



Entrevista a  
César Ramírez  
Martinell  
Building Fast Track

BHS se creó hace 10 años, y es un “spin-off” de Cèsar Martinell, en la que se decidió montar una división específica para desarrollar el concepto de vivienda asequible



Cèsar Ramírez Martinell, arquitecto, es actualmente miembro de la junta directiva de varias empresas relacionadas con la construcción y la ingeniería, entre las cuales se encuentra Barcelona Housing Systems. Pertenece a la tercera generación de una de las familias más reconocidas en temas relacionados con la arquitectura, que comenzó con su abuelo Cèsar Martinell i Brunet, discípulo de Antonio Gaudí.

#### ¿Qué es BARCELONA HOUSING SYSTEMS?

Es un “spin off” de CM&A.

La firma se fundó en el año 1916 por mi abuelo -Cèsar Martinell i Brunet- discípulo de Antonio Gaudí, yo soy la tercera generación, y somos de las firmas de arquitectos urbanistas más antiguos del continente. Este año celebramos los 100 años de vida de la empresa.

Como firma hemos prestando servicios técnicos a proyectos de “egoarquitectura” como por ejemplo Guggenheim de Bilbao, MACBA (Museo de Arte Contemporáneo), Gran Teatro del Liceo y Hotel Arts de Barcelona, Ciudad de las Artes y la Ciencias de Valencia... todos los grandes proyectos que no tenían resuelto como construir en precio y en plazo.



Llego un momento en el año 2006 en que decido no hacer nada más para terceros y que nuestra empresa se dedique a ejecutar proyectos para si misma. Vemos que el mundo necesita vivienda asequible y nos dedicamos a la Eco-arquitectura entendiendo como tal la "ecológica y económica" y esto es un cambio brutal de filosofía, porque pasamos de solucionar problemas a los ego arquitectos del mundo a realizar proyec-

tos de edificios muy flexibles, rápidos de montar, económicos, ecológicos...

BHS se creó hace 10 años, y es un "spin-off" de César Martinell, en la que se decidió montar una división específica para desarrollar el concepto de vivienda asequible, o lo que es a gran escala vivienda de interés social a precio tasado, tiene que ser un precio marcado por el gobierno. Nosotros no vamos al mercado libre y siempre operamos

do de hacer y sobre todo a bajo precio. Además nosotros añadimos a nuestro edificio además del precio asequible, un plazo muchísimo más breve de ejecución que la arquitectura tradicional.

Por ejemplo, en estos momentos tenemos en proyecto más de 8.000 viviendas en 19 localizaciones diferentes de Reino Unido, país desarrollado que se ha tomado en serio el tema de la vivienda asequible y que tienen varios



en terreno público o de un privado que tiene un acuerdo con el gobierno, digamos que sería el equivalente a la VPO en España.

Si ponemos un poco de cerebro a este flujo migratorio que se genera del campo a la ciudad en la mayor parte de países, llegamos a la conclusión de que lo que debemos construir son edificios de menor coste, más aislados y con una reducción de consumo importante. Curiosamente, son los países desarrollados los que más apuestan por este modelo de construcción más económico.

Nuestras viviendas se caracterizan por ser soluciones escalables, modulares, industrializables, flexibles, rápidas de montar, ecológicas, y muy económicas con una elevada calificación energética.

**Qué proyectos que habéis realizado destacaríais por su eficiencia energética y baja huella de carbono? ¿qué proyectos tenéis en marcha actualmente?**

¡Todos!, todos los proyectos realizados por BHS son doble AA. Esto que resulta fácil de decir, es bastante más complica-

Proyecto en Copiapo (Chile) en construcción de una primera fase de 150 apartamentos y reserva de terreno para 12.000.

acuerdos con China National Building Materials CNBM, la superficie es equivalente a tres villas olímpicas, pero no están todas concentradas en un mismo sitio. Son 19 localizaciones en todo Reino Unido. Se trata de hacer más volumen y más deprisa.

Acabamos de participar este mes de octubre en la Convención Anual de las Naciones Unidas, en El Habitat III Village en Quito, haciendo un edificio piloto, con la idea de hacer posteriormente 10.000 viviendas más. El Habitat III Village pretende ser un espacio único, abierto, distribuido por toda la ciudad y especialmente en los barrios cercanos a la sede de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Habitat III) que se desarrolló en Quito, en octubre de este año, contribuyendo al legado



de Habitat III y a promover el desarrollo urbano sostenible en la ciudad. También tenemos proyectos en Chile, Ecuador, Croacia...

