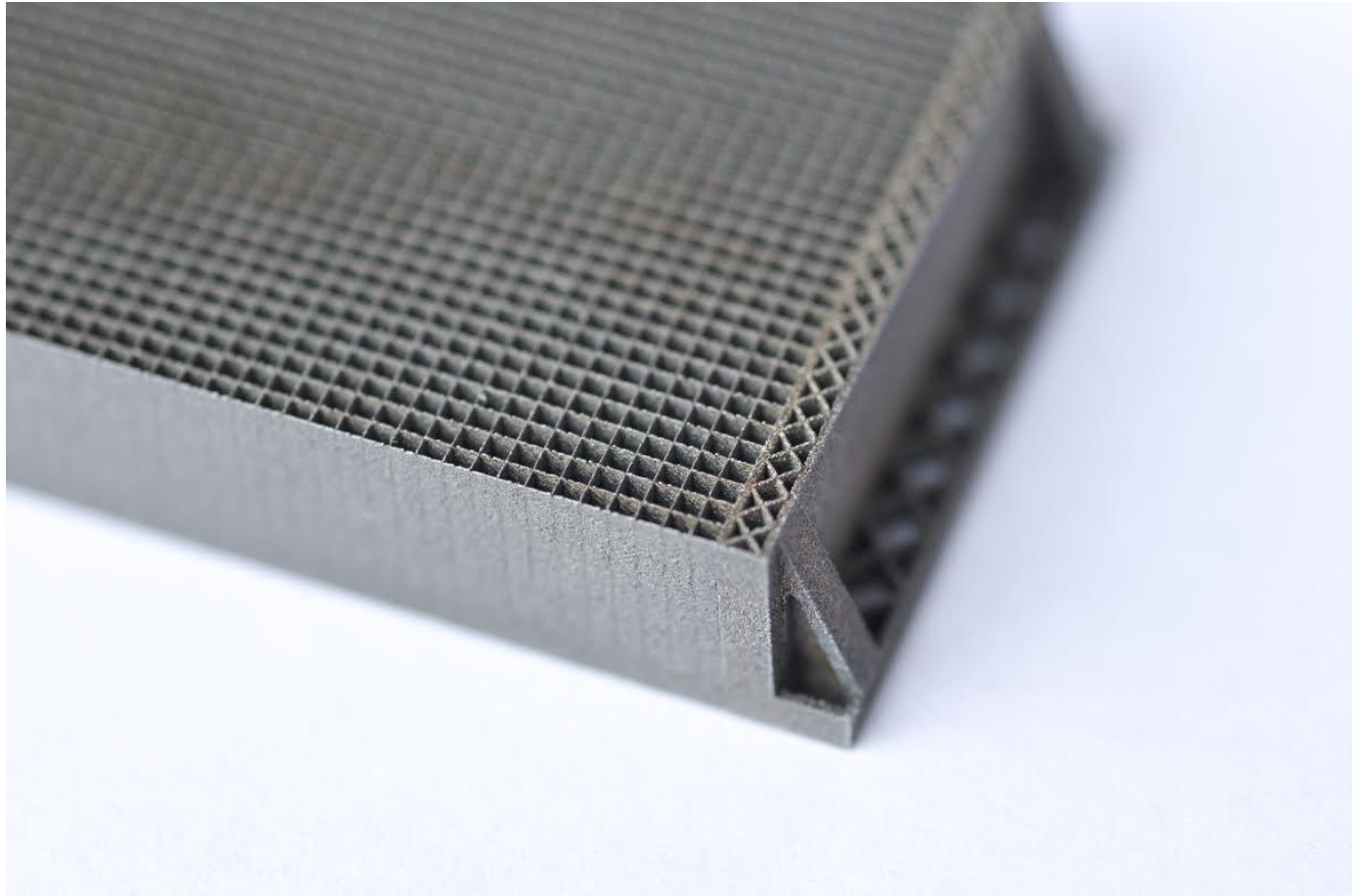


Proyecto (Additive Manufacturing 3D)



¿Qué es Additive Manufacturing ?

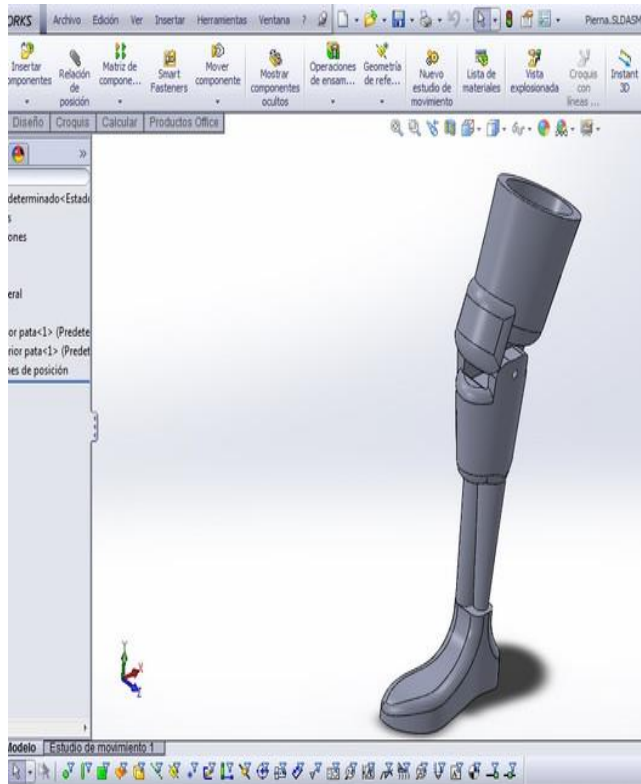


Las tecnologías de fabricación aditiva "Impresión 3d" (Additive Manufacturing)

