El Empleo de la Madera en la Vivienda Individual

Por Marco Antonio GONZALEZ ALVAREZ
Ingeniero de Montes
de la Sección de Asistencia Técnica de A. I. T. I. M.

1.—INTRODUCCION

La vivienda, en su concepción vertical de grandes bloques, en donde la gente se arracima y molesta (el ascensor, la lavadora, la televisión, etcétera) tiende a ser sustituida. La nueva tendencia arquitectónica es la horizontalidad rodeada de espacios verdes.

No se puede negar que esta idea, extendida ya en otros países de mayor nivel de vida que el nuestro, penetra rápidamente en España, aunque sólo sea factible para sectores privilegiados.

Sin embargo, la aspiración es de todos y necesaria para todos; sin duda contribuye a la salud moral y física. Una encuesta realizada en Francia hizo ver que el 60 % de la juventud francesa prefería este tipo de vivienda.

Las características más notorias de esta arquitectura son:

- Adaptación a la naturaleza.
- Formación de conjuntos de viviendas dispuestos irregular o semirregularmente para no crear sensación de monotonía.
- Jardín, como parte integrante y fundamental de la vivienda.
- Disposición interna: El salón, punto central que permite la relación social, cocina-comedor y en total 5 ó 6 habitaciones que hacen unos 100 m² más garaje.

Se han creado grandes núcleos cercanos a capitales con autonomía total. Podemos citar Villa Reston, junto a Washington, con 80.000 habitantes; Villaexpo, montada en principio para exposición y luego habitada, con 200 viviendas unifamiliares cerca de París. También en Helsinki la firma Puutalo (casa de madera) ha construido varios centenares de viviendas.

Esta clase de construcciones abre amplias perspectivas a la industria de la madera. Tres razones aconsejan su utilización:

- Posibilidad de la construcción industrial (prefabricada).
- Posibilidad de competir con ventaja con los materiales clásicos de construcción en el plano económico y técnico.
- Se consigue un efecto decorativo insustituible.

Como consecuencia de la construcción de grandes grupos similares es posible la prefabricadón. Existen en EE. UU. empresas que fabrican más de 30 viviendas de superfide habitable de 100 m² cada ocho horas a un costo asequible al ciudadano m e dio.

En Francia se ha creado el Comité Interprofesional de la Vivienda Individual, siendo presididas muchas de sus sesiones por el ministro de la Construcción. Son miembros numerosos grupos de fabricantes y Centros de Investigación.

En Noruega se construyen anualmente 30.000 viviendas, de las cuales 24.000, es decir, el 80 %, son individuales. De ellas 17.000 son esencialmente de madera. Estas viviendas

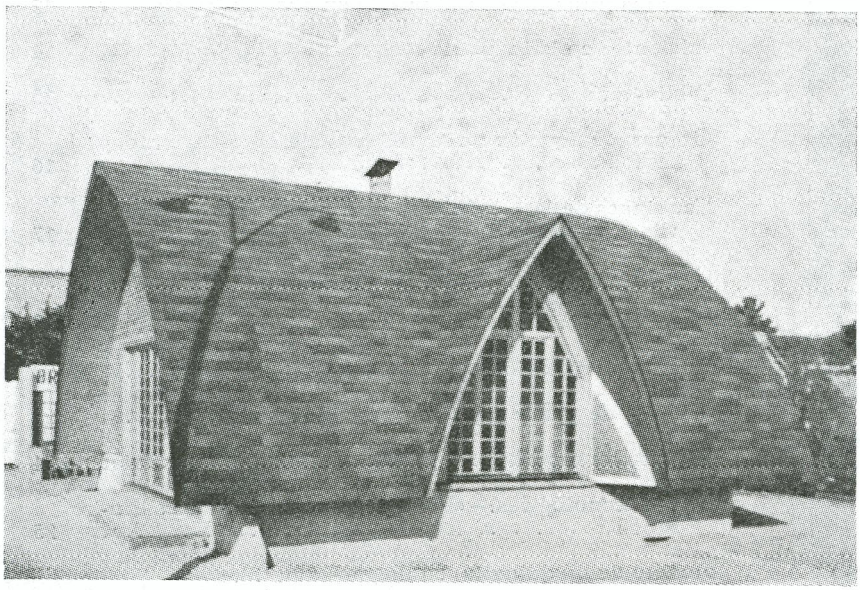


Fig. 1

tienen una superficie media de 90 metros cuadrados, distribuida en 5 habitaciones. El Estado favorece su adquisición mediante créditos.