En Madrid estamos trabajando con viviendas plurifamiliar en media altura PB + 3. Se puede construir más alto, en Estados Unidos estamos en 12 y 14 plantas, pero la ingeniería y la puesta en obra cambia completamente, deja de ser económico. Según nuestro criterio, pensamos que a la que pasas de 4 alturas complica enormemente el sistema.

#### ¿Qué es para BHS la innovación y como se aplica a cada proyecto?

Para BHS, la tecnología edificatoria se basa fundamentalmente en una estructura metálica ligera "Steel Frame" y realizamos el primer edificio en España en el año 1993, eliminando el agua del proceso constructivo, incrementando la velocidad y muchas más ventajas. Muchos empiezan a hablar hoy de esta tecnología.

Llevamos 25 años trabajando con una tecnología estructural distinta, que para nosotros es más eficiente. La innovación se encuentra en la mejora del proceso constructivo: hemos eliminado la cimentación convencional sustituyéndola por micro-pilotaje atornillado, sustituimos la cubierta tradicional

e integramos los sistemas fotovoltaicos permitiendo a los usuarios de los edificios gestionar su propio consumo energético y vendiendo el excedente a la compañía eléctrica.

#### Últimamente, hablamos mucho de sostenibilidad en la edificación pero ¿qué es exactamente este concepto? ¿cómo se aplica el concepto de sostenibilidad a las construcciones modulares?

Nosotros hacemos Eco-arquitectura, entendida como arquitectura sostenible desde los puntos de vista ecológico y económico. Por ello, hemos eliminado de nuestro proceso el agua, el cemento y el ladrillo, con lo que conseguimos además minimizar la generación de residuos durante el proceso de fabricación. La manera de entender la sostenibilidad es esta y además hacerlo un 20 por ciento del coste medio de construcción.

Además, todos nuestros edificios son doble A, minimizando los impactos ambientales generados durante la fase de uso de los edificios.

La construcción modular está de moda, pero si seguimos cimentando en tradicional no hemos avanzado mucho y si hacemos bloques o cajas llenas de aire que transportamos con sistemas especiales de transporte, estamos

Nuestras viviendas se caracterizan por su alta calidad y bajo coste con una altísima velocidad de construcción, ensamblados on-site (1242 m<sup>2</sup>/semana).

cambiando la huella de carbono en la edificación por la huella de carbono en transporte, no estamos evolucionando. La construcción modular la entendemos de una manera distinta, llevamos paneles, no llevamos cajas, no transportamos aire.

Según la Directiva Europea 2010/31/UE de eficiencia energética de los edificios, a partir de finales de 2020, todos los edificios construidos en la UE deberán ser edificios de consumo de energía casi nulo. En su opinión ¿cree que esta nueva exigencia de eficiencia energética cambiará la forma de proyectar los edificios? ¿En qué sentido y como BHS se ha adelantado al futuro? Nosotros ya lo estamos haciendo..... hemos tomado lo más restrictivo de cada norma y lo hemos aplicado a nuestro modelo dando el requerimiento máximo de sismo por ejemplo que está definido en Chile, el requerimiento



Nuestro modelo integra los requisitos más restrictivos de cada normativa a nivel mundial gracias a nuestro equipo multidisciplinar, que lleva al máximo cada proyecto.

to máximo de viento que está definido en Miami, el requerimiento máximo de nieve que está definido en Noruega, el requerimiento máximo acústico que está definido en Austria... Nosotros hacemos lo máximo que dice la norma en cada zona, con un coste entre un 15 y 20% por debajo del precio de construcción tradicional.

Si analizamos cual es el coste de la construcción hoy en India de vivienda asequible, esta se encuentra por debajo de los 300 dólares x m<sup>2</sup> si tu pretendes construir vivienda asequible a 1000€ x m<sup>2</sup>... estás equivocado.