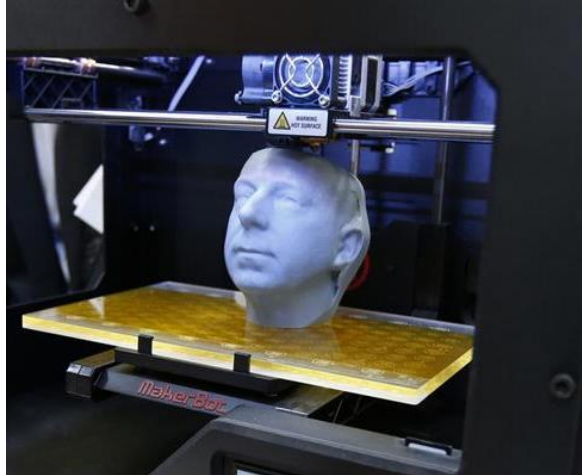
Se definen como los procesos de unión de materiales para crear objetos, usualmente capa a capa, a partir de datos 3D de un modelo.

Estas tecnologías permiten la fabricación directa de objetos 3D a partir de datos o modelos con la asistencia de herramientas de diseño asistida.

CAD (Computer Assisted Design).

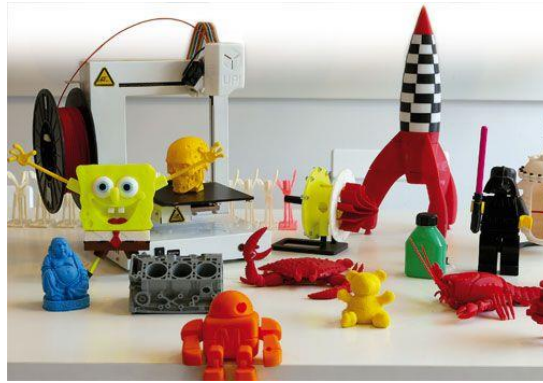


En la actualidad, estas tecnologías permiten fabricar piezas 100% funcionales y constituyen un conjunto de tecnologías emergentes que se están convirtiendo en serias competidoras de los procesos de mecanizado y conformado tradicionales.

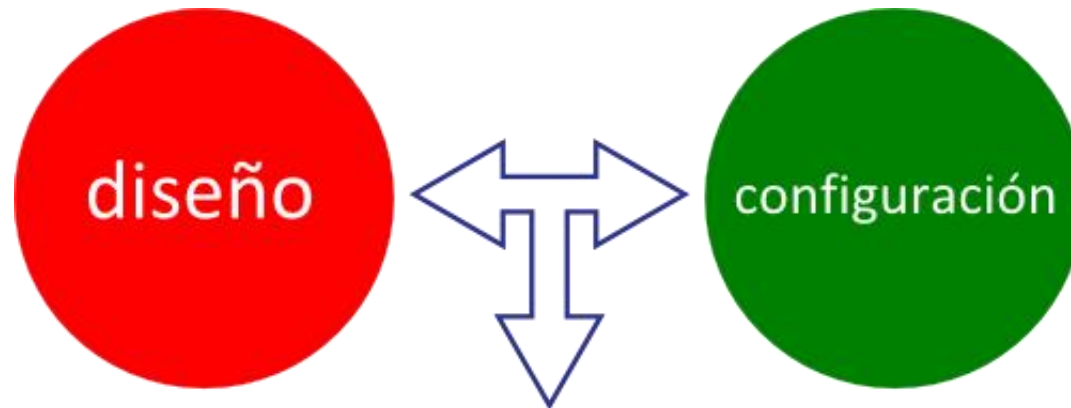


¿Para que sirve la Impresión 3d?

Aplicaciones para la vida cotidiana...

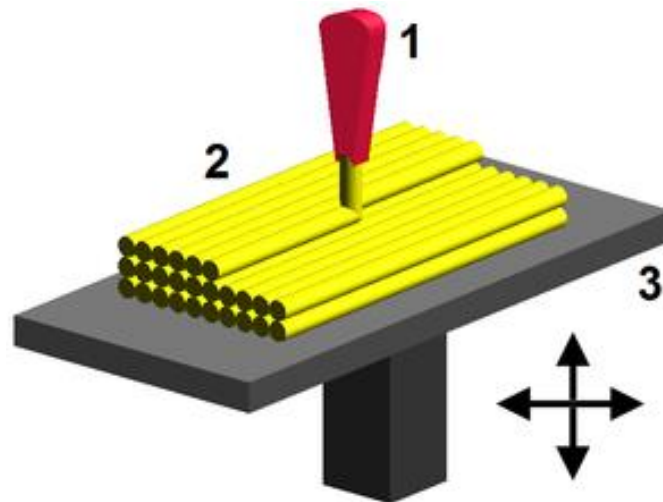


Una de las grandes ventajas es que, por ejemplo, si estás en casa y se te rompe un vaso, puedes diseñarlo tú e imprimirlo, fácil y cómodo, lo dibujamos con un programa, y la impresora se encarga del resto..



