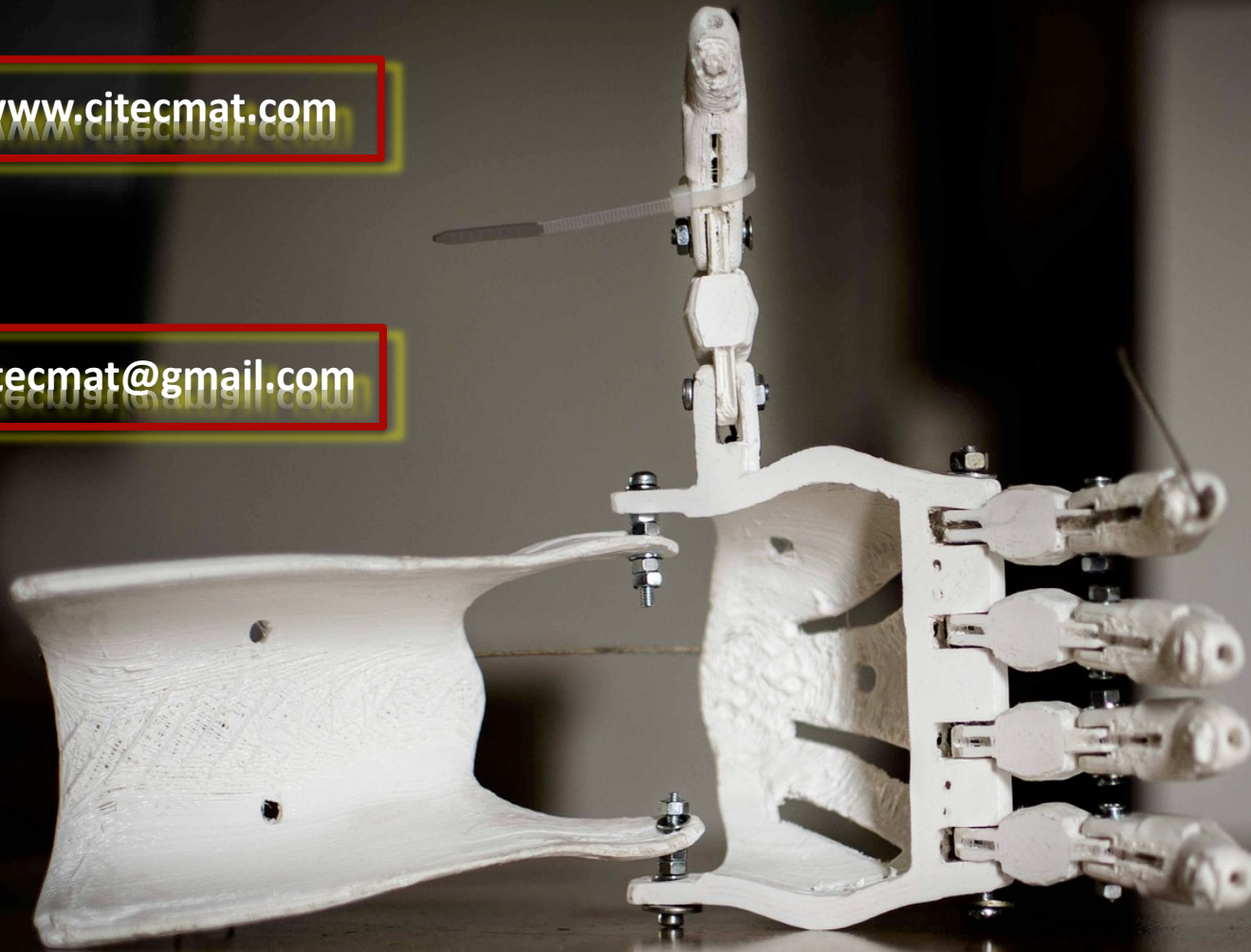




www.citecmat.com



citecmat@gmail.com

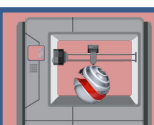


IBÁN DE LA HORRA

INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D

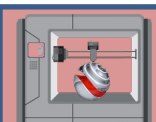
- ÍNDICE -

- Introducción a la Impresión 3D
- Tipos de Impresoras 3D y Materiales
- Usos Didácticos de la Impresión 3D
- Recursos para Impresión 3D
- Proceso Integral de Impresión

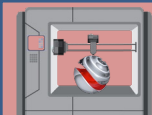
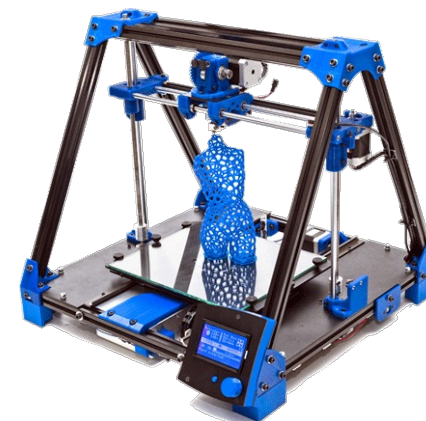


1.

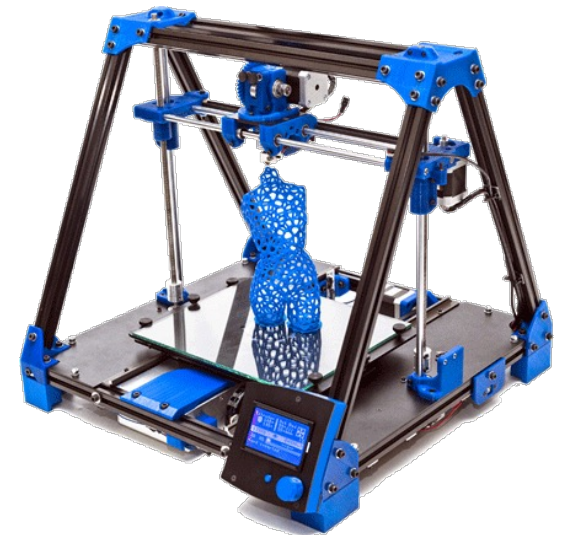
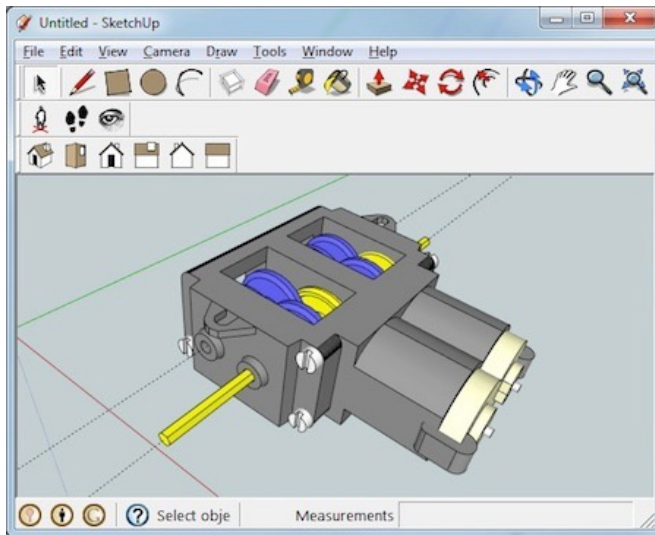
INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D



Una impresora 3D produce un modelo 3D físico a partir de un diseño 3D virtual realizado en una computadora



Una impresora 3D produce un modelo 3D físico a partir de un diseño 3D virtual realizado en una computadora



1.1.- USOS

Algunas curiosidades que existen alrededor de la impresión 3D son:

