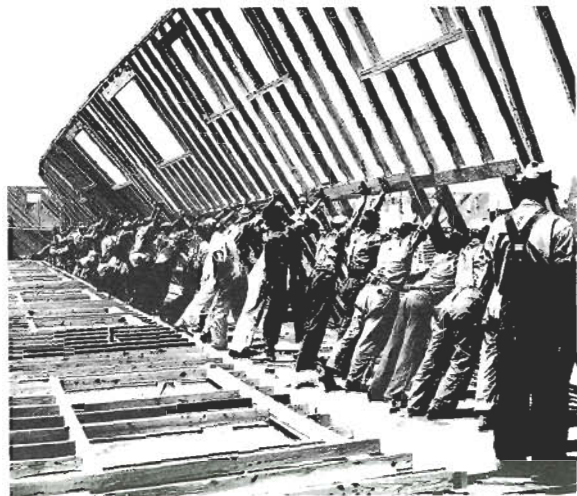


Cambios de las tendencias de diseño y construcción de viviendas en los Estados Unidos.

Por José Enrique Peraza Sánchez
Arquitecto de AITIM

El día 13 de Junio de 1991 se celebró un debate en el Columbia Tower Club, sobre la construcción de viviendas mediante la tecnología de la madera en Estados Unidos; el objeto del debate se centra en la comparación entre el sistema americano y el europeo.



TENDENCIAS URBANISTICAS DE LA EDIFICACION RESIDENCIAL

El deseo primordial de los americanos ha sido y sigue siendo la vivienda individual con un jardín delantero y trasero. Hasta llegar al modelo contemporáneo la casa americana comenzó con raíces europeas a través de los propios emigrantes, con el concepto de la casa como un castillo, con barreras arquitectónicas y psicológicas de un gran aislamiento.

Con el paso del tiempo este modelo se fue dulcificando y ganando en permeabilidad y sencillez.

Las expectativas de los americanos han sido siempre el conseguir casas confortables a precios razonables, sin que sea una inversión que hipoteque toda la vida como ocurre en España. Los precios son mucho más asequibles y las formas de financiación muy atractivas.

La forma urbanizadora de los conjuntos de habitaciones gira alrededor de las grandes ciudades (con edificios de gran altura en el downtown dedicados a los negocios y el comercio), con edificaciones de baja altura. Esta ha creado una trama radial con una gran ocupación edificatoria y una enorme extensión del territorio urbanizado. Esto obliga a una extensa red circulatoria de autopistas y líneas de ferrocarril. La enorme proliferación de automóviles se hace imprescindible para este esquema urbanístico y obliga al uso del garaje amplio para 1, 2 ó 3 coches, adosado a la casa.

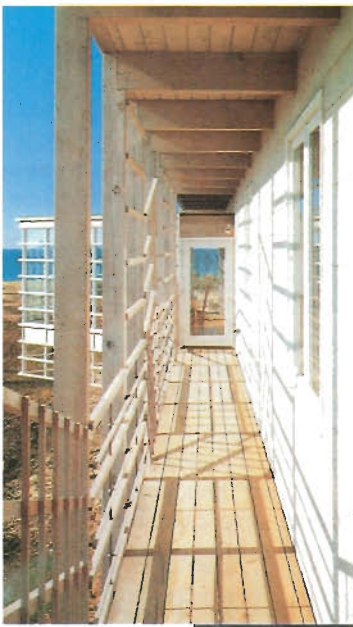
El progresivo encarecimiento del suelo está llegando también a Estados Unidos y obliga a aumentar la densidad de las urbanizaciones que puede oscilar entre 16 y 40 viviendas/Ha, siempre con jardín delantero y trasero procurando conservar la impresión de espacio abierto aunque el tamaño del jardín vaya disminuyendo progresivamente.



