

# Proyecto BOTPA (0): pasos previos.

 [agrportfolioeducativo.blogspot.com/2019/12/proyecto-botpa-0-pasos-previos.html](http://agrportfolioeducativo.blogspot.com/2019/12/proyecto-botpa-0-pasos-previos.html)



Hola a todos/as,

Empezando con la máquina CNC ([Vogvigo 3018 Pro CNC](#)) ... ¡Y aún no he abierto la caja!

En algún momento de esta semana me pondré con ello. Quizás en el puente. Este trimestre ha sido de locos; casi todas las tardes he tenido cosas que hacer de papeleo para el instituto.

Pero he sacado un rato, investigado algo por internet, y dado los primeros pasos para el primer proyecto total: el **botón del pánico** (BOTPA).



Caja CNC con maderas mártires y cajita de taladros flecha

¿En qué consiste? ¿Por qué es total? Porque el objetivo es construir un dispositivo, desde cero, diseñando la electrónica, implementándola en una placa, y construyendo su carcasa.

Por partes. **Primero** necesito el IDE de Aruino y un ordenador para programar nuestro dispositivo. En este caso usaré NodeMCU, componentes parecidos a las placas de

Arduino.

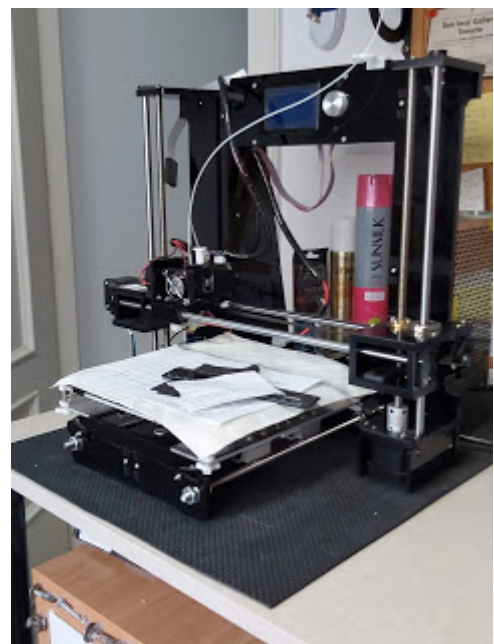
Una vez prototipado y en funcionamiento, con el programa Fritzing o Kicad, se diseña el circuito en placa (PCB). Tengo, de cuando usaba dibujos a tinta en la placa (con rotuladores Edding) y necesitaba el ácido, bastante baquelita de una cara de cobre. Creo que será suficiente dado que el número de conexiones y componentes no es muy alto. Así que, lo **segundo**, es obtener los ficheros en formato GERBER con Fritzing.

Podría, en este punto, obtener los dibujos de las pistas, y pasarlo de forma manual a la baquelita, consiguiendo las pistas después con el ácido. Pero para eso me he comprado la máquina de CNC, para que talle las pistas y haga los agujeros. Si el resultado es el esperado, habrás sido un gran paso para el proyecto total. Otra solución es encargar a algún fabricante de placas PCB las mismas (Por ejemplo, <https://aisler.net/partners/fritzing>). Pero me hace ilusión fabricarlas por mí mismo.

Por lo que he investigado, necesito convertir los ficheros GERBER a GCODE, **tercer paso**. Tenemos una aplicación online <https://carbide3d.com/apps/rapidpcb/> que realiza esta función. Básicamente te guía a través del proceso: pide el fichero de pistas (\*\_copper\_bottom.gbl) y el fichero de taladros (\*\_drill.txt) y con esa información junto a los diversos parámetros que necesita cada parte de lproceso, construye el fichero GCODE. Este tipo de ficheros es el que leería la máquina CNC.

Una vez construida la placa, se armaría con los componentes y se probaría. Pero aún queda una **cuarta fase** para el proyecto total: la construcción de la carcasa. Y aquí entraría la impresora 3D.

Con la impresora 3D puedo "empaquetar" los componentes para presentar un dispositivo completo.



---

Impresora 3D Anet A6