



Criterios para la interpretación y aplicación de la norma básica de la edificación "NBE-CPI/96 Condiciones de protección contra incendios en los edificios"

Respuestas a las consultas dirigidas a la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo

Actualización del listado de preguntas más recientes: 8-marzo-2001
Actualización del listado general de preguntas: 16-enero-2001

La Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo ha respondido durante los últimos años a numerosas consultas relacionadas con la interpretación y aplicación de la norma básica de la edificación "NBE-CPI/96 Condiciones de protección contra Incendios en los edificios", conforme a lo establecido en el artículo 35.g) de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Para facilitar su difusión y utilización a continuación se incluyen las respuestas a las preguntas más frecuentes. Las preguntas pueden localizarse vinculadas al artículo de la NBE-CPI/96 al cual se refieren de forma más directa o bien mediante búsqueda de las palabras clave que aparecen en ellas. Por ejemplo: "garajes", "trasteros", "recorridos", "ventilación", etc.

Listado de preguntas más recientes

Con el fin de que quienes ya conozcan este documento no precisen buscar las consultas resueltas recientemente, estas se incluyen a continuación. Cada vez que el listado general se actualiza, estas consultas pasan a incorporarse a dicho listado.

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
14.d	Estabilidad al fuego estructural necesaria en un garaje situado en las plantas más altas de un edificio con otro uso	Cuando las plantas más altas de un edificio están destinadas a uso garaje y las inferiores son de otro uso ¿Cual es la estabilidad estructural ante el fuego necesaria en las plantas de garaje? La exigencia del artículo 14 d) de la norma básica NBE-CPI/96, según la cual la estabilidad al fuego de la estructura de un garaje situado en edificio con otro uso debe ser al menos EF-120, debe entenderse referida al caso habitual en el que el garaje se encuentra por debajo del otro uso, normalmente bajo rasante.

Cuando no es así y el garaje se encuentra por encima del otro uso, puede considerarse que la estabilidad al fuego necesaria en la estructura de las plantas de garaje es EF-90. Si además, en la planta más alta de garaje (y por tanto del conjunto del edificio) fuera aplicable lo que contempla el apartado b) del citado artículo (edificio exento no Hospitalario, cubierta ligera no prevista para la evacuación de los ocupantes con altura sobre rasante menor de 28 m y cuyo fallo no pueda comprometer la estabilidad de plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio) la estabilidad al fuego estructural necesaria en dicha planta sería EF-30.

2.3 Aceptación de escaleras existentes obras que pretendan recuperar zonas de edificios de uso vivienda para dicho uso

Cuando, en edificios de uso vivienda, se pretenda recuperar para dicho uso zonas del edificio que en su día se transformaron en otro uso diferente (oficinas, hostales comercial, etc.) y, debido a la antigüedad del edificio, sea imposible la adecuación de la escalera a la que obliga la NBE-CPI/96 ¿debe rechazarse dicha recuperación del uso vivienda?

No resulta lógico aplicar literalmente el artículo 2.3 de la norma básica “NBE-CPI/96 Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios” en los casos citados. En edificios con altura de evacuación mayor de 14 m dicha aplicación literal obligaría a exigir que la escalera se transformase en protegida y, dado que en muchos casos, dicha adecuación es imposible, se llegaría al absurdo de no admitir obras como las citadas que pueden aportar una notable reducción del nivel de riesgo en edificios de vivienda.

El problema proviene de que el artículo 2.3 de la NBE-CPI/96 únicamente va dirigido a los casos habituales en los que el cambio de uso suele aumentar la diversidad de actividades y de regímenes horarios, las diferencias entre los tipos de usuarios, el grado de ocupación, la carga de fuego, etc., agravando con ello el riesgo del edificio, y no en el caso contrario, más infrecuente, en el que el cambio de uso pueda suponer simplificar e incluso unificar el régimen de uso del edificio, reduciendo notablemente con ello el riesgo.

Por tanto puede admitirse el criterio según el cual, en edificios de vivienda existentes, cuando una obra tenga por objeto transformar en uso vivienda zonas destinadas a cualquier otro uso con mayor riesgo u ocupación, no se considera preciso aplicar la NBE-CPI/96 a los elementos comunes del edificio que sirvan como medios de evacuación de dichas zonas cuyo uso se transforma.

G.4.1. ***Una zona de una nave destinada a almacenamiento de vehículos, colindante a otra zona de la misma nave destinada a exposición y venta de dichos vehículos ¿cómo se regula?***

Independientemente de que se trate de una nave o de otro tipo de edificio, la zona de almacenamiento de vehículos debe cumplir las condiciones de uso Garaje o Aparcamiento y la de exposición y venta de dichos vehículos como uso Comercial, debiendo constituir sector de incendio independiente respecto de la anterior y contando con vestíbulos previos en las comunicaciones entre ambas.

Las condiciones aplicables a cada zona son función de la superficie construida de cada una de ellas.

9.a Número mínimo de peldaños en escaleras de garajes de viviendas

La posibilidad de que los tramos de las escalera de edificios viviendas tengan menos de tres peldaños ¿se puede hacer extensiva a las escaleras de los garajes de dichas viviendas?

.Sí, dado que dichas escaleras están previstas para evacuación ascendente, en cuyo caso la existencia de uno o dos peldaños aislados no supone riesgo apreciable, y que los usuarios de las mismas son los propios ocupantes de las viviendas y por tanto están plenamente familiarizados con sus características

14.b Aceptación de cubiertas ligeras EF-30 en edificios de varias plantas

La garantía de que el fallo de una cubierta ligera no comprometa la estabilidad de plantas inferiores para aceptar que esta sea EF-30 ¿implica que los edificios de dos o más plantas no pueden acogerse a dicho valor de estabilidad al fuego, ante lo difícil que resulta aportar dicha garantía en tales

casos?

No. Aunque hay casos en los que puede resultar complejo, no hay por qué rechazar a priori la posibilidad de justificar suficientemente, a juicio de la autoridad de control correspondiente, que el fallo de una cubierta ligera no compromete la estabilidad de plantas inferiores.

20.3	Dotación de bocas de incendio equipadas	<i>¿Qué ámbito (edificio, establecimiento, recinto, ...) determina que una instalación sea exigible? En un centro comercial mayor de 500 m² integrado por establecimientos de densidad elevada (tiendas) con menos de 500 m² ¿es exigible una instalación de bocas de incendio en los establecimientos comerciales (tiendas) que no superen los 500 m²? ¿y en recintos de densidad elevada (p.ej. una cafetería) cuya ocupación no exceda de 500 personas?</i>
-------------	---	--

Un determinado ámbito debe estar protegido por una instalación, cuando se exija expresamente para dicho ámbito, en función de su uso, superficie, ocupación, etc., o bien cuando se exija para el ámbito que englobe a aquel, en función de las características de este.

Una tienda con menos de 500 m² o una cafetería con ocupación inferior a 500 personas no precisan estar protegidas por una instalación de bocas de incendio equipadas, excepto si están integradas en un centro comercial con más de 500 m², el cual debe tener sus establecimientos, recintos o zonas protegidos por dicha instalación.

Para que un establecimiento de un centro comercial esté protegido por la instalación de bocas de incendio del centro no es imprescindible que dichos equipos se encuentren situados dentro de dicho establecimiento.

8.1 G.8.1.a) G.15.1.1	Validez de las puertas para vehículos para la evacuación de personas	<i>¿Puede aceptarse como salida para ocupantes una puerta para vehículos que cumpla con el artículo G.8.1.a) (fácil apertura manual, abertura superior para ventilación) y sea de abatible con eje vertical, aunque su anchura de hoja sea mayor de 1,20 m?</i>
--	--	--

No. Además de las condiciones citadas, su anchura de hoja no debe exceder de 1,20 m, conforme al artículo 7.4.3.

Listado general de preguntas respondidas

Preguntas relacionadas con el Capítulo 1		
Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
2.1	Definición de uso industrial	<p>¿Qué debe entenderse por uso industrial?</p> <p>El Proyecto de "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales" del Ministerio de Industria y Energía (enero 2000) se refiere a las industrias según se definen en la Ley 21/1992 de 16 julio, de Industria (artículo 3.1):</p> <p><i>"Actividades dirigidas a la obtención, reparación, mantenimiento, transformación o reutilización de productos industriales, el envasado y embalaje, así como el aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procedimientos técnicos utilizados."</i></p> <p>El citado borrador también incluye en el uso industrial a los almacenamientos industriales y a los servicios auxiliares o complementarios de las actividades industriales.</p>
	Aplicación de la NBE-CPI a almacenes y a zonas de edificios industriales	<p>A) ¿Es aplicable la NBE-CPI a un edificio destinado a almacén? B) ¿Y a las zonas de un edificio de uso industrial que estén destinadas a usos contemplados en la NBE-CPI?</p> <p>A) La NBE-CPI no es aplicable a los almacenes que no estén integrados en establecimientos o en centros comerciales, ni tampoco a los que estén integrados, cuando la carga de fuego total acumulada en estos exceda de 3.000.000 MJ (art. C.2.1). Dichas zonas se consideran de uso industrial y deben regularse por la reglamentación de protección contra incendios específica para dicho uso.</p> <p>No obstante, la NBE-CPI indica que, ante la inexistencia de dicha reglamentación con carácter estatal, los almacenes integrados en establecimientos o centros comerciales, pueden regularse, con carácter subsidiario, conforme a las condiciones que en la norma básica se establecen para los locales y zonas de riesgo especial alto.</p> <p>La posible aplicación de dicho criterio también a los almacenes no integrados en establecimientos o centros comerciales debe ser decidida por la autoridad de control competente en cada caso.</p> <p>B) En un edificio al que la NBE-CPI/96 no sea de aplicación (por ejemplo, de uso industrial), esta puede aplicarse a aquellas zonas del mismo cuyo uso sea alguno de los contemplados en la norma (por ejemplo oficinas, docente, comercial, incluso vivienda) siempre que la entidad de dicha zona supere cierto límite. Dicho límite no está fijado reglamentariamente y también deberá ser decidido en cada caso por la autoridad de control competente.</p> <p>A título indicativo, el Proyecto de "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales" del Ministerio de Industria y Energía (enero 2000) contempla la aplicación de la NBE-CPI/96 a las zonas de establecimientos industriales que superen los siguientes límites:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zonas de administración que excedan de 250 m².- Zonas comerciales que excedan de 250 m².- Salas de reunión, conferencias, proyecciones, etc. cuya capacidad exceda de 100 personas.- Archivos cuya superficie exceda de 250 m² o cuyo volumen exceda de

Preguntas relacionadas con el Capítulo 1

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>750 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bar, cafetería, comedor de personal y cocina cuya superficie exceda de 150 m² o cuya capacidad exceda de 100 personas. - Biblioteca cuya superficie exceda de 250 m². - Zonas de alojamiento de personal cuya capacidad exceda de 15 camas.
	Aplicación simultánea de la NBE-CPI y del Reglamento de Espectáculos	<p>Para los establecimientos regulados tanto por el Reglamento de Espectáculos, como por la NBE-CPI ¿cual de dichas disposiciones es de aplicación prioritaria? ¿es preciso aplicar las condiciones más severas de ambas?</p> <p>En relación con las condiciones técnicas de protección contra incendios reguladas de forma diferente y contradictoria por ambas disposiciones, puede aplicarse el criterio del artículo 1º.3 del Reglamento, según el cual este tiene carácter supletorio respecto de la NBE-CPI. Por tanto, para dichas condiciones debe aplicarse la NBE-CPI.</p>
2.2	Validez de las condiciones particulares menos restrictivas que las generales	<p>¿Se puede interpretar que las condiciones generales para todos los edificios prevalecen sobre las particulares para usos edificatorios específicos, cuando estas sean menos restrictivas que aquellas?</p> <p>Cuando la NBE establece, respecto a una determinada condición técnica, una prescripción general para todo edificio y otra particular menos exigente para un uso edificatorio específico, se debe aplicar esta, entendiéndose que constituye una excepción a la prescripción general. Por tanto, la exigencia del artículo 2.2 según la cual <i>se cumplirán, tanto las prescripciones generales, como las particulares correspondientes al uso del edificio o del establecimiento</i> en cuestión, debe entenderse bajo el criterio de que unas y otras son complementarias y no contradictorias.</p>
	Condiciones aplicables a residencias de estudiantes	<p>¿Qué condiciones particulares deben aplicarse a las residencias de estudiantes?</p> <p>Las correspondientes al uso Residencial, según se desprende del artículo R.2.2 de la propia norma.</p>
	Condiciones aplicables a residencias para la tercera edad	<p>¿Qué condiciones particulares deben aplicarse a las residencias para la tercera edad?</p> <p>Ninguno de los usos contemplados en la NBE-CPI/91 se refiere de forma expresa a las residencias para la tercera edad, por lo que debe procederse por asimilación. El uso cuyo riesgo es más asimilable al de dichos establecimientos (con las matizaciones y excepciones que sean precisas en cada caso) es el uso Hospitalario (artículos H) y no el uso Residencial (artículos R).</p>
G.2.2	Garajes para vehículos de un único usuario	<p>¿Deben aplicarse las condiciones particulares del uso Garaje-Aparcamiento cuando todos los vehículos pertenezcan a un mismo usuario: vehículos de empresa, de la policía, etc?</p> <p>El hecho de que todos los vehículos de un garaje o aparcamiento pertenezcan a un mismo usuario no implica que en ellos el riesgo sea sustancialmente diferente del existente en otros garajes, por lo que se les debe aplicar las mismas condiciones particulares que la NBE-CPI/96 establece para dicho uso, en igualdad de condiciones</p>
	Aplicación de la NBE-CPI a garajes abiertos	<p>¿Debe aplicarse la NBE-CPI/96 a un aparcamiento abierto, no situado en un edificio, pero con las plazas cubiertas?</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 1