Impresión en Capas

El proceso de impresión consiste en ir creando el prototipo capa a capa, de abajo hacia arriba. Se deposita una capa de plástico, repitiéndose el proceso, hasta completar la pieza.

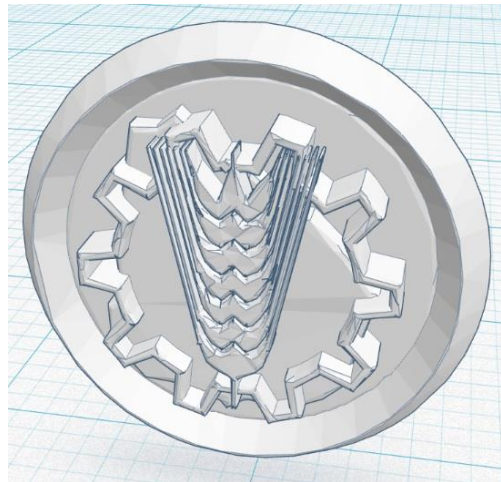


Mecanismo de diseño



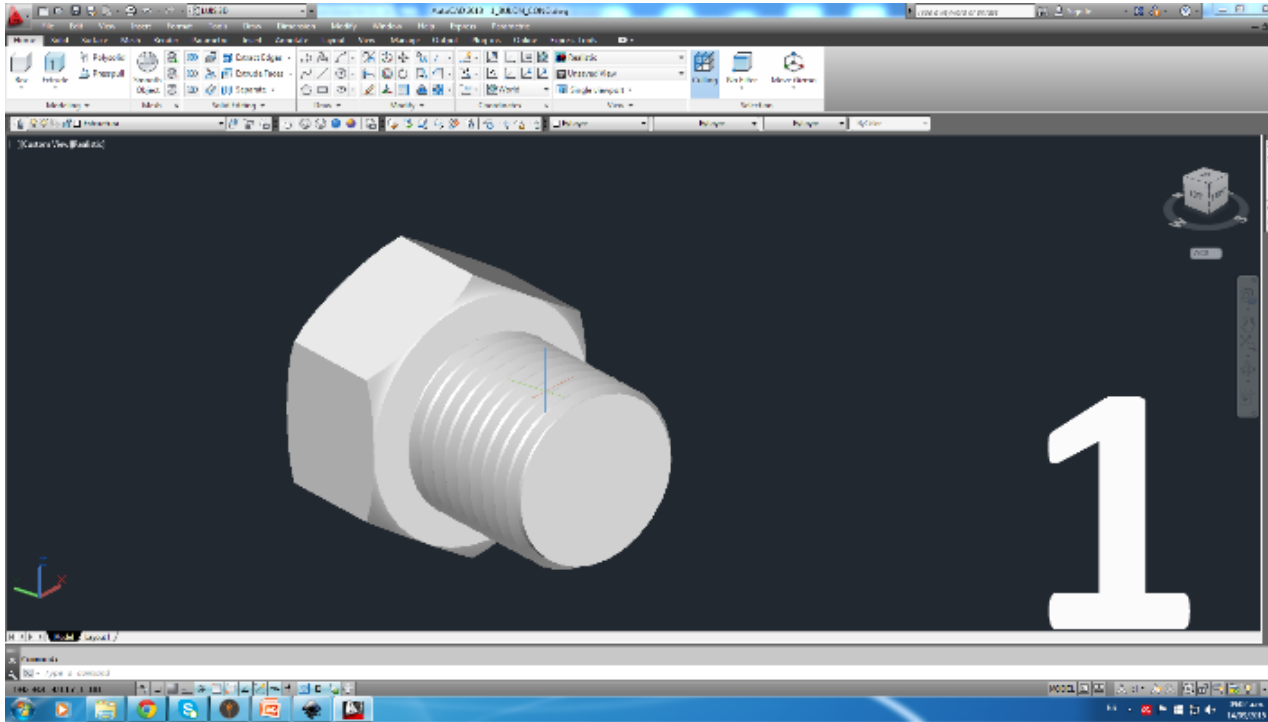
Robótica 3D en Educación

Si bien la impresión 3D ha ganado terreno en diversos campos como la medicina, la arquitectura, el diseño industrial, la industria automotriz o la aeronáutica, entre otras, parece pertinente destacar la relevancia de esta tecnología en el ámbito de la enseñanza en términos de aprendizaje o investigación creativa.



Proceso de impresión 3d

Modelado



Diseño en software CAD. Se obtiene un archivo generalmente dwg.

Proceso de impresión 3d

¿Qué es un modelo 3d?

Los modelos 3D representan un objeto 3D a través de una serie de puntos en el espacio. Las interconexiones entre estos puntos, se dan a través de algunas entidades geométricas como, líneas, triángulos, superficies curvas, etc.

