

PROTOCOLO DE USO CORTADORA LÁSER

FabLab Mvd - CID - FADU - Udelar



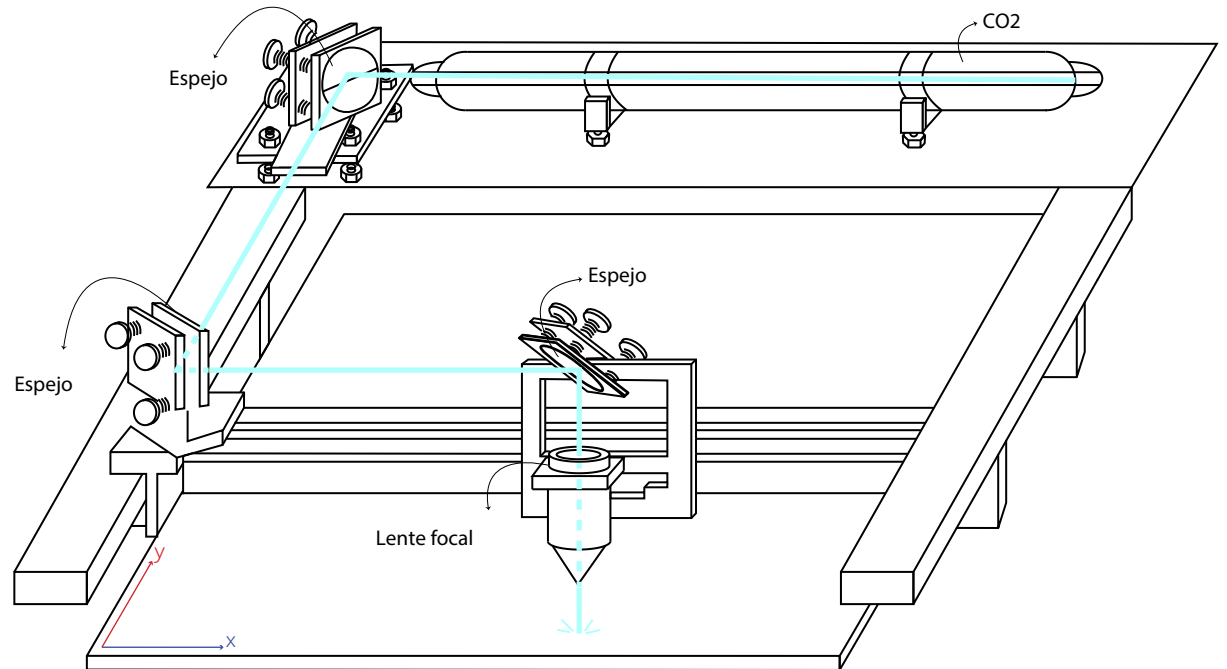
UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

INTRODUCCIÓN

La cortadora láser es una de las tecnologías de fabricación digital disponibles en el FabLab. En este equipo se pueden generar cortes y grabados en diferentes materiales. Acorde al tipo y espesor del material se configuran los valores de velocidad y potencia del rayo láser.

¿Cómo funciona? El haz de láser se genera dentro de un tubo a partir de dióxido de carbono con la mezcla de otros gases. El rayo láser sale del tubo de gas y se refleja mediante un sistema de espejos hasta llegar a la boquilla. A una distancia determinada de ésta se encuentra el material, y mediante movimientos en los ejes X e Y se procesa el material.

La cortadora láser tiene la posibilidad de realizar cortes, grabados de líneas, grabados para plegados, kerfing, etc.



