo al tipo de puerta y a la resistencia al fuego que debe soportar, se encuentran en el Anexo A.

**5.2 Resistencia al fuego**

**5.2.1** La resistencia al fuego se determina mediante el ensayo normalizado. Los tiempos normalizados se encuentran en la Tabla 1.

**TABLA 1. Tiempo mínimo de resistencia al fuego para puertas cortafuego**

<b>CLASE DE PUERTA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>RESISTENCIA AL FUEGO (min)</b>	180	90	60	45	30	20

**5.2.2** La resistencia al fuego se comprobará para el conjunto completo de las puertas cortafuego, incluyendo marcos, hoja(s), herrajes, seguros, fusibles (de existir), vidrios, tarjetas superiores o laterales, entre otros. La falla de uno solo de los elementos constitutivos de la puerta constituye motivo de rechazo de toda la unidad.

*(Continúa)*

**5.2.3** La comprobación de la resistencia mínima al fuego es responsabilidad del fabricante. El ensayo se llevará a cabo en las instalaciones del fabricante bajo control de las Autoridades de Bomberos, previa certificación de los equipos y del personal de parte del INEN.

**5.2.4** El conjunto de puerta cortafuego debe permanecer en la pared de ensayo y no debe desarrollar ninguna abertura durante el ensayo, excepto en lo permitido en el numeral 5.2.5 de la presente norma.

**5.2.5** Las aberturas creadas por rotura de material de vidrio en la zona central de cada individuo de vidrio en cualquier panel de visión no podrá exceder el 5% del área de la luz con cristal durante el ensayo de chorro de manguera.

**5.2.6** La cara que no está expuesta a la llama no debe inflamarse durante los primeros 30 minutos del ensayo, excepto llamas intermitentes no más grandes que 152 mm de longitud, que podrán ocurrir por periodos que no excedan los 10 segundos.

**5.2.7** Para ensayos de puertas cortafuego que superen los 45 minutos, las llamas de hasta 152 mm de longitud pueden aparecer en la cara de la puerta que no expuesta a la llama durante los últimos 15 minutos del ensayo, a condición de que las llamas estén contenidas dentro de una distancia de 38 mm desde el borde vertical de la puerta, dentro de 76 mm desde el borde de la parte superior de la puerta, y dentro de 76 mm desde el borde superior del marco del panel de visión.

**5.2.8** Cuando los componentes de anclaje de la puerta son evaluados para su uso en puertas contra incendios, se deberá mantener la puerta en la posición cerrada durante un tiempo de ensayo no menor a 3 horas, y los pernos de retención deberán permanecer intactos. Los componentes de anclaje de la puerta pueden no ser operables después del ensayo.

**5.2.9** Cuando se utilizan puertas cortafuegos en paredes que comunican con pozos de gradas, éstas deben construirse de manera que la temperatura máxima transmitida a la cara no expuesta al fuego, no sobrepase los 230°C sobre la temperatura ambiente, luego de 30 minutos de exposición al fuego.

### 5.3 Aberturas para puertas cortafuego

**5.3.1** Las aberturas para puertas se clasifican de acuerdo al muro y su ubicación. De acuerdo al tipo de abertura, la puerta debe cumplir requisitos diferentes de resistencia al fuego, independientemente del material, tipo de puerta y demás características.

**5.3.2** La tabla 2 establece los requisitos de resistencia al fuego de las puertas para cada clase de abertura.

**5.3.3** Las puertas con tiempo de resistencia al fuego de 20 minutos o 30 minutos no se clasifican para las aberturas A, B, C, D, E, pero pueden utilizarse como seguridad para control del humo, para instalarse en paredes, divisiones ambientales, tabiques, cuya propia resistencia al fuego no excede los 60 minutos. Estas puertas también pueden instalarse como divisiones en pasillos largos.