Los modelos se pueden diferenciar de forma básica en:

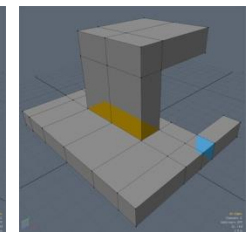
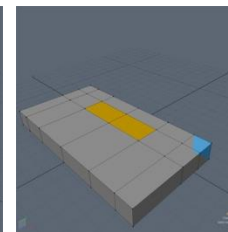
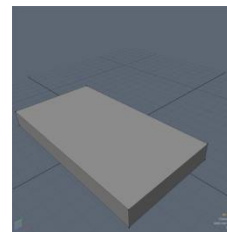
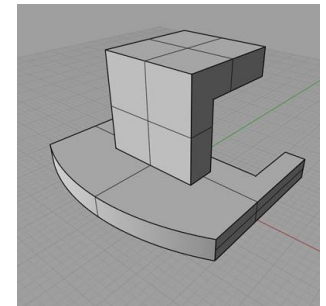
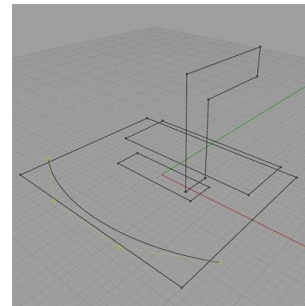
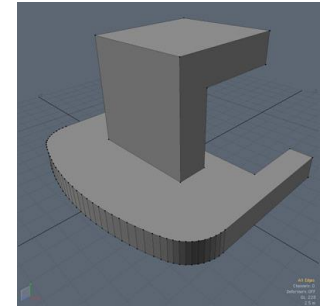
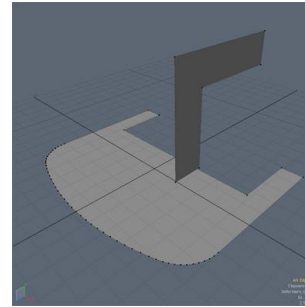
- Sólidos
- Superficies



Proceso de impresión 3d

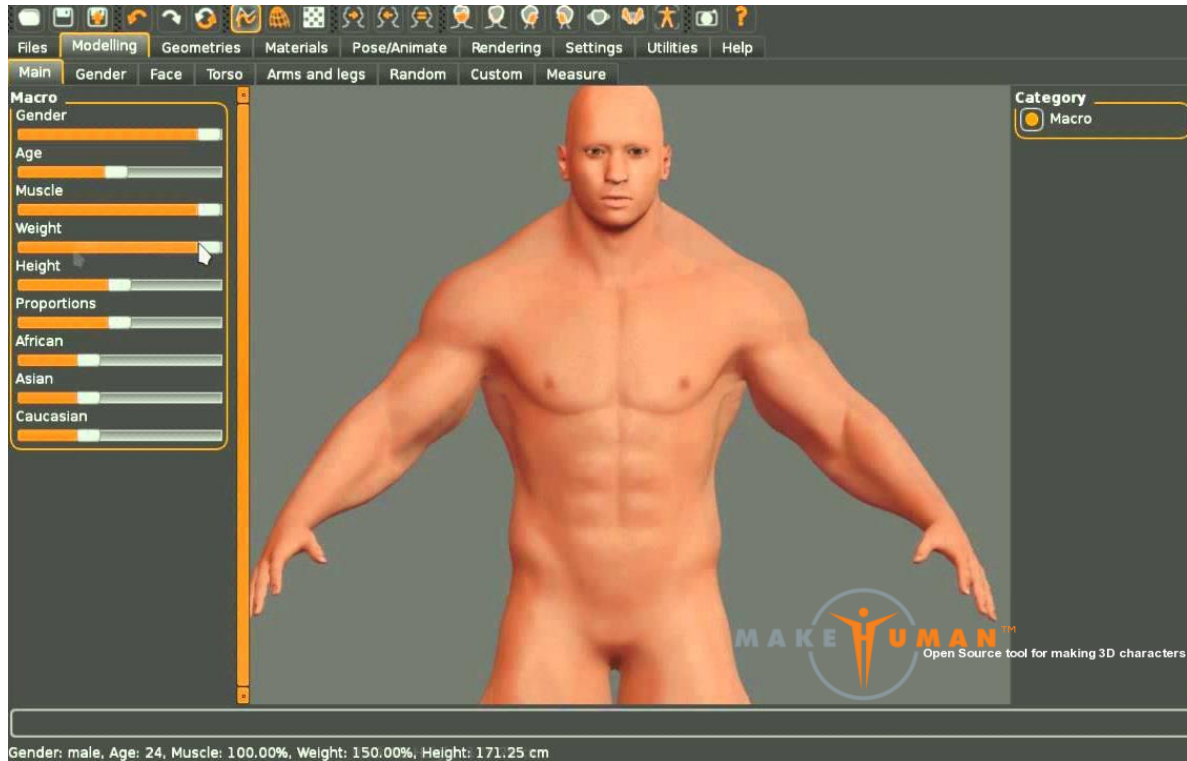
Técnicas de modelado

- **Modelado poligonal**
 - Clásico "Hard Surface Modeling" (extrusión, bisel, revolución, etc.)
 - Subdivisión de superficies
- **Modelado de curvas**
Nurbs
- **Escultura digital**
Desplazamientos volumétricos