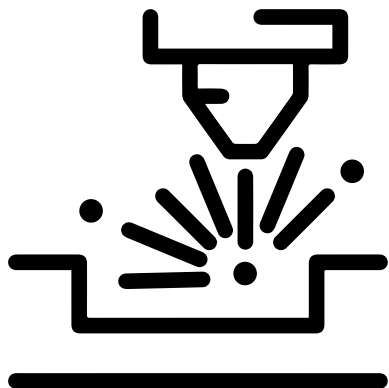
En el FabLab-MVD se realizan actividades de investigación, extensión y enseñanza. Además se brinda asistencia y apoyo académico a quienes deseen investigar las posibilidades de fabricación digital aplicada a su proyecto o prototipo. Pueden hacer uso del laboratorio todas las y los estudiantes y docentes de la UDELAR, cátedras, talleres, institutos, departamentos y servicios que estén vinculados al ámbito académico y tengan como objetivo este fin.

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PROTOTIPOS

Todos aquellos que deseen hacer uso del laboratorio en cualquiera de sus modalidades deberán agendar día y hora con al menos 72hs de antelación, reservando a través del correo labfab@fadu.edu.uy. El uso del laboratorio estará sujeto a la disponibilidad del FabLab, por lo que se aconseja coordinar dicha fecha con la mayor anticipación posible. Se deberá tener en cuenta la cantidad de horas necesarias para la realización del trabajo, incluyendo el mecanizado de los archivos y el tiempo de corte.

Para agendarse las y los estudiantes deben enviar por correo el archivo de corte listo (*). Una vez que el equipo docente lo evalúe, se les asignará una fecha y una hora en la que deberán presentarse personalmente con una copia del Formulario de Autorización firmado por un docente responsable de la materia o proyecto sobre el cual se vaya a trabajar y traer el material para relizar el corte. El formulario esta disponible en <https://fablab-mvd.edu.uy/download/formulario-de-autorizacion-de-uso-de-imagenes/>. Durante la realización del corte el estudiante deberá permanecer en el laboratorio

Como requisito para usar las tecnologías disponibles en el Laboratorio, se solicita a los estudiantes proporcionar el material estimado para cubrir el proyecto, más un adicional para cubrir cualquier contratiempo o error, ya sea técnico o humano, dentro del margen de precisión de los procesos de fabricación digital. Para trabajos grandes, el margen de error se estimará en función de cada proyecto. El material que no se utilice será devuelto a los estudiantes al finalizar el trabajo.



DIMENSIONES Y MATERIALES

Las dimensiones máximas de corte sobre los ejes X e Y son 1200mm; 900mm respectivamente. Sobre el eje Z el espesor del material, puede variar desde 1mm a 6mm.

Los materiales que se pueden trabajar en este equipo son: mdf, multilaminado, cartones de diferente tipo (gris, sueco, corrugado, pluma, etc.). También se pueden trabajar diversos polímeros (pet, acrílico, goma eva, etc). En este equipo no se puede trabajar con PVC.

Por motivo de capacidad de almacenamiento de materiales, solo se recibirá material en formato DIN, es decir, A5, A4, A3, A2, A1 o A0. No se recibirá material que venga en un formato diferente.



