



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

“ACTUALIZACIÓN TÉCNICA EN EL AULA DE FORMACIÓN PROFESIONAL. CTE DB-SI”

AUTORÍA CARMEN MARIA REINOSO MAROTO
TEMÁTICA ARQUITECTURA
ETAPA FORMACIÓN PROFESIONAL GRADO SUPERIOR OBRA CIVIL Y EDIFICACIÓN

Resumen

El Código Técnico de la Edificación entró en vigor el 29 de marzo de 2006 tras su publicación en el BOE. Nuestros alumnos van a llegar al mundo laboral teniendo que aplicar o entender en muchas ocasiones la normativa vigente. Es de rigor una actualización científica en este sentido tanto del profesorado que imparte módulos de los ciclos de desarrollo y aplicación de proyectos de construcción como del alumnado al que va impartido.

Este artículo se centra e intentar buscar las claves de uno de los documentos básicos que integran el Código Técnico de la Edificación, en este caso en el DB-SI, documento básico de seguridad en caso de incendios dando a su vez la posibilidad de aplicar esta normativa a casos prácticos en el aula.

Palabras clave

Arquitectura, Código Técnico, Incendios

1. INTRODUCCIÓN

El código Técnico de la Edificación en su Documento Básico Seguridad en caso de Incendios viene a derogar a la NBE-CPI/96, la norma básica de la edificación sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios, norma con la que estábamos trabajando en el aula hasta hace poco tiempo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

En el Decreto 448/96, de 24 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de técnico superior en desarrollo y aplicación de proyectos de construcción (boja nº 129 de 9 de noviembre de 1996), encontramos que se desarrolla el módulo profesional asociado a la competencia de “Normas y proyectos de construcción”

Dentro de este módulo es de aplicación la necesidad de conocer las normativas vigentes en la construcción a día de hoy. En este marco se encuadra el Código Técnico de la Construcción y como parte de éste su Documento Básico de seguridad ante incendios y la necesidad de llevar a nuestros alumnos dicha normativa.

Lo que nuestros alumnos deben conocer con respecto al origen de este documento básico de seguridad ante incendios se puede resumir en:

- En la LOE (Ley de Ordenación de la Edificación) donde se exponen los motivos:

“la sociedad demanda cada vez mas la calidad de los edificios y ello incide tanto en la seguridad estructural y la protección contra incendios, como en otros aspectos vinculados al bienestar de las personas.....”

Es la primera vez que en nuestras leyes se contempla la protección contra incendios.

- Y que según la LOE el objetivo consiste en:

“.....los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.....”

En el CTE DB-SI, encontramos que el objetivo de éste es según la LOE:

- Reducir el riesgo de incendios a límites aceptables
- Proteger a los usuarios de los edificios
- Y se limita a los incendios de carácter accidental

2 NOVEDADES GENERALES DEL DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS PARA SU APLICACIÓN AL AULA.

Pasemos a referir las novedades generales que podemos encontrar en el CTE, para así poder dar a conocer a nuestros alumnos y a la vez tener presentes en la propuesta de ejercicios prácticos que propondremos a los alumnos los elementos que nos van a influir en la aplicación del Documento Básico de Seguridad ante incendios.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

Entre algunas de las novedades de carácter general que presenta el DB-SI con respecto a la NBE-CPI/96 figura la del cambio de formato, el cual facilita el manejo del documento, simplificando y reduciendo los textos mediante el uso de tablas y cuadros.

También se introduce el uso de términos en cursiva, especificados en el Anexo A de “Terminología”.

El DB ya incluye las nuevas clasificaciones europeas (“eurocódigos”) de los productos de construcción y de los elementos constructivos relativas a sus características de reacción y resistencia al fuego, a las cuales deberemos irnos acostumbrando, puesto que presentan una mayor dificultad que la anterior clasificación.

Lo que no encontraremos en el DB-SI son, entre otros, los aspectos relativos a: características del alumbrado de emergencia, iluminación de las señales de seguridad y condiciones de diseño de las escaleras. Todos estos aspectos pasan a considerarse propios del requisito básico de seguridad de utilización y, por tanto, a regularse en el DB-SU Seguridad de Utilización.

