

## IV / HERRAMIENTAS DE HOJA DE CORTE LIBRE

**Uso:** realizar entalladuras, biseles, ranuras, escopleaduras, rebajos...

**Método de trabajo:** por separación de numerosas virutas sucesivas.

**Tallado:** arranque de virutas finas por presión.

**Desbastado:** arranque de virutas gruesas por golpes.

**Tipos:** Formones, Escoplos y Gubias.

### FORMÓN

**Uso:** ejecutar oquedades en la madera.

**Anchos:** 3 a 50 mm

**Tipos:**

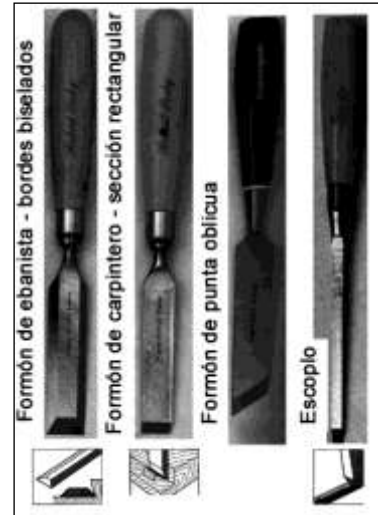
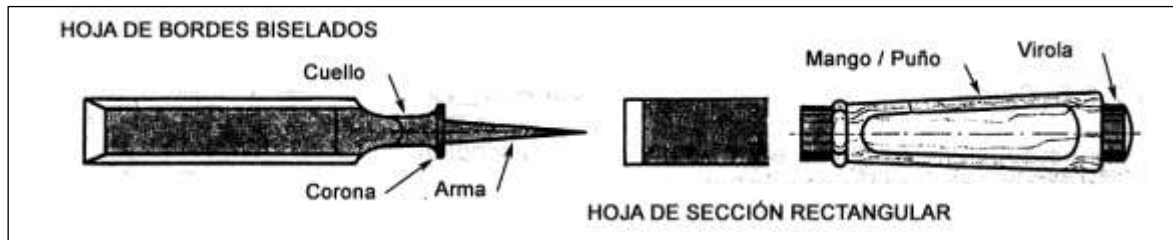
**F. de bordes biselados:** achaflanado en los bordes longitudinales por la cara superior y con hoja delgada y frágil.

**Escoplo:** hoja estrecha y gruesa, se utiliza para trabajos fuertes.

**F. sección rectangular (cotana):** hoja resistente; especial para realizar escopleaduras.

**Formón de punta corriente:** formón de corte oblicuo, el extremo de la hoja tiene una inclinación de 60°.

**Partes:**



**Hoja:** acero para herramientas.

**Corona (base):** tope para el mango, evita que el arma entre demasiado en el mango.

**Puño (mango):** madera dura (boj, fresno, haya) o plástico con virolas (evita que se abra o raje el puño y la cabeza del mango al golpear. El eje del mango debe coincidir con el eje de la hoja.

### ESCOPLO

**Uso:** escoplear agujeros y alojamientos estrechos y profundos (escopleaduras).

**Anchos:** 4 a 26 mm

**Características:**

Hoja más gruesa que ancha.

Mango mayor y más fuerte.

Permite mayor esfuerzo al cortar y realizar palanca.

**Forma:** hoja muy estrecha y gruesa.

**Ángulo de corte/bisel:** 22° a 26°



### GUBIA

**Uso:** tallado o alisado de superficies curvas.

**Hoja:** transversalmente curva o de variadas

formas, con biselado hacia fuera (corte exterior) o hacia dentro (corte interior).



## AFILADO

Cuando el hierro tiene el corte mellado, embotado, gastado o redondeado se afila.

Las esquinas se conservan agudas.

### **Afilar:**

Objetivo: rebajar la hoja que tiene el corte mellado, redondeado... hasta dejarla de nuevo

- con el ángulo adecuado
- con un chaflán plano
- con un filo limpio y a escuadra (en general)

Máquina: piedra de agua o electroesmeril.

### **Manejo**

La cuchilla se coloca con el chaflán tocando la piedra y con el ángulo adecuado. Se presiona ligeramente y se desplaza horizontalmente de un lado a otro de la piedra. El recalentamiento del hierro (el hierro se pone rojo o azul), producido por el rozamiento, debe evitarse ya que perdería el temple y no conservaría el filo. Cada cierto tiempo se mojará el hierro en agua.

