

b) Las fábricas deberán facilitar sin recargo alguno, a petición del comprador, un documento certificando que el material reseñado en el mismo cumple las condiciones previstas en el pedido antes de que el material abandone la fábrica.

c) Una vez el material haya abandonado la fábrica se considerará que responde a todas las condiciones convenidas, se haya verificado o no su inspección.

5. *Precios*.—Deberán figurar, al menos, las siguientes condiciones:

a) El precio que figure en cada pedido aceptado por la fábrica siderúrgica se considerará firme, aunque no se modifiquen las tarifas que dieron origen al mismo.

Cualquier variación de éstas afectará a los suministros pendientes en la fecha de modificación.

b) En las ventas a intermediarios de productos que no pasen por almacén y sean revendidos sin ninguna transformación se aplicarán, como mínimo, los precios y condiciones de venta de la fábrica productora.

6. *Destino*.—Se indicarán, al menos, las condiciones que se indicarán en:

a) Ventas en origen, si fueran admitidas por la Empresa vendedora y, en su caso, sistema de facturación de portes.

b) Ventas por alineación.

c) Ventas a clientes nacionales de materiales destinados a la aplicación en:

7. *Condiciones de pago*.—Figurarán, al menos, las condiciones aplicadas por la Empresa en cuanto a:

a) Forma de pago.

b) Plazos de pago admitidos.

c) Recargos por pago aplazado.

d) Intereses o indemnizaciones por retrasos o falta de pago.

8. *Peso*.—Deberán figurar, entre otras condiciones, las tolerancias de peso ofrecidas por el vendedor en el suministro de los pedidos.

Igualmente se expresará la facultad del comprador para exigir al vendedor el certificado oficial de contrastación de báscula realizada por la Delegación de Industria u Organismo correspondiente.

9. *Embalaje*.—Se indicarán los sistemas de embalaje empleados y su facturación (bruto por neto).

10. *Suministros parciales*.

11. *Responsabilidades por demoras en la retirada o entrega de la mercancía y por pérdidas y daños en el transporte*.

12. *Reclamaciones*.—Se indicará el procedimiento para efectuar reclamaciones.

13. *Incumplimiento de las cláusulas del pedido*.—Deberá figurar textualmente la siguiente condición:

«El incumplimiento grave por parte del comprador de alguna de las condiciones fijadas en el pedido, y en especial la falta de aceptación o de pago, en su caso, de las letras libradas por la fábrica suministradora concede a éste, además de los derechos reconocidos por la Ley, los de quedar exenta de sus compromisos de pedidos pendientes.»

Asimismo se insertará la siguiente cláusula:

«El incumplimiento grave por parte del vendedor de alguna de las condiciones fijadas en el pedido concederá al comprador, además de los derechos reconocidos por la Ley, el de rescindir los pedidos pendientes.»

14. *Fuero*.

15. *Condiciones para la puesta sobre vehículo de los materiales*.

16. *Impuestos*.—Se indicará que en los precios de tarifa no están incluidos los impuestos, que se imputarán conforme a Ley.

Veintitrés.—Cada Empresa depositará ante la Dirección General de Comercio Interior sus propias «Condiciones generales de venta», así como cualquier modificación o ampliación que pretenda introducir en el futuro, con una antelación mínima de quince días sobre la fecha prevista para su fabricación.

Veinticuatro.—Cada Empresa deberá publicar sus «Condiciones generales de venta» en la misma forma prevista en el punto diecinueve.

#### XI. INFRACCIONES Y SANCIONES

Veinticinco.—Las infracciones a lo establecido en la presente Orden se considerarán infracciones en materia de disciplina del mercado y serán sancionadas conforme a lo dispuesto en el Decreto 3632/1974, de 20 de diciembre.

Veintiséis.—La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, de oficio o a instancia de parte, pondrá en conocimiento de los órganos competentes del Ministerio de Economía y Comercio todo hecho constitutivo de infracción de la disciplina del mercado.

#### DISPOSICION FINAL

Quedan derogadas la Orden de la Presidencia del Gobierno de 21 de abril de 1977 por la que se establece para los productos siderúrgicos el sistema de precios CECA; la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 21 de abril de 1978 por la que se establecen normas de aplicación del nuevo sistema de precios

de los productos siderúrgicos, y la Resolución de la Dirección General de Comercio Interior del Ministerio de Comercio de 13 de abril de 1978 sobre el mismo asunto.

Lo que se comunica a VV. EE. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. EE.

Madrid, 17 de septiembre de 1981.

RODRIGUEZ INCIARTE

Excmos. Sres. Ministros de Industria y Energía y de Economía y Comercio.

## M<sup>o</sup> DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

21124

REAL DECRETO 2059/1981, de 10 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación «Condiciones de protección contra incendio en los edificios».

La gran importancia que tiene para la defensa de las vidas humanas y de los bienes la protección contra incendio en los edificios, hace necesario dictar una norma que establezca con carácter obligatorio las condiciones que aquellos habrán de cumplir para la prevención de incendios y, en su caso, para facilitar la detección y la extinción del fuego, así como para permitir la más rápida y segura evacuación de las personas, que en ellos se encuentren en caso de siniestro.

Con este objeto se constituyó una Comisión Interministerial presidida por el Ministro de Obras Públicas y Urbanismo, que adoptó la decisión de preparar una norma básica de la edificación sobre protección contra incendio en los edificios de nueva construcción, cuya propuesta ha sido redactada por un grupo de trabajo compuesto por representantes de los Ministerios más directamente relacionados con el tema y de los sectores y Entidades que pudieran aportar un mayor conocimiento y experiencia de los distintos aspectos de la indicada protección.

Esta norma básica de la edificación se ha elaborado en el ámbito de las competencias atribuidas al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo por el Real Decreto mil seiscientos cincuenta y mil novecientos setenta y siete, de diez de junio, sobre normativa de la edificación.

Además de las condiciones generales que establece esta norma para todo tipo de edificios, se presentan en forma de anexos las condiciones particulares que los mismos deberán cumplir de acuerdo con el uso a que se destinan, sin perjuicio de que se vayan incorporando nuevos anexos a medida que se definan las condiciones particulares que corresponden a otros usos de edificios.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Obras Públicas y Urbanismo y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día diez de abril de mil novecientos ochenta y uno,

#### DISPONGO:

Artículo primero.—Se aprueba la adjunta norma básica de la edificación «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios» con sus anexos, la cual se designará abreviadamente NBE-CPI-81.

Artículo segundo.—La presente norma NBE-CPI-81 «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios» con sus anexos, es de obligado cumplimiento, dentro del territorio del Estado español, para todo edificio que se construya, o que se reforme cambiando su uso o introduciendo modificaciones sustanciales a juicio de los Organismos y Corporaciones que intervengan preceptivamente en el visado, supervisión e informe del proyecto de reforma, así como en la concesión de la licencia de obra correspondiente.

Artículo tercero.—La norma «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios», se revisará cada cinco años, a cuyo efecto el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo propondrá las modificaciones pertinentes en función de la experiencia resultante de su aplicación y de los avances tecnológicos acreditados por su eficacia.

Artículo cuarto.—Quedan responsabilizados del cumplimiento de la norma básica de la edificación «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios» dentro del ámbito de sus respectivas competencias, los profesionales que redacten proyectos de ejecución de edificios; los Organismos y Corporaciones que intervengan preceptivamente en el visado, supervisión e informe de dichos proyectos, así como en la concesión de licencias de obras y, en su caso, de apertura y funcionamiento; los fabricantes y suministradores de materiales empleados en la edificación; los promotores de obras de edificación, los constructores que las ejecuten, y los técnicos que las dirijan, los laboratorios que realicen los ensayos a que se refiere la norma y las Entidades de control técnico encargadas de inspeccionar el cumplimiento de ésta, así como cuantas personas físicas o

jurídicas intervengan en cualquiera de las actuaciones contempladas en la norma.

**Artículo quinto.**—En el ejercicio de la vigilancia del cumplimiento de la norma básica de la edificación «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios», el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo podrá inspeccionar los proyectos de ejecución de las obras, la ejecución de las mismas y el uso de los edificios.

**Artículo sexto.**—El incumplimiento de esta norma básica se considera como falta muy grave a los efectos de lo establecido en los artículos ciento cincuenta y tres C), cuatro del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial de veinticuatro de julio de mil novecientos sesenta y ocho, y cincuenta y siete del Real Decreto tres mil ciento cuarenta y ocho/mil novecientos setenta y ocho, de diez de noviembre, sin perjuicio de las demás sanciones, que en materia de urbanismo y edificación, procedan según la legislación vigente.

#### DISPOSICION ADICIONAL

Por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo o de la Presidencia del Gobierno en el caso de existir otros Departamentos afectados, se establecerán las condiciones particulares para los usos de edificios no contemplados en la presente norma, los cuales se incorporarán como anexos a la misma.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**Primera.**—Durante el plazo de tres meses, contado a partir de la fecha de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», se podrán presentar observaciones a la NBE-CPI-81 ante la Dirección General de Arquitectura y Vivienda del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Analizadas las observaciones aludidas, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo procederá a proponer al Gobierno las modificaciones que considere conveniente introducir a la citada norma.

**Segunda.**—No será preceptiva la aplicación de la presente norma:

a) En los edificios en construcción en la fecha de entrada en vigor de esta norma.

b) En los proyectos de edificación que tengan concedida la licencia de obra en la fecha de entrada en vigor de la norma.

c) En los proyectos visados o supervisados en la fecha de entrada en vigor de esta norma o que se presenten a visado en los Colegios Profesionales, o a supervisión en el caso de obras con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, dentro de los tres meses contados a partir de su entrada en vigor, siempre que soliciten la licencia de obra dentro de los seis meses contados a partir de dicha fecha.

#### DISPOSICIONES FINALES

**Primera.**—El presente Real Decreto entrará en vigor a los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

**Segunda.**—Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango contradigan lo establecido en este Real Decreto.

Dado en Madrid a diez de abril de mil novecientos ochenta y uno.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Obras Públicas y Urbanismo,  
LUIS ORTIZ GONZALEZ

### NORMA BASICA DE LA EDIFICACION

#### NBE-CPI-81: CONDICIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO EN LOS EDIFICIOS

## Capítulo I

## Generalidades

### Art. 1.1 Objeto y ámbito de aplicación

#### 1.1.1

La presente Norma Básica de la Edificación (NBE-CPI) «Condiciones de Protección contra Incendio en los Edificios», establece las condiciones para la Prevención y Protección contra incendio que deben cumplir los edificios, con el fin de proteger las vidas humanas y los bienes, suprimiendo en lo posible las causas que producen la iniciación de los incendios y, en el caso de que éstos suceda, evitando su propagación y reduciendo sus efectos.

#### 1.1.2

La presente NBE-CPI es de aplicación a todos los edificios de nueva planta situados dentro del territorio del Estado español. Asimismo es de aplicación a aquellas obras de reforma que se lleven a cabo en edificios existentes a la entrada en vigor de la presente NBE y que impliquen cambio de uso, así como a las que, sin suponer cambio de uso, impliquen modificaciones sustanciales del edificio o de alguna de sus partes a juicio de los organismos y corporaciones que intervengan preceptivamente en el visado, supervisión e informe del proyecto de reforma, así como en la concesión de la licencia de obra correspondiente.

### Art. 1.2 Documentos de proyecto

#### 1.2.1

El cumplimiento de lo establecido en la presente NBE, quedará reflejado en las sucesivas fases del proyecto y en sus documentos respectivos, de acuerdo con los siguientes requisitos:

- En el Proyecto Básico, quedarán contempladas las exigencias a que se refieren los Capítulos V: «Condiciones Urbanísticas» y VI: «Condiciones Generales del Edificio», así como las condiciones particulares de compartimentación y evacuación, contenidas en los Anexos a la presente NBE.

En la Memoria Descriptiva de dicho Proyecto Básico, figurará un apartado específico en el que quedará reflejado el cálculo de las vías de evacuación, así como la dotación previsible de instalaciones de protección contra el fuego y las características de éstas, conforme a lo establecido en esta NBE.

- En el Proyecto de Ejecución, además del cumplimiento de las condiciones establecidas para el Proyecto Básico, quedarán definidas todas las soluciones dadas a las exigencias contenidas en la presente NBE.

En la Memoria de dicho Proyecto de Ejecución figurará un apartado específico relativo a la protección contra el fuego que comprenda, como mínimo, los siguientes aspectos regulados por esta NBE:

- Indicación de las soluciones constructivas adoptadas para satisfacer los tiempos de resistencia ante el fuego que exige esta NBE para los diferentes elementos constructivos, con justificación de las mismas.
- Justificación del cumplimiento de las exigencias referentes a toxicidad de los materiales de revestimiento.
- Esquema y dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el fuego de que esté dotado el edificio, con justificación de los equipos adoptados.

En el Pliego de Condiciones quedará contemplado lo establecido por la presente NBE para los materiales constructivos en cuanto a su grado de combustibilidad, así como para los elementos y componentes de las instalaciones de protección contra el fuego, en cuanto a sus características.

## Capítulo II

## Materiales

### Art. 2.1 Clasificación

#### 2.1.1

Los materiales empleados en la construcción de edificios se clasificarán, a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con la Norma UNE 23-727-80 «Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción», en las Clases siguientes, dispuestas en orden creciente en cuanto a su grado de combustibilidad: M0, M1, M2, M3, M4 y M5.

En el Apéndice I se recoge la clasificación de algunos de los materiales utilizados en la construcción.

Los fabricantes de materiales para la construcción no incluidos en este Apéndice, o de aquellos que estando incluidos presenten alguna particularidad que pueda modificar su clasificación, deberán necesariamente acreditar la misma mediante los oportunos certificados de ensayo para poder ser empleados. Dicha clasificación se hará constar en toda la documentación y propaganda técnica de dichos materiales.

### Art. 2.2 Ignifugación

#### 2.2.1

Se entiende por material ignifugado aquél que mediante un tratamiento adecuado mejora la Clase que le correspondería por su reacción ante el fuego, si el material no hubiera sido sometido a dicho tratamiento.

#### 2.2.2

La Clase en que hayan sido clasificados los materiales ignifugados tendrá un período de validez que será fijado en el Certificado que emita el Laboratorio que haya realizado los ensayos.

#### 2.2.3

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma Clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquéllos que vayan situados al exterior, se considerarán con la clase que corresponde al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

### Art. 2.3 Toxicidad

#### 2.3.1

Los materiales clasificados como M2, M3, M4 y M5, utilizados tanto en el acabado interior de los locales accesibles al público, como en los elementos fijos de decoración, en los edificios pertenecientes a los siguientes usos:

- Residencial de uso público
- Administrativo y de oficina
- Sanitario
- Espectáculos y Locales de Reunión
- Bares, Cafeterías, Restaurantes
- Docente
- Comercial
- Archivos y Bibliotecas
- Museos y Exposiciones

cumplirán las exigencias en cuanto a toxicidad, que se expresan en 2.3.2.

#### 2.3.2

La masa total de revestimiento, incluido el adhesivo, será tal que su contenido por metro cúbico del local no exceda de:

- a) 25 g de cloro total que pueda ser liberado teóricamente, en forma de ácido clorhídrico, durante su pirólisis o su combustión.
- b) 5 g de nitrógeno total que pueda ser liberado teóricamente, en forma de ácido cianhídrico, durante su pirólisis o su combustión.

#### 2.3.3

A los efectos de cálculo, la masa total indicada en 2.3.2, se obtendrá multiplicando la masa real por los siguientes coeficientes:

Tabla II.1

Tipo de Material	Situación	Clasificación del material				
		M0 ó M1	M2 ó M3	M4 ó M5		
Revestimiento de densidad superior o igual a 20 kg/m <sup>3</sup>	Techos	0	1,3	No utilizable		
	Suelos	0	0	0,2		
	Otras utilizaciones	0	1	1		
Revestimiento de densidad inferior a 20 kg/m <sup>3</sup>	Techos	0	1,8	No utilizable		
	Otras utilizaciones	0	1,3	1,3		
	Coeficiente multiplicador de la masa real					

#### 2.3.4

Los fabricantes de los materiales a que se hace referencia en 2.3.1, harán constar en toda la propaganda técnica de dichos materiales, las cantidades de cloro o nitrógeno capaces de ser emitidos en forma de ácido clorhídrico o ácido cianhídrico durante su combustión o pirólisis, lo cual se acreditará mediante los oportunos certificados de ensayo.

#### 2.4.1

La clasificación de los materiales para la construcción, conforme a las Clases establecidas en 2.1.1, se realizará de acuerdo con las especificaciones y métodos de ensayo indicados en la Norma UNE 23-727-80: «Ensayo de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción», y en aquéllas a las que en ella se hace referencia.

#### 2.4.2

La condición de ignifugado se comprobará de acuerdo con los métodos de ensayo indicados en 2.4.1, aplicados sobre materiales envejecidos natural o artificialmente.

#### 2.4.3

Las exigencias establecidas en el presente Capítulo, se verificarán mediante ensayos realizados en laboratorios oficialmente homologados para este fin, por la Administración del Estado.

### Art. 2.4 Ensayos

## Capítulo III

### Art. 3.1 Clasificación

## Elementos constructivos

### 3.1.1

La resistencia ante el fuego de un elemento constructivo queda fijada por el tiempo  $t$ , durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las condiciones de resistencia mecánica, aislamiento térmico, estanquidad a las llamas y ausencia de emisión de gases inflamables.

### 3.1.2

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes ante el fuego (RF), así como del tiempo  $t$  en minutos, durante el cual mantienen dicha condición. Dicho tiempo se considerará limitado por el momento en que cada elemento constructivo deje de cumplir alguna de las condiciones exigidas en 3.1.1.

Los elementos a los que sea de aplicación la «Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado» (EH-80), cumplirán lo que se establece en el Anexo 6: «Protección adicional contra el fuego», de dicha Instrucción.

En el Apéndice II de la presente NBE se relaciona la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos más usuales. La resistencia ante el fuego de aquellos elementos no incluidos en dicha relación, deberá ser justificada conforme a lo establecido en 1.2.1.

### 3.1.3

Se establecen los siguientes tiempos nominales de resistencia ante el fuego:

- 240 minutos (cuatro horas)
- 180 minutos (tres horas)
- 120 minutos (dos horas)
- 90 minutos (una hora y media)
- 60 minutos (una hora)
- 30 minutos (media hora)

El valor nominal que corresponde a cada elemento, es el inmediato inferior a su resistencia real obtenida en ensayo.

### 3.1.4

Los elementos constructivos se someterán a la calificación expuesta en 3.1.2, tal como hayan de ser empleados en los edificios, incluyendo por tanto aquellos revestimientos o protecciones que se dispongan a fin de aumentar la resistencia ante el fuego de dichos elementos.

### 3.2.1

La comprobación de las condiciones establecidas en 3.1.1 para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las siguientes Normas:

UNE 23-033-79: «Ensayo de la resistencia al fuego de las estructuras y elementos de la construcción.»

UNE 23-801-79: «Ensayo de resistencia al fuego de elementos de construcción vidriados.»

UNE 23-802-78: «Ensayo de resistencia al fuego de puertas y otros elementos de cierre de huecos.»

### 3.2.2

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o a aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos, que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

### 3.2.3

La realización de los ensayos establecidos en 3.2.1 y 3.2.2, deberán llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

### Art. 3.2 Ensayos

## Capítulo IV

### Art. 4.1 Instalaciones propias del edificio

## Instalaciones

### 4.1.1

Las instalaciones contenidas en la siguiente relación se consideran susceptibles de iniciar o propagar un incendio y deberán cumplir con las exigencias y especificaciones contenidas en la normativa vigente de cada materia, la cual se relaciona en el Apéndice III:

- Instalaciones de transformación y distribución de energía eléctrica
- Instalaciones de almacenamiento y distribución de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos
- Instalaciones de climatización y ventilación
- Instalaciones de pararrayos
- Instalaciones de calefacción y producción de agua caliente
- Instalaciones de evacuación de humos y gases
- Instalaciones de evacuación de basuras
- Instalaciones de aparatos elevadores

Las instalaciones de pararrayos cumplirán con las condiciones de diseño establecidas en la NTE-IPP «Instalaciones de Protección: Pararrayos».

### 4.1.2

Los conductos de evacuación de basuras serán estancos y estarán contruidos con materiales M0.

Sus compuertas cumplirán las condiciones anteriores y estarán provistas de mecanismo de tolva que impida durante su apertura y, en caso de incendio, la salida de la llama.

### 4.1.3

Los ascensores dotados de llamada prioritaria para uso del Servicio de Extinción de Incendios, que se exigen para determinados edificios en los Anexos correspondientes de esta NBE, tendrán una capacidad de carga de 900 kg como mínimo y su velocidad será de al menos 1,5 m/s.

Dichos ascensores dispondrán de dos fuentes de alimentación eléctrica, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria, que podrá ser común con otras instalaciones de protección contra incendios, dispondrá de una autonomía de una hora de funcionamiento a plena carga.

### 4.1.4

La fuente secundaria de alimentación eléctrica que se exige en la presente NBE para las instalaciones de protección contra incendios, deberá estar constituida por una de las siguientes alternativas:

- Una segunda acometida alimentada por compañía suministradora diferente de la principal.
- Una segunda acometida alimentada por la misma compañía que la acometida principal. En este caso, la línea de alimentación de esta segunda acometida, podrá provenir del mismo centro de transformación que la línea principal o de otro diferente.
- Una fuente de energía propia del edificio.

En todo caso, la fuente secundaria de alimentación eléctrica entrará en servicio automáticamente en caso de fallo de la principal, sin que en ningún momento se interrumpa el servicio.

### Art. 4.2 Instalaciones de Protección contra Incendios

#### 4.2.1 Instalaciones de Detección Automática de Incendios.

La composición de las Instalaciones de Detección Automática de Incendios, las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23-007-77: «Componentes de los sistemas de detección automática de incendios».

Los fabricantes de equipos destinados a estas instalaciones harán constar en toda la documentación y propaganda técnica las características de los mismos, acreditadas mediante los oportunos certificados de ensayo emitidos por laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

#### 4.2.1.1

Se considera como instalación mínima la formada por los siguientes elementos:

- Equipo de control y señalización.
- Detectores.
- Fuente de suministro.
- Elementos de unión entre los anteriores.

#### 4.2.1.2

El equipo de control y señalización estará situado en lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles.

Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que se haya dividido el edificio, conforme a lo establecido en 4.2.1.3.

#### 4.2.1.3

A efectos de la instalación de Detección Automática de Incendios y para facilitar la rápida localización del mismo, los edificios o las partes de los mismos que deban contar con dicha instalación, conforme a lo establecido en los Anexos a la presente NBE, se dividirán en zonas según los siguientes criterios:

- Constituirá una zona cada uno de los sectores de incendio en que se haya comparimentado el edificio en los que sea exigible dicha instalación.
- Si un sector de incendio, por su superficie, precisase más de 20 detectores de humos o 40 térmicos, las zonas quedarán constituidas por las superficies cubiertas como máximo por dicho número de detectores.

#### 4.2.1.4

Se instalarán detectores de la clase y sensibilidad adecuadas, de manera que estén específicamente capacitados para detectar el tipo de incendio que previsiblemente se pueda producir en cada local, evitando que los mismos puedan activarse en situaciones que no se correspondan con una emergencia real.

El tipo, número, situación y distribución de los detectores, garantizarán la detección del fuego en la totalidad de la zona a proteger, con los siguientes límites, en cuanto a superficie cubierta y altura máxima de su emplazamiento para los tipos de detectores que se indican:

- Detectores térmicos y termovelocimétricos: 1 detector al menos cada 30 m<sup>2</sup> e instalados a una altura máxima sobre el suelo de 7,5 m.
- Detectores de humos: 1 detector al menos cada 60 m<sup>2</sup> en locales de altura inferior o igual a 6 m y cada 80 m<sup>2</sup> si la altura fuera superior a 6 m e inferior a 12 m.
- En pasillos, deberá disponerse un detector al menos cada 12 m.

En cada proyecto y en función del tipo de aplicación, deberá justificarse lo adecuado de la instalación propuesta.

#### 4.2.1.5

La instalación estará alimentada, como mínimo, por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de 72 horas de funcionamiento en estado de vigilancia y de una hora en estado de alarma y podrá ser específica para esta instalación o común con otras de protección contra incendios.

#### 4.2.1.6

La instalación de Detección Automática de Incendios, se someterá antes de su recepción, al control de funcionamiento descrito en 7.2.2.

### 4.2.2 Instalaciones de Extinción de Incendios

Se consideran instalaciones de Extinción de Incendios las siguientes:

- Instalación de Bocas de Incendio
- Instalación de Hidrantes de Incendios
- Instalación de Columna Seca
- Instalación de Extintores Móviles
- Instalaciones de Sistemas Fijos de extinción

### 4.2.2.1 Bocas de Incendio

#### a)

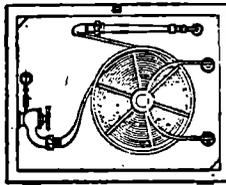
La instalación de Bocas de Incendio estará compuesta por los siguientes elementos:

- Bocas de incendio equipadas.
- Red de conductos de agua.
- Fuente de abastecimiento de agua.

#### b)

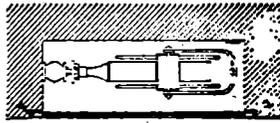
Las bocas de incendio equipadas serán de dos tipos, de 25 ó 45 mm y estarán provistas, como mínimo, de los siguientes elementos:

- **Boquilla:** Deberá ser de un material resistente a la corrosión y a los esfuerzos mecánicos a los que vaya a quedar sometida su utilización.  
Tendrá la posibilidad de accionamiento que permita la salida del agua en forma de chorro o pulverizada, pudiendo disponer además de una posición que permita la protección de la persona que la maneja. En el caso de que la lanza sobre la que va montada no disponga de sistema de cierre, éste deberá ir incorporado a la boquilla.  
El orificio de salida deberá estar dimensionado de forma que se consigan los caudales exigidos en 4.2.2.1d).
- **Lanza:** Deberá ser de un material resistente a la corrosión y a los esfuerzos mecánicos a los que vaya a quedar sometida su utilización.  
Llevará incorporado un sistema de apertura y cierre, en el caso de que éste no exista en la boquilla.  
No es exigible la lanza si la boquilla se acopla directamente a la manguera.
- **Manguera:** Sus diámetros interiores serán de 45 ó 25 mm y sus características estarán de acuerdo con la Norma UNE 23-091-79: «Mangueras de Impulsión para la lucha contra incendios». Su longitud será de 15 m en el caso de manguera de 45 mm y de 20 m para las de 25 mm.
- **Racor:** Todos los racores de conexión de los diferentes elementos de la boca de incendio equipada, cumplirán la Norma UNE 23-400-80: «Material de lucha contra incendios. Racores de conexión» y estarán unidos sólidamente a los elementos a conectar.
- **Válvula:** Deberá estar realizada en material metálico resistente a la oxidación y corrosión. Se admitirán las de cierre rápido (1/4 de vuelta) siempre que se prevean los efectos del golpe de ariete y las de volante con un número de vueltas para su apertura y cierre comprendido entre 2 1/4 y 3 1/2.  
En el tipo de 25 mm la válvula podrá ser de apertura automática al girar la devanadera.
- **Manómetro:** Será adecuado para medir presiones entre cero y la máxima presión que se alcance en la red. La presión habitual de la red quedará medida en el tercio central de la escala.  
En el tipo de 25 mm no es exigible el manómetro cuando se disponga un punto de control de la presión, en el lugar más desfavorable de la instalación.
- **Soporte:** Deberá tener suficiente resistencia mecánica para soportar además del peso de la manguera, las acciones derivadas de su funcionamiento.  
Se admite tanto el de tipo devanadera (carrete para conservar la manguera enrollada) como el de tipo plegadora (soporte para conservar la manguera doblada en zig-zag) excepto en el tipo de 25 mm que será siempre de devanadera. Ambos tipos de soporte, deberán poder girar alrededor de un eje vertical que permita su correcta orientación.
- **Armario:** Todos los elementos que componen la boca de incendio equipada deberán estar alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir el despliegue rápido y completo de la manguera, excepto en el tipo de 25 mm, en el cual no es exigible el armario.  
Podrá ser empotrado o de superficie, siendo en este caso metálico. En todos los casos la tapa será de marco metálico provista de un cristal que posibilite la fácil visión y accesibilidad, así como la rotura del mismo.