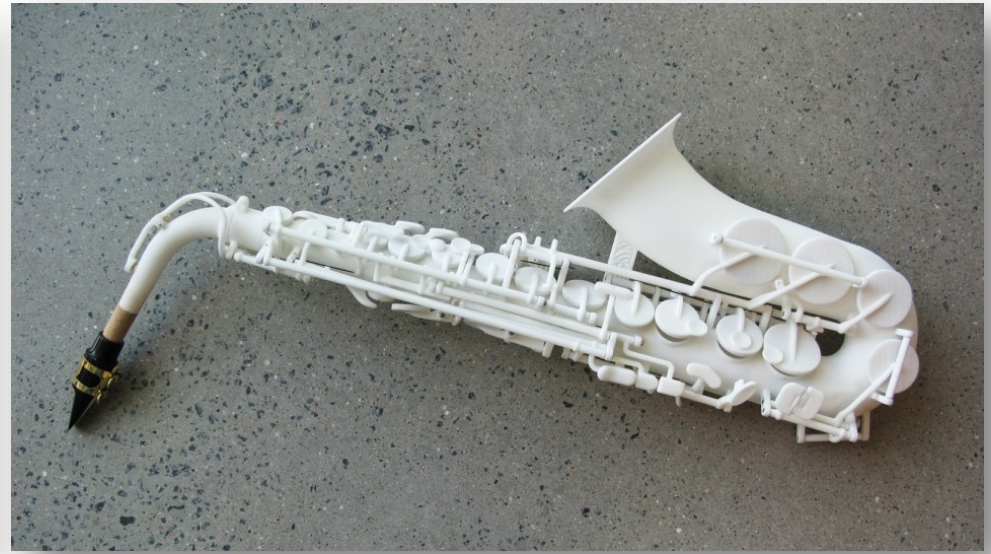
➤ Moda



1.1.- USOS

Algunas curiosidades que existen alrededor de la impresión 3D son:

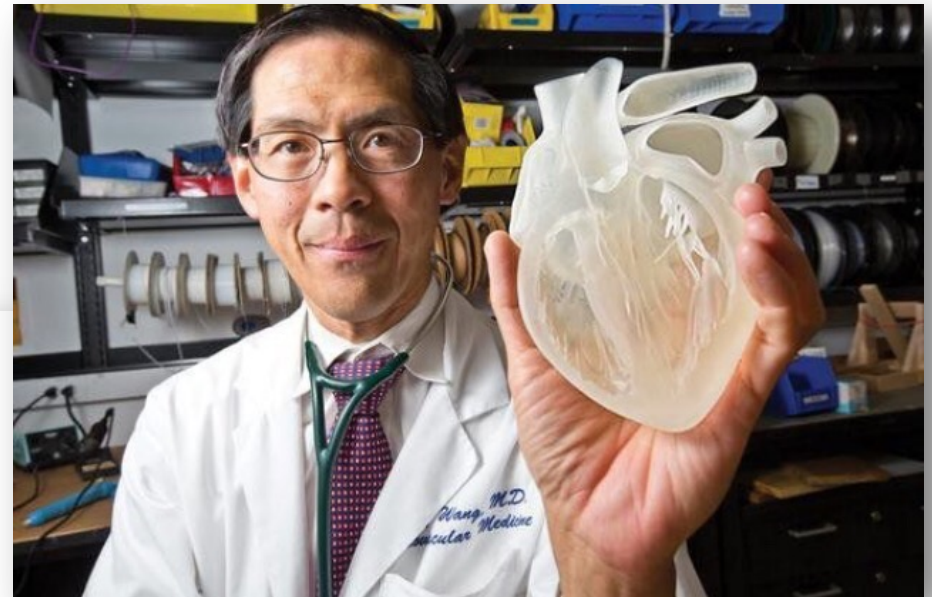
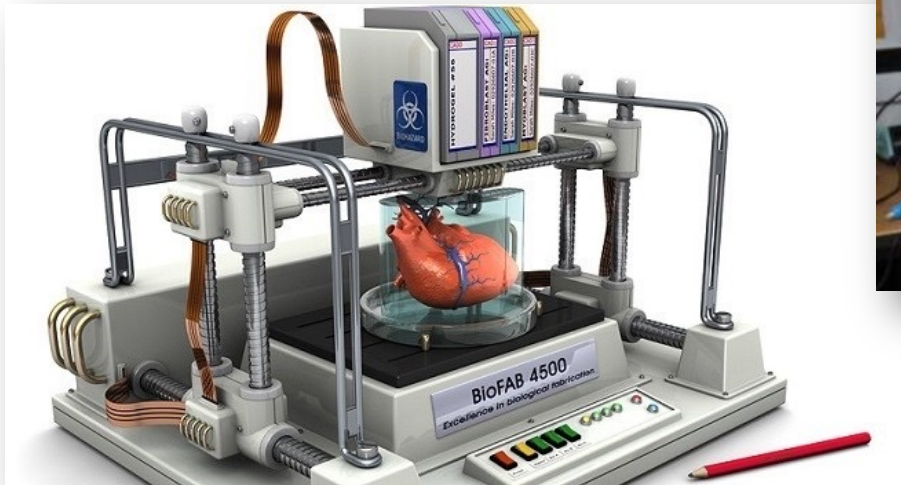
- Moda
- **Música**



1.1.- USOS

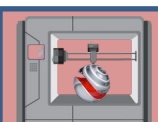
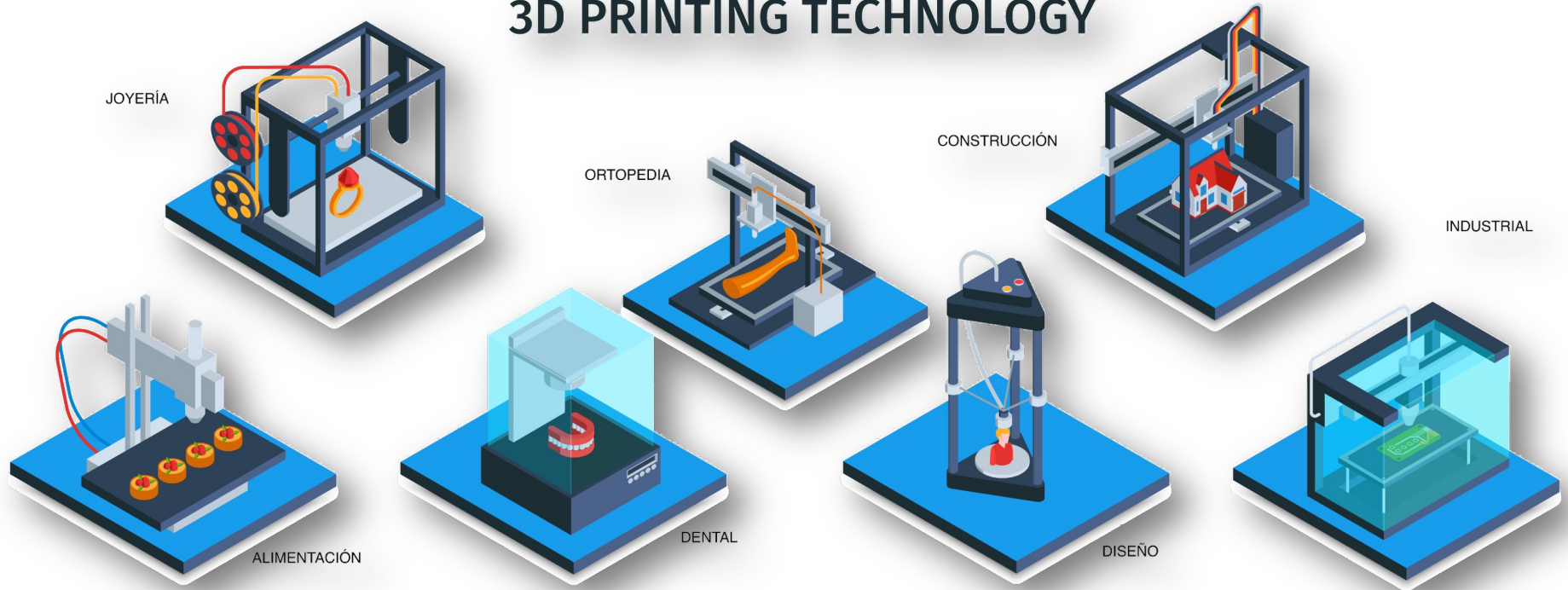
Algunas curiosidades que existen alrededor de la impresión 3D son:

- Moda
- Música
- **Órganos**



1.1.- USOS

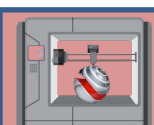
3D PRINTING TECHNOLOGY



1.2.- PUNTOS NEGATIVOS

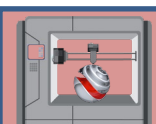
No todo es perfecto y en el caso de la impresión 3D sucede lo mismo. Algunos de los puntos negativos que poseen son los siguientes:

- **Consumo de energía**
- **Contaminación**
- **Dependencia de polímeros**
- **Derechos de autor**
- **Vacío legal en la creación de armas**
- **Impresión de drogas**
- **Seguridad en el contacto con comestibles (ABS)**



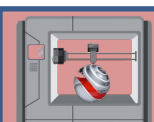
2.