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>El artículo G.2.2 establece que <i>debe considerarse como garaje o aparcamiento toda zona de un edificio, destinada al estacionamiento de vehículos</i>. Por tanto, parece claro que un espacio abierto destinado a aparcamiento no precisa cumplir la NBE-CPI/96, aunque las plazas estén cubiertas</p>
2.3	Aceptación escaleras existentes en cambios de uso que disminuyan o no aumenten la ocupación	<p>¿Puede aceptarse la no adecuación de escaleras existentes a la NBE-CPI/96 en cambios de uso que disminuyan o no aumenten la ocupación?</p> <p>La NBE obliga a adecuar las escaleras que sirvan a una parte de un edificio afectada por un cambio de uso, no solo en lo relativo a su capacidad de evacuación (anchura de tramo, superficie contenida en el recinto si es protegida) sino a todos los demás aspectos regulados por la norma: compartimentación, peldañado, longitud de los tramos, ventilación, instalaciones, etc. Por ello, el hecho de que un cambio de uso suponga reducir la ocupación (o no aumentarla) no es, en principio y en sí mismo, argumento suficiente para permitir que una escalera no se adecue a la NBE.</p> <p>No obstante lo anterior y dada la evidente imposibilidad de adecuar por completo las escaleras existentes, así como las desfavorables condiciones de seguridad contra incendios que muchas de ellas presentan (tanto peores cuanto más antiguo es el edificio) la autoridad de control correspondiente debe valorar, en cada caso concreto, si el grado de adecuación de la escalera que se propone es el <i>razonablemente</i> posible (desde los puntos de vista técnico y económico) y si la mejora de seguridad que dicha adecuación supone es la que <i>razonablemente</i> puede exigirse, a la vista de las deficiencias que presente el estado actual.</p>
3.1	Competencia de las Comunidades Autónomas para ejercer el control de las instalaciones de protección contra incendios	<p>¿Tienen las Comunidades Autónomas la competencia de controlar la puesta en funcionamiento de las instalaciones de protección contra incendios de los edificios no industriales?</p> <p>Sí, en los mismos términos que cuando se trata de instalaciones de edificios industriales, conforme a los artículos 17 y 18 del “Reglamento de instalaciones de protección contra incendios” (R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre).</p>
C.3.1	Definición en proyecto de las zonas de circulación de los centros comerciales	<p>¿Deben figurar en el proyecto y en la de solicitud de licencia de apertura los puestos de venta situados en las zonas de circulación de los centros comerciales?</p> <p>Sí, según se indica expresamente en el artículo C.3.1.</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
4.1	Sectorización entre las zonas de uso industrial y no industrial de un mismo establecimiento	<p>¿Un taller de reparaciones anexo a un concesionario de vehículos debe constituir sector de incendio independiente respecto de este? ¿Qué condiciones particulares deben cumplir una y otra zona?</p> <p>Un taller de reparación de vehículos es una zona de uso industrial y debe constituir un sector de incendio independiente respecto del concesionario de vehículos anexo. Dicho concesionario debe cumplir las condiciones particulares del uso comercial.</p>
4.1 G.4.1	Rociadores en aparcamientos	<p>¿Es obligatorio instalar rociadores en aparcamientos mayores de 2.500 m²?</p> <p>La NBE-CPI/96 no lo exige. Pero dado que el artículo 4.1 permite duplicar el tamaño máximo admisible de los sectores de incendio cuando existe dicha instalación, esta resulta obligatoria cuando se quiera aplicar dicha opción.</p> <p>En resumen, pueden presentarse los siguientes casos:</p> <p>A) Aparcamientos que no pertenecen a un edificio o establecimiento de uso Comercial o de Pública Concurrencia</p> <p>Según el artículo G.4.1 no precisan estar divididos en sectores de incendios, cualquiera que sea su superficie. Por tanto, no necesitan tener instalación de rociadores en ningún caso, ya que nunca es necesario acogerse a la posibilidad de duplicar el tamaño de los sectores.</p> <p>B) Aparcamientos que pertenecen a un edificio o establecimiento Comercial o de Pública Concurrencia</p> <p>Según el artículo G.4.1 pueden carecer de división en sectores, cualquiera que sea su superficie, siempre que sus recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excedan de 35 m y tengan ventilación natural con al menos una superficie útil de 50 cm² por cada m² de superficie en planta. Por tanto, los aparcamientos que cumplan dichas condiciones tampoco necesitan tener instalación de rociadores, por las mismas razones indicadas en el apartado A).</p> <p>En cambio, los aparcamientos que no cumplan las anteriores condiciones especiales de evacuación y de ventilación, sino las normales (recorridos \geq 50 m y ventilación con superficie útil 25 cm²/m²) deben estar divididos en sectores de incendio que no excedan de 10.000 m², en general, o bien aplicando el artículo 4.1, de 20.000 m² cuando tengan instalación de rociadores, como expresamente indica la NBE en sus comentarios al artículo G.4.1</p>
G.4.1	Comunicación entre garaje y vivienda a través de patio	<p>Si la comunicación entre un garaje y una vivienda unifamiliar se realiza a través de un patio abierto ¿es preciso que las puertas que comunican al garaje y a la vivienda con dicho patio sean resistentes al fuego? ¿es preciso disponer vestíbulo previo en alguna de dichas comunicaciones?</p> <p>Si las dimensiones del patio permiten una suficiente disipación de los humos y del calor, dicha comunicación no precisa contar con el vestíbulo previo que se exige en el artículo G.4.1. Asimismo, dado que las paredes de separación de la vivienda y del garaje respecto del patio tienen el carácter de fachada, las puertas de comunicación con el patio no precisan tener resistencia al fuego. Dicha fachada únicamente debe tener las franjas resistentes al fuego de 1 m de anchura que se exigen en el artículo 15.2 para las fachadas en las que inciden forjados que separan sectores superpuestos.</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
C.4.3	Sectorización de zonas de Pública Concurrencia de centros comerciales	<p><i>Una zona de uso Pública Concurrencia con superficie construida mayor de 500 m² e integrada en un centro comercial ¿debe constituir un sector de incendio diferenciado?</i></p> <p>Únicamente cuando se trate de un establecimiento diferenciado del conjunto del centro. Aparte del riesgo objetivo de una determinada actividad, la NBE también considera la diferenciación de titulares (y por tanto de responsabilidades en el mantenimiento de las medidas de seguridad) como se desprende de la condición general establecida en el artículo 4.3, según la cual, en general y con las excepciones que se establecen, los <i>establecimientos diferenciados</i> deban ser sector de incendio.</p>
	Sectorización de bares, cafeterías, etc. integrados en centros comerciales	<p><i>Cuando en un centro comercial exista una zona de bares, cafeterías, restaurantes, etc. ¿es necesario sectorizar dicha zona?</i></p> <p>Según el artículo C.4.3, <i>un establecimiento</i> de uso Pública Concurrencia integrado en un centro comercial y que tenga más de 500 m² de superficie construida debe constituir un sector de incendio independiente. Pero dicha condición no es aplicable a una agrupación de establecimientos cuya superficie conjunta supere los 500 m².</p> <p>Los cines, teatros, discotecas y locales en los que se prevea la existencia de espectáculo son una excepción, ya que <i>cada uno</i> de dichos establecimientos debe ser sector independiente, cualquiera que sea su superficie.</p>
6	Densidades de ocupación aplicables	<p><i>¿Pueden aplicarse densidades de ocupación mayores de las que establece la NBE-CPI/96? ¿Y menores?</i></p> <p><i>¿Pueden considerarse ocupaciones menores que las reglamentarias, haciendo responsable de su control al titular de la actividad?</i></p> <p>Las densidades de ocupación que se establecen en el artículo 6 de la NBE son prescriptivas (ni mínimas, ni máximas), por lo que, en general, no es posible aplicar otras densidades mayores, aunque se dimensiona la anchura de las salidas para ellas. En casos especiales, el artículo 3.3 admite adoptar soluciones alternativas, que deberán justificarse suficientemente ante la autoridad de control correspondiente.</p> <p>Tampoco es válido considerar ocupaciones reducidas, resultantes de densidades inferiores a las reglamentarias, ni aunque se responsabilice al titular de la actividad del control de la misma.</p>
6.1	Densidad de ocupación aplicable a restaurantes de "comida rápida"	<p><i>En los restaurantes de "comida rápida" (pizzerías, hamburgueserías, etc.) ¿puede aplicarse una densidad de evacuación mayor que la que establece la NBE-CPI/96 para restaurantes en general (1 pers/1,5 m²)?</i></p> <p>En el artículo 6 se indica que para los tipos de recinto y de actividad no mencionados se deben aplicar los valores de densidad de ocupación correspondientes a los que sean más asimilables. Esto puede suponer adoptar, de forma razonada, valores intermedios a los establecidos en la norma, cuando se trate de locales y actividades cuyas características sean también intermedias a los otros.</p> <p>Los restaurantes de "comida rápida" se encuentran en tal caso. Se caracterizan por funcionar, en muchos casos, en régimen de autoservicio, por disponer de mobiliario ligero, por el tiempo limitado de permanencia de los clientes y por tener, como consecuencia de lo anterior, una densidad de ocupación mayor que la de los restaurantes tradicionales.</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>Por ello, se admite que en dichos establecimientos se aplique una densidad de ocupación de 1 pers/1,2 m² referida a la superficie útil de la zona de público, como hipótesis más próxima a la realidad, y por tanto más segura, que la establecida para los restaurantes en general (1 pers/1,5 m²).</p>
	Densidades de ocupación aplicables a zonas de uso comercial	<p>¿Qué densidades de ocupación se deben aplicar en las áreas de ventas y en las zonas de circulación de los centros comerciales?</p> <p>La NBE-CPI/96 diferencia (comentarios al artículo C.2.2) entre <i>establecimientos comerciales</i> y <i>centros comerciales</i>. En general, las áreas de ventas pertenecen a <i>establecimientos comerciales</i>. Los <i>centros comerciales</i> agrupan diversos <i>establecimientos comerciales</i> y de otros usos (pública concurrencia) y cuentan además con zonas peatonales comunes de circulación peatonal.</p> <p>Por ello, el artículo 6.1 también distingue entre las densidades de ocupación propias de las áreas de ventas de los edificios y establecimientos comerciales (apartados e y f) y las correspondientes a las zonas comunes de circulación de los centros comerciales (artículo C.6.1). A su vez, cada una de dichas densidades de ocupación varía según la planta que se considere, dado que la afluencia real de público presenta dicha variación.</p> <p>En definitiva, las densidades de ocupación a aplicar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">* En áreas de venta de <i>establecimientos comerciales</i> (artículos 6.1.e) y f):<ul style="list-style-type: none">- de plantas sótano, baja y entreplanta o de cualquier otra con acceso directo desde el exterior- de otras plantas* En zonas comunes de circulación de <i>centros comerciales</i> (artículo C.6.1):<ul style="list-style-type: none">- de plantas de sótano, baja, entreplanta o de cualquier otra con acceso directo desde el exterior- de otras plantas 1 pers/5 m²
C.6.1 C.7.4.3	Cómputo de la superficie en mercados y galerías de alimentación	<p>En mercados y galerías de alimentación ¿debe computarse la superficie situada detrás de los mostradores y reservada al personal que atiende al público?</p> <p>Dicha superficie debe computarse, a efectos de determinar la superficie construida del establecimiento. Por ejemplo, para determinar si esta supera o no los 400 m² establecidos en el artículo C.7.4.3.</p> <p>Sin embargo, para determinar la ocupación solo es necesario computar la superficie útil de las zonas comunes de circulación de público, es decir de los pasillos que transcurren delante de los puestos de venta, sin computar la superficie interior de dichos puestos</p>
G.7.1.2	Anchura de pasos de evacuación en garajes	<p>¿Qué anchura deben tener los pasos previstos para evacuación que discurren entre plazas de aparcamiento o entre plazas de aparcamiento?</p> <p>Deben tener 0,80 m.</p>
	Reserva de pasos para evacuación en las rampas	<p>Cuando una rampa de garaje sirve como recorrido de evacuación ¿debe reservarse o añadirse un pasillo marcado y delimitado mediante elementos que impidan su invasión por los vehículos?</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>La norma no lo exige, ya que dichas rampas tienen el carácter de calles de circulación y no de plazas de aparcamiento. Los recorridos previstos a través de dichas plazas sí deben disponer de tales pasillos.</p>
7.1.4	Anchura necesaria en rampas de garaje previstas como recorrido de evacuación	<p>¿Qué anchura mínima debe tener una rampa de garaje prevista como recorrido de evacuación? ¿Debe tener una acera o pasillo diferenciado para peatones?</p> <p>En general, las rampas por las que esté prevista la evacuación de un edificio se asimilan a pasillos (art. 7.1.4) por lo que su anchura mínima es de 1,00 m, según el artículo 7.4.3.</p> <p>Cuando se trata de rampas de garaje, su anchura prevista para la circulación de vehículos siempre excede ampliamente, cualquiera que sea esta, la anchura mínima antes citada, sin que sea preciso agregar ninguna anchura adicional ni, desde el punto de vista de la evacuación de los ocupantes ante una situación de emergencia, reservar una acera o pasillo marcados o delimitados mediante elementos físicos que impidan su invasión por los vehículos.</p>
7.1.5	Ascensores con acceso controlado	<p>¿Pueden instalarse sistemas de control de acceso a ascensores: tarjetas magnéticas, códigos numéricos, etc.?</p> <p>Los ascensores no son medios válidos de evacuación, por lo que pueden tener dispositivos de control de acceso, ya que la evacuación no depende de ellos. Debe estar resuelta mediante salidas de otro tipo.</p>
7.1.6.b	Escaleras válidas como salida de planta	<p>¿Se puede considerar como salida de una planta una escalera que en su arranque en dicha planta cumple las condiciones que establece la norma, pero que a lo largo de su trazado hasta la planta de salida del edificio pierde alguna de dichas condiciones: ojo central mayor de 1,3 m², huecos que intercomunican plantas, etc.?</p> <p>No. Las condiciones que hacen válida una escalera como salida en una planta deben mantenerse a lo largo de todo el trazado de dicha escalera.</p> <p>Según el artículo 7.2.2, las plantas con más de 28 m de altura, en general, y las situadas más de dos plantas por encima de la de salida del edificio, en edificios de uso Residencial, deben tener más de una escalera.</p> <p>A) ¿Se puede disponer una escalera continua hasta la planta de salida y una segunda escalera que solo sirva a las plantas con altura mayor que la indicada y que confluya con la primera por debajo de dicha altura, o bien se conecte con ella, por ejemplo mediante un pasillo protegido que conduzca de una a otra?</p> <p>B) Como alternativa a lo anterior, ¿es posible disponer dos escaleras independientes con trazado continuo hasta la planta de salida, de forma que una de ellas sirva a todas las plantas y la otra sirva únicamente a las plantas que precisan tener más de una salida y no a las inferiores, careciendo de puertas de acceso en ellas?</p> <p>A) Dicha solución no sería válida, ya que:</p> <ul style="list-style-type: none">- según el artículo 7.1.6, una escalera que sea salida de planta debe conducir a una planta de salida del edificio, lo que impide que su trazado, es decir sus recorridos de evacuación, sean discontinuos y confluyentes con otra escalera.- en plantas con más de 28 m de altura de evacuación, el artículo 7.1.6.c)
	Validez como salida de planta de una escalera que confluye con otra y no llega hasta la planta baja.	
	Validez como salida de planta de una escalera que no da servicio a todas las plantas de piso.	

