

# PROBLEMÁTICA SUSCITADA CON LOS PROYECTOS BASADOS EN PRESTACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LAS TRAMITACIÓN DE LICENCIAS MUNICIPALES

José Carlos Pérez Martín

*Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid*

## Abstract

Since the approval of the Spanish Building Code, Spanish legislation enables the design of buildings with a performance based approach to fire safety. This Code sets the objectives explicitly and defines how to reach them without a compulsory procedure or solution to achieve them. The high potential of this performance based design is in practice limited because the lack of other legislation developing this complex subject. This situation has driven the municipal authorities into a difficult situation, particularly with highly complex projects, in which they have to accept responsibility far beyond than with traditional prescriptive projects. The lack of technical and procedural national regulation to develop and supervise these performance based projects is the main difficulty in supervising, and obtaining their municipal licenses.

**Keywords:** *Fire; spanish building code; performance based design; fire protection engineering;*

## Resumen

Desde la aprobación del Código Técnico de la Edificación, España cuenta con normativa que habilita el diseño de edificios en materia de seguridad contra incendios con un enfoque prestacional, según el cual, se establecen explícitamente los objetivos y el modo de alcanzarlos sin obligar al uso de un procedimiento o solución determinados. El elevado potencial del diseño prestacional se ve en la práctica limitado al no existir normativa que regule este complicado campo. Esto aboca a las autoridades de control municipal a una compleja situación con proyectos de elevada dificultad técnica y procedimental en los que tienen que asumir una responsabilidad muy superior a la que contraen con los tradicionales proyectos prescriptivos. La carencia de regulación técnica y procedimental a nivel nacional para realizar y supervisar proyectos basados en prestaciones dificulta enormemente la supervisión, tramitación y obtención de las necesarias licencias municipales.

**Palabras clave:** *incendio; Código Técnico de la Edificación; proyectos basados en prestaciones; ingeniería de seguridad contra incendios;*

## SITUACIÓN INTERNACIONAL EN PROYECTOS BASADOS EN PRESTACIONES (PBP)

La ingeniería basada en prestaciones nace en los países nórdicos para dar respuesta a las limitaciones de los códigos prescriptivos y afrontar óptimamente los retos que se presentan en materia de seguridad contra incendios en la edificación.

Rápidamente se extiende a los países tecnológicamente más avanzados, siendo adoptadas por: Reino Unido (1984-1991), Nueva Zelanda (1992), Australia (1998), Canadá (1995-2003), Países Bajos (1996), Suecia (1994), Noruega (1998), Japón (2000), Estados Unidos(2001), España 2006, etc.

Existe una amplia experiencia a nivel internacional en seguridad contra incendios basada en prestaciones dando un resultado muy satisfactorio. Entre los edificios llamados a ser proyectados con un enfoque prestacional se encuentran los grandes centros comerciales, edificios de gran altura, grandes edificios de congresos, sedes de empresas, intercambiadores, terminales de transportes, así como reformas en edificios ya existentes a los que el cumplimiento de la normativa prescriptiva resultaría del todo imposible. Este último punto toma importancia capital a raíz del mandato establecido por el recién aprobado **Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**, que establece que **todo el patrimonio edificado español** deberá adaptarse a las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los edificios (lo que incluye la seguridad contra incendios) que se aprueban en virtud del citado real decreto con carácter obligatorio, **antes del 1 de enero de 2019**, para los edificios que sean susceptibles de ajustes razonables

A nivel internacional, los códigos basados en prestaciones o “performance based codes” comparten la misma filosofía: establecer los objetivos de seguridad contra incendios a obtener (prestaciones) y el modo de alcanzarlos, dando libertad al proyectista para seleccionar las medidas de protección que estime idóneas en cada caso concreto.

Un proyecto basado en prestaciones (PBP) requiere que el proyectista acredite, técnica y documentalmente, a la autoridad de control que con las medidas propuestas se alcanzan o superan los niveles de protección prefijados en la normativa. Esto posiciona a la autoridad de control en un papel muy relevante y delicado al tener que enjuiciar y decidir la viabilidad de los proyectos planteados.