TIPOS DE IMPRESORAS



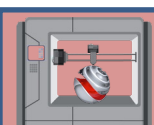
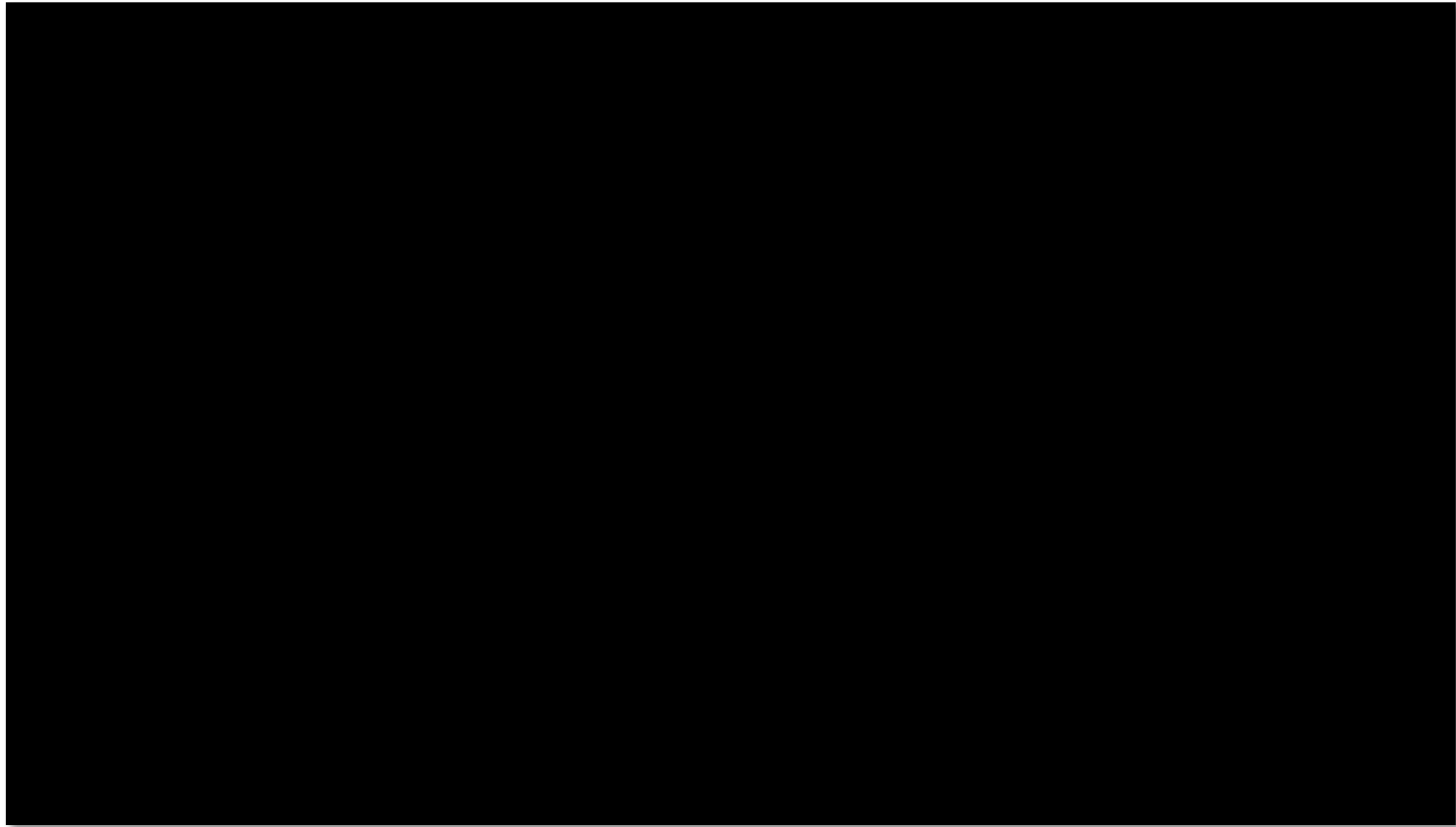
2.1.- IMPRESORA 3D: SLS

Selective Laser Sintering, capa a capa el láser endurece el material al contacto con esta, produciendo el objeto diseñado.



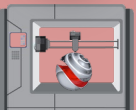
2.2.- IMPRESORA 3D: RESINA

Resina fotosensible a la luz ultravioleta la cuál esta generada por un haz láser.



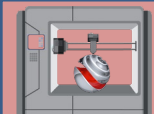
2.3.- IMPRESORA 3D: FDM

Fused Deposition Modeling, es el tipo de impresión más utilizado. Consiste en derretir un plástico pasándolo por un extrusor que se va moviendo creando el objeto mediante sucesivas capas.

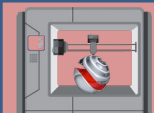




Da Vinci 1.0 Pro 3in1



2.2.- PRUSA MINI+: COMPONENTES



TAREA

1

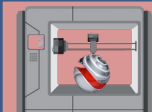
INVESTIGACIÓN

DESARROLLO

Identifica los diferentes componentes de la Impresora da Vince así como los dos sistemas complementarios que posee.

TIEMPO: 10 min.

PRESENTACIÓN:



2.2.- IMPRESORA 3D: MATERIALES

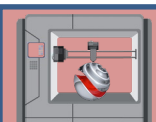
Los materiales que en la actualidad podemos encontrar son:

- PLA (ácido poliláctico)
- ABS (Acrilonitrilo Butadien Estireno)
- TPE (Polímero termoplástico elástico)
- Metal
- TPU (Poliuretano termoplástico)
- Fotopolímeros
- Nylon
- Resina líquida
- ...



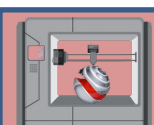
3.

USOS DIDÁCTICOS DE LA IMPRESIÓN 3D



Los beneficios que nos encontramos en la inclusión de esta herramienta en el aula son:

- **Mejora la motivación del alumno**
- **Mejora las competencias básicas**
- **Learning by doing**
- **Aumenta la creatividad**
- **Fomenta el trabajo colaborativo**
- **Mejora las relaciones interdisciplinares**

