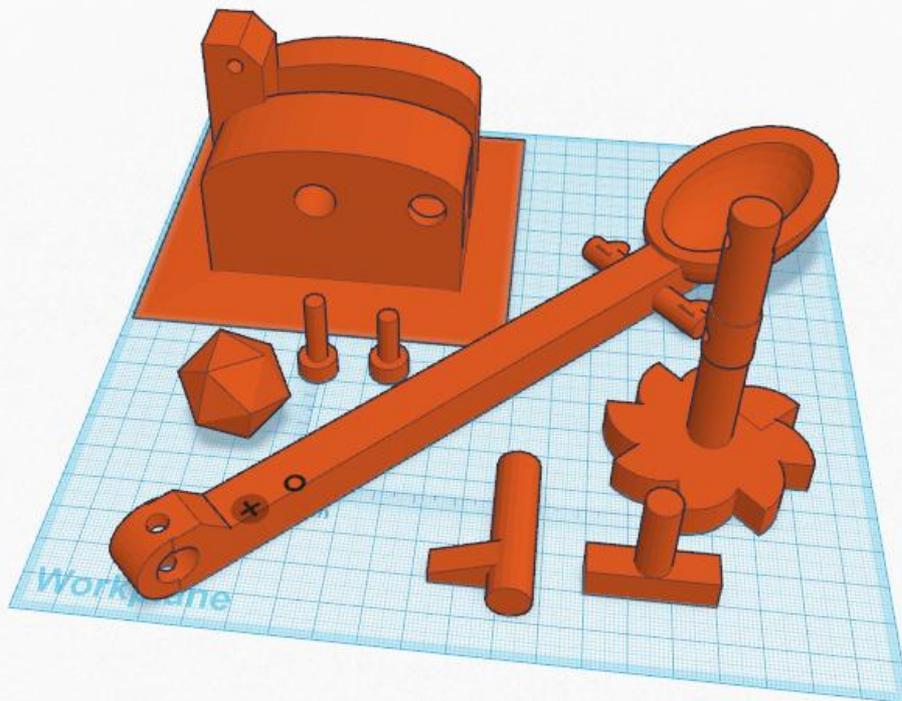


# Concurso EducaMadrid3D CUARTA EDICIÓN

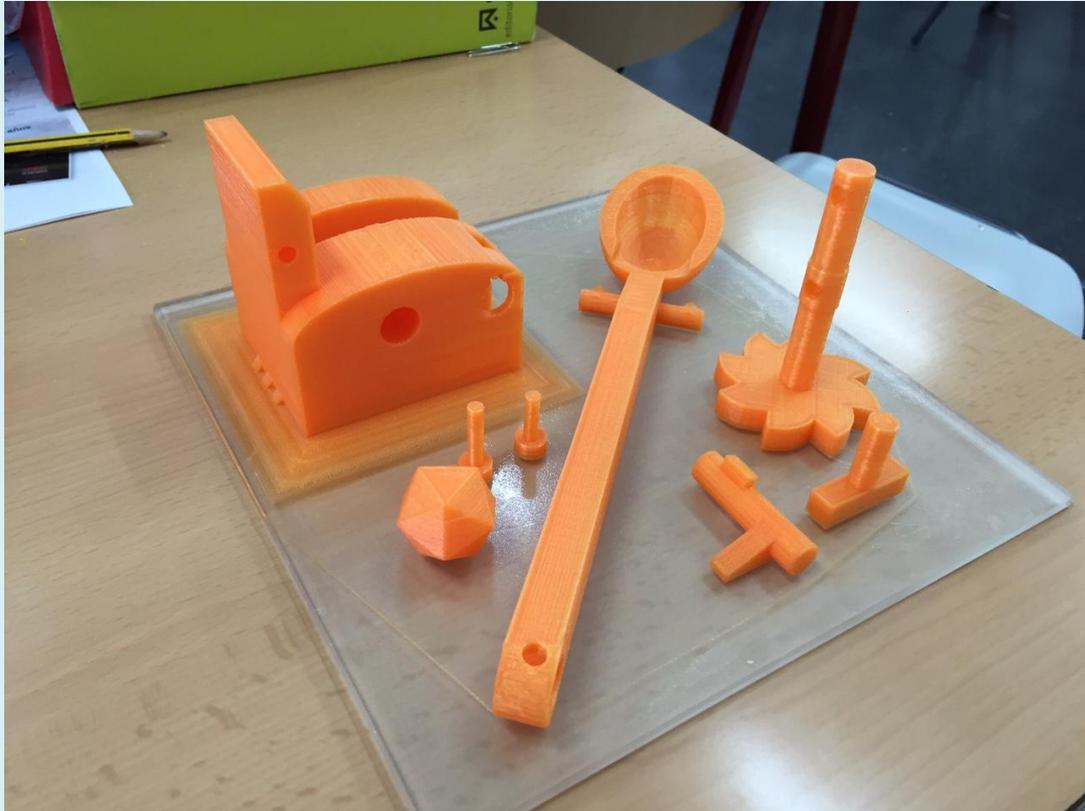
## CATAPULTA

NOMBRE DEL CENTRO:	I.E.S. SALVADOR DALÍ		
CÓDIGO DE CENTRO:	28039876		
DIRECCIÓN:	C/ Verdaguer y García s/n, Madrid 28050		
TELÉFONO:	914049490	FAX:	913264503
CORREO:	ies.salvador dali.madrid@educa.madrid.org		
AUTOR alumno:	ALBERTO HERRAIZ BAEZA		
PROFESORES Coordinadores:	SERGIO ALBERTO HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y SARA REVILLAS CASADO		

FOTO DE PIEZAS:



## FOTO DE DISEÑO:



## INSTRUCCIONES Y PARÁMETROS DE IMPRESIÓN:

**Densidad:** Normal 12%

**Soportes para impresión:** No han sido necesarios

**Sugerencia:** Se puede obtener mayor estabilidad al disparar la catapulta creando agujeros para añadir tornillos y fijarla a una mesa u otra estructura más estable.

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

El sistema de montaje es sencillo y fácil.

- 1) Se coloca el eje en el agujero central de la base de la catapulta y añadimos la cuchara que irá encajada en el aumento de sección del eje principal.
- 2) Se añade la goma elástica al agujero de la pieza que se eleva en la parte delantera de la base y los dos extremos se enganchan en las dos partes que sobresalen horizontalmente de la cuchara.

