



Palanca #40

Del rojo al azul: rehabilitación energética de edificios.

Los edificios antiguos con poco aislamiento resultan carísimos de calentar, consumen un tercio de la energía del país, contaminan el aire de las ciudades y hacen que en su interior se viva realmente mal, pasando frío y soportando facturas elevadas. Según la Agencia Internacional de la Energía, la edificación es el principal sector de consumo de energía de España.

Para entender todo esto un poco mejor, nos hemos de imaginar los edificios como si fueran coches: algunos consumen mucho, como una vieja furgoneta de los 70, y otros consumen poco, como un coche nuevo. El problema es que los edificios no se renuevan cada diez años, como los vehículos. El edificio se queda y sigue gastando. Es decir, a nivel inmobiliario, seguimos yendo en furgonetas de los 70 que consumen enormemente. Como dato interesante y siendo optimistas, en España tendríamos que considerar "edificios antiguos" a todos aquellos construidos con anterioridad a 2006, antes de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación y del Código Técnico de la Edificación. Los niveles de aislamiento previstos en las leyes previas eran tan rudimentarios que su incidencia es prácticamente irrelevante. Por tanto, el parque inmobiliario a rehabilitar estaría en torno a los 10-15 millones de viviendas, dato que nos muestra la escala del problema a abordar.

Es en este sentido, que un programa de rehabilitación energética de edificios con sus beneficios asociados en la dimensión medioambiental pero también social, debe ser entendido como una oportunidad de país.

Cambio Climático

Durante los últimos 2.000 años de nuestra historia más reciente, ya en los tiempos de los primeros Neandertales, hace 300.000 años, la concentración de CO₂ en la atmósfera se había mantenido por debajo de los 300ppm. Sin embargo, esta estabilidad histórica se ve alterada a mediados del siglo XIX y, especialmente, al llegar al siglo XX, en el que pasamos de esa uniformidad de 300 ppm hasta 410 ppm en la actualidad, debido fundamentalmente a la quema de combustibles fósiles a partir de la revolución industrial.



A esta anomalía y sus consecuencias es a lo que llamamos cambio climático, derivado de la capacidad humana de alterar la composición de los gases de la atmósfera a nivel planetario. Un cambio drástico que ha generado alarma no solo por su escala, sino también por su velocidad. Y son sobre todo sus consecuencias las que han creado preocupación e incertidumbre por nuestro futuro.

La capacidad humana de alterar la atmósfera no era un recurso buscado, aparece como efecto colateral, probablemente ligado a que es un fenómeno invisible. Es solamente a partir de la década de 1960, a partir de las medidas realizadas por Charles David Keeling, cuando se consigue poner en marcha una metodología de manera continuada. Asociar el aumento del CO₂ a la introducción en la economía del carbón, con la máquina de vapor y posteriormente del petróleo y el gas, los llamados combustibles fósiles, sucedió bastante rápido. Y es precisamente en ese momento en el que se toma conciencia de la envergadura del problema: reconducir y disminuir las emisiones implicará cambiar el modelo energético de la economía mundial y el fin de la energía abundante, barata y nociva. Los combustibles fósiles están ocultos, bajo tierra, y no interactúan con la atmósfera, pero con su afloramiento y posterior combustión, añadimos CO₂ y otros productos a nuestro ambiente vital.

Disponer de energía abundante y barata ha permitido dos siglos de avances inimaginables a todos los niveles: conocimiento, esperanza de vida, medicina, tecnología, democracia, derechos sociales... seguramente los dos siglos más prodigiosos de toda la Historia. Un progreso portentoso que ha aumentado la calidad de vida de una población que en 1900 era de 1,6 billones de personas y que un siglo más tarde supera los 7 billones, viviendo en condiciones dispares pero, aún así, mejor que en cualquier tiempo anterior.

En la actualidad mantener la calidad de vida de estos 7 billones de personas instauradas en un sistema intensivo en el uso de recursos, ya no sólo afecta a la energía, sino también a la extracción de materiales, al agua y a lo que desechamos. Hemos entrado en lo que algunos expertos, como el premio Nobel Paul J. Crutzen, definen como Antropoceno, una época geológica afectada por la actividad humana. Es, en definitiva, un aviso: hemos puesto contra las cuerdas los límites del planeta y debemos gestionar un cambio sistémico.

Sesenta años después de las primeras lecturas del aumento de las emisiones, los resultados son desiguales. Las emisiones no han dejado de aumentar, pero ha habido dos grandes logros. Por un lado, el desarrollo de un conocimiento maduro y preciso por parte de la comunidad científica, capaz de explicar los distintos fenómenos e interacciones, así como de medirlo y



predecirlo. Por otro, a veinte años de la firma del protocolo de Kioto en el 1997, en el inicio de un acuerdo global para la corrección del planeta, refrendado por 187 países, se ha generado una conciencia social extensa y que, tras los últimos acuerdos de París, exige políticas de cambio. Hay una demanda ciudadana que p a los distintos gobiernos que adapten sus agendas a lo que se percibe como una necesidad prioritaria.