### **Repasado / asentado con piedra:**

Objetivo: eliminar la rebaba (viruta metálica) y las estrías dejadas por la muela, quedando un filo correcto y el chaflán brillante.

Útil: piedra de aceite.

### **Manejo:**

1º Apoyando el bisel en la piedra se realizan movimientos circulares/laterales hasta que el filo quede brillante. Se debe mantener el ángulo de inclinación de la cuchilla constante.

2º Asentando la parte posterior del hierro (espejo) sobre la piedra, debe quedar bien plano, se realizan movimientos circulares/laterales. Las rebabas se comprimen y tienden a desaparecer.

3º Se realizan alternativamente los pasos anteriores hasta que la rebaba haya desaparecido.



## ÁNGULOS:

**Ángulo de filo** (de bisel): debe ser de 25°.

Se obtiene por el afilado del bisel, es pequeño para facilitar la penetración en la madera, pero no demasiado para que conserve el filo.

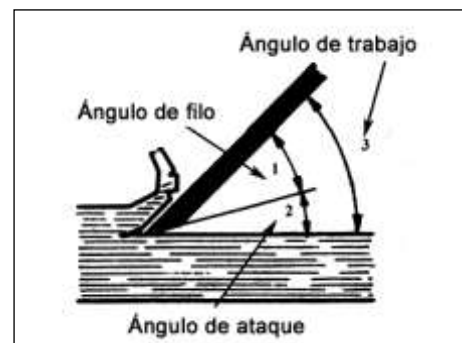
Un áng. menor de 25° implica una mayor debilidad del filo y se mella más fácilmente.

Un áng. mayor de 25° implica que la madera ofrece mayor resistencia a la penetración de la cuchilla.

**Ángulo de trabajo** (corte): está en relación con el uso:

- con mazo: mayor ángulo
- a mano: menor ángulo

Tiende a favorecer el avance del formón y el arranque de la viruta, a mayor ángulo se precisa mayor fuerza de empuje, a menor ángulo el esfuerzo es menor.



**REGLAS DE TRABAJO**

**Las dos manos siempre deben estar detrás del filo.**

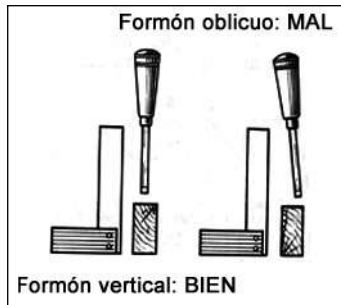
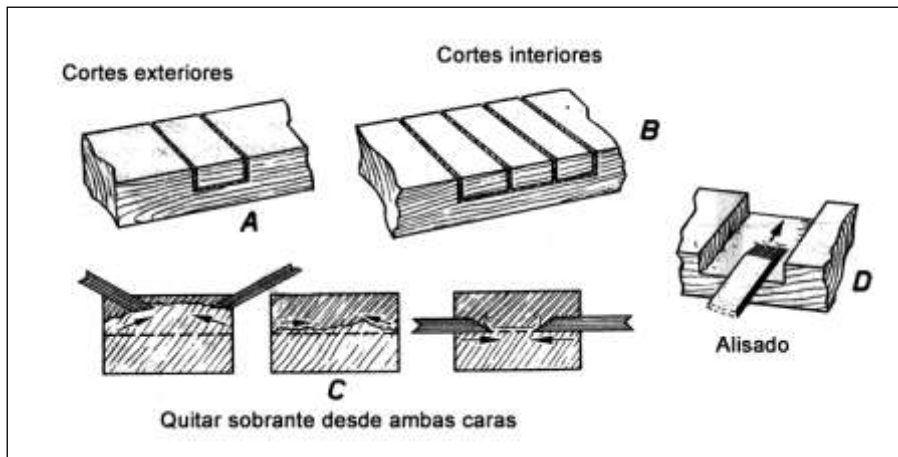
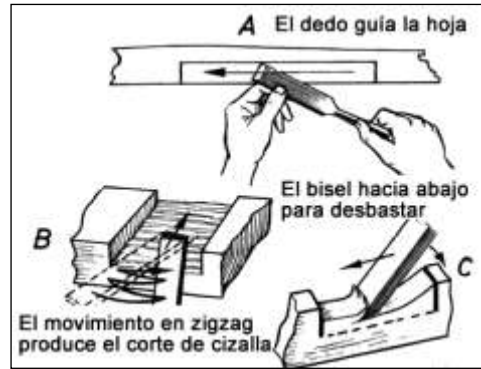
**La pieza debe estar inmovilizada.**

Se golpea el mango sin mirarlo, se mira al filo.

