

DESEÑO E IMPRESIÓN 3D DE CHAVEIROS

TRABALLO PRÁCTICO REALIZADO NA MATERIA
DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA (4º ESO)
DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS

IES MANUEL CHAMOSO LAMAS
CARBALLIÑO (OURENSE)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESEÑO DE FIGURAS 3D	1
2.1. Elección de software: SketchUp Free.....	1
2.2. Deseño de chaveiros.....	2
2.3. Elección de software de laminación: Orca Slic3r.....	4
3. PROCESO PREVIO A IMPRESIÓN: LAMINACIÓN	4
3.1. Importación en formato .stl e adaptación de cama sobre a base	4
3.2. Selección de settings para impresión	5
3.3. Proceso de laminación	6
4. IMPRESIÓN DE FIGURA	6
4.1. Preparación de impresión	6
4.2. Impresión.....	7
4.3. Enfriamento da impresora e recollida de peza	7
4.4. Obtención das figuras	7
5. RESULTADOS	8

1. INTRODUCCIÓN

O presente documento recolle a memoria da fase de deseño e impresión 3D para a realización dunha actividade relacionada co deseño de produto na materia de Expresión Artística. Na mesma, realízase o traballo de deseño sinxelo dun chaveiro para posteriormente obter unha maqueta física a través do uso da impresora 3D.

Coa seguinte actividade, cúmprense criterios de traballo pertencentes ao grupo de traballo dos Polos Creativos como:

- Fomento do uso de materias físicas para poder representar correctamente cada unha das vistas (**competencia matemática e competencia en ciencia, tecnoloxía e enxeñería**).
- O uso de ferramentas dixitais de visualización 3D á hora de buscar deseños personalizados (**competencia dixital**).

Ó longo deste documento, tratarase o proceso de deseño e fabricación das distintas pezas, adxuntando fotografías do mesmo dende o seu deseño e impresión.

2. DESEÑO DE FIGURAS 3D

2.1. Elección de software: SketchUp Free

Dentro das distintas posibilidades de deseño (Tinkercad, BlocksCad, Blender...), elíxese o uso de SketchUp Free, debido a que:

- é un software de interfaz sinxela e de acceso universal tanto para o profesorado con coñecementos básicos ou con experiencia de traballo en software de deseño.
- Personaliza os produtos con uso de cores, de maneira que se pode relacionar o uso entre as maquetas e o deseño 3D como parte do contido teórico nas sesións correspondentes.

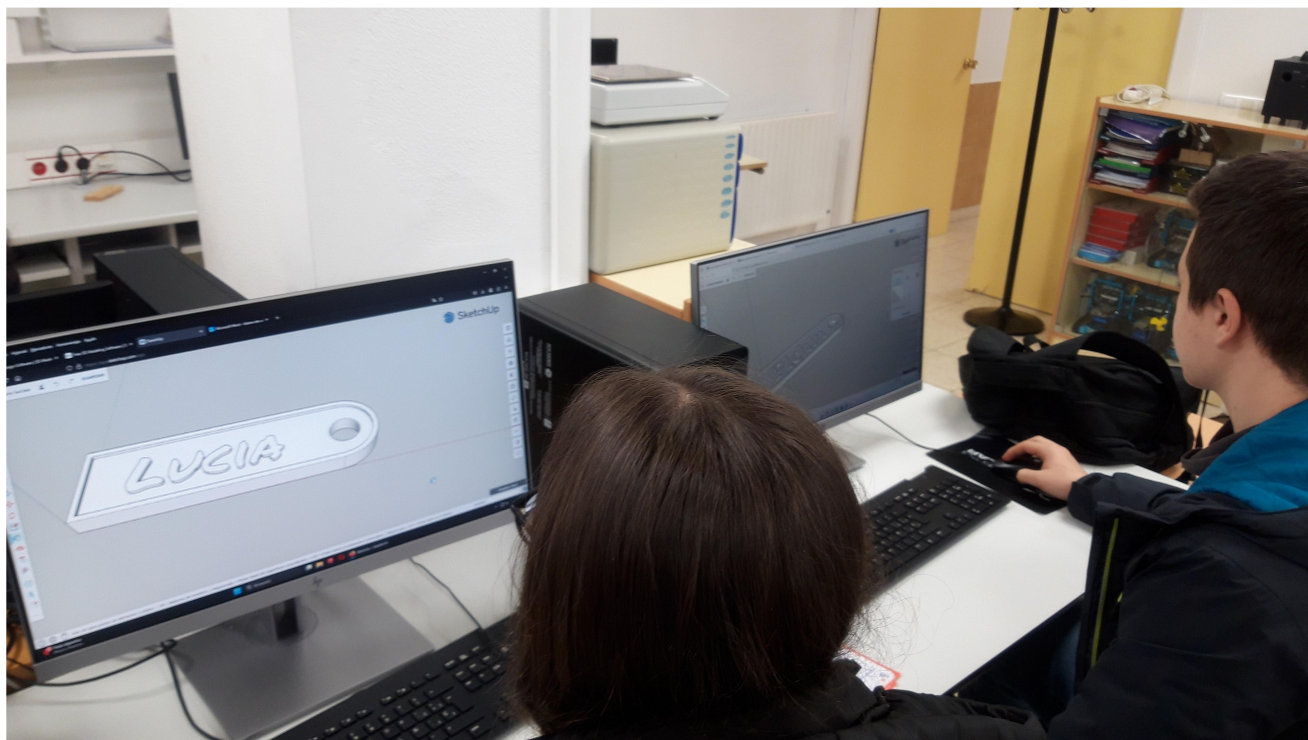
- Permite deseñar todo tipo de pezas propias.
- Componse de funcións propias para obter directamente planta, alzado e perfil.

