

Entrega 1

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

1. Título del prototipo

Paralelepípedo explotado

2. Docente, área y nivel educativo

- Docente: [Sergio Varona Moya](#)
- Área: Matemáticas 2
- Nivel/curso: 2 Bachillerato

3. Necesidad curricular o problema detectado

Uno de los problemas típicamente relacionados con estos saberes es la aplicación del producto mixto de tres vectores para obtener el volumen del tetraedro o del paralelepípedo que forman.

Concretamente, en el espacio, tres vectores con un mismo origen (como las patas de un trípode) forman un tetraedro, T , pero también pueden generar, mediante vectores equipolentes, un paralelepípedo. El producto mixto de los tres vectores coincide con el volumen del paralelepípedo y, al mismo tiempo, es seis veces el volumen del tetraedro, porque el paralelepípedo puede formarse juntando seis tetraedros congruentes con T .

El caso es que esto último no resulta evidente y sería conveniente que el alumnado pudiera comprobarlo manualmente.

4. Descripción del prototipo

Se trata de seis tetraedros congruentes numerados del 1 al 6 que, juntos, forman un paralelepípedo.

5. Justificación curricular

Indicar brevemente:

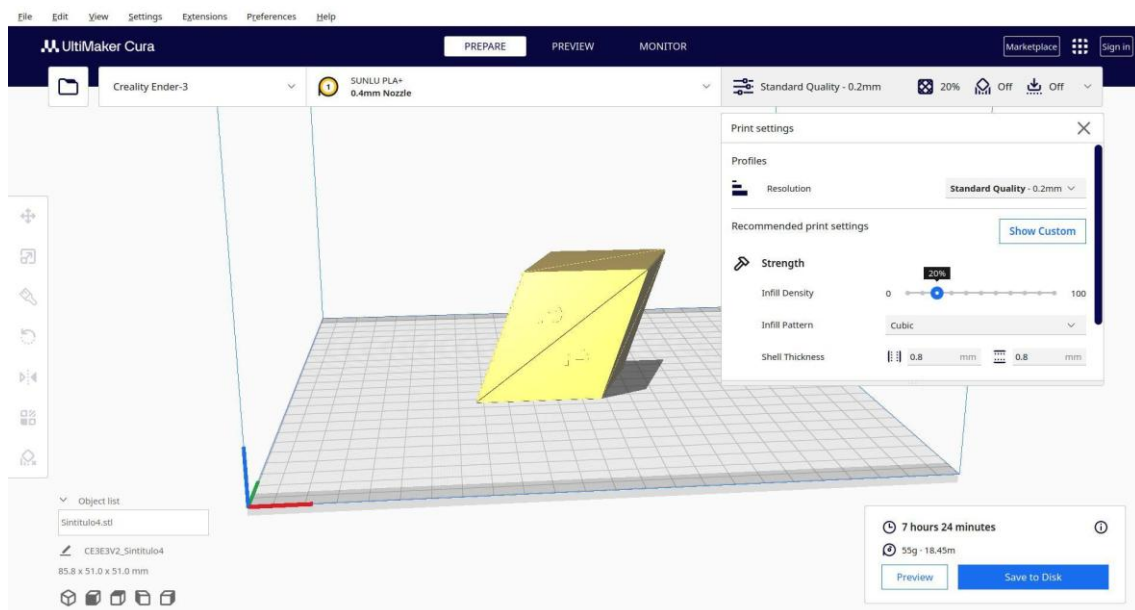
- Competencias relacionadas:
 - 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

- 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- **Saberes básicos:**
 - *MATE.2.A.1.1. [...] Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.*
 - *MATE.2.B.1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. [...]*
- **Criterios de evaluación vinculados**
 - 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
 - 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

7. Especificaciones técnicas

- Dimensiones aproximadas: 85.8 x 51.0 x 51.0 mm
- Tiempo estimado de impresión (lo puedes ver en Cura): 7 horas 24 minutos

8. Fotografía del prototipo impreso



9. Archivo de modelado 3D (.stl)

Se adjunta a la tarea.

10. Posibles mejoras o iteraciones futuras

(Qué se podría optimizar o ampliar.)