Alzado

Boca de incendio equipada tipo devanadero



Sección

c)

El emplazamiento y distribución de las bocas de incendio equipadas se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales, sin perjuicio de lo que al respecto se establezca en los Anexos a la presente NBE, para cada tipo de edificio.

- Las bocas de incendio equipadas deberán situarse sobre un soporte rígido, de forma que el centro quede como máximo a una altura de 1,5 m con relación al suelo, preferentemente cerca de las puertas o salidas y a una distancia máxima de 5 m respecto de las mismas, teniendo en cuenta que no deberán constituir obstáculos para la utilización de dichas puertas.

En las bocas de incendio equipadas de 25 mm, la altura sobre el suelo podrá ser superior, siempre que la boquilla y la válvula manual, si existe, se encuentren a una altura máxima de 1,50 m con relación al suelo.

- La determinación del número de bocas de incendio equipadas y su distribución, se hará de tal modo que la totalidad de la superficie a proteger lo esté, al menos, por una boca de incendio equipada.
- La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 m y la distancia desde cualquier punto de un local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá exceder de 25 m. Dichas distancias se medirán sobre recorridos reales.

- Las bocas de incendio equipadas se señalarán conforme a lo establecido en 6.7.1.

- Se deberá mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

d)

La red de tuberías será de acero, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y deberá diseñarse de manera que queden garantizadas, en cualquiera de las bocas de incendio equipadas, las siguientes condiciones de funcionamiento:

- La presión dinámica en punta de lanza será como mínimo de 3,5 kg/cm<sup>2</sup> (344 kPa) y como máximo de 5 kg/cm<sup>2</sup> (490 kPa).
- Los caudales mínimos serán de 1,6 l/s para bocas de 25 mm y 3,3 l/s para bocas de 45 mm.

Estas condiciones de presión y caudal se deberán mantener durante una hora, bajo la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas hidráulicamente más desfavorables.

- La red se protegerá contra las heladas y contra las acciones mecánicas en los puntos en que se considere preciso.

e)

La fuente de abastecimiento de agua a esta instalación deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua garantizan las condiciones exigidas en 4.2.2.1d), la toma de alimentación de la instalación se efectuará en la red general y será independiente de cualquier otro uso. En este caso se preverá en la

fachada una toma de alimentación que permitirá el abastecimiento por los equipos del Servicio de Extinción de Incendios, en un eventual corte de suministro en la red general.

- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua no pudieran garantizar las condiciones de suministro establecidas en 4.2.2.1d), así como en los edificios a los cuales les sea exigible, conforme a lo establecido en los Anexos a la presente NBE, será necesario instalar en el edificio un depósito de agua con capacidad suficiente y equipos de bombeo adecuados para garantizar dichas condiciones. Dichos equipos de bombeo serán de uso exclusivo para esta instalación, salvo en el caso contemplado en el siguiente párrafo.
- Se podrá alimentar la instalación desde una red general de incendios común a otras instalaciones de protección, siempre que en el Cálculo del abastecimiento se hayan tenido en cuenta los mínimos requeridos por cada una de las instalaciones que han de funcionar simultáneamente.

Los equipos de bombeo, si su alimentación es eléctrica, se abastecerán mediante dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria podrá ser específica para esta instalación o común con otras de protección contra incendios. La autonomía de dicha fuente secundaria, así como la exigible a equipos de bombeo de alimentación no eléctrica, será como mínimo de seis horas de funcionamiento a plena carga.

f)

La instalación de bocas de incendio equipadas se someterá antes de su recepción, al control de funcionamiento descrito en 7.2.3.

#### 4.2.2.2 Hidrantes de Incendios

a)

La instalación de Hidrantes de Incendios cumplirá, en lo que se refiere a sus características y exigencias funcionales, con las prescripciones contenidas en 5.2.2. No obstante cuando en los Anexos a la presente NBE se exija esta instalación como protección específica a un edificio, dicho edificio se considerará protegido por los hidrantes de incendios de las vías urbanas, cuando éstos cumplan con las siguientes condiciones:

- Cualquier punto de las fachadas a nivel de rasante, deberá encontrarse a menos de 40 m de un hidrante de incendios.
- La distancia, medida en dirección perpendicular a la fachada del edificio, entre ésta y el hidrante de incendios, estará comprendida entre 5 y 15 m.

Si estas condiciones no las cumplieren los hidrantes de incendios de las vías urbanas, deberán instalarse los necesarios para cumplir las exigencias establecidas para cada tipo de edificio, en los correspondientes Anexos a esta NBE.

El emplazamiento, tanto de los hidrantes propios del edificio como de los de la instalación pública que cumplieren las condiciones de distancia anteriormente establecidas, se señalará en las fachadas de los edificios, conforme a lo establecido en 6.7.1.

b)

La instalación de Hidrantes de Incendios se someterá, antes de su recepción, a la verificación de las características funcionales descritas en 5.2.2.

#### 4.2.2.3 Columna Seca

a)

La instalación de Columna Seca es para uso exclusivo del Servicio de Extinción de Incendios y estará formada por una conducción normalmente vacía, que partiendo de la fachada del edificio discurre por la caja de la escalera y está provista de bocas de salida en pisos y de toma de alimentación en la fachada para conexión de tanque del Servicio de Extinción de Incendios, que es el que proporciona a la conducción la presión y el caudal de agua necesarios para la extinción del incendio.

b)

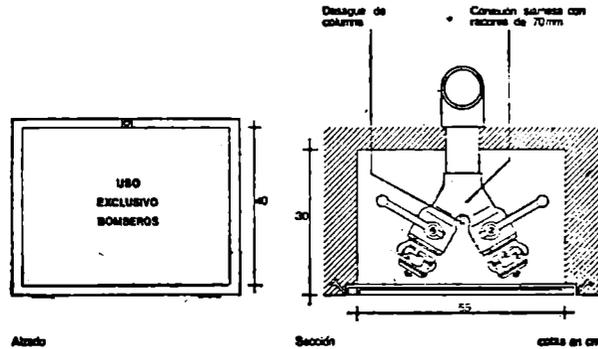
La tubería será de acero y capaz de soportar en cualquiera de sus tramos y sin pérdidas, la presión necesaria para que en la última planta ésta sea de 6 kg/cm<sup>2</sup> (588 kPa) o de 4 kg/cm<sup>2</sup> (392 kPa) en las dos últimas plantas, con uso simultáneo en ambas. Tendrá un diámetro interior de 80 mm, cualquiera que sea el número de plantas del edificio.

c)

Cada Columna Seca llevará su propia toma de alimentación y ésta estará provista de conexión siamesa con llaves incorporadas y racores tipo UNE 23-400-80, de 70 mm de diámetro y con tapas sujetas con cadenas.

La toma de alimentación tendrá una llave de purga, con diámetro mínimo de 25 mm, para vaciado de la columna una vez utilizada. Estará alojada en una hornacina de 55 cm de ancho, 40 cm de alto y 30 cm de profundidad, provista de tapa metálica pintada de blanco con la inscripción «USO EXCLUSIVO BOMBEROS» en letra roja. La tapa dispondrá de cierre de simple resbalón para llave de cuadrado de 8 mm y bisagras en su parte inferior que permitan su total abatimiento.

Se dispondrá en la fachada, con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo, en lugares accesibles al Servicio de Extinción de Incendios y lo más próximo posible a la columna. Caso de no estar situadas junto al acceso principal del edificio, en el mismo se señalará su situación.



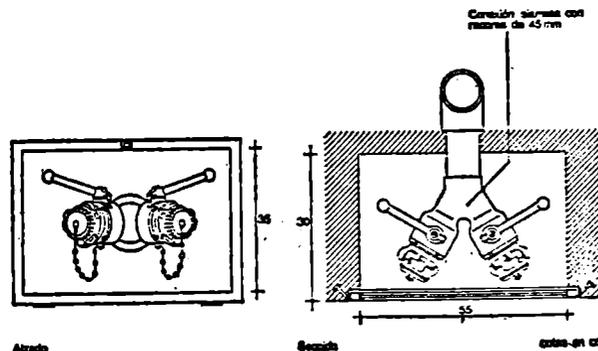
Alzado  
Toma de alimentación en fachada

d)

Las bocas de salida en pisos estarán provistas de conexión siamesa con llaves incorporadas y racores tipo UNE 23-400-80, de 45 mm de diámetro con tapas sujetas con cadenas.

Estarán alojadas en hornacinas de 55 cm de ancho, 35 cm de alto y 30 cm de profundidad, provistas de tapa de cristal con la inscripción «USO EXCLUSIVO BOMBEROS» en letra roja.

Se dispondrán en las plantas pares, hasta la octava, y en todas a partir de ésta, situándose en el embarque de la escalera y con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo.

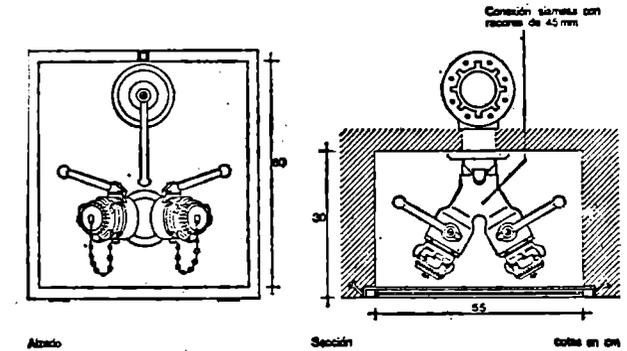


Alzado  
Boca de salida en piso

e)

Cada cuatro plantas se dispondrá una llave de seccionamiento situada por encima de la conexión siamesa de la boca de salida correspondiente y alojada en su misma hornacina.

En este caso la hornacina tendrá las mismas características descritas en 4.2.2.5d) y las siguientes dimensiones: 55 cm de ancho, 60 cm de alto y 30 cm de profundidad.



Alzado  
Sección  
Boca de salida en piso con llave de seccionamiento

f)

Todas las llaves de la instalación serán modelo de bola, con palanca incorporada.

g)

La instalación de Columna Seca se someterá antes de su recepción a una presión de 20 kg/cm<sup>2</sup> (196 MPa), debiendo cumplirse las condiciones funcionales establecidas en 4.2.2.3b), sin que aparezcan fugas en ningún punto de la instalación.

#### 4.2.2.4 Extintores móviles

a)

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23-110-75: «Extintores Portátiles de incendios», así como en el «Reglamento de Aparatos a Presión» del Ministerio de Industria y Energía. Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, en función del agente extintor:

- Extintores de Agua Pulverizada
- Extintor de Espuma Física
- Extintor de Polvo
- Extintor de Anhídrido Carbónico (CO<sub>2</sub>)
- Extintor de Hidrocarburos Halogenados
- Extintor Específico para Fuegos de Metales

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles, cuando consistan en polvos químicos o espumas físicas, se ajustarán a lo establecido en las siguientes Normas:

- UNE 23-601 : Polvos químicos extintores. Generalidades
- UNE 23-602 : Polvos químicos extintores. Características físicas y métodos de ensayo
- UNE 23-603 : Espuma física extintora. Generalidades
- UNE 23-604 : Espuma física extintora. Características y métodos de ensayo

En todo caso, la eficacia de cada extintor estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuese superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

b)

Se instalará el tipo de extintor adecuado según la Tabla IV.1, en función de las siguientes clases de fuego:

**Clase A:** Fuego de materias sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza normalmente con formación de brasas

**Clase B:** Fuego de líquidos o de sólidos licuables

**Clase C:** Fuego de gases

**Clase D:** Fuego de metales

**Clase E:** Fuegos en presencia de tensión eléctrica superior a 25V

**Tabla IV.1**

Tipo de extintor	Clases de fuego				
	A	B	C	D	E
De Agua Pulverizada	***	*			
De Agua a chorro	**				
De Espuma Física	**	**			
De Polvo Polivalente	**	**	**		* (1)
De Polvo seco		***	**		**
De Anhídrido Carbónico	*	*			***
De Hidrocarburos Halogenados	*	*			***
Específico para Fuego de metales				*	

**Adecuación de los extintores.**

\*\*\* Muy adecuado

\*\* Adecuado

\* Aceptable

(1) Sólo utilizable hasta una tensión de 1.000 V

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de diferentes tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre la carga de los mismos.

c)

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse conforme a lo establecido en 6.7.1.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

d)

Se situarán extintores adecuados junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio, como transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.

#### 4.2.2.5 Sistemas fijos de extinción

a)

Los sistemas fijos de extinción tienen como finalidad el control y la extinción de un incendio mediante la descarga en el área protegida, de un producto extintor. Estos sistemas serán de descarga automática. La presente NBE contempla los siguientes sistemas fijos de extinción:

- Instalación de Rociadores Automáticos.
- Instalaciones de extinción por polvo.
- Instalaciones de extinción por agentes extintores gaseosos.

#### b) Instalación de Rociadores Automáticos

b1)

La instalación de Rociadores Automáticos deberá estar compuesta, como mínimo, por los siguientes elementos:

- Red de conductos de agua.
- Rociadores.
- Fuente de abastecimiento de agua.
- Puestos de control de funcionamiento de la instalación.

b2)

Para la utilización de esta instalación, se tendrán en cuenta los criterios de adecuación establecidos en la Tabla IV.1, referentes a extintores de agua pulverizada.

b3)

La red de tuberías de agua será de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y se dimensionará de forma que queden garantizadas las características funcionales establecidas en el siguiente apartado.

b4)

Se instalarán cabezas rociadoras de características y en número adecuado para cubrir la totalidad de la zona que se desee proteger, conforme a lo establecido en la Tabla IV.2, en función del riesgo que suponga el uso del edificio o zona del mismo y conforme a la siguiente clasificación:

**Riesgo Ligero:** Edificios destinados a Vivienda, Residencial de Uso Público, Administrativo y de Oficina, Sanitario, Docente, Locales de Reunión de uso religioso y Museos y Exposiciones.

**Riesgo Ordinario I:** Edificios destinados a Espectáculos y Reunión, Bares, Cafeterías y Restaurantes.

**Riesgo Ordinario II:** Edificios destinados a uso Comercial al por menor con un máximo de 50 empleados y Garaje y Aparcamiento.

**Riesgo Ordinario III:** Edificios destinados a uso Comercial al por menor, con más de 50 empleados.

**Tabla IV.2**

Características funcionales	Tipo de riesgo			
	Ligero	Ordinario I	Ordinario II	Ordinario III
<b>Densidad de diseño (l/s x m<sup>2</sup>)</b>	0,0375	0,083	0,083	0,083
<b>Área supuesta de funcionamiento (m<sup>2</sup>)</b>	84	72	144	216
<b>Superficie cubierta por cada rociador (m<sup>2</sup>)</b>	20	12	12	12
<b>Tiempo mínimo de reserva de agua (min)</b>	30	60	60	60
<b>Capacidad neta del depósito de reserva (m<sup>3</sup>)</b>	15	55	105	135
<b>Distancia entre rociadores (m):</b>				
- Máxima	4,6	4,0	4,0	4,0
- Mínima	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>Valores numéricos de las características funcionales</b>				

Se entiende por «Área supuesta de funcionamiento», aquella que a efectos de diseño, debe ser capaz de servir la instalación de rociadores. A efectos de cálculo de dicha instalación, este área se supondrá situada en el lugar hidráulicamente más desfavorable de la misma.

b5)

El disparo de los rociadores se efectuará siempre automáticamente al actuar la temperatura sobre uno o varios de ellos, pudiendo utilizarse el sistema de acción previa combinando la acción de esta instalación con la de un sistema de detección.

b6)

Para que una zona se pueda considerar protegida por una instalación de rociadores, deberá quedar constituida como sector de incendio, con una resistencia al fuego de sus elementos delimitadores de 90 minutos como mínimo.

b7)

La fuente de abastecimiento de agua a estas instalaciones deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua garantizan las condiciones exigidas en la Tabla IV.2, la toma de alimentación de la instalación se efectuará en la red general, independiente de cualquier otro uso y sin disponer contadores en dicha toma. En este caso se preverá en la fachada una toma de alimentación que permitirá el abastecimiento por los equipos del Servicio de Extinción de Incendios, en un eventual corte de suministro en la red general.
- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua no pudieran garantizar las condiciones de suministro citadas anteriormente, así como en los edificios a los que les sea exigible, conforme a lo establecido en los Anexos a la presente NBE, será necesario instalar en el edificio un depósito de agua con la capacidad indicada en la Tabla IV.2 y equipos de bombeo adecuados para garantizar dichas condiciones.

Dichos equipos de bombeo serán de uso exclusivo para esta instalación, salvo en el caso contemplado en el siguiente párrafo.

Se podrá alimentar la instalación desde una red general de incendios común a otras instalaciones de protección, siempre que en el cálculo del abastecimiento se hayan tenido en cuenta los mínimos requeridos por cada una de las instalaciones que han de funcionar simultáneamente.

Los equipos de bombeo, si su alimentación es eléctrica, se abastecerán mediante dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria podrá ser específica para esta instalación o común con otras de protección contra incendios. La autonomía de dicha fuente secundaria, así como la exigible a equipos de bombeo de alimentación no eléctrica, será como mínimo de seis horas de funcionamiento a plena carga.

b6)

Se instalará un puesto de control por cada sector de incendio protegido por esta instalación.

La instalación estará provista de una válvula de prueba por cada puesto de control de la misma, situada en el punto hidráulicamente más desfavorable.

Cada puesto de control estará provisto de una señal acústica que entre en funcionamiento cuando se dispare algún rociador o se accione la válvula de prueba anteriormente citada.

Los puestos de control estarán conectados con la central de señalización de rociadores cuando ésta exista. Dicha central será exigible cuando así quede establecido en el Capítulo VIII, para el uso específico de cada edificio, estará situada en lugar fácilmente accesible, y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles.

b9)

La instalación de rociadores se someterá antes de su recepción a las pruebas de control de funcionamiento establecidas en 7.2.7.

#### c) Instalaciones de extinción por polvo

c1)

La instalación de extinción por polvo, se ajustará a lo especificado en las Normas UNE 23-541-79: «Sistemas fijos de extinción por polvo. Generalidades» y UNE-23-542-79: «Sistemas fijos de extinción por polvo. Sistemas de inundación total».

c2)

El tipo de polvo a utilizar según la Clase de fuego previsible se determinará según lo establecido en la Tabla IV.1.

Si en un mismo local fuese precisa junto con esta instalación, la de extintores de espuma, la clase de polvo a utilizar en la primera deberá ser compatible con la espuma.

En todo caso, la clase de polvo adoptada deberá figurar claramente indicada, al menos en los depósitos.

#### d) Instalaciones de extinción por agentes extintores gaseosos

d1)

Las instalaciones de extinción por medio de agentes extintores gaseosos, podrán ser de dos tipos:

- Extintores fijos de Anhídrido Carbónico (CO<sub>2</sub>) o Hidrocarburos Halogenados
- Sistemas automáticos a base de Anhídrido Carbónico (CO<sub>2</sub>) o de Hidrocarburos Halogenados.

La adecuación de estos dos tipos de instalaciones a la Clase de fuego previsible, se ajustará a lo establecido en la Tabla IV.1. Asimismo, cuando el riesgo de incendio se presente en una zona amplia, se deberá utilizar el sistema automático de inundación total, no pudiendo utilizarse extintores fijos, dado que éstos se utilizarán únicamente para aplicaciones localizadas.

d2)

Los extintores fijos de CO<sub>2</sub> o de hidrocarburos halogenados, estarán emplazados de forma que su descarga quede orientada hacia el elemento a proteger y cubra toda la extensión del mismo. Dichos extintores serán de funcionamiento automático, de manera que su sistema de apertura se active mediante fusible. Dicha activación quedará reflejada en lugar adecuado, mediante una señal audible y visible.

d3)

Los sistemas automáticos por agente extintor gaseoso (Anhídrido Carbónico o Hidrocarburos Halogenados) estarán compuestos, como mínimo, por los siguientes elementos:

- Mecanismos de disparo
- Equipos de control, de funcionamiento eléctrico o neumático
- Batería de botellas de gas a presión
- Conductos para el agente extintor
- Difusores de descarga.

d4)

Los mecanismos de disparo serán por medio de detectores, en caso de que el agente extintor sea a base de Hidrocarburos Halogenados. Si el mismo fuese a base de Anhídrido Carbónico, dichos mecanismos podrán ser también por medio de elementos fusibles, termómetros de contacto o termostatos.

La capacidad de los recipientes de gas a presión deberá ser suficiente para asegurar la extinción del incendio y las concentraciones de aplicación se definirán en función del riesgo, debiendo quedar justificados ambos requisitos.

Cuando este sistema se utilice para la protección de locales en los cuales exista riesgo de fuego de origen eléctrico, dicha capacidad, medida a la temperatura de régimen, será como mínimo la siguiente:

- Anhídrido Carbónico: 1,35 kg/m<sup>3</sup> de local
- Hidrocarburos Halogenados: 5% del volumen total del local

Estas dotaciones se consideran aplicables a aquellos locales cuyos huecos dispongan de mecanismos de cierre automático en caso de incendio. Si no fuera así, las mismas serán incrementadas de forma que se consiga el mismo efecto.

d5)

Este sistema, sólo será utilizable cuando quede garantizada la evacuación del personal que ocupe el local. Además, el mecanismo de disparo incluirá un retardo en su acción y un sistema de prealarma, de forma que permita la evacuación de dichos ocupantes antes de la descarga de dicho agente extintor.

d6)

Las botellas que contengan el agente extintor gaseoso, estarán timbradas conforme con lo establecido en el «Reglamento de Aparatos a Presión» del Ministerio de Industria y Energía. En el recinto donde se encuentren instaladas no podrá darse una temperatura superior a 50° C.

#### 4.2.3 Instalaciones de Alarma

Se consideran instalaciones de alarma las siguientes:

- Instalación de Pulsadores de Alarma
- Instalación de Alerta
- Instalación de Megafonía

##### 4.2.3.1 Instalación de Pulsadores de Alarma

La instalación de Pulsadores de Alarma tiene como finalidad la transmisión de una señal a un puesto de control, centralizado y permanentemente vigilado, de forma tal que resulte localizable la zona del pulsador que ha sido activado y puedan ser tomadas las medidas pertinentes.

Los pulsadores habrán de ser fácilmente visibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto de un edificio protegido por una instalación de pulsadores, hasta alcanzar el pulsador más próximo, habrá de ser inferior a 25 m.

Los pulsadores habrán de ir protegidos por un cristal, cuya rotura será precisa para la activación.

La instalación estará alimentada eléctricamente, como mínimo, por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria será propia del edificio y podrá ser específica para esta instalación o común con otras de protección contra incendios.

En los casos en que exista una instalación de detección automática de incendios, la instalación de pulsadores de alarma podrá estar conectada a ella.

La situación de los Pulsadores de Alarma se señalará conforme a lo establecido en 6.7.1.

#### 4.2.3.2 Instalación de Alerta

La instalación de Alerta tiene como finalidad la transmisión, desde un puesto de control centralizado y permanentemente vigilado, de una señal perceptible en todo el edificio o zona del mismo protegida por esta señal, que permita el conocimiento de la existencia de un incendio por parte de los ocupantes.

El Plan de Emergencia contra Incendios contemplará la forma de utilización de esta instalación, así como la posible existencia de dos niveles de señal, destinado uno de ellos a un número restringido de personal y generalizado el segundo.

El puesto de control de esta instalación estará asociado a la instalación de Pulsadores de Alarma, así como a las de Detección y Extinción Automática, cuando éstas existan.

Las señales serán acústicas en todo caso y además visuales cuando así se requiera por las características del edificio o de los ocupantes del mismo.

La instalación de Alerta podrá considerarse sustituida por la de Megafonía, cuando ésta exista y pueda cumplir todos los requisitos establecidos para aquélla.

#### 4.2.3.3 Instalación de Megafonía

La instalación de Megafonía tiene como finalidad el comunicar a los ocupantes del edificio o de una zona del mismo la existencia de un incendio, así como transmitir las instrucciones previstas en el Plan de Emergencia contra Incendios.

Dicha instalación será audible en la totalidad del edificio o zona protegida por la misma y deberá complementarse con las adecuadas señales ópticas, cuando así lo requieran las características de los ocupantes del mismo.

#### 4.2.4 Instalaciones de Emergencia

Se consideran instalaciones de Emergencia las siguientes:

- Instalaciones de Alumbrado de Emergencia y de Alumbrado de Señalización
- Instalaciones de Ventilación de Vestíbulos de Independencia

Estas instalaciones estarán alimentadas eléctricamente, cuando precisen dicha alimentación, por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria podrá ser específica de cada una de estas instalaciones o común con otras de protección contra incendios y su autonomía de funcionamiento a plena carga, será de 6 horas.

##### 4.2.4.1 Instalación de Alumbrado de Emergencia y Señalización

Las instalaciones de Alumbrado de Emergencia y de Alumbrado de Señalización se ajustarán a lo especificado en el «Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión», del Ministerio de Industria y Energía.

##### 4.2.4.2 Instalación de Ventilación de Vestíbulos de Independencia

La instalación de Ventilación de Vestíbulos de Independencia estará compuesta por los siguientes elementos:

- Conducto de entrada de aire y rejillas, en todas las plantas
- Conducto de salida de humos y rejillas, en todas las plantas

Los conductos de entrada de aire y de salida de humos deberán situarse en ángulos opuestos del vestíbulo de independencia y con sus rejillas próximas al suelo y al techo respectivamente.

La sección de cada uno de los conductos anteriores será de 0,03 m<sup>2</sup> por cada 5 m<sup>3</sup> de volumen del vestíbulo. La dimensión de las rejillas será de 10 x 20 cm.

#### 4.3.1

Las instalaciones de protección contra incendios contempladas en este Capítulo, deberán utilizarse bajo las condiciones generales que se establecen a continuación, con independencia de las condiciones particulares que se fijan para las mismas en los Anexos a la presente NBE.

#### 4.3.2

Será exigible una instalación de Detección Automática de Incendios en los siguientes locales, cuando en los mismos no se haya instalado extintores fijos o un sistema automático de extinción:

- Sala de grupo electrógeno, cuando su potencia sea superior a 100 kVA
- Sala de maquinaria de aire acondicionado
- Local para almacenamiento de combustible
- Sala de centrales de las instalaciones de protección contra incendios

#### 4.3.3

En todos los edificios a los cuales les sea exigible la instalación de Hidrantes Exteriores, conforme a lo establecido en los correspondientes Anexos a esta NBE, se dispondrá uno por cada 15.000 m<sup>2</sup> de volumen edificado o fracción.

#### 4.3.4

Todos los edificios de altura superior a 28 m, conforme a lo establecido en 8.1.2 y 8.1.3 dispondrán de Instalación de Columna Seca en cada caja de escalera.

Cuando dos escaleras disten entre sí más de 50 m, se dispondrá una Columna Seca intermedia a dicha distancia como máximo. Las tomas en los pisos de dicha columna, se situarán en zonas comunes del edificio.

#### 4.3.5

Se instalarán extintores móviles en los locales o zonas que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75: «Extintores portátiles de incendios», que asimismo se indica.

Tabla IV.3

Local o zona	Número de extintores	Eficacia de cada extintor
Cuarto de basuras	Uno por cada 50 m <sup>2</sup> de superficie o fracción	13 A
Cuarto de contadores	Uno	21 B
Cuarto de transformador	Uno	21 B
Cuarto de grupos de presión	Uno	21 B
Sala de máquinas de aire acondicionado	Uno por cada 50 m <sup>2</sup> de superficie o fracción	21 B
Sala de máquinas de ascensores	Uno	21 B
Local para almacenamiento de combustible	Uno por cada 25.000 kg de combustible líquido o fracción	69 B
	Uno por cada 1.000 kg de combustible gaseoso licuado o fracción	21 B
	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> de superficie de almacenamiento de combustible sólido	13 A
Cuarto de calderas	Uno por cada 50 m <sup>2</sup> de superficie o fracción	21 B

#### 4.3.6

Se dispondrá un sistema de extinción automático de inundación total en el Cuarto de Transformador, cuando la potencia nominal sea igual o superior a 500 kVA.