2.—ESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS INDIVIDUALES

La estructura se construye en madera (Noruega, EE. UU.), acero u hormigón. Generalmente está compuesta de diferentes elementos. Así, los apoyos son de hormigón armado y el resto suele estar constituido

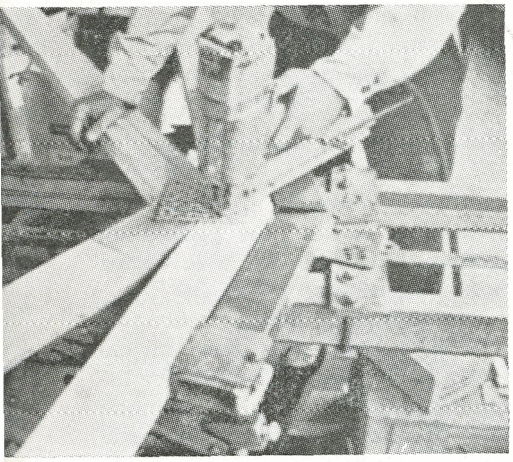


Fig. 2

por madera o hay cuatro o cinco vigas de acero, siendo el resto de madera. En fin, existen numerosas variantes. La madera laminada encuentra en estas estructuras una aplicación interesante, consiguiendo formas de gran vistosidad (Fig. 1).

Un cierto tipo de estructura podría dar lugar a diversas formas exteriores conjugando los restantes elementos, de manera que sería importante hacer un estudio de las propiedades físico-mecánicas con vistas a la normalización base de la prefabricación. En la Fig. 2 puede verse cómo clavan los conectores en una cercha de madera maciza en fábrica en los EE. UU.

3.—REVESTIMIENTOS

En general, una pared exterior consta de:

- Primer revestimiento, el más exterior (siding).
- Barrera impermeable de agua (sheating).
- Aislamiento térmico.
- Barrera de vapor.
- Espacio vacío, por donde circula el aire.
- Revestimiento interno.

El revestimiento externo es el que soporta más las inclemencias del tiempo y puede construirse de diversos materiales.

a) De piedra o de ladrillos de una cara vista, generalmente usado en las partes bajas donde la proyección de agua es mayor; de esta manera se evita el mantenimiento (a base de pinturas y barnices), dando un efecto decorativo interesante.

b) Placas de fibro-cemento.

c) Madera maciza, tablas machihembradas pintadas (Fig. 3).

d) Tablero contrachapado de calidad «exterior» (encolado con colas resistentes al agua y altas temperaturas), solapando como indica la Figura 4. En ella puede verse barrera de agua o «sheating» de tablero de fibras asfáltico.

e) Tablero de fibras, solapando unas chapas a otras, de calidad «exterior*.

Toda la madera empleada debe ir tratada con productos insecticidas y fungicidas.

La barrera de agua o «sheating» está formada por papel asfáltico, por tablero de fibras asfáltico o por papel plástico impermeable a la humedad; su cometido es el evitar que la humedad pase al interior (Fig. 5).

Construcción en fábrica de muro exterior compuesto de «siding» de contrachapado y «sheating» de tablero de fibras asfáltico, impermeable a la humedad.

Fig. 4

A continuación debe ir un aislante que evite pérdidas de calor. Esta capa puede ser de lana de vidrio en un grosor de 5-10 cm., que puede reducirse empleando aglomerado de corcho.

La barrera de vapor está constituida por una capa impermeable que evita emigraciones de vapor del interior al exterior que producirían pérdidas de calor (el vapor de agua es más conductor que el aire).