Pero si bien es cierto que se ha desarrollado el conocimiento científico suficiente y que hay un impulso de cambio popular, lo que ha fallado es la aplicación de medidas correctoras, que han sido tibias y disfuncionales en muchos de los casos. A menudo las acciones a tomar topan con las inercias aprendidas, con el desconocimiento y la falta de prioridades políticas. Hay un acuerdo hacia donde ir pero muchas dudas en cómo y, sobre todo, en cuánto tiempo lo vamos a lograr.

Rehabilitación energética de edificios

De entre todas las medidas posibles, la rehabilitación energética de los edificios es clave y quizá la solución más eficaz y viable. Si vamos a los datos, según la Agencia Internacional de la Energía, el 35% del consumo primario de energía deriva de los edificios. Son el principal factor de consumo de energía de un país, seguido de la industria y el transporte.

Siendo el principal factor a nivel nacional, gran parte de la energía de los edificios tiene un uso absolutamente ineficaz. Son los edificios antiguos, los más numerosos en todas las ciudades del mundo, sin aislamiento, los principales artifices: resultan carísimos de calentar porque dejan escapar el calor por muros y ventanas, contaminan el aire, aceleran el cambio climático y hacen que en su interior se viva con malestar, pasando frío y soportando facturas elevadas. Esto es debido a la falta de medidas de retención del calor. No será hasta la crisis del petróleo cuando se apunte sobre la necesidad de implementar sistemas de aislamiento y, solo en la década de 1990, las normativas dejarán de ser irrelevantes en cuanto a su eficacia.

Ya en la década de 1970 pero, sobre todo, en últimos veinte años, en el sector de la arquitectura se ha desarrollado el conocimiento necesario para lograr disminuciones de hasta el 80% del gasto de calefacciones y agua caliente sanitaria, es decir, el 50% del total. Es lo que se conoce como rehabilitación energética.

Son una serie de medidas como la incorporación de aislamiento térmico en fachadas, mejora de las ventanas y de la estanqueidad al aire, pero fundamentalmente es el conocimiento profundo del comportamiento térmico de los edificios por parte de los arquitectos formados en la materia lo



que permite estos resultados de calado. Este es un conocimiento joven y poco difundido entre los técnicos, especialmente en las facultades, por lo que la docencia y difusión deben acelerarse mediante formaciones específicas.

La buena noticia es que la rehabilitación energética tiene una efectividad inaudita. Hay ejemplos de viviendas que han pasado a gastar 25 €/año en calefacción después de la renovación y a tener un coste cero en calefacción y agua caliente en vivienda nueva. A nivel tecnológico es un éxito, hay pocos ámbitos con mejoras de eficiencia del 80-100% y en la que la aplicación de nuevos softwares tiene mucho que ver. Viene a ser como inventar un avión capaz de volar a París con 50 litros de combustible en vez de varias toneladas. Quizá el aspecto más sorprendente es el orgullo con el que viven las familias estos cambios tan contundentes. Por un lado, el aumento de confort y reducción de las facturas, y por el otro el orgullo de ser un ciudadano que se ha puesto al día y que ahora pasa a ser ejemplar.

Beneficios económicos

España tiene una dependencia energética del 76%. Anualmente importa 63.000 millones de euros en productos energéticos. Esta dependencia afecta directamente a la balanza de pagos y limita la capacidad de crecimiento del país.

Según el estudio del Grupo de Trabajo en Rehabilitación 2012 en España se podrían crear 150.000 puestos de trabajo directos y estables hasta 2050, fecha en que estiman el fin del programa de rehabilitación. Cabe destacar que se puede considerar como una nueva industria de la construcción por sus cualidades respecto a la tradicional. Al no estar sometida a los ciclos económicos que habitualmente penalizan de manera aguda el sector, queda desligada del mercado de la oferta y la demanda.

Esta robustez viene asegurada porque la creación de la fuerza laboral se hace contra un ahorro que cada vez tendrá mayor importancia habida cuenta que los precios de la energía crecen de forma continuada.

Al ser una industria en sus inicios, quedan por desarrollar las soluciones tecnológicas adecuadas como la prefabricación, técnicas avanzadas de montaje, rapidez de ejecución y componentes especializados que pueden dar lugar a una ampliación del mercado y a la exportación, como ha ocurrido de manera notable, en Alemania.



Financiación

Desde el punto de vista financiero, lo que hace a esta propuesta interesante es que es una solución de escala, con millones de edificios a rehabilitar (30 millones de edificios en Francia, 10-15 millones en España, 10 millones en Italia), y que la solución genera ahorros también de escala. Estos ahorros, a su vez, permiten cubrir los costes de rehabilitación, por lo que en su gran mayoría se puede viabilizar articulando una financiación a largo plazo, con una recuperación de la inversión inicial en unos 15 años. Estructurar un plan nacional de rehabilitación energética permitiría, a escala de país y sobre el principal factor de consumo energético, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, crear miles de puestos de trabajo "greenjobs" y mejorar la economía doméstica de mucha gente.

