

# Servicio de Prototipado y Manufactura

October 2020



## Contents

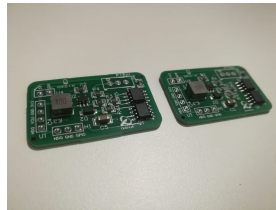
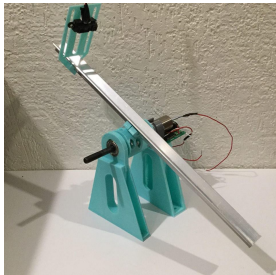
<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Servicios</b>	<b>3</b>
2.1	Diseño . . . . .	3
2.1.1	Placas de circuitos impresos PCB . . . . .	3
2.1.2	Piezas 3D (impresión FDM) . . . . .	3
2.1.3	Piezas 2D (corte láser) . . . . .	3
2.2	Manufactura . . . . .	3
2.2.1	Placas de circuitos impresos PCB . . . . .	3
2.2.2	Piezas 3D (impresión FDM) . . . . .	3
2.2.3	Piezas 2D (corte láser) . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Manufactura de Placas de Circuito Impreso</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Estándar de Fabricación</b>	<b>5</b>

# 1 Introducción

Ya hiciste lo más difícil... tener una IDEA. ¿Quieres crear algo y crees que no sabes cómo? No te preocupes por los detalles, nosotros podemos asistirte con tus proyectos personales, escolares y profesionales. Somos un equipo de ingenieros especializados en diferentes ramas para asegurar la más alta calidad en tu proyecto.

¡Ya tienes el diseño! Déjanos ayudarte a plasmarlo en la computadora con todos los pormenores. Creamos diseños innovadores por medio de software Computer-aided design (CAD) como por ejemplo: Parametric Creo, OpenSCAD, SolidWorks, Blender. Ahora ya sólo estás a un paso de ver tu idea hacerse realidad.

Crea, experimenta y ve tu diseño convertirse en realidad al imprimirlo en 3D. Nuestras máquinas ocupan tecnología de Fused Deposition Modeling (FDM) para obtener la mejor calidad al mejor precio. Todas nuestras impresiones son totalmente personalizadas y tendrás nuestra asesoría para obtener justo lo que te habías imaginado.



- IDEA 1.61
- Facebook
- Instagram 161idea

Convertir Major esto a Listado ligado a su seccion con mas descripcion

## **2 Servicios**

### **2.1 Diseño**

#### **2.1.1 Placas de circuitos impresos PCB**

Realizamos diseño para PCB por agujeros pasantes "through-hole" o en diseño a SMD "montaje superficial", para ambos casos nos reservamos el derecho de no compartir los Archivos Gerber, aunque se pueden compartir algunas capturas de pantalla del desarrollo de los proyectos.

La cotización de la manufactura de las placas SMD incluye el costo de adquisición y montaje de los componentes a utilizar, resitores, leds y transistores utilizados, excepto los componentes que sean enlistados por separado son para montaje de agujeros pasantes o "through-hole".

#### **2.1.2 Piezas 3D (impresión FDM)**

Se realizan modelados 3D dependiendo la necesidad del proyecto, éstos diseños se publicarán con la licencia libre GPL en la plataforma thingiverse y se realizarán en OpenSCAD, Blender y FreeCAD.

#### **2.1.3 Piezas 2D (corte láser)**

Se realizan modelados 2D dependiendo la necesidad del proyecto, éstos diseños se publicarán con la licencia libre GPL en la plataforma thingiverse y se realizarán en OpenSCAD, Blender y FreeCAD.

### **2.2 Manufactura**

#### **2.2.1 Placas de circuitos impresos PCB**

Para la manufactura de PCB es necesario proporcionar el archivo GERBER para realizar la cotización correspondiente, el precio variará dependiendo a los factores de las características que se requiera en el circuito, la fecha de entrega es de 10 a 15 días hábiles a partir de que se coloque el pedido.

#### **2.2.2 Piezas 3D (impresión FDM)**

Para la manufactura de piezas en 3D con diseños externos es necesario proporcionar el archivo con extensión .STL sin errores, y especificar color de las piezas y se debe consultar la disponibilidad de colores en ese momento.

### 2.2.3 Piezas 2D (corte láser)

Para la manufactura de piezas en 2D con diseños externos es necesario proporcionar el archivo con extensión .dxf .dwg sin errores, y especificar el material ya sea MDF o acrílico con espesor requerido 3mm, 6mm, 9mm y 12mm.

## 3 Manufactura de Placas de Circuito Impreso

Especificaciones Técnicas	
Tamaño Máximo de Placa	40 x 50 [cm]
Numero de Capas	1-6
Material	FR-4
Volumen de cobre	1 - 2 [Oz]
Tamaño de Agujeros	0.20 - 6.3 [mm]
Tamaño Minimo Via (Agujero)	0.2 [mm]
Tamaño Minimo Via (Diámetro)	0.45 [mm]
Tamaño ThruHole (Agujero)	0.20-6.35[mm]
Tamaño Pad	0.70 - 6.35 [mm]
Separacion Minima Agujero - Agujero	0.54[mm]
Separacion Minima Via - Via	0.254[mm]
Separacion Minima Pad - Pad	0.127 [mm]
Separacion Minima Via - Pista	0.254 [mm]
Separacion Minima ThruHole - Pista	0.33[mm]
Separacion Minima Pad - Pista	0.2 [mm]
Separacion Minima	

Tamaño de  $\frac{1}{2}$  capa menor o igual 100x100mm  
FR4, 1.6mm, 1oz, HASL, máscara de soldadura verde, serigrafía blanca  
5pcs menor a 50pcs mayor o igual 50pcs  
24 horas 1-2 días 5-6 días

4 Layers Size menor o igual 100x100mm  
FR4, 1.6mm, 1oz, HASL, Green Solder Mask, White silkscreen 5pcs menor o igual 50pcs mayor 50pcs

2-5 days 2-5 days 8 days

6 Layers Size menor o igual 100x100mm  
FR4, 1.6mm, 1oz, HASL, Green Solder Mask, White silkscreen 5pcs menor o igual 50pcs mayor 50pcs 6-7 days 6-7 days 7-8 days  
De 1,2,4,6 capas por placa.

Espesores PCB:

- 0.4
- 0.6
- 0.8
- 1.0
- 1.2
- 1.6

- 2.0

Colores

- Verde
- Rojo
- Amarillo
- Azul
- White
- Negro

## 4 Estándar de Fabricación

**FR-4** es una designación de grado NEMA para el material laminado de epoxi reforzado con vidrio. FR-4 es un material compuesto de tela de fibra de vidrio tejida con un aglutinante de resina epoxi que es resistente a las llamas.

El epoxi de vidrio FR-4 es un popular y versátil grado de laminado plástico termoestable de alta presión con buena relación resistencia-peso. Con una absorción de agua casi nula.

Agujeros esmaltados.

Los precios marcados no incluyen IVA, si es necesario facturar, comunicarse con nosotros para corregir la cotización.