



AKÍ Bricosejos



# Ensamblajes de madera



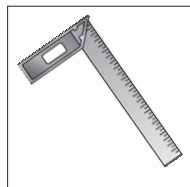
Bricolaje · Jardinería · Decoración

## Listado de materiales

NIVEL DE DIFICULTAD:



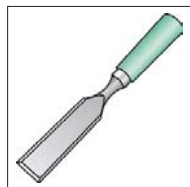
ALTA



### La escuadra



Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### El formón



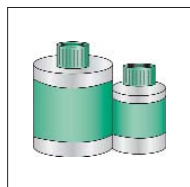
Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### La lima



Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### La cola blanca



Lo encontrarás en:  
Pinturas



### El cepillo de carpintero



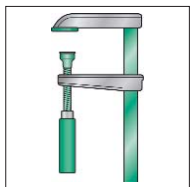
Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### La sierra de costilla



Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### Los sargentos



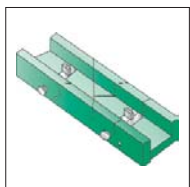
Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### El mazo



Lo encontrarás en:  
Herramienta manual



### La caja de cortar ingletes



Lo encontrarás en:  
Herramienta manual

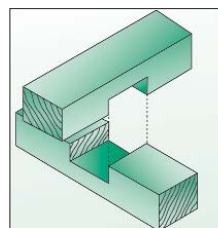


### El taladro - destornillador



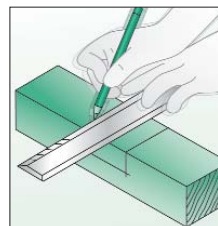
Lo encontrarás en:  
Herramienta eléctrica

## Ensamblajes planos en mitad de una madera



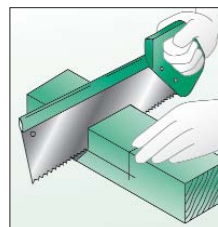
### Aplicaciones

Este tipo de ensamblajes solo lo utilizaremos para trabajos sencillos donde dos piezas de madera del mismo espesor se cruzan formando una "T" o una "L", como por ejemplo en la construcción de bastidores o marcos aparentes.



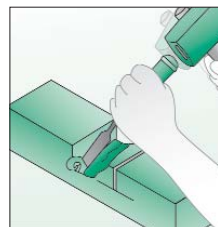
### Marcar los cortes

Para saber por donde hemos de realizar los cortes sobrepondremos las dos maderas, en ángulo recto, haciendo corresponder sus extremos. En la pieza que nos queda debajo marcaremos el ancho de la pieza superior. Con la escuadra traspasaremos las marcas hasta la mitad de los cantos donde las uniremos horizontalmente.



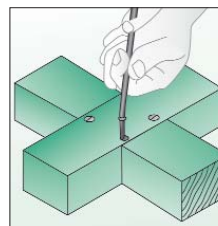
### Realizar los cortes

Con un sargento de carpintero fijaremos la pieza al banco de trabajo y realizaremos los cortes hasta la marca horizontal de los cantos utilizando una sierra de costilla. Con el formón iremos rebajando la madera hasta la mitad de la pieza, la giraremos y procederemos de la misma manera por el otro lado.



### La profundidad del corte

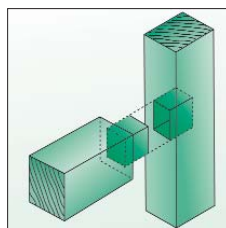
Cuando hayamos eliminado la mayor parte de la madera, comprobaremos que el fondo quede totalmente liso y plano, para ello deslizaremos la escuadra por encima y en caso necesario lo limaremos, o si somos habilidosos, seguiremos utilizando un formón bien afilado.