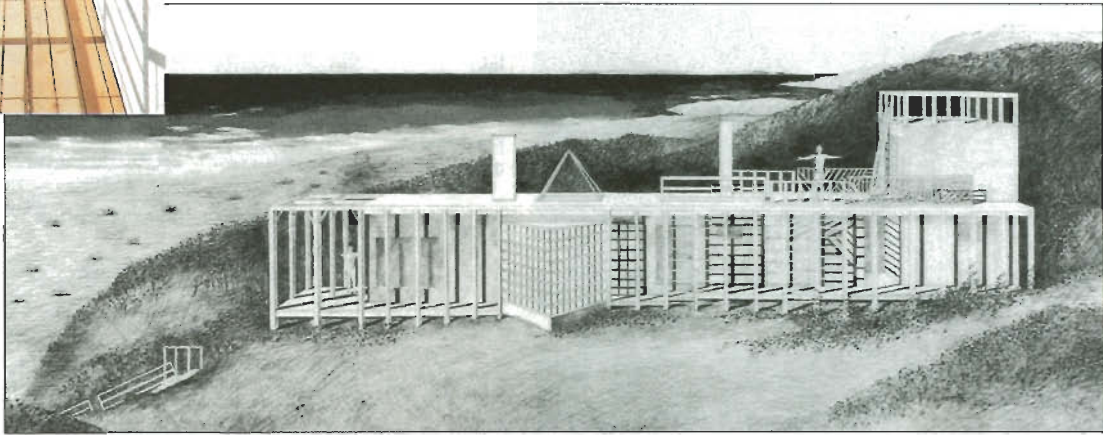
Los conferenciantes fueron: **Bill Kraeger**, arquitecto de la firma Mithun Partners (esta firma es la autora del diseño de la promoción de viviendas de madera que se está construyendo en Villanueva de la Cañada, Madrid). Su conferencia trató sobre los problemas del suelo y de la construcción de viviendas de madera: Urbanismo y tendencias.

El segundo, **Stephen Bobbit**, de Wyatt Architects, expuso la historia de la construcción con madera en los USA y las futuras tendencias.

Finalmente habló **Bill Alma**, constructor, presidente de SunWest Home / Lakeside Construction, sobre la técnica de construcción en madera en los Estados Unidos, denominada como sistema tradicional.



La estructura también se arma *in situ*, lo que permite una gran flexibilidad de diseño.



Para aumentar la densidad de viviendas, sin recurrir directamente a las viviendas en hilera, se utilizan planteamientos de urbanización en volúmenes con fuertes retranqueos o disposiciones agrupadas que eviten la monotonía de la repetición en hilera. Como ejemplos se tienen las disposiciones en "Z" o las agrupaciones de bloques con la trasera de una vivienda enfrentada a la delantera de la otra buscando mantener la privacidad. De esta forma se pasa desde una densidad de 16 a cerca de 40 viv/ha.

El americano huye absolutamente del chalet adosado, que asocia a las ciudades de la revolución industrial inglesa y coloca la vivienda siempre en medio de la parcela. Los precios de este tipo de viviendas varían entre 12,5 y 30 millones de pesetas incluyendo el solar, con superficies un poco más generosas de las acostumbradas en España.

En relación al sistema constructivo en madera, está basado en, por un lado en un concepto de vivienda no tan rotundo como en Europa y por otro la gran disponibilidad de la madera como materia prima.

HISTORIA DE LA TECNICA DE CONSTRUCCION EN MADERA

Los pioneros que poblaron los Estados Unidos llevaron la técnica de la construcción en madera conocida como "madera gruesa" (heavy timber). Este tipo de construcción, que aún representa el 1,8% de la edificación en madera en USA, está basada en la utilización de gruesas escuadrías con uniones ensambladas que requieren gran mano de obra.

A mediados del siglo XIX aparece el sistema constructivo denominado Balloon frame, que representa el método constructivo de estructuras entramadas ligeras y que es prácticamente igual al actual.