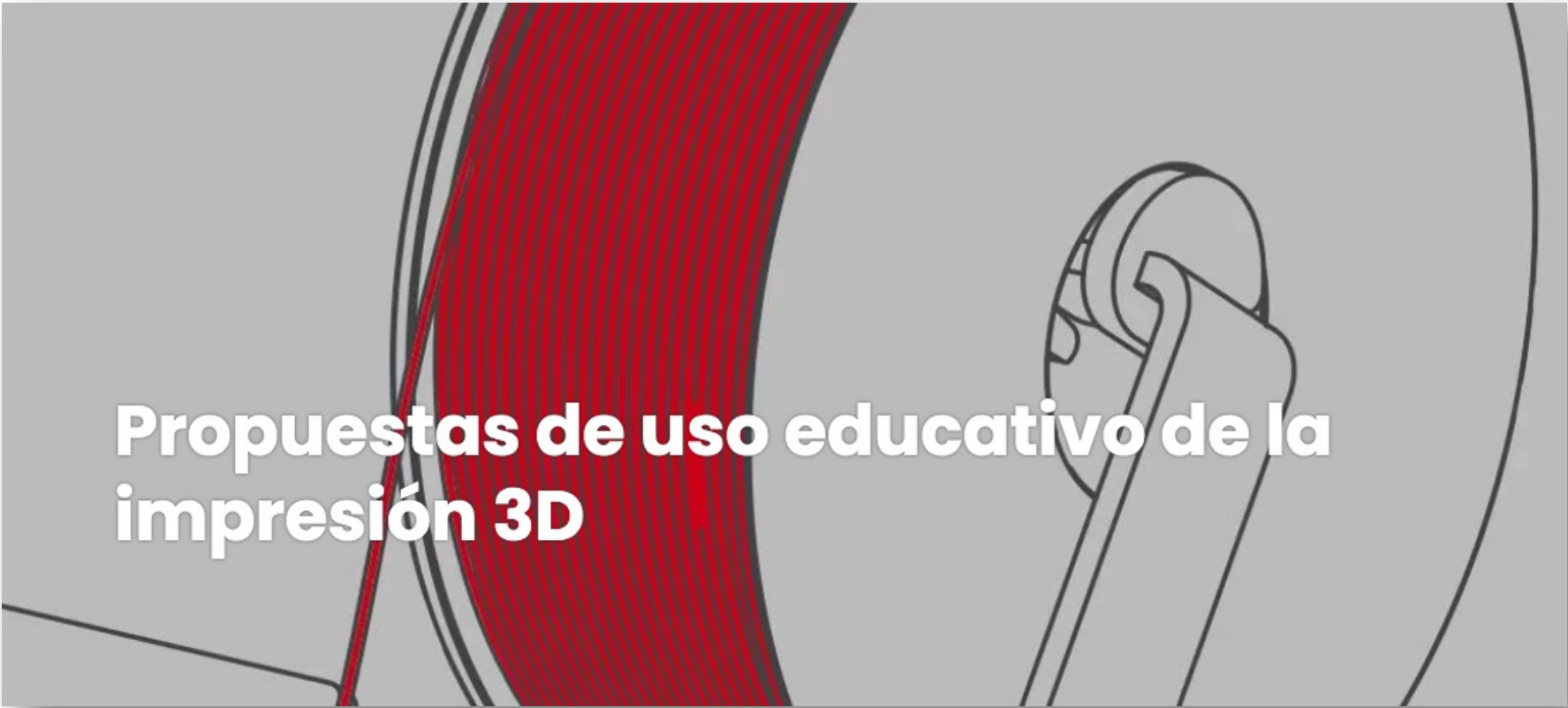


- INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D -

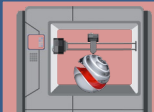
Las posibilidades de la impresión 3D en el ámbito educativo son realmente importantes. Algunas propuestas son:

- Impresión de órganos para su estudio
- Estudio de piezas en automoción
- Diseño topográfico de lugares
- Representación de movimientos tectónicos
- Estudio de huesos y fósiles
- Reproducción de monumentos arquitectónicos
- Robótica y drones
- Historia
- Diseño gráfico
- Figuras geométricas
- Prótesis
- Modelos atómicos





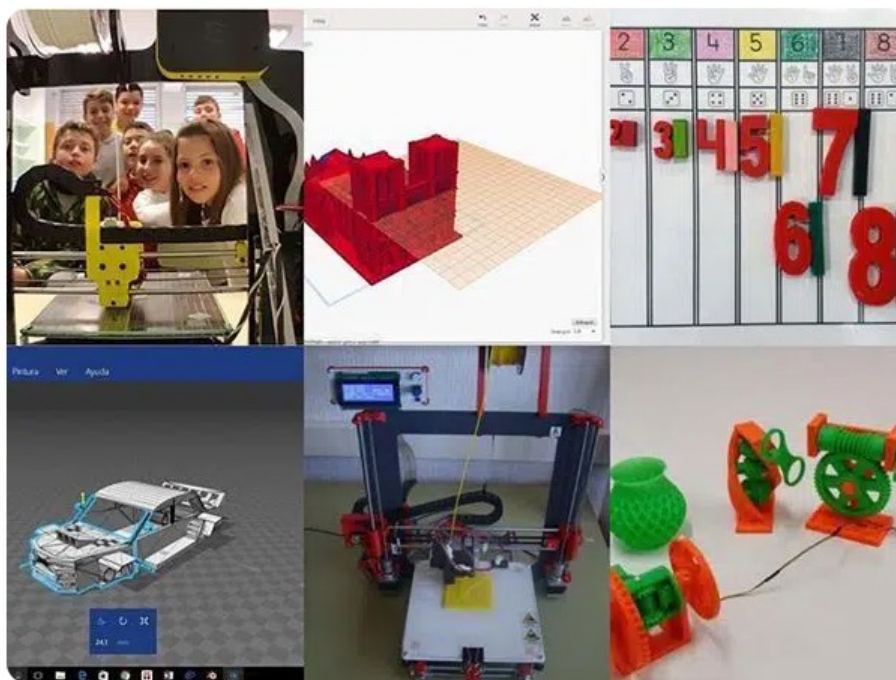
Propuestas de uso educativo de la impresión 3D



- INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D -

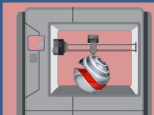
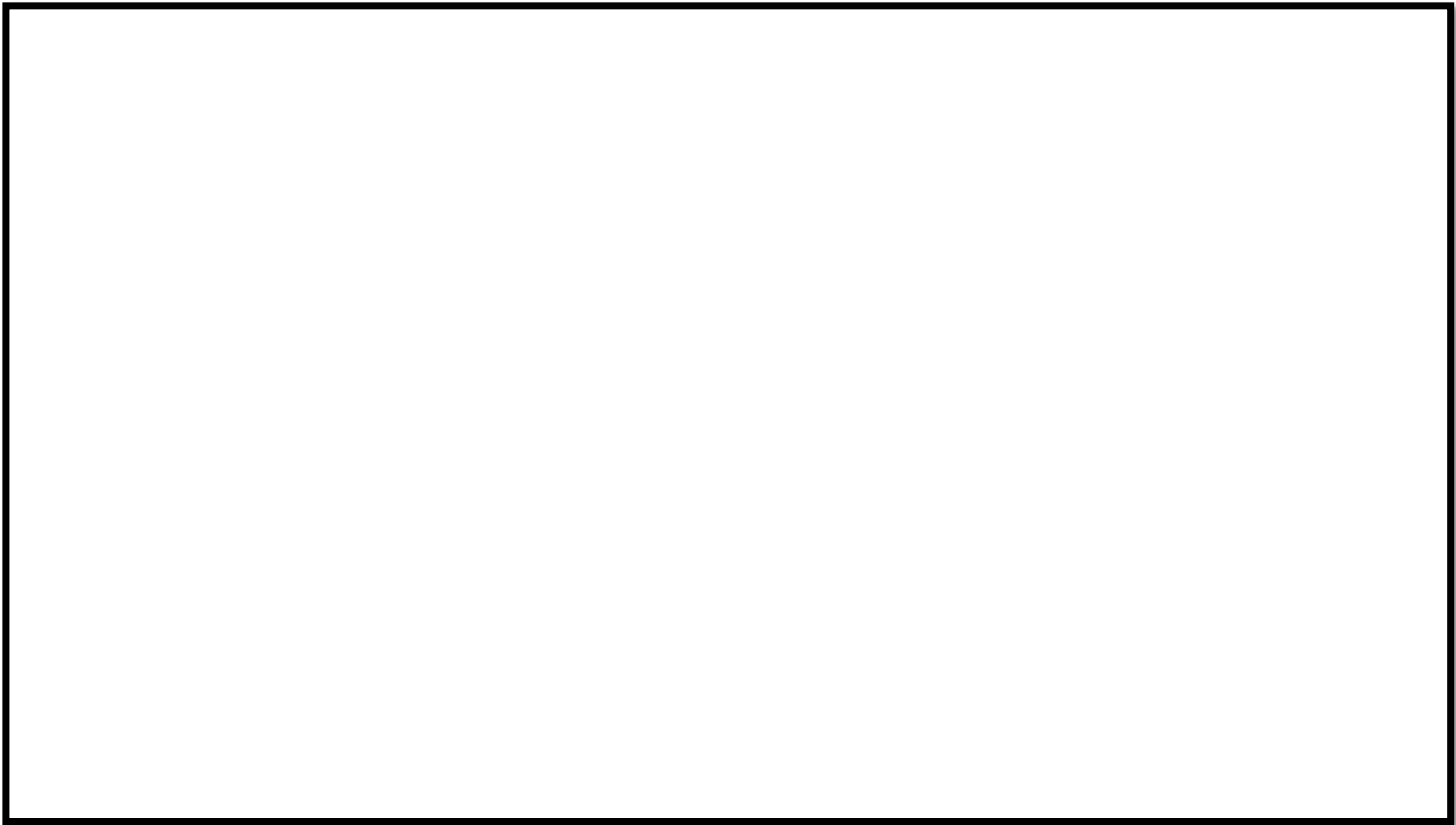
6 experiencias para llevar la impresión 3D al aula

