

La formación técnica para la rehabilitación de edificios

Diego Besada Radío

Para poder entender cómo surge la necesidad de la formación técnica especializada en la rehabilitación de edificios, tomaremos un punto de partida basado en las políticas desarrolladas en los últimos años por la Unión Europea en materia de eficiencia energética de los edificios. En particular, destacamos la Directiva 2010/31/UE, cuya misión principal es la de establecer unos objetivos comunes a todos los estados miembros y, además, servir de base para la creación de normativas propias en cada uno de los Estados.

En cuanto a la consecución de los objetivos fijados en los plazos estipulados por la UE, destacamos los siguientes patrones sobre los que gira el contexto actual relativo a la eficiencia energética de los edificios de nueva construcción y los edificios existentes, que básicamente son dos: la limitación de la demanda energética y la limitación de los consumos energéticos. Estas serán las referencias de partida para la toma de decisiones y redacción de las normas de obligado cumplimiento (a nivel estatal, a nivel autonómico y a nivel municipal), en los diferentes campos que afectan, directa o indirectamente, a la regulación y mejora de la eficiencia energética en nuestro territorio español.

Los grupos de trabajo encargados de realizar esta tarea, consensuando los criterios técnicos que se deben y pueden aplicar a cada una de las disciplinas, deben de estar formados por todos los agentes involucrados en las diferentes fases de un proyecto de construcción, sea nuevo o rehabilitación. Es decir, desde las fases tempranas de diseño, pasando por las etapas que requieren de un nivel alto de conocimientos y especialización en las diferentes disciplinas, incluyendo en esta parte la dirección y control de la ejecución del proyecto, hasta la gestión y mantenimiento del edificio una vez terminado; en realidad, estamos hablando del ciclo de vida del edificio.

Si pretendemos analizar el ciclo de vida de un edificio, desde la vertiente del proyecto ejecutivo, para alcanzar el ma-

yor nivel de ahorro energético posible, la etapa más influyente y determinante será el diseño especializado. En el caso particular de la rehabilitación de edificios es primordial que los técnicos sean conocedores de las soluciones técnicas más avanzadas, de las principales normativas de afección, de las herramientas de diseño y cálculo más precisas y de las herramientas de simulación energética necesarias para el análisis global. De este modo, los técnicos estarán capacitados para la toma de decisiones para cada caso en particular y para elegir la solución más viable y eficiente.

"Es primordial que los técnicos conozcan las soluciones técnicas más avanzadas, las principales normativas, las herramientas de diseño y cálculo, y las herramientas de simulación energética necesarias"

En la rehabilitación actuamos sobre un edificio ya construido; de ahí que las posibles alternativas para su rehabilitación energética requieren, si cabe, de conocimientos más especializados que en edificios de nueva construcción. Al fin y al cabo, una decisión tiene que justificar su inversión, el ahorro energético y el periodo de amortización.

Es aquí donde entra en juego la formación técnica especializada, formación que debemos adquirir en la mayor parte de las ocasiones a través empresas especializadas, que nos habilitan y capacitan para poder desempeñar nuestro trabajo desde el punto de vista profesional. Con los planes de formación actuales implantados en nuestras universidades no alcanzamos esos niveles exigidos. Consecuentemente, es impensable participar en un proyecto real, en el ámbito de

la edificación, con las bases adquiridas en la formación académica universitaria.

Acotando de nuevo la intervención a la rehabilitación de edificios para la mejora de la eficiencia energética, debemos recalcar que las principales actuaciones en un edificio existente se ejecutan sobre la parte constructiva, también conocida como la envolvente térmica, y la parte relativa a sus instalaciones térmicas.

Dicho de otro modo, se aplicarán las medidas pasivas y las medidas activas de rehabilitación para, por un lado disminuir la demanda energética en el parque edificatorio español ya construido, aplicando mejoras en esas construcciones poco eficientes, y, por otro lado, cambiar la viejas instalaciones térmicas por nuevas instalaciones con mayores rendimientos, respectivamente. Si además nos apoyamos en el uso de energías renovables, conseguiremos rebajar los consumos energéticos de las energías no renovables. Incluso cuando se actúa en alguna de estas partes indicadas, será imprescindible abordar otras disciplinas que se ven afectadas por las soluciones adoptadas en la mejora energética.

En cuanto al conocimiento de los servicios técnicos de mercado más eficientes, a las tecnologías aplicadas al aprovechamiento de las energías renovables, a los sistemas de gestión y control energético inteligentes, a los apoyos a través de subvenciones de las Administraciones públicas y otros muchos factores íntimamente relacionados con la rehabilitación energética, todos ellos obligan al profesional a un continuo reciclaje formativo en el sector.