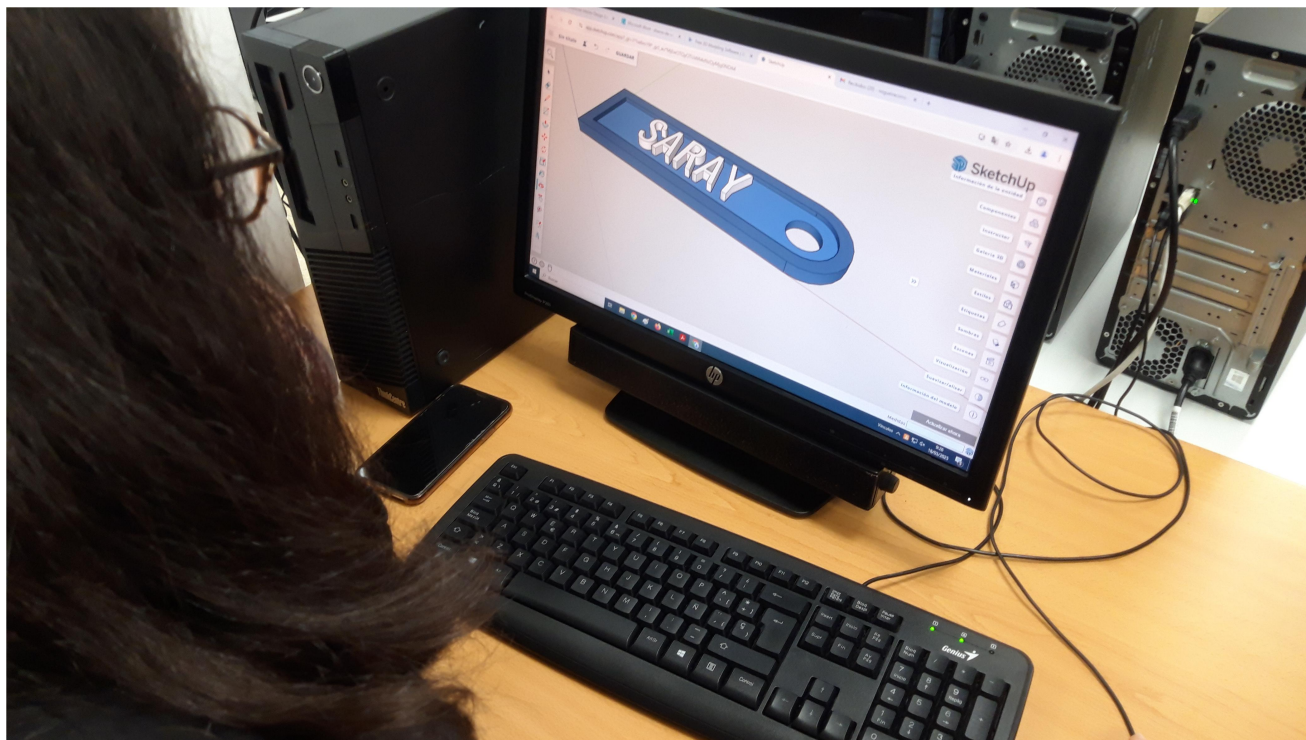
2.2. Deseño de chaveiros

Iniciase o deseño a través dunha actividade guiada, de maneira que as dimensións sexan idénticas para o alumnado.