3.0 por EDUCACIÓN 3.0



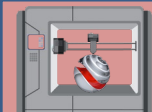
- INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D -

dibuprint3D



4.

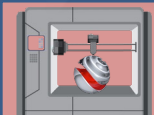
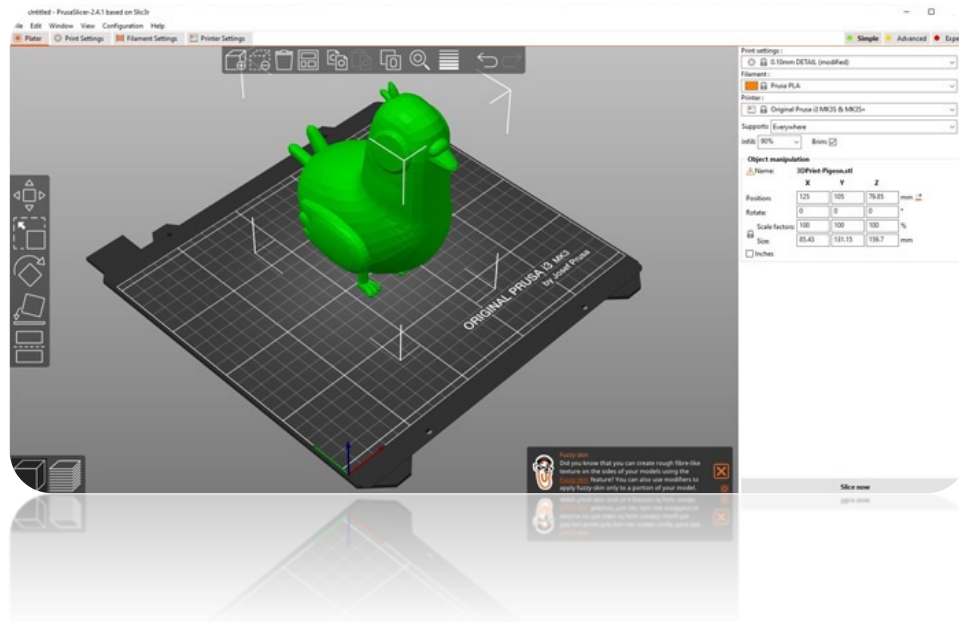
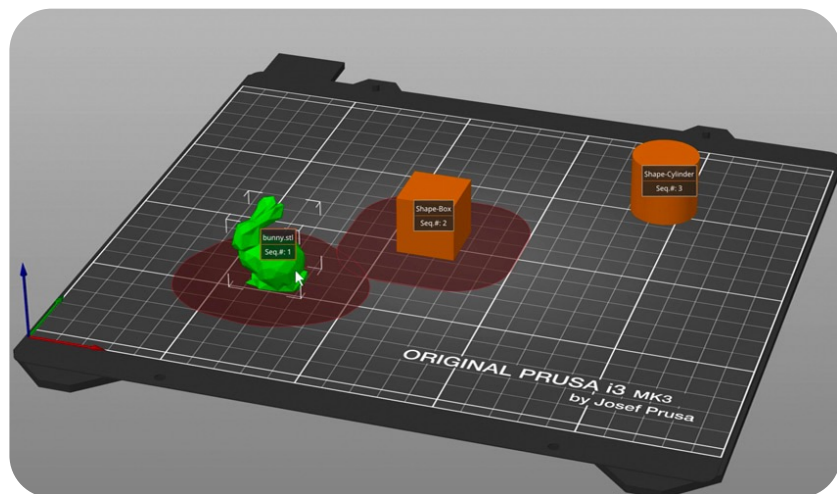
SOFTWARE Y RECURSOS 3D



- INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D -

Para realizar un proceso de impresión es necesario un conjunto de programas que nos permitan desarrollar el producto hasta su impresión.

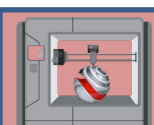
- Repositorio de objetos 3D
- Software de diseño
- Software de Laminado



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

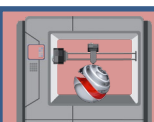
- **Thingiverse**
- **Cults3d**
- **Youmagine**
- **Myminifactory**
- **STLfinder**
- **Cgtrader**
- **Printables**
- **Pinshape**



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

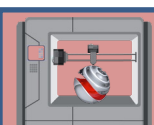
- **Thingiverse**
- **Cults3d**
- **Youmagine**
- **Myminifactory**
- **STLfinder**
- **Cgtrader**
- **Printables**
- **Pinshape**



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

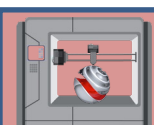
- Thingiverse
- Cults3d
- Youmagine
- Myminifactory
- STLfinder
- Cgtrader
- Printables
- Pinshape



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

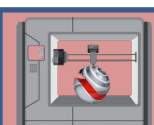
- Thingiverse
- Cults3d
- Youmagine
- **Myminifactory**
- STLfinder
- Cgtrader
- Printables
- Pinshape



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

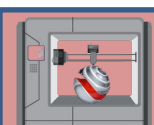
- **Thingiverse**
- **Cults3d**
- **Youmagine**
- **Myminifactory**
- **STLfinder**
- **Cgtrader**
- **Printables**
- **Pinshape**



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

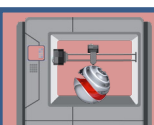
- Thingiverse
- Cults3d
- Youmagine
- Myminifactory
- STLfinder
- **Cgtrader**
- Printables
- Pinshape



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

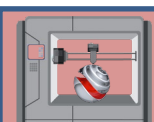
- **Thingiverse**
- **Cults3d**
- **Youmagine**
- **Myminifactory**
- **STLfinder**
- **Cgtrader**
- **Printables**
- **Pinshape**



4.1.- REPOSITORIO DE OBJETOS 3D

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

- Thingiverse
- Cults3d
- Youmagine
- Myminifactory
- STLfinder
- Cgtrader
- Printables
- **Pinshape**





TRABAJA CON THINGIVERSE

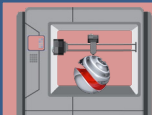
DESARROLLO

En esta tarea deberás realizar el registro en la plataforma **Thingiverse**. Realiza una inspección de la página y observa los contenidos que posee a nivel educativo.

Debes también familiarizarte con la plataforma siguiendo las indicaciones del curso.

TIEMPO: 10 min.

PRESENTACIÓN:





TRABAJA CON THINGIVERSE

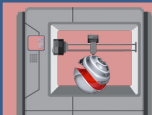
DESARROLLO

En esta tarea deberás buscar contenidos en 3D dentro de la plataforma **Thingiverse**.

Busca 3 objetos relacionados con tu asignatura. Guárdalos en favoritos y después descárgalos con el fin de disponer de los archivos de impresión (STL).

TIEMPO: 15 min.

PRESENTACIÓN:





TRABAJA CON THINGIVERSE

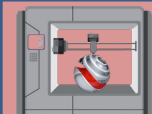
DESARROLLO

En esta tarea deberás realizar el registro en la plataforma **Printable**.