**¿Cuáles son los factores fundamentales que afectan a la demanda energética de un edificio? En su opinión**



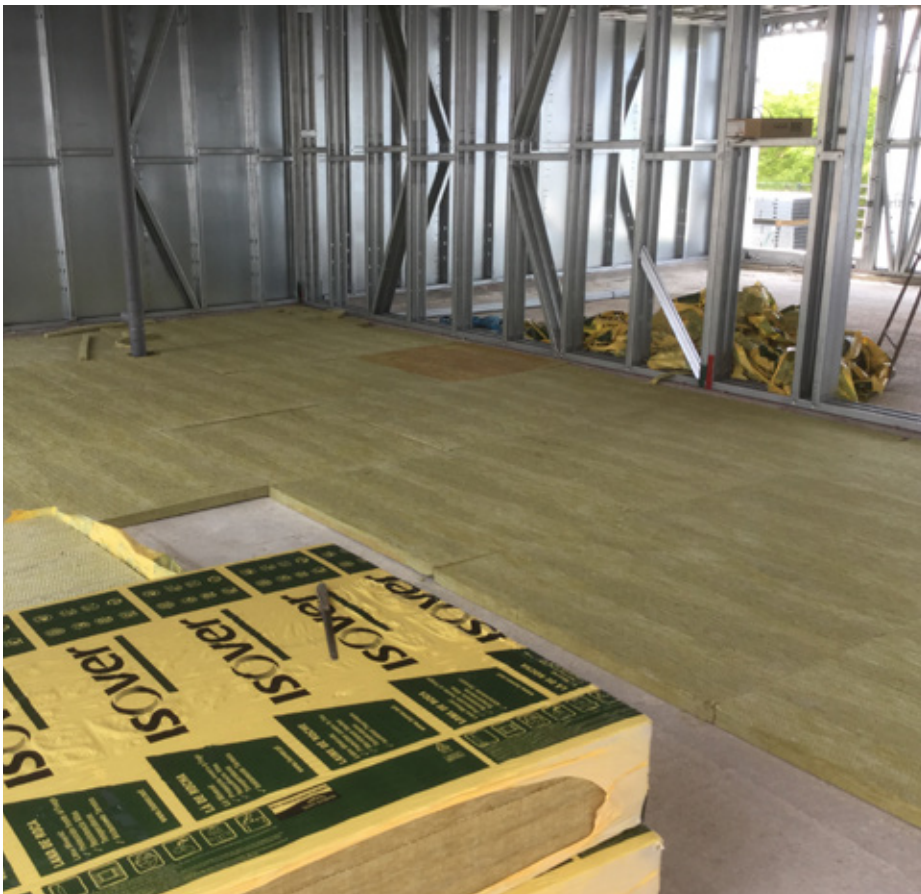
La utilización de aislamiento de última tecnología de ISOVER, permite minimizar la demanda energética del edificio, contribuyendo a la doble A y la disminución de los impactos ambientales durante la etapa de uso del edificio.

**¿cómo podemos garantizar el diseño de edificios con una baja demanda energética y baja huella de carbono?** Los factores son plurales, primero climatológicos y luego culturales. Es decir, si tú estás cocinando siempre con el horno a la máxima potencia, tendrás un consumo energético superior a los demás que pasan las cosas por la plancha. Hay culturas que son de consumo intenso.

Nosotros hemos eliminado la inercia térmica, con lo cual nos dedicamos a enfriar y calefactar aire. Hemos puesto una piel al edificio superaislada: cubierta, fachada y cimentación ventilada, lo que nos minimiza las pérdidas energéticas al máximo.

Ahora estamos estudiando sistemas casi pasivos para generación de frío en climas de altas temperaturas, tipo Dubai. Es un sistema nuevo de reducción de temperatura que se aplica en las estaciones telefónicas. Los transformadores telefónicos generan altísimas temperaturas que enfrían por medios no convencionales (mediante la utilización de nuevas tecnologías basada en sustancias químicas de refrigeración). Estamos en fase de estudio, y en estos momentos no tenemos una fecha exacta de integración en nuestros edificios.

En los países cálidos está muy arraigada la cultura del frío artificial, y esto no es la solución. La mejor solución, pasa por un buen aislamiento de la envolvente que minimice las pérdidas energéticas.



**Con los nuevos requisitos de eficiencia energética, se han incrementado los espesores de aislamiento a utilizar en la envolvente de un edificio. bajo su experiencia ¿Cuáles son las soluciones constructivas más eficientes para alcanzar los nuevos requisitos de demanda energética?**

Toda la envolvente debe de ser ventilada (fachada, cubierta, solera). A partir de aquí aislamiento doble o triple. En nuestros proyectos, utilizamos normalmente lana de Vidrio.

Este sistema es eficiente a gran escala, y debe de ser reproducible ya que nosotros debemos de mover camiones y camiones de cada uno de los componentes que van a conformar el edificio.