Asimismo se dispondrá un extintor fijo en los cuartos de caldera y por cada quemador de combustible líquido, cuando la potencia instalada sea igual o superior a 530 kW. Cuando el edificio tenga una altura superior a 28 m, según lo establecido en 8.1.2 y 8.1.3, dichos extintores existirán cualquiera que sea la potencia instalada.

#### 4.3.7

Se dispondrá una instalación de alumbrado de emergencia en todas las vías de evacuación, así como en aquellas superficies diáfanas que precisen ser atravesadas en dicha evacuación. Asimismo, se dispondrá en todos aquellos locales con ocupación habitual de personas y cuya superficie sea superior a 100 m<sup>2</sup>.

Se dispondrá alumbrado de señalización en las salidas de los locales indicados anteriormente, así como asociado a todas aquellas señales con las cuales deban contar los edificios, conforme a lo establecido en 6.7.1.

### Art. 4.3 Condiciones generales de utilización

## Capítulo V

## Condiciones urbanísticas

### Art. 5.1 Condiciones de entorno

#### 5.1.1

Cualquier edificio que se construya deberá disponer, al menos en una de sus fachadas y a lo largo de la misma, de una franja de espacio exterior hasta el cual sea posible el acceso de los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios.

Dicho espacio deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Su anchura mínima será de 4 m y deberá permitir el estacionamiento de los citados vehículos a distancia no mayor de 20 m de la fachada del edificio.
- En cualquier caso, la distancia entre dicho espacio y alguno de los accesos al edificio no será superior a 30 m.
- Su capacidad portante será al menos de 13 t, correspondiendo 4 t al eje delantero y 9 t al eje trasero de los vehículos citados y siendo la distancia entre dichos ejes de 3,5 m.
- Se mantendrá libre de bancos, árboles, jardineras, luminarias, mojoneros u otros obstáculos fijos, que impidan el acceso de los vehículos citados anteriormente.

El planeamiento urbanístico tendrá en cuenta estas condiciones. Los edificios que se construyan en núcleos urbanos consolidados y en cuyo entorno no sea posible la aplicación de las anteriores condiciones, quedan exceptuados de su cumplimiento en tanto no se dicten las regulaciones oportunas.

#### 5.1.2

En edificios cuya altura sea superior a 50 m para el uso de vivienda, o a 28 m para cualquier otro uso, las condiciones exigidas en 5.1.1, se extenderán al 50% de su perímetro exterior. Dicha altura se medirá conforme a lo establecido en 8.1.2 y 8.1.3. Los edificios destinados a vivienda unifamiliar, quedan exceptuados del cumplimiento de lo establecido en 5.1.1.

#### 5.1.3

La siguiente Tabla establece la distancia que deberán guardar los edificios a los cuales es de aplicación la presente NBE, respecto de pequeñas industrias que, por su naturaleza y tamaño, puedan ser ubicadas en el interior de cascos urbanos y según sea el riesgo intrínseco de éstas. Dicho riesgo intrínseco se establecerá conforme a los criterios contenidos en el Apéndice IV.

Tabla V.1

Nivel de riesgo intrínseco de la Industria	Separación mínima en m*
Alta	10 m (1)
Media	5 m (2)
Baja	Cualquiera (3)

(1) Dicha distancia podrá reducirse a 5 m, cuando las fachadas de alguno de los dos edificios sean RF-240 como mínimo y no presenten aberturas, en la zona comprendida entre los 10 y 5 m de separación.

(2) Ambos edificios podrán ser adyacentes, si la separación entre ambos se realiza mediante un muro que sea RF-120 como mínimo y no presente aberturas.

(3) La separación entre ambos edificios, se realizará mediante un muro que sea RF-120, como mínimo.

#### 5.1.4

La localización de urbanizaciones, hoteles, hospitales o cualquier otro edificio de uso público en zonas limítrofes o interiores a áreas forestales, calificadas como de reconocido peligro de incendio por el Ministerio de Agricultura, obliga al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Deberá existir una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal. Dicha franja estará libre de edificios así como de arbustos o vegetación que pueda suponer peligro de incendio y dispondrá de un camino perimetral.
- La zona edificada o urbanizada, dispondrá de dos vías de acceso y de evaluación alternativas, cada una de las cuales tendrán una anchura de 5 m, más arcones laterales.

### Art. 5.2 Condiciones de instalaciones en núcleos urbanos

#### 5.2.1.

La ordenación y urbanización de terrenos a través de figuras de planeamiento que incluyan trazado de redes de abastecimiento de agua, exigirá la instalación de hidrantes de incendio, con independencia de los que en los Anexos a la presente NBE se exigen para los edificios que allí se establecen, conforme a los usos particulares de los mismos.

#### 5.2.2

La instalación de hidrantes de incendios cumplirá con las siguientes condiciones:

- Los hidrantes de incendios serán de dos tipos en función de su diámetro: Tipo 80 mm y Tipo 100 mm.

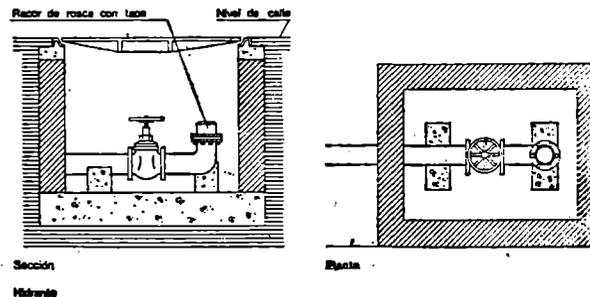
En cualquier caso los hidrantes podrán estar enterrados cada uno en una arqueta con una única salida o terminados en una columna provista de tres salidas, cuyos diámetros, en función del de la columna, serán los siguientes: Tipo 80 mm, una salida de 70 mm y dos de 45 mm y Tipo 100 mm, una salida de 100 mm y dos de 70 mm.

Los terminados en columna deberán estar preparados para resistir las heladas y las acciones mecánicas.

Se conectarán a la red mediante una conducción independiente para cada hidrante, siendo el diámetro de la misma y el del tramo de red al que se conecte iguales, como mínimo, al del hidrante. Dispondrán de válvula de cierre de tipo compuerta o de bola.

- Estarán situados en lugares fácilmente accesibles a los equipos del Servicio de Extinción de Incendios, debidamente señalizados en el caso de ser enterrados y distribuidos de manera que la distancia entre ellos, medida por espacios públicos, no sea en ningún caso superior a 200 m.

- El diseño y alimentación de la red que contenga a los hidrantes serán adecuados para que, bajo la hipótesis de puesta en servicio de los dos hidrantes más próximos a cualquier posible incendio, el caudal en cada uno de ellos sea, como mínimo, de 500 l/min para hidrantes Tipo 80 mm y 1.000 l/min para hidrantes Tipo 100 mm, durante dos horas y con una presión de 10 m c.d.a.



#### 5.2.3

Los hidrantes de incendio exigidos en 5.2.1, serán del Tipo 80 mm en núcleos de población con menos de 5.000 habitantes y con menos del 10% de edificios de más de 3 plantas y del Tipo 100 mm en el resto de los casos.

#### 5.2.4

Todo Plan General Municipal de Ordenación para municipios de más de 5.000 habitantes, tendrá en cuenta la adecuada reserva de suelo destinada a los equipos del Servicio de Extinción de Incendios.

#### 5.2.5

Todo núcleo de población deberá disponer de un medio adecuado de telecomunicación, que permita avisar con la suficiente rapidez al Servicio de Extinción de Incendios más próximo.

## Capítulo VI

## Condiciones generales del edificio

### Art. 6.1 Condiciones generales de estabilidad

#### 6.1.1

Todos los elementos estructurales de los edificios serán resistentes al fuego durante un tiempo mínimo igual, al menos, al del sector de incendio de mayor resistencia al que pertenezcan o con el cual limiten. Dichos tiempos se establecen en los Anexos a la presente NBE, para cada tipo de edificio.

### Art. 6.2 Condiciones generales de accesibilidad

#### 6.2.1

Las fachadas que, conforme a lo establecido en 5.1.1 y 5.1.2, deban cumplir las condiciones allí indicadas, dispondrán de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del Servicio de Extinción de Incendios. Dichos huecos cumplirán las siguientes exigencias:

- Facilitarán el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura desde el lado inferior de cada hueco al nivel de la planta a la que accede no sea superior a 1,20 m.
- Dichos huecos dispondrán de una dimensión vertical mínima de 1,20 m y horizontal de 0,80 m.
- La distancia entre dichos huecos medida horizontalmente sobre la cara exterior de la fachada y entre los ejes de los mismos, no será superior a 20 m.

No se instalarán en fachada elementos auxiliares que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, como por ejemplo carteles, anuncios luminosos, celosías, etc., a excepción de aquellos elementos de seguridad que precisen ser instalados en los huecos de planta baja.

### Art. 6.3 Condiciones generales de compatibilidad de uso

#### 6.3.1

La Tabla adjunta establece los criterios de compatibilidad, dentro del volumen edificable de un mismo edificio, entre los usos contemplados en los Anexos a la presente NBE e instalaciones industriales y/o de almacenamiento, en función del riesgo intrínseco de las mismas. Dicho riesgo intrínseco se establece conforme a los criterios contenidos en el Apéndice IV.

Tabla VI.1

Situación en el edificio	Tipo de instalación	Nivel de riesgo intrínseco		
		Alto	Medio	Bajo
Planta de sótano	Industria	•	•	si (1)(2)(4)(6)
	Almacenamiento	•	•	si (1)(2)(4)(6)
Planta de piso	Industria	•	•	si (1)(3)(5)
	Almacenamiento	•	si (1)(3)(4)	si (1)(3)(5)
Planta baja	Industria	•	si (1)(2)(4)(6)	si (1)(2)(5)(6)
	Almacenamiento	•	si (1)(2)(4)(6)	si (1)(2)(5)(6)

Criterios de compatibilidad.

• No se admite.

- (1) Las puertas de acceso y las de emergencia que comuniquen con alguna zona del resto del edificio, serán RF-60 en industrias o almacenamientos de nivel de riesgo intrínseco BAJO y RF-90 en los de MEDIO. Dichas puertas dispondrán de cierre automático y serán estancas al humo.
- (2) Las escaleras, rampas, puertas de acceso y otras comunicaciones serán independientes de las vías de evacuación del edificio.
- (3) Los accesos dispondrán de vestíbulo de independencia, que sea RF-120 como mínimo en industrias o almacenamientos de nivel de riesgo intrínseco BAJO y RF-180 en los de MEDIO.
- (4) Se compartimentará en sectores de incendio que no superen los 300 m<sup>2</sup> y que sean RF-180 como mínimo.
- (5) Se compartimentará en sectores de incendio que no superen los 1.000 m<sup>2</sup> y que sean RF-120 como mínimo.
- (6) Si la industria o almacenamiento dispusiera de huecos de ventilación o iluminación abiertos a fachada posterior o a patios del edificio, dichos huecos quedarán separados verticalmente 6 m, como mínimo, de los del edificio. En caso contrario dispondrán sobre dichos huecos de voladizos de 1 m de vuelo y que sean al menos RF-60.

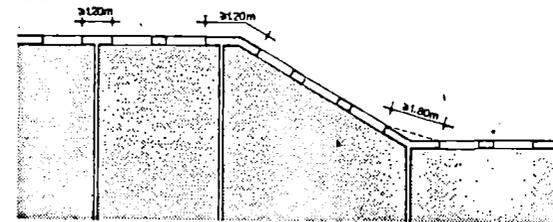
### Art. 6.4 Condiciones generales de disposición de huecos en fachadas y cubiertas

En cualquier caso, las industrias o almacenamientos situados en edificios con otros usos, no podrán encontrarse a más de 4 m bajo rasante.

#### 6.4.1

Los huecos contiguos en fachadas exteriores o en patios interiores y que se encuentren a ambos lados de un elemento compartimentador vertical de sector de incendio, quedarán separados mediante una zona ciega de fachada de manera que se cumplan las siguientes condiciones:

- Si ambos huecos están en el mismo plano, o en distintos planos que formen entre sí un ángulo superior a 180° medido por el exterior del edificio, las jambas más próximas de dichos huecos estarán separadas como mínimo 1,20 m, medidos horizontalmente y sobre el paramento exterior de fachada.
- Si dicho ángulo fuese inferior a 180°, la separación entre las jambas será como mínimo 1,80 m, medida horizontalmente sobre la línea recta que une ambas jambas.



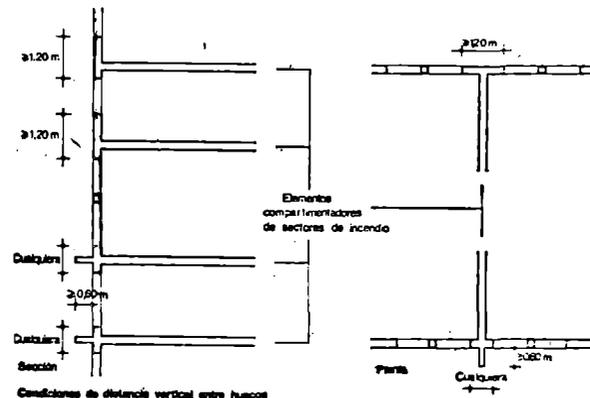
Elementos compartimentadores de sectores de incendio  
Planta  
Condiciones de distancia horizontal entre huecos

#### 6.4.2

La separación vertical entre el dintel de un hueco y el alfeizar del inmediatamente superior, siempre que los mismos se encuentren separados interiormente por un elemento compartimentador horizontal, será como mínimo 1,20 m, medidos verticalmente sobre el paramento de fachada.

#### 6.4.3

Las disposiciones de huecos establecidas en 6.4.1 y 6.4.2, podrán ser modificadas mediante soluciones constructivas de fachada que impidan la propagación del incendio horizontal o verticalmente, tales como voladizos o salientes verticales. En estos casos, la dimensión de dichos elementos, medida perpendicularmente al plano del paramento de fachada, no será inferior a 0,60 m y su resistencia al fuego, incluido el anclaje de dichos elementos a la fachada, será igual a la exigida a las partes ciegas o macizas de la misma.



Elementos compartimentadores de sectores de incendio  
Planta  
Sección  
Condiciones de distancia vertical entre huecos

En ningún caso se abrirán huecos en fachadas opuestas de un mismo edificio, ya sean exteriores o de patios interiores, a una distancia inferior a 3 m, medida por el exterior del edificio y entre los límites más próximos de dichos huecos.

#### 6.4.4

Lo establecido en 6.4.1 y 6.4.2 no será de aplicación a aquellos huecos no practicables cuyo cerramiento presente una resistencia ante el fuego igual, como mínimo, a la exigida al resto de la fachada.

#### 6.4.5

Las dimensiones de separación de huecos indicadas en 6.4.1, 6.4.2 y 6.4.3, deberán ser multiplicadas por el coeficiente 1,5 cuando alguno de dichos huecos pertenezca a cualquiera de los siguientes locales:

- Cuarto de calderas
- Local para almacenamiento de combustible, o gases inflamables
- Sala de máquinas de aire acondicionado
- Sala de transformador
- Sala de grupo electrógeno
- Cuarto de basuras

así como a cualquier otro local de especial peligrosidad.

#### 6.4.6

Las fachadas y cubiertas de edificios colindantes se resolverán constructivamente de manera que no presenten huecos en una franja de un metro a cada lado de la línea de separación de ambos edificios.

Dicha separación será de 5 m para los huecos en cubierta, cuando el edificio colindante pueda presentar huecos sobre dicha cubierta a una altura no superior a 5 m sobre la misma.

### Art. 6.5 Condiciones generales de compartimentación

#### 6.5.1

Todos los edificios se compartimentarán en sectores de incendio de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos.

A los efectos de esta NBE, se define como Sector de Incendio la zona del edificio limitada por elementos resistentes al fuego, durante el tiempo que se establece en los Anexos a la presente NBE para cada tipo de edificio.

La comunicación entre sectores de incendio se realizará necesariamente por medio de puertas que cumplan lo establecido en 3.3.6, 3.3.7 y 3.3.8.

#### 6.5.2

Se dispondrá Vestíbulo de Independencia en los accesos a determinados sectores de incendio, cuando así quede establecido en los Anexos a la presente NBE. Independientemente de lo anterior y con carácter general, será exigible Vestíbulo de Independencia en los accesos a los siguientes locales:

- Cuarto de calderas, cuando la potencia total instalada sea superior a 50 kW
- Sala de transformador, cuando la potencia total instalada sea superior a 400 kVA
- Sala de grupo electrógeno, cuando la potencia total instalada sea superior a 200 kVA
- Local para almacenamiento de combustible

El Vestíbulo de Independencia, que constituirá en sí mismo un sector de incendio, estará provisto de una instalación de ventilación, conforme a lo establecido en 4.2.4.2. Las puertas de dichos vestíbulos, además de cumplir lo establecido en 3.3.6 y 3.3.7, serán estancas al humo.

#### 6.5.3

Las galerías horizontales de servicios constituirán sector de incendio y deberán compartimentarse mediante elementos que sean RF-30, de forma que en el interior de cada compartimento no pueda darse una dimensión horizontal mayor de 25 m.

Los conductos verticales de servicios podrán asimismo constituirse como sectores de incendio, o bien ser compartimentados a la altura de cada forjado, con elementos desmontables o fijos que sean RF-30.

Las cajas de ascensores, los conductos de ventilación, aire acondicionado y otras instalaciones, contenidas o no en las galerías y conductos de servicios anteriormente citadas, cumplirán las condiciones que establezcan las normas correspondientes a fin de impedir la propagación del humo y del fuego.

Con independencia de lo establecido en el párrafo anterior, los conductos de ventilación forzada y aire acondicionado dispondrán de los dispositivos y sistemas necesarios para mantener, en el interior de los mismos, la compartimentación general del edificio.

#### 6.5.4

La compartimentación en sectores de incendio para cada tipo de edificio, se establece en los Anexos a la presente NBE. No obstante y con carácter general, serán sectores de incendio los que a continuación se especifican:

- La totalidad del edificio, respecto a los edificios inmediatos
- Cada planta de sótano
- Los locales en los que se prevea gran riesgo de incendio como: sala de maquinaria de ascensores, cuarto de calderas, sala de centralización de aire acondicionado, cuartos de transformadores, grupo electrógeno y grupos de presión, cuartos de basuras y conductos verticales de los mismos, zona de trasteros, cuartos de contadores de electricidad y locales para almacenamiento de combustible.
- Los locales que así lo exijan, por la naturaleza de los ocupantes o por las actividades que en ellos se desarrollan como quirófanos, unidades de vigilancia intensiva, etcétera
- Los locales o plantas del edificio cuyo uso no sea el del resto de la edificación, como: plantas de oficinas en edificios de viviendas, garajes, aparcamientos y almacenes, salvo que expresamente se autorice lo contrario en los Anexos a la presente NBE
- Las cajas de escaleras, salvo en vivienda unifamiliar. Dichas cajas de escalera serán compartimentadas además en dos sectores de incendio diferentes, por encima y por debajo de la planta de acceso
- Los vestíbulos de independencia
- Los huecos de aparatos elevadores
- Los locales destinados a contener objetos o documentos de reconocido valor histórico, artístico, científico, económico o administrativo
- Los locales destinados a alojar las centrales de las instalaciones de protección contra incendios

### Art. 6.6 Condiciones generales de evacuación

#### 6.6.1

A los efectos de esta NBE, se entiende por Vía de Evacuación, el recorrido horizontal o vertical que, a través de las zonas comunes de la edificación, debe seguirse desde la puerta de cada local o vivienda, hasta la salida a la vía pública o a espacio abierto y comunicado directamente con vía pública.

Se considerará que un tramo horizontal de una Vía de Evacuación está protegido, cuando cumpla, además de las condiciones exigidas a ésta, las establecidas en 6.6.14.

#### 6.6.2

Para el dimensionamiento de las vías de evacuación, se considerarán los grados de ocupación que se establecen, para cada tipo de edificio, en los correspondientes Anexos a la presente NBE. No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real adoptará ésta, siempre que sea superior a la dada en los Anexos.

Cuando en un mismo edificio existan varios usos, se tomarán los coeficientes de ocupación correspondientes a cada uno de ellos.

#### 6.6.3

No podrán destinarse a usos de pública concurrencia o que impliquen estancia permanente de personas, aquellas zonas de los edificios desde las cuales, la evacuación por el interior de los mismos hasta alcanzar el espacio exterior y cumpliendo las condiciones de distancia establecidas en 6.6.7, deba de salvar en sentido ascendente una diferencia de cota total superior a 4 m. Se exceptúa de lo anterior, el uso de Garaje y Aparcamiento.

**6.6.4**

La anchura mínima libre en cada punto de una vía horizontal de evacuación, así como la anchura total mínima del conjunto de las salidas de los locales a que se hace referencia en 6.6.8, se determinará mediante la siguiente expresión:

$$A = 0,60 \frac{N}{K}$$

en la cual:

**A:** Ancho mínimo libre en m de la vía de evacuación en cada punto de ésta. Caso de utilizarse la expresión para el dimensionamiento de salidas, el ancho A será el ancho mínimo total útil suma de las mismas. Su distribución se realizará cumpliendo lo establecido en 6.6.7 y 6.6.8.

**N:** Número de personas que pueden utilizar la vía de evacuación en el sentido de ésta y en el punto cuya anchura se desea obtener. Para dimensionamiento de salidas, dicho número de personas será el total de las que puedan utilizar el conjunto de las mismas.

**K:** Coeficiente función del uso del edificio, el cual adoptará los siguientes valores:

- Uso de Vivienda: K = 60
- Uso Sanitario : K = 30
- Otros usos : K = 100

Para el dimensionamiento de las salidas de los locales a los que se hace referencia en 6.6.8, se tomará siempre el valor K = 100. En el dimensionamiento de una vía de evacuación, los valores de cálculo resultantes de la aplicación de la expresión anterior se regularizarán de la siguiente forma:

**Tabla VI.2**

Valores obtenidos para A, en cálculo	Valores a adoptar
$A \leq 0,80$ m	0,80 m
$0,80$ m < $A \leq 1,20$ m	1,20 m
$1,20$ m < $A \leq 1,80$ m	1,80 m
$1,80$ m < A	Valor de cálculo

A efectos de cálculo y a fin de distribuir el ancho de las salidas de un local, obtenido mediante la expresión dada anteriormente, se tomará como ancho útil de cada puerta los siguientes valores:

**Tabla VI.3**

Ancho real de cada puerta	Ancho útil a considerar
$0,80$ m $\leq$ anchura real < $1,20$ m	0,80 m
$1,20$ m $\leq$ anchura real < $1,80$ m	1,20 m
$1,80$ m $\leq$ anchura real	anchura real

**6.6.5**

La anchura mínima libre de una escalera en el recorrido comprendido entre una planta determinada y su inmediata inferior, se calculará mediante la siguiente expresión:

$$A = 0,60 \frac{N}{K} P$$

en la cual:

**A:** Ancho mínimo libre en m, del recorrido considerado.

**N:** Número máximo de personas que concurran en dicha escalera desde la planta considerada, en caso de evacuación. Dicha concurrencia se evaluará en base a la organización de las vías horizontales de evacuación de la planta, así como a la limitación de los recorridos máximos a lo largo de las mismas establecida en 6.6.7. Si por encima de la planta considerada existiese alguna que aportase, conforme a los mismos criterios anteriores, un número mayor de personas a dicha escalera, se tomará dicho número de personas en lugar del correspondiente a la planta considerada.

**K:** Coeficiente función del uso del edificio, el cual adoptará los siguientes valores:

- Uso de Vivienda: K = 45
- Uso Sanitario : K = 22
- Otros usos : K = 65

**P:** Coeficiente función del número de plantas existentes por encima de la planta cuya escalera se desea dimensionar. Dicho coeficiente adoptará los siguientes valores:

**Tabla VI.4**

P	Número de plantas										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4

P	Número de plantas									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	$\geq 20$
	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4

En el dimensionamiento de una escalera los valores resultantes de la aplicación de la expresión anterior, se regularizarán de la siguiente forma:

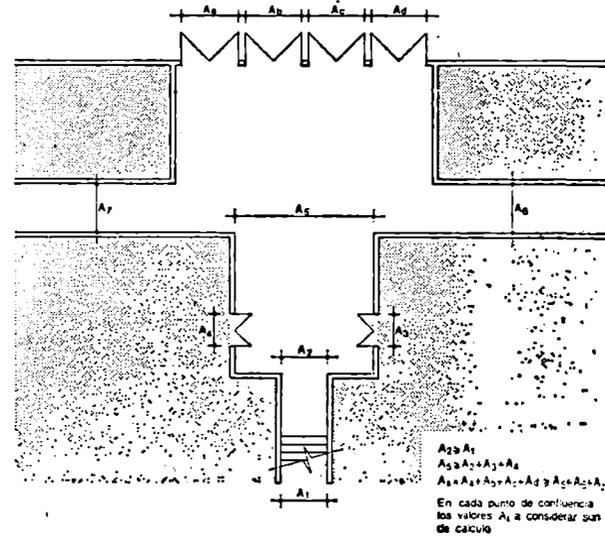
**Tabla VI.5**

Valores obtenidos para A, en cálculo	Valores a adoptar
$A \leq 0,80$ m	0,80 m
$0,80$ m < $A \leq 1,20$ m	1,20 m
$1,20$ m < $A \leq 1,80$ m	1,80 m
$1,80$ m < A	Valor de cálculo

**6.6.6**

El dimensionamiento de las vías horizontales de evacuación, que en planta baja conduzcan desde una escalera hasta las puertas de salida, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Su anchura será, como mínimo, la de la escalera de la cual parten.
- Si dichas vías de evacuación sirviesen además para la evacuación de locales propios de dicha planta de acceso, o a ellas conectase alguna vía horizontal de evacuación, la dimensión de las mismas se irá calculando en cada punto en que aumente el número de personas a evacuar, sumando en dichos puntos todas las anchuras confluyentes sin regularizar, pero regularizando en cambio la suma obtenida.

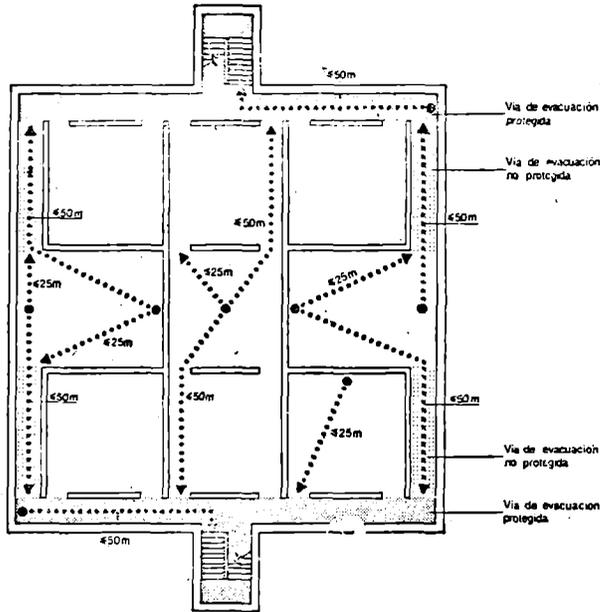


Condiciones de dimensionamiento de las vías de evacuación

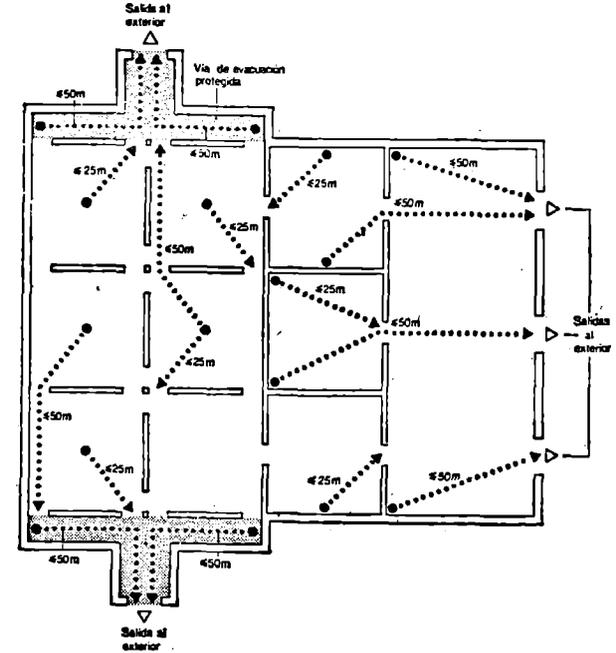
**6.6.7**

Desde cualquier punto de una planta, el recorrido horizontal de evacuación dentro de la misma deberá cumplir simultáneamente las dos condiciones siguientes:

- La distancia máxima desde cualquier punto de un sector de incendio hasta una salida del mismo será de 25 m, si dicha salida conduce a un sector de incendio inmediato; y de 50 m si la salida conduce al espacio exterior al edificio.
  - La distancia máxima desde cualquier punto de una planta, hasta una escalera que conduzca a la planta de acceso o hasta una vía de evacuación protegida será de 50 m.
- En caso de vivienda, dicha distancia se tomará a partir de la puerta de acceso a cada vivienda.