MDF



Cartón



Goma Eva



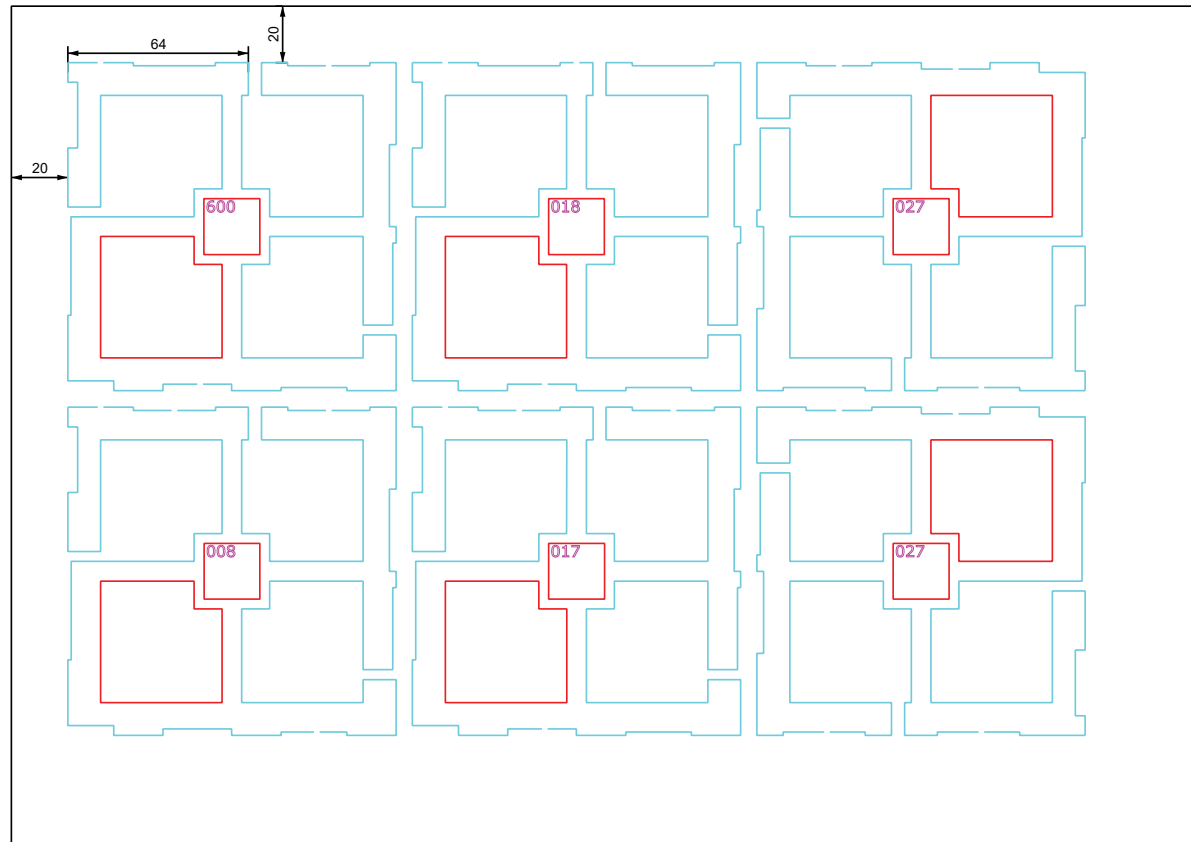
Acrílico

FORMATO DE ARCHIVO Y DIAGRAMACIÓN

El procedimiento de seteo para el grabado/corte se denomina “mecanizado” y se realiza en el laboratorio. Para lograr un buen resultado el archivo que se lleva al laboratorio deberá ser cuidadosamente preparado, con las consideraciones detalladas a continuación.

(*) Preparación de los archivos

- Las piezas deben estar diagramadas en un tamaño DIN (A5, A4, A3 etc.), y apaisada.
- Las unidades deben estar seteadas en mm y ser vectoriales (el proceso de mecanizado no reconoce imágenes).
- Por lo menos una de las piezas debe estar acotada.
- Margen perimetral debe ser de 20 mm.
- Las piezas deben diagramarse de tal manera que se desperdicie la menor cantidad de material posible, siendo la distancia mínima entre una línea de corte y la siguiente mayor al espesor del material.



FORMATO DE ARCHIVO Y DIAGRAMACIÓN

- Los layers (capas) deben estar organizadas según corte de borde, corte isla o grabado. Los colores utilizados deben ser de la paleta CMYK.
- Los textos deben ser lineales (sin relleno) y explotados como curvas.
- Verificación de líneas superpuestas con comando overkill (en Autocad), u objetos duplicados (SelDup en Rhinoceros).
- Aplicar a todas las entidades geométricas la estrategia de troquelado (discontinuidad perimetral).
- El archivo a mecanizar en el labFab deberá ser en formato .dxf. No se aceptarán otro tipo de archivos.

El formato de la hoja configurada en el programa deberá coincidir con el tamaño del material a utilizar (A0, A1, etc.). La hoja debe estar apaisada y con una pieza acotada en mm.