Es también destacable la exigencia básica SI-5: Intervención de bomberos, que especifica las condiciones de accesibilidad y entorno que deben cumplir los edificios. Es un avance muy significativo, ya que estas condiciones se quedaban en meras recomendaciones en la derogada NBE CPI/96. No hay que olvidar que tan importante es la seguridad de un edificio como el hecho de facilitar la intervención de los bomberos en el mismo.

3 REQUISITO BÁSICO SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. EXIGENCIAS BÁSICAS.

3.1 ¿Qué nos vamos a encontrar en el DB-SI?

Para satisfacer el requisito básico, el DB SI nos indica que los edificios se deben proyectar, construir, mantener y utilizar de forma que se cumplan las exigencias básicas de:

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de bomberos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

En líneas generales cada exigencia básica del DB SI contendrá unas especificaciones técnicas para cada uso establecido previamente por el CTE. Estos son:

Se establecen condiciones particulares para los usos:

- Residencial vivienda
- Residencial publico
- Administrativo
- Aparcamiento
- Comercial
- Docente
- Hospitalario
- Publica concurrencia

3.2 Propagación interior

La función de esta exigencia básica es limitar el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio, a través de:

- Compartimentación en sectores de incendio
- Características específicas para locales y zonas de riesgo especial
- Control de espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de los elementos de compartimentación de incendios
- Y de la reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Veamos algunas determinaciones del CTE en este sentido:

En cualquier edificio debe ser sector de incendios diferenciado:

Todo establecimiento excepto, en edificios de viviendas, los de uso Administrativo, docente y residencial público si tienen una superficie menor de 500 m²

Para aparcamientos se limita la superficie a 100 m².

Con carácter general constituirán sector de incendios cada 2500 m² en uso residencial vivienda, residencial publico, administrativo y en uso comercial.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

Destacar en este caso el uso docente que debe sectorizarse a partir de 4000 m².

3.3 Propagación exterior

La función de esta exigencia básica es limitar el riesgo de propagación de incendio por el exterior del edificio como a otros edificios colindantes, a través de definir las condiciones para:

- Medianeras y fachadas
- Cubiertas

3.4 Evacuación

El CTE nos dice en esta exigencia que el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, definiendo las características y condicionantes de:

- Compatibilidad de los elementos de evacuación
- Calculo de la ocupación
- Numero de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
- Dimensionado de los medios de evacuación
 - Criterios para la asignación de los ocupantes
 - Calculo
- Protección de las escaleras
- Puertas situadas en los recorridos de la evacuación
- Señalización de los medios de evacuación
- Control de humo del incendio

3.5 Instalaciones de protección contra incendios

El CTE nos dice en esta exigencia que el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes definiendo las características y condicionantes de:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

- Dotación de instalaciones de protección contra incendios
- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

3.6 Intervención de bomberos

Será facilitada la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios:

- Condiciones de aproximación y de entorno
- Aproximación a los edificios
- Entorno de los edificios
- Accesibilidad por fachada

3.7 Resistencia al fuego de la estructura

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas, mediante los siguientes puntos:

- Generalidades
- Resistencia al fuego de la estructura
- Elementos estructurales principales
- Elementos estructurales secundarios
- Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio
- Determinación de la resistencia durante el incendio

4 CONDICIONANTES CRITICOS PARA LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA. ANALIZAR EL PROYECTO ARQUITECTONICO EN EL AULA DESDE EL CTE DB SI

Veamos seguidamente aquellos aspectos definidos por el Código Técnico de la Edificación, en su documento básico de Seguridad en caso de incendio que condicionan fuertemente el diseño de un edificio y que debemos ser capaces de localizar y entender desde el proyecto de arquitectura para el alumnado de ciclos de la familia de edificación y obra civil.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

Un alumno que se encuentre cursando el ciclo de grado superior de desarrollo y aplicación de proyectos de edificación, debe conocer, tal y como ya he mencionado, la normativa vigente de la edificación.

Así, en el proceso de enseñanza- aprendizaje, el alumno, mediante el estudio de cualquier proyecto arquitectónico, se le proponen una serie de actividades para que sea capaz de reconocer aquellos aspectos que por no cumplir el CTE DB SI, suponen carencias en el proyecto y puedan dar lugar a accidentes o emergencias no controlables.