Proceso de impresión 3d

Software de modelado



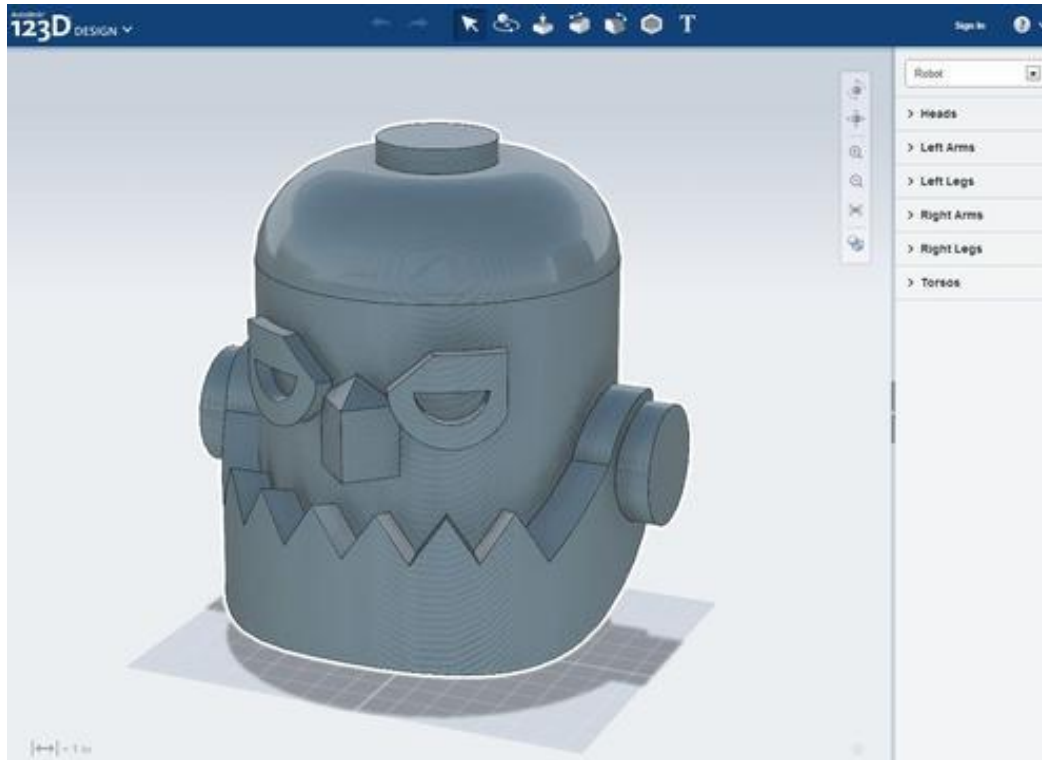
Makehuman

Open source (www.makehuman.org)

Modelado exclusivo de figuras humanas.

Proceso de impresión 3d

Software de modelado

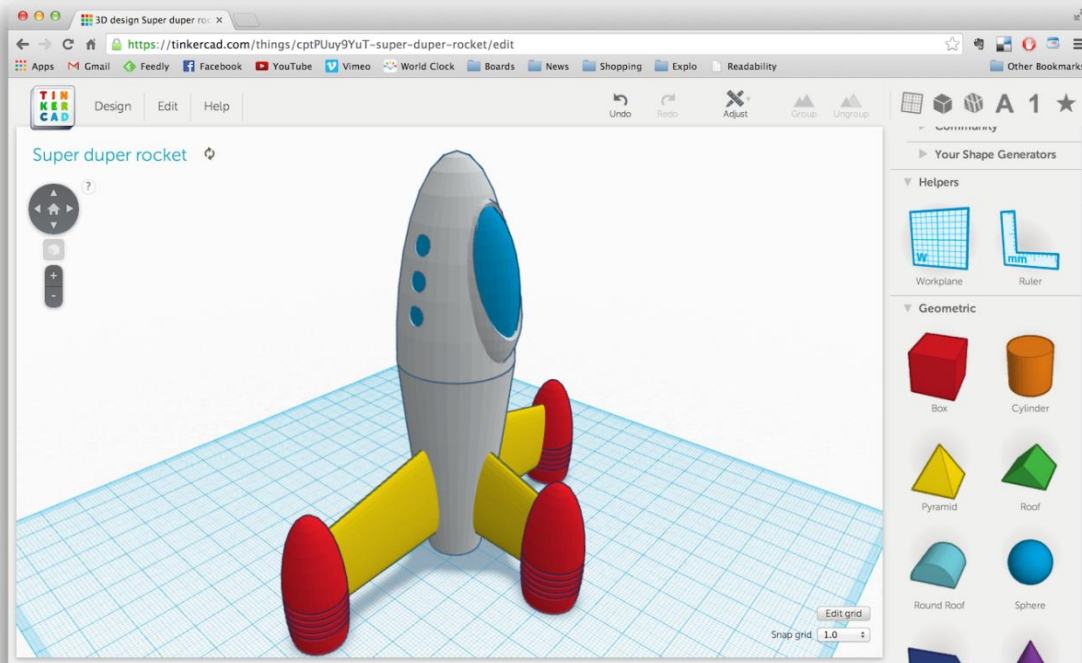


123D[®] Design (Autodesk)