**TABLA 2. Aberturas y tipo de puertas cortafuego**

Clase	Abertura Descripción	Puerta	
		Clase	Resistencia mínima al fuego
A	Aberturas existentes entre paredes que separan dos edificios entre sí, o que dividen un edificio en zonas de prevención de incendios.	1	180 min
B	Aberturas en paredes de comunicación vertical (pozos de escaleras, ascensores, montacargas).	1 -2	90 min
C	Aberturas de habitaciones y áreas de trabajo (oficinas, salas de clase, etc.)	1 a 4	45 min
D	Aberturas en muros exteriores o las edificaciones expuestas severamente a eventuales incendios provenientes del exterior.	1 – 2	90 min
E	Aberturas en muros exteriores a las edificaciones expuestas ligera o moderadamente a incendios provenientes del exterior.	1 a 4	45 min

(Continúa)

## **5.4 Fusibles.**

**5.4.1** La conexión particular de cada fusible usado, dependerá de los requerimientos de carga y de temperatura. Las conexiones múltiples deben ser usadas para satisfacer los requisitos de calificación de carga donde la capacidad de carga de una sola conexión se supera.

## **5.5 Accesorios.**

**5.5.1** La preparación de conjuntos de puertas cortafuego para las cerraduras, pestillos, bisagras, operados por control remoto o controlado remotamente, cierrapuertas ocultos, luces de cristal, paneles de visión, persianas, astrágalos y astrágalos divididos, y la aplicación de complementos y laminados se realiza de acuerdo con el procedimiento de inspección de servicios y bajo el sello del fabricante.

**5.5.2** Para la preparación de los accesorios en la superficie, los agujeros de función para cerraduras y los agujeros para los espectadores, se permitirá una subvaloración máxima de 19 mm de madera en puerta compuesta y placas de protección.

**5.5.3** Los accesorios de anclaje se aplican a la puerta o al marco sin remover otro material, cuya perforación redonda sirva para acomodar cilindros, ejes, o elementos operacionales similares y por medio de los pernos en las puertas. Los agujeros no deben exceder los 25,40 mm de diámetro excepto para los cilindros.

## **5.6 Señalización**

**5.6.1** El área total de la señalización adjuntada a la puerta cortafuego no debe exceder el 5% del área de la cara de la puerta cortafuego al que se adjuntan.

**5.6.2** La señalización deberá adjuntarse a la puerta por medio de adhesivos y no está permitido adjuntar mediante tornillos o clavos.

**5.6.3** La señalización no deberá adjuntarse a ningún elemento de vidrio ni en áreas que deterioren o interfieran con el correcto funcionamiento de la puerta cortafuego.

## **5.7 Vidrio en puertas cortafuego**

**5.7.1** Los elementos de vidrio con características de protección y de resistencia contra el fuego deberán cumplir los estándares de seguridad contra impactos.

**5.7.2** Los materiales de vidrio en los paneles de visión deben ser instalados mediante las instrucciones de instalación del fabricante.

**5.7.3** Los elementos de vidrio de protección contra el fuego no deberán exceder los 0,065 m<sup>2</sup> del área de la puerta cortafuego. Dichos elementos están permitidos en puertas que tienen una protección contra el fuego de 3 horas o en puertas cortafuegos que tienen un grado de protección contra incendios de 1,5 horas y que son utilizadas en lugares exteriores con exposición al fuego severo donde la protección contra incendios del vidrio ha sido probado para el periodo de clasificación deseada.

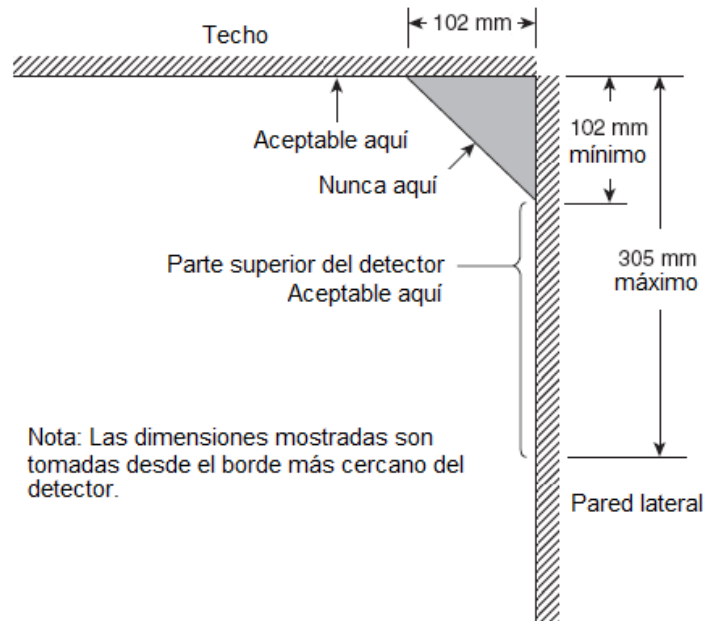
**5.7.4** El material de cristal a ser instalado en puertas cortafuegos deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma NTE INEN 750.

