

ALEGACIÓN AL PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL QUE SE MODIFICA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, APROBADO POR REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO.

En relación con la propuesta de modificación h) que en la Sección HE 1 “Condiciones para el control de la demanda energética”, en su apartado 3.1.1 “Transmitancia de la envolvente térmica”, propone añadir el siguiente párrafo:

«6 Alternativamente, los edificios o, cuando se trate de intervenciones parciales en edificios existentes, partes de los mismos sobre las que se intervenga, cuyas demandas de calefacción y refrigeración sean menores, en ambos casos, de 15 kWh/m² podrán excluirse del cumplimiento del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).»

El Código Técnico de la Edificación (CTE) está dividido en dos partes: En la primera se detallan todas las exigencias en materia de seguridad y de habitabilidad (incluido el ahorro de energía HE) que son preceptivas a la hora de construir un edificio, según la Ley de Ordenación de la Edificación y la segunda se compone de los diferentes Documentos Básicos (DB), que son textos de carácter técnico que se encargan de trasladar al terreno práctico las exigencias detalladas en la primera parte del CTE.

Una de las principales novedades que introdujo el CTE fue el enfoque por objetivos o prestaciones, que son el conjunto de características objetivas de un edificio que contribuyen a determinar su aptitud para responder a las diferentes funciones para las que fue diseñado, en contraposición a la legislación anterior de la edificación en España, donde la regulación de la edificación había sido de carácter prescriptivo, es decir, establecía los procedimientos aceptados o las guías técnicas que debían seguirse a la hora de construir un edificio. Por tanto, el CTE se encarga de enunciar los criterios que deben cumplir los edificios, pero deja abierta la forma en que deben cumplirse estas reglas. Esta particularidad, que está presente en las regulaciones de la mayor parte de los países de nuestro entorno, permite la configuración de un entorno normativo más flexible.

Y así era hasta la entrada en vigor del *Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo*, que revisa las exigencias en cuanto a requisitos mínimos de eficiencia energética de acuerdo a la Directiva 2010/31/UE, que especifica que dichos requisitos se revisarán periódicamente a intervalos no superiores a cinco años, con el fin de adaptarlos a los avances técnicos del sector de la construcción.

El cambio más significativo de este nuevo documento se encuentra en que modifica de forma sustancial el apartado HE1, con la eliminación de la exigencia directa de los límites de la demanda energética de calefacción (Dcal) y refrigeración (Dref) del edificio como indicador reglamentario, pasándose a controlar tres nuevos parámetros de la envolvente: la transmitancia térmica global (K), el control solar (qsol;jul) y la permeabilidad del edificio (n50). Para ello, se endurece, en gran medida, la transmitancia térmica límite (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente

térmica, así como la permeabilidad al aire (Q100) de los huecos, que aumentan un escalón, según las determinaciones de clases de la de la UNE-EN 12207:2017.

Con este cambio, se da un paso atrás en la propia filosofía de la normativa sustituyendo la capacidad de los técnicos en conseguir unos valores máximos de Demanda mediante el conocimiento y el diseño para conseguir un buen objeto arquitectónico y, en su lugar, se les impone una "receta" basada en aislamiento + hermeticidad.

Todas estas medidas se alinean con el estándar Passivhaus, basado en: un gran aislamiento térmico y eliminación de los puentes térmicos, un riguroso control de infiltraciones y una máxima calidad del aire interior mediante ventilación mecánica con recuperadores de calor, además de aprovechar la energía del sol para una mejor climatización. Esta estrategia, de origen alemán, se presenta como la herramienta más eficaz para proyectar y construir los edificios de consumo energético casi nulo (EECN), y realmente los resultados obtenidos en el centro y norte de Europa parecen corroborarlo. Sin embargo, en climas templados y/o cálidos -como los que podemos encontrar en el sur de Europa o, incluso, en las Islas Canarias-, el riesgo de sufrir sobrecalentamientos, además del dudoso retorno en la inversión que supone el sobrecosto de construcción y mantenimiento de estos edificios, pone en tela de juicio su aplicación en estas regiones. En este sentido, el Passivhaus Institut ha realizado un gran esfuerzo por dar respuesta a estas regiones desarrollando el estándar passivhaus para climas cálidos (Wassouf, 2012) -países mediterráneos- por medio del proyecto Passive-On, que aún no tiene el reconocimiento y las garantías que ofrece la herramienta original: ejemplo de ello son los problemas de sobrecalentamiento de la Torre Bolueta, en Bilbao, el edificio Passivhaus más alto del mundo, inaugurada en 2018 y que ha reabierto el debate sobre la conveniencia o no de exportar hacia zonas templadas y cálidas, como España, dicho estándar, originario de climas muchos más fríos, y los problemas que ello puede suponer. Por tanto, y a pesar de que el estándar alemán ha realizado una adaptación a los climas templados, aún sigue siendo más que dudosa su adecuación a regiones caracterizadas por sus condiciones de verano, aún más en las islas Canarias, que poseen unas condiciones climáticas particulares alejadas de las zonas mediterráneas, donde el coste de inversión y mantenimiento, junto con la implantación de estrategias más propias de climas fríos que cálidos puedan resultar adecuadas y rentables.