En vaciados longitudinales se debe seguir la dirección de la fibra.

En entalladuras a través de veta se deben dar cortes exteriores con sierra y se trabaja con el formón hacia el interior para evitar el astillado en los bordes.

En las escopleaduras (cajas) la herramienta debe estar perpendicular a la caja (“a escuadra”). Se trabaja a partir de los extremos y se sitúa el bisel hacia el interior de la caja. En las cajas pasantes se vacía la mitad por cada cara.



<b>PREGUNTAS DE REPASO</b>
----------------------------

**1- El material de la hoja del formón es de:**

- |             |                            |          |
|-------------|----------------------------|----------|
| 1- Aluminio | 2- Acero para herramientas | 3- Widia |
|-------------|----------------------------|----------|

**2- El filo del formón debe estar:**

- |                       |               |                                 |
|-----------------------|---------------|---------------------------------|
| 1- A escuadra y recto | 2- Redondeado | 3- Con los extremos redondeados |
|-----------------------|---------------|---------------------------------|

**3- El ángulo de filo es el formado por:**

- |                           |                |                              |
|---------------------------|----------------|------------------------------|
| 1- Bisel y cara delantera | 2- Bisel y eje | 3- Formón y pieza a trabajar |
|---------------------------|----------------|------------------------------|

**4- El ángulo de filo debe ser aproximadamente:**

- |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1- Entre 50 y 60 grados | 2- Entre 25 y 35 grados | 3- Entre 10 y 20 grados |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

**5- El ángulo de trabajo es el formado por:**

- |                                       |                              |                                       |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1- Bisel y parte posterior del formón | 2- Formón y pieza a trabajar | 3- Bisel y parte delantera del formón |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|

**6- El formón es necesario afilarlo cuando:**

- |                            |                     |                                   |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1- El filo se pone azulado | 2- El filo se oxida | 3- El filo está mellado, embotado |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------------|

**7- En el proceso de afilado primero se...:**

- |                             |                             |                                      |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1- Asienta y luego se afila | 2- Afila y luego se asienta | 3- Da igual asentar o afilar primero |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|

**8- El afilado se realiza en:**

- |                   |              |                     |
|-------------------|--------------|---------------------|
| 1- Electroesmeril | 2- Amoladora | 3- Piedra de aceite |
|-------------------|--------------|---------------------|

**9- Cuando se afila debemos tener cuidado de:**

- |                            |                        |                            |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1- No mojar la herramienta | 2- Evitar el destemple | 3- No mover la herramienta |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|

**10- Cuando el hierro del formón se destempla se pone:**

- |           |                |                 |
|-----------|----------------|-----------------|
| 1- Blanco | 2- Amarillento | 3- Rojo azulado |
|-----------|----------------|-----------------|

**11- El asentado o repasado sirve para:**

- |                                 |                                   |                      |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1- Dejar el filo limpio y suave | 2- Eliminar las estrías y rebabas | 3- Escuadrar el filo |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|

**12- El asentado se realiza en:**

- |                   |              |                     |
|-------------------|--------------|---------------------|
| 1- Electroesmeril | 2- Amoladora | 3- Piedra de aceite |
|-------------------|--------------|---------------------|

**13- Cuando se trabaja con el formón las manos están:**

- |                     |                    |                              |
|---------------------|--------------------|------------------------------|
| 1- Delante del filo | 2- Detrás del filo | 3- Una delante y otra detrás |
|---------------------|--------------------|------------------------------|

**14- Cuando se trabaja con el formón la pieza está:**

- |                       |                 |                |
|-----------------------|-----------------|----------------|
| 1- Sujeta con la mano | 2- Inmovilizada | 3- Indiferente |
|-----------------------|-----------------|----------------|

**15- En los cajeados (escopleaduras) el bisel se sitúa:**

- |                                 |                                 |                |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 1- Hacia el interior de la caja | 2- Hacia el exterior de la caja | 3- Indiferente |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------|