Unha vez deseñadas as vistas, procedemos a gardar o arquivo en formato .stl., o cal permitirá traballar co software de laminación da peza á hora de imprimir.

Adxúntanse fotografías do alumnado traballando co software SketchUp no proceso de deseño.





2.3. Elección de software de laminación: Orca Slic3r

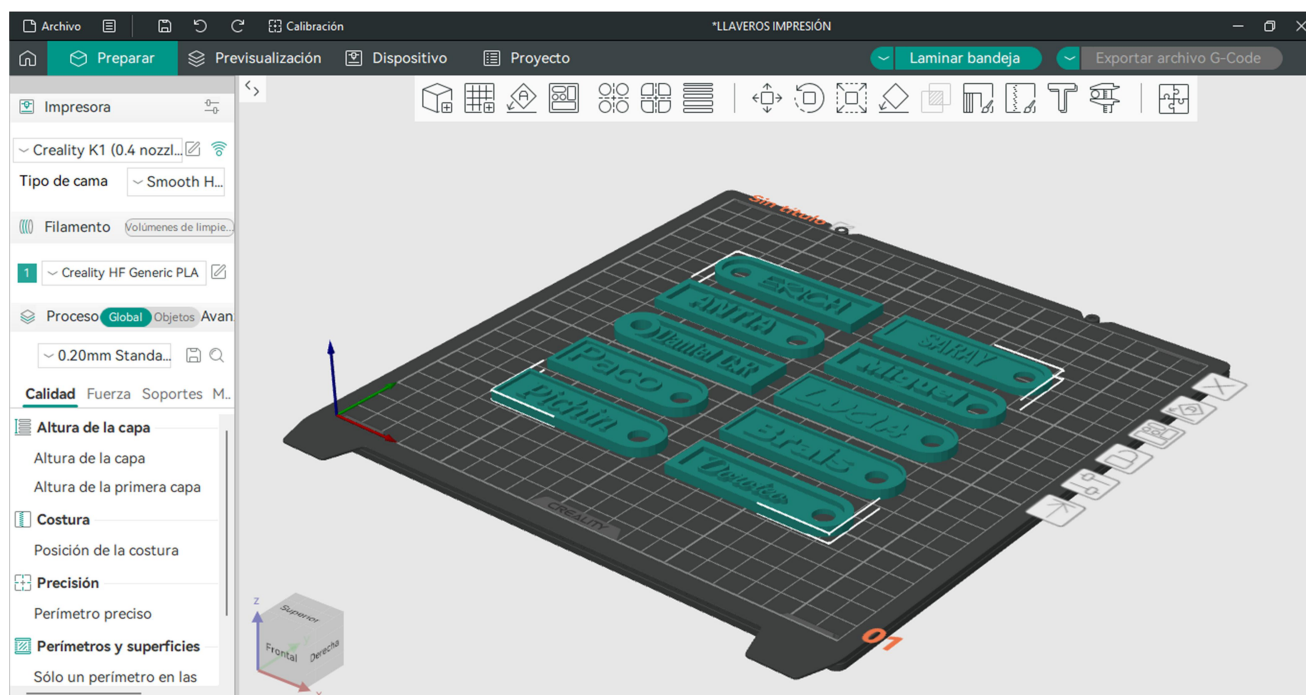


ORCA SLICER

Para a laminación de cada unha das pezas, elíxese o software Orca Slic3r, principalmente por ser un dos software que se complementa con Prusa Slic3r (explicado dentro da formación recibida en Polos Creativos no curso 2023-2024) e que se complementa coa nova impresora 3D modelo Creality K1.

3. PROCESO PREVIO A IMPRESIÓN: LAMINACIÓN

3.1. Importación en formato .stl e adaptación de cama sobre a base



Importamos o arquivo en formato .stl e procedemos a escalar a figura.