En relación a la cuestión específica del sobrecalentamiento, si analizamos los nuevos parámetros por los cuales esta última revisión del documento controla la calidad de la envolvente: la transmitancia térmica global (K), el control solar (qsol;jul) y la permeabilidad del edificio (n50 y Q100), podemos observar que los más exigentes -los referentes al aislamiento y la estanqueidad- sólo tienen en cuenta la severidad climática de invierno, mientras que el único aspecto para evitar el ascenso descontrolado del mercurio en el interior de los edificios, se establece en base a dos valores, comunes para todas las severidades climáticas de verano, únicamente dependiendo de si se trata de un edificio para uso residencial privado o para otros usos. Además, este parámetro, denominado control solar de la envolvente térmica, cuantifica la capacidad del edificio para bloquear la radiación solar con la activación completa de los dispositivos de sombra móviles, es decir, con el cerramiento total de persianas y cortinas, y toldos completamente extendidos, algo que evidentemente no se va a dar durante el funcionamiento normal del edificio a lo largo de un mes de julio cualquiera. Esto hace que su cumplimiento sea relativamente sencillo: la instalación

de persianas en todos los huecos, siempre mejor por el exterior y de colores claros, es una medida rápida y fácil de conseguirlo.

Y es que, aunque mejorar o incrementar el aislamiento térmico de los cerramientos exteriores, colocar ventanas con un buen comportamiento térmico (RPT y bajo emisivo) y prestar atención a la estanqueidad del edificio son las mejores estrategias para las condiciones de invierno, en ocasiones, pueden resultar contraproducentes para las condiciones de verano (especialmente en regiones donde las temperaturas exteriores no superen, durante la mayoría del período estival, los 32º y, por tanto, el empleo de los equipos mecánicos de refrigeración puedan ser sustituidos, en gran medida, por estrategias bioclimáticas), puesto que consiguen acumular el calor interior, que se genera gracias a las ganancias solares -a través de los elementos semitransparentes- y de las cargas internas -debido al calor producido por los ocupantes, la iluminación y los equipos, que pueden suponer un incremento de temperatura interior de entre 1 y 5º C (entre 1 y 2º C en el caso de viviendas)-.

Por tanto, en zonas con climas de inviernos suaves y veranos templados en España -principalmente en la zona de severidad climática definida como alfa3 según el CTE (Canarias) donde las características climatológicas se acercan, en una buena parte del año, a las condiciones de confort, pero también en algunas zonas de la vertiente sur y mediterránea de la península-, el cumplimiento de este nuevo HE2019, con un exceso de aislamiento, provoca efectos contraproducentes sobre los edificios: aumento innecesario en materiales de construcción (mayores espesores de aislamiento, empleo de carpinterías de mejores prestaciones, vidrios dobles o triples con importantes cámaras de aire, etc.), con el consiguiente incremento significativo del coste económico y medioambiental, y todo ello para no conseguir reducciones energéticas reales sino, al contrario, el aumento de la demanda de refrigeración, siendo en muchos casos necesaria la instalación de equipos de aire acondicionado en aquellas viviendas que antes no lo necesitaban.

A razón de lo expuesto y debido a las quejas reiteradas de los técnicos y proyectistas se obtiene como respuesta, por parte del Gobierno español, la citada propuesta de modificación h) en la Sección HE 1 "Condiciones para el control de la demanda energética", en su apartado 3.1.1 "Transmitancia de la envolvente térmica", del *Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo*.

Sin embargo, consideramos que dicha propuesta de modificación se presenta como un "parche" que no aborda el problema de fondo, es decir, que se está siguiendo un planteamiento de ahorro basado en condiciones de invierno, que no es adecuado para el clima alfa (clima de sólo verano y único en Canarias con respecto a toda Europa).

Una pista sobre el problema nos lo da el hecho que esta nueva modificación propuesta vuelve a tener como base el estándar Passivhaus, que limita la demanda de energía del edificio a 15 kWh/m2/año tanto para calefacción como para refrigeración, tal como introduce la propuesta de modificación.

Por tanto, se trata de una solución arbitraria, que elimina una exigencia inadecuada en determinados climas, pero sólo de forma parcial: para aquellos edificios que cumplan un cierto requisito de demanda energética (la que marca el estándar Passivhaus). Pero para aquellos otros edificios que posean una demanda de refrigeración mayor, de por ejemplo 15,1 kWh/m², ya sí tenemos que cumplir K y todo el sistema vuelve a fallar.