Busca 3 objetos relacionados con tu asignatura. Guárdalos en favoritos y después descárgalos con el fin de disponer de los archivos de impresión (STL).

TIEMPO: 15 min.

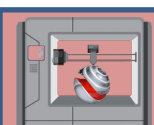
PRESENTACIÓN:



4.2.- SOFTWARE DE DISEÑO

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

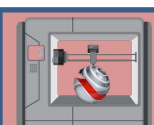
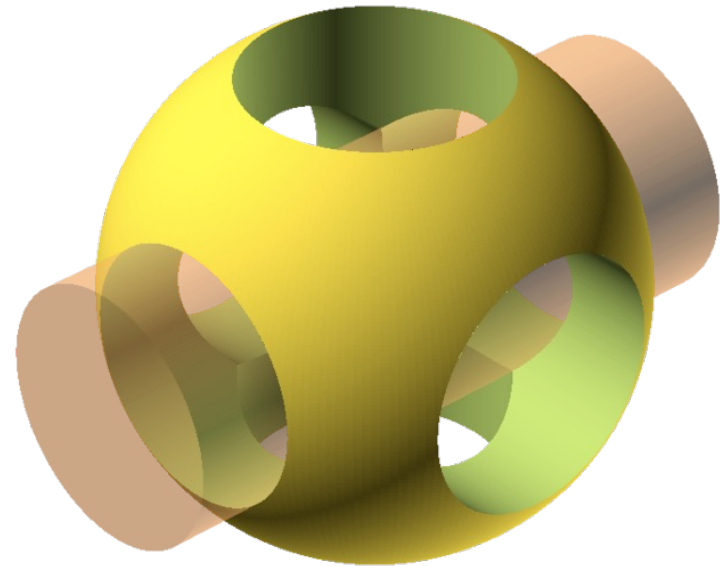
- **Blender**
- **OpenSCAD**
- **Sketchup**
- **Thinkercad**



4.2.- SOFTWARE DE DISEÑO

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

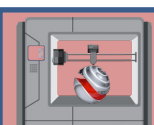
- **Blender**
- **OpenSCAD**
- **Sketchup**
- **Thinkercad**



4.2.- SOFTWARE DE DISEÑO

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

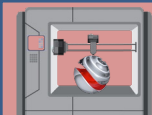
- **Blender**
- **OpenSCAD**
- **Sketchup**
- **Thinkercad**



4.2.- SOFTWARE DE DISEÑO

La red dispone de una gran variedad de repositorios para poder descargarnos objetos ya creados. Algunas de estas plataformas son:

- **Blender**
- **OpenSCAD**
- **Sketchup**
- **Thinkercad**



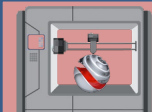


DISEÑO EN TINKERCAD

DESARROLLO

En esta tarea deberás crear tu propio modelo utilizando la herramienta **TINKERCAD** online. Sigue las instrucciones marcadas por el ponente en la realización de esta actividad.

TIEMPO: 25 min.
PRESENTACIÓN:





DISEÑO EN TINKERCAD

DESARROLLO

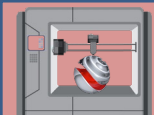
En esta tarea podrás acceder a una clase de Tinkercad y ver la situación del alumno.

[https://www.tinkercad.com/joinclass/](https://www.tinkercad.com/joinclass/RQ7DNFPGC)

RQ7DNFPGC

TIEMPO: 10 min.

PRESENTACIÓN:



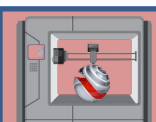


DISEÑO EN TINKERCAD

DESARROLLO

En esta tarea deberás realizar las tareas propuestas en Tinkercad.

TIEMPO: 20 min.
PRESENTACIÓN:



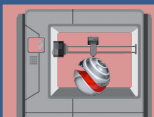
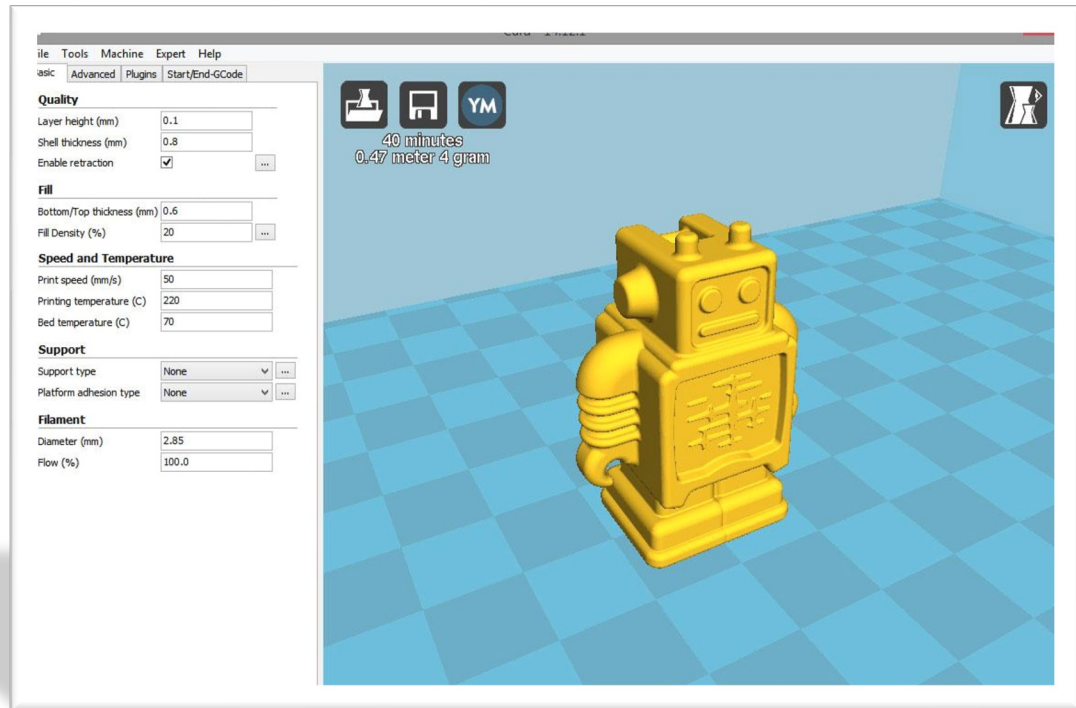
4.3.- SOFTWARE DE LAMINADO

Para realizar un proceso de impresión es necesario un conjunto de programas que nos permitan desarrollar el producto hasta su impresión.

➤ **Slic3r**

➤ **Cura**

➤ **Repetier**



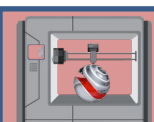
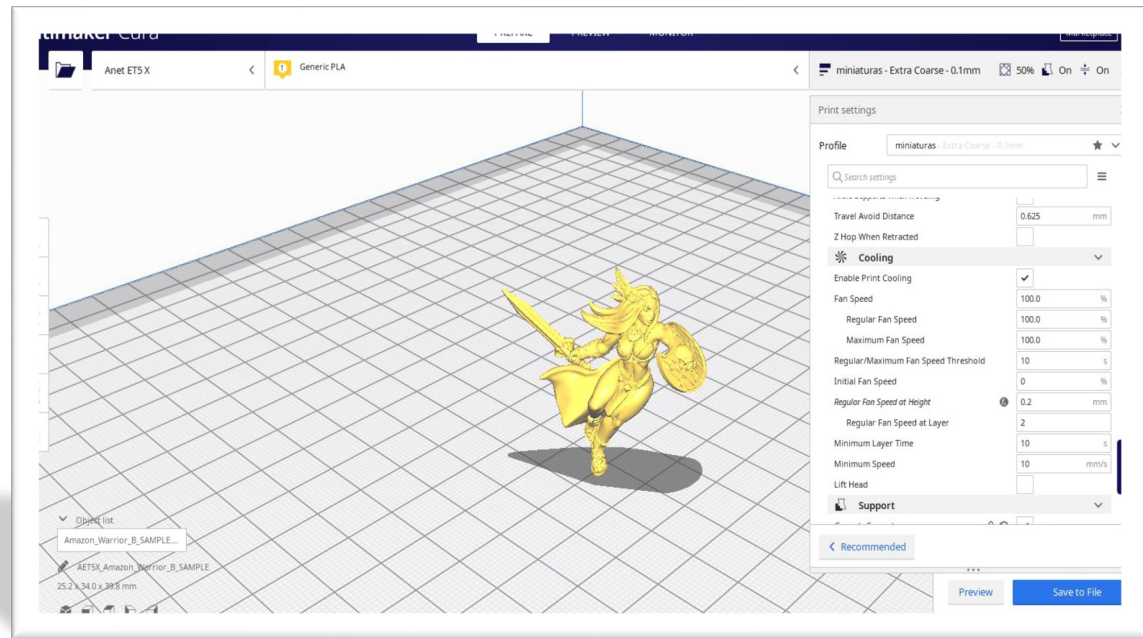
4.3.- SOFTWARE DE LAMINADO