Para la realización de estos proyectos está prevista una exhaustiva metodología “**procedimental**” para que el diseño basado en prestaciones pueda llegar a tener éxito. Debe empezar la relación entre todas las partes participantes en la fase de **concepción, viabilidad o etapa de planificación del proyecto** y discurrir fluidamente durante la **totalidad del proceso** del PBP hasta su finalización. Resulta imprescindible que las principales decisiones de cada una de las fases sean **consensuadas** por todas las partes implicadas (propiedad, proyectistas, autoridad de control, etc.), lo que evitará posibles malentendidos futuros o asunciones inasumibles por cualquiera de las partes.

Tanto en el ámbito **técnico** como **procedimental**, los países con normativa prestacional cuentan con un marco reglamentario **completo**, permitiendo abordar todos los aspectos relacionados con la ingeniería basada en prestaciones. Este marco resulta imprescindible para dar suficientes garantías a todas las partes y para la exitosa consecución de estos complejos proyectos.

A título orientativo, Estados Unidos, marco de referencia internacional en la materia, cuenta con un amplio abanico de normativas específicas que reglan exhaustivamente el proceso prestacional:

- NFPA 101, the Life Safety Code (Chapter 5 Performance-Based Option)

- The performance option in NFPA 101, the Life Safety Code (2000, 2003 and 2006 editions).
- The performance option in NFPA 5000, the Building Construction and Safety Code (2003 and 2006 editions).
- The SFPE Engineering Guide to Performance-Based Fire Protection Analysis and Design of Buildings, Society of Fire Protection Engineers, MD. (1st and 2nd Editions)
- The SFPE Code Official's Guide to Performance-Based Design Review
- The "SFPE Guidelines for Peer Review in the Fire Protection Design Process"
- "Standard Form of Agreement between Owner, Designer, and Peer Reviewers for Professional Services for Independent Peer Review." American Consulting Engineers Council, Washington, 1999.
- Etc.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PBP EN EL MARCO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Como es sabido el 7 de marzo de 2.006 se aprueba mediante el *REAL DECRETO 314/2006 el Código Técnico de la Edificación (CTE)*. El CTE indica que el contenido del Proyecto Básico será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas (**Art. 6.1**) y, entre todos los requisitos básico del CTE (Seguridad Estructural, Seguridad de utilización, Ahorro de energía, etc.) el único que éste exige sea objeto de justificación en el Proyecto Básico es el relativo a la "Seguridad en caso de Incendios" (**ANEJO I Contenido del proyecto**).

La principal y revolucionaria novedad de esta normativa, radica en que se suma a la tendencia internacional y, además del enfoque prescriptivo tradicional (similar al previsto en la *Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid*, en el *Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid* (anulado), en la *Norma Básica de la Edificación-Condiciones de Protección contra Incendios/96*, etc.), permite realizar los proyectos de seguridad contra incendios en los edificios con un enfoque prestacional.

El CTE establece los *objetivos del requisito básico* "Seguridad en caso de incendio" entendido este como el fin último que pretende la normativa: la seguridad de las personas. Para la consecución del mismo, el CTE exige el cumplimiento de seis *exigencias básicas*.

La opción prestacional del CTE está **única y exclusivamente** regulada en el Art. 5, que se limita a establecer que: se pueden adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las **exigencias básicas** del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de los DB. Ningún otro artículo del CTE regula ningún aspecto más relacionado con el diseño prestacional al que éste habilita.

## PROBLEMÁTICA SUSCITADA A LOS TÉCNICOS MUNICIPALES DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID CON LOS PBP

1. Con la metodología prescriptiva tradicional, el técnico de la administración realiza habitualmente un **informe** en el que pone de manifiesto el estado del proyecto técnico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridad contempladas en la normativa. Por ejemplo, la norma limita el recorrido de evacuación hasta una única salida a 25 m.

