

Entrega 2. Prototipo de emprendimiento social

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

1.- Ficha Emprendedora

- **Título del prototipo: Gancho para mesa**
- **Problema concreto que resuelve:** En las aulas, las mochilas se dejan en el suelo, ocupan espacio de paso y provocan tropiezos o caídas entre alumnos. De esta forma con un gancho para la mesa podríamos liberar espacio en el suelo, evitando problemas de convivencia y pequeños enfrentamientos en el día a día por la búsqueda del espacio personal. Además, si tenemos alumnos/as con problemas de movilidad esto ayudaría a que tuvieran una mayor autonomía por el aula.
- **Descripción breve del prototipo: qué es, cómo funciona y qué aporta:** Es una pieza impresa en 3D diseñada para sujetarse al lateral de un pupitre escolar y permitir colgar mochilas de forma segura. Se encaja o se ajusta al borde del pupitre mediante un sistema de presión o tornillo, quedando fijo. Una vez colocado, el alumno puede colgar su mochila en el gancho, manteniéndola elevada y estable. Reduce el riesgo de tropiezos, mejora el orden en el aula y facilita el acceso a la mochila sin ocupar espacio en el suelo.
- **Propuesta de valor: por qué es útil para el centro o la comunidad:** Este prototipo aporta una solución sencilla y de bajo coste a un problema frecuente en las aulas: el desorden y los riesgos de tropiezos causados por mochilas en el suelo. Su implementación mejora la seguridad del alumnado, reduce interrupciones en clase y favorece un entorno más organizado. Además, al ser un diseño imprimible en 3D, permite al centro educativo fabricarlo fácilmente, adaptarlo a distintos tipos de pupitres y fomentar el aprendizaje práctico en tecnología. También puede personalizarse, promoviendo la implicación de los estudiantes en el cuidado del material escolar.
- **Coste estimado por unidad: materiales y tiempo de impresión**

Material (PLA):
El gancho suele pesar entre 40 y 60 g.
El PLA cuesta aprox. 20 €/kg → **0,02 €/g**

Coste material: **0,80 € – 1,20 €**

Tiempo de impresión: 3 horas aproximadamente

- **Precio orientativo o ahorro para el centro:** Un accesorio similar (gancho o soporte para mochilas) puede costar entre **5 € y 15 € por unidad** en el mercado (dependiendo de calidad y diseño).
- **Sostenibilidad: materiales, reciclabilidad, fin de vida**
 - **Materiales recomendados:** PLA
 - **Fin de vida:** Si el gancho ya no se usa, puede recolocarse en otro pupitre o aula. En caso de rotura leve, puede reforzarse o rediseñarse e imprimirse de nuevo solo la parte dañada. El PLA es reciclable en instalaciones adecuadas (aunque no siempre en contenedores domésticos). También

puede triturarse para reutilizarlo como filamento si el centro dispone de maquinaria.

- **Prácticas:** El gancho se coloca fácilmente en el lateral del pupitre sin necesidad de herramientas (o con un tornillo simple si se busca mayor fijación). Su diseño permite adaptarse a distintos grosores de mesa.

2.- Informe técnico de impresión

- **Filamento:** PLA estándar, seco.
- **Diámetro filamento:** 1,75 mm
- **Boquilla:** 0,4 mm
- **Altura de capa:** 0,2 mm
- **Temperatura boquilla:** 200-210 °C
- **Temperatura cama:** 50-60°C
- **Velocidad de impresión:** 50/60mm/s
- **Perímetros (walls):** 3.
- **Infill:** 20-30%
- **Retracción:** 4-6 mm (distancia)/ 40-50 mm/s (velocidad)
- **Ventilador:** 100% a partir de la 2ª capa