



## PROTOCOLO DE USO DE LA MÁQUINA CNC



A continuación os describimos los pasos que debéis emplear para utilizar la máquina cnc.

En primer lugar, aquellos alumnos que quieran emplear la máquina cnc, deberán enviar un correo previamente a [cnc@ua.es](mailto:cnc@ua.es) (dirección no activa aún), o pasarse por el despacho del LAC (módulo 1, cabecera 2ª planta), para ser apuntados en la lista de usuarios.

Cada cierto tiempo se avisará por grupos, para hacer una presentación explicando detalladamente cómo funciona la cnc, lo que puede hacer y cómo lo hace, los formatos en los que hay que traer los datos, y los materiales que cada alumno deberá traer para manejarla.

Dentro del periodo del curso, en determinados momentos se dará prioridad a los alumnos de pfc que se encuentren cercanos a una presentación de fase.

Una vez se ha realizado la presentación, podrá usarse la máquina en los siguientes horarios, siempre bajo supervisión de algún miembro del LAC:

Lunes, Miércoles y Jueves: de 16:00 a 20:00

Martes: de 9:00 a 13:30

En determinados casos, se estudiará la posibilidad de permitir el acceso fuera del horario establecido.

### **LO QUE LA MÁQUINA CNC PUEDE HACER**

La máquina cnc funciona en 2.5D. Ésto significa que puede hacer recortes de piezas (movimiento en X,Y), y rebajes en Z no continuos (por ejemplo, modelado de terrenos según curvas de nivel).

Esto significa que deberemos adaptar nuestro modelo de manera que pueda ser realizado mediante alguno de estos métodos.

## LO QUE LA MÁQUINA CNC NO HACE

La máquina no saca un modelo 3d tal y como lo podamos haber creado en Rhino, Max o Autocad (a no ser que se pueda asimilar a algo producible en 2.5D). No es una impresora 3d ni una máquina cnc de 5 ejes.

---

## NORMAS DE USO CNC

La seguridad ante todo. No se permitirá la presencia de más de 3 personas a la vez en la sala.

El LAC dispone de un número limitado de herramientas y de material por lo que cada alumno que vaya a emplear la máquina deberá asegurarse de traer todo lo necesario para realizar su trabajo:

- material base
- fresas/brocas
- cinta americana / cinta doble cara / mordazas
- accesorios de protección (guantes de trabajo, gafas protectoras, protecciones acústicas).

En cada momento los alumnos empleando la máquina cnc serán los responsables de todo lo que ocurra en la sala, por lo que deberán adoptar las máximas precauciones en cuanto a seguridad propia y del material existente en ésta.

---

## DESCRIPCIÓN USO CNC

Los alumnos deben traer su propio material para trabajar con la máquina. A continuación se puede encontrar un listado con el material imprescindible.

Todo lo indicado lo podéis encontrar en centros de bricolaje (BricoKing, Leroy Merlin) y tiendas de maquetería y aeromodelismo.

También podéis encontrarlos en tiendas online (como <http://www.bricolink.com>), y en ebay. En muchos sitios los podéis encontrar como accesorios para Dremel.

Tenéis que tener en cuenta que el **diámetro máximo de la sujeción es de 3,2 mm.**

**Brocas:** Útiles para hacer perforaciones, también pueden usarse como sustitutos de las fresas para hacer pruebas previas sobre el material base a trabajar.



**Fresas para tallar ,grabar y vaciar y fresas de alta velocidad:** Son las que se utilizarán para la producción final. En función del tipo de maqueta a realizar se usarán uno o varios tipos de las mismas.



**Herramientas de sujeción:** Elementos para sujetar el material a trabajar a la mesa de corte de manera eficiente (mordazas, cinta doble cara, cinta americana)



---

**Tablas modelo de velocidades y profundidades para materiales testados (orientativas).**

A continuación os dejamos una tabla orientativa con algunos valores testados en la máquina cnc. Esta tabla irá aumentando conforme se vaya usando la máquina, con los datos usados por cada alumno