### El ensamblaje

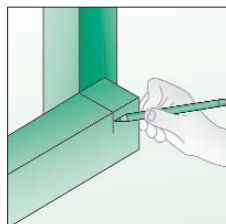
La unión la haremos aplicando cola blanca a las dos piezas y apretándolas entre sí con un sargento de carpintero. Otra opción es atornillar la unión en vez de utilizar los sargentos, de esta manera nos quedará mucho más fuerte y nos aguantará mucho más.

## Ensamblajes por muesca y espigas



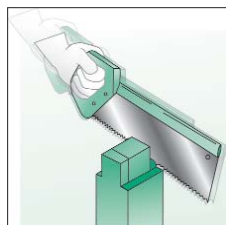
### Las aplicaciones

Los ensamblajes por muesca y espigas los utilizaremos entre piezas del mismo espesor. Es una unión de lo más común en la fabricación de mobiliario. Consiste en que una pieza tiene una muesca o entalladura (parte hembra) en la que se introduce la espiga o parte saliente de la otra pieza (parte macho).



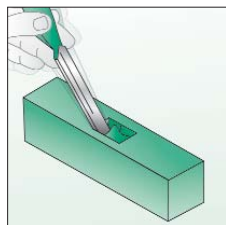
### Ensamblaje atravesado y cerrado

Existe el ensamblaje llamado atravesado en el que la espiga atraviesa el montante y es visible en el dorso con lo que no es muy estético. Es por ello que es más utilizado el ensamblaje cerrado en el que la espiga es más corta y no atraviesa el montante.



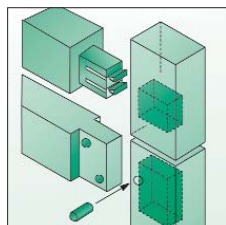
### El espesor de la espiga

Las dimensiones de la espiga han de ser iguales a un tercio de la del travesaño.



### La muesca de los montantes

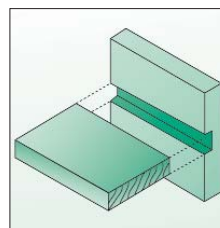
Una vez tengamos la espiga hecha, traspasaremos todas sus dimensiones a los montantes para delimitar el tamaño de la muesca. Fijaremos el montante al banco de trabajo y con el mazo y un formón, cuyo espesor de hoja sea superior a su largada, vaciaremos la muesca. Nos será más fácil el vaciado si antes hacemos unos pequeños taladros en el lugar de la muesca.



### El ensamblaje

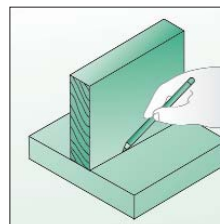
Antes de hacer la unión definitiva, comprobaremos que el travesaño y el montante encajan correctamente. En caso contrario lijaremos una de ambas partes. Cuando la unión sea la correcta, los separaremos para poner la cola blanca en ambas piezas. Si hemos queremos que la unión sea más fuerte, reforzaremos la unión con chavetas o tacos clavados en la espiga. En este último caso, la espiga ha de ser más ancha.

## Ensamblajes por ranuras y lengüetas



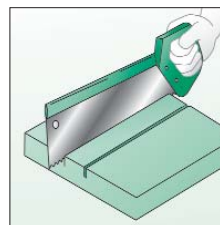
### Las aplicaciones

Este tipo de ensamblajes son una variante de los de muesca y espiga. Los utilizaremos para la fabricación de estanterías y para ensamblar paneles verticales.



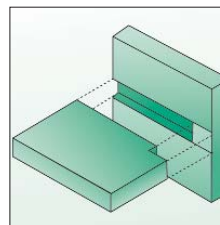
### La entalladura simple

Para marcar por donde realizar la ranura solo tendremos que colocar la pieza macho de canto sobre la que hemos de hacer la ranura. La profundidad de la ranura será un tercio del espesor del canto.