Herramienta de modelado gratuita

Proceso de impresión 3d

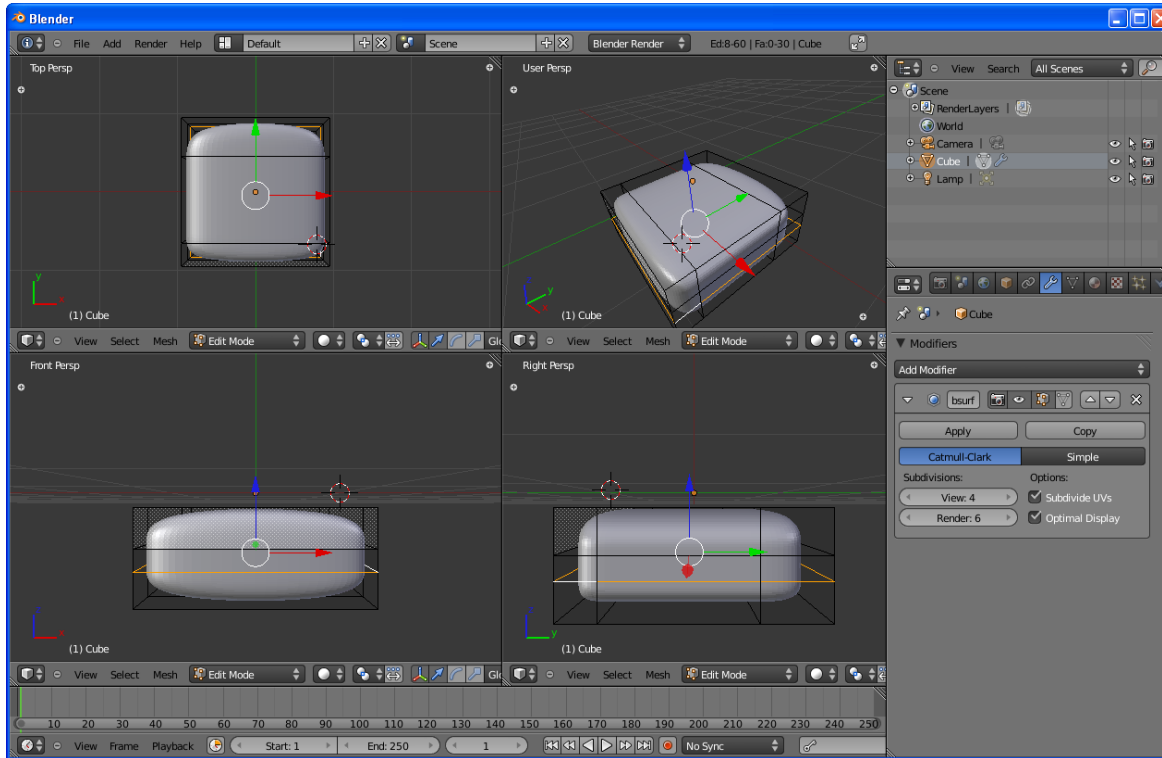
Software de modelado



Tinkercad® (Autodesk)
Herramienta de modelado gratuita on
line.

Proceso de impresión 3d

Software de modelado

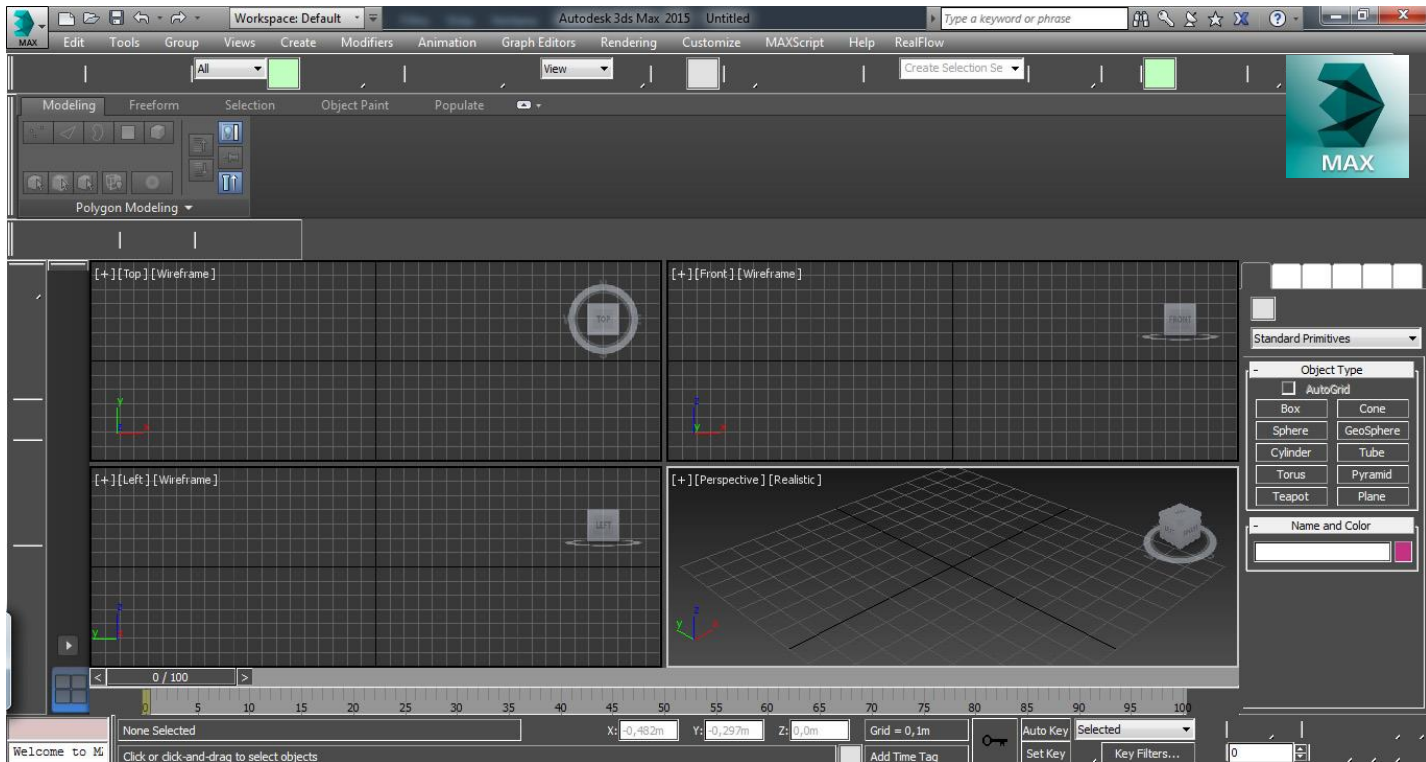


Blender™

Herramienta de modelado y animación 3D.
Open source. (www.blender.org)