La autoridad de control se limita a verificar su cumplimiento y, en caso contrario, a requerir que el proyecto se modifique para adecuarlo a la normativa.

En la opción prestacional, se supedita la viabilidad de los diseños propuestos a que sean enjuiciados y aceptados por parte de la autoridad de control. Por ejemplo, el proyectista propone y justifica en el proyecto técnico aumentar la distancia de evacuación a una única salida de los 25 m previstos en la normativa a 65 m, disponiendo, como medidas compensatorias, la dotación de un sistema de detección de incendios y un sistema de control de temperatura y evacuación de humos. ¿Se consigue, al menos, un nivel de seguridad equivalente en el segundo caso que en el primero? Desde luego no resulta evidente, y la autoridad de control deberá juzgar la justificación técnica que presente el proyectista, enjuiciarla y pronunciarse favorable o desfavorablemente. Esto debiera requerir un estudio pormenorizado del comportamiento del incendio máximo previsible en sus escenarios más adversos, la evolución de los tóxicos generados, radiación y opacidad, y acreditar que los ocupantes van a poder evacuar antes de verse sometido a efectos incapacitantes o letales. Queda claro que en este caso tendrá que realizar no un **informe**, *descripción* (según la RAE), como en el proceso prescriptivo, sino un **dictamen**, lo que implica *opinión y juicio* (según la RAE).

La realización de estos *dictámenes*, conlleva para los técnicos municipales las trascendentes implicaciones siguientes:

- El grado de conocimientos y formación que se requiere para abordar los proyectos basados en prestaciones es muy superior a los tradicionales proyectos prescriptivos. En muchos países los técnicos que participan en proyectos prestacionales requieren una cualificación específica y, además, estar inscritos en un registro específico que los habilita para realizar este tipo de proyectos.
  - El grado de dificultad técnica y procedimental de los proyectos basados en prestaciones es muy superior a los tradicionales proyectos prescriptivos.
  - La responsabilidad que asume las autoridades de control con los proyectos basados en prestaciones es muy superior a la que se asume con los tradicionales proyectos prescriptivos.
2. Como hemos visto, el Código Técnico de la Edificación se limita a establecer genéricamente el nivel de seguridad que deben alcanzar los proyectos cuando se opta por la opción prestacional. Nada más.

Esto implica dos consecuencias muy perniciosas: carencia de reglamentación **técnica** y **procedimental**.

- Esta ausencia de regulación origina que el proyectista carezca de pautas reglamentarias claras para acometer todo el complejo proceso técnico que el PBD requiere: selección de los escenarios de Incendios, métodos de evaluación válidos, establecimiento de los criterios de eficacia, etc.

Igualmente, el técnico municipal carece del amparo reglamentario que le permita contrastar si se alcanza el nivel de seguridad normativo. Esto, evidentemente, le deja en un escenario de gran indefinición que le exige la asunción de muchas hipótesis y planteamientos subjetivos que implican una elevada carga de conocimiento, subjetividad y responsabilidad sin respaldo legal alguno. Evidentemente, la buena

voluntad y disposición de las autoridades de control no son suficientes y en este marco se prevé muy difícil la aprobación de estos proyectos.

- En paralelo al plano técnico y tan importante como éste, se requiere un protocolo reglado que conduzca a la participación coordinada y transparente de todas las partes implicadas durante todo el proceso prestacional, siendo esto absolutamente imprescindible para la consecución exitosa de éstos proyectos y, en especial, para la tramitación de las Licencias Municipales.

