

# Taller Básico de Impresión 3D

---

Idir Expósito Gómez

October 18, 2018

Málaga MakerSpace

# Introducción

---

# Introducción

---

**Qué es el Málaga MakerSpace**

# Introducción

---

## Objetivos de este taller

- Entender los principios físicos de la impresión 3D.
- Reconocer qué se puede fabricar con esta tecnología.
- Conocer las partes físicas de una impresora y su función.
- Conocer los principios del rebanado (slicing).

- Ajustar los parámetros más importantes con Ultimaker CURA.
- Conocer la impresora Creality CR-10 y su calibrado.
- Conocer los problemas de impresión más comunes y cómo solventarlos.
- Conocer las reglas de impresión en el Málaga MakerSpace.

# Introducción

---

## Sistema de impresión en el MMS

1. Obligatorio superar este taller.
2. Solo impresión con PLA y mantenimiento básico.
3. Siempre debe haber supervisión de la impresión.
4. No desatender la impresora si no se puede controlar remotamente.
5. Respetar legislación de derechos de autor.
6. Uso responsable de la maquinaria y responsabilización de los errores.
7. Prohibido modificar la maquinaria.
8. Obligatoria reserva de maquinaria y material.
9. El pago se realiza por adelantado.
10. Se pueden realizar trabajos para terceros con autorización previa.



**El sistema de costes es provisional mientras no haya cuota de membresía y espacio físico.**

## Costes para personas no cualificadas

1. 0.03€ por gramo de PLA.
2. 0.25€ por hora de impresión, en intervalos de media hora.
3. 5€ por hora de trabajo humano.
4. 10% adicional por fallos.
5. 21% de IVA.

$$\text{Coste} = 1.21 \times 1.1 \times (5 \times \text{Operario} + 0.25 \times \text{Horas} + 0.03 \times \text{Gramos})$$

## Costes para personas cualificadas sin material

1. 0.03€ por gramo de PLA.
2. 0.25€ por hora de impresión, en intervalos de media hora.
3. 21% de IVA.

$$\text{Coste} = 1.21 \times (0.25 \times \text{Horas} + 0.03 \times \text{Gramos})$$

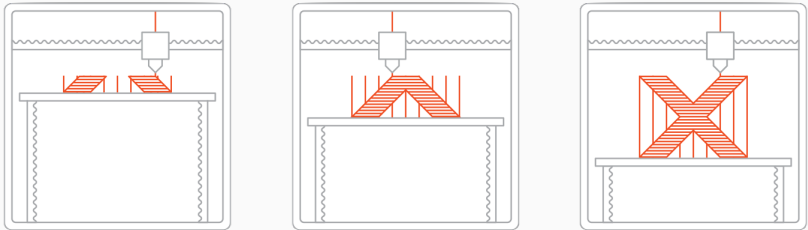
## Costes para personas cualificadas con material

1. 0.25€ por hora de impresión, en intervalos de media hora.
2. 21% de IVA.

$$\text{Coste} = 1.21 \times (0.25 \times \text{Horas})$$

# **Fundamentos de Modelado por Deposición Fundida (FDM)**

---



**Figure 1:** Proceso FDM

# **Fundamentos de Modelado por Deposición Fundida (FDM)**

---

**Partes y características de una impresora**











# Fundamentos de Modelado por Deposición Fundida (FDM)

---

**Materiales**

# Ácido Poliláctico (PLA)

**Antes de imprimir**

---

**Durante la impresión**

---

## **Tras la impresión**

---