Es importante, que el alumno sepa localizar en la propia normativa, aquellos aspectos que sobre el proyecto concreto que se le propone como actividad, son aplicables al mismo, obviando aquellos otros en los que no son de aplicación y sabiendo discernir cuando el proyecto es referenciable a la normativa.

Para el caso mas concreto del CTE DB SI, el alumno tiene que ser capaz de establecer los condicionantes críticos:

- El principal condicionante a determinar es el establecer según la clasificación de usos anteriormente citada, las características para un edificio que tenga un establecimiento en su interior cuyo uso principal sea diferente.

En este caso, el edificio, según CTE SI, puede tener salidas de uso habitual (no de emergencia) a las zonas comunes del edificio únicamente si el establecimiento es menor de 1500 m² y su uso es administrativo, docente o residencial publico.

- Otro condicionante a la hora de proyectar un edificio es la colocación y número de escaleras de evacuación que deban de existir. Para este caso el CTE SI, nos dice:

Si la altura de evacuación de la planta es > 28 m debe existir al menos dos salidas por cada planta, es decir dos, escaleras. Con la excepción de edificios con uso residencial publico que será para una altura de baja + 2, y para edificios hospitalarios donde es obligatorio tener dos salidas por planta, independientemente de la altura del edificio.

Si los recorridos totales de evacuación son mayores de 25 m habrá necesariamente que diseñar dos salidas por planta, esta distancia se aumenta a 35 m para el caso de aparcamientos.

Si la ocupación de la planta excede de 100 personas, igualmente necesitaremos dos salidas por planta. Esta ocupación queda limitada a 50 personas en enseñanza infantil, primaria o secundaria.

- También es importante tener en cuenta los recorridos máximos de evacuación que puedan darse en una planta. Quedan limitados a:
 - 25 m en general
 - 15 m en plantas de hospitalización



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

- 35 m en garajes
- Las escaleras pueden ser protegidas, especialmente protegidas o sin protección ante incendios según los siguientes condicionantes:
 - Siempre serán protegidas para zonas de hospitalización o en aparcamientos
 - Para residencial publico lo serán cuando la altura del edificio sea mayor a baja +1
 - Para comercial o publica concurrencia lo serán cuando la altura del edificio sea mayor a 10 m
 - Para otros casos lo serán cuando la altura del edificio sea mayor a 14 m
- Fuera del edificio, el Código Técnico nos presenta un condicionante con el que tendremos que contar en nuestro diseño. Se trata de la superficie libre que debe tener el espacio exterior seguro frente a cada salida del edificio. Viene determinado que debe ser superior a $0,5 \text{ m}^2/\text{persona}$ en un radio de distancia de $P/10$

De esta forma podremos asegurarnos que dispondremos de técnicos superiores con la capacidad suficiente de enfrentarse al mundo laboral convenientemente formado en su materia.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

5 BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de la vivienda (2006). *Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación* desde <http://www.mviv.es>
- Quintela Cortés, J. M. (2008). *Instalaciones contra incendios*. Madrid: AMV Ediciones
- AENOR (2008). *Código técnico de la edificación. Normas UNE y legislación aplicables*. Madrid: AMV Ediciones
- Ford, Richard (1991). *Incendios*. Anagrama
- Isturitz, J.J. *La formación práctica para las brigadas de intervención contra incendios en centros públicos de los distintos usos, hospitales, edificios de oficinas y plantas industriales*. *Revista digital Seguritecnia*. Nº 344. Extraído el 15 de mayo de 2009 desde http://www.bormart.es/articulo_seguritecnia.php?id=1884
- Sarasola Sanchez-Castillo, R. *La normativa actual en materia de protección contra incendios*. *Revista digital Seguritecnia*. Nº 311. Extraído el 15 de mayo de 2009 desde http://www.bormart.es/articulo_seguritecnia.php?id=485

Autoría

- Nombre y Apellidos: Carmen Maria Reinoso Maroto
- Centro, localidad, provincia: IES Luis Bueno Crespo, Armilla, Granada
- E-mail: carmarema@hotmail.com