Es de igual naturaleza que la barrera de agua y debe estar ventilada para evitar, por el efecto de la pared fría, la condensación en su superficie. Esta ventilación se consigue dejando un espacio vacío que disponga de una salida en la parte su-

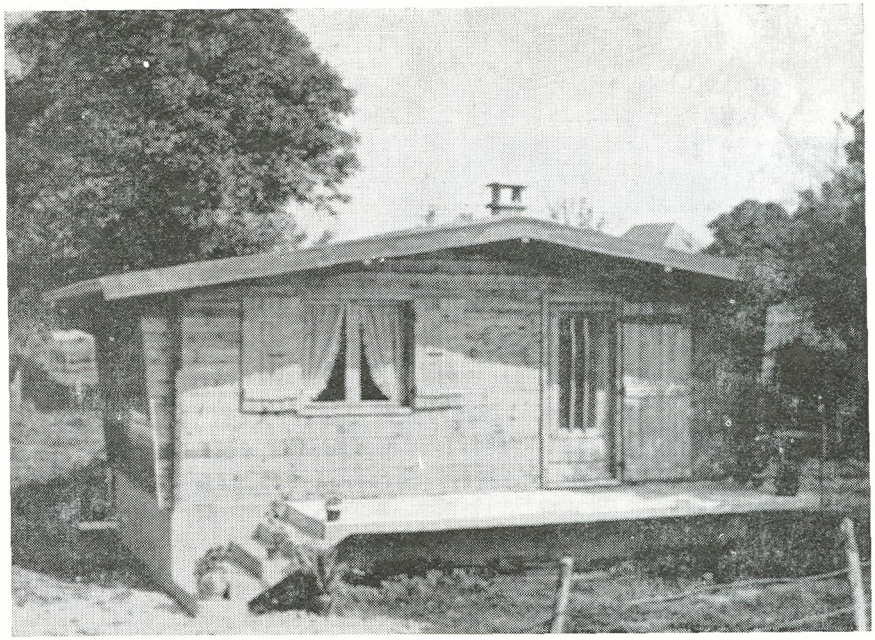


Fig. 3

Fig. 7

perior en comunicación con la estructura del tejado, en donde se encuentran los respiraderos con el exterior.

El revestimiento interno generalmente está formado por tablero de partículas de **13-15 mm.** de grosor que puede ser pintado, empapekdo o chapado con chapas de efecto decorativo.