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		exige expresamente que las salidas de planta (siempre deben tener más de una) conduzcan a <i>dos escaleras diferentes</i> . Si las dos escaleras confluyen por debajo de 28 m, no son <i>diferentes</i> .
		B) Dicha alternativa es válida. Ninguna condición reglamentaria se opone a ella.
	Validez como salida de planta de una escalera con trazado vertical discontinuo	<p>¿Es válida como salida de planta una escalera cuyo trazado vertical es discontinuo en una planta intermedia, comunicando ambos trazados en dicha planta mediante un pasillo protegido?</p> <p>En edificios de nueva construcción, una escalera prevista para evacuación debe tener un trazado sensiblemente continuo, desde la planta más alta a la que sirva hasta la de salida al espacio exterior seguro, con independencia de que sea o no la única escalera exigible al edificio considerado.</p> <p>En obras de reforma de edificios existentes podría aceptarse lo anterior, en función de las limitaciones que impongan las características del edificio y cuando, a juicio de la autoridad de control competente, la mejora de seguridad que se aporte con dicha solución se considere suficiente.</p>
	Salida de planta a espacio con ocupación propia de un sector colindante	<p>Para que el paso de un sector a otro colindante pueda considerarse como salida de planta ¿es imprescindible que el espacio al que se accede en dicho sector sea de circulación o puede tener ocupación propia?</p> <p>Puede tener su propia ocupación, siempre que esta no sea tan alta (1 persona/m² o mayor) que impida acoger simultáneamente a los ocupantes propios y a los del sector a evacuar.</p>
	Consideración como salida de planta de escaleras compartimentadas que no cumplen todas las condiciones de las escaleras protegidas	<p>En casos en los que el arranque de una escalera abierta (sin compartimentar) pueda considerarse salida de planta ¿podría serlo también la puerta de acceso a esa escalera, si estuviera compartimentada, pero sin llegar a cumplir todas las condiciones de escalera protegida?</p> <p>Si, en un determinado edificio, una escalera abierta es válida como salida de planta, parece lógico que continúe siéndolo si dicha escalera se compartimenta lo suficientemente como para independizar las plantas como sectores de incendios diferenciados, dado que la solución es de mayor seguridad. Todo ello, aunque dicha escalera no llegue a cumplir todos los requisitos de escalera protegida y aunque en el artículo 7.1.6.b) de la norma no se cite esta posibilidad entre los tipos de salidas de planta posibles.</p> <p>Conforme al artículo 15.1.3, dicha escalera tendría que estar compartimentada con elementos RF-120 y puertas RF-60 de acceso a su recinto. Dichas puertas serían las salidas de planta hasta las cuales se medirían los recorridos de evacuación.</p>
	Características de un sector de muy bajo riesgo de incendio en planta de salida de edificio	<p>¿Qué condiciones de las que se establecen en el artículo 10.1.d) tiene que cumplir un sector de incendio situado en planta de salida de edificio, para que sea admisible que en dicho sector puedan confluir recorridos que provienen de salidas diferentes de otro sector, de la misma o de otra planta? ¿Entre dichas condiciones se incluye la de tener recorridos que no excedan de 15 m hasta alguna salida de edificio?</p> <p>Las condiciones que debe cumplir el sector de salida para poder considerar que presenta <i>un riesgo de incendio muy reducido</i>, son las que se establecen <u>en los tres guiones</u> del artículo 10.1.d): comunicación directa con el exterior, uso exclusivo para circulación, muy baja carga de fuego, compartimentación RF-120 con otras zonas de riesgo normal y no más de dos comunicaciones con dichas</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>otras zonas y a través de vestíbulos previos.</p> <p>El artículo 10.1.d) no establece como obligatorio que, además de las anteriores condiciones, en dicho sector de <i>riesgo muy reducido</i> los recorridos de evacuación hasta alguna salida de edificio no deban exceder de 15 m. Lo que establece el artículo es que, en dicho sector, los recorridos desde el desembarco de una escalera protegida hasta alguna salida de edificio pueden exceder de 15 m, distancia que no podrían superar si se tratase de otro sector de riesgo normal.</p>
G.7.1.6.b G.8.1.a	Salidas de garajes por puertas para vehículos	<p>¿Puede considerarse como salida da planta la puerta para vehículos de un garaje con más de una planta? La puerta para salida de vehículos ¿puede ser la única salida de un garaje?</p> <p>Según el contenido literal del artículo G.7.1.6.b, solo en aparcamientos con una planta es posible considerar a las puertas para vehículos como salidas de planta para ocupantes, cuando además de cumplir las condiciones del artículo G.8.1.a) (es decir, contar con una abertura para ventilación de al menos 0,30 m² en su parte superior y disponer de una puerta de eje vertical de fácil apertura manual) y comuniquen directamente con el espacio exterior seguro.</p> <p>Desde la lógica de la seguridad en la evacuación, no existe razón para no aceptar dicha posibilidad en aparcamientos con más de una planta, ya que las posibilidades de evacuación que ofrece la puerta para vehículos a los ocupantes de la planta no se reducen por el hecho de que el aparcamiento tenga otras planta por encima o por debajo.</p> <p>La puerta para salida de vehículos puede ser la única salida de un garaje si, además de las condiciones anteriores, los recorridos de evacuación hasta ella no exceden de 35 m.</p>
7.1.6.c	Patios de manzana como espacio exterior seguro	<p>La zona de un patio de manzana cuyos puntos estén a menos de 15 m del edificio no se puede considerar como espacio exterior seguro. ¿Respecto a qué edificio debe medirse dicha distancia?</p> <p>Respecto al edificio considerado en el proyecto, excepto cuando esté dividido en sectores de incendio estructuralmente independientes entre sí, y con salidas también independientes hacia el patio de manzana, en cuyo caso cada sector puede considerarse como un edificio. En este caso, puede considerarse que solo uno de dichos sectores está afectado por un incendio y, por tanto, la zona no considerada como espacio exterior seguro queda determinada por una proximidad de menos de 15 m respecto al sector considerado.</p> <p>¿Puede considerarse como espacio exterior seguro un patio de manzana que sea la cubierta de una estructura edificada?</p> <p>Si, siempre que dicha estructura sea totalmente independiente de la del edificio con salida a dicho patio de manzana y la hipótesis de que un incendio pueda afectar simultáneamente a ambos no sea posible.</p>
	Consideración de una salida a una escalera exterior como salida de edificio	<p>¿Es correcto considerar salida de edificio una puerta de una planta de piso que accede a una escalera exterior?</p> <p>No parece posible, puesto que delante de dicha salida a la escalera debería existir la superficie suficiente (0,5 m² por persona) y la autoridad de control correspondiente debería considerar que en dicho punto y en el resto del recorrido por la escalera, se dan las condiciones de <i>amplia disipación térmica y de humos producidos por el incendio, así como de ayuda a los ocupantes</i> mencionadas en los comentarios al apartado 7.1.6.c) de la NBE.</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>Por otra parte, una salida de planta a una escalera exterior no puede validarse como salida de edificio argumentando que, conforme al tercer párrafo de dicho apartado, las condiciones de superficie suficiente, seguridad y recepción de ayuda pueden darse, no necesariamente en el punto de salida a la escalera, sino también tras un recorrido adicional por ella que no exceda de 50 m. El citado párrafo solo es aplicable (como claramente se aprecia en el esquema que figura en la NBE) a salidas de edificio a un espacio exterior al propio edificio cuyas características urbanísticas no hagan posible que este ofrezca la superficie suficiente, pero siempre que garantice las condiciones de disipación térmica y de humos y de ayuda a los ocupantes antes mencionadas.</p>
	Consideración de una galería comercial cubierta como "espacio exterior seguro"	<p>¿Puede considerarse una galería comercial cubierta como "espacio exterior seguro" y las salidas a ella como salidas de edificio y final de la evacuación?</p> <p>La NBE-CPI/96, en sus comentarios al artículo 7.1.6.c, indica las condiciones que debe cumplir una galería comercial para poder ser considerada como "espacio exterior seguro":</p> <p><i>"Se considera como espacio exterior seguro aquel cuya superficie es suficiente, conforme a lo establecido en el texto articulado, y cuyas características permiten una amplia disipación térmica y de los humos producidos por el incendio, así como la ayuda a los ocupantes."</i></p> <p>La posible validez de cada caso particular debe ser argumentada ante la autoridad de control correspondiente y aceptada por esta.</p>
	Condiciones del espacio exterior seguro según la NBE-CPI y según el Reglamento de Espectáculos	<p>Los espacios exteriores a los que tengan salida los establecimientos regulados tanto por el Reglamento de Espectáculos, como por la NBE-CPI ¿deben cumplir las condiciones del Reglamento (artículo 2.1), las de la NBE-CPI (artículo 7.1.6.c) o ambas?</p> <p>En relación con las condiciones técnicas de protección contra incendios reguladas de forma diferente por ambas disposiciones, puede aplicarse el criterio del artículo 1.3 del Reglamento, según el cual este tiene carácter supletorio respecto de la NBE-CPI. Por tanto, los espacios exteriores de los establecimientos citados deben cumplir el artículo 7.1.6.c de la NBE-CPI.</p>
	Salidas de edificio a espacios abiertos pero cubiertos	<p>¿Es válida una salida de edificio retranqueada respecto de la alineación de fachada y que comunique con un espacio exterior abierto, pero cubierto?</p> <p>La aceptación de dicho espacio como <i>espacio exterior seguro</i> y, con ello, de las salidas a ellos como <i>salidas de edificio</i>, debe ser decidida en cada caso concreto por la autoridad de control correspondiente. Para ello deberá analizarse si, de acuerdo con los comentarios al artículo 7.1.6.c), dicho espacio, además de tener la superficie necesaria, sus características "... permiten una amplia disipación térmica y de los humos producidos por el incendio, así como la ayuda a los ocupantes</p>
C.7.1.6.c	Consideración de la zona común de circulación de un centro comercial como "espacio exterior seguro" Fachadas de los	<p>A) ¿En qué casos se pueden considerar las zonas comunes de circulación de un centro comercial como "espacio exterior seguro"?</p> <p>B) En dichos casos ¿pueden considerarse como fachadas los elementos que separan a cada establecimiento de la zona común? ¿es necesario que dichas fachadas tengan, en la separación de dos establecimientos, las franjas resistentes al fuego de 1 m de anchura que se exigen en el artículo 15.2?</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
	establecimientos a la zona común	<p>A) Cuando las zonas comunes de circulación del centro comercial ofrezcan un grado de seguridad <i>equivalente</i> al que se exige al espacio exterior seguro.</p> <p>Son pocos los casos en los que se puede admitir dicha <i>equivalencia</i>, ya que las condiciones que deben cumplirse son muy severas. Según el artículo 7.1.6.c. (incluidos sus comentarios) las zonas comunes de circulación del centro deben:</p> <ul style="list-style-type: none">- tener delante de cada salida a ellas la superficie necesaria para contener a los ocupantes: 0,5 m²/pers a una distancia que no exceda de 0,1P m.- permitir <i>una amplia disipación térmica y de los humos producidos por el incendio, así como la ayuda a los ocupantes.</i> <p>La validez de cada caso particular debe ser argumentada ante la autoridad de control competente y aceptada por esta. Cuando se acepte, la norma básica permite ventajas importantes, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Considerar como fachada de edificio a los elementos que separan a los establecimientos de la zona general de circulación del centro, lo que supone que no precisan tener resistencia al fuego (excepto en los casos que se indican en el punto B).- Considerar las salidas de los establecimientos a la zona de circulación como salidas de edificio (fin de evacuación) y ampliar de 50 a 60 m el límite normal de recorrido de evacuación hasta dichas salidas, siempre que además se cumplan las condiciones del artículo C.4.2:<ul style="list-style-type: none">- centro comercial en edificio exento de uso exclusivo,- evacuación directa de cada planta al espacio exterior,- protección integral del edificio con rociadores y- sistema que garantice el control de humos en caso de incendio <p>B) Aunque la zona de circulación se considere espacio exterior seguro y los elementos que separan dicha zona de los establecimientos comerciales como fachadas, la mayoría de las paredes que separan entre sí a los establecimientos pequeños o medianos no son <i>elementos de compartimentación en sectores de incendio o que delimiten un local de riesgo especial alto</i>, por lo que no precisan tener las franjas.</p>
C.7.1.7	Salidas de emergencia de zonas de Pública Concurrencia de centros comerciales	<p>¿Obliga la NBE-CPI/96 a que, cuando los establecimientos de Pública Concurrencia integrados en centros comerciales superen los 500 m² de superficie total construida, estos tengan salidas de emergencia que den acceso a elementos de evacuación independientes de los del centro o bien directamente al exterior?</p> <p>No. Conforme al artículo C.7.1.7, en cada establecimiento de uso Pública Concurrencia con más de 500 m² de superficie total construida que exista en un centro comercial, <i>al menos las salidas de emergencia darán acceso, bien a elementos de evacuación independientes de los del centro o bien directamente al espacio exterior.</i></p> <p>Pero esto no implica que dichas salidas de emergencia deban existir necesariamente, puesto que estas no se exigen en ningún caso por la NBE-CPI/96. La norma únicamente exige que existan las <i>salidas</i> que sean necesarias. El carácter <i>de emergencia o normal</i> de una salida depende de que su uso esté previsto solo en situaciones de emergencia o bien en todo momento, lo cual se refleja mediante la correspondiente señal. Obviamente, cualquier recinto, planta,</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		establecimiento, etc, puede contar únicamente con salidas de uso habitual, siempre que con ellas se cumplan las condiciones de capacidad, recorridos, alternativas, etc.
7.2.1	Recorrido de 50 m hasta una salida única	<p>La posibilidad admitida en el artículo 7.2.1.c) de que el recorrido hasta una salida que sea única pueda ser de 50 m cuando la ocupación sea menor de 25 personas y la salida sea directa al espacio exterior seguro ¿puede aplicarse a puntos situados en plantas diferentes de la de salida?</p> <p>No. Dicha posibilidad es aplicable únicamente para el conjunto de la planta en la que se encuentra la salida única y directa al espacio exterior seguro, pero no para otras plantas, aunque la ocupación total no exceda de 25 personas.</p>
R.7.2.2	Exigencia de más de una escalera en pequeños establecimientos hoteleros	<p>Cuando un establecimiento hotelero tenga más de dos plantas de piso pero sea de muy reducido tamaño ¿podría no aplicarse la exigencia de que exista más de una escalera de salida?</p> <p>Cuando se trata de establecimientos de uso Residencial de pequeña dimensión, las entidades a las que corresponde el control de los proyectos y obras pueden considerar que, conforme al artículo 3.3, dicha dimensión implica la <i>necesidad</i> de aplicar soluciones diferentes a las establecidas en la NBE-CPI/96 y que constituye la <i>singularidad</i> en función de la cual se pueden admitir dichas soluciones.</p> <p>La experiencia ha demostrado que una de las condiciones de la NBE cuya aplicación a pequeños establecimientos de uso Residencial resulta más problemática (llegando incluso a hacer inviables determinados proyectos) es la exigencia de dos salidas de planta y por tanto de dos escaleras para todo establecimiento con tres o más plantas de piso.</p> <p>La Recomendación 86/666/CEE del Consejo de la Comunidad Europea relativa a la seguridad de los hoteles existentes contra los riesgos de incendio establece en veinte plazas de alojamiento el límite por encima del cual, los establecimientos de uso Residencial deben cumplir las condiciones técnicas que establece la propia Recomendación.</p> <p>Por ello, parece razonable tomar dicha dimensión de 20 plazas (o su equivalente de 400 m² de superficie construida, según la densidad de ocupación que establece la NBE para este uso) como el límite por debajo del cual las autoridades de control correspondiente pudieran considerar innecesario aplicar la anterior condición a un establecimiento. Como solución alternativa y compensatoria podría exigirse la instalación de un sistema de detección y alarma en los establecimientos en cuestión, los cuales de otra forma no estarían obligados a contar con ella, conforme al artículo R.20.4.e).</p>
7.2.3	Confluencia de recorridos de evacuación correspondientes a diferentes salidas de planta	<p>Dada una planta que deba tener más de una salida de planta pero cuya altura de evacuación no exceda de 28 m ¿pueden confluir los recorridos de evacuación correspondientes a dos salidas diferentes, después de abandonar la planta?</p> <p>Del artículo 7.2.3.c) se deduce que dicha confluencia es posible, ya que este solo exige al menos dos escaleras diferentes cuando la altura de evacuación de la planta exceda de 28 m.</p> <p>Lo anterior tiene una excepción cuando las salidas de planta sean mediante paso a sectores colindantes conforme al artículo 7.1.6.b), en cuyo caso los recorridos posteriores a las salidas no pueden confluir en un mismo sector, salvo cuando este sea de riesgo muy reducido y esté situado en la planta de salida del edificio.</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
7.3	Aplicación de las condiciones de compartimentación a las escaleras no previstas para la evacuación	<p><i>Las condiciones de protección (compartimentación) de las escaleras ¿son aplicables a todas las que superen la altura de evacuación que se establece en cada caso o únicamente a aquellas que, además de superar dicha altura, estén previstas para la evacuación?</i></p> <p>Únicamente a aquellas que estén previstas para la evacuación, haciendo extensiva dicha <i>previsión</i>, no solo al proyecto, sino también al uso real del edificio. Según esto, se podría admitir una escalera que no cumpla todas las condiciones reglamentarias de compartimentación, en función de dos factores: el riesgo derivado del grado de incumplimiento y la seguridad de que no sería utilizada en caso de emergencia.</p> <p>No es posible fijar criterios generales al respecto, por lo que dichos factores deben ser evaluados, en cada caso concreto, por la autoridad de control competente. En general, parece que la seguridad de que una escalera no será utilizada en caso de emergencia depende, tanto de la efectividad atribuible a las medidas materiales aplicadas (por ejemplo, señalización) y a los medios organizativos disponibles (por ejemplo, a un plan de evacuación) como de las características de los ocupantes: habituales o no, sujetos o no a determinado grado de disciplina, entrenamiento, etc. También parece claro que depende del hábito impuesto por el uso de la escalera en cuestión, en circunstancias normales.</p>
7.3.1 2.3	Adecuación de escaleras en obras de reforma con cambio de uso, en edificios existentes	<p><i>En una obra que suponga implantar un uso diferente del principal del edificio en una o varias plantas de un edificio existente:</i></p> <p><i>A) ¿Sería obligatorio adecuar las escaleras existentes al nuevo uso?. En tal caso, ¿dicha adecuación debe aplicarse desde las plantas cuyo uso se cambia hasta la planta baja, o a toda la altura de las escaleras que sirvan al nuevo uso?</i></p> <p><i>B) Si dicha adecuación de escaleras no es posible ¿qué se puede hacer?</i></p> <p>A) Las escaleras que sirvan al nuevo uso deben adecuarse al mismo, en toda su altura, no solo en lo relativo a su tipo de compartimentación, sino también en lo que se refiere a su número y a su dimensionamiento o capacidad de evacuación.</p> <p>Por ejemplo, si en un edificio existente de uso vivienda, con una única escalera no protegida, se pretende implantar un uso administrativo o de oficinas en plantas situadas por encima de los 14 m, dicha escalera debe pasar a ser protegida en toda su altura y debe comprobarse que su capacidad de evacuación es suficiente para la nueva ocupación resultante de la reforma. Si la oficina se situase por encima de los 28 m, además de lo anterior sería preciso disponer una segunda escalera, también protegida, que sirviese a dichas plantas (artículo 7.2.2).</p> <p>Si se pretendiese implantar un uso residencial (hotel, hostel, pensión, residencia, ...) en plantas situadas por encima de la segunda planta de piso, habría que disponer una segunda escalera protegida, al menos desde dichas plantas hasta la baja, y además habría que proteger la escalera existente.</p> <p>B) Si no es posible adecuar las escaleras existentes y/o crear las nuevas que sean exigibles, el nuevo uso no es viable, salvo que se proponga a la autoridad de control correspondiente alguna solución alternativa que esta pueda aceptar, conforme al artículo 3.3.</p>
7.3.1.a)	Exigencia de que las	<i>Cuando un establecimiento hotelero tenga más de una planta de piso pero</i>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
	escaleras sean protegidas en pequeños establecimientos hoteleros	<p>sea de muy reducido tamaño ¿podría no aplicarse la exigencia de que la escalera sea protegida?</p> <p>Cuando se trata de establecimientos de uso Residencial de pequeña dimensión, las entidades a las que corresponde el control de los proyectos y obras pueden considerar que, conforme al artículo 3.3, dicha dimensión implica la <i>necesidad</i> de aplicar soluciones diferentes a las establecidas en la NBE-CPI/96 y que constituye la <i>singularidad</i> en función de la cual se pueden admitir dichas soluciones.</p> <p>La experiencia ha demostrado que una de las condiciones de la NBE cuya aplicación a pequeños establecimientos de uso Residencial resulta más problemática es la exigencia de escalera protegida para todo establecimiento con dos o más plantas de piso.</p> <p>La Recomendación 86/666/CEE del Consejo de la Comunidad Europea relativa a la seguridad de los hoteles existentes contra los riesgos de incendio establece en veinte plazas de alojamiento el límite por encima del cual, los establecimientos de uso Residencial deben cumplir las condiciones técnicas que establece la propia Recomendación.</p> <p>Por ello, parece razonable tomar dicha dimensión de 20 plazas (o su equivalente de 400 m² de superficie construida, según la densidad de ocupación que establece la NBE para este uso) como el límite por debajo del cual las autoridades de control correspondiente pudieran considerar innecesario aplicar las condiciones antes citadas a un establecimiento. Como solución alternativa y compensatoria podría exigirse la instalación de un sistema de detección y alarma en los establecimientos en cuestión, los cuales de otra forma no estarían obligados a contar con ella, conforme al artículo R.20.4.e).</p>
G.7.3.2 7.3.1.c	Continuidad de trazado en una escaleras que sirve a garaje y a plantas de piso	<p>Cuando una escalera tenga el mismo trazado en plantas de piso y en sótanos de garaje ¿Debe ser especialmente protegida en las plantas de piso, debido a que debe serlo en las plantas de garaje? ¿Debe existir alguna compartimentación entre los tramos sobre y bajo rasante de la escalera?</p> <p>Los artículos 7.3.1.c y G.7.3.2 no obligan a que una escalera para evacuación descendente sea protegida por el mero hecho de que su trazado coincida con el de otra especialmente protegida para evacuación ascendente desde un garaje. Cuando sea protegida, debido a que la altura de evacuación descendente supere los límites indicados en el artículo 7.3.1.a) y b), no es preciso compartimentar internamente entre sí los tramos sobre y bajo rasante de la escalera.</p> <p>Cuando la escalera sobre rasante no esté compartimentada (no protegida), el desembarco en planta baja de la ascendente desde el garaje debe tener una puerta con cierre automático, pero no necesariamente resistente al fuego, separando su ámbito del de la escalera sobre rasante o del de la planta baja.</p>
G.7.3.2	Necesidad de escalera especialmente protegida en garajes	<p>Un conjunto de peldaños para evacuación ascendente desde un garaje ¿debe siempre considerarse como escalera y ser especialmente protegida?</p> <p>Un conjunto de peldaños que salve mediante evacuación ascendente un desnivel existente entre un garaje y el exterior o (entre un garaje y otro uso) no constituye una escalera propiamente dicha, por lo que a dicho conjunto de peldaños no le sería de aplicación la exigencia del artículo G.7.3.2, según la cual las escaleras de garajes o aparcamientos para la evacuación ascendente deben ser especialmente protegidas.</p> <p>Aunque no está objetivado en la NBE, el límite a partir del cual un <i>conjunto de</i></p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p><i>peldaños</i> debe considerarse como una escalera propiamente dicha, a efectos de aplicar la anterior exigencia, puede establecerse en una planta.</p> <p>No obstante hay que tener en cuenta que, conforme al artículo G.4.1, las comunicaciones entre garaje y zonas de otro uso siempre deben realizarse a través de vestíbulos previos, exista o no un conjunto de peldaños en dicha comunicación.</p>
7.3.3	Compartimentación de ascensores en la última planta	<p><i>En algún caso es obligatorio disponer puerta PF-30 o vestíbulo previo en un ascensor, en la última planta de un edificio?</i></p> <p>En ningún caso. Si el edificio no tiene sectores de incendio superpuestos, el artículo 7.3.3 no es de aplicación. Si tiene sectores superpuestos, la planta más alta siempre pertenece al sector más alto del edificio, con lo que, tanto dicha planta como las demás que integren dicho sector pueden carecer de las citadas medidas de compartimentación.</p>
C.7.4.3	Definición en proyecto de las zonas de circulación de los centros comerciales	<p><i>La anchura de evacuación necesaria por cálculo en las zonas comunes de circulación de los centros comerciales ¿puede dividirse en varios pasos?</i></p> <p>La anchura total necesaria, calculada conforme al artículo 7.4, puede distribuirse entre varios pasos, siempre que la anchura de cada uno de ellos supere los mínimos establecidos en el artículo C.7.4.3, es decir, 1,80 m cuando se prevea el uso de carros y 1,40 m en caso contrario.</p>
7.3.3	Vestíbulo previo a ascensor en plantas de garaje	<p><i>El vestíbulo previo a un ascensor en una planta de garaje ¿consiste en un espacio interpuesto entre ambos y una puerta RF o en dos espacio y dos puertas RF? ¿dicho vestíbulo previo puede ser, al mismo tiempo, el que se exige a una escalera especialmente protegida de ascenso desde el garaje, o debe ser otro vestíbulo adicional al cual se acceda desde el de la escalera?</i></p> <p>Basta con que, entre el ascensor y el garaje, exista un solo espacio y una sola puerta RF-30, constituyendo el vestíbulo previo necesario. Este vestíbulo puede ser, simultáneamente, el propio de la escalera especialmente protegida y el necesario para el ascensor.</p> <p><i>¿Puede optarse por no disponer vestíbulo previo en el ascensor que comunica un garaje con plantas de otro uso, a cambio de disponer puerta PF-30 en el acceso al ascensor?</i></p> <p>Dicha opción no es posible y el vestíbulo previo al ascensor debe existir siempre. El artículo G.4.1 exige que entre un garaje y zonas de otro uso exista siempre un vestíbulo previo, sin que se excluyan las comunicaciones verticales mediante un ascensor.</p>
7.4.3	Reducción del ancho mínimo de escaleras en edificios existentes para posibilitar la instalación de un ascensor	<p><i>¿Puede admitirse una reducción del ancho mínimo de escaleras en edificios existentes, cuando dicha reducción sea necesaria para instalar un ascensor?</i></p> <p>Puede admitirse que la instalación de un ascensor en una escalera suponga una reducción de hasta un 10% de la anchura mínima que establece la norma básica (1,00 m) siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none">- La anchura de paso resultante cumpla con el criterio de dimensionamiento establecido en el artículo 7.4.2.b.- La instalación del ascensor responda a la adecuación del edificio a la reglamentación vigente sobre barreras arquitectónicas y sobre personas con movilidad reducida y