Esquema de planta de piso sectorizado  
Condiciones de distancias de evacuación



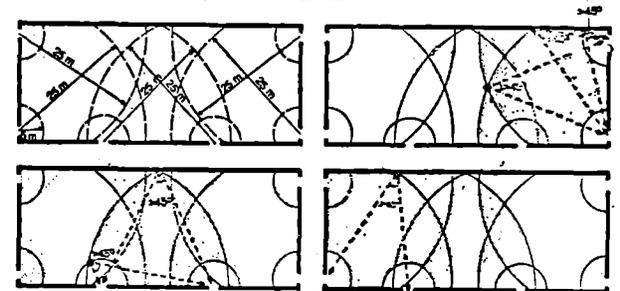
Esquema de planta baja sectorizada  
Condiciones de distancias de evacuación

**6.6.8**

En aquellos locales con superficie superior a 100 m<sup>2</sup> y cuyo uso habitual implique la permanencia de un número de personas superior a 50, el ancho total útil de las salidas de que disponga el local, se determinará mediante la expresión facilitada en 6.6.4 con las limitaciones allí expresadas.

El número mínimo de salidas de dichos locales será de dos hasta una ocupación de 500 personas, incrementándose en una salida cada 500 personas adicionales o fracción.

La disposición de las salidas se realizará de tal manera, que las rectas que unan los centros de dos salidas entre las cuales no exista ninguna otra, con cualquier punto del local situado a menos de 25 m de ambas puertas, no formen entre sí un ángulo menor de 45°, pudiendo exceptuarse de dicha condición los puntos del local situados a menos de 5 m de una de las puertas consideradas.



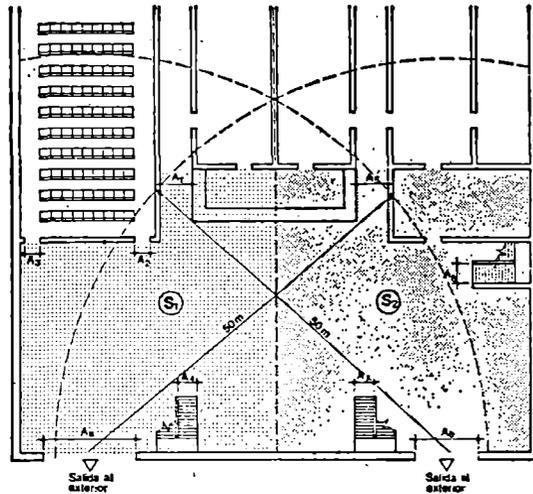
Condiciones de ubicación de las salidas de los locales

### 6.6.9

Las salidas al exterior en planta de acceso de los edificios, se ajustarán a las condiciones siguientes:

- Su número y ubicación serán tales que se cumplan las condiciones establecidas en los artículos 6.6.7 y 6.6.8.
- En caso de que la evacuación esté totalmente conducida por vías de evacuación hasta cada salida, el ancho de las mismas será igual a la suma de los anchos de las vías que conduzcan a cada salida.
- En caso de que las salidas conduzcan al exterior desde espacios diáfanos con ocupación propia y de los cuales a su vez partan escaleras o vías de evacuación de otros locales, el ancho de cada salida al exterior se obtendrá sumando los siguientes valores:
  - a) El ancho de aquellas escaleras y vías de evacuación que acometan a dicho espacio diáfano y que cumplan con respecto a dicha salida la condición de distancia máxima establecida en el artículo 6.6.7. Si una misma escalera o vía de evacuación cumpliera dicha condición respecto a más de una salida, su ancho únicamente afectará al cálculo de la más próxima.
  - b) El ancho que resulte de dimensionar, mediante la expresión dada en 6.6.4, la evacuación de aquella zona del espacio diáfano inmediato a la salida en cuestión y que cumpla respecto de ella la condición de distancia máxima dada en 6.6.7. A este respecto, se considerará tanto la ocupación propia de dicha zona, como la de los posibles locales que comuniquen con ella.

En todo lo anterior, se tendrá en cuenta que toda suma de anchuras considerará a éstas sin regularizar, procediéndose en cambio a la regulación de la suma total, conforme a lo establecido en 6.6.4.



Ancho de las salidas:

$$A_0 = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5$$

$$A_0 = A_6 + A_7 + A_8$$

$A_{01}$  y  $A_{02}$ : Anchos de salida correspondientes a la evacuación de las áreas ocupadas  $S_1$  y  $S_2$  respectivamente

Condiciones de dimensionamiento de las salidas al exterior

### 6.6.10

En los tramos horizontales de las vías de evacuación, los desniveles que impliquen el empleo de menos de tres peldaños deberán salvarse mediante rampas de pendiente no superior al 8%. Se exceptúan del cumplimiento de esta condición, las viviendas unifamiliares.

### 6.6.11

Para que las escaleras o rampas interiores puedan contabilizar a efectos de cálculo de evacuación, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Cada tiro tendrá un máximo de 18 peldaños y un mínimo de tres.
- La relación  $t/h$ , será constante a lo largo de toda la escalera y cumplirá la relación  $60 \leq 2t + h \leq 65$ , donde:
  - $t$ , es la dimensión de la tabica, que estará comprendida entre 13 y 16,5 cm.
  - $h$ , es la dimensión de la huella, que será como mínimo de 28 cm.
- Estarán provistas de al menos un pasamanos para anchos libres inferiores a 1,50 m y de dos pasamanos para anchos libres comprendidos entre 1,50 y 2,39 m. Para anchos iguales o superiores a 2,40 m se dispondrán pasamanos intermedios en los tramos inclinados, a distancias no superiores a 1,80 m, ni inferiores a 1,20 m. Estos pasamanos intermedios serán rígidos, estarán situados a una altura comprendida entre 80 y 100 cm y dispondrán de un elemento vertical señalizador de una altura mínima de 1,80 m, en cada arranque de los mismos. Dichos elementos señalizadores podrán eliminarse cuando se proceda a un tratamiento adecuado del arranque de los mismos, de forma que se eviten posibles daños a personas.
- No se considerarán a efectos de cálculo de la evacuación las escaleras con tramos curvos ni las mecánicas.
- Las rampas no tendrán una pendiente superior al 8%.

### 6.6.12

En edificios de más de 30 plantas, al menos un ascensor y una escalera tendrán trazado discontinuo a nivel de la planta intermedia, debiendo estar protegida la vía de evacuación que en dicha planta comunique ambos trazados.

### 6.6.13

Las escaleras de un edificio, salvo las situadas bajo rasante, deberán disponer de ventilación natural y directa al exterior con al menos 1 m<sup>2</sup> de hueco por planta, que facilite su aireación y extracción natural del humo.

Cuando la altura del edificio no sea superior a los 17 m, conforme a lo establecido en 8.1.2 y 8.1.3, dicha ventilación podrá conseguirse mediante un único hueco de superficie equivalente y situado en la cubierta correspondiente a la caja de escalera.

### 6.6.14

Se considera que una vía de evacuación horizontal está protegida, cuando además de las condiciones exigidas a ésta, cumple las siguientes:

- Constituya sector de incendio ante el fuego de sus elementos delimitadores que queda establecida en los Anexos a la presente NBE.
- Disponga de sistema de ventilación que facilite su aireación y extracción natural del humo, o como alternativa, de un sistema que mantenga a la vía de evacuación en sobrepresión e impida la entrada del humo a la misma.
- Cumpla las condiciones establecidas para los materiales de revestimiento en cuanto a su grado de combustibilidad, dadas en los Anexos a la presente NBE.
- Deberá estar compartimentada cada 50 m como máximo, mediante puertas que cumplan con las condiciones dadas en 3.3.6, 3.3.7 y 3.3.8.

### 6.6.15

Las puertas situadas en las vías de evacuación y las atravesadas por éstas y las de salida al exterior del edificio, deberán cumplir, además de lo establecido en los artículos 3.3.6, 3.3.7 y 3.3.8, las siguientes condiciones:

- Las puertas de acceso a los edificios, las de los locales contemplados en 6.6.8 y las de los que presenten especial riesgo de incendio, abrirán hacia el exterior y de forma que su apertura no disminuya la anchura real de la vía de evacuación a la cual acceden.
- Las puertas atravesadas por una vía de evacuación abrirán en el sentido de ésta, no reduciendo la anchura de la misma.
- El ancho mínimo libre de una puerta será de 0,90 m si es de una hoja y de 1,20 m si es de dos hojas. Ninguna hoja tendrá una dimensión horizontal superior a 1,20 m. En puertas de salida al exterior de los edificios, la anchura mínima libre será de 1,00 m.

- Si se dispone una serie de puertas contiguas, las mismas serán de dos hojas y su giro será de 90°.
- No se permitirán las puertas correderas ni las pivotantes de eje vertical situado a más de 10 cm de uno de los lados de la hoja.

#### 6.6.16

Las escaleras podrán ser exteriores cuando cumplan, además de las condiciones ya establecidas para ellas en 6.6.11, las siguientes condiciones:

- Se accederá a ellas a través de puertas RF-30, que cumplan las condiciones establecidas en 3.3.6 y 3.3.7.
- Se situarán por zonas de fachada en las que no existan huecos a una distancia inferior a 3 m de cualquier punto de ellas, salvo que el cerramiento de los mismos sea RF-30 y no practicable.
- Su desembocadura será al espacio exterior o a superficies libres horizontales, a través de las cuales sea posible acceder a otra vía de evacuación.
- Estarán construidas de forma que se garantice su estabilidad.
- No podrán disponer de pisos perforados y el mismo deberá ser antideslizante, aún en presencia de agua.

### Art. 6.7 Condiciones generales de señalización

#### 6.7.1

Los edificios a los que, en función de su uso particular, les sea exigible en el Anexo correspondiente a la presente NBE, deberán contar con señalización que regule los siguientes aspectos:

- Direcciones en las cuales deba verificarse la evacuación desde cada punto
- Direcciones que deban evitarse en caso de evacuación
- Emplazamiento de los medios e instalaciones de protección contra incendios de que esté dotado el edificio
- Dispositivos destinados a evitar la propagación del fuego
- Zonas que representan un riesgo particular de incendio

Dicha señalización se deberá ajustar a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81: «Protección y lucha contra incendios. Señalización», tanto en lo referente a las características de los rótulos o señales, como a sus criterios de utilización.

## Capítulo VII

### Art. 7.1 Condiciones generales de mantenimiento y uso

### Art. 7.2 Condiciones de mantenimiento y uso de las instalaciones de protección contra incendios

## Condiciones de mantenimiento y uso

#### 7.1.1

Todas las instalaciones y medios a que se refiere la presente NBE, deberán conservarse en buen estado, de acuerdo con lo que se establece, en cada caso, en el presente Capítulo o en las disposiciones vigentes que sean de aplicación.

#### 7.1.2

La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el apartado anterior, recaerá en la propiedad correspondiente en cuanto a su mantenimiento y en el usuario por lo que se refiere a su empleo.

#### 7.1.3

A los efectos prevenidos en 7.1.1, la propiedad designará una persona o entidad competente para realizar las oportunas revisiones y para proceder en su caso, por sí mismo o por personal propio o contratado, a las reparaciones y sustituciones de los elementos o partes de las instalaciones y medios, que en el curso de aquellas inspecciones presenten defectos o averías.

Dicha persona o entidad dispondrá de un libro visado por la propiedad, en el que se registrarán las operaciones referidas con expresión de su naturaleza, la forma concreta en que se han llevado a cabo y la fecha de las mismas. Dicho libro deberá estar a la disposición del funcionario o funcionarios de la Administración a quienes se atribuya la facultad de realizar las inspecciones oficiales.

Las viviendas unifamiliares quedan exceptuadas del cumplimiento de lo establecido en este apartado.

#### 7.1.4

Cualquier anomalía que se observe en el estado o funcionamiento de las instalaciones y medios, deberá ser puesto inmediatamente en conocimiento de la persona competente a la cual se refiere el punto 7.1.3.

#### 7.1.5

Cualquier reforma o modificación a que se someta todo edificio al cual sea de aplicación la presente NBE, tanto en su interior como en sus fachadas o accesos, mantendrá las condiciones que le sean exigibles conforme a esta NBE.

#### 7.1.6

Toda operación de mantenimiento que pueda representar riesgo de incendio o explosión, se efectuará adoptando las medidas de precaución oportunas, que pueden llegar incluso al desalojo previo del edificio, si ello se considerase necesario.

#### 7.2.1

Las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la presente NBE, serán sometidas a las inspecciones que se establecen en los artículos siguientes.

#### 7.2.2

La instalación de Detección Automática de Incendios deberá someterse anualmente a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- Se procederá a la limpieza de todos los detectores.
- Se activará cada detector al menos una vez cada seis meses, pudiendo sustituirse dicha activación por un análisis visual de su estado, en el caso de detectores no rearmables. En cualquier caso, deberá comprobarse con la misma periodicidad el correcto funcionamiento del resto de los componentes de la instalación. Esta prueba se realizará dos veces, con la instalación alimentada alternativamente por cada una de las dos fuentes de suministro eléctrico de que dicha instalación debe de estar dotada.
- Terminada la prueba se repararán las deficiencias observadas.

El equipo de control y señalización será objeto diariamente de la puesta en acción de sus dispositivos de prueba, comprobando el encendido de todos los pilotos y el funcionamiento de las señales acústicas.

Después de un incendio se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos elementos o partes que presenten funcionamiento deficiente.

#### 7.2.3

La instalación de Bocas de Incendio, deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento.

Se verificarán cada tres meses los siguientes extremos:

- Accesibilidad y señalización de la totalidad de las bocas de incendio equipadas.
- Buen estado, mediante inspección visual, de todos los elementos constitutivos, procediendo a desenrollar o desplegar la manguera en toda su extensión.
- Existencia de presión adecuada en la red, mediante lectura del manómetro.

Cada cinco años se efectuarán las siguientes operaciones de verificación, sobre la totalidad de las bocas de incendio equipadas:

- Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado, comprobando el correcto funcionamiento en las diversas posiciones de la boquilla, así como la efectividad del sistema de cierre. Asimismo se comprobará la estanquidad de la manguera a la presión de trabajo, así como de las juntas de los racores.
- Comparación de la indicación del manómetro con la de otro de referencia acoplado en el racor de conexión de la manguera.

Cada cinco años la manguera deberá ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm<sup>2</sup> (1.470 kPa).

A fin de que durante estas operaciones de mantenimiento no quede desguarnecida la protección deberá contarse, al menos, con los siguientes repuestos:

- Una manguera con su juego de racores si la instalación es de 6 o menos bocas de incendio equipadas y dos mangueras en los demás casos.
- Una junta de racor, por cada cinco de éstos existentes en la instalación.

#### 7.2.4

Los hidrantes contra incendios serán inspeccionados una vez al año, comprobando que se mantienen las condiciones funcionales establecidas en 5.2.2 y realizando las reparaciones oportunas.

#### 7.2.5

Las bocas de las columnas secas y sus tomas de alimentación se inspeccionarán cada año o después de haber sido utilizadas, comprobando que la tapa exterior y las llaves de la conexión siamesa están cerradas, que las tapas de los racores están colocadas, que las juntas de los racores están en buen estado y que las llaves de sección, cuando existan, están abiertas.

#### 7.2.6

La instalación de Extintores Móviles, deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- Se verificará periódicamente y como máximo cada 3 meses por el personal del establecimiento, la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y todas sus inscripciones.
- Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del Fabricante o Instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado y ajeno al propio establecimiento.

Las verificaciones semestrales y anuales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que la ha realizado. En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.

Las operaciones de retimbrado y recarga se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el «Reglamento de Aparatos a Presión» del Ministerio de Industria y Energía.

#### 7.2.7

La instalación de Rociadores deberá someterse cada seis meses a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- Se comprobará que las cabezas rociadoras se encuentren sin obstáculos para su correcto funcionamiento.
- Se activará la válvula de prueba correspondiente a cada uno de los sectores de dicha instalación, comprobando en cada caso el correcto funcionamiento del resto de los componentes de la instalación.
- Terminada la prueba, se repararán las deficiencias observadas.

#### 7.2.8

La instalación de extinción por polvo se inspeccionará como mínimo una vez al año, verificando todos los componentes del sistema, incluyendo las alarmas y los dispositivos de puesta en marcha y parada.

Al menos una vez cada seis meses, se verificará la presión de las botellas de gas impulsor, el estado de las válvulas manuales de distribución y el estado del gas impulsor.

#### 7.2.9

Las instalaciones de extinción por agentes extintores gaseosos, se inspeccionarán como mínimo dos veces al año, verificando todos los componentes del sistema, incluyendo las alarmas y los dispositivos de puesta en marcha y parada.

En dichas inspecciones se comprobará el medidor de los depósitos del agente extintor, así como el contenido de los mismos, mediante doble medición de presión y peso de los mismos. Se sustituirán aquellos recipientes en los cuales se comprueben pérdidas superiores al 10%.

#### 7.2.10

Las instalaciones de Alarma se someterán a inspección una vez al año o después de haber sido utilizadas, comprobando el estado y funcionamiento de todos sus elementos.

#### 7.2.11

Las instalaciones de Alumbrado de Emergencia y Alumbrado de Señalización, se someterán a inspección una vez al año como mínimo.

#### 7.2.12

Los equipos de bombeo existentes en el edificio y destinados a servir las instalaciones de Bocas de incendio y de Rociadores, deberán cumplir las condiciones de mantenimiento y uso que figuren en las instrucciones técnicas del fabricante.

#### 7.2.13

Los equipos destinados a alimentación eléctrica secundaria de las instalaciones de protección contra incendios, deberán cumplir las condiciones de mantenimiento y uso que figuren en las instrucciones técnicas del fabricante.

#### 7.2.14

Cuando en cualquiera de las instalaciones a que se refieren los apartados anteriores se detecte alguna anomalía, se procederá a su inmediata reparación.

### Art. 7.3 Plan de Emergencia y Equipo de Seguridad contra Incendios

#### 7.3.1

En el Capítulo VIII, se establecen los edificios que, en función de su uso, deberán contar con un plan de Emergencia contra Incendios. Dicho Plan, será presentado por la Propiedad del inmueble para su aprobación por parte del Servicio encargado de la extinción de incendios en la localidad y contará con la conformidad del arrendatario del edificio, cuando sea distinto de la propiedad.

El Plan de Emergencia contra Incendios deberá estar disponible permanentemente en lugar accesible, conocido y seguro y comprenderá como mínimo los siguientes aspectos:

##### 1. Planos actualizados del edificio:

- Plano de emplazamiento y accesos reflejando la localización de hidrantes de incendios.
- Planos de distribución interior del edificio, reflejando los sectores de incendio en que el mismo esté compartimentado, las vías de evacuación existentes y las características de resistencia ante el fuego de los elementos constructivos delimitadores o estructurales.
- Planos de distribución interior, reflejando las instalaciones propias del edificio: conductos de aire acondicionado; redes de abastecimiento eléctrico, gas, calderas, salas de máquinas, etc.
- Planos de distribución interior reflejando la situación y características de todas las instalaciones de protección contra incendios de que disponga el edificio, así como de sus correspondientes centrales.

##### 2. Documentos referentes al Equipo de Seguridad contra Incendios a que se hace referencia en 7.3.2, reflejando lo siguiente:

- Composición y estructura del mismo.
  - Definición de funciones, responsabilidades y atribuciones de sus componentes, tanto en lo referente a la puesta en servicio de las instalaciones de protección contra incendios, como en lo referente a la dirección y ejecución de las acciones de evacuación.
3. Documentos referentes a la actuación de los ocupantes del edificio en caso de incendio, reflejando los siguientes aspectos:
- Definición de las condiciones de máxima ocupación del edificio.
  - Definición de la secuencia de actuaciones que deberán llevar a cabo los ocupantes del edificio de manera que los mismos acudan a las vías de evacuación conforme a lo previsto.
  - Definición de actuaciones que deberán ser evitadas por los ocupantes del edificio, como por ejemplo, hacer uso de los ascensores, adoptar conductas que promuevan el pánico o que puedan obstruir o inutilizar los medios o vías de evacuación, abrir ventanas o puertas que originen ventilaciones o corrientes de aire que favorezcan la propagación del incendio, etc.

### 7.3.2

En el Capítulo VIII se establecen los edificios que, en función de su uso, deberán contar con Equipo de Seguridad contra Incendios, formado por personal instruido en las técnicas de protección contra el fuego y entrenado en el manejo de los medios e instalaciones que para dicha protección existan en el edificio. Al frente de este Equipo habrá un Jefe de Seguridad contra Incendios, responsable de la preparación y actuación de éste y que deberá estar en posesión de un documento oficialmente reconocido que acredite su capacitación específica en la protección contra el fuego.

Serán funciones del Equipo de Seguridad contra Incendios:

- a) Vigilar el cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y uso establecidas en el presente Capítulo.  
A este respecto se harán constar las observaciones oportunas en el libro a que se refiere el punto 7.1.3.
- b) Vigilar que las vías y medios de evacuación del edificio permanezcan en todo momento libres de obstáculos y sin modificaciones respecto a su definición en el Plan de Emergencia contra Incendios.
- c) Dirigir, en caso de incendio, la aplicación de las medidas establecidas en el Plan de Emergencia contra Incendios correspondiente al edificio.
- d) Vigilar que las condiciones de ocupación del edificio no superen los supuestos contemplados en el Plan de Emergencia contra Incendios.
- e) Proponer las medidas oportunas encaminadas a conseguir un conocimiento adecuado, por parte de los ocupantes del edificio, de aquellas actuaciones que los mismos deberán llevar a cabo o evitar en caso de incendio, conforme lo establecido en el Plan de Emergencia contra Incendios.
- f) Proponer, cuando sea necesario, las medidas encaminadas al perfeccionamiento y actualización del Plan de Emergencia contra Incendios.

## Capítulo VIII

### Art. 8.1 Clasificación

## Criterios generales para la clasificación de los edificios

#### 8.1.1.

Los edificios cumplirán, además de las condiciones generales establecidas en los capítulos anteriores, las particulares que se establecen en los Anexos a la presente NBE, de acuerdo con el uso específico, la altura, la superficie o la ocupación de cada edificio.

#### 8.1.2

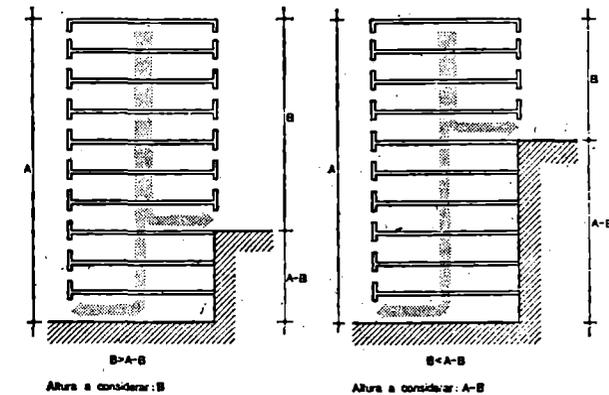
A efectos de la aplicación de la presente NBE, se entiende por altura de un edificio la diferencia de cotas entre la cara inferior del último forjado transitable, exceptuando casetones de escaleras y/o instalaciones y el punto más bajo de la rasante del espacio exterior hacia el cual se evacúen los ocupantes de ese edificio.

Dicho espacio exterior de evacuación será aquél que, disponiendo de salidas para tal fin, tenga las dimensiones y características adecuadas para posibilitar dicha evacuación.

#### 8.1.3.

Si un edificio tuviese dos alturas diferentes A y B (siendo A mayor que B) consideradas desde dos diferentes espacios exteriores de evacuación, se tomará como altura del edificio la mayor de las siguientes dimensiones:

- La altura B.
- La diferencia de alturas A-B.



Condiciones de altura de los edificios

#### 8.1.4

A efectos de la presente NBE, se entiende por sótano aquellas zonas del edificio desde las cuales, la evacuación de las personas hasta alcanzar el espacio libre exterior y cumpliendo las condiciones de distancia establecidas en 6.6.7, deba salvar en sentido ascendente una diferencia de cota total superior a 1,20 m.

#### 8.2.1

Cuando en un mismo edificio existan varios usos incorporados en un único volumen, cada zona cumplirá las condiciones particulares correspondientes a cada uno de dichos usos. El grupo en que se considerará clasificada la zona del edificio destinada a un determinado uso de los varios que se den en el mismo, se obtendrá en base a la aplicación de los criterios de altura establecidos en 8.1.2 y 8.1.3 a los niveles de dicha zona del edificio.

### Art. 8.2 Diferenciación en función de uso y volumen

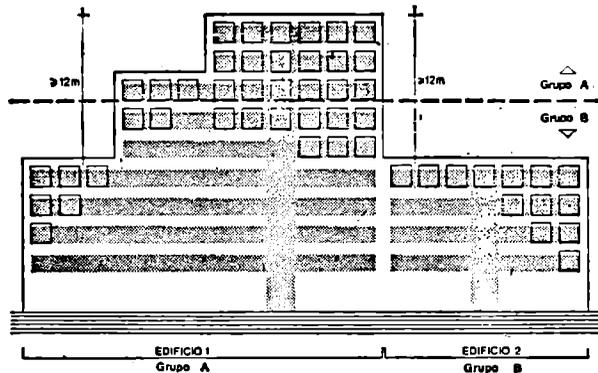
### 8.2.2

Cuando en un mismo edificio existan varios usos con diferenciación volumétrica para cada uno de ellos, dichos volúmenes se considerarán, a efectos de esta NBE, como edificios independientes,

### 8.2.3

Cuando un edificio con un mismo uso esté organizado en diversos volúmenes, se podrá proceder a la consideración de los mismos como edificios independientes, cuando concurren las siguientes condiciones:

- Dichos volúmenes deben quedar incluidos en distintos Grupos, de los dados en el uso específico del edificio.
- La diferencia de alturas entre los últimos forjados de dichos volúmenes sea igual o superior a 12 m.
- Los volúmenes a independizar cuenten con sus propios elementos verticales de comunicación.



Condiciones de independencia en la clasificación de edificios de un mismo uso

### 8.2.4

Cuando un edificio con distintos usos o volúmenes que verifiquen lo establecido en 8.2.3, disponga de servicios e instalaciones comunes a los mismos, estos quedarán regulados por las condiciones más exigentes de las que correspondan al considerarlos como propios de cada uso o volumen independiente.

## Anexo A1 – Condiciones particulares del uso de Vivienda

### A1.1 Definición

Edificios destinados a vivienda unifamiliar o colectiva, permanente o temporal, con excepción de las contempladas para los edificios residenciales de uso público.