El hecho de aislar un edificio reduce las emisiones contaminantes y de CO₂, que es el objetivo principal. Pero a su vez, se produce un ahorro económico. Si hubiéramos, por ejemplo, decidido cambiar los neumáticos de los coches por unos no derivados del petróleo, reduciríamos las emisiones, pero no los costes.

El hecho de que sí haya un ahorro es un asunto clave, ya que permite activar las políticas de rehabilitación simplemente dotándolas de financiación. Es decir, si el edificio gasta 10 unidades al año, en diez años habrá gastado 100. Si rehabilitamos energéticamente el edificio, pasará a emplear 2 unidades al año y 20 en diez años. Y, aquí está la clave: si el inquilino rehabilita el edificio, pero sigue pagando los mismos 100 durante diez años, habrá ahorrado 80 sin cambiar sus hábitos, que le permitirán retornar el coste de la rehabilitación sin notar cambio alguno, excepto el aumento de su calidad de vida.

De esta manera, si se garantiza una financiación estatal que avance el dinero, este se recuperará. Aproximadamente el coste es de unos 12-15.000 euros por piso y el periodo de retorno es de unos 15 años.

Consideraciones sociales

Existe la creencia de que cualquier edificio se puede calentar regulando adecuadamente la calefacción y adoptando medidas de prudencia en su uso. La realidad es que en edificios mal aislados o sin aislar, la cantidad de calor disipado por fugas en la envolvente y los cerramientos de la vivienda es tan desproporcionado respecto a la fuente que el esfuerzo necesario se vuelve impagable.

La relación entre lo que es necesario para llegar a la temperatura de confort, la renta libre de la familia y el coste de la energía determina la calidad de vida en la vivienda. Es lo que se denomina pobreza energética, que va ligado al



concepto de profundidad de la pobreza energética. No es lo mismo encender la calefacción a horas, que no poderla encender en todo el día. En España afecta a unos seis millones de personas y la OMS asocia 7.000 fallecimientos prematuros a la pobreza energética -por 1.000 fallecimientos anuales en carreteras-. Son cifras importantes y es un asunto poco visible que hay que abordar ya que va en aumento y en paralelo a los precios de la energía y la reducción del poder adquisitivo.

Aun estando fuera de los baremos de la pobreza energética, un edificio rehabilitado aumenta significativamente el confort de los inquilinos, aumentando las horas de temperatura adecuada y reduciendo los costes de manera dramática. Por ello, poner en marcha este tipo de propuesta conlleva, además, fomentar el empoderamiento ciudadano. La concienciación ciudadana sobre la necesidad de implicarse en la reclamación, en la toma de decisiones y puesta en práctica de medidas reales contra el cambio climático y la reducción de emisiones, es también prioritaria. Los propios ciudadanos que participen de esta medida rehabilitando sus casas, actuarían como agentes sociales y multiplicadores de cambios en sus entornos.

Marco Actual

En la actualidad la puesta en marcha de políticas de rehabilitación energética es desigual, asimétrica y arbitraria. Es necesaria una política clara, uniforme a cada zona climática y con plazos de implantación realistas.

Actualmente existen varios planes de ayuda a la rehabilitación que se basan en fondos que provienen de la Unión Europea y que no se fundamentan en la financiación, sino en subvenciones a fondo perdido.

Además, en una misma provincia, la diferencia en las políticas de rehabilitación energética de los distintos municipios presenta variaciones que van desde la total inexistencia a proyectos que sí funcionan y han logrado crear una inercia positiva. Cada consistorio es libre de crear su normativa quedando a merced, en función del tamaño, de equipos técnicos casi unipersonales y sin formación.

Todo ello con una normativa de la edificación que no contempla el proceso de rehabilitación y que en algunos casos lo impide, al no haberse traspuesto en su totalidad la directiva europea del año 2012. Un caso flagrante es la necesidad de pasar el aislamiento por el exterior del edificio. Los 15 o 20 cm de exceso que representa el nuevo grueso respecto a la alineación de la calle choca con la ley urbanística por quedar fuera de alineación y considerarse a nivel legal como una invasión del espacio público.



Propuesta

A nivel Estatal

- Desarrollar un plan de rehabilitación energética basado mayormente en la financiación, contemplando las excepciones y ayudas necesarias para los casos de pobreza energética.
- Marcar un cumplimiento de objetivos por comunidades autónomas y municipios y desarrollar una metodología sencilla de aplicación.
- Aprobar un marco legal específico para resolver los conflictos anteriormente mencionados.
- Destinar un fondo para la administración directa y autónoma dentro de las grandes áreas urbanas.

Centrar su gestión en el mundo rural y de los pequeños municipios.

A nivel municipal

- Obligatoriedad de cumplir con los objetivos estatales de rehabilitación.
- Creación de una oficina paralela a la de edificación con dedicación exclusiva.
- Incorporación de técnicos específicamente formados.
- Simplificación de los trámites para la obtención de licencia.
- Evaluación y certificación de las obras ejecutadas mediante métodos in situ (termografías y blower door).

A nivel técnico

- Requerir una formación específica en rehabilitación energética para arquitectos.
- Simplificación de los proyectos técnicos mediante soluciones estandarizadas de catálogo.
- Simplificación de la justificación normativa necesaria.