Neste caso, comprobamos que as dimensións sexan as adecuadas para os chaveiros, de maneira que sexa un tamaño de fácil manexo para o alumnado, con pouca superficie de pintado (en caso de que queiran personalizalo) e que ocupe pouco espazo.

A maiores, céntrasen os modelos para que se ubiquen no centro da base, de maneira que non haxa problemas de espazo, como se observa na imaxe adxunta.

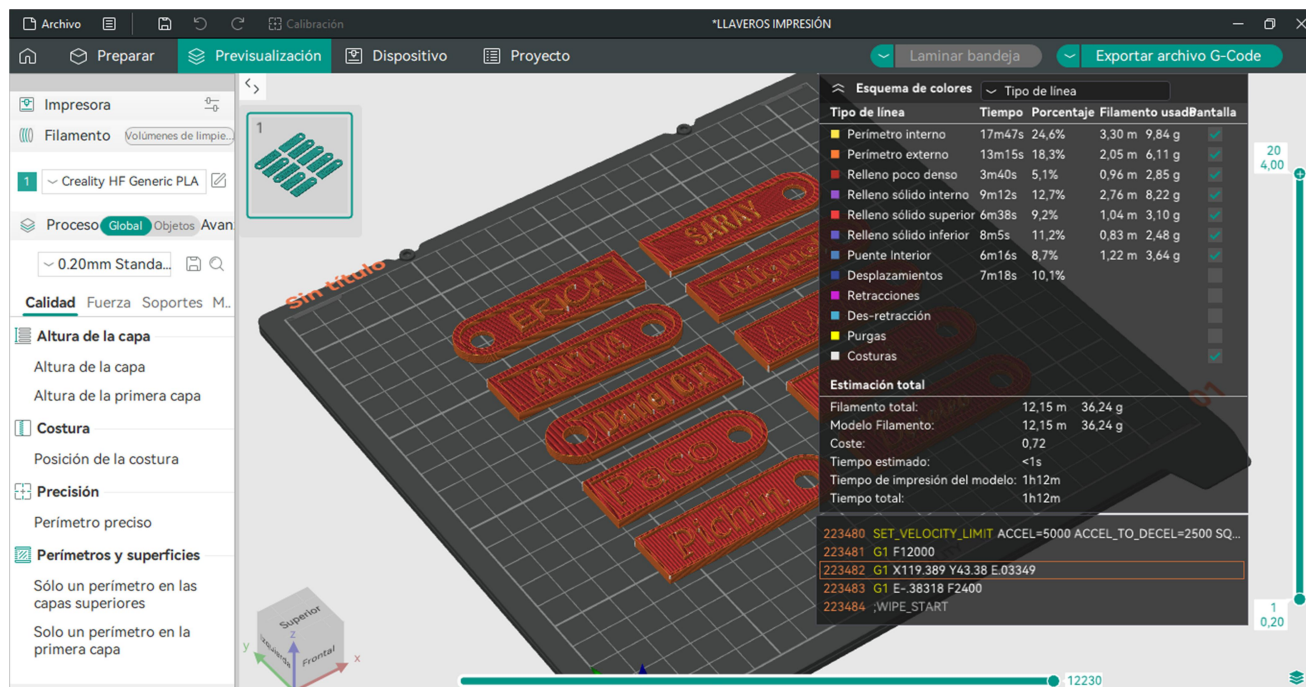
3.2. Selección de settings para impresión

Neste caso, o software permite a selección da impresora, de maneira que axusta os settings de impresión en función do material e a configuración.

Neste caso, os settings en relación a impresora son:

- Impresora: Creality K1 (0.4 mm nozzle).
- Filamento: Generic PLA (PLA instalado de serie na impresora).
- Configuración: 0.20 mm NORMAL (0.4 mm nozzle).

3.3. Proceso de laminación



Unha vez feita a laminación, mantemos os settings de laminación previos, axustando os tempos de impresión aprox. 1.10 – 1.15 hrs de traballo de impresión.

4. IMPRESIÓN DE FIGURA

4.1. Preparación de impresión e proba

Unha vez encendida a impresora, procédese á súa preparación co aumento da temperatura tanto de cabezal como da base onde pousa a forma do filamento.

Previamente, debe revisarse que cada unha das partes, tanto de base como de cabezal estén correctamente axustadas, de maneira que non se produza erros por tirantez do mesmo.

Unha vez feito o axuste de temperatura, faise o axuste de calibración entre o cabezal de impresión e a base.

