



# Más Allá de lo Básico: Carpintería Avanzada

Escrito por Andy Pease, AIA, LEED AP, In Balance Green Consulting

## 6 Pasos Para Reducir el Uso de Madera y Mantener la Integridad Estructural

**Carpintería Avanzada** es una colección de técnicas de construcción de casas que van más allá de las prácticas estándares. Esas prácticas están diseñados para aprovechar el uso eficiente de materiales, minimizar los costos de materiales y mano de obra, maximizar la calidad de la casa y reducir el uso de energía.

Carpintería Avanzada comenzó como un estudio de investigación, en el que un contratista construyó dos casas, una con 2x4's a 16" en el centro (oc) y uno con 2x6's a 24" en el centro (oc). Se informó que los costos de madera para la casa 2x6 disminuyó por alrededor del 15% y la mano de obra bajó por 5-6% (la investigación muestra que este costo debería llegar a ser aún más bajo en cuanto los carpinteros aprendieran las nuevas técnicas). El aumento de aislante (R13 a R19) también aumentó el costo del aislamiento aproximadamente un 15%, sin embargo, este costo está relacionado con el ahorro a largo plazo para el propietario.

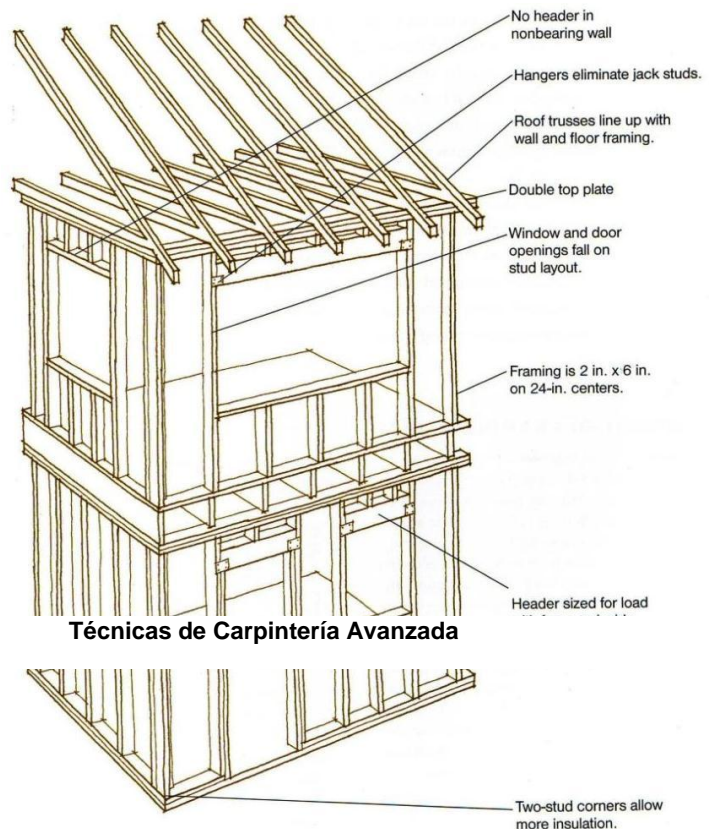
Carpintería Avanzada cuenta con seis técnicas básicas:

### 1. Espaciamiento Ampliado

La construcción estándar de paredes se usa 2x4's a 16" en el centro (oc). La estrategia con el impacto mas alto de la Carpintería Avanzada es la extensión el espacio entre postes; el uso de 2x6's a 24" oc, reduce el uso de madera y brinda mejores valores de aislamiento; debido al grosor de 6" y el espacio ampliado entre vigas ambos de los cuales dejan más espacio para el aislamiento.

Localmente, cuando constructores amplían el espacio entre vigas a 24", frecuentemente se usan placa de yeso de 5/8", para un mayor rigidez así como la masa térmica.

Aunque en la carpintería avanzada se usa viguetas y armazón de techo a 24" entre centros, eso ya es una práctica estándar en California. En algunos partes del país, constructores usan una sola travesaño superior, en vez de un doble travesaño superior, pero en California, el código de construcción y las dimensiones de los paneles



Técnicas de Carpintería Avanzada

no son compatibles con un solo travesaño superior, así que este aspecto de carpintería avanzada no se usa localmente.