## **5.8 Detectores**

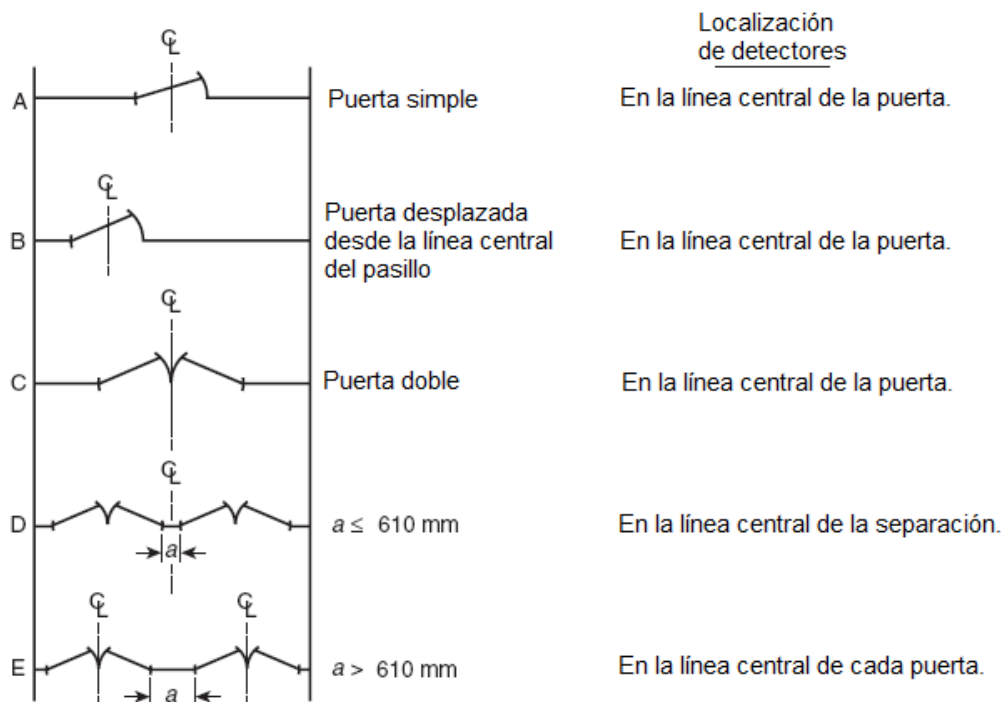
**5.8.1** Todos los detectores, incluyendo las conexiones de fusibles, se colocarán como se muestra en la Figura 1 y la Figura 2, pero en ningún caso se colocarán en el espacio mostrado en la Figura 1.

*(Continúa)*

**FIGURA 1. Correcta colocación de los detectores**



**FIGURA 2. Localización de los detectores**



**5.8.2** Los detectores para la liberación de las puertas cortafuegos se permitirá ser parte de un sistema global, tal como una alarma de incendio o un sistema de liberación de dióxido de carbono, que libera la puerta.

**5.8.3** Los detectores y sus componentes deberán ser instalados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

**5.8.4** Los detectores de calor o las conexiones de fusibles deben ser instalados en ambos lados de la pared, interconectados de manera que la operación de cualquier detector haga que la puerta se cierre.

(Continúa)

**5.8.5** Cuando se utilicen fusibles, una conexión deberá ser situada cerca de la parte superior de la abertura, y las conexiones adicionales deberán encontrarse en o cerca del techo a cada lado de la pared.