### A1.2 Clasificación

Los edificios destinados a vivienda se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios de vivienda unifamiliar, cualquiera que sea su disposición y altura
- Grupo I:** Edificios de vivienda colectiva, cuya altura no sea superior a 28 m
- Grupo II:** Edificios de vivienda colectiva, cuya altura sea superior a 28 m y no superior a 50 m
- Grupo III:** Edificios de vivienda colectiva, cuya altura sea superior a 50 m

### A1.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A1.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Cada vivienda				RF-120		
Conjunto del edificio	RF- 60	RF- 90	RF- 90	RF-120		
Cada planta de piso		RF- 90	RF- 90	RF-120	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2-M3
Cada planta sótano	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-240	M0-M1	M0-M1
Vestibulos de independencia	*	RF- 60	RF- 60	RF-120	M0	M0
Cajas de aparatos elevadores	*	RF- 60	RF- 90	RF-120	M0	M0
Cajas de escaleras (1)	*	RF- 60	RF- 90	RF-120	M0-M1-M2	M0-M1-M2
Conducto y cuarto de basuras	*	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Chimenea de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	M0	M0
Conductos generales para instalaciones	*	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Cuarto de contadores de electricidad	*	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Cuarto de transformador	*	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Sala grupo electrógeno	*	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Cuarto de grupos de presión	*		RF-180	RF-180	M0	M0
Sala de máquinas de aire acondicionado	*	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de máquinas de aparatos elevadores	*	RF- 60	RF- 90	RF-120	M0	M0
Local para almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de calderas (2)	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Vías horizontales de evacuación protegidas	*	RF- 60	RF- 90	RF-120	M0-M1-M2	M0-M1
Zona de trasteros (3)	*	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0

\* No se exige este sector de incendio.

(1) No se exige este sector de incendio en escaleras interiores de una vivienda, cuando ésta esté organizada en más de una planta

(2) No se exige este sector de incendio cuando las calderas sean individuales para cada vivienda y la potencia de las mismas sea inferior a 50 kW

(3) Se compartimentará en sectores de incendio que no superen los 500 m<sup>2</sup>

### A1.4 Condiciones de evacuación y señalización

#### A1.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerará una ocupación de una persona por cada 20 m<sup>2</sup> de superficie construida.

No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real adoptará ésta, siempre que sea superior a la anteriormente citada.

**A1.4.2**

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

**Cuadro A1.2**

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestibulos de independencia	•	•	•	•
— en acceso a escaleras, en planta de piso	•	•	•	•
— en acceso a escaleras, en planta de sótano	•	•	•	•
Señalización en vías de evacuación	•	•	•	•
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	•	•	•

• No se exige

(1) Sólo será exigible cuando la puerta de acceso a las viviendas no se encuentre en la caja de escaleras

**A1.5 Condiciones de las instalaciones**

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

**Cuadro A1.3**

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Específicamente contra incendios:				
— Detección Automática	•	•	• (1)	• (1)
— Bocas de Incendio	•	•	• (2)	•
— Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
— Columna Secca	•	•	•	•
— Extintores móviles (3)	•	•	•	•
— Instalaciones de Alarma	•	•	•	•
• Pulsadores de Alarma	•	•	•	• (4)
• Aleria	•	•	•	•
— Alumbrado de Emergencia	•	•	•	•
— Alumbrado de Señalización	•	•	•	•
Generales del edificio:				
— Ascensores con llamada prioritaria para uso de bomberos, en cada caja de escalera	•	•	Uno	Uno.

• No se exige

(1) Exigible en zona de trasteros, cuando su superficie por planta supere los 200 m<sup>2</sup>. En dicha zona, los detectores serán de humos y su activación pondrá en funcionamiento un sistema de alarma acústica audible en todo momento

(2) Se exigible en zona de trasteros, cuando su superficie por planta supere los 200 m<sup>2</sup>. Al menos uno de los equipos instalados en dicha zona, se situará muy próximo al acceso de la misma. El diámetro de los equipos será de 45 mm.

(3) Se dispondrá un extintor de agua pulverizada y con una eficacia de B A (según UNE 23-110-75) por cada 500 m<sup>2</sup> de superficie o fracción. De dicha superficie se considerarán excluidos aquellos locales a los cuales, conforme el artículo 4.3.5, les sea exigible la condición de disponer de extintores móviles. La misma condición anterior se establece en la zona de trasteros, cuando dicha zona supere los 200 m<sup>2</sup> por planta. Los extintores exigidos anteriormente deberán disponerse en zonas comunes y de forma que para acceder a un extintor desde cualquier punto, no sea preciso subir o bajar más de una planta

(4) Se dispondrán en los rellanos de las escaleras y en cada piso

(Continuará.)

**M<sup>o</sup> DE ECONOMIA Y COMERCIO**

21125

REAL DECRETO 2060/1981, de 20 de agosto, por el que se amplía, prorroga y modifica la lista apéndice de bienes de equipo del arancel de aduanas.

La Ley Arancelaria de uno de mayo de mil novecientos sesenta, en su artículo cuarto, base tercera, determina la posibilidad de que se establezcan derechos arancelarios reducidos para los bienes de equipo que se importen con destino a instalaciones básicas o de interés económico social, siempre que no se fabriquen en España y favorezcan el desarrollo económico del país.

Para la aplicación a estos bienes de equipo del citado tratamiento arancelario especial el Decreto dos mil setecientos noventa/mil novecientos sesenta y cinco, de veinte de septiembre, modificado por el Decreto mil quinientos veinte/mil novecientos setenta y uno, de diez de julio, creó, con el carácter de Apéndice del Arancel de Aduanas, una lista en la que se recogiesen los bienes de equipo que, reuniendo las condiciones exigidas en la Ley Arancelaria, resultarían merecedoras del derecho arancelario reducido. Asimismo se prevé la posibilidad de que, caso de subsistir las circunstancias que motivaron la inclusión en la referida Lista Apéndice, se concedan prórrogas de los beneficios reconocidos anteriormente.

Como consecuencia de las peticiones formuladas y de conformidad con el dictamen de la Junta Superior Arancelaria, se considera procedente actualizar la Lista Apéndice del Arancel de Aduanas con inclusiones de nuevos bienes de equipo, prórrogas de anteriores inclusiones y modificaciones que garanticen su eficacia y operatividad.

En atención al carácter defensor de los intereses económicos nacionales, que la Ley Arancelaria reconoce a las medidas sobre comercio exterior, y teniendo en cuenta que dicho efecto depende en gran manera de su rápida aplicación, se considera oportuno que el presente Real Decreto entre en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

En su virtud, en uso de la facultad reconocida al Gobierno en el artículo sexto, apartado cuarto, de la Ley Arancelaria vigente, a propuesta del Ministro de Economía y Comercio y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veinte de agosto de mil novecientos ochenta y uno,

**DISPONGO:**

Artículo primero.—La Lista Apéndice a que se refiere el Decreto dos mil setecientos noventa/mil novecientos sesenta y cinco, de veinte de septiembre, queda ampliada con la relación de bienes de equipo que se describen en el anejo I del presente Real Decreto, con indicación de la partida arancelaria de referencia, tipo impositivo aplicable y plazo de vigencia.

Artículo segundo.—Se prorroga por el plazo que en cada caso se señala, contado a partir de la fecha de caducidad de la anterior inclusión en la Lista Apéndice, el beneficio reconocido a los bienes de equipo que se describen en el anejo II, en el que asimismo se recogen las modificaciones de texto que tendrán vigencia a partir de la prórroga que se concede.

Artículo tercero.—Se introducen las modificaciones que se reseñan en el anejo III, consistentes en el señalamiento de nuevas partidas arancelarias y rectificación de descripción de los bienes de equipo que se indican, sin variación de plazos de vigencia ni tipos impositivos.

Artículo cuarto.—Se excluye de la Lista Apéndice el bien de equipo que se describe en el anejo IV.

Artículo quinto.—Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo segundo, el presente Real Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a veinte de agosto de mil novecientos ochenta y uno.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Economía y Comercio,  
JUAN ANTONIO GARCÍA DIRZ

**21194** REAL DECRETO 2069/1981, de 18 de septiembre, por el que se modifica la adscripción del Centro de Estudios Constitucionales.

Con objeto de facilitar el desempeño de las funciones encomendadas al Centro de Estudios Constitucionales, Organismo autónomo adscrito al Ministerio de la Presidencia, procede modificar el cauce de dependencia del Centro sin alterar su régimen orgánico y funcional.

En su virtud, a propuesta del Ministro de la Presidencia y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día dieciocho de septiembre de mil novecientos ochenta y uno,

**DISPONGO:**

**Artículo único.—Uno.** El Centro de Estudios Constitucionales es un Organismo autónomo adscrito al Ministerio de la Presidencia a través de la Secretaría General para la Coordinación Legislativa.

**Dos.** La Vicepresidencia primera de su Consejo Rector corresponderá al Secretario general para la Coordinación Legislativa.

**DISPOSICION FINAL**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a dieciocho de septiembre de mil novecientos ochenta y uno.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,  
MATIAS RODRIGUEZ INCIARTE

**21195** CORRECCION de errores del Real Decreto 1785/1981, de 3 de agosto, sobre normas de valoración de la remolacha en función de su riqueza en sacarosa.

Advertidos errores en el texto remitido para su publicación del citado Real Decreto, inserto en el «Boletín Oficial del Estado» número 192, de 12 de agosto de 1981, se transcriben a continuación las correcciones procedentes:

En la página 18475, anejo, donde dice:

Grados polarimétricos	Campaña 1981, 82
De 15,8	93,46
De 14,6	99,07

Debe decir:

Grados polarimétricos	Campaña 1981, 82
De 15,8	98,46
De 14,6	89,04

**21196** ORDEN de 30 de julio de 1981 por la que se modifica el artículo segundo de la Orden de 23 de enero de 1979, sobre atribuciones, composición y funcionamiento de la Comisión Interministerial de Política Marítima Internacional.

Excoelentísimos señores:

El 23 de enero de 1979, esta Presidencia del Gobierno adoptó una Orden sobre atribuciones, composición y funcionamiento

de la Comisión Interministerial de Política Marítima Internacional. Como consecuencia de las modificaciones introducidas últimamente en la Administración española, parece oportuno modificar el artículo 2.º, relativo a la composición de la Comisión.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Asuntos Exteriores, esta Presidencia del Gobierno dispone que el artículo segundo de la Orden de 23 de enero de 1979 quede redactado de la forma siguiente:

«La Comisión estará compuesta de la siguiente manera:

Presidente: Subsecretario de Asuntos Exteriores.  
Vicepresidente: Subsecretario de Pesca del Ministerio de Agricultura y Pesca.

Vocales: Director general de Cooperación Técnica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Director general de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Embajador Jefe de la Delegación de España ante la Conferencia de Derecho del Mar del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Secretario general para Asuntos de Política de Defensa del Ministerio de Defensa.

Almirante Jefe de la División de Estrategia del Estado Mayor de la Armada del Ministerio de Defensa.

Secretario general Técnico del Ministerio de Justicia.

Secretario general Técnico del Ministerio de Hacienda.

Secretario general Técnico del Ministerio de Economía y Comercio.

Director general de Política Comercial del Ministerio de Economía y Comercio.

Director general de Relaciones Pesqueras Internacionales del Ministerio de Agricultura y Pesca.

Director general de la Energía del Ministerio de Industria y Energía.

Director general de Minas del Ministerio de Industria y Energía.

Director general de Puertos y Costas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Director general de la Marina Mercante del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

Vocales asesores: Jefe de la Asesoría Jurídica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Abogado del Estado-Jefe de la Asesoría Jurídica del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Asesor general de la Defensa del Ministerio de Defensa.

General Segundo Jefe de la Asesoría Jurídica del Cuartel General de la Armada del Ministerio de Defensa.

Director del Servicio de Derecho Internacional Pesquero de la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Agricultura y Pesca.

Asesor Jurídico Militar de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

Secretario: Subdirector general de Cooperación Terrestre, Marítima y Aérea del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Lo que digo a VV. EE.

Madrid, 30 de julio de 1981.

CABANILLAS GALLAS

Excmos. Sres. ...

## M<sup>º</sup> DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

**21124** Norma Básica de la Edificación «Condiciones de protección contra incendio en los edificios», aprobada por el Real Decreto 2059/1981, de 10 de abril, (Conclusión.)

NBE - CPI - 81: Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios. (Conclusión.)

# Anexo A2 - Condiciones particulares del uso Residencial Público

## A2.1 Definición

Edificios destinados a ofrecer al público alojamiento temporal y otros servicios complementarios derivados de aquel.

Se considerarán incluidos en este uso las residencias de ancianos, las de estudiantes y todos aquellos edificios cuya organización interna sea semejante a la de las instalaciones hoteleras.

## A2.2 Clasificación

Los edificios destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios cuya altura no sea superior a 7 m y cuyo número de habitaciones de alojamiento no sea superior a 100.
- Grupo I:** Edificios cuya altura no sea superior a 28 m y cuyo número de habitaciones de alojamiento no sea superior a 200.
- Grupo II:** Edificios cuya altura no sea superior a 50 m y cuyo número de habitaciones de alojamiento no sea superior a 300.
- Grupo III:** Edificios cuya altura sea superior a 50 m o cuyo número de habitaciones de alojamiento sea superior a 300.

Los siguientes locales o zonas contenidas en edificios residenciales de uso público, se regularán por las condiciones particulares propias de su uso específico, cuando los mismos superen los límites que se indican a continuación:

- Salas de reuniones, conferencias, proyecciones, exposiciones, juegos, actividades recreativas, etc.: Se regularán por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- Bar, cafetería: Se regularán por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando su superficie sea superior a 150 m<sup>2</sup>.
- Restaurantes: Se regularán por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando estén previstos para servir a más de 100 comensales simultáneamente.
- Sala de baile, club, discoteca: Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cualquiera que sea su superficie y capacidad.
- Zona de administración: Se regulará por las condiciones particulares del uso Administrativo y de Oficinas, cuando su superficie sea superior a 500 m<sup>2</sup>.

Cuando los anteriores locales quedasen regulados por las condiciones particulares de su uso específico y clasificados en los mismos como de Grupo II ó III, deberán disponer de su propio acceso directo desde el espacio libre exterior.

Si los anteriores locales o zonas sirviesen a edificios residenciales de uso público, pero no estuviesen integrados en el volumen de los mismos, se ajustarán a las condiciones particulares de su uso específico, cualquiera que sea su capacidad o superficie.

Aquellas instalaciones residenciales de uso público que cuenten con un número de habitaciones de alojamiento igual o inferior a 15, se regularán por las condiciones específicas del uso de vivienda. Cuando, además de lo anterior, dichas instalaciones se encuentren integradas en edificios con uso predominante de vivienda, las condiciones que le sean aplicables lo serán sin diferenciación con el resto del edificio.

## A2.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indican igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A2.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180		
Cada planta de piso	RF- 60	RF- 90	RF-120 (1)	RF-180 (1)	M0-M1-M2	M0-M1
Cada planta sótano	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
Vestíbulos de independencia	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1	M0-M1
Cajas de escaleras	RF- 60	RF- 90	RF- 90	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Cajas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0	M0
Conducto y cuarto de basuras	RF- 60	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Chimeneas de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	M0	M0
Conductos generales de instalaciones	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Cuarto de contadores de electricidad	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de transformador	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de grupos de presión	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de máquinas de aire acondicionado	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0	M0
Cuarto de calderas	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Local para almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Vías horizontales de evacuación protegidas	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	RF- 60	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de extinción de incendios		RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Lavandería	RF- 90	RF-120	RF-120	RF-180	M0	M0
Talleres de mantenimiento	RF- 90	RF-120	RF-120	RF-180	M0-M1	M0-M1
Almacenes generales con capacidad superior a 100 m <sup>3</sup>	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
Almacenes de ropa con capacidad superior a 35 m <sup>3</sup>	RF- 90	RF-120	RF-120	RF-180	M0-M1	M0-M1
Almacenes de mobiliario con capacidad superior a 100 m <sup>3</sup>	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
Salas de reuniones, conferencias, proyecciones, etc. (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
Bar, cafetería (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Restaurante (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1

\* No se exige este sector de incendio

(1) En caso de que la planta supere los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie útil, ésta deberá subdividirse en sectores de incendio no superiores a dicha superficie y cuyos elementos delimitadores tengan la resistencia ante el fuego que se indica

(2) Cuando no queden reguladas por su uso específico, conforme a las exclusiones establecidas en A2.2

## A2.4 Condiciones de evacuación y señalización

### A2.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerará una ocupación de una persona por cada 20 m<sup>2</sup> de superficie construida. No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real adoptará ésta, siempre que sea superior a la anteriormente citada.

Los locales específicos citados en A2.2, se considerarán con la ocupación dada en sus usos particulares respectivos, cualquiera que sea la dimensión de dichos locales.

### A2.4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A2.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestíbulos de independencia				
- en acceso a escaleras, en planta de piso	•	si	si	si
- en acceso a escaleras, en planta de sótano	si	si	si	si
- en acceso a talleres de mantenimiento (1)	•	•	si	si
- en acceso a almacenes generales (1)	•	•	si	si
- en acceso a almacenes de mobiliario (1)	•	•	si	si
- en acceso a almacenes de ropa (1)	•	si	si	si
- en acceso a cuarto de basuras	•	si	si	si
Señalización de vías de evacuación	si	si	si	si
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	si	si	si	si
Número mínimo de escaleras	Una	Una	Dos	Dos (2)

\* No se exige.

(1) Cuando dicho local deba ser sectorizado conforme a lo establecido en A2.3

(2) Se dispondrán 3 escaleras como mínimo cuando la superficie útil de cada planta supere los 4.000 m<sup>2</sup>

**A2.4.3**

A efectos de trazado de las vías de evacuación, se tendrá en cuenta que la distancia desde cualquier punto que disponga de una sola posibilidad de salida, hasta otro punto con posibilidad de evacuación alternativa, no podrá exceder de 15 m.

**A2.4.4**

Todas las puertas que den a vías horizontales de evacuación, protegidas o no, serán como mínimo RF-30 y dispondrán de mecanismo automático de cierre.

**A2.5. Condiciones de las instalaciones**

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

**Cuadro A2.3**

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
<b>Específicas contra incendios:</b>				
- Detección Automática (1)	si (1)	si (1)	si (2)	si (2)
- Bocas de Incendios	•	si (3)	si (3)	si (3)
- Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
- Columna Seca	•	•	•	•
- Extintores Móviles (4)	•	si (4)	•	•
- Sistemas Fijos de Extinción (5)	•	•	•	•
- Instalaciones de Alarma	•	•	•	•
- Pulsadores de Alarma	•	•	•	•
- Alerta	•	•	•	•
- Megafonía	•	•	si (7)	si (7)
- Alumbrado de Emergencia	•	•	•	•
- Alumbrado de Señalización	•	•	•	•
<b>Generales del edificio:</b>				
- Ascensores con llamada prioritaria para uso de bomberos, en cada caja de escaleras	•	•	Uno	Uno

- No se exige.
- (1) Será exigible en la totalidad de las zonas bajo rasante del edificio excepto aquellas a la que les sea exigible un sistema fijo de extinción
- (2) Será exigible en la totalidad de las zonas del edificio excepto aquellas a las que les sea exigible un sistema fijo de extinción
- (3) Serán exigibles en todas las plantas, de manera que quede cubierta la totalidad de la superficie de las mismas. El diámetro de los equipos será de 45 mm
- (4) Será exigible cuando existan más de 5 plantas sobre rasante
- (5) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican. No serán exigibles en aquellos sectores de incendio a los cuales se exija un sistema fijo de extinción

**Cuadro A2.4**

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
Cada planta, en áreas generales	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	8A
Almacenes de ropa, de mobiliario y generales	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Cuarto de basuras	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
Talleres de mantenimiento	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	50% de extintores 13A
Lavandería	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	50% de extintores 21B
Sala de reunión, conferencias, etc.	Dos	8A
Bar, cafetería	Dos	13A
Comedor	Dos	13A
Cocina	Dos	89B

- (6) Se instalará un sistema fijo de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV «Instalaciones», en los siguientes sectores de incendio
  - Cada planta bajo rasante, no destinada a aparcamiento y de una superficie igual o superior a 150 m<sup>2</sup>
  - Lavandería con una superficie superior a 200 m<sup>2</sup>, incluidos los servicios anexos
  - Almacenes generales y de mobiliario, cuando su volumen sea superior a 100 m<sup>3</sup>
  - Almacenes de ropa, cuando su volumen sea superior a 35 m<sup>3</sup>
  - Cocina
- (7) En edificios de los Grupos II y III, las instalaciones de extinción automática estarán provistas de centrales de señalización
- (7) El sistema dispondrá de una comunicación directa con el Servicio de Extinción de Incendios. Además, la instalación de alarma dispondrá de un primer nivel destinado al personal que deba asumir funciones reflejadas en el Plan de Emergencia Contra Incendios

**Anexo A3 - Condiciones particulares del uso Administrativo y de Oficina**

**A3.1 Definición**

Edificios destinados a albergar locales en los que se desarrollen gestiones, estudios o cualquier otra actividad administrativa pública o privada, incluyendo archivos, salas de reunión y otros espacios destinados a actividades complementarias de aquellas.

**A3.2 Clasificación**

Los edificios destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios cuya altura no sea superior a 10 m y cuya superficie útil por planta no supere los 500 m<sup>2</sup>
- Grupo I:** Edificios cuya altura no sea superior a 28 m y cuya superficie útil por planta no supere los 1.000 m<sup>2</sup>
- Grupo II:** Edificios cuya altura no sea superior a 50 m y cuya superficie útil por planta no supere los 2.000 m<sup>2</sup>
- Grupo III:** Edificios cuya altura sea superior a 50 m cualquiera que sea la superficie de cada planta, o cuya superficie útil por planta supere los 2.000 m<sup>2</sup>, cualquiera que sea el número de éstas

Los siguientes locales o zonas contenidas en edificios administrativos o de oficinas, se regularán por las condiciones particulares propias de su uso específico, cuando los mismos superen los límites que se indican a continuación:

- Salas de reuniones, conferencias, proyecciones, etc.: Se regularán por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- Bar, cafetería, comedor de personal y cocina: Se regularán por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando su superficie sea superior a 150 m<sup>2</sup> o estén previstos para servir a más de 100 comensales simultáneamente.
- Archivos: Se regularán por las condiciones del uso de Archivos y Bibliotecas, cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup> o su volumen sea superior a 750 m<sup>3</sup>.
- Biblioteca: Se regulará por las condiciones particulares del uso de Archivos y Bibliotecas, cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup>.

Cuando los anteriores locales quedasen regulados por las condiciones particulares de su uso específico y clasificados en los mismos como de Grupo II y III, deberán disponer de su propio acceso directo desde el espacio libre exterior.

**A3.3 Condiciones de compartimentación y materiales**

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

**Cuadro A3.1**

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180		
Cada planta de piso	RF- 60	RF- 90	RF-120 (1)	RF-180 (1)	MO-M1-M2	MO-M1
Cada planta sótano	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Vestibulos de independencia	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO-M1	MO-M1
Cajas de escaleras	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO-M1-M2	MO-M1
Cajas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO	MO
Conducto y cuarto de basuras	RF- 60	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Chimeneas de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	MO	MO
Conductos generales de instalaciones	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Cuarto de contadores de electricidad	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de transformador	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de grupos de presión	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aire acondicionado	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO	MO
Cuarto de calderas	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Local para almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Vías horizontales de evacuación protegidas	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Locales de almacenamiento del agente extingüente de las instalaciones de extinción de incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de ordenadores	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
Locales destinados a archivos con capacidad superior a 35 m <sup>3</sup>						
— en general	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
— de gran valor	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	M0-M1	M0-M1
— de microfilms, películas y bandas magnéticas	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	M0-M1	M0-M1
Almacenes de material de oficina con capacidad superior a 35 m <sup>3</sup>	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
Sala de aparatos de reprografía con superficie superior a 100 m <sup>2</sup>	RF- 60	RF- 90	RF- 90	RF-120	M0-M1	M0-M1
Sala de reuniones, conferencias, proyecciones, etc. (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
Biblioteca (2)	RF- 60	RF-120	RF-180	RF-240	M0-M1-M2	M0-M1
Bar, cafetería, comedor de personal y cocina (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2

- No se exige este sector de incendio
- (1) En caso de que la planta supere los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie útil, ésta deberá subdividirse en sectores de incendio no superiores a dicha superficie y cuyos elementos delimitadores tengan la resistencia ante el fuego que se indica.
- (2) Cuando no queden regulados por su uso específico, conforme a las exclusiones establecidas en A3.2

**A3.4 Condiciones de evacuación y señalización**

**A3.4.1**

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerará una ocupación de una persona por cada 10 m<sup>2</sup> de superficie construida. No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta siempre que sea superior a la anteriormente citada.

Los locales específicos citados en A3.2, se considerarán con la ocupación dada en sus usos particulares respectivos, cualquiera que sea la dimensión de dichos locales.

**A3.4.2.**

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

**Cuadro A3.2**

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestíbulos de independencia	•	sí	sí	sí
— en acceso a escaleras, en planta de piso	sí	sí	sí	sí
— en acceso a escaleras, en planta de sótano	sí	sí	sí	sí
— en accesos a archivos (1)	sí	sí	sí	sí
— en accesos a sala de ordenadores (2)	sí	sí	sí	sí
Señalización de vías de evacuación	•	sí	sí	sí
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	sí	sí	sí
Número mínimo de escaleras	Una	Una	Dos	Dos (3)

- No se exige
- (1) Cuando dicho local constituya sector de incendio
- (2) Cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>
- (3) Se dispondrán 3 escaleras como mínimo cuando la superficie útil de cada planta supere los 4.000 m<sup>2</sup>

**A3.5 Condiciones de las instalaciones**

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

**Cuadro A3.3**

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Específicas contra incendios				
— Detección Automática (1)	sí	sí (2)	sí (2)	sí (2)
— Bocas de Incendios	•	•	•	•
— Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
— Columna Seca	•	•	•	•
— Extintores Móviles (3)	sí	sí	sí	sí
— Sistemas Fijos de Extinción (4)	•	•	•	•
— Instalaciones de Alarma				
— Pulsadores de Alarma	•	•	•	•
— Alerta	•	•	•	•
— Alumbrado de Emergencia	•	•	•	•
— Alumbrado de Señalización	•	•	•	•
Generales del edificio.				
— Ascensores con llamada prioritaria para uso de bomberos, en cada caja de escaleras	•	•	Uno	Uno

- No se exige
- (1) Será exigible en los siguientes sectores de incendio, cuando en los mismos no se haya instalado un sistema automático de extinción
  - Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a los 20 m<sup>2</sup>
  - Locales destinados a archivo, cuando éstos tengan un volumen superior a 35 m<sup>3</sup>
  - Locales para almacenamiento de material de oficina, cuando su volumen sea superior a 35 m<sup>3</sup>
  - Sala de reprografía cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>
- (2) Serán exigibles en todas las plantas, de manera que quede cubierta la totalidad de la superficie de las mismas. El diámetro de los equipos será de 45 mm
- (3) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia de acuerdo con UNE 23-110-75, que asimismo se indican

**Cuadro A3.4**

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
Cada planta, en áreas generales	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	8A
Sala de ordenadores	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
Archivos en General	Dos	13A
Archivos de microfilms, películas y bandas magnéticas	Dos	21B
Sala de reprografía	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Almacenes de material de oficina	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Sala de reunión, conferencias, etc.	Dos	•
Bar, cafetería	Dos	13A

- (4) Se instalará un sistema fijo de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV «Instalaciones», en los siguientes sectores de incendio:
  - Cada planta bajo rasante, no destinada a aparcamiento y de una superficie igual o superior a 150 m<sup>2</sup>
  - Archivos que alberguen objetos o documentos de gran valor
  - Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>

## Anexo A4 - Condiciones particulares del uso Sanitario

### A4.1 Definición

Edificios destinados a hospitales, clínicas, sanatorios, ambulatorios y análogos.