Para realizar un proceso de impresión es necesario un conjunto de programas que nos permitan desarrollar el producto hasta su impresión.

➤ **Slic3r**

➤ **Cura**

➤ **Repetier**



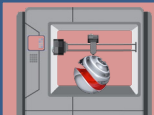
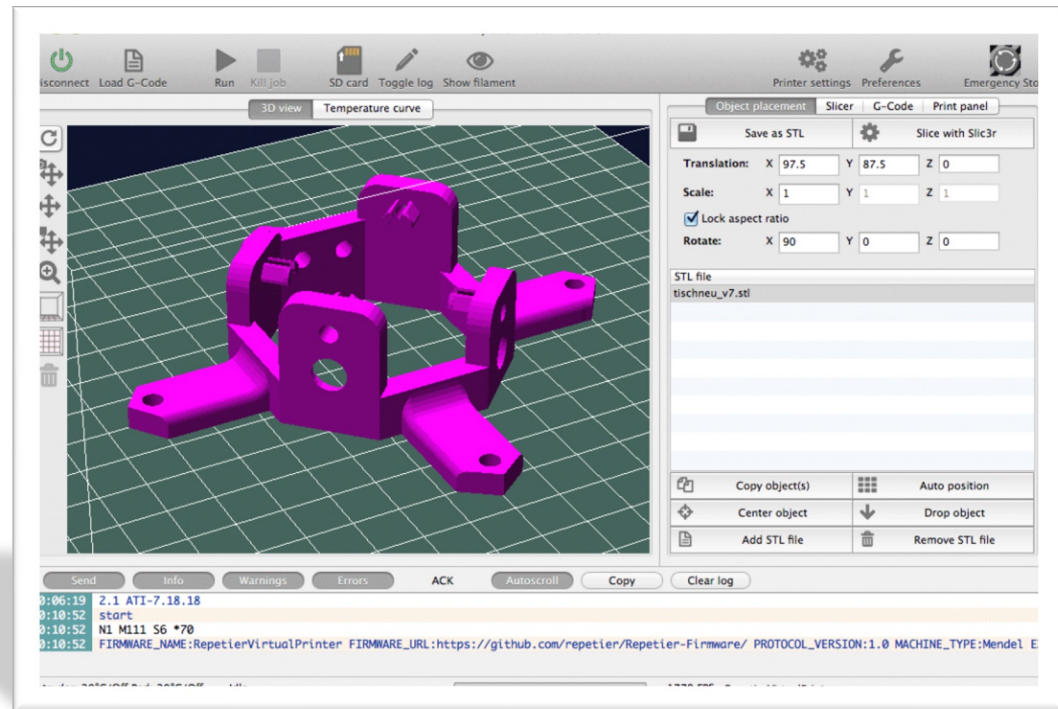
4.3.- SOFTWARE DE LAMINADO

Para realizar un proceso de impresión es necesario un conjunto de programas que nos permitan desarrollar el producto hasta su impresión.

➤ **Slic3r**

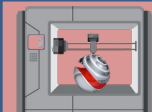
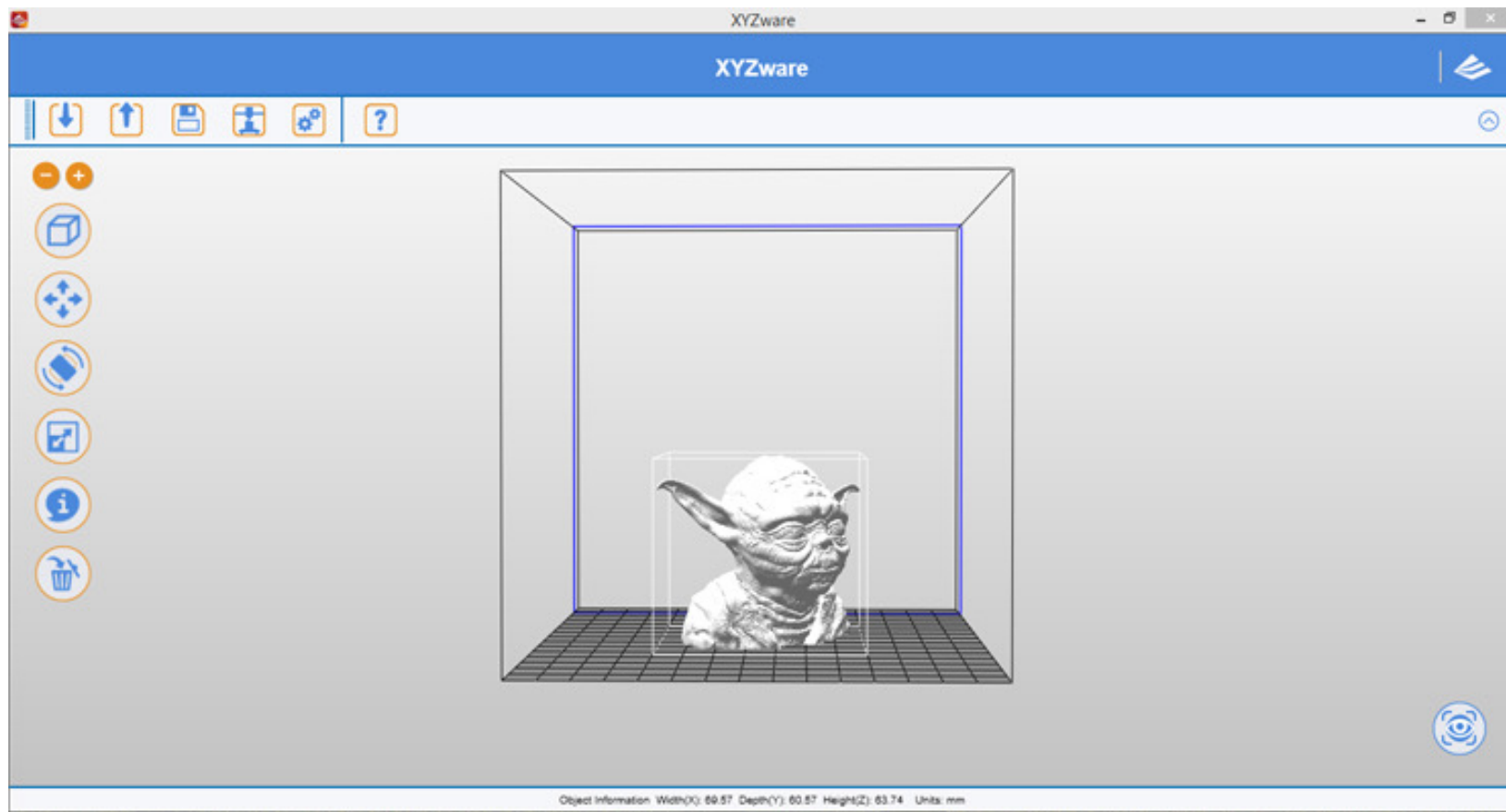
➤ **Cura**

➤ **Repetier**



4.4.- SOFTWARE DE LAMINADO: PrusaSlicer

XZYPrinting ha desarrollado su propio programa de laminado.