Parece necesario hacer una revisión en cuanto a las estrategias necesarias para el diseño de los EECN para las condiciones particulares del archipiélago (clima alfa), que nada tienen que ver con cualquier otra región de Europa.

Es por ello que solicitamos que se tome, al menos, una de estas dos medidas:

1. Que se modifique el articulado del HE1 con exigencias específicas para las zonas climáticas alfa, donde se propicie un modelo de arquitectura bioclimática basado en una abundante ventilación natural, para reducir los altos valores de humedad relativa, y unos diseños de huecos inteligentes, que protejan del sol del verano para minimizar los consumos de refrigeración mientras que maximice las ganancias solares en invierno haciendo innecesarios los consumos de calefacción. Las estrategias más adecuadas para las condiciones estivales, en aquellos climas con un verano no excesivamente riguroso, se basan en un diseño marcado por las protecciones solares -por medio de elementos de sombreamiento, vidrios especiales de control solar, fachadas y cubiertas ventiladas, entre otras-, el empleo de sumideros de calor -gracias a edificios poco aislados y evitando el aislamiento en contacto con el terreno- y favorecer la ventilación cruzada y nocturna. Hay que tener en cuenta, en este aspecto, que la ventilación cruzada, además de extraer los excesos de temperatura y humedad del interior de los edificios, es capaz de reducir la sensación térmica hasta 5º sin necesidad de que el termómetro baje realmente, con lo que genera situaciones de confort con temperaturas ligeramente superiores a los 30º, algo que, a falta de condiciones naturales para que dicha ventilación se garantice, se puede forzar por medio de ventiladores, que tienen un consumo similar al de una bombilla. Sin embargo, estas medidas chocan con las propuestas por el estándar Passivhaus y las impuestas por el HE 2019, lo que lleva, como se ha comprobado, a problemas en la época estival. Por ello se propone un estudio científico, a partir de un conjunto suficientemente amplio de baterías de simulaciones energéticas, referidas a distintas compacidades, porcentajes de huecos, orientaciones, morfologías edificatorias, etc. que permita definir los rangos reales de mejora en demanda y consumo energético para establecer las correspondientes relaciones, dentro de unos valores aceptables, de coste-eficiencia energética-emisiones de CO₂:
 - a. En base a los resultados obtenidos, y de forma justificada, se podrían proponer nuevos valores límite de transmitancia térmica (U) para los distintos elementos de la envolvente en la severidad climática α , exclusiva de las Islas Canarias, que den mejor respuesta a la relación entre coste, ahorro de energía y emisiones de CO₂.

- b. Se propone comprobar, a través de la batería de simulaciones mencionadas, la repercusión que tiene el Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) en climas α , en el consumo y la mejora de la demanda energética para valorar su idoneidad.
- c. La incorporación de dispositivos de sombra para el control solar en los edificios se considera imprescindible en climas cálidos para reducir las ganancias internas de calor por radiación solar directa a través de los huecos acristalados de la envolvente. Siendo una buena medida para mejorar el consumo y la demanda energética de los edificios se propone valorar el alcance de la forma de aplicación de este nuevo parámetro (qsol;jul) mediante las simulaciones energéticas.
- d. Se ha aumentado la exigencia de permeabilidad al aire de los huecos (Q100) en climas α de 50 a 27 m³/h·m² y se estima necesario comprobar la conveniencia de esta medida que aumenta la estanqueidad del edificio en severidad climática α a través de simulaciones energéticas.
- e. Se propone comprobar, a través de la batería de simulaciones mencionadas, la repercusión que tiene la relación del cambio de aire (n50) en climas α , en el consumo y la mejora de la demanda energética para valorar su idoneidad.

El objetivo de la metodología de trabajo propuesta es comprobar la idoneidad de los nuevos requerimientos planteados en la última revisión del DB HE en su aplicación a la severidad climática α exclusiva de las Islas Canarias. En base a los resultados obtenidos, y siempre respetando la filosofía y estructura del CTE, se propondrían aquellas modificaciones que pudieran suponer una mejora en la aplicación del nuevo articulado siguiendo los criterios que rigen la redacción del CTE y, en concreto, del DB HE.

- 2. Si no se admite la anterior, solicitamos como alternativa menos lógica pero de más fácil implantación, que se excluya el cumplimiento del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) a todos los edificios o, cuando se trate de intervenciones parciales en edificios existentes, partes de los mismos sobre las que se intervenga, situados en la zona climática alfa, así como todos aquellos del resto de zonas climáticas cuyas demandas de calefacción y refrigeración sean menores, en ambos casos, de 15 kWh/m².