

# Entrega 2. Prototipo de emprendimiento social

## FICHA DE PROTOTIPO – Proyecto: Impresión 3D y Emprendimiento Educativo

---

### 1.- Ficha Emprendedora

- **Título del prototipo: Soporte de exposición modular para muros de ladrillo visto.**
- **Problema concreto que resuelve:** El hall del centro carece de sistemas de exposición que no dañen las paredes nuevas. Estos soportes evitarán el uso de adhesivos químicos y clavos, permitiendo una cartelería y exposición de trabajos ligeros (como, por ejemplo, figuras de origami), limpia y ordenada.
- **Descripción breve del prototipo: qué es, cómo funciona y qué aporta.** Pieza técnica de transición impresa en 3D. Un extremo se ancla por presión en la llaga del ladrillo y el otro dispone de una pinza en cuña para sujetar bandejas de cartón reciclado. Si usamos un solo soporte, la bandeja no debería exceder los 15x15 cm para evitar que el cartón pivote sobre la pinza y se doble por los lados debido al peso del origami. Si usamos dos soportes separados (por ejemplo, a 20 cm de distancia), podríamos usar una bandeja de hasta 40 cm de largo por 20 cm de fondo.
- **Propuesta de valor: por qué es útil para el centro o la comunidad** Sistema de coste casi nulo que preserva el patrimonio del centro. Su diseño geométrico garantiza que las exposiciones queden perfectamente niveladas siguiendo la línea del ladrillo, aportando orden visual al hall, que aparte de ser una zona de paso para el alumnado, es también una zona de espera para las familias que vienen al centro.
- **Coste estimado por unidad: materiales y tiempo de impresión**
  - **Material (PETG):**  $\approx 0,40$  € por pieza (consumo de unos 20–25g de filamento).
  - **Tiempo de impresión:**  $\approx 1h 15 min - 1h 45 min$  según ajustes de velocidad.
- **Precio orientativo o ahorro para el centro** Al disponer de bandejas expositoras de quita y pon y reubicables, nos ahorramos taladrar la pared y el coste de dejar fijar unas
- **Sostenibilidad:** Fabricado en PETG reciclable. Diseño modular que permite su reutilización infinita en diferentes configuraciones de exposición.

### 2.- Informe técnico de impresión

- **Filamento: tipo, marca, color, diámetro.**
  - **Tipo:** PETG (imprescindible para que la pinza sea flexible y no parta, y para resistir la tensión del peso)
  - **Marca:** WINKLER (PETG)
  - **Color:** Marrón (para mimetizarse con la llaga) o color corporativo del IES.
  - **Diámetro:** 1,20 mm

- **Parámetros de impresión: temperatura boquilla y cama, velocidad, retracción, altura de capa, relleno (%)**
  - **Temperatura boquilla:** 240–245 °C.
  - **Temperatura cama:** 75–80 °C (para asegurar la adhesión del PETG).
  - **Velocidad de impresión:** Perímetros: 35 mm/s; Relleno: 45 mm/s.
  - **Retracción:** 1.0 mm a 30 mm/s (optimizado para el extrusor directo de la Sermoon)
  - **Altura de capa:** 0,2 mm
  - **Relleno:** 30% gyroid.
  - **Perímetros:** 4. Crucial para que la unión entre la pieza y la pared sea sólida y no se quiebre.
  - **Tiempo estimado de impresión.** 1,5 h aproximadamente