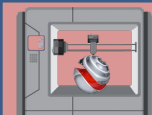
DESCARGA Y ANÁLISIS

DESARROLLO

En esta tarea deberás descargar el software **XZYPrinting PRO** a través de la web de la empresa. A continuación, observa los parámetros marcados en la explicación dada por el ponente.

TIEMPO: 10 min.

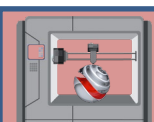
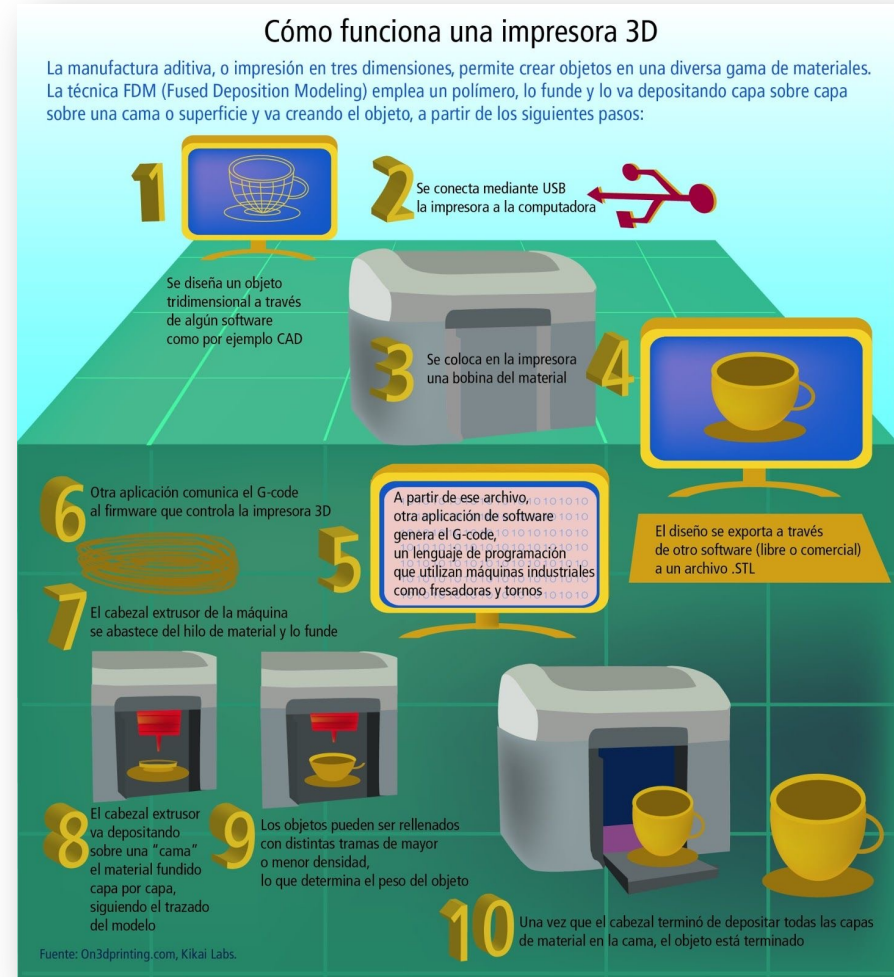
PRESENTACIÓN: Chat de Teams



4.5.- PROCESO DE IMPRESIÓN

Resumimos el proceso de impresión:

1. Diseño
2. Exportar STL
3. Configurar parámetros
4. Laminado
5. Exportar G-code
6. Imprimir





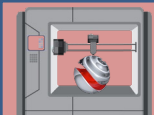
DESCARGA Y ANÁLISIS

DESARROLLO

En esta tarea deberás descargar el software **XZYPrinting PRO** a través de la web de la empresa. A continuación, observa los parámetros marcados en la explicación dada por el ponente.

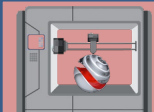
TIEMPO: 10 min.

PRESENTACIÓN: Chat de Teams



- INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D -

VIDEO-RESUMEN

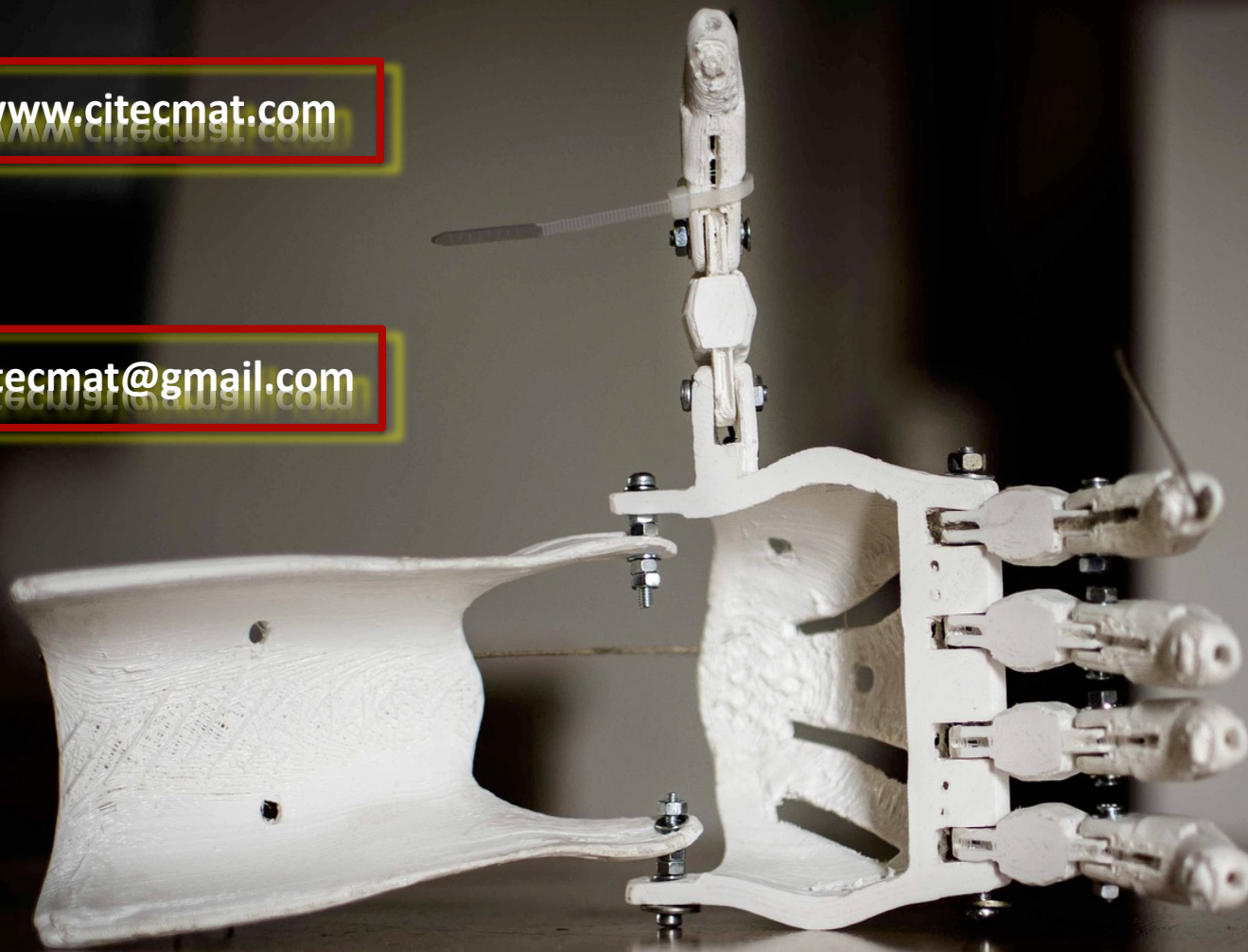




www.citecmat.com



citecmat@gmail.com



IBÁN DE LA HORRA

INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D