La traducción de Balloon frame, puede hacerse por el término "entramado globo", que hace referencia a la ligereza del sistema. Esta denominación en su origen tenía un significado peyorativo haciendo hincapié en su excesiva ligereza frente a la construcción pesada anterior.

Es curioso constatar que el sistema tradicional en la actualidad, de construcción ligera de madera en USA fue también criticado en sus comienzos.

Su tecnología está basada en la utilización de piezas de pequeña escuadría (2x4 y 2x6 pulgadas) dispuestas a distancias reducidas (40 a 60 cm) y su desarrollo fue permitido por el paralelo proceso de producción industrializada de los clavos a partir de alambre. Hay que tener en cuenta que los clavos eran fabricados hasta entonces manualmente y por procesos de forja.

Las ventajas del sistema son su fácil montaje, cómodo transporte, uniones sencillas y mano de obra menos especializada. El fácil transporte permitió a los pioneros de las regiones poco arboladas construir con madera traída desde los centros de producción de madera.

El resultado es una construcción ligera, pero con un sistema de arriostramiento eficaz.

La evolución posterior se vió influenciada por varias tendencias del extranjero que llegaban como pioneros a las tierras del oeste de los USA.

Poco antes de la II Guerra Mundial aparece el tablero, iniciándose la denominada arquitectura de estilo internacional. Este tipo de construcción ha desarrollado un lenguaje formal propio basado en la flexibilidad de la colocación de los paneles, y la posibilidad asimismo de introducir dobles alturas, vacíos y formas irregulares.

Hacia la década de los 60 tiene lugar otra moda conocida popularmente como el estilo de "los graneros de California" en



Condominio en el Estado de Washington. Son viviendas baratas sin opción a compra del terreno.



Vivienda de lujo construida en sistema convencional en madera.



El nivel de acabados en viviendas unifamiliares es muy elevado.

46

la costa Oeste, cuyo exponente más clásico lo constituye Charles Moore.

En la actualidad el estilo de casas americano incluye o convive con modelos de arquitectura inglesa o francesa de viviendas unifamiliares.

TECNICA DE CONSTRUCCION EN MADERA

El sueño americano incluye la posesión de una vivienda unifamiliar aislada, manteniendo así una privacidad e independencia de sus vecinos difícilmente adquirible en viviendas colectivas o en hilera.

El aumento del coste de la vivienda, originado por varias razones entre las que se encuentra el aumento de la población, ha conducido junto con el incremento del valor del suelo a densidades mayores, como se ha comentado anteriormente.

La respuesta de las constructoras a esta demanda se orienta hacia la especialización de los oficios que intervienen en la construcción. La forma de trabajo del constructor, similar a la existente en otros países, consiste en la coordinación de diversos oficios especializados, concentrando la relación con el cliente.

El sistema de construcción en madera en USA, denominado tradicional, consiste en la utilización de muros entramados con pies derechos, de 2 x 4 pulgadas con separaciones de 16 pulgadas (40 cm), tablero de virutas orientadas (OSB) o tablero contrachapado clavado a estos soportes y cerchas de madera industrializadas con separaciones entre ejes de 60 cm.

El cableado de electricidad se realiza en cable de plástico especial sin necesidad de entubado, y la red de distribución de agua se hace con tubería de plástico flexible, conectando desde una central de distribución cada uno de los puntos de agua fría y caliente de forma independiente.

La construcción de viviendas en Norteamérica se muestra cautelosa.

El pesimismo sobre el estado de la construcción habitacional en Norteamérica parece remontar en el primer trimestre de 1991, aunque muchos expertos predicen que la depresión general de la economía sería relativamente corta y no demasiado severa, con un comienzo de recuperación a mediados de año.

A principios de año las tasas de interés disminuyeron por debajo del 10%, pero esto no fue suficiente para reanimar la industria de construcción de viviendas.