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<ul style="list-style-type: none">- Se propongan medidas compensatorias de adecuación o de mejora de las condiciones de seguridad de la escalera que se estimen suficientes por la autoridad de control, por ejemplo, instalación de extintores, de alumbrado de emergencia, etc
8	Posibilidad de mantener puertas de evacuación cerradas con llave	<p>¿Puede mantenerse cerrada con llave una puerta de salida al exterior de un edificio de viviendas?</p> <p>La NBE-CPI/96 exige que las puertas situadas en los recorridos de evacuación sean <i>fácilmente operables</i>. En general, esto impide que las puertas que deban de ser utilizadas en la evacuación, mientras los edificios y establecimientos permanezcan ocupados, puedan estar cerradas con llave por el lado desde el cual esté prevista dicha evacuación.</p> <p>Lo anterior es también aplicable a la puerta de salida al exterior de los edificios de vivienda.</p>
8.1 G.8.1.a) G.15.1.1	Mecanismos para la apertura de puertas	<p>¿Como puede justificarse que las puertas son de fácil apertura manual?</p> <p>Cuando se acredite la conformidad de sus dispositivos de apertura con una de las siguientes normas (la que sea aplicable al tipo de dispositivo de que se trate):</p> <ul style="list-style-type: none">- UNE-EN 1125 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.- UNE-EN 179 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia activados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. <p>Los dispositivos activados por una barra horizontal, conformes a la norma UNE-EN 1125, deben utilizarse en puertas de salida para personas que en su mayoría puedan no estar familiarizadas con la utilización de dichos dispositivos, con independencia de que se trate de salidas <i>de emergencia</i> según la NBE-CPI/96, es decir, cuyo uso esté previsto <i>únicamente</i> en situaciones de emergencia, o bien de uso habitual, es decir cuyo uso esté previsto, tanto en situaciones normales como en situaciones de emergencia.</p> <p>Los dispositivos activados por una manilla o por un pulsador, conforme a la norma UNE-EN 179, pueden utilizarse en puertas de salida, ya sean de emergencia o de uso habitual, siempre que se prevea que la mayoría de las personas estén familiarizadas con la utilización de dichos dispositivos.</p> <p>La marca N de AENOR constituye prueba suficiente de la conformidad de los dispositivos de apertura de puertas con las normas UNE antes citadas.</p>
8.2 9	Pasillos con peldaños en cines, teatros, auditorios, etc.	<p>¿Puede haber peldaños en los pasillos de un cine, teatro, auditorio, etc.? ¿Debe aplicarse a estos las condiciones de los peldaños de escalera?</p> <p>Las condiciones que la NBE-CPI/96 establece para las escaleras en su artículo 9 (tramos, mesetas intermedias, dimensiones de los peldaños, pasamanos, etc.) no son aplicables a los pasillos de acceso a las localidades de las salas de los auditorios, teatros, cines, etc.</p> <p>Aunque dichos pasillos suelen tener peldaños para ajustarse a la pendiente de la sección longitudinal de la sala, impuesta para garantizar la visión desde cada localidad, no por ello adquieren el carácter de "escaleras" (cuyas condiciones, por otra parte, no podrían cumplir en la mayoría de los casos) sino el de "pasillos</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		escalonados" y/o con pendiente.
	Peldaños aislados en locales públicos	<p>¿Puede disponerse un peldaño aislado en un establecimiento comercial?</p> <p>Según la NBE-CPI/96 no pueden disponerse menos de tres peldaños seguidos en pasillos para más de 50 personas (artículo 8.2.a) ni en tramos de escalera (artículo 9.a). Pero la norma no hace referencia al caso de peldaños aislados en otras situaciones.</p> <p>Con dicha prescripción se pretende reducir el riesgo de caídas y de bloqueo durante la evacuación de emergencia por pasillos y escaleras, en los cuales la proximidad entre las personas que se desplazan puede ser elevada, por estar dicho desplazamiento canalizado. Por tanto, la aplicación de dicha prescripción debe hacerse extensiva a peldaños aislados situados en espacios más abierto que un pasillo o una escalera cuando el flujo de paso previsto (y por tanto la densidad) sea equiparable al de un pasillo (200 personas/metro). Para flujos de paso claramente menores se reduce notablemente el riesgo citado y, por tanto, resulta innecesario aplicar el mínimo de tres peldaños.</p>
9	Dimensión de la huella de peldaños	<p>Corrección de errata en la respuesta a la pregunta: ¿Qué medidas debe tener la huella de cada peldaño ...?</p> <p>Donde dice: "Al menos 42 cm en el extremo exterior ..." , debe decir : " No más de 42 cm en el extremo exterior ...".</p>
	Consideración como escalera de un tramo de peldaños que comunica niveles	<p>¿Cuándo hay que aplicar las condiciones de las escaleras (peldañeado, pasamanos, tramos, etc.) a un conjunto de peldaños que comunica dos niveles?</p> <p>En principio, no es preciso aplicar a un <i>tramo de peldaños</i> que comunica dos <i>niveles</i> las condiciones que la norma establece para una <i>escalera</i> que comunica <i>plantas</i>. Dado que no está objetivada la diferencia entre <i>tramo de peldaños entre niveles</i>, por un lado, y <i>escalera entre plantas</i> por otro, deberá establecerla en cada caso la autoridad de control competente.</p> <p>No obstante, a la hora de valorar las posibles ventajas o desventajas de considerar como <i>tramo de peldaños</i> y no como escalera, a un elemento que conduce a otro <i>nivel</i> de la <i>misma planta</i>, debe tenerse en cuenta que su arranque no puede considerarse como salida de dicha planta, conforme al artículo 7.1.6.b, por lo que el cómputo del recorrido de evacuación debe continuar, tanto a lo largo de dicho tramo, como del nivel al cual conduce.</p>
	Posibilidad de tramos curvos y rectos en una misma escalera	<p>La exigencia de la norma de que la relación contrahuella/huella sea constante a lo largo de toda la escalera ¿impide que en una misma escalera existan tramos rectos y curvos? ¿y que, en un mismo tramo, una parte sea recta y otra curva?</p> <p>El espíritu de la norma no pretende impedir dichas posibilidades, sino más bien exigir que tanto en los tramos o las partes de tramo rectos como en los curvos se mantenga un peldaño uniforme, entendiéndose que la dimensión c de la contrahuella es la que debe mantenerse invariable a lo largo de toda la escalera.</p> <p>La relación contrahuella/huella debe ser constante en las partes rectas, por una parte, y en las partes curvas por otra, midiendo en estas la huella a una misma distancia de los bordes de la escalera.</p>
	Dimensión de la huella de peldaños	<p>¿Qué medidas debe tener la huella de cada peldaño en un tramo de escalera curva con peldaños compensados?</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
	compensados	<ul style="list-style-type: none">- Al menos 28 cm a 50 cm del borde interior de cada peldaño, medidos según la perpendicular al peldaño anterior, en el sentido de la evacuación.- Al menos 42 cm en el extremo exterior del peldaño y medidos de igual forma.
10.1	Acceso a escaleras protegidas desde oficinas diáfanas	<p>¿Se puede acceder directamente desde una oficina diáfana a una escalera protegida, mediante una puerta RF-60?</p> <p>No. Conforme al artículo 10.1, dicho acceso debe realizarse a través de puertas resistentes al fuego (RF-60 conforme al artículo 15.5) en número no superior a dos y desde “espacios de circulación”, pretendiendo con ello que no se acceda a dichas escaleras directamente desde zonas de estancia: habitaciones, viviendas, despachos, aulas, etc.</p> <p>Dado que una oficina diáfana supone un espacio destinado a circulación pero también simultáneamente a estancia (trabajo), no sería aceptable acceder directamente desde dicho espacio a una escalera protegida, por lo que entre ambos debe interponerse un espacio exclusivo de circulación.</p> <p>En el caso de que dicho espacio interpuesto sea un vestíbulo, la NBE no exige que dicho vestíbulo sea un “vestíbulo previo” de los contemplados en el artículo 10.3, es decir, con dos puertas resistentes al fuego, ya que dicho tipo de vestíbulo debe disponerse, para un mayor nivel exigencial, cuando la escalera debe ser “especialmente protegida”.</p>
	Posibilidad de no compartimentar las escaleras protegidas en la planta baja de edificios de vivienda	<p>Una escalera protegida de un edificio de viviendas ¿puede carecer de compartimentación en la planta baja?</p> <p>Dicha posibilidad existe, según el artículo 10.1.d), si el recorrido desde el desembarco de la escalera hasta el espacio exterior transcurre por un espacio que, además de las condiciones que se indican en dicho artículo, sea asimilable en su seguridad a un pasillo protegido que prolongue, hasta la salida al exterior, el ámbito de la propia escalera protegida.</p> <p>Para ello, sería preciso que dicho espacio o pasillo:</p> <ul style="list-style-type: none">- presente un riesgo de incendio muy reducido, tanto por estar destinado únicamente a circulación, sin ninguna otra actividad, como por la muy baja carga de fuego previsible en su interior, y- esté compartimentado respecto de otros recintos ... con elementos separadores RF-120 ... y no tener más de dos comunicaciones con otras zonas (incluso con viviendas) ambas a través de vestíbulo previo con dos puertas RF-30,- esté ventilado conforme se indica en 10.1.a), pudiendo para ello tener en cuenta los posibles huecos de ventilación con que cuente la escalera, y sus materiales de acabado sean M2, en suelos y M1 en paredes y techos. <p>Independientemente de lo anterior, cuando exista más de una escalera protegida (lo cual es obligatorio si la altura de evacuación excede de 28 m, según el artículo 7.2.2) una de ellas siempre puede carecer de compartimentación en la planta baja.</p>
	Medidas mínimas de los patios de ventilación de escaleras protegidas	<p>¿Qué medidas mínimas debe tener un patio interior para poder servir como ventilación de una escalera protegida?</p> <p>El artículo 10.1 de la norma equipara los patios interiores (a los que pueden abrir las ventanas o huecos para ventilación de las escaleras y pasillos protegidos)</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		con "el exterior". Por tanto, la dimensión de dichos patios debe ser al menos la exigible según la Ordenanza aplicable en cada caso en materia urbanística y de habitabilidad.
	Garantías de mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de sobrepresión	<p>¿Qué garantías de mantenimiento y de funcionamiento requieren los sistemas de control de humos por sobrepresión?</p> <p>Dichas garantías no están, por el momento, definidas en ninguna reglamentación. En el futuro, es probable que se regulen (como ya lo están las que se refieren a las demás instalaciones) en el "Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" (RIPCI, Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre).</p> <p>En ausencia de dicha regulación, es aconsejable que la ejecución y mantenimiento de dichas instalaciones sean realizados por instaladores y mantenedores <i>competentes y especializados</i>, ya que, por el momento, las figuras de los <i>instaladores y mantenedores autorizados</i> reguladas por el RIPCI tampoco incluyen dichas instalaciones.</p>
	Ventilación de las escaleras protegidas y de sus vestíbulos previos	<p>¿Pueden ventilarse las escaleras protegidas mediante conductos?</p> <p>El artículo 10.1 solo lo admite para pasillos protegidos. El artículo 10.3 y su remisión al conjunto del apartado b) del 10.1, también lo admite para los vestíbulos previos a las escaleras especialmente protegidas.</p> <p>Excepto bajo rasante, la ventilación de las escaleras protegidas debe realizarse mediante ventanas o huecos al exterior de al menos 1 m² en cada planta, o bien mediante un sistema de presurización.</p>
10.1 10.2 10.3	Ventilación de las escaleras protegidas y de sus vestíbulos previos en plantas bajo rasante	<p>La NBE-CPI/96 exige que las escaleras protegidas y los vestíbulos previos de las especialmente protegidas tengan ventilación natural, o bien un sistema de sobrepresión, incluso cuando están bajo rasante, como es el caso de las escaleras que sirven a garajes. ¿Cómo puede cumplirse dicha exigencia mediante ventilación natural?</p> <p>Se puede aplicar, también a los recintos de escalera y a los vestíbulos previos, la ventilación mediante conductos que la NBE-CPI/96 solo menciona en relación con los pasillos protegidos en su artículo 10.1.b), siempre que cada planta tenga sus propios conductos de entrada y de salida de aire, independientes y continuos hasta el exterior, pudiendo ser comunes para la escalera y para el vestíbulo previo de la planta, cuando este exista, en cuyo caso deberán dimensionarse en función del volumen conjunto de ambos recintos. Las rejillas de entrada y de salida de aire deberán estar en paredes opuestas, tanto en el recinto de la escalera, como en los vestíbulos previos.</p> <p>Las rejillas de toma y de salida de aire al exterior deben estar situadas en fachadas diferentes o bien con una diferencia de altura entre ellas de al menos 3 m. Los conductos no deben tener tramos horizontales con una longitud superior a 5 m.</p> <p>En escaleras que admitan amplia ventilación directa al exterior en planta baja, que no tengan más de dos plantas bajo rasante y que sean especialmente protegidas, es decir, que cuenten con vestíbulo previo en los accesos desde las plantas bajo rasante, se admite que la ventilación de la caja de escalera se realice mediante una abertura permanente situada en la planta baja, de 5A ó 10A m², según tenga una o dos plantas bajo rasante respectivamente, siendo A la anchura del tramo de la escalera, en m. Dicha superficie abierta debe situarse en el techo o en la parte superior de los paramentos, pudiendo incluir la puerta de</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		salida, si esta es de tipo reja. Cuando la escalera tenga dos plantas bajo rasante, el recinto de la escalera debe contar con un ojo central o lateral de al menos 1 m ² en planta y dimensión mínima 1 m, que permita el movimiento de los humos por una trayectoria diferente de la de evacuación de las personas. Los vestíbulos previos deben contar con ventilación mediante conductos, según lo indicado en la solución anterior. Ambas soluciones han sido desarrolladas por el Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (coaa@netcom.es) mediante una circular que las detalla y que incluye esquemas y tablas de dimensiones de los conductos en función del volumen del recinto de la escalera y del vestíbulo.
10.1/3 15.4/5	Patinillos para instalaciones junto a escaleras protegidas o a vestíbulos previos	¿La exigencia de que las escaleras protegidas, las especialmente protegidas y los vestíbulos previos a estas sean de uso exclusivo para circulación impide que junto a ellos discurren patinillos para instalaciones o que estos tengan tapas de registro situadas en dichos recintos? No, dado que ello ni constituye ni confiere a dichos recintos un uso propiamente dicho. Conforme al artículo 15.4, los elementos que separan a la escalera o al vestíbulo previo del patinillo deben ser RF-120 y, conforme al artículo 15.4, las tapas de registro del mismo deben ser la mitad de la anterior, es decir RF-60. A pesar de que la norma admite reducir esta última resistencia al fuego a la cuarta parte de la exigible a las paredes (RF-30) cuando al registro se acceda desde un vestíbulo previo, se debe entender que dicha reducción es posible cuando se opte por disponer un vestíbulo previo específico para aumentar el aislamiento del registro y no cuando se trate del vestíbulo previo que obligatoriamente debe existir para proteger el acceso a una escalera.
10.1.c	Separación de escaleras protegidas respecto a terrazas, tendedores, etc.	La separación de seguridad de 1,50 m que deben tener de las ventanas de las escaleras protegidas ¿es aplicable a terrazas, tendedores o galerías próximas? La existencia de terrazas, tendedores, galerías, etc. a menos de 1,50 m de distancia de las ventanas de una escalera protegida puede reducir la seguridad de esta, cuando sea previsible que se utilicen para acumular carga de fuego o elementos de riesgo en cantidades peligrosas, por lo que, en tales casos, debe respetarse la separación de seguridad, no solo respecto de huecos en fachada, sino también respecto de las zonas citadas. Se considera válido disponer elementos PF-30 como pantalla que aporten los 1,50 m de distancia de seguridad, pudiendo dicha dimensión computarse conforme al criterio del artículo 15.4, es decir como la suma del saliente del elemento más la separación entre la ventana de la escalera y la terraza en cuestión.
10.1.d)	Compartimentación de escaleras protegidas en planta baja.	Cuando dos escaleras protegidas desembarcan en planta baja, no en un mismo espacio de bajo riesgo, sino en dos diferentes pero de dichas características ¿puede también en este caso una de ellas carecer de compartimentación en dicha planta baja? En el caso indicado, el riesgo de que la escalera que carezca de compartimentación en la planta quede bloqueada en caso de incendio no es mayor que cuando ambas desembarcan en un mismo espacio, posibilidad