### 2. Diseño Modular de Dos Pies

Un diseño modular de dos pies es un plan de construcción que se presenta en múltiples de 2' para maximizar el uso de los materiales para suelos, paredes, y revestimiento de techos (vea el dibujo abajo). El Diseño Modular de Dos Pies hace el uso de los tamaños de paneles comunes más eficiente (contrachapado 4x8, OSB 4x8, y cartón de yeso 4x12).



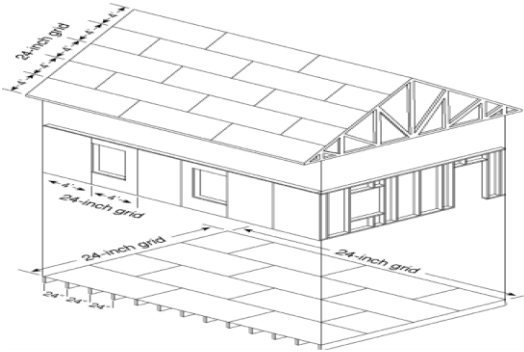
# Más Allá de lo Básico: Carpintería Avanzada

Escrito por Andy Pease, AIA, LEED AP, In Balance Green Consulting

## Diseño Modular de Dos Pies

### 3. Construcción Modificada de Esquinas e Intersecciones

Construcción “estándar” usa 4-columna o 3-



columna más un bloque, pero una esquina de 2-columna también funciona cuando se usa con ganchos de paneles de yeso. Ganchos de muro en seco son pequeños pedazos de ferretería que funcionan como soporte para sujetar los paneles de yeso en una esquina de dos columnas. Ganchos de paneles de yeso están instalados en el borde de los paneles de yeso antes de estar conectados a las columnas de madera o metal, eliminando la necesidad de una columna adicional. Se puede marcar las intersecciones de paredes con reforzamiento de escalera, en vez del típico 2-columnas construidas a cada lado de un tabique al final del montante.

### 4. Tamaños de Dinteles

En la carpintería convencional, los dinteles son frecuentemente sobredimensionados, pero dinteles pueden ser innecesarios en paredes que no soportan cargas. Por ejemplo, uno puede usar una armazón de madera al final del hastial que no soporta cargas para eliminar los dinteles en algunos de las paredes.

Dinteles singulares o dinteles que son mas pequeños que el grosor de la pared dejan más espacio para el aislamiento rígido para aumentar el valor de aislamiento total de la pared. Además, dinteles aislados pre-fabricados son disponibles.

### 5. Eliminación de Jack Studs

El segundo poste en cada lado vertical de una ventana se puede eliminar cuando dinteles estructurales en paredes que no soportan cargas se eliminan, o cuando uno se usa ganchos de metal para soportar dinteles estructurales.

### 6. Energy Heel

Se extiende verticalmente la armazón del techo encima del travesaño superior por 4” – 8” para que el aislamiento del techo tenga por lo menos 80% de su grosor total en el perímetro del techo.

## Beneficios de la carpintería avanzada

- Costos Primarios Más Bajos – menos mano de obra y menos materiales
- Eficiencia de Energía Mejorada – valor R- de aislamiento más altos y hay menos perdida de energía.
- Eficiencia de Recursos Mejorada – Menos árboles cortados; menos transporte y procesamiento
- Desechos Reducidos – Menos madera, menos cortes, significa menos para transporte y menos desechos.
- Mayor Confort – Un mejor aislamiento en las paredes, las esquinas y los dinteles equivale a temperaturas mas consistentes.
- Grietas Reducidas en los Paneles de Yeso – Menos enlaces significa menos oportunidades para desarrollar garetas.

Esta solución beneficia a los constructores, los compradores y toda la comunidad, y brinda costos reducidos, mejor uso de energía y conservación de recursos naturales. Aunque hay mucho que aprender al principio- hay que re-capacitar los constructores, educar a los compradores y comunicar con los oficiales gubernamentales vale la pena para ganar toda la potencial de esta solución de construcción verde.

Por una explicación completa, favor de leer “Carpintería Avanzada – 10 Paginas” en [www.slogreenbuild.org](http://www.slogreenbuild.org).