### A4.2 Clasificación

Los edificios destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios que dispongan de una sola planta, siempre que su superficie no exceda de 1.500 m<sup>2</sup> en caso de que no contengan hospitalización o de 750 m<sup>2</sup> si la contienen o están destinados a Rehabilitación.
- Grupo I:** Edificios cuya altura no sea superior a 28 m. Locales de una planta y situados en planta baja de edificios destinados a otros usos cuando su superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup> en caso de que no contengan hospitalización o de 750 m<sup>2</sup> si la contienen o están destinados a Rehabilitación.
- Grupo II:** Edificios cuya altura sea superior a 28 m y no superior a 50 m.
- Grupo III:** Edificios cuya altura sea superior a 50 m.

Los siguientes locales o zonas contenidas en edificios de uso sanitario, se regularán por las condiciones particulares propias de su uso específico, cuando las mismas superen los límites que se indican a continuación:

- **Viviendas de personal:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Vivienda.
- **Sala de reuniones, conferencias, proyecciones, etc.:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- **Capilla:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- **Bar, cafetería, comedor de personal y cocina:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando su superficie sea superior a 150 m<sup>2</sup> o estén previstos para servir a más de 100 comensales simultáneamente.
- **Zona de alojamiento de personal:** Se regulará por las condiciones particulares del uso Residencial Público, cuando dicha zona disponga de una capacidad superior a 15 camas.
- **Archivos:** Se regularán por las condiciones particulares del uso de Archivos y Bibliotecas, cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup> o su volumen sea superior a 750 m<sup>3</sup>.
- **Biblioteca:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Archivos y Bibliotecas, cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup>.
- **Zona de administración, dirección, etc.:** Se regulará por las condiciones particulares del uso Administrativo y de Oficinas, cuando su superficie sea superior a 500 m<sup>2</sup>.

Cuando los anteriores locales quedasen regulados por las condiciones particulares de su uso específico y clasificados en los mismos como de Grupo II o III, deberán disponer de su propio acceso directo desde el espacio libre exterior.

Si los anteriores locales o zonas sirviesen a edificios de uso Sanitario, pero no estuviesen integrados en el volumen de los mismos, se ajustarán a las condiciones particulares de su uso específico, cualquiera que sea su capacidad o superficie.

### A4.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio, en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo, se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indican igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A4.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240		
Cada planta de piso (1)	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1
Cada planta de sótano	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Vestibulos de independencia	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	MO-M1	MO-M1
Cajas de aparatos elevadores	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Cajas de escaleras	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1
Conductos y cuartos de basuras	RF-90	RF-120	RF-120	RF-180	MO	MG
Chimenea de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	MO	MO
Conductos generales para instalaciones	RF-120	RF-180	RF-240	RF-240	MO	MO

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Cuarto de contadores de electricidad	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de transformador	RF-180	RF-180	RF-180 (2)	RF-180 (3)	MO	MO
Sala de grupo electrógeno	RF-180	RF-180	RF-180 (2)	RF-180 (3)	MO	MO
Cuarto de grupos de presión	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aire acondicionado	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Local para almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180 (3)	MO	MO
Cuarto de calderas	RF-180	RF-180	RF-180 (2)	RF-180 (3)	MO	MO
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de extinción de incendios	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Vías horizontales de evacuación protegidas	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1
Almacén y conductos para evacuación de ropa sucia	RF-90	RF-120	RF-120	RF-180	MO	MO
Almacenes						
- generales (4)	RF-90	RF-120	RF-120	RF-180	MO-M1	MO-M1
- de farmacia	RF-90	RF-120	RF-120	RF-180	MO-M1	MO-M1
- de productos inflamables	RF-180	RF-180	RF-180 (3)	RF-180 (3)	MO	MO
Archivos generales (6)	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Incinerador	RF-180	RF-180	RF-180 (2)	RF-240 (3)	MO	MO
Esterilización	RF-90	RF-120	RF-180	RF-180	MO-M1	MO-M1
Salas de centrales de distribución de gases medicinales (2)	RF-90	RF-180	RF-180	RF-180	MO	MO
Locales para depósitos de gases medicinales	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180 (3)	MO	MO
Laboratorios	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Quirófanos y salas de partos	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
U.V.I. y Unidades de Hospitalización de pacientes difícilmente evacuables (5)	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Talleres de mantenimiento	RF-90	RF-120	RF-180	RF-180	MO-M1	MO-M1
Bar, cafetería, comedor y cocina (6)	RF-60	RF-90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Sala de reuniones, conferencias, proyecciones, etc. (6)	RF-60	RF-90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Biblioteca (6)	RF-60	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1
Sala de ordenadores	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2

\* No se exige este sector de incendio

(1) Toda planta será compartimentada en sus zonas de hospitalización, en sectores de incendio de una superficie máxima de 1.500 m<sup>2</sup>, existiendo en todo caso al menos dos sectores por planta. En los edificios correspondientes al Grupo 0 y en las plantas bajas de edificios pertenecientes al resto de los Grupos, no será precisa la sectorización antedicha, cuando dichas plantas tengan al menos dos salidas alternativas.

Cada sector será a su vez subdividido interiormente, al menos en dos zonas, ninguna de las cuales superará los 750 m<sup>2</sup> de superficie y separadas por elementos delimitadores cuya resistencia ante el fuego sea, como mínimo, la mitad de la exigida para los que delimitan el sector que las contiene.

Se tendrá en cuenta, al llevar a cabo las compartimentaciones citadas, que la evacuación de los pacientes de un sector de incendio a cualquiera de los adyacentes implica la provisión de espacio para el alojamiento provisional de los mismos.

(2) Dispondrá de acceso directo desde el exterior

(3) Constituirán un edificio exento

(4) Se compartimentarán de forma que cada sector no supere los 4.500 m<sup>2</sup> si están situados sobre rasante o 2.000 m<sup>2</sup> si están situados bajo rasante

(5) Será exigible este sector, cuando su capacidad sea superior a 10 camas

(6) Cuando no quede regulado por su uso específico, conforme a las exclusiones establecidas en A4.2

### A4.4 Condiciones de evacuación y señalización

#### A4.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerarán las siguientes ocupaciones por superficie construida:

- Salas de espera de pacientes, visitas o personal: 1 persona/2 m<sup>2</sup>
- Zonas de hospitalización: 1 persona/5 m<sup>2</sup>
- Otras zonas: 1 persona/10 m<sup>2</sup>

No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta siempre que sea superior a la anteriormente citada.

Los locales específicos citados en A4.2, se considerarán con la ocupación dada en sus usos particulares respectivos, cualquiera que sea la dimensión de dichos locales.

#### A4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

#### Cuadro A4.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
<b>Vestíbulos de independencia:</b>				
- en acceso a escaleras, en planta de piso	•	si	si	si
- en acceso a escaleras, en planta de sótano	•	si	si	si
- en acceso a archivos (1)	•	si	si	si
- en accesos a sala de ordenadores (2)	•	si	si	si
- en accesos a almacenes de productos peligrosos (3)	•	si	si	si
- en accesos a zona de laboratorios	•	si	si	si
- en accesos a sala de maquinaria de aire acondicionado	•	si	si	si
- en acceso a dependencia de incineración (3)	•	si	si	si
- en accesos a centrales de gases medicinales	•	si	si	si
- en acceso a cuarto de basuras	•	si	si	si
- en acceso a locales para depósitos de gases medicinales (3)	•	si	si	si
<b>Señalización de vías de evacuación</b>	•	si	si	si
<b>Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad</b>	•	si	si	si
<b>Número mínimo de escaleras (4)</b>	Dos	Dos	Dos	Dos

• No se exige

(1) Cuando dicho local constituya sector de incendio

(2) Cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>

(3) Cuando no constituya edificio exento

(4) Las escaleras quedarán situadas necesariamente en sectores diferentes y posibilitarán el doble recorrido de evacuación que se establece en A4.4.3

#### A4.3

Todo sector de incendio o subdivisión del mismo realizada conforme a lo establecido en la nota (1) del punto A4.3, dispondrá, como mínimo, de dos salidas alternativas.

#### A4.4

A efectos de trazado de las vías de evacuación, se tendrá en cuenta que la distancia desde cualquier punto que disponga de una sola posibilidad de salida, hasta otro punto con posibilidad de evacuación alternativa, no podrá exceder de 15 m.

#### A4.5

No se admitirá la existencia de peldaños en vías horizontales de evacuación, a excepción de aquéllas que únicamente sean utilizables por el personal, las cuales se atenderán a la condición general dada en 6.6.10 y 6.6.11.

#### A4.6

Las vías horizontales de evacuación estarán dotadas de pasamanos a ambos lados y a una altura comprendida entre 80 y 100 cm.

#### A4.7

Las dimensiones de las vías de evacuación se calcularán de acuerdo con lo establecido en 6.6.4 y 6.6.5, de esta NBE. En cualquier caso, dichas dimensiones no serán inferiores a 2 m si por ellas deben circular camillas en dos direcciones, admitiéndose 1,50 m en vías en las que se prevea una sola dirección para la evacuación de camas sin efectuar giros. En aquellos tramos en los que deba girar una cama, el ancho mínimo admisible será de 2,40 m.

#### A4.8

Todos los accesos al edificio por los cuales se prevea la evacuación de pacientes en camas, dispondrán, además de las escaleras, de rampas de pendiente no superior al 8%.

#### A4.9

Los vestíbulos de independencia por los que deban evacuarse camas, tendrán una dimensión libre de 3 m, como mínimo, entre las puertas que lo delimitan, excluyendo el área barrida por el giro de las mismas.

#### A4.5 Condiciones de las instalaciones

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

#### Cuadro A4.3

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
<b>Específicas contra incendios:</b>				
- Detección Automática	si (1)	si (1)	si (2)	si (2)
- Bocas de Incendios (3)	si	si	si	si (4)
- Hidrantes de incendios	•	si	si	si
- Columna Seca	•	si (5)	si	si
- Extintores Móviles (6)	si	si	si	si (4)
- Sistemas Fijos de Extinción (7)	si	si	si	si (4)
- Instalaciones de Alarma				
- Pulsadores de Alarma	si	si	si	si (8)
- Alerta	si (9)	si (9)	si (9)	si (8)
- Megafonía	si (9)	si (9)	si (9)	si
- Alumbrado de Emergencia	si	si	si	si
- Alumbrado de Señalización	si	si	si	si
<b>Generales del edificio</b>				
- Montacamillas con llamada prioritaria para uso de bomberos, por cada 1.500 m <sup>2</sup> de superficie en planta	•	Uno (9)	Uno	Uno

\* No se exige

(1) Será exigible en las zonas y sectores de incendio siguientes, cuando en los mismos no se haya instalado un sistema automático de extinción

- Zonas de Geriatria, Psiquiatria y Subnormales
- Zona de lavandería
- Zona de terapia ocupacional
- Zona de Esterilización
- Salas de día
- Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a los 20 m<sup>2</sup>
- Locales destinados a almacén, archivo, productos inflamables, o depósitos de gases medicinales
- Central de distribución de gases medicinales
- Zona de laboratorios
- Local de Farmacia
- Zona de anatomía Patológica
- Zona de talleres
- Locales de rayos X
- Cocina principal

(2) Se dispondrá instalación de Detección Automática en la totalidad de las zonas del edificio

(3) El diámetro de los equipos será de 45 mm

(4) Se dispondrán depósitos para almacenamiento de agua, así como equipos de bombeo de unas características que garanticen las condiciones de presión y caudal exigidas en el Capítulo IV

(5) Será exigible cuando existan más de 5 plantas sobre rasante

(6) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican

#### Cuadro A4.4

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
<b>Cada planta, en áreas comunes</b>	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	80% de una eficacia 8A 20% de una eficacia 21B
<b>Zona de Administración</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Cuarto de basuras</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
<b>Almacenes</b>		
- de ropa	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
- de alimentos	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
- de farmacia	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
- de productos inflamables	Dos hasta 100 m <sup>2</sup> y uno más cada 100 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B
- generales	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
<b>Archivos de historias clínicas</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
<b>Cocina</b>	Dos	89B
<b>Comedor de personal</b>	Dos	21B
<b>Consultas</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Enfermería</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
<i>Estерilización</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<i>Fisioterapia</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	8A
<i>Sala de ordenadores</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<i>Laboratorios</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<i>Lavandería</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	13A
<i>Quirófanos</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<i>Rayos X</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<i>Terapia Ocupacional</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	8A
<i>Urgencias</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	8A
<i>Vestuarios</i>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	13A
<i>Sala de reunión, conferencias, etc.</i>	Dos	8 A
<i>Bar, cafetería</i>	Dos	21B

Se dispondrá además un extintor de carro, de una eficacia 377 B y de Polvo Polivalente, por cada 1.500 m<sup>2</sup> como mínimo, o fracción  
 (7) Se instalará un sistema fijo de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV, en los siguientes sectores de incendio:

- Cada planta bajo rasante, no destinada a aparcamiento y de una superficie igual o superior a 150 m<sup>2</sup>
- Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>
- Centrales de Incineración en edificios del Grupo II

En edificios de los Grupos II y III, las instalaciones de extinción automática estarán provistas de centrales de señalización  
 (8) El sistema dispondrá de una comunicación directa con el Servicio de Extinción de incendios. Además, la instalación de alarma dispondrá de un primer nivel destinado al personal que deba asumir funciones reflejadas en el Plan de Emergencia Contra Incendios  
 (9) Será exigible únicamente en centros para invidentes

## Anexo A5 - Condiciones particulares del uso de Espectáculos y locales de Reunión

### A5.1 Definición

Edificios cuyo uso esté regulado por el «Reglamento de Policía de Espectáculos Públicos y de construcción y reparación de los edificios destinados a los mismos», así como aquellos locales en que existan instalaciones de proyección o bien estrados o decoraciones que confieran carácter de escena.

Asimismo, se consideran incluidos en este uso los edificios destinados al culto religioso de carácter público, con exclusión de las zonas de vivienda o alojamiento de las personas, órdenes o congregaciones al servicio de dicho culto, que quedarán incluidos en el uso más afín: Vivienda o Residencial de Uso Público.

Se excluyen los recintos deportivos descubiertos.

### A5.2 Clasificación

#### A5.2.1

Los edificios o locales destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios o locales con una capacidad no superior a 300 personas
- Grupo I:** Edificios o locales con una capacidad superior a 300 personas y no superior a 700
- Grupo II:** Edificios o locales con una capacidad superior a 700 personas y no superior a 1.500
- Grupo III:** Edificios o locales con una capacidad superior a 1.500 personas

Las zonas destinadas a bar o cafetería, contenidas en edificios de este uso, se regularán por las condiciones del uso particular de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando las mismas superen los 150 m<sup>2</sup> de superficie

### A5.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio, en que deberán quedar compartimentados los edificios de este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego, que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indican igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A5.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio:						
— edificio exento	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180		
— edificio adosado, o local incluido en el volumen de otro edificio con otro uso	RF- 90	RF-120	RF-180	RF-240		
Espacio donde tiene lugar el espectáculo o reunión de personas (1) (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Cada planta de piso (3) (4)	•	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
Cada planta de sótano (4)	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1	M0-M1
Vestibulos de independencia	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1	M0-M1
Cajas de escaleras (5)	•	RF- 90	RF-120	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Cajas de aparatos elevadores	•	RF- 90	RF-120	RF-180	M0	M0
Cuarto de basuras	RF- 60	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Chimeneas de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	M0-	M0
Conductos generales para instalaciones	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de contadores de electricidad	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de centrales de sistemas de iluminación	RF- 60	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de transformador	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cuarto de grupos de presión	•	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de máquinas de aire acondicionado	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Sala de máquinas de aparatos elevadores	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0	M0
Cuarto de calderas	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Local para almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Vías horizontales de evacuación protegidas	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	M0-M1-M2	M0-M1
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de extinción de incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	M0	M0
Cabina de proyección	RF- 60	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Zona de camerinos	•	RF- 60	RF-120	RF-180	M0-M1-M2	M0-M1
Almacén de decorado	•	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Almacén de vestuario	•	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Talleres de mantenimiento o montaje de decorados	•	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Escenario (6)	RF- 90	RF-120	RF-180	RF-240	M0	M0
Cabina de reproducción sonora	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1	M0-M1

- No se exige
- (1) Este espacio será aquél en el cual se lleva a cabo la función característica del edificio como: Salas de proyección, representación, ensayo, conferencias o congresos, nave destinada al culto religioso, pista de baile y estancia, sala de juego, etc
- (2) No será exigible este sector en recintos para actividades deportivas, en los cuales el espacio de práctica de deportes y sus gradas y tribunas correspondientes, no precisarán quedar compartimentadas respecto de las vías de evacuación o vestíbulos perimetrales
- (3) Esta sectorización no afecta al espacio descrito en (1)
- (4) Se exceptúa el primer nivel sobre la planta de acceso, que podrá formar un único sector de incendio con dicha planta
- (5) Sólo será exigible a aquellas escaleras que comuniquen con niveles superiores al primero por encima de la planta de acceso y a todas las situadas bajo rasante. Las escaleras exclusivas para acceder a dicho primer nivel no precisarán constituir sector de incendio. En los edificios a que hace referencia la nota (2) las escaleras, en general, no precisarán constituir sector de incendio, salvo las situadas bajo rasante
- (6) El elemento de cerramiento de la embocadura de la escena hacia la zona de público, tendrá al menos la misma resistencia que la exigida al resto de los elementos delimitadores del escenario

**A5.4 Condiciones de evacuación y señalización**

**A5.4.1**

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de esta uso, se considerarán las siguientes ocupaciones por superficie construida:

- Zona de espectadores de pie : 1 persona/0,33 m<sup>2</sup>
- Zona de espectadores con asientos móviles: 1 persona/1,5 m<sup>2</sup>
- Zona de espectadores con asientos fijos : 1 persona/asiento
- Bar, cafetería, restaurante : 1 persona/0,45 m de banco
- : 1 persona/2 m<sup>2</sup>

No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta siempre que sea superior a la anteriormente citada.

**A5.4.2**

En los edificios destinados a este uso, las condiciones de diseño y cálculo de las vías de evacuación establecidas en el Capítulo VI, deberán aplicarse a la distribución y dimensionamiento de pasillos en el espacio de espectáculos o reunión de personas. Se deberá garantizar en todo momento la imposibilidad de vuelco o desplazamiento de los elementos próximos a dichos pasillos o a las salidas de dichos espacios.

Independientemente de lo anterior, en el interior de dichos espacios deberá existir una zona libre de todo tipo de obstáculos y de radio no inferior a 2 m, trazado a partir del eje de las puertas de salida.

Además de lo dicho anteriormente, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- No podrán existir más de 18 asientos en una misma fila y entre dos pasillos.
- No podrán disponerse más de 12 filas de asientos entre pasillos transversales. Dichos pasillos transversales tendrán un ancho mínimo de 1,10 m.
- Las butacas dejarán un paso, con el asiento abatido, de 0,40 m como mínimo.

**A5.4.3**

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

**Cuadro A5.2**

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestíbulos de independencia				
— en acceso a escaleras, en planta de piso (1)	•	si	si	si
— en acceso a escaleras, en planta de sótano	si	si	si	si
— en acceso a locales de este uso, desde cualquier zona del edificio donde esté integrado cuando el mismo sea de distinto uso	si	si	si	si
— en acceso a almacén de decorados	•	•	•	•
— en acceso a almacén de vestuario	•	•	•	•
— en acceso a talleres de mantenimiento o montaje de decorados	•	•	•	•
— en acceso a almacenes generales	•	si	si	si
Señalización de vías de evacuación	•	si	si	si
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	si	si	si
Número mínimo de escaleras	Una	Una (2)	Dos (2)	Dos (2)

- No se exige
- (1) No se exige en acceso a escaleras que exclusivamente comuniquen con el primer nivel sobre rasante
- (2) Una de ellas será de acceso exclusivo al primer nivel sobre rasante y de trazado independiente con la otra escalera. En locales con una ocupación superior a 250 personas por encima del primer nivel, existirán al menos dos escaleras independientes que sirvan a dichos niveles. En locales con una ocupación superior a 250 personas en el primer nivel, existirán al menos dos escaleras independientes y de comunicación exclusiva con dicho nivel

**A5.5 Condiciones de las instalaciones**

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

**Cuadro A5.3**

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Específicas contra incendios:				
— Detección Automática	•	si (1)	si (1)	si (1)
— Bocas de Incendio (1) (2)	si	si	si	si
— Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
— Columna Seca	•	•	si (3)	si (3)
— Extintores Móviles (4)	si	si	si	si
— Sistemas Fijos de Extinción (5)	•	•	si (6)	si (6)
— Instalaciones de Alarma				
— Pulsadores de Alarma	•	si	si	si
— Alerta	•	si	si	si
— Megafonía	•	si	si	si
— Alumbrado de Emergencia	si	si	si	si
— Alumbrado de Señalización	si	si	si	si
Generales del edificio				
— Ascensores con llamada prioritaria para uso de bomberos, en cada caja de escalera	•	•	Uno	Uno

- No se exige
- (1) Será exigible en la totalidad de las zonas del edificio, excepto en aquellos en las cuales sea exigible un sistema automático de extinción
- (2) El diámetro de los equipos será de 45 mm
- (3) Será exigible en edificios con más de cuatro niveles sobre rasante
- (4) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican

Cuadro A5.4

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
Zonas generales, vestíbulos de planta y espacio donde tiene lugar el espectáculo o reunión de personas	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	8A
Cabina de proyección	Dos	21B
Zona de camerinos	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	13A
Almacén de decorado	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	50% de extintores 13A 50% de extintores 21B
Almacén de vestuario	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	13A
Talleres de mantenimiento o montaje de decorados	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	50% de extintores 13A 50% de extintores 21B
Almacenes generales	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	13A
Escenario	Uno por cada 150 m <sup>2</sup> o fracción de superficie	21A
Cabina de reproducción sonora	Dos	21B
Bar, cafetería	Dos	13A

(6) Se instalará un sistema fijo de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV, en los siguientes sectores de incendio:

- Escenario
- Cabina de proyección

(6) Además de en los sectores indicados en (5), en los siguientes:

- Zona de camerinos
- Almacén de decorado
- Almacén de vestuario
- Talleres de mantenimiento o montaje de decorados
- Cabina de reproducción sonora

## Anexo A6 - Condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes

### A6.1 Definición

Locales destinados a ofrecer estos servicios, incluyendo posibles zonas de permanencia asociadas a los mismos.

### A6.2 Clasificación

Los edificios destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios o establecimientos que no superen los 150 m<sup>2</sup> de superficie total útil incluidos todos los servicios y dependencias.
- Grupo I:** Edificios o establecimientos cuya superficie total útil, incluidos todos los servicios y dependencias, sea superior a 150 m<sup>2</sup> y no superior a 500 m<sup>2</sup>.
- Grupo II:** Edificios o establecimientos cuya superficie total útil, incluidos todos los servicios y dependencias, sea superior a 500 m<sup>2</sup> y no superior a 2.000 m<sup>2</sup>.
- Grupo III:** Edificios o establecimientos cuya superficie total útil, incluidos todos los servicios y dependencias, sea superior a 2.000 m<sup>2</sup>.

Los locales de este uso con superficie total útil inferior a 150 m<sup>2</sup> e integrados en edificios con otro uso, se regularán por las condiciones particulares de dichos edificios.

### A6.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indican igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A6.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio (1)	RF- 30	RF- 60	RF- 60	RF- 90		
Cada planta de piso (2)	*	RF- 60	RF- 60	RF- 90	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Cada planta de sótano (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2	MO-M1
Vestíbulos de independencia	RF- 60	RF- 60	RF- 60	RF- 90	MO-M1	MO-M1
Cajas de escaleras (3)	*	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO-M1-M2	MO-M1
Cajas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO	MO
Conducto y cuarto de basuras	*	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Chimeneas de humos y gases	RF-120		RF-180	RF-180	MO	MO
Conductos generales para instalaciones	*	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Cuarto de contadores de electricidad	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de transformador	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de grupo electrógeno	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de grupos de presión	*	RF-180	RF-180	RF-180	MO	MO
Sala de máquinas de aire acondicionado	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO	MO
Cuarto de calderas (4)	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Local para almacenamiento de combustible	*	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	*	*	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de extinción contra incendios	*	*	RF-180	RF-240	MO	MO
Vías horizontales de evacuación protegidas	*	*	RF- 90	RF-120	MO-M1-M2	MO-M
Cocina	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Almacenes de mobiliario o de servicio de mesa con capacidad superior a 35 m <sup>2</sup>	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1	M0-M1
Almacenamiento de provisiones que pueda contener aceite o bebidas alcohólicas con capacidad superior a 35 m <sup>2</sup>	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	M0-M1	M0-M1

- No se exige.
- (1) En caso de establecimientos de este uso integrados en edificios de cualquier otro uso, la resistencia ante el fuego dada deberá incrementarse en 30 minutos, a excepción de los situados en las dos plantas más bajas del edificio, que se atenderán a lo establecido en A2.2.
- (2) En caso de que la planta supere los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie útil, ésta deberá subdividirse en sectores de incendio no superiores a dicha superficie y cuyos elementos delimitadores tengan la resistencia ante el fuego que se indica.
- (3) Únicamente será exigible este sector en el caso de escaleras que comuniquen más de dos plantas sobre rasante y a la totalidad de las escaleras bajo rasante.
- (4) No se exige este sector cuando la potencia instalada sea inferior a 50 kW.

#### A6.4 Condiciones de evacuación y señalización

##### A6.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerará una ocupación de una persona por cada 2 m<sup>2</sup> de superficie construida. No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta, siempre que sea superior a la anteriormente citada.

##### A6.4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios o establecimientos de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A6.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestíbulos de independencia	•	sí (1)	sí (1)	sí (1)
— en acceso a escaleras, en planta de piso	•	sí (2)	sí (2)	sí (2)
— en acceso a escaleras, en planta de sótano	•	sí	sí	sí
— en accesos a establecimientos de este uso desde cualquier zona del edificio en el cual esté integrado, cuando el mismo esté destinado a diferentes usos	•	sí	sí	sí
— en acceso a cocina	•	sí	sí	sí
Señalización de vías de evacuación	•	sí	sí	sí
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	sí	sí	sí
Número mínimo de escaleras	Una	Una	Una	Una (3)

- No se exige.
- (1) Sólo será exigible cuando la escalera constituya sector de incendio.
- (2) No será exigible en la primera planta bajo rasante, cuando ésta esté destinada a permanencia de pública y el edificio no tenga más de cuatro plantas sobre rasante.
- (3) Se dispondrán al menos dos escaleras cuando exista alguna planta sobre rasante que supere los 2.000 m<sup>2</sup> de superficie.

##### A6.4.3

En plantas bajo rasante con superficie superior a 100 m<sup>2</sup>, o sobre rasante con superficie superior a 200 m<sup>2</sup>, siempre existirán al menos dos salidas que conduzcan o bien al exterior, o bien a vías de evacuación diferentes en la totalidad de su trazado.

#### A6.5 Condiciones de las instalaciones

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios o establecimientos de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

Cuadro A6.3

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
→ Detección Automática (1) -	•	•	•	•
→ Bocas de Incendio (2)	•	•	•	•
→ Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
→ Extintores Móviles (3)	•	•	•	•
→ Sistemas Fijos de Extinción	•	•	•	•
→ Instalaciones de Alarma	•	•	•	•
→ Pulsadores de Alarma	•	•	•	•
→ Alarma	•	•	•	•
→ Alumbrado de Emergencia	•	•	•	•
→ Alumbrado de Señalización	•	•	•	•

- No se exige.
- (1) Únicamente será exigible en los almacenes de mobiliario, de servicios de mesa o de provisiones que puedan contener aceites o bebidas alcohólicas, cuando los mismos estén constituidos como sectores de incendio. Asimismo se dispondrá de detección automática en todas las zonas de pública y vías de evacuación, cuando el edificio o establecimiento esté clasificado en el Grupo III.
- (2) Serán exigibles en todas las plantas, de manera que quede cubierta la totalidad de la superficie de las mismas.
- (3) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican:

Cuadro A6.4

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
Cada planta, zonas generales	Uno cada 25 m de recorrido horizontal y dos como mínimo	8A
Cocinas	Dos hasta una superficie inferior a 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B
Almacenes de mobiliario o de servicios de mesa	Dos hasta una superficie inferior a 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Almacenamiento de provisiones que pueda contener aceites o bebidas alcohólicas	Dos hasta una superficie inferior a 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B

- (4) Será exigible en cocinas.