La Asociación Nacional de Constructores de Viviendas (NAHB) estuvo lejos del optimismo en su encuentro anual a principios del 91.

El informe de grupos de economistas esperan que 1,1 millones de viviendas se comiencen a construir en EEUU en 1991, sobre un 8% por debajo del total en 1990.

Cuando las cifras correspondientes han estado disponibles, se ha podido comprobar que 1990 ha registrado las más bajas cotas de construcción desde 1982. Los 1,19 millones de viviendas comenzadas fueron 13,3% por debajo de las construidas en 1989, aunque 12,3% más altas que las 1,06 millones comenzadas en 1982. El ratio de diciembre de 1990 fue 22,5% por debajo de diciembre de 1989.

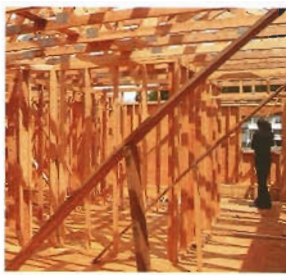
En Canadá, 1990 también terminó en números negativos. Canadá Housing & Mortgage Corp. informó de 181.630 viviendas comenzadas, casi 16% menos que las 215.382 de 1989.

Los bancos que no desean o no pueden dar créditos, son los culpables de la lenta construcción en EEUU. Los consumidores han estado dubitativos temiendo la recesión y previendo las reacciones de la Guerra del Golfo.

(Fuente World Wood. Abril 1991).



Viviendas de tipo medio. Esta vez es de paneles prefabricados.



Entramado antes de la colocación de los tableros de recubrimiento.



Construcción en madera de gran altura.

Edificio de seis plantas en Seattle (Wa), construido en madera con sistema de entramado y tableros.



Construcción tradicional de entramados y contrachapado estructural.



COLOQUIO

en el coloquio que se produjo tras la intervención de los conferenciantes aparecieron las siguientes cuestiones:

Las viviendas de madera consigue unos buenos y variados acabados, un correcto aislamiento térmico y una flexibilidad de diseño siempre que se no sobrepasen determinadas alturas (aunque se han llegado a construir edificios de 7 plantas en madera).

Las viviendas colectivas en altura, tienen los sótanos y las dos primeras plantas en estructura de hormigón o acero que sirve de estructura principal del edificio y aporta la rigidez transversal.

La sensación de inseguridad en cuanto a la relativamente fácil penetrabilidad de los muros y el escaso aislamiento acústico interior no parecen preocupar a los americanos pero es algo que no será fácilmente asimilable por los europeos.

En relación a la durabilidad de los construcciones en madera se comenta la existencia de edificaciones en buen estado con más de 200 años de antigüedad.

El mantenimiento de estas edificaciones se basa en dos factores: uno es el preventivo que incluye el diseño correcto de los detalles constructivos, evitando la posibilidad de la entrada de agua y humedad. Y el segundo es el repintado de la fachada que debe repetirse cada período de de 5 a 10 años, dependiendo de la calidad de la pintura utilizada. Como ejemplo del coste de repintado de una vivienda de 370 m² con dos plantas con fachada de entablado de madera el costo varía entre 180.000 a 250.000 ptas.

El acabado exterior de forrado de ladrillo es el más caro, le sigue el acabado en enfoscado o estuco y el más barato es la madera.

Los trabajos de conservación "hágalo Vd. mismo" y mantenimiento, la eliminación de las persianas y otras variantes hacen que el transplante no sea sencillo. Los constructores americanos insisten en la igualdad de durabilidad, frente a los sistemas convencionales, pero no está tan claro, una cosa es que se apoye la madera y otra es el triunfalismo.

La flexibilidad, la rapidez de construcción y la economía son su mejor arma. En muchos casos, desde luego es claramente competitivo y en cuanto a los condicionamientos socioculturales y psicológicos de la cultura europea, los usuarios son los que tienen la última palabra.

