



## Guía Especialidad 4MA

### Profesores de especialidad:

- Alejandra Valladares
- Ignacio Meza
- Mario Cáceres

### Objetivo:

- Conceptualizar e investigar métodos de afilados de herramientas.

### Instrucciones:

- Resolver y enviar al correo [meza.ignacio.esteban@hotmail.com](mailto:meza.ignacio.esteban@hotmail.com)
- Archivar en su cuaderno
- Dudas y consulta al WhatsApp +56948730967 desde las 09:00 a 16:00 horas
- Plazo de entrega el viernes 21 de agosto 2020

## Afilado de herramientas para trabajar la madera

### GLOSARIO:

- ▶ **Abrasionar**: someter el metal de una herramienta a la acción de un abrasivo.
- ▶ **Afilar**: conjunto de operaciones para poner en óptimas condiciones de geometría y acabado superficial una herramienta de corte.
- ▶ **Afinar**: abrasionar a máquina o a mano con abrasivos de grano fino.
- ▶ **Amolar**: abrasionar a máquina con abrasivos de grano grueso.
- ▶ **Bisel**: corte oblicuo en el extremo de una herramienta.
- ▶ **Espejo**: cara sin bisel de una herramienta.
- ▶ **Filo**: borde cortante creado por la intersección de dos superficies (bisel y espejo) que se obtiene al eliminar por afinado la rebaba natural.
- ▶ **Geometría**: Forma ideal de una herramienta.
- ▶ **Grano**: Tamaño medio de las partículas de un abrasivo.

- ▶ **Pulir**: abrasonar una herramienta con los abrasivos más finos, a mano o a máquina.
- ▶ **Rebaba**: borde cortante creado por la deformación de la intersección de dos superficies (bisel y cara).
- ▶ **Rebaba controlada**: la que se obtiene por presión sobre el bisel del filo.
- ▶ **Rebaba natural**: la que se forma en el proceso de amolado.
- ▶ **Superficie de referencia**: es la parte de una herramienta que se utiliza para controlar su posición durante el trabajo. En un formón es el espejo, en un cepillo, la suela, en una gubia, el bisel, etc.

### EL FILO:

Características:

- El filo ideal es la intersección, **carente de espesor**, de dos superficies.
- Debe ser: continuo y **liso**.
- Para estudiar los filos no basta con la simple vista. Se precisan **lupas** y mejor microscopio.
- **Criterio** básico de calidad: no debe reflejar la **luz**. Cuando se refleje luz, hay que afinar el filo.
- No es posible un buen filo si no están perfectamente **lisos** tanto el bisel como el espejo.
- Si la finalidad de la herramienta lo permite, se puede hacer un micro bisel **secundario**, mucho más simple de mantener.
- Por medio del amolado se ajusta la herramienta a su geometría objetivo.
- El amolado de una herramienta **termina** cuando se forma una rebaba, a lo largo de todo el “futuro filo”, que se produce por la deformación del acero en la cara que está en contacto con el abrasivo.
- La rebaba natural es, en sí misma, una herramienta de corte pequeñísima, **irregular y endeble**, que no corta, sino arranca la madera.

¿Cómo obtenerlo de forma general?

- Para conseguir el filo se **elimina** cuidadosamente, por afinado, la rebaba de amolado.
- Después de eliminar la rebaba, se pulen las dos caras del filo.
- Conviene establecer pruebas sistemáticas de control de calidad de los fillos obtenidos.
- Típicamente se utilizan:
  - Que el filo no deslice sobre una uña.
  - Que corte limpiamente vello de la mano.
  - Que quede una superficie lisa y mate al hacer un corte de testa en una pieza de madera blanda.
  - Que corte limpiamente un trozo de papel sujeto por una esquina y mantenido en el aire.

¿Por qué afilar las herramientas?

- Los elementos **esenciales** de las herramientas manuales están hechos de acero.
- El acero es **químicamente** una combinación de hierro y pequeñas cantidades de carbono.
- Las propiedades del acero pueden modificarse mediante **tratamientos térmicos**, por lo que es sensible a la temperatura.
- En las herramientas **occidentales** la masa de acero es homogénea.
- En muchas herramientas **japonesas** el acero es laminado constando de dos partes diferenciadas: la parte que contiene el filo y el resto. Las dos partes tienen diferentes propiedades.

**Tarea:** Investigar de qué tipo de material y tratamientos térmicos están compuestas las herramientas para trabajar la madera.