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		expresamente admitida según el citado artículo de la norma. Por tanto parece que dicha posibilidad debe ser aceptada.
10.2	Pasillos, galerías y escaleras abiertos al exterior	<p>En un edificio con escaleras, pasillos, galerías o corredores abiertos al exterior:</p> <p>A) ¿Se pueden considerar como salida de planta dichas escaleras?</p> <p>B) Si dichos elementos de evacuación abren a un patio interior ¿qué dimensiones mínimas debe tener este?</p> <p>C) ¿Que resistencia al fuego deben tener las paredes que delimitan a las galerías y a las escaleras respecto del edificio?</p> <p>A) Las escaleras abiertas con más de $5A$ m² de abertura por planta (siendo A la anchura del tramo en m) se consideran especialmente protegidas (artículo 10.2) y, por tanto, como salidas de planta. La salida de planta se puede considerar situada en la o las puertas de salida desde el interior del edificio a la escalera (puertas que deben ser RF-60) o bien, cuando se acceda a la escalera a través de galerías, pasillos o corredores abiertos, en el punto en el que dichos elementos comunican con el ámbito de circulación de la escalera abierta.</p> <p>B) Para que un patio sirva como espacio exterior seguro (final de la evacuación) para los ocupantes que desciendan por la escalera abierta a dicho patio, sus dimensiones mínimas son las que se indican en el artículo 7.1.6.c, en función del número de ocupantes, de la superficie necesaria para contenerlos ($P \text{ pers} \times 0,5 \text{ m}^2/\text{pers}$) y de los 15 m de distancia mínima que debe existir entre dicha superficie y el edificio. Dicha distancia mínima condiciona al menos una de las dimensiones del patio.</p> <p>La NBE-CPI/96 no define las dimensiones mínimas que debe tener un patio interior para que una escalera abierta a él pueda considerarse con una seguridad equivalente a la de una escalera abierta al espacio exterior al edificio, es decir, como protegida. Ante tal vacío, se puede adoptar la distancia antes citada de 15 m como dimensión mínima de seguridad del patio. Esto supone poder inscribir, en la planta del patio, una circunferencia de 15 m de diámetro que no se superponga con los pasillos, corredores, galerías y escaleras abiertos a él.</p> <p>C) Las paredes de los pasillos o galerías abiertos al exterior se consideran fachadas y no precisan tener ninguna resistencia al fuego. Las zonas de las paredes o fachadas que delimiten el ámbito de circulación de las escaleras abiertas al exterior consideradas como especialmente protegidas, deben ser RF-120, según el artículo 15.4.b). Las zonas situadas a menos de 1,50 m de distancia de dicho ámbito de circulación deben ser PF-30, según el artículo 10.1.c).</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 2