4.2. Impresión

Unha vez calibrada, procédese a impresión, observando que faga correctamente a limpeza de filamento sobrannte, proba de temperatura e impresión e cama onde se va a situar a peza.

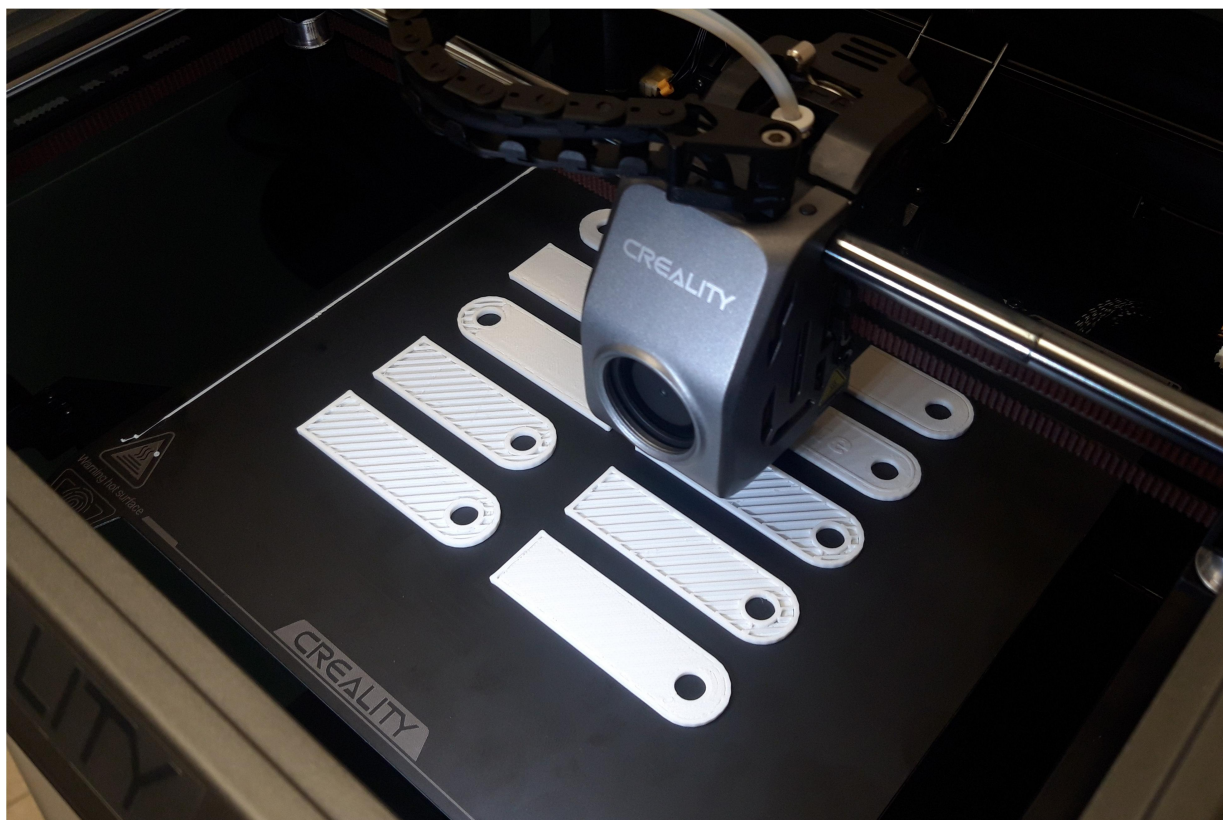
Feita esta parte, esperamos o correcto funcionamento á impresión das primeiras capas como parte do proceso de observación para que a peza remate de maneira satisfactoria.

4.3. Enfriamento da impresora e recollida de peza

Procédese o enfriamento tanto de cabezal como da base. Unha vez feito apágase a impresora e retírase a base, buscando soporte de retirada para ter a peza.

4.4. Obtención dos chaveiros

Móstrase fotografía onde aparecen recollidas todas as pezas impresas





XUNTA
DE GALICIA

INSTITUTO EDUCACIÓN
SECUNDARIA
M. CHAMOSO LAMAS

iesmanuel
chamoso
O CARBALLIÑO lamas



Fondo Social Europeo
"O FSE inviste no teu futuro"
Erasmus+



5. RESULTADOS