**5.9 Dinteles.** Los dinteles deberán ser de ladrillo, hormigón, acero, o de hormigón armado.

### **5.10 Espacios de puertas cortafuego**

**5.10.1** El espacio bajo la parte inferior de la puerta deberá tener 19 mm como máximo.

**5.10.2** Cuando la parte inferior de la puerta es mayor a 965 mm por encima del piso terminado, la distancia máxima no excederá los 9,50 mm o según lo especificado por el fabricante.

### **5.11 Requisitos específicos**

**5.11.1** A más de los requisitos generales consignados en esta norma, las puertas cortafuego deben cumplir con los requisitos especiales correspondientes a cada clasificación y tipo de puerta, establecida en las Normas INEN 805 y 806.

## **6. DISPOSICIONES GENERALES**

### **6.1 Denominación**

**6.1.1** Las puertas cortafuego se denominarán:

- a) Por el nombre: puerta cortafuego,
- b) El número de la norma específica,
- c) La resistencia al fuego en minutos,
- d) El tipo de abertura a que destina,
- e) Las dimensiones en milímetros (a x h).

Ejemplos

- Puerta cortafuego INEN 806/180-A/1 000 x 3 000,
- Puerta cortafuego INEN 805/45-E/800 x 2 000.

### **6.2 Marcado**

**6.2.1** Toda puerta cortafuego llevará un rótulo metálico con la siguiente información:

- a) Denominación según 6.1, excluido del literal a.
- b) Temperatura máxima después de 30 minutos de exposición al fuego,
- c) Nombre del fabricante o marca de fábrica.
- d) Número de fabricación, lote y fecha de despacho.

## ANEXO A

## DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA PUERTAS CORTAFUEGO

TIPO DE PUERTA	DENOMINACIÓN	ÁREA MÁXIMA DE VIDRIO (cm <sup>2</sup> )
Compuesta, de madera, hoja simple	INEN 805/90-B/1000x3000	650
	INEN 805/60-B/1000x3000	650
	INEN 805/45-C/1000x2000	8 400
	INEN 805/45-C/900x2000	8 400
	INEN 805/45-C/1000x3000	7 700
Compuesta, de madera, doble hoja	INEN 805/90-B/2400x2400	----
	INEN 805/60-B/2400x2400	650
	INEN 805/45-C/2400x2400	8 400
Compuesta, de plástico, hoja simple	INEN 805/90-B/1000x2000	650
	INEN 805/90-B/900x2000	650
	INEN 805/60-B/1000x2000	650
	INEN 805/45-C/1000x2000	8 400
	INEN 805/45-C/900x2000	8 400
	INEN 805/45-C/1000x3000	7 700
Compuesta, de plástico, doble hoja	INEN 805/90-B/1800x2000	650
	INEN 805/60-B/2400x2400	650
	INEN 805/45-C/2400x2400	8 400
Compuesta, de acero, hoja simple	INEN 805/180-A/1000x2000	----
	INEN 805/90-B/1000x2000	650
	INEN 805/45-C/1000x2000	8 400
	INEN 805/90-D/1000x2000	----
Compuesta, de acero, doble hoja	INEN 805/45-E/2400x2400	8 400
Compuesta, corrediza, horizontal, simple o doble con división en la mitad	INEN 806/180-A/3600x3000	----
	INEN 806/90-B/3600x3000	650
	INEN 805/45-C/3600x3600	8 400
Metálica, hueca, hoja simple	INEN 805/180-A/1000x2000	----
	INEN 805/90-B/1000x2000	650
	INEN 805/45-C/1000x2000	8 400
Metálica, hueca, doble hoja	INEN 805/90-D/2400x3000	----
	INEN 805/45-E/2400x3000	8 400
Metálica, hueca, corrediza, horizontal, simple o con división en la mitad	INEN 806/180-A/3600x3000	----
	INEN 806/90-B/3600x3000	650
	INEN 806/45-C/3600x3000	650
Revestida de acero, hoja simple	INEN 805/90-B/1000x2000	650
	INEN 805/45-C/1000x2000	8 400
Revestida de acero, doble hoja	INEN 805/90-D/2400x2400	----
	INEN 805/45-E/2400x2400	8 400