Adaptación continua

Si sumamos los constantes cambios en la normativa de eficiencia energética, hacen que los técnicos competentes tengan que adaptarse a las continuas modificaciones, con los problemas que ello representa. Cabe destacar que se abre un nuevo campo de actuación derivado de la rehabilitación de los edificios. Se trata de la certificación de la eficiencia



Foto: Zigurat.

energética de los edificios existentes y sus partes. Entran en juego conocimientos avanzados en dicho campo que permitan evaluar sus principales indicadores de referencia: indicador del equivalente de emisiones de CO₂ e indicador referente a los consumos de energía primaria no renovable.

Estudios realizados en el territorio español consideran que 10 millones de viviendas principales construidas en España antes de 2001 pueden y deben ser transformadas en viviendas de bajo consumo y de baja emisión de gases de efecto invernadero. Estos datos se pueden transformar en empleos directos estables y de calidad entre 2012 y 2050, al hacer posible la inversión de hasta 10.000 millones de euros anuales para la rehabilitación de entre 250.000 y 450.000 viviendas principales al año. Esas inversiones podrán ser aportadas por el ahorro familiar, por entidades financieras, por empresas de servicios energéticos, por empresas suministradoras de energía y por el Estado, recibiendo cada fuente de inversión retornos diferentes provenientes de los ahorros de energía y de emisiones, mejoras de las prestaciones y calidad de los edificios, beneficios sociales, mejora en la salud y la calidad de vida y en la productividad en edificios terciarios. En relación con los tipos de usos a los que se destinan las edificaciones existentes, el Estado intenta fomentar la eficiencia energética a través de ayudas y subvenciones, procedentes en su mayor parte de recursos procedentes de la UE. Destacan las ayudas a la rehabilitación energética de edificios de uso residencial privado, ayudas en la re-

habilitación de edificios de uso terciario y, sobre todo, la potenciación del uso de energías de carácter renovable.

Evolución tecnológica

Por otro lado, no podemos pasar por alto la revolución tecnológica que se está implantando a nivel mundial. Nos estamos refiriendo al diseño de los proyectos aplicando la tecnología BIM. Este nuevo método de gestión de la información de los proyectos, incluyendo su diseño, tampoco puede ser algo desconocido y que pase desapercibido para los especialistas en rehabilitación energética. No podemos pensar, en el futuro y en el presente, participar en proyectos de forma aislada, sin comunicarnos con el resto de agentes que intervienen en los proyectos, sino que tenemos que asumir

que el trabajo colaborativo (*collaborative work*) ya está aquí; ha llegado para quedarse. Este gran cambio es posible por la entrada de las tecnologías de la información en nuestras vidas.

El sector de la formación especializada está en auge, pero es difícil encontrar centros de formación serios que cumplan con las expectativas de los profesionales, cuyos niveles de exigencia son cada vez más notables. Debemos estar atentos a los programas formativos existentes en el mercado, pues algunos no distan mucho de la formación adquirida a nivel universitario y otros programas prometen una calidad y atención exquisita a precios muy rebajados. Es necesario evaluar con detenimiento el programa especializado que se quiere contratar. Debe quedar perfectamente definido en el catálogo técnico del producto; será una inversión a la que hay que destinar gran parte de nuestro tiempo personal, esfuerzo para conciliar vida laboral y/o familiar y, de recursos económicos recuperables a corto plazo. Otro de los factores más determinantes para la selección de cualquier formación es la flexibilidad, en la que la enseñanza *on-line* ha ganado terreno estos últimos años respecto la enseñanza tradicional de forma presencial. Los recursos tecnológicos que se pueden aplicar a la enseñanza *on-line* son innumerables, gracias a los avances de las tecnologías de la información y comunicación, por supuesto, en los últimos años.

Zigurat

Zigurat Global Institute of Technology es una empresa de formación especializada que acota su actuación a los principales campos del sector AECO (Architecture, Engineering, Construction and Operation). En los diferentes programas formativos intervienen técnicos de reconocido prestigio y con experiencia en proyectos reales. En la parte de rehabilitación energética de edificios encontramos el Máster Internacional en Instalaciones de Edificación, Sostenibilidad y Eficiencia Energética con BIM.

Diego Besada Radio es MEP Engineer, especialización en cálculo y diseño de instalaciones, y consultor y formador en instalaciones.