Proceso de impresión 3d

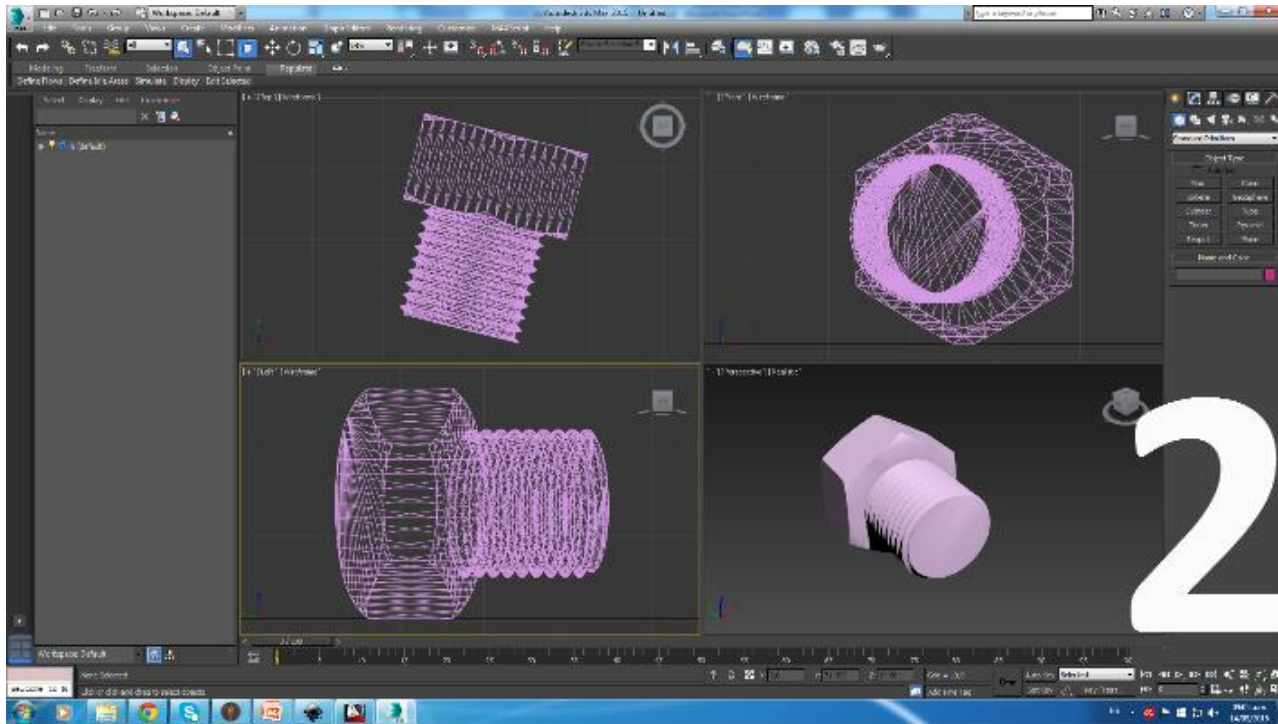
Software de modelado



3D Max[®] Autodesk
Herramienta de modelado y animación 3D.
No es de uso gratuito ni open source.