PROGRAMA DE DISEÑO:

TINKERCAD

PROGRAMA DE IMPRESIÓN:

REPETIER / SLIC3R

## EXPLICACIÓN TEÓRICA DE LOS PRINCIPIOS FÍSICOS UTILIZADOS PARA EL DISEÑO:

Se ha diseñado una catapulta cuyo sistema de propulsión consiste en una goma en tensión de la que se aprovecha su elasticidad.

La catapulta dispone de una base y una cuchara unidas por una goma no impresa así como nos indicaban en las bases del concurso. Como con el tiempo la goma se va a deteriorar, hemos realizado un diseño en el que es fácil sustituirlo.

La fuerza y energía son conceptos clave, junto al diseño de la catapulta. Una catapulta funciona colocando el objeto a ser lanzado en un extremo de la cuchara. La fuerza se aplica sobre otro punto, al que va enganchado la goma, para lanzar el objeto. En el medio está el eje principal, donde descansa el peso mientras la fuerza de la goma elástica desplaza la catapulta para lanzar el objeto al aire.

## DESCRIPCIONES DE DISEÑO:

Todas las piezas necesarias para el montaje del vehículo, excepto la goma elástica, se han producido con la impresora 3D.

El eje principal cuenta con un aumento de sección en la parte central para que la cuchara quede fija.

Se han añadido algunos puntos de apoyo extra a la base de la catapulta para añadir estabilidad.