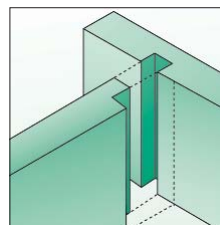
### Realizar la entalladura

Con la sierra de costilla serraremos los lados de la ranura hasta la profundidad marcada. El interior lo vaciaremos con la maza y el formón hasta dejarlo completamente plano para que haya un buen apoyo. Otra buena opción es utilizar una fresadora.



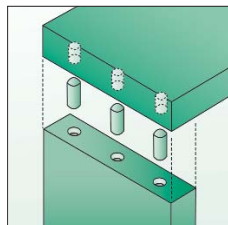
### Variante de la entalladura simple

Este ensamblaje lo haremos servir cuando no queramos que se vea ningún tipo de unión. Consiste en no hacer la ranura hasta los extremos de la pieza de madera y cortar en ángulo ambos extremos de la otra pieza de madera.



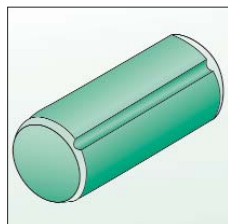
### La entalladura y la lengüeta bastarda

En el caso de tablas con mucho espesor, haremos servir este tipo de unión. Procederemos serrando una lengüeta de más o menos la mitad del espesor de la tabla y traspasando esta medida a la otra tabla para así marcar la ranura. Con la sierra de costilla cortaremos el ancho de la ranura y lo vaciaremos con el formón.



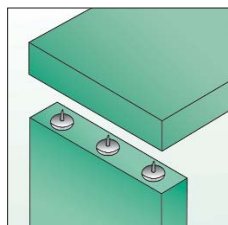
### Las aplicaciones

Este tipo de ensamblajes lo podemos utilizar en multitud de uniones, por ejemplo, para ensamblar dos cantos entre sí, realizar empalmes en inglete, o para reforzar otros ensamblajes como pies de mesas.



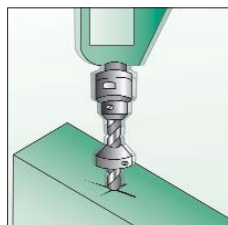
### Los tubillones

Los tubillones son pequeños cilindros de madera existentes en diferentes longitudes y diámetros. A lo largo de su tamaño tienen unos canales que recogen el excedente de cola. El diámetro del tubillón ha de coincidir con el del agujero.



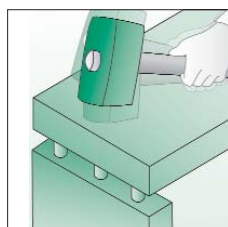
### Marcar el lugar de los tubillones

En las dos piezas de madera debemos marcar con total precisión el lugar donde perforar para encajar los tubillones. Para ello utilizaremos unas puntas que clavaremos en el canto de una de las piezas de madera. A continuación colocaremos el segundo elemento encima, en la posición que tendremos que realizar el ensamblaje, y apretaremos.



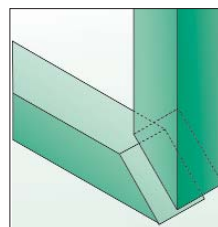
### La perforación

Una vez ya marcadas ambas partes, haremos el agujero con la broca del diámetro del tubillón. La profundidad del agujero será igual a la mitad del tubillón más 1 mm para que quede un espacio para la cola. Fijaremos la profundidad del taladro con una guía de profundidad.



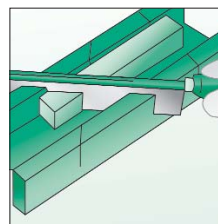
### El ensamblaje

Procederemos encolando los tubillones en una de las piezas y aplicando cola en los agujeros de la otra pieza. Acabaremos de encajar las dos piezas golpeándolas con el mazo de madera.