# Anexo A7 - Condiciones particulares del uso Docente

## A7.1 Definición

Edificios destinados a enseñanza pública o privada, en cualquiera de sus grados y especialidades.

## A7.2 Clasificación

Los edificios destinados a uso docente se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios cuya altura no sea superior a 7 m y cuya capacidad no sea superior a 200 alumnos.
- Grupo I:** Edificios cuya altura no sea superior a 14 m y cuya capacidad no sea superior a 1.000 alumnos.
- Grupo II:** Edificios cuya altura no sea superior a 28 m y cuya capacidad no sea superior a 2.000 alumnos.
- Grupo III:** Edificios cuya altura sea superior a 28 m o cuya capacidad sea superior a 2.000 alumnos.

Los siguientes locales o zonas contenidas en edificios de uso docente, se regularán por las condiciones particulares propias de su uso específico, cuando los mismos superen los límites que se indican a continuación:

- **Gimnasio, polideportivo:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos, cuando sea capaz de contener a más de 300 espectadores.
- **Viviendas de personal no docente:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Vivienda.
- **Cine, Salón de Actos:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- **Capilla:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Espectáculos y Locales de Reunión, cuando su capacidad exceda de 300 personas sentadas.
- **Comedor y cocina:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando estén previstas para servir a más de 100 comensales simultáneamente.
- **Bar, Cafetería:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes, cuando su superficie sea superior a 150 m<sup>2</sup>.
- **Zona de alojamiento de alumnos o de personal docente:** Se regulará por las condiciones particulares del uso Residencial Público, cuando dicha zona disponga de una capacidad superior a las 15 camas.
- **Salas de uso múltiple:** Se regulará por las condiciones más exigentes de las que le sean de posible aplicación por sus diversos usos y considerando las limitaciones establecidas para los mismos anteriormente.
- **Archivo:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Archivos y Bibliotecas cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup> o su volumen superior a 750 m<sup>3</sup>.
- **Biblioteca:** Se regulará por las condiciones particulares del uso de Archivos y Bibliotecas, cuando su superficie sea superior a 250 m<sup>2</sup>.

Si los anteriores locales o zonas sirviesen a edificios de uso Docente, pero no estuviesen integrados en el volumen de los mismos, se ajustarán a las condiciones particulares de su uso específico, cualquiera que sea su capacidad o superficie.

Los centros de enseñanza integrados en edificios con otro uso predominante (vivienda, oficinas, etc.), quedarán regulados por las condiciones particulares de este último cuando la superficie total de aquel no supere los 200 m<sup>2</sup> y su capacidad no sea superior a los 200 alumnos. Dicha aplicación podrá efectuarse sin establecer diferenciación con el resto del edificio.

## A7.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio, en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A7.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180		
Cada planta de piso	RF- 60	RF- 90	RF-120 (//)	RF-180 (//)	MO-M1-M2	MO-M1
Cada planta de sótano	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Vestíbulos de independencia	•	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO-M1	MO-M1
Cajas de escaleras	•	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO-M1-M2	MO-M1-M2
Cajas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO	MO

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conducto y cuarto de basuras	RF- 60	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Chimeneas de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-120	RF-180	MO	MO
Conductos generales de instalaciones	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	MO	MO
Cuarto de contadores de electricidad	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de transformador	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de grupos de presión	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aire acondiciona- do	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aparatos elevado- res	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO	MO
Cuarto de calderas	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Local para almacenamiento de combust- ible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Vías horizontales de evacuación prote- gidas	•	RF- 60	RF- 90	RF-180	MO-M1-M2	MO-M1
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de extin- ción de incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de ordenadores	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Locales destinados a archivos o biblioteca con capacidad superior a 35 m <sup>3</sup> :						
— en general	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
— de microfíms, películas y bandas magnéticas	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	MO-M1	MO-M1
Almacenes de material docente con ca- pacidad superior a 35 m <sup>3</sup>	RF- 60	RF- 90	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Almacenes de productos peligrosos pa- ra uso en talleres o laboratorios	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Laboratorios y talleres en los que se ma- nipulen materias o se dispongan de equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Bar, cafetería, comedor y cocina (2)	•	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Cine, Salón de Actos (2)	•	RF- 90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Capilla (2)	•	RF- 90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Zona de dormitorios (2)	RF- 60	RF- 90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Gimnasio, polideportivo (2)	•	RF- 60	RF- 90	RF-120	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Biblioteca (2)	RF- 60	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1

\* No se exige

(1) En caso de que la planta supere los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie útil, ésta deberá subdividirse en sectores de incendio no superiores a dicha superficie y cuyos elementos delimitadores tengan la resistencia ante el fuego que se facilita

(2) Cuando no quede regulado por su uso específico, conforme a las exclusiones establecidas en A7.2

## A7.4 Condiciones de evacuación y señalización

### A7.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerarán las siguientes ocupaciones por superficie construida:

- Zona de aulas : 1 persona/m<sup>2</sup>
- Zona de talleres, laboratorios, seminarios y despachos de personal docente : 1 persona/5 m<sup>2</sup>
- Zona de Dirección, Secretaría y Administración : 1 persona/10 m<sup>2</sup>
- Espacios polivalentes, gimnasio : 1 persona/20 m<sup>2</sup>

No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta siempre que sea superior a la anteriormente citada.

Los locales específicos citados en A7.2 se consideran con la ocupación dada en sus usos particulares respectivos, cualquiera que sea la dimensión de dichos locales.

### A7.4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A7.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestíbulos de independencia				
- en acceso a escaleras, en planta de piso	•	•	•	•
- en acceso a escaleras, en planta de sótano	•	•	•	•
- en accesos a archivos y biblioteca	•	•	•	•
- en accesos a sala de ordenadores (1)	•	•	•	•
- en acceso a almacenes de productos peligrosos	•	•	•	•
- en accesos a laboratorios o talleres en los que se manipulen o se dispongan equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión	•	•	•	•
Señalización de vías de evacuación	•	•	•	•
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	•	•	•
Número mínimo de escaleras	Una	Dos	Dos	Dos (2)

• No se exige

(1) Cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>

(2) Se dispondrán 3 escaleras como mínimo cuando la superficie útil de cada planta sea mayor de 3.000 m<sup>2</sup>

## A7.5 Condiciones de las instalaciones

### A7.5.1

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir el resto de las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

Cuadro A7.3

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Específicas contra incendios				
- Detección Automática (1)	•	•	•	•
- Bocas de Incendio (2)	•	•	•	•
- Hidrantes de Incendios	•	•	•	•
- Columna Seca	•	•	•	•
- Extintores Móviles (3)	•	•	•	•
- Sistemas Fijos de Extinción (4)	•	•	•	•
- Instalaciones de Alarma				
- Pulsadores de Alarma	•	•	•	•
- Alerta	•	•	•	•
- Alumbrado de Emergencia	•	•	•	•
- Alumbrado de Señalización Generales del edificio	•	•	•	•
- Ascensores con llamada prioritaria para uso exclusivo de bomberos	•	•	•	Uno

• No se exige

(1) Será exigible en los siguientes sectores de incendio, cuando en los mismos no se haya instalado un sistema automático de extinción

- Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a 20 m<sup>2</sup>
- Locales destinados a archivos o bibliotecas
- Locales para almacenamiento de material docente
- Almacenes de productos peligrosos para uso en talleres o laboratorios
- Laboratorios y talleres en los que se manipulen materias o se dispongan de equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión

(2) Serán exigibles en todas las plantas, de manera que quede cubierta la totalidad de la superficie de las mismas. El diámetro de los equipos será de 25 mm

(3) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican:

Cuadro A7.4

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
Cada planta	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	8A
Archivos	Dos	13A
Biblioteca	Dos	13A
Archivos de microfílm, películas y bandas magnéticas	Dos	21B
Sala de ordenadores	Dos por cada 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
Almacenes de productos peligrosos para uso en talleres o laboratorios	Dos por cada 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Talleres y laboratorio		
- con riesgo de incendio de origen eléctrico	Dos por cada 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
- con riesgo de incendio por combustión de líquidos o gases	Dos por cada 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B
- con riesgo de incendio por combustión de materias sólidas	Dos por cada 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
Cocinas	Dos	89B
Bar, Cafetería	Dos	21B
Cine, Salón de Actos	Dos	8A
Capilla	Dos	8A
Zona de dormitorios	Dos	8A

(4) Se instalará un sistema fijo de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV «instalaciones», en los siguientes sectores de incendio.

- Archivos que alberguen objetos o documentos de gran valor
- Sala de ordenadores, cuando su superficie sea superior a 50 m<sup>2</sup>
- Laboratorios o talleres cuando en ellos se manipulen o se dispongan equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión

# Anexo A8 - Condiciones particulares del uso Comercial

## A8.1 Definición

Edificios destinados a la venta al público.

## A8.2 Clasificación

Los edificios destinados a este uso, se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios cuya altura no sea superior a 7 m y cuya superficie útil por planta no supere los 200 m<sup>2</sup>.
- Grupo I:** Edificios cuya altura no sea superior a 14 m y cuya superficie útil por planta no supere los 1.000 m<sup>2</sup>.
- Grupo II:** Edificios cuya altura no sea superior a 28 m y cuya superficie útil por planta no supere los 2.000 m<sup>2</sup>.
- Grupo III:** Edificios cuya altura sea superior a 28 m, cualquiera que sea la superficie de cada planta, o cuya superficie útil por planta supere los 2.000 m<sup>2</sup>, cualquiera que sea el número de éstas.

Las zonas dedicadas a cafetería y restaurante y contenidas en locales o edificios de uso comercial, se regularán por las condiciones particulares del uso de Bares, Cafeterías y Restaurantes cuando su superficie sea superior a 150 m<sup>2</sup> o estén previstas para servir a más de 100 comensales simultáneamente.

Igualmente se considerarán reguladas por el uso Administrativo y de Oficinas las áreas destinadas a este fin, cuando su superficie sea igual o superior a 500 m<sup>2</sup>.

Aquellos centros comerciales, contenidos o no en edificios con otro uso predominante y que interiormente agruven a varios comercios independientes, se considerarán como un único establecimiento comercial a efectos de su clasificación.

## A8.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio, en que deberán quedar compartimentados los edificios destinados a este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A8.1

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio o local	RF-60	RF-90	RF-120	RF-180		
Cada planta de piso	•	RF-90	RF-120	RF-180 (1)	MO-M1-M2	MO-M1
Cada planta de sótano	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Vestibulos de independencia	RF-90	RF-120	RF-180	RF-180	MO-M1	MO-M1
Cajas de escaleras (incluso mecánicas)	•	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1
Cajas de aparatos elevadores	RF-60	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Conducto y cuarto de basuras	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	MO	MO
Chimeneas de humos y gases	RF-120	RF-120	RF-180	RF-180	MO	MO
Conductos generales para instalaciones	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de contadores de electricidad	RF-120	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de transformador	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Cuarto de grupos de presión	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aire acondicionado	RF-120	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF-60	RF-90	RF-120	RF-180	MO	MO
Cuarto de calderas (2)	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales de almacenamiento de combustible	RF-180	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Vías horizontales de evacuación protegidas	•	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1-M2	MO-M1-M2
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendio	•	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales de almacenamiento del agente extintor de las instalaciones de protección contra incendios	•	RF-180	RF-180	RF-240	MO	MO
Locales destinados a archivo con espacio o capacidad superior a 35 m <sup>3</sup>	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1
Almacenes con capacidad superior a 35 m <sup>3</sup> (3)	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO-M1	MO-M1

Sectores de Inc:	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Almacenes de productos peligrosos	RF-120	RF-180	RF-240	RF-240	MO	MO
Bar, cafetería, restaurantes, y cocina (4)	•	RF-90	RF-180	RF-180	MO-M1-M2-M3	MO-M1-M2
Talleres o zonas en las que se manipulen materias o se dispongan de equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	MO	MO
Vestuario de personal (5)	•	RF-90	RF-120	RF-180	MO-M1-M2	MO-M1

• No se exige

(1) En plantas sobre rasante a excepción de la de acceso, los sectores de incendio no superarán los 2.500 m<sup>3</sup> de superficie

(2) Se exige este sector de incendio cuando la potencia instalada sea superior a 50 kW

(3) Se subdividirán en sectores de incendio de manera que no superen los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie o 4.500 m<sup>3</sup> de volumen, si están situados en plantas sobre rasante; y que no superen los 500 m<sup>2</sup> de superficie o 2.000 m<sup>3</sup> de volumen, si están situados en plantas bajo rasante

(4) Cuando no queden regulados por su uso específico, conforme a las exclusiones establecidas en A8.2

(5) Cuando su superficie sea superior a 100 m<sup>2</sup>

## A8.4 Condiciones de evacuación y señalización

### A8.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerarán las siguientes ocupaciones por superficie construida:

- Sótano y planta baja : 1 persona/ 2 m<sup>2</sup>
- Otras plantas : 1 persona/ 5 m<sup>2</sup>
- Zonas sin acceso al público : 1 persona/ 10 m<sup>2</sup>
- Bar, cafetería, restaurante : 1 persona/ 2 m<sup>2</sup>

No obstante, si el proyectista conociese la ocupación real, adoptará ésta siempre que sea superior a la anteriormente citada.

### A8.4.2

En los edificios destinados a este uso, las condiciones de diseño de las vías horizontales de evacuación establecidas en 6.6.6 y 6.6.7 y el cálculo de sus dimensiones conforme a lo establecido en 6.5.4 y 6.5.5, deberán aplicarse a la distribución de estanterías y mostradores, debiendo garantizarse en todo caso la imposibilidad de vuelco o desplazamiento de dichos elementos.

Independientemente de lo anterior, deberá disponerse de una zona libre de todo tipo de obstáculos y de radio no inferior a 4 m, trazada a partir del eje de cada escalera o de las puertas de los vestíbulos de independencia, cuando éstos existan.

### A8.4.3

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen, con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A8.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestibulos de independencia				
- en acceso a escaleras, en planta de piso	•	•	•	•
- en acceso a escaleras, en planta de sótano	si (1)	si (1)	•	•
- en accesos a locales de este uso desde cualquier zona del edificio en el cual esté integrado	si	si	•	•
- en acceso a sala de archivos	•	•	•	•
- en acceso a almacenes	•	•	•	•
- en acceso a almacenes de productos peligrosos (2)	•	•	•	•
- en acceso a montacargas de mercancías	•	•	•	•
- en acceso a talleres de mantenimiento que dispongan de equipo de especial peligrosidad o riesgo de incendio o explosión	•	•	•	•
- en accesos a vestuarios de personal	si	si	si	si
Señalización de vías de evacuación	si	si	si	si
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	si	si	si	si
Número mínimo de escaleras	Una	Una	Dos	Dos (3)

• No se exige

(1) No será exigible en la primera planta bajo rasante, cuando ésta esté destinada a permanencia de público

(2) Cuando supere los 3 m<sup>2</sup> de superficie o los 9 m<sup>3</sup> de volumen

(3) Se dispondrán al menos 3 escaleras, cuando la superficie útil por planta sea igual o superior a 4.000 m<sup>2</sup>

**A8.5 Condiciones de las instalaciones**

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir el resto de las instalaciones propias del edificio.

Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

**Cuadro A8.3**

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
<b>Específicas contra incendios</b>				
— Detección Automática (1)	si	si	si (2)	si (2)
— Bocas de Incendio (3) (4)	si	si	si	si
— Hidrantes de Incendio	si	si	si	si
— Columna Seca	si	si	si	si
— Extintores Móviles (5)	si	si	si	si
— Sistemas Fijos de Extinción (6)	si	si	si	si
— Instalaciones de Alarma				
— Pulsadores de Alarma	si	si	si	si
— Alerta	si	si	si (7) (8)	si (7) (8)
— Alumbrado de Emergencia	si	si	si	si
— Alumbrado de Señalización	si	si	si	si
— Megafonía	si	si	si	si
<b>Generales del edificio</b>				
— Ascensores con llamada prioritaria a bomberos	si	si	Uno	Uno

- No se exige
- (1) Será exigible en los siguientes sectores de incendio, cuando en los mismos no haya instalado un sistema automático de extinción:
  - Locales destinados a archivos o almacenes de más de 35 m<sup>3</sup>
  - Talleres de mantenimiento en que se desarrollen actividades especialmente peligrosas o con riesgo de incendio o explosión
  - Almacenes de productos peligrosos,
  - Vestuarios de personal.
- (2) Será exigible en la totalidad del edificio
- (3) El diámetro de los equipos será de 45 mm
- (4) Se dispondrán depósitos para almacenamiento de agua, así como equipo de bombeo con unas características que garanticen las condiciones de presión y caudal exigidas en el Capítulo IV
- (5) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75, que asimismo se indican:

**Cuadro A8.4**

Sector	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
<b>Áreas generales de venta</b>	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	50% de extintores 13A 50% de extintores 21B
<b>Talleres o zonas en las que se manipulen materias o se dispongan equipos de especial peligrosidad de incendio o explosión</b>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más por cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	21B
<b>Archivos</b>	Dos	13A
<b>Bar, cafetería</b>	Dos	21B
<b>Cocina</b>	Dos	89B
<b>Vestuario de personal</b>	Dos hasta 250 m <sup>3</sup> y uno más por cada 250 m <sup>3</sup> adicionales o fracción	8A

- En locales de almacenamiento, se dispondrán los extintores adecuados para el tipo de fuego previsible, conforme a lo establecido en 4.2.2.4d) y en proporción de dos hasta 250 m<sup>3</sup> y uno más por cada 250 m<sup>3</sup> adicionales o fracción
- (6) Se instalarán sistemas fijos de extinción automática del tipo adecuado, conforme a lo establecido en el Capítulo IV, en los siguientes sectores de incendio:
  - Archivos y almacenes generales si superan en superficie los 250 m<sup>2</sup> o 750 m<sup>3</sup> en volumen.
  - En plantas bajo rasante en superficie superior o igual a 150 m<sup>2</sup>, no destinadas a aparcamiento.
  - Talleres.
- En los edificios de los Grupos II y III, será exigible siempre la instalación de sistemas fijos de extinción por rociador automático en la totalidad de sus dependencias, siempre que en alguna de éstas no se haya dispuesto otro sistema fijo de extinción. Dicha instalación de rociadores, contará con la correspondiente central de señalización.
- (7) El sistema dispondrá de una comunicación directa con el Servicio de Extinción de Incendios.
- (8) Esta instalación dispondrá de un primer nivel de alarma destinada al personal que deba asumir funciones relegadas en el Plan de Emergencia Contra Incendios.

**A8.5.2**

Los ascensores a utilizar por el público, no tendrán en ningún caso comunicación con zonas de almacenamiento.

**A8.5.3**

Las escaleras mecánicas, dispondrán de un dispositivo automático en cada planta y en el acceso a las mismas, que permita su paralización.

**Anexo A9 - Condiciones particulares del uso de Garaje y Aparcamiento**

**A9.1 Definición**

Edificios destinados a estacionamiento de vehículos.

**A9.2 Clasificación**

Los edificios o zonas de edificios destinados a este uso, se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo 0:** Edificios o zonas de garaje y aparcamiento cuya superficie total no sea superior a 150 m<sup>2</sup>.
- Grupo I:** Edificios o zonas de garaje y aparcamiento cuya superficie total sea superior a 150 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 1.000 m<sup>2</sup>.
- Grupo II:** Edificios o zonas de garaje y aparcamiento cuya superficie total sea superior a 1.000 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 2.500 m<sup>2</sup>.
- Grupo III:** Edificios o zonas de garaje y aparcamiento cuya superficie total sea superior a 2.500 m<sup>2</sup>.

Las zonas de garaje y aparcamiento contenidas en un edificio de otro uso distinto del citado y cuya superficie no supere los 150 m<sup>2</sup>, quedarán reguladas conforme a las condiciones particulares más exigentes de las que se den en dicho edificio. Quedarán excluidas de las superficies anteriormente citadas, las áreas destinadas a taller de reparaciones y estación de servicio, si éstas existieran. Dichas áreas deberán cumplir las disposiciones específicas de dichas instalaciones y en todo caso, quedar espacialmente delimitadas.

**A9.3 Condiciones de compartimentación y materiales**

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio en que deberán quedar compartimentados los edificios o zonas de garaje y aparcamiento. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dicho sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

**Cuadro A9.1**

Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales				Clases de materiales autorizados	
	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Suelos y paredes	Techos
Conjunto del edificio o zona (1)	RF- 60	RF- 60	RF- 60	RF- 60		
Cada planta de piso	RF- 60	RF- 60	RF- 60	RF- 60 (3)	M0	M0
Cada planta de sótano (2)	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120 (4)	M0	M0
Vestíbulos de independencia (5)	RF- 60	RF- 60	RF- 60	RF- 90	M0	M0
Cajas de aparatos elevadores	RF- 60	RF- 60	RF- 60	RF- 90	M0	M0
Cajas de escalera	RF- 60	RF- 60	RF- 90	RF-120	M0	M0
Conductos generales para instalaciones	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Cuarto de contadores	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Cuarto de transformador	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Sala de grupo electrógeno	RF-120	RF-120	RF-120	RF-120	M0	M0
Cuarto de grupos de presión	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Sala de maquinaria de ventilación	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Sala de máquinas de aparatos elevadores	RF- 90	RF- 60	RF- 60	RF- 90	M0	M0
Sala de centrales de instalaciones de protección contra incendios	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Locales para almacenamiento del agente extintor	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0
Vías horizontales de evacuación protegidas	RF-180	RF-180	RF-180	RF-180	M0	M0

- (1) En caso de aparcamientos colindantes con edificios de cualquier otro uso, la resistencia se incrementará en una hora para los elementos compartimentadores colindantes pertenecientes al edificio de aparcamiento.
- (2) En caso de aparcamientos bajo rasante integrados en edificios de cualquier otro uso, la resistencia ante el fuego será la que se exige, en el uso específico del edificio, para plantas bajo rasante.
- (3) La superficie máxima de cualquier sector será de 6.000 m<sup>2</sup>. La independencia entre los mismos será total incluyendo las rampas de acceso de vehículos.
- (4) La superficie máxima de cualquier sector será de 3.000 m<sup>2</sup>. La independencia entre los mismos será total incluyendo las rampas de acceso de vehículos.
- (5) En el caso indicado en (2), los vestíbulos de independencia quedarán sujetos a lo establecido para el uso particular del edificio en el cual se integre el aparcamiento.

## A9.4 Condiciones de evacuación y señalización

### A9.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación en edificios de este uso, se considerará una ocupación de una persona cada 40 m<sup>2</sup> de superficie construida.

### A9.4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son aplicables a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A9.2

Medios	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vestibulos de independencia	•	si	si	si
- en acceso a escaleras, en planta de piso	si	si	si	si
- en acceso a escaleras, en planta de sótano	•	si	si	si
- en acceso a ascensores	•	si	si	si
- en acceso a sala de maquinaria de ventilación	•	si	si	si
Señalización de vías de evacuación	si	si	si	si
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad	•	si	si	si
Número mínimo de escaleras	1 (1)	1 (1) (2)	1 (1) (2)	2 (1) (2)

• No se exige

- (1) En áreas de aparcamiento sobre rasante, con un sólo nivel que no supere los 1.000 m<sup>2</sup> y cuyas fachadas dispongan de más del 50% de superficie sin cerramientos, se podrá considerar suficiente las rampas para vehículos a efectos de evacuación, siempre que éstas dispongan de una acera de 0,80 m de ancho como mínimo
- (2) La distancia desde cualquier punto del aparcamiento hasta una escalera o rampa de vehículos, no será superior a 50 m. A estos efectos, la rampa deberá cumplir la condición establecida en (1) para las mismas
- El área servida por cada escalera o rampa que cumpla la condición anterior, no podrá ser superior a 2.500 m<sup>2</sup>

## A9.5 Condiciones de las instalaciones

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendios que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso, así como las condiciones que deberán cumplir las instalaciones propias del edificio. Las características de las primeras se establecen, con carácter general, en el Capítulo IV.

Cuadro A9.3

Instalaciones	Grupo 0	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Específicas contra incendios				
- Detección Automática	si	si	si	si
- Bocas de Incendios (1)	si	•	•	si (2)
- Hidrantes de Incendios	•	•	•	si (2)
- Columna Seca	•	si (3)	si (3)	si (3)
- Extintores Móviles (4)	si	si	si	si
- Sistemas Fijos de Extinción	•	si (5)	si (6)	si (7)
- Instalaciones de Alarma				
- Pulsadores de Alarma	si	si	si	si
- Alarma	si	si	si	si
- Alumbrado de Emergencia	si	si	si	si
- Alumbrado de Señalización	si	si	si	si
- Ventilación de Seguridad (8)	si	si	si	si
Generales del edificio				
- Ascensores con llamada prioritaria para uso exclusivo de bomberos	•	•	•	Uno

• No se exige

- (1) El diámetro de los equipos será de 45 mm
- (2) Será exigible un hidrante para una superficie total de 6.000 m<sup>2</sup> y uno más por cada 6.000 m<sup>2</sup> adicionales o fracción
- (3) Se exige cuando el aparcamiento tenga más de tres niveles por encima o por debajo de la rasante
- (4) Se dispondrán 2 extintores por cada 250 m<sup>2</sup> o fracción. De dichos extintores, el 60% serán de una eficacia de 89B y el 40% restante de una eficacia 8A, según UNE 23-110-75. La distribución espacial de unos y otros será homogénea
- (5) Será sólo exigible en plantas únicamente a partir del tercer nivel por debajo de la rasante
- (6) Será sólo exigible en plantas únicamente a partir del tercer nivel por debajo de la rasante. La instalación dispondrá de central de señalización.
- (7) Se exige en todas las plantas. La instalación dispondrá de central de señalización
- (8) Se dispondrán huecos de ventilación a razón de 1 m<sup>2</sup> de hueco por cada 200 m<sup>2</sup> de superficie de aparcamiento en planta. Dichos huecos estarán provistos de compuertas u otros dispositivos especiales de cerramiento y de un sistema que manual o automáticamente provoque su apertura en caso de incendio

## Anexo A10 - Condiciones particulares del uso de Acuartelamiento

### A10.1 Definición

Edificios destinados a este uso militar.

### A10.2 Clasificación

Los edificios destinados a este uso se clasifican en los siguientes grupos, de acuerdo con sus características:

- Grupo I:** Edificios destinados a Acuartelamiento Permanente, los cuales se componen de edificios e instalaciones fijas destinadas a ser ocupadas por las Unidades Militares a largo plazo.
- Grupo II:** Edificios destinados a Acuartelamiento Semipermanente, que es aquel que se instala por imperativo de una situación militar específica y se compone de construcciones prefabricadas, ligeras y desmontables.

### A10.3 Condiciones de compartimentación y materiales

El siguiente cuadro establece los sectores de incendio, en que deberán quedar compartimentados los edificios de este uso. Asimismo se establece la resistencia mínima ante el fuego que deberán tener los elementos delimitadores de dichos sectores de incendio, así como los estructurales en ellos contenidos. Se indica igualmente las clases de materiales cuyo uso se autoriza en los diferentes sectores de incendio.

