Clasificados La mejor guía de inmuebles a la venta

:Casas

Construir diferente para construir más rápido y con mayor eficiencia

01

FOTO: PREFA PORTER CASES

El tipo de sistema constructivo y la eficiencia energética son factores clave en la autopromoción de una casa

Natàlia Bosch

Construirse su propia casa es el sueño de muchos. Pero, entre esa idea romántica de la autopromoción y realmente "hacerse la casa" existe un proceso que suele ser largo, costoso y a menudo plagado de imprevistos que pueden disparar los costes o eternizar los plazos. De hecho, el sistema constructivo escogido para edificar la casa condiciona mucho todos estos aspectos.

Por todo ello, el arquitecto **Marc Obradó**, de Exe Arquitectura, destaca la importancia de hacer una reflexión previa para saber cómo queremos que sea nuestra casa y qué necesidades le pedimos cubrir. Y con las ideas claras, "pero siempre abiertos a que te acompañen, te enseñen, te ilusionen y te descubran cosas nuevas", matiza Obradó, buscar un buen arquitecto para darle forma al proyecto y valorar los costes. "Unos costes que dependerán en gran medida de la calidad de los materiales y del sistema constructivo elegido. Actualmente, los podemos resumir en tres: el sistema tradicional, el prefabricado y el industrializado. El tradicional es el más utilizado en nuestro país, y se basa en la construcción de todas las partes en el solar. Suele ser un proceso más largo que el prefabricado o industrializado, pero también es más económico", resume el ingeniero **Juan Vilaseca**, director del Departamento de Project Management de Omic. Más innovadores son el prefabricado y, sobre todo, el industrializado. En el prefabricado, "se combina un sistema constructivo tradicional con algunos elementos fabricados en taller y puestos en obra, como una losa de hormigón para usar como balcón o cajas de escalera. Esta opción es un híbrido que te permite diferenciarte dando un toque especial a una obra tradicional", explica Vilaseca.

02

EXE ARQUITECTURA

01 Casa Farigola
Vivienda construida mediante sistema industrializado de hormigón en Rubí, (Vallès Occidental)

02 Zhilma Prototype
Prototipo de casa prefabricada obra de Exe Arquitectura - Marc Obradó en Cabrils (Maresme)

Con el sistema industrializado, una casa puede terminarse en el plazo de unos 5-6 meses

En cambio, en el sistema industrializado se fabrica la construcción en el taller y se monta posteriormente en la obra, como si de un Mecatecno se tratase. "Hay dos tipos de industrializado: el 2D y el 3D. El 2D son elementos planos, paredes, forjados o cubiertas que se colocarán en obra pieza a pieza, según el sistema constructivo del fabricante. En el 3D son habitáculos tipo baños, dormitorios..., que se colocan como una única pieza, lo que agiliza el proceso de construcción". Aunque, como matiza Obradó, el 3D también encarece más los costes frente al 2D, "porque transportar bloques en 2D no ocupa lo mismo que un habitáculo en 3D, así que se necesita invertir más en transportes especiales. Creo que el futuro irá más hacia el 2D con el montaje in situ en el solar, que no por el 3D".

La reducción de los plazos es una de las ventajas más llamativas de un sistema industrializado frente a uno tradicional; de los 12-20 meses se puede pasar a los 5-6 meses. "Es un tipo de construcción que permite solapar procesos, y eso agiliza mucho el proceso. Mientras se están levantando los cimientos en el solar, en fábrica se puede ir construyendo la casa", explica Obradó.

Pero esta no es la única ventaja. "Al fabricarse en una nave industrial, las condiciones de trabajo son mejores, lo cual permite tener un mayor control de costes y calidades y hay menos desviaciones. Se reduce la siniestralidad, porque se trabaja a pie plano y en un entorno seguro, y hay una mayor eficiencia energética, de producto acabado y de gestión de residuos, porque hay menos mermas. Y, por último, el sistema colaborativo de gestión es más eficiente", resume Vilaseca. Un sistema colaborativo que, como explica Obradó, implica un cambio radical en la metodología de trabajo. De hecho, en procesos industrializados es habitual trabajar con métodos innovadores, como el IPD (*project delivery system*) o el BIM (*building information modeling*).

El sector está cambiando. Y desde los arquitectos hasta los promotores deberán construir de manera diferente

El IPD es un sistema de colaboración abierto y muy transparente entre todos los agentes que intervienen en el proceso de construcción de una casa, con la finalidad de optimizar los resultados. De hecho, los contratos IPD permiten integrar de una manera más eficaz la metodología BIM, con la que se reducen prácticamente a cero los imprevistos de obra, que son los que acaban disparando el presupuesto final en un proyecto convencional.