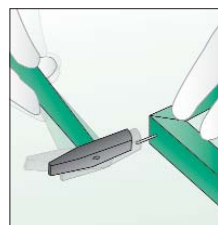
### Las aplicaciones

Los ensamblajes en inglete son frágiles y no aguantan peso ni fuerzas, por lo que solo los utilizaremos de forma estética. Por ejemplo, para enmarcar cuadros o para la fabricación de pequeños armarios o muebles. Como refuerzo siempre les podemos poner por detrás un ángulo metálico.



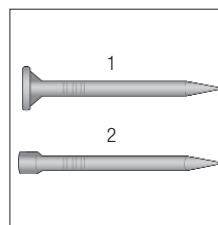
### Como serrar en inglete

Para que la unión sea perfecta, todos los ángulos los debemos cortar exactamente a 45°. Para que ello sea posible utilizaremos una caja de cortar ingletes y una sierra de costilla.



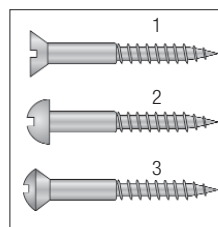
### El ensamblaje

Para que el ensamblaje sea fuerte, aplicaremos cola blanca a las dos partes a unir. Reforzaremos las uniones clavando unos clavos ya que en muchas ocasiones el simple encolado no es suficiente.



### Los clavos

Los clavos a utilizar para esta operación serán los de cabeza plana (1) o los de cabeza redonda (2). Los de cabeza plana tienen la particularidad que es muy difícil que provoquen el astillamiento de la madera, y los de cabeza redonda los podremos unir en la madera con el botador para luego tapar el agujero con pasta de madera y hacerlos invisibles.

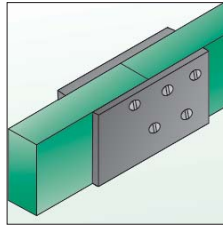


### Los tornillos para madera

Se diferencian por tener la cabeza redonda, avellanada y redonda avellanada. Los tornillos de cabeza avellanada (1) y redonda avellanada (2) se emplean cuando no importa que se vean. Con la cabeza redonda se puede hacer más fuerza y apretar más el tornillo. Para fijar sanitarios se utilizan los tornillos de cabeza redonda avellanada (3).

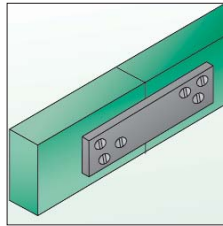


## Ensamblajes con herrajes de fijación



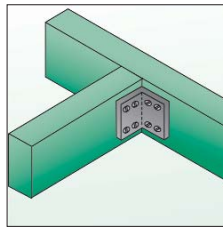
### Aplicaciones

Los ensamblajes reforzados con herrajes los utilizaremos en construcciones que estén sometidos a aguantar muchas tensiones o cargas, como por ejemplo en las vigas de madera de un tejado o suelo.



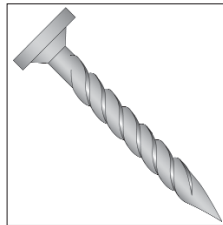
### Ensamblajes de prolongamiento

Este ensamblaje es muy común cuando queramos unir dos vigas. Procederemos colocando la mitad del herraje justo en la unión de las dos maderas y así el herraje soportará el peso distribuido uniformemente. Se suelen utilizar herrajes de hierro galvanizado para evitar su oxidación.



### Ensamblajes en ángulo

Para unir vigas o listones que formen un ángulo escogeremos un herraje que tenga el mismo ángulo. Los herrajes que escojamos han de quedar perfectamente ajustados sobre las vigas y los fijaremos con clavos de tornillo.



### Los clavos de tornillo

Se caracterizan por tener la espiga con rosca y penetrar en la madera dando vueltas igual que un tornillo, lo que aumenta su resistencia a la extracción. Para clavarlos en madera dura tendremos que hacer antes los agujeros.



**AKÍ Briconsejos**

[www.aki.es](http://www.aki.es)



Consigue todos los Briconsejos en tu Tienda AKÍ  
**¡COLECCIÓNALOS!**