A título ilustrativo de **mala práctica procedimental**, sirva el ejemplo de la presentación con la solicitud de licencia urbanística de un proyecto basado en prestaciones ya finalizado pretendiendo, la propiedad y proyectistas, el “conforme” y visto bueno por parte de la autoridad de control municipal. Ante dicho proyecto, es previsible que la autoridad de control discrepe fundadamente de alguna de las múltiples suposiciones, hipótesis de partida, e incluso objetivos, dando como resultado que el mismo sea por él inasumible, negándose lógicamente a dar su conformidad. Esto provocará efectos traumáticos en la tramitación administrativa con consecuencias muy desfavorables para el proyecto, plazos, coste, etc., tanto más, cuanto más se discrepe de los puntos iniciales de partida (metas, objetivos, criterios de eficacia, métodos de evaluación, escenarios de incendios, etc.) y cuanto más avanzado esté el diseño del proyecto, avocando, en múltiples casos, a tener que rehacer el proyecto en su integridad.

De la misma forma, no debiera incurrirse en el error de que los PBP se conviertan en el subterfugio para dar viabilidad a aquellos proyectos mal diseñados que incumplen las condiciones de seguridad prescriptivas bajo las que supuestamente han sido concebidos.

Es de destacar, que entre los múltiples aspectos reglados internacionalmente, está contemplada la revisión de los PBP por una “tercera parte” especializada, objetiva e independiente que informa y asesora a la autoridad de control sobre las soluciones técnicas propuestas. Esta figura, que en ningún caso puede suplantar el cometido de la autoridad de control, es de mucha utilidad y de uso frecuente en el contexto internacional y no contar con ella implica carecer de una herramienta importante para evaluar la viabilidad de estos proyectos.

Por tanto, resulta necesario advertir que la total ausencia de legislación nacional que regule los aspectos técnicos y procedimentales, está dificultando enormemente la viabilidad de los proyectos basados en prestaciones.

## CONCLUSIONES

1. Existe una amplia experiencia a nivel internacional en seguridad contra incendios basada en prestaciones dando un resultado muy satisfactorio.
2. Con la aprobación del CTE, en España la opción prestacional es una realidad, siendo previsible que un número relevante de edificios en Madrid se diseñe con esta metodología.
3. Ante los proyectos basados en prestaciones, los técnicos municipales:
  - Se van a enfrentar a un marco novedoso con proyecto de elevada complejidad técnica y procedimental.
  - Requieren tener un elevado grado de formación en ingeniería de seguridad contra incendios.
  - Van a asumir una responsabilidad muy superior a la asumida con los tradicionales proyectos prescriptivos al tener que enjuiciar la viabilidad de estos proyectos.
4. La carencia de regulación técnica y procedimental a nivel nacional para realizar y supervisar proyectos basados en prestaciones dificulta enormemente la realización, supervisión y tramitación de estos proyectos.
5. La administración debiera acometer una reglamentación específica en la materia que diera seguridad al proyectista y a la autoridad de control, tanto en el ámbito técnico como en el procedimiento a seguir en la tramitación de las licencias urbanísticas.
6. Hasta disponer de normativa propia, la ausencia de reglamentación podría paliarse aplicando los principios que rigen en la normativa internacional en la materia.

## REFERENCIAS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones posteriores.
- REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- NFPA 551. Guide for the Evaluation of Fire Risk Assessments. Quincy. National Fire Protection Association, 2007. 29 p.
- Society of Fire Protection Engineers. Guia de Ingeniería SFPE de Protección contra Incendios Basada en la Eficacia. Análisis y Diseño de Edificios. Cepreven (traductor). Quincy. National Fire Protection Association, 2003. 204 p. ISBN: 84-85597-85-0
- Society of Fire Protection Engineers. Handbook of Fire Protection Engineering. Quincy. National FIRE Protection Association, 2002.1604p. ISBN: 087765-451-4
- BS 7974:2001 Application of fire safety engineering principles to the design of buildings. Code of practice.

**Correspondencia** (Para más información contacte con):

Secretaría VIX Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.

Phone: +34 91 531 55 83

Fax: +34 91 531 72 33

E-mail : [perezmj@gmail.com](mailto:perezmj@gmail.com)

URL : [www.coiim.es](http://www.coiim.es)