Pero, ¿qué es el BIM? Es un método de trabajo basado en la colaboración y la digitalización entre los diferentes agentes que participan en un proyecto a lo largo de todo el ciclo de vida de la construcción de una casa. "De hecho –según Obradó–, con el BIM la casa se construye dos veces: una en el ordenador, donde se dibujan todas las piezas que van a componer la vivienda para emitir la orden para su fabricación, y otra en la fábrica".

"Al ser un proceso tan riguroso, puedes asegurar un precio cerrado llave en mano", explica Obradó, experto en IPD y eficiencia energética. Un precio que, sin embargo, como apunta Vilaseca, "hoy por hoy sigue siendo más caro que con el sistema tradicional". Opinión compartida, aunque con matices, por el arquitecto de Exe Arquitectura: "Ahora estamos trabajando en diferentes proyectos en los que ya podemos ofrecer precios más competitivos que con un sistema tradicional. Esto significa que la industria empieza a mostrar signos de madurez, por lo que cada vez será más competitiva. Y el futuro va hacia aquí. Está habiendo un gran cambio sectorial. Desde los arquitectos, que deben diseñar proyectos de manera muy diferente, hasta los constructores, que deberán construir de manera diferente. Si no, la industria se nos comerá a todos", vaticina Obradó.

Y en esta manera de construir diferente cobran muchísima importancia dos conceptos que están vinculados, pero no son lo mismo: la eficiencia y la sostenibilidad. La eficiencia energética tiene como finalidad lograr el menor consumo energético posible para los metros cuadrados de espacio. Mientras que el desarrollo sostenible es, según el Informe Brundtland de la ONU (1987), "el desarrollo que satisface las necesidades de la población presente sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras". Por ejemplo, apostar por materiales reciclados y ecológicos puede ser sostenible e incluso más saludable, pero no tiene por qué ser eficiente.

:Casas

03

EXE ARQUITECTURA

03 Proceso industrializado
Construcción de Zhilma Prototype, una vivienda industrializada NZEB ('near zero energy building')

Con una sobreinversión de un 5-7% se pueden lograr buenas mejoras en cuanto a eficiencia energética

Pero, ¿qué debemos considerar a la hora de construir una casa bajo criterios de eficiencia energética? "Hay que valorar la parte pasiva y la activa. La pasiva hace referencia a la envolvente; sería la chaqueta que le ponemos a una casa. Una casa bien aislada –paredes, ventanas y demás– hará que la demanda energética sea menor. Siempre y cuando también tenga una buena orientación –la mejor es a sur– y todos los espacios se relacionen lo mejor posible con el exterior", explica Obradó. Cuando se ha logrado reducir la demanda mediante los sistemas pasivos, llega el momento de los activos: "Es cuando debemos plantearnos cómo queremos darle energía a nuestra casa: con electricidad, gas, una caldera de pelet, fuentes renovables... Si hemos hecho bien los deberes y la casa es muy eficiente, podremos conseguir que gran parte de esta energía provenga de fuentes de energía renovables propias y lograr un consumo energético casi cero". Esto es lo que se conoce como *near zero energy building* (NZEB) o *zero energy building* (ZEB), cuando el consumo es cero. Dos conceptos que no deben confundirse con la clasificación energética de los edificios residenciales, que establece una escala que va desde la letra A (más eficiente) a la G (menos eficiente). "A día de hoy es muy fácil lograr una A, basta con que la casa cumpla la normativa y añadas aerotermia. Pero, entre una etiqueta A y una casa eficiente energéticamente, hay mucho camino por recorrer", apunta Obradó, cuyo despacho Exe Arquitectura está especializado en sostenibilidad y NZEB.

Además del consumo de energía, es importante valorar la gestión del agua. "Es clave poder reutilizar el agua, ya sea para la cisterna de los baños, el riego... Y lo puedes hacer instalando un depósito de aguas pluviales, para almacenar el agua de la lluvia, o mediante el reciclaje de aguas grises", explica Obradó. Y es que, según la empresa Roca, solo el espacio de baño consume el 70% del agua de todo un hogar.

Las ventajas de una casa eficiente saltan a la vista. Pero ¿son más caras? "Habitualmente sí. En igualdad de condiciones, con un 5-7% más de sobreinversión sobre lo estrictamente normativo ya puedes tener unas mejoras importantes. Con un 10-12% de sobrecoste, las mejoras son sustanciales, y con un 20%, es increíble". Pero que no nos confundan las cifras, porque lo importante es el retorno de esta inversión. "Todo lo que gastes en envolvente o mecanismos de calefacción muy eficientes energéticamente tiene su retorno de inversión. Las placas solares, por ejemplo, en 5-7 años las tienes amortizadas", sentencia Obradó. ●