Cuadro A10.1

Edificio	Sectores de incendio	Resistencia ante el fuego de los elementos delimitadores y estructurales		Clases de materiales autorizados	
		Grupo I	Grupo II	Suelos y paredes	Techos
Dormitorios:	Conjunto del edificio	RF- 90	RF- 60		
	Cada planta de piso	RF- 90	RF- 60	M0-M1-M2	M0-M1
	Cada planta de sótano	RF-120	•	M0-M1	M0-M1
	Cajas de escaleras	RF- 60	•	M0-M1-M2	M0-M1
	Vestibulos de independencia	RF- 60	•	M0-M1	M0-M1
	Conductos generales para instalaciones	RF- 60	•	M0	M0
	Chimeneas de humos y gases	RF- 60	•	M0	M0
Mando	Conjunto del edificio	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
	Oficinas	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
	Aulas	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2	M0-M1
	Biblioteca	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2	M0-M1
	Hogar-comedor	RF- 90	RF-30	M0-M1-M2-M3	M0-M1-M2
	Nave de instrucción y deporte	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2	M0-M1
	Enfermería	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2	M0-M1
	Lavandería	RF- 60	•	M0-M1	M0-M1
	Conjunto del edificio	RF- 90	RF-60	M0-M1-M2	M0-M1
	Cuadro de Guardia:	RF-120	RF-90	M0	M0
Almacenes de:	Conjunto del edificio	RF- 60	RF-30	M0	M0
	- Armamento	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Combustible	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Municiones	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Pinturas y disolventes	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Viveres	RF- 60	RF-30	M0-M1	M0-M1
Centrales de:	Conjunto del edificio	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Calefacción	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Transformación eléctrica	RF-120	RF-90	M0	M0
	- Grupos de presión	RF- 90	RF-90	M0	M0

• No se exige este sector de incendio

## A10.4 Condiciones de evacuación y señalización

### A10.4.1

A efectos de dimensionamiento de las vías de evacuación, se considerarán las siguientes ocupaciones por superficie construida:

Cuadro A10.2

Local o Edificio	Ocupación
Dormitorios	0,3 personas/m <sup>2</sup>
Mando	0,3 personas/m <sup>2</sup>
Oficinas	0,2 personas/m <sup>2</sup>
Aulas	1,0 personas/m <sup>2</sup>
Biblioteca	0,4 personas/m <sup>2</sup>
Hogar-comedor	0,8 personas/m <sup>2</sup>
Nave de instrucción y deporte	1,3 personas/m <sup>2</sup>
Enfermería	0,2 personas/m <sup>2</sup>
Lavandería	0,2 personas/m <sup>2</sup>
Cuerpo de Guardia	0,4 personas/m <sup>2</sup>
Almacenes	0,1 personas/m <sup>2</sup>

### A10.4.2

El siguiente cuadro establece los medios y condiciones de evacuación que son de aplicación a los edificios de este uso. Las características de los mismos se establecen con carácter general en los Capítulos IV, V, VI y VII.

Cuadro A10.3

Medios	Grupo I	Grupo II
Vestibulos de independencia:		
— en acceso a escaleras desde planta de sótano	sí	sí
— en acceso a central de calefacción (1)	sí	sí
Plan de Emergencia contra Incendio y Equipo de Seguridad <sup>1</sup>	sí	sí

(1) Cuando esté incluida en edificios con otro uso

## A10.5 Condiciones de las instalaciones

El siguiente cuadro establece las instalaciones específicas contra incendio que, junto con las que se establecen con carácter general en el Capítulo IV, deberán existir en los edificios de este uso. Las características de las mismas se establecen, igualmente en el Capítulo IV.

Cuadro A10.4

Instalaciones	Grupo I	Grupo II
Detección Automática (1)	sí	sí
Bocas de Incendio (2)	sí	sí
Hidrantes de Incendios (3)	sí	sí
Extintores Móviles (4)	sí	sí
Sistemas Fijos de Extinción (5)	sí	sí
Instalaciones de Alarma		
— Pulsadores de Alarma	sí	sí
— Alerta	sí	sí
— Megafonía	sí	sí
Alumbrado de Emergencia	sí	sí
Alumbrado de Señalización	sí	sí

\* No se exige.

(1) Será exigible esta instalación en los siguientes edificios o locales, cuando no dispongan de un sistema fijo de extinción, conforme a lo establecido en (5):

- Depósitos de Municiones
- Almacén de Armamento
- Almacén de Pinturas y Disolventes
- Central de Calefacción
- Central de Transformación

(2) Será exigible esta instalación en los siguientes edificios o locales:

- Dormitorios
- Aulas
- Biblioteca
- Hogar-comedor
- Mando.
- Almacenes.

El diámetro de los equipos será de 45 mm.

(3) Se dispondrá uno junto al acceso a cada edificio.

(4) Los extintores móviles se situarán en los sectores de incendio que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia, según UNE-23-110-75, que asimismo se indican:

Cuadro A10.5

Sector o Edificio	Número mínimo de extintores	Eficacia de cada extintor
<b>Dormitorios</b>	Uno cada 25 m de recorrido horizontal	8A
<b>Oficinas</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Mando</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Aulas</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Biblioteca</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
<b>Nave de Instrucción y Deporte</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	8A
<b>Enfermería</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21B
<b>Lavandería</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	13A
<b>Cuerpo de Guardia</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21A
<b>Almacén de Armamento</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	21A
<b>Almacén de Municiones</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	34A
<b>Almacén de Pintura y Disolventes</b>	Dos hasta 100 m <sup>2</sup> y uno más cada 100 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B
<b>Vivero</b>	Dos hasta 250 m <sup>2</sup> y uno más cada 250 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	89B

(5) Se dispondrá un sistema fijo de extinción en los locales definidos como de «Muy Alto Riesgo de Incendio», en las «Directrices sobre el Servicio Contra incendios en los Acuartelamientos» del Ministerio de Defensa y de acuerdo con lo prescrito en el «Manual Técnico de Almacenamiento de sustancias Peligrosas».

## Apéndice I: Clasificación de los materiales a efectos de su reacción ante el fuego

En el presente Apéndice se relaciona la clasificación de algunos materiales empleados en la construcción, conforme a su grado de combustibilidad y de acuerdo con las Clases establecidas en la Norma UNE 23-727-80.

Material	Clase según UNE 23-727-80	Material	Clase según UNE 23-727-80
Fundición	M0	Fibra de amianto	M0
Hierro forjado	M0	Filtro de vidrio	M0
Acero	M0	Vidrio armado	M0
Aleaciones del acero	M0	Vidrio colado	M0
Acero inoxidable	M0	Vidrio moldeado	M0
Aluminio en perfiles	M0	Fibra de vidrio	M0
Aleaciones de aluminio	M0	Escoria granulada	M0
Cobre	M0	Cenizas silíceas	M0
Aleaciones del cobre	M0	Madera-corriente sin ignifugar	M3
Bronce	M0	Tablero aglomerado de madera sin ignifugar	M2
Latón	M0	Fenoplastos	M2
Cinc	M0	Melamina-Formol	M1
Plomo	M0	Urea-Formol	M1
Chapa galvanizada	M0	Poliamidas	M3
Granito	M0	Poliuretano	M4
Basalto	M0	Poliuretano con retardadores	M2
Caiza	M0	Polipropileno	M4
Mármoles	M0	Polipropileno con retardadores	M2
Pizarra (excepto bituminosa)	M0	Poliuretano	M4
Cementos (pastas)	M0	Poliuretano con retardadores	M3
Hormigones normales	M0	Copolímero ABS	M3
Hormigones ligeros (aireados)	M0	Copolímero ABS con retardadores	M3
Hormigones de rocas expandidas	M0	Policloruro de vinilo rígido	M1
Piedra artificial	M0	Policloruro de vinilo flexible	M3
Terrazos	M0	Polimetacrilato de metilo	M4
Amianto-cemento	M0	Polimetacrilato de metilo con retardadores	M4
Arcilla cocida	M0	Celulósicos	M3
Materiales cerámicos	M0	Poliésteres reforzados	M4
Gres	M0	Poliésteres reforzados con aditivos	M4
Porcelana	M0	Resinas epoxi reforzadas	M4
Arcilla refractaria	M0	Espuma de poliestireno normal	M5
Yeso	M0	Espuma de poliestireno ignifugado	M4
Magnesita	M0	Espuma de poliuretano normal	M5
Lana mineral	M0	Espuma de poliuretano ignifugado	M5

## Apéndice II: Resistencia ante el fuego de elementos constructivos

Las siguientes tablas establecen los tiempos de resistencia ante el fuego, que sin necesidad de ensayo, se podrá otorgar a algunos de los elementos constructivos más usuales. Los elementos marcados con (\*) ofrecen una resistencia ante el fuego superior a 240 minutos.

Tabla II.1

Tabiques y muros de fábrica de ladrillo

Elemento constructivo	Espesor total del elemento en cm, sin considerar revestimientos						
	Con carga 36,5	24	11,5	Sin carga 24	11,5	9	4
Elemento divisorio de ladrillo hueco, tomado con mortero de yeso:							
- sin revestimiento				RF-120	RF-60		RF-30
- con 1,5 cm de guarnecido de yeso, en la cara expuesta				RF-120	RF-90		RF-60
- con 1,5 cm de guarnecido de yeso, en cada cara				RF-180	RF-180		RF-120
- con 1,5 cm de mortero de verticulita y yeso, en la cara expuesta				RF-180	RF-180		RF-120
Muro de fábrica de ladrillo macizo:							
- sin revestir		RF-240	RF-120	RF-240			
- con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento, en la cara expuesta			RF-120				
- con mortero de yeso o cemento, en ambas caras			RF-180				
- con 1,5 cm de mortero de verticulita y yeso, en la cara expuesta			RF-180				
Resistencia al fuego, en minutos							

Tabla II.2

Cerramientos de fábrica de ladrillo con cámara de aire

Elemento constructivo	Espesor total del elemento en cm, sin considerar los revestimientos						
	Con carga	24	11,5	11,5	Sin carga	11,5	11,5
	Hoja exterior Hoja interior	4	9	4	4	9	4
Muro de fábrica de ladrillo macizo en la hoja exterior y hueco en la interior, con cámara de aire intermedia de 5 cm							
- sin revestir			RF-180	RF-120			
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en la cara expuesta			RF-180	RF-180			
Muro de fábrica de ladrillo hueco con ambas hojas, con cámara de aire intermedia de 5 cm:							
- sin revestir					RF-240	RF-180	RF-120
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en la cara expuesta						RF-180	RF-180
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en ambas caras						RF-240	RF-180
Resistencia al fuego, en minutos							

**Tabla II.3**

**Muros de fábrica de bloques de hormigón sin cámara de aire**

Elemento constructivo	Espesor total del elemento en cm, sin considerar revestimientos								
	Con carga				Sin carga				
	24	19	14	11.5	19	14	11.5	9	6.5
Muro de bloques huecos de hormigón, sin cámara de aire intermedia.									
- sin revestir	•	RF-240	RF-120	RF-90	•	RF-240	RF-120	RF-60	RF-30
- con 1,5 cm de revestimiento de yeso o cemento, en cada cara	•	RF-240	RF-180	RF-120	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90
- con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso, en cada cara	•	•	RF-240	RF-180	•	•	RF-240	RF-120	RF-90
Muro de bloques macizos de hormigón, sin cámara de aire intermedia.									
- sin revestir	•	•	RF-240	RF-120	•	RF-240	RF-120	RF-60	RF-30
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en cada cara	•	•	RF-240	RF-180	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90
- con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso, en cada cara	•	•	•	RF-240	•	•	•	RF-240	RF-90
Resistencia al fuego, en minutos									

**Tabla II.4**

**Muros de fábrica de bloques de hormigón con cámara de aire intermedia**

Elemento constructivo	Espesor total del elemento en cm, sin considerar los revestimientos								
	Con carga				Sin carga				
	Hoja exterior	14	14	14	11.5	11.5	11.5	11.5	
Muro de bloques huecos de hormigón, con cámara de aire intermedia de 5 cm:									
- sin revestir	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-120	•	RF-180	RF-120
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en cada cara	•	•	RF-240	RF-180	RF-180	RF-180	•	RF-240	RF-180
- con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso, en cada cara	•	•	•	RF-240	RF-240	•	•	RF-180	
Muro de bloques macizos de hormigón, con cámara de aire intermedia de 5 cm:									
- sin revestir	•	•	•	RF-180	RF-120	•	RF-180	RF-180	
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento, en cada cara	•	•	•	•	RF-240	•	•	RF-240	
- con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso, en cada cara	•	•	•	•	•	•	•	•	
Resistencia al fuego, en minutos									

**Tabla II.5**

**Muros de hormigón armado.**

Elemento constructivo	Espesor mínimo en cm sin considerar revestimientos						
	24	20	16	14	12	10	
Muro de hormigón armado:							
- sin revestir	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30	
- con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento, en cada cara	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90	
- con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso, en cada cara	•	•	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	
Resistencia al fuego, en minutos							

**Tabla II.6**

**Pilares de hormigón armado.**

Elemento constructivo	Dimensión mínima de la sección transversal, en cm					
	50	40	30	24	20	15
Pilar de hormigón armado exento:						
- sin revestir	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30
- con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento, sobre malla metálica	•	RF-180	RF-120	RF-90	RF-90	RF-30
- con 1,5 cm de mortero de yeso y vermiculita o perlita, sobre malla metálica	•	RF-180	RF-120	RF-90	RF-90	RF-30
- con 1,5 cm. de mortero de amianto, sobre malla metálica	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60
Resistencia al fuego, en minutos						

**Tabla II.7**

**Soportes metálicos**

Tipo de soporte	Espesor del revestimiento del soporte, en cm								
	De ladrillo			De mortero					
	11,5	9	4	7	6	5	4	3	2
Soporte de acero revestido con ladrillo:									
- con ladrillo macizo sin revestir	RF-240								
- con ladrillo hueco sin revestir	RF-120	RF-60	RF-30						
- con ladrillo macizo revestido con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento	•								
- con ladrillo hueco revestido con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento	RF-120	RF-90	RF-60						
Soporte de acero revestido con mortero aislante proyectado directamente sobre el pilar:									
- con mortero de amianto	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90
- con mortero de yeso y vermiculita o perlita	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120	RF-120	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90
Soporte de acero revestido con mortero aislante proyectado sobre tela metálica, formando caja rectangular:									
- con mortero de yeso o cemento	RF-180	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-60	RF-60	RF-60	RF-60
- con mortero de yeso y vermiculita o perlita	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90
- con mortero de amianto	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90	RF-90
Resistencia al fuego, en minutos									

**Tabla II.8**

**Vigas de hormigón armado**

Elemento constructivo	Períodos de resistencia al fuego						
	RF-30	RF-60	RF-90	RF-120	RF-180	RF-240	
Viga de hormigón armado:							
- sin revestir	80 2,0	120 3,5	150 5,0	200 6,0	240 7,5	260 8,5	
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento sobre malla metálica	120 1,0	180 3,0	200 4,0	240 5,0	300 6,5	350 7,5	
- con 1,5 cm de mortero de yeso y vermiculita o perlita, sobre malla metálica	160 1,0	200 2,5	280 3,5	300 4,5	400 6,0	500 7,0	
- con 1,5 cm de mortero de amianto sobre malla metálica	200 1,0	300 2,0	400 3,0	500 4,0	600 5,5	700 6,7	
- con 1,5 cm de mortero de yeso y vermiculita o perlita, sobre malla metálica	80 2,0	120 3,5	150 5,0	200 6,0	240 7,5	260 8,5	
- con 1,5 cm de mortero de yeso o cemento sobre malla metálica	120 1,0	180 3,0	200 4,0	240 5,0	300 6,5	350 7,5	
- con 1,5 cm de mortero de yeso y vermiculita o perlita, sobre malla metálica	160 1,0	200 2,5	280 3,5	300 4,5	400 6,0	500 7,0	
- con 1,5 cm de mortero de amianto sobre malla metálica	200 1,0	300 2,0	400 3,0	500 4,0	600 5,5	700 6,7	

**Tabla II.9**  
**Vigas de acero**

Tipo de viga	Espesor del revestimiento de la viga, en cm						
	7	6	5	4	3	2	1
Viga de acero revestida con mortero aislante proyectado directamente sobre la viga:							
— con mortero de yeso y vermiculita o perlita	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120	RF- 90	RF- 90	RF- 60
— con mortero de amianto	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120	RF- 60	RF- 30
Viga de acero revestida con mortero aislante proyectado sobre tela metálica, formando caja rectangular:							
— con mortero de yeso y vermiculita o perlita	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF- 90	RF- 90	RF- 60
— con mortero de amianto	•	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF- 90	RF- 60

Resistencia al fuego, en minutos

**Tabla II.10**  
**Forjado de piso de vigueta de hormigón**

Tipo de forjado	Canto del forjado, en cm sin considerar revestimientos						
	19	17,5	16	14	11	10	
	Ancho del nervio, en cm						
	12,5	10	9	8	7	5	
	Recubrimiento de la armadura principal, en cm						
	6,5	5,5	4	3	2	1	
Forjado de vigueta de hormigón con piezas cerámicas de entrevigado:							
— sin revestir	RF-240	RF-180	RF-120	RF- 90	RF- 60	RF- 30	
— con 1,5 cm de guarnecido de yeso, en la cara inferior	•	•	RF-180	RF-120	RF- 90	RF- 90	
— con 1 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita en la cara inferior	•	•	RF-180	RF-160	RF-120	RF-120	
— con 2 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita, en la cara inferior	•	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	

Resistencia al fuego, en minutos

**Tabla II.11**  
**Forjados de piso de vigueta metálica**

Tipo de forjado	Espesor del forjado en cm, sin considerar los revestimientos		
	20	17,5	15
Forjado de vigueta metálica con piezas cerámicas de entrevigado y protección cerámica del ala inferior de los perfiles:			
— sin revestir	RF- 30	RF- 30	RF- 30
— con 1,5 cm de guarnecido de yeso en la cara inferior	RF- 30	RF- 30	RF- 30
— con 1,5 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita en la cara inferior	RF- 60	RF- 60	RF- 60
— con 2,5 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita, en la cara inferior	RF-120	RF-120	RF-120
— con 3,5 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita, en la cara inferior	RF-240	RF-240	RF-240

Resistencia al fuego, en minutos

**Tabla II.12**  
**Losas de hormigón armado**

Tipo de losa	Espesor de la losa, en cm sin considerar revestimientos					
	17,5	15	12,5	10,5	10	7
	Recubrimiento de la armadura principal, en cm					
	6,5	5,5	4,0	3,0	2,0	1,0
Losas de hormigón armado:						
— sin revestir	RF-240	RF-180	RF-120	RF- 90	RF- 60	RF- 30
— con 1 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita en la cara inferior	•	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-120
— con 2 cm de revestimiento con mortero de yeso y vermiculita o perlita en la cara inferior	•	•	RF-240	RF-180	RF-180	RF-180

Resistencia al fuego, en minutos

## Apéndice III: Relación de disposiciones legales referentes a instalaciones susceptibles de iniciar o propagar un incendio

### Instalaciones de transformación y distribución de energía eléctrica

- Reglamento de estaciones transformadoras. Orden del Ministerio de Industria de 23-2-1979.
- Normas para instalación de centros y subcentros de transformación. Orden del Ministerio de Industria de 11-3-1971.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Decreto 2413/73, de 20 de septiembre del Ministerio de Industria. Instrucciones complementarias para su aplicación. Orden del Ministerio de Industria de 31-10-1973.  
Normas sobre aplicación de las Instrucciones complementarias. Orden del Ministerio de Industria de 6-4-1974.  
Aplicación del Reglamento en relación con la medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas y su verificación anterior a su puesta en servicio. Resolución de la Dirección General de la Energía de 30-4-1974.  
Modificación de la Instrucción MI. B.T. 025 y ampliación de las MI. B.T. 004, 007 y 017. Prescripciones para establecimientos sanitarios. Orden del Ministerio de Industria y Energía de 19-12-1977.
- Reglamento de aparatos domésticos que utilicen energía eléctrica. Real Decreto 788/80 de 28 de marzo de Presidencia del Gobierno.
- Instalaciones eléctricas en centros de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo envasados. Orden del Ministerio de Industria del 30-10-1970.

### Instalaciones de almacenamiento y distribución de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos

- Normas Básicas para instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de la Presidencia del Gobierno del 29-3-1974.
- Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Decreto 1651/74 del 7 de marzo del Ministerio de Industria.
- Normas para instalación y construcción de aparatos domésticos que utilicen G.L.P. como combustible. Resolución de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas de 25-2-1973.
- Normas para instalaciones de G.L.P., con depósitos con capacidad superior a 15 kg. Resolución de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas de 24-7-1963.
- Reglamento para instalaciones distribuidoras de G.L.P. de 0,1 a 23 m<sup>3</sup> de capacidad. Orden del Ministerio de Industria del 7-8-1979.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG. Orden del Ministerio de Industria del 18-11-1974.
- Reglamento General del servicio público de gases combustibles. Decreto 2931/73 de 26 de octubre del Ministerio de Industria.
- Reglamento de aparatos a presión. Real Decreto 1244/79 de 4 de abril del Ministerio de Industria y Energía.

### Instalaciones de climatización y ventilación

- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Decreto 2414/61 de 30 de noviembre de la Presidencia del Gobierno.
- Normas Básicas para instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de la Presidencia del Gobierno del 29-3-1974.
- NBE-CLI: «Condiciones de Climatización en los Edificios». (En elaboración).
- NBE-CV: «Condiciones de Ventilación en los Edificios». (En elaboración).

### Instalaciones de pararrayos

- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-IPP: «Instalaciones de Protección: Pararrayos». Orden del Ministerio de la Vivienda del 1-3-1973.

### Instalaciones de calefacción y producción de agua caliente

- Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales. Orden del Ministerio de Industria de 21-6-1968.  
Instrucciones complementarias. Resolución de la Dirección General de Energía y Combustibles del 3-10-1969.
- Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua. Orden del Ministerio de Industria del 9-12-1975.

### Instalaciones de evacuación de humos y gases

- Normas Básicas para instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de la Presidencia del Gobierno del 29-3-1974.
- Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales. Orden del Ministerio de Industria de 21-6-1968.  
Instrucciones complementarias. Resolución de la Dirección General de Energía y Combustibles del 3-10-1969.

### Instalaciones de evacuación de basuras

- Ley sobre desechos y residuos sólidos urbanos. Ley 42/75 de 19 de noviembre de la Jefatura del Estado.

### Instalaciones de aparatos elevadores

- Reglamento de aparatos elevadores. Orden del Ministerio de Industria del 30-6-1966.

# Apéndice IV: Clasificación de las instalaciones industriales y de almacenamiento, en función de su nivel de riesgo intrínseco

Las industrias y almacenamientos se clasificarán conforme el nivel de riesgo intrínseco de dichas instalaciones, quedando dichos niveles establecidos de la siguiente forma, en función de la carga de fuego ponderada del local:

	Niveles de riesgo intrínseco							
	Bajo		Medio			Alto		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Carga de fuego ponderada $Q_p$ del local, en $Mcal/m^2$	$Q_p < 100$	$100 < Q_p < 200$	$200 < Q_p < 400$	$400 < Q_p < 800$	$800 < Q_p < 1600$	$1600 < Q_p < 3000$	$3000 < Q_p < 6400$	$Q_p > 6400$

La carga de fuego ponderada  $Q_p$  de una industria o almacenamiento, se calculará considerando todos los materiales combustibles que formen parte de la construcción, así como aquellos que se prevean como normalmente utilizables en los procesos de fabricación y todas las materias combustibles que puedan ser almacenadas. El cálculo de la carga de fuego ponderada  $Q_p$ , se establecerá mediante la expresión:

$$Q_p = \frac{\sum P_i \cdot H_i \cdot C_i}{A} \cdot R_p \text{ (Mcal/m}^2\text{)}$$

siendo:

- $P_i$ : peso en kg de cada una de las diferentes materias combustibles.
- $H_i$ : poder calorífico de cada una de las diferentes materias en  $Mcal/kg$ .
- $C_i$ : coeficiente adicional que refleja la peligrosidad de los productos, conforme a los siguientes valores:

Descripción de los productos	Grado de peligrosidad		
	Alta	Media	Baja
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cualquier líquido o gas licuado a presión de vapor de <math>1 \text{ kg/cm}^2</math> y <math>23 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> <li>— Materiales criogénicos.</li> <li>— Materiales que pueden formar mezclas explosivas en el aire.</li> <li>— Líquidos cuyo punto de inflamación sea inferior a <math>23 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> <li>— Materias de combustión espontánea en su exposición al aire.</li> <li>— Todos los sólidos capaces de inflamarse por debajo de los <math>100 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Los líquidos cuyo punto de inflamación este comprendido entre los <math>23</math> y los <math>61 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> <li>— Los sólidos que comienzan su ignición entre los <math>100</math> y los <math>200 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> <li>— Los sólidos y semisólidos que emiten gases inflamables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Productos sólidos que requieran para comenzar su ignición estar sometidos a una temperatura superior a <math>200 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> <li>— Líquidos con punto de inflamación superior a los <math>61 \text{ }^\circ\text{C}</math>.</li> </ul>	
Valor de $C_i$	1,6	1,2	1

- $A$ : superficie construida del local, considerada en  $m^2$
- $R_p$ : coeficiente adimensional que pondera el riesgo de activación inherente a la actividad industrial, de la siguiente forma:

Coeficiente $R_p$	Riesgo de activación		
	Alto	Medio	Bajo
	3	1,5	1

A fin de establecer la evaluación del riesgo de activación de cada proceso, conforme a los niveles de Alto (A), Medio (M) o Bajo (B), se facilita el siguiente listado de actividades:

Aceites comestibles - fabricación	M	Escobas - fabricación	B	Motores eléctricos - fabricación	M
Almacenes - en general	B	Esterillas - fabricación	B	Orfebrería - fabricación	B
Barnices - fabricación	M	Fertilizantes químicos - fabricación	M	Panificación - elaboración y hornos de pan	B
Barnizados - taller	M	Fibras artificiales - producción y manipulación	M	Pasamanería - taller	B
Bebidas - sin alcohol	B	Forjas y herrerías	B	Papel - fabricación	B
Bebidas alcohólicas - preparación	M	Frigoríficos - cámaras	B	Pastas alimenticias - fabricación	M
Bebidas carbónicas - fabricación	B	Fundición de metales	B	Pinturas - talleres	A
Betún - preparación	B	Galvanoplástica	B	Pinturas y barnices - fabricación	A
Carpintería	M	Géneros de punto - fabricación	B	Pinceles y cepillos - fabricación	M
Café - torrefacto	M	Grasas comestibles - fabricación	M	Pirrotécnica - fabricación	A
Cartón - fabricación de cajas y elementos	M	Imprenta	M	Plancha - taller	B
Caucho - fabricación de objetos	M	Industrias químicas	M A	Placas de resina sintética - fabricación	M
Celuloide - fabricación	M	Juguetes - fabricación	M	Productos alimenticios - fabricación	B
Cera - fabricación de artículos	B	Laboratorios eléctricos	B	Reparaciones - taller	B
Cerámica - taller	B	Laboratorios físicos y metalúrgicos	B	Resinas sintéticas - fabricación	M
Cerveza - fabricación	B	Laboratorios fotográficos	B	Sacos - fabricación	B
Chocolate - fabricación	M	Laboratorios químicos	M	Seda artificial - fabricación	M
Colas - fabricación	M	Licnes - fabricación	M	Taller mecánico	B
Confeccción - talleres	B	Madera - fabricación contrachapados	M	Tapicería	M
Conservas - fabricación	B	Mampostería - fabricación	B	Teatro	B
Corcho - tratamiento	B	Mantequilla - fabricación	B	Tejidos - fábricas	B
Cuerdas - fabricación	B	Máquinas - fabricación	M	Telefónica - central	B
Cosméticos	M	Marcos - fabricación	M	Tintas de imprenta - fabricación	M
Cuero - tratamiento y objetos	B	Materiales usados - tratamiento	M	Tintorerías	B
Destilerías - materiales inflamables	M	Mecanización de metales	B	Transformadores - construcción	B
Disolventes - destilación	M	Medicamentos - laboratorios	M	Vidrio - fabricación de artículos	B
Ebanistería (sin almacén de madera)	M	Metales - fabricación de artículos	B	Vulcanización	M
Electricista - taller	B	Medias - fabricación	B	Zapatos - fabricación	M
Electricidad - fabricación aparatos	M	Meubles - fabricación (madera)	M		
Electricidad - reparación de aparatos	B	Muebles - fabricación (metal)	B		
Electrónica - fabricación de aparatos	M	Molinos harineros	M		
Electrónica - reparación de aparatos	B				
Embarcaciones - fabricación	M				