## APÉNDICE Z

### Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 320	<i>Coordinación modular de la construcción.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 747	<i>Dimensiones modulares de ventanas y puertas.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 805	<i>Prevención de incendios. Puertas cortafuego.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 806	<i>Definiciones y terminología.</i>
	<i>Prevención de incendios. Puertas cortafuego</i>
	<i>abisagradas. Requisitos.</i>
	<i>Prevención de incendios. Puertas cortafuego</i>
	<i>corredizas. Requisitos.</i>

### Z.2 BASES DE ESTUDIO

NFPA 80. *Standard for fire doors and windows*. National Fire Protection Association, Quincy, M.A, 2010.

NFPA 252. *Standard methods of fire tests of door assemblies*. National Fire Protection Association, Quincy, M.A, 2003.

Manual de protección de Incendios. Editorial MAPFRE, Madrid, 1980.



## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

---

<b>Documento:</b> <b>NTE INEN 754</b> <b>Primera revisión</b>	<b>TÍTULO: PREVENCIÓN DE INCENDIOS. PUERTAS</b> <b>CORTAFUEGO. REQUISITOS GENERALES.</b>	<b>Código:</b> <b>SG.03.05-401</b>
---	---	---------------------------------------

---

<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio: Julio 2012	<b>REVISIÓN:</b> Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 1986-11-27 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo Ministerial No. 24 de 1987-01-09 publicado en el Registro Oficial No. 614 de 1987-01-29  Fecha de iniciación del estudio: 2012-07-19
---	---

---

Fechas de consulta pública: 2012-11-14 a 2012-12-14

---

Subcomité Técnico: Fecha de iniciación: Integrantes del Subcomité Técnico:	Fecha de aprobación:
--	----------------------

Mediante compromiso presidencial N° 16364, el Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN, en vista de la necesidad urgente, resuelve actualizar el acervo normativo en base al estado del arte y con el objetivo de atender a los sectores priorizados así como a todos los sectores productivos del país.

Para la revisión de esta Norma Técnica se ha considerado el nivel jerárquico de la normalización, habiendo el INEN realizado un análisis que ha determinado su conveniente aplicación en el país.

La Norma en referencia ha sido sometida a consulta pública por un período de 30 días y por ser considerada EMERGENTE no ha ingresado a Subcomité Técnico.

---

Otros trámites: Esta NTE INEN 754:2013 (Primera revisión), reemplaza a la NTE INEN 754:1987.

♦<sup>10</sup> Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA** a **VOLUNTARIA**, según Resolución Ministerial y oficializada mediante Resolución No. 14158 de 2014-04-21, publicado en el Registro Oficial No. 239 del 2014-05-06.

---

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

---

Oficializada como: Obligatoria Registro Oficial No. 954 de 2013-05-15	Por Resolución No. 13080 de 2013-04-22
--	--

---

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre  
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815  
Dirección General: E-Mail: [direccion@inen.gob.ec](mailto:direccion@inen.gob.ec)  
Área Técnica de Normalización: E-Mail: [normalizacion@inen.gob.ec](mailto:normalizacion@inen.gob.ec)  
Área Técnica de Certificación: E-Mail: [certificacion@inen.gob.ec](mailto:certificacion@inen.gob.ec)  
Área Técnica de Verificación: E-Mail: [verificacion@inen.gob.ec](mailto:verificacion@inen.gob.ec)  
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: [inenlaboratorios@inen.gob.ec](mailto:inenlaboratorios@inen.gob.ec)  
Regional Guayas: E-Mail: [inenguayas@inen.gob.ec](mailto:inenguayas@inen.gob.ec)  
Regional Azuay: E-Mail: [inencuenca@inen.gob.ec](mailto:inencuenca@inen.gob.ec)  
Regional Chimborazo: E-Mail: [inenriobamba@inen.gob.ec](mailto:inenriobamba@inen.gob.ec)  
URL: [www.inen.gob.ec](http://www.inen.gob.ec)**