Artículo	Cuestión	Pregunta / Respuesta
	Exclusividad de vestíbulos previos	<i>La exclusividad de uso que exige la norma a un vestíbulo previo que sirva a locales de riesgo especial o a garajes ¿supone que solo puede servir a uno de dichos locales o que puede ser común para varios de ellos, pero incompatible para la evacuación de zonas de otro carácter?</i>

Un mismo vestíbulo previo puede servir simultáneamente a varios locales de riesgo especial y garajes, pero no puede ser atravesado por recorridos de evacuación de zonas diferentes de las citadas.

Por ejemplo, un vestíbulo previo a una escalera especialmente protegida de evacuación de un garaje puede ser simultáneamente el vestíbulo previo exigible a una zona de trasteros de riesgo medio o alto, conforme al artículo 19.2.2, teniendo en cuenta que, como vestíbulo previo a escalera especialmente protegida (aunque no como vestíbulo previo a zona de riesgo especial medio o alto) precisaría tener ventilación.

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
14	Estabilidad al fuego de tramos de escalera	<p>La exigencia de estabilidad al fuego de los tramos de escalera ¿se aplica únicamente a su estructura (vigas, zanca) o también a los peldaños?</p> <p>La norma vincula la exigencia de estabilidad al fuego de los tramos de escalera con el hecho de que estén previstos como recorridos de evacuación, lo que indica que dicha exigencia debe aplicarse, no solo a sus elementos portantes sino también a los que conforman el peldañado.</p>
	Estabilidad estructural ante el fuego en "viviendas unifamiliares superpuestas"	<p>En un edificio con una vivienda en cada planta y salida de estas a una escalera abierta ¿pueden suponerse las viviendas como unifamiliares superpuestas, con salida directa a espacio exterior seguro (la escalera), altura de evacuación nula y estabilidad al fuego EF-30?</p> <p>La <i>superposición</i> de viviendas unifamiliares debería considerarse como una variante del caso de <i>viviendas unifamiliares agrupadas</i>, al cual se refiere el artículo 14.e) de la NBE-CPI/96. En tal caso, todos los elementos de la estructura son <i>comunes</i> desde el punto de vista portante, por lo que todos ellos deben tener la estabilidad al fuego que se establece en dicho artículo para uso Vivienda no unifamiliar, considerando la altura de evacuación desde la puerta de la vivienda más alta de las "superpuestas".</p>
	Estructura de cubierta de madera en viviendas unifamiliares	<p>¿Son admisibles las estructuras de cubierta de viviendas unifamiliares a base de cerchas de madera?</p> <p>La exigencia de la NBE-CPI/96 según la cual la estructura de las viviendas unifamiliares debe tener una estabilidad al fuego EF-30, puede considerarse satisfecha siempre que entre los elementos estructurales (cerchas u otro tipo de elementos) y los espacios habitables inferiores exista un elemento separador RF-30 y el riesgo de inicio de un incendio en la cámara de cubierta en la que se encuentran dichos elementos pueda considerarse prácticamente nulo.</p>
15 18.1	Aceptación de elementos con 45 minutos de resistencia al fuego	<p>De varios artículos de la NBE se deduce que determinados elementos constructivos (puertas, elementos separadores, sellados, etc.) deben ser RF-45, por ser el 50% de la resistencia de otro elemento al que se le exige RF-90. Sin embargo, el valor 45 minutos no figura en la escala de tiempos de resistencia al tiempo establecida en el artículo 13.</p> <p>A) A pesar de ello ¿es válido el valor 45 minutos o se debe pasar a 60 minutos, como valor inmediato superior?</p> <p>Según los artículos citados, a los elementos mencionados se les puede aplicar una exigencia RF-45. Frente a este criterio reglamentario, la ausencia del valor 45 minutos en la escala que figura en el artículo 13 puede considerarse como un error de la NBE. De hecho, la propia norma contempla dicho valor, tanto en los comentarios al citado artículo, en los que incluye la temperatura (882°C) correspondiente a 45 minutos según la curva normalizada tiempo-temperatura, como en la tabla de los comentarios que acompañan al artículo 15.5.4, en la que se indican casos en los que es exigible un valor RF-45 minutos a determinados elementos (cerramientos de patinillos y tapas de registro).</p> <p>B) En caso afirmativo, si un elemento constructivo está clasificado RF-30 según el certificado de ensayo, pero los tiempos obtenidos hubiesen permitido la clasificación RF-45 (tiempos comprendidos entre 45 y 60 minutos) ¿puede considerarse al elemento apto para una exigencia RF-45?</p> <p>Sí. A la hora de clasificar los elementos constructivos, los laboratorios de ensayo</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>se atienden estrictamente a los valores que figuran en el artículo 13 de la NBE-CPI/96, en el cual debería estar incluido el valor 45 minutos. A pesar de ello, puede considerarse que un elemento clasificado RF-30 es en realidad RF-45, siempre que los tiempos obtenidos en el ensayo correspondiente estén por encima de 45 minutos. Dicho criterio puede apoyarse, además de en los argumentos expuestos en el apartado A), en la literalidad del artículo 17.1.1:</p> <p style="text-align: center;"><i>"(Para) La justificación de que ... un elemento ... satisface las condiciones de resistencia al fuego establecidas ... <u>se admitirán los ensayos realizados según las normas UNE indicadas en el Apéndice 3 ..."</u></i></p>
15.1.3	Escaleras que comunican plantas de sectores de incendio diferentes	<p><i>Cuando una escalera comunica plantas que pertenecen a diferentes sectores de incendio ¿es necesario que sea protegida, si no excede la altura a partir de la cual se exige dicho tipo de escalera?</i></p> <p>No. Basta con que cumpla las condiciones de compartimentación de las protegidas, es decir que tenga paredes RF-120 y puertas de acceso RF-60. Las restantes condiciones propias de una escalera protegida, dirigidas a dar seguridad a la evacuación de los ocupantes, no son obligatorias: ventilación o presurización, dos puertas como máximo en cada planta, etc.</p>
15.2 15.3	Resistencia al fuego de fachadas y cubiertas de edificios exentos	<p><i>En un edificio exento ¿debe haber zonas de fachada y de cubierta que sean resistentes al fuego?</i></p> <p>Las fachadas y cubiertas de un edificio (partes ciegas o acristaladas) solo deben cumplir una condición: tener franjas de 1 m de anchura en el encuentro con cualquier elemento interior (pared, suelo o medianería) que compartimente sectores de incendio o zonas de riesgo especial, con al menos el 50% de la resistencia al fuego (RF) exigida a dicha pared, suelo o medianería. Esta última debe ser la que se establece en los artículos 15 y 19 de la NBE.</p> <p>Por tanto, en un edificio exento y sin elementos interiores con la función de compartimentación antes citada que acometan a las fachadas o a las cubiertas, estas no precisan ningún grado de resistencia al fuego en ninguna de sus zonas.</p> <p>No obstante, los elementos de la estructura portante del edificio que formen parte de dichas fachadas y cubiertas deben tener el grado de estabilidad al fuego (EF) que se establece en el artículo 14, en función del uso y altura del edificio.</p>
15.5	Procedimientos "in situ" de mejora de la resistencia al fuego de puertas instaladas, avalados mediante ensayo	<p><i>¿Tienen validez reglamentaria los procedimientos "in situ" de mejora de la resistencia al fuego de puertas instaladas, avalados mediante ensayo?</i></p> <p>La opción de mejorar la resistencia al fuego de puertas ya instaladas en edificios existentes para conseguir que dicha resistencia al fuego sea la exigible en cada caso, mediante procedimientos refrendados en ensayos, no solo es de plena validez reglamentaria, sino que está prevista en el artículo 17.3.3 de la NBE-CPI/96, cuando este se refiere expresamente a ensayos realizados específicamente para una aplicación concreta.</p> <p>Para acogerse a dicha opción, la aplicación concreta en una obra deberá corresponderse con la ensayada y la dirección facultativa de la obra deberá certificar dicha correspondencia. Asimismo, el ensayo en cuestión deberá cumplir las mismas condiciones que establece la NBE-CPI/96 para los ensayos de producto, en cuanto a vigencia y reconocimiento oficial del laboratorio que lo realice.</p>
16.2	Reacción al fuego de	<p><i>Los cables, tubos y tuberías contenidos en falsos techos o suelos</i></p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
	materiales en falsos techos	<p><i>elevados, ¿deben ser M1?</i></p> <p>No se exige. Los materiales existentes en los falsos techos y en los suelos elevados que deben ser M1 son los que se utilicen como acabado o revestimiento superficial, incluyendo los utilizados para aislamiento térmico o acústico y los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o ventilación, pero excluyendo los elementos lineales, como cables y tuberías. No obstante, dichos elementos deben cumplir lo que para ellos se establezca en la reglamentación específica que les sea de aplicación, como es el caso del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para los tubos aislantes flexibles normales contenidos en falsos techos o huecos, para los que se exige que no sean propagadores de la llama (hoja de interpretación de 18/05/80).</p>
17	Validez de puertas resistentes al fuego sin sus marcos	<p><i>¿Puede aceptarse la instalación de puertas resistentes al fuego sin sus correspondientes marcos?</i></p> <p>Toda puerta resistente al fuego suministrada por un fabricante y que se instale en una obra debe corresponderse con la muestra descrita en el certificado de ensayo, emitido por un laboratorio oficialmente reconocido, en el que se establece la resistencia al fuego del modelo de puerta en cuestión y su clasificación.</p> <p>En consecuencia, carece de toda validez técnica y reglamentaria instalar únicamente la hoja de un modelo de puerta avalado por un certificado de ensayo, sin su correspondiente marco, ya que la resistencia al fuego reflejada en dicho certificado es atribuible al elemento constructivo completo y no a partes del mismo.</p> <p>Por ello, ni los fabricantes pueden suministrar hojas de puerta como elementos resistentes al fuego, ni las direcciones facultativas de las obras pueden aceptarlas como tales, sin incurrir en las responsabilidades que puedan derivarse del incumplimiento de las condiciones de protección contra incendios que la reglamentación vigente exige a los edificios y de las consecuencias que dicho incumplimiento pueda tener para la seguridad de los ocupantes.</p>
17.1	Justificación de la estabilidad al fuego de los elementos estructurales	<p><i>¿Como puede justificarse la estabilidad al fuego (EF) de los elementos estructurales?</i></p> <p>Para los muros de hormigón, de fábrica de ladrillo o de fábrica de bloques de hormigón pueden adoptarse los valores de resistencia al fuego (RF) reflejados en las tablas 1, 2 y 3 del Apéndice 1 de la NBE-CPI/96.</p> <p>Para los elementos de hormigón armado pueden aplicarse:</p> <ul style="list-style-type: none">- los valores reflejados en el Anejo 7 de la EHE (Instrucción de Hormigón Estructural)- los valores reflejados en la norma ENV 1992-1-2:1995. Eurocódigo 2: Diseño de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Resistencia al fuego. <p>Dado que ninguna de las tablas de valores de resistencia al fuego de dicho Eurocódigo se refiere, de forma explícita, a los forjados unidireccionales de viguetas de hormigón y bovedillas, el Ministerio de Fomento ha admitido el criterio de que dicha resistencia al fuego pueda obtenerse en la tabla 4.8 del Eurocódigo, para losas de hormigón armado o pretensado, considerando como espesor h_s el total del forjado y pudiendo incluir como recubrimiento efectivo de las armaduras el de los revestimientos de mortero de cemento o de guarnecido y enlucido de yeso aplicados en la cara inferior del forjado. El espesor de los revestimientos de guarnecido y enlucido de yeso se puede computar como 1,8</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
		<p>veces su espesor real. El valor a de la distancia al eje reflejado en la tabla 4.8 debe modificarse de acuerdo con lo indicado en los apartados 4.2.2.(4) y 4.2.2.(5) del Eurocódigo.</p> <p>El Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias (coaa@netcom.es) ha desarrollado una circular que, conforme a los anteriores criterios, incluye tablas de valores de resistencia al fuego de los forjados unidireccionales, en función de las características de los mismos</p> <p>Para los elementos de acero protegidos mediante fábrica de ladrillo o de bloques de hormigón pueden adoptarse los valores de resistencia al fuego (RF) reflejados en las tablas 2 y 3 del Apéndice 1 de la NBE-CPI/96, bajo la hipótesis (conservadora) de que el acero no aporta ninguna resistencia al fuego.</p> <p>Para los elementos de acero recubiertos con pinturas intumescentes, con morteros proyectados o con placas y mantas de protección contra el fuego, deben aplicarse los valores propios de cada producto y de cada espesor utilizado, según se indique en el certificado de aplicación de la norma UNE 23-820 al producto en cuestión, suscrito por un laboratorio reconocido. En el caso de las pinturas intumescentes es además aconsejable que tanto el producto como su aplicación se ajusten a la norma UNE 47-287.</p> <p>Para los elementos de madera puede aplicarse la norma ENV 1995-1-2:1994 Eurocódigo 5: Diseño de estructuras de madera. Parte 1-2: Resistencia al fuego. Bajo conformidad de la autoridad de control correspondiente, también se pueden aplicar los valores de la tabla 1.10 de la derogada norma básica NBE-CPI/91.</p>
17.2	Envejecimiento previo al ensayo de reacción al fuego de materiales textiles	<p>¿Es válida la clasificación de reacción al fuego de un material textil según un certificado de ensayo con antigüedad menor de 5 años, suscrito por un laboratorio oficialmente reconocido?</p> <p>No es válida si el certificado no menciona que el material ha sido sometido a envejecimiento previo coherente con su uso, según exige el artículo 17.2 de la NBE-CPI/96. Dado que dicho envejecimiento previo no era obligatorio según la anterior NBE-CPI/91, todos aquellos materiales que no fueron sometidos al mismo deben ser ensayados y clasificados de nuevo para ser reglamentariamente válidos, aunque no haya transcurrido el período de vigencia de 5 años de su certificado de ensayo.</p> <p>Tanto las direcciones facultativas de las obras como las autoridades de control edificatorio deben exigir materiales textiles cuya clasificación se haya realizado tras su envejecimiento, ya que este supone una garantía de que el material no ha obtenido una clasificación ventajosa y poco fiable, gracias a un tratamiento de ignifugación cuyos efectos suelen desaparecer rápidamente con el uso.</p>
17.3	Ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos	<p>¿Las entidades de control, las direcciones facultativas, etc. deben entrar a juzgar la validez técnica de los ensayos realizados por los laboratorios oficialmente reconocidos?</p> <p>El reconocimiento de los laboratorios de ensayo de reacción y de resistencia al fuego por el Ministerio de Fomento, conforme al artículo 17.3 de la NBE-CPI/96, supone un respaldo oficial a su actuación. Dicho respaldo es extensivo a los criterios que adopten para interpretar y aplicar las normas de ensayo, siempre que dichos criterios se apliquen de manera uniforme por todos los laboratorios reconocidos.</p> <p>Por tanto, no parece oportuno que entidades distintas de la que tiene la competencia de conceder dicho reconocimiento decidan, con sus propios criterios, acerca de la adecuación técnica y de la validez de los ensayos que</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos Cuestión *Pregunta / Respuesta*

realizan dichos laboratorios.

¿Son válidos a efectos de la NBE-CPI los ensayos emitidos por un laboratorio acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación)?

La sola acreditación de un laboratorio por ENAC no es condición suficiente para que sus ensayos sean válidos a efectos de la NBE-CPI/96, ya que dicha acreditación debe estar reconocida por el Ministerio de Fomento. Una vez obtenido dicho reconocimiento, los ensayos emitidos desde la fecha de acreditación por ENAC pasan a tener validez reglamentaria.

17.3.2 Laboratorios reconocidos

¿Que laboratorios están reconocidos por el Ministerio de Fomento para realizar los ensayos de reacción y de resistencia al fuego exigidos por la NBE-CPI/96?

* Laboratorio General de Ensayos de la Generalidad de Cataluña (LGAI)

Reconocido para realizar ensayos de reacción al fuego y de resistencia al fuego de elementos portantes y no portantes. Acreditación ENAC 13/9/93. Reconocido mediante Resolución de la DGVUA de 5/11/93 (BOE 24/11/93). Carretera de acceso a la Facultad de Medicina de la UAB 08290 Cerdañola del Vallés (Barcelona)
Tlf: 93 691 9211 Fax: 93 691 5911

* Laboratorio AFITI - LICOF

Reconocido para realizar ensayos de reacción al fuego y de resistencia al fuego de elementos portantes y no portantes. Acreditación ENAC 6/10/95. Reconocido mediante Resolución de la DGVUA de 5/11/93 (BOE 24/11/93). Carretera Madrid-Valencia, km. 23. Arganda del Rey (Madrid)
Tlf: 91 871 3524 Fax: 91 871 2005

* Laboratorio AITEX

Reconocido para realizar ensayos de reacción al fuego, mediante Resolución de la DGVUA de 5/11/93 (BOE 24/11/93). Pza. Emilio Sala 1, 03800 Alcoy (Alicante)
Tlf.: 96 554 2200/2000 Fax.: 91 554 3494

* Centro Tecnológico GAIKER

Reconocido para realizar ensayos de reacción al fuego. Acreditación ENAC 06/05/2000. Reconocido mediante Resolución de la DGVUA de 26/06/2000. Parque Tecnológico, Edificio 202, 48170 Zamudio (Vizcaya).
Tlf: 94 600 23 23 Fax: 94 600 23 24

Vigencia de los certificados de ensayo

¿Qué vigencia tienen los certificados de ensayo de reacción y de resistencia al fuego de los materiales y elementos constructivos?

Un ensayo de reacción al fuego puede amparar al producto ensayado durante los 5 años posteriores a su fecha de emisión.

Los ensayos de resistencia al fuego emitidos a partir del 30 de octubre de 1991 pueden amparar al producto ensayado durante 10 años, a partir de su fecha de emisión. Los ensayos emitidos antes de la fecha indicada carecen de vigencia.

¿En qué momento deben ser vigentes los ensayos de reacción y de

Preguntas relacionadas con el Capítulo 3

Artículos	Cuestión	<i>Pregunta / Respuesta</i>
-----------	----------	-----------------------------

resistencia al fuego?

Para una obra determinada, los certificados de ensayo deben ser vigentes "en el momento de su presentación", según el artículo 17.3 de la NBE-CPI/96. Dicho momento se considera referido a la fecha de suministro de los productos en obra y de su recepción por la Dirección Facultativa de la misma.

Artículos	Cuestión	<i>Pregunta / Respuesta</i>
17.3.5	Validez de los productos ensayados o certificados en otros Estados de la Unión Europea	<i>¿Cuándo puede aceptarse un material o un elemento constructivo ensayado o certificado en otro Estado de la Unión Europea?</i> De acuerdo con el artículo 9 del R.D. 1630/1992, de 29 de diciembre, cuando exista un documento emitido por la Administración del Estado en el que se reconozca la conformidad del producto en cuestión.

Cuando no exista dicho documento es aconsejable que los técnicos de control edificatorio y las direcciones facultativas de las obras se abstengan de valorar la conformidad del producto bajo criterios personales, cualquiera que sean los argumentos aportados por los fabricantes o por los distribuidores acerca de la hipotética equivalencia de las normas de ensayo aplicadas en el Estado de origen del producto y del supuesto reconocimiento oficial del laboratorio que llevó a cabo dichos ensayos.

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
18.1	Resistencia al fuego de conductos de climatización	<p>¿Qué resistencia al fuego deben tener los conductos que aportan aire primario a los fancoil de las habitaciones de un hotel?</p> <p>Deben cumplir una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ser RF-30, lo que equivale a tener el 50% de la resistencia al fuego RF-60 que se requiere para las paredes que delimitan cada habitación;- Estar alojados en falsos techos separados con elementos RF-30 respecto de las habitaciones;- Tener compuertas cortafuego RF-30 en la separación de cada habitación.
18.3	Cocinas industriales	<p>¿Qué cocinas tienen la consideración de industriales?</p> <p>Conforme a la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MI-IRG 07 del "Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales", se consideran cocinas industriales aquellas en las que concurran alguno de los casos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- La potencia nominal de utilización simultánea para usos de cocción y/o preparación de alimentos y bebidas sea superior a 30 kW (25.000kcal/h)- La potencia nominal de utilización simultánea instalada para cualquier otro uso no indicado en el párrafo anterior sea superior a 70 kW (60.200 kcal/h).
18.3.2	Conductos de humos de cocinas por fachada	<p>¿Hay alguna alternativa a la separación de 1,50 m que la NBE exige entre los conductos de extracción de humos de cocinas industriales que transcurran por fachada y cualquier zona de la misma que no sea al menos PF-30: ventanas, huecos, etc.?</p> <p>Cuando los conductos sean RF-30 o tengan un revestimiento con dicha resistencia al fuego, la citada separación resulta innecesaria. También se admite interponer, entre el conducto y los huecos o ventanas de fachada, un elemento PF-30 como pantalla que aporte los 1,50 m de distancia de seguridad necesaria, pudiendo dicha dimensión computarse conforme al criterio del artículo 15.4, es decir, como la suma del saliente del elemento más la separación entre la ventana y el conducto.</p>
19 20.3	Consideración de los garajes para más de 5 vehículos como zonas de riesgo especial	<p>Los garajes para no más de 5 vehículos deben considerarse locales de riesgo especial bajo. ¿Supone esto que los que sean para más de 5 vehículos deben considerarse de riesgo medio o alto?. En particular, los que sean para más de 30 vehículos ¿deben tener bocas de incendio de 25 mm o de 45 mm?</p> <p>Como se indica en los comentarios de la NBE al artículo 19.1.3, los garajes para más de 5 vehículos no se consideran locales de riesgo especial, sino "uso Garaje" propiamente dicho, por lo que no es preciso aplicarles las condiciones del artículo 19.</p> <p>Por la misma razón, el tipo de boca de incendios exigible en garajes para más de 30 vehículos es, según el artículo 20.3, el de 25 mm.</p>
19.1	Clasificación de cocinas	<p>Las cocinas cuya superficie construida no exceda de 50 m² en usos diferentes del Hospitalario ¿se clasifican como zonas de riesgo especial Bajo o no se clasifican como zonas de riesgo especial de ningún grado?</p> <p>No se clasifican como zonas de riesgo especial, por lo que sus condiciones de</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos Cuestión *Pregunta* / Respuesta

protección contra incendios son las de cualquier otra zona del uso considerado.

V.19.1 Trasteros en edificios de vivienda ***¿Debe existir una puerta RF en el acceso a una zona de trasteros cuya superficie construida total no exceda de 50 m²?***

Según los artículos 19.1 y V.19.1, una zona de trasteros cuya superficie construida no exceda de 50 m² no constituye zona de riesgo especial, por lo que no precisa cumplir ninguna condición de compartimentación, ni del conjunto de la zona, ni de cada trastero individualmente considerado, cualquiera que sea la situación de dicha zona. Por tanto, sus paredes y puertas no precisan ser RF. El acceso a la zona puede incluso carecer de puerta.

Trasteros en garajes de edificios de vivienda ***Cuando existan varias zonas de trasteros separadas ¿debe computarse la superficie construida total del conjunto a efectos de determinar si constituye una zona de riesgo especial y el grado de dicho riesgo?***

La NBE-CPI/96 no diferencia los casos en los que varias zonas de trasteros pueden considerarse independientes entre sí o deben considerarse como una única zona, a fin de acumular o no su superficie construida y, con ello, de determinar si se trata de una zona de riesgo especial alto, medio o bajo, según cual sea dicha superficie.

Los criterios para acumular o no dicha superficie dependen de la distancia, de la configuración, de la situación de las puertas, etc. En definitiva, de todos aquellos aspectos que puedan influir en la posibilidad de que un incendio declarado en una de las zonas acabe por propagarse a las restantes zonas, o en cambio, quede limitado a una de ellas. Por ello, debe ser la autoridad de control correspondiente la que analice cada caso particular, teniendo en cuenta el objetivo anterior.

¿Puede comunicar una zona de trasteros con el garaje del edificio?

La NBE no impide que una zona de trasteros de viviendas comunique con el garaje del edificio.

¿Cómo tienen que estar compartimentadas entre sí la zona de trasteros y el garaje?

Depende de la superficie construida de la zona de trasteros:

- a) Si no excede de 50 m² no se considera zona de riesgo especial (artículo V.19.1) por lo que, ni el conjunto de la zona, ni cada trastero individualmente considerado precisan cumplir ninguna condición de compartimentación respecto del garaje.
- b) Si está comprendida entre 50 m² y 100 m² constituye zona de riesgo especial bajo, por lo que debe estar delimitada por elementos separadores F-90 y puertas de acceso a la zona RF-60.
- c) Si está comprendida entre 100 m² y 500 m² constituye zona de riesgo especial medio, por lo que debe estar delimitada por elementos separadores RF-120 y en cada acceso a la zona debe haber un vestíbulo previo con paredes RF-120 y puertas RF-30.
- d) Si excede de 500 m² constituye zona de riesgo especial alto, por lo que debe estar delimitada por elementos separadores RF-180 y en cada acceso a la zona debe haber un vestíbulo previo con paredes RF-120 y puertas RF-30.

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos Cuestión

Pregunta / Respuesta

En los casos c) y d), la puerta de los vestíbulos que comunica con el garaje debe abrir hacia el vestíbulo. Dichos vestíbulos son incompatibles para la evacuación de zonas que no sean riesgo especial o del garaje.

¿Que condiciones de evacuación debe cumplir la zona de trasteros?

El recorrido de evacuación desde cualquier punto de la zona de trasteros no debe exceder de 25 m hasta una salida de dicha zona, ni de 35 m hasta la salida de la planta, si esta tiene una única salida. Si tiene más de una, este último recorrido no debe exceder de 50 m y el tramo inicial de recorrido hasta un punto en el se disponga de recorridos alternativos hacia dos salidas ("fondo de saco") tampoco debe exceder de 25 m (arts. 7.2.3 y 19.2.1).