Proceso de impresión 3d

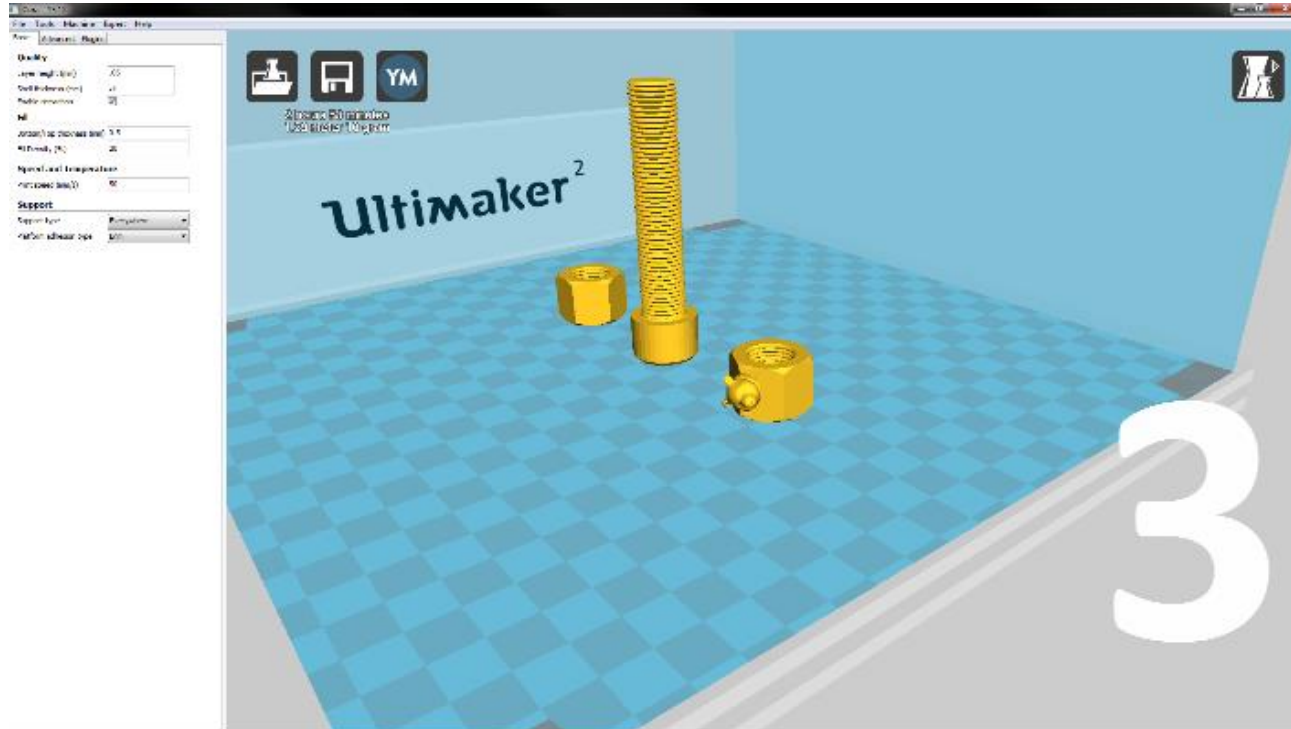
Exportación DWG - STL



Define la geometría del objeto a través de una estructura de malla, desestima los demás datos del modelo (color, materiales, etc.)

Proceso de impresión 3d

El software de la Impresora 3D
(CURA)exporta el archivo STL a GCODE.



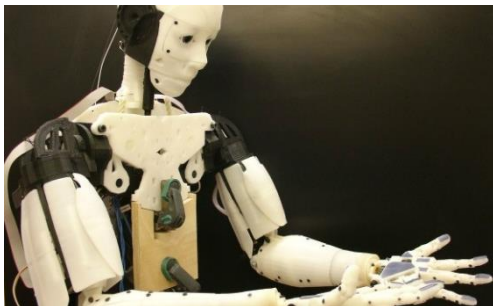
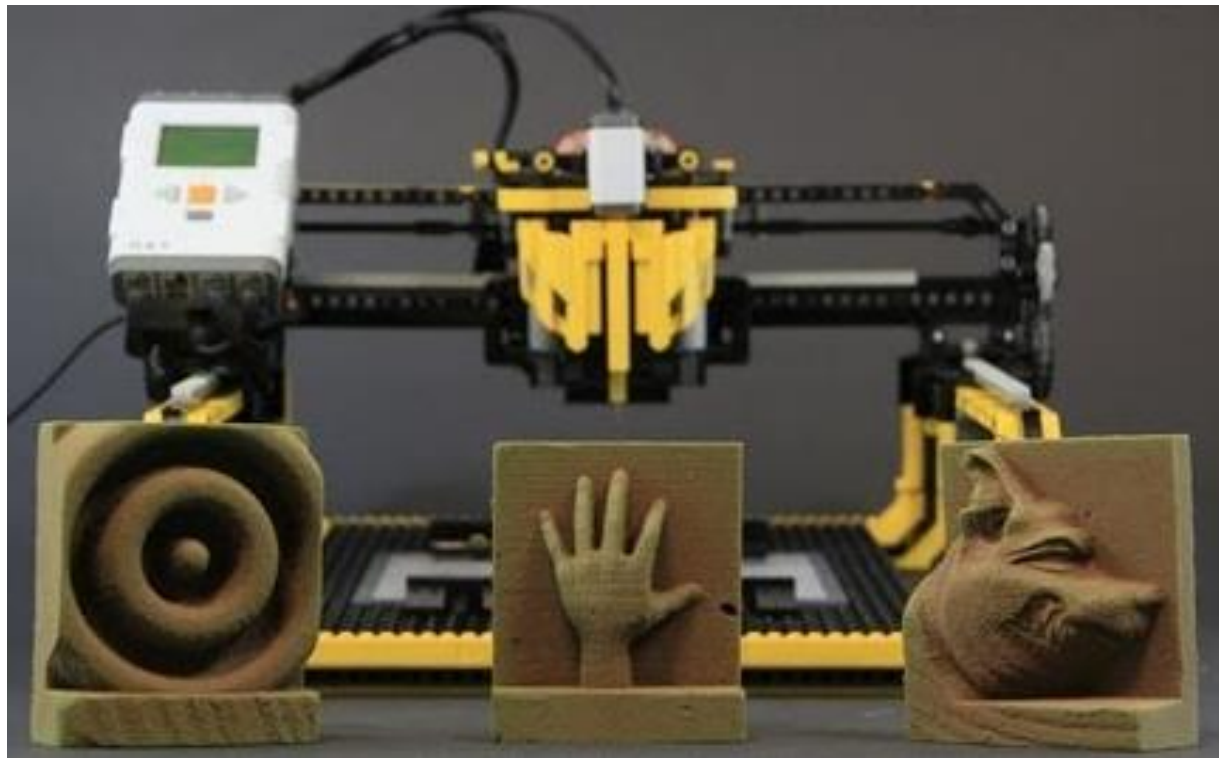