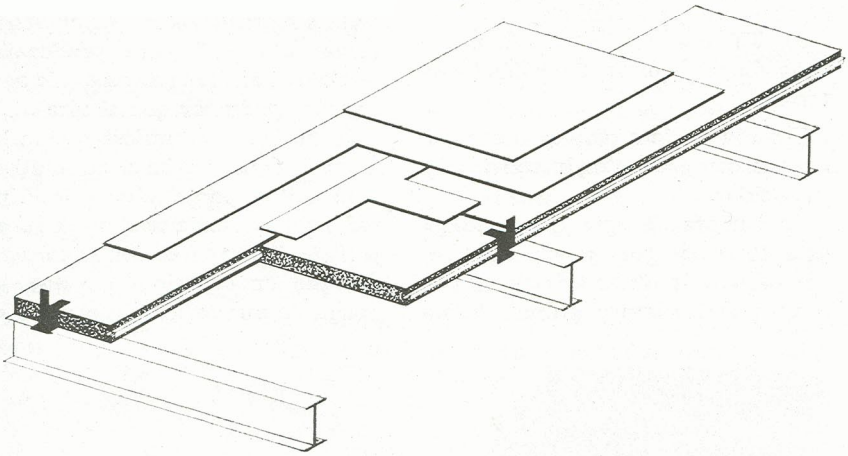
4.—CUBIERTA

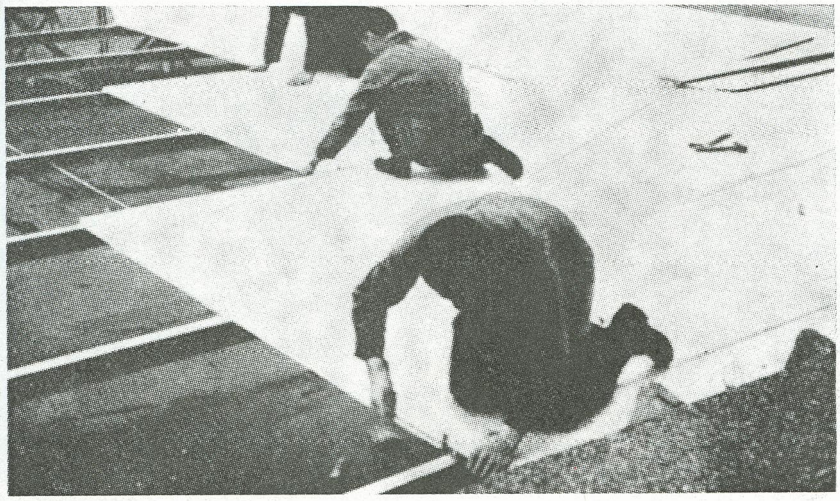
Sobre la **estructura,** sea de madera o acero, se **dispone** la base **del** tejado. Esta base puede ser de tablero de **partículas (Fig.** 6) recubierto con papel asfáltico impermeable o también' de tablero contrachapado de calidad exterior **(Fig.** 7). Sobre esta base se **dispone** el tejado de **uralita,** pizarra, teja plana o teja formada por fieltro asfáltico **amiantado.**

5.—TABIQUERIA DE DISTRIBUCION INTERIOR

El **empleo** del tablero de partículas de extrusión de **50** mm. chapado con chapa fina, con tablero de fibras o con chapa para pintar, se impone por la rapidez de puesta en obra, por el costo bajo y por su poder de aislamiento.

Fig. 6





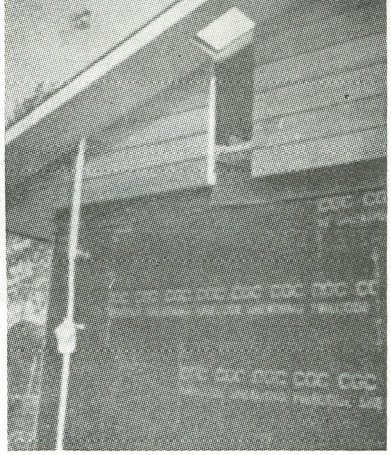


Fig. 5

La barrera de agua (sheating) de papel asfáltico es cubierta, en este caso, por un revestimiento exterior (siding) de tablero contrachapado de calidad exterior.

6.—SOLADO

El suelo puede ir apoyado en el terreno o al aire. En general su constitución es **similar** a la de los muros exteriores.

En Noruega se dispone, sobre una base de hormigón en masa, un entramado de madera formado por **listones** separados 60 **cm.,** rellenos de lana de vidrio. Sobre este entramado hay **una** capa de tableros de fibras asfálticas de **1** cm. y sobre **él** tablero de **partículas** de 22 mm. con estas características: Densidad, **0,7;** resistencia media a la flexión, 220 kg./cm^2; resistencia a la **cizalladura, 18** kg./cm^2. Cubriendo el tablero se pone linóleum, moqueta, plástico, etcétera.

La variación puede ser **grande,** ya que en otros países **se** pone parquet mosaico sobre un tablero de partículas de **19** mm. de grosor y 0,6 de densidad.

7.—CONCLUSION

A la vista del desarrollo de este tipo de **construcción** en otros paises, ha de suponerse que en **España** adquiera también **gran** preponderancia. Es necesario no **abandonar** este campo tan amplio, como **hemos** observado, de modo que la **madera sea** el elemento base para la **construcción** como antaño lo fue. Su nobleza a la larga **prevalece** y **es** a nosotros a quien nos toca hacerlo **ver** así.

M. A. G. A.