Conviene tener en cuenta que:

- Los recorridos por el garaje deben transcurrir por calles de circulación (incluidas las rampas) sin atravesar plazas de aparcamiento, o por pasos marcados y delimitados por elementos que impidan su ocupación por los vehículos (artículo G.7.1.2)
- En un punto existen recorridos alternativos hacia dos salidas distintas, cuando ambos forman entre sí al menos un ángulo de 45°.
- Una puerta de vehículos puede ser salida de planta si comunica directamente con el espacio exterior seguro, es de fácil apertura manual desde el garaje y tiene una abertura para ventilación en su parte superior de al menos 0,30 m² (arts. G.7.1.6.b y G.8.1.a)

Cuando los trasteros se sitúan adosados frontalmente a la plaza de garaje de cada usuario ¿debe acumularse su superficie a efectos de determinar si tiene que constituir una zona de riesgo especial compartimentada?

Si las plazas de garaje no están compartimentadas entre sí lateralmente, la superficie construida de los trasteros debe acumularse, a la vista del riesgo de propagación entre ellos, si se tiene en cuenta que normalmente existe un vehículo situado frente a la puerta de cada trastero.

Por tanto, si la batería de trasteros acumula más de 50 m² debe constituir una zona de riesgo especial bajo, compartimentada con paredes RF-90 y con puerta de acceso RF-60. Esto impediría que cada trastero comunicase directamente con el espacio del garaje y con su plaza de aparcamiento correspondiente, excepto si se opta por compartimentar individualmente cada trastero como zona de riesgo especial bajo, con paredes RF-90 y puerta RF-45, con lo que cada uno de ellos sería un riesgo independiente y no sería preciso compartimentarlos conjuntamente como zona, cualquiera que fuese su número y su superficie acumulada.

Si la batería de trasteros acumula más de 100 m² debe constituir una zona de riesgo especial medio, compartimentada con paredes RF-120 y con vestíbulo previo dotado con dos puertas RF-30 en cada acceso a la zona desde el garaje.

La existencia de tabiques que separen lateralmente las plazas de garaje puede considerarse como una barrera suficiente para la propagación a lo largo de la batería de trasteros y de plazas de aparcamiento. En tal caso, cada plaza y su trastero puede considerarse como un riesgo independiente, no siendo necesario acumular la superficie de los trasteros, ni por tanto compartimentarlos como zona de riesgo especial.

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos Cuestión *Pregunta / Respuesta*

Asimismo puede considerarse que una separación libre horizontal de al menos 3 m (vial de circulación, rampa de acceso, etc.) entre dos zonas continuas de trasteros, supone una discontinuidad lo suficientemente efectiva a efectos de riesgo de incendio como para permitir no acumular la superficie de ambas zonas.

Debe tenerse en cuenta que cuando sea preciso compartimentar (segregar) los trasteros como zona de riesgo especial, deben cumplirse las condiciones de evacuación específicas de dichas zonas (artículo 19.2.1) junto con las generales. Es decir:

- Los recorridos interiores a la zona hasta alguna salida de dicha zona no deben exceder de 25 m.
- Los recorridos totales hasta alguna salida del garaje no pueden exceder de 35 m si solamente hay una salida, o de 50 m si hay más de una.

Esta cuestión ha sido desarrollada por el Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias, mediante una circular que la detalla y que incluye ejemplos (coaa@netcom.es).

19.2.2 Vestíbulo previo en el
19.1.3 acceso a un garaje
G.4.1 pequeño
(?5 vehículos)

¿Debe existir vestíbulo previo entre un garaje para menos de 5 vehículos y la vivienda a la que pertenece?

Según se indica en el artículo 19.1.3 y en los comentarios al artículo G.4.1, los garajes cuya capacidad no exceda de 5 vehículos no constituyen "uso garaje" propiamente dicho, sino local de riesgo especial bajo. Por tanto, sus elementos separadores con otras zonas deben ser RF-90, sus puertas de acceso desde dichas zonas (incluida la vivienda a la cual pertenece el garaje) deben ser RF-45, pero no se requiere vestíbulo previo en dichos accesos (artículo 19.2.2)

V.19.1 Garajes con plazas compartimentadas y comunicadas con cada vivienda

Un garaje con calles de circulación comunes y compartimentado en pequeños garajes individuales para cada usuario, cada uno de los cuales no sea para más de 5 vehículos ¿debe cumplir las condiciones de uso garaje o puede considerarse como un conjunto de recintos de riesgo especial bajo?

Excepto en el muy improbable caso de que la compartimentación de cada garaje individual (incluida la puerta de acceso para vehículos) sea RF-90, el conjunto del garaje constituye un único ámbito de riesgo, que debe cumplir las condiciones del uso garaje.

Por tanto:

- La estructura debe ser EF-120 (EF-90 si es un edificio independiente, EF-30 si es de una sola planta con cubierta no transitable)
- Los recorridos hasta alguna salida de planta no deben de exceder de 35 m, si solo hay una, o de 50 m con recorrido único ("fondo de saco") que no supere los 25, cuando exista más de una.

Si cada plaza de un garaje comunica con su correspondiente vivienda,

A) ¿Cómo deben ser dichas comunicaciones?

B) ¿Pueden considerarse como salidas de planta?

A) Deben tener un vestíbulo previo con paredes RF-120 y dos puertas RF-30 (artículo G.4.1). Si, como es habitual, existe una escalera de ascenso a la vivienda, el vestíbulo puede estar situado en el acceso desde el garaje (con la escalera contenida en el ámbito de la vivienda), en el acceso a la vivienda (con la escalera contenida en el ámbito del garaje) o en una posición

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos Cuestión *Pregunta* / Respuesta

intermedia, con un tramo de la escalera dentro del garaje y otro dentro de la vivienda.

También puede situarse la escalera en un recinto con una puerta RF-30 en su arranque y otra igual en su desembarco. En este caso, no hay ninguna razón que impida considerar que dicho recinto equivale al vestíbulo previo exigible.

B) Si cada plaza de aparcamiento está abierta a las calles comunes de circulación y carece de puerta para vehículos, la comunicación con su vivienda es una salida de planta válida para el usuario de dicha plaza. Por tanto:

- Si la puerta de acceso general de vehículos al garaje no es válida como salida de planta directa al exterior para los ocupantes, o si no existe otra salida común de otro tipo (por ejemplo, una puerta normal o una escalera que conduzca al espacio exterior) cada usuario tendría una única salida disponible (la comunicación con su vivienda), por lo que los recorridos en el garaje no podrían exceder de 35 m.
- Si la puerta de acceso de vehículos al garaje es válida como salida de planta directa al exterior para los ocupantes, o si existe otra salida común adicional, cada usuario tendría dos salidas posibles, por lo que los recorridos en el garaje no podrían exceder de 50 m, ni el máximo tramo de recorrido único podría exceder de 25 m.

Se recuerda que para poder considerar una puerta de salida de vehículos al espacio exterior como salida válida para los ocupantes, debe ser de fácil apertura manual desde el interior y tener una abertura superior para ventilación de al menos 0,30 m² (artículo G.8.1.a).

Si cada plaza de aparcamiento está separada de la zona común de circulación por una puerta para vehículos y esta es válida como salida para los ocupantes se estaría en el mismo caso anterior. En este caso, cada usuario debe poder abrirla manualmente tanto desde su aparcamiento privado, como desde la zona común.

Si dichas puertas no fueran válidas para la evacuación de los ocupantes, los accesos a las viviendas no podrían considerarse como salidas de planta, ya que no podrían considerarse accesibles desde la zona común de un garaje.

C.19.1 Valores de densidad de carga de fuego aplicables a áreas públicas de ventas de establecimientos comerciales

Los valores de densidad de carga de fuego que aporta la NBE ¿son exclusivamente para almacenamientos o pueden también aplicarse a las áreas públicas de venta de los establecimientos comerciales?. En el primer caso ¿dónde pueden obtenerse valores de densidad de carga de fuego aplicables a áreas de venta?

Como la propia norma indica, los valores de densidad de carga de fuego reflejados en el artículo son aplicables a los almacenes de los establecimientos comerciales y no a sus áreas públicas de ventas, en las que, para un mismo tipo de productos, la carga de fuego siempre es considerablemente menor.

Para dichas zonas pueden consultarse los valores contenidos en el documento referenciado en la NBE-CPI/96 ("Design Guide. Structural Fire Design" publicado por la revista FIRE SAFETY JOURNAL) los cuales provienen de la norma SIA 81 (Sociedad Suiza de Ingenieros y Arquitectos) la cual a su vez ha sido publicada en España por CEPREVEN como "Documento Técnico nº 15. Evaluación del riesgo de incendio. Método de cálculo" generalmente conocido

Preguntas relacionadas con el Capítulo 4

Artículos Cuestión *Pregunta* / Respuesta

como método Gretener. La información sobre valores de densidad de carga de fuego contenida en dicho documento es la mas detallada y de más amplio reconocimiento y aplicación de todas las existentes.

D.19.1 Cocinas en centros docentes

Una cocina de un centro docente que no supere los 50 m² de superficie construida ¿debe estar situada en planta baja y disponer de dos salidas, como mínimo?

Las cocinas de centros docentes que no superen los 50 m² de superficie construida no son zonas de riesgo especial, por lo que no precisan cumplir las condiciones exigibles a dichas zonas en los artículos 19.2 y D.19.2.1.

Por tanto, la NBE no exige que dichas cocinas estén situadas en planta baja, ni que dispongan de dos salidas.

Preguntas relacionadas con el Capítulo 5

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
V.20.1	Recorridos hasta extintores	<p>¿Se pueden medir los recorridos desde los puntos origen de evacuación de una planta hasta un extintor situado en otra planta, siendo admisible no instalar extintores en la primera si dichos recorridos no superasen el máximo permitido de 15 m?</p> <p>No. Los recorridos máximos de 15 m hasta algún extintor deben cumplirse "en cada planta", lo que impide considerar que un extintor situado en una planta sea válido para otra planta, aunque se cumplan los recorridos respecto a dicho extintor.</p>
V.20.1.3	Extintores en trasteros de viviendas	<p>¿Deben instalarse extintores de eficacia 21A en toda zona de trasteros de viviendas o solo cuando constituya zona de riesgo especial?</p> <p>El artículo V.20.1 exige extintores 21A en toda zona de trasteros, independientemente de que sea o no de riesgo especial. Por tanto, dicha exigencia no depende de la superficie de la zona, ni de que esté situada por encima o por debajo de las viviendas.</p>
V.20.3	Instalación de bocas de incendios en edificios de vivienda	<p>¿Cuándo deben instalarse bocas de incendio equipadas en edificios de vivienda?</p> <p>Según el artículo 20.3, en el garaje, cuando sea para más de 30 vehículos y en la zona de trasteros cuando sea zona de riesgo especial alto, es decir, cuando su superficie construida exceda de 500 m² y esté situada en plantas más bajas que las viviendas. En zonas comunes (pasillos, escaleras, rellanos) nunca es exigible.</p>
V.20.4.a)	Detección en viviendas	<p>¿Cuándo debe haber detección automática en edificios de viviendas?</p> <p>Según los artículos 20.4 y V.20.4, se exige detección automática, en edificios cuya altura de evacuación exceda de 50 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en toda zona de trasteros mayor de 50 m², sin que dicha exigencia dependa de que la zona sea o no de riesgo especial, ni por tanto de que esté situada por encima o por debajo de las viviendas. - en las zonas comunes: pasillos, escaleras, vestíbulos, salas de comunidad, de juegos, etc.
20.4.f	Exigencia de detección en garajes de viviendas	<p>La norma exige detección automática en aparcamientos con más de 500 m² ¿es también aplicable dicha exigencia a los garajes privados comunitarios?</p> <p>Como se indica en su artículo G.2.2, la NBE-CPI/96 no diferencia entre <i>garajes</i> o <i>aparcamientos</i>, empleando dichos términos o ambos simultáneamente para referirse a <i>toda zona de un edificio destinada al estacionamiento de vehículos</i>, con independencia de su carácter público o privado.</p> <p>En consecuencia, un <i>garaje</i> o <i>aparcamiento</i> privado y comunitario, con mas de 500 m² de superficie construida, debe disponer de instalación de detección y alarma.</p>
	Detección en garajes	<p>En un garaje permanentemente vigilado (p. ej. público) que deba contar con instalación de detección y alarma ¿puede disponerse detección únicamente mediante pulsadores manuales?</p> <p>Tanto en los garajes no vigilados permanentemente (privados, de viviendas, oficinas, etc.) como en los que sí lo estén (públicos) la detección de incendios</p>

Preguntas relacionadas con el Capítulo 5

Artículos Cuestión *Pregunta / Respuesta*

debe ser mediante detectores automáticos, dado que la vigilancia en estos últimos suele limitarse, en la mayoría de los casos, a la presencia una persona en la cabina de control situada en la salida de vehículos, con escasas posibilidades de percibir la declaración de un incendio con la suficiente rapidez. En ambos casos es aconsejable disponer además pulsadores manuales.

21.2.2
Apéndice
3 Normas UNE sobre aparatos autónomos para alumbrado de emergencia

¿Qué normas UNE deben cumplir los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia que se instalen?

Dentro del ámbito de aplicación de la NBE-CPI (el cual excluye los edificios de uso industrial) las normas UNE aplicables a los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia son las que se indican en el artículo 21.2.2:

- UNE-EN 60598-2-22: 1993
- UNE 20-062-93
- UNE 20-392-93

La referencia de la NBE-CPI/96 a la norma UNE-EN 60598-2-22: 1993 hace que el contenido de esta pase a tener carácter reglamentario y a ser de obligado cumplimiento. En consecuencia, es válido conforme a la NBE el criterio establecido en dicha norma UNE-EN según el cual los aparatos autónomos que antes de 1/9/92 cumplían con las normas nacionales correspondientes (UNE 20-062-73 y UNE 20-392-75) podían instalarse hasta la fecha 1/9/97. Desde dicha fecha, todos los aparatos que se instalen deben cumplir las normas UNE 20-062-93 y UNE 20-392-93.

Preguntas relacionadas con los Apéndices

Artículos	Cuestión	Pregunta / Respuesta
Apéndice 1	Resistencia al fuego de muros de ladrillo macizo o perforado	Los valores de resistencia de los muros de fábrica ladrillo cerámico macizo que aparecen en la Tabla 2 del Apéndice 1 de la NBE-CPI/96 ¿pueden asignarse también a los ladrillos perforados?

Normalmente, la designación "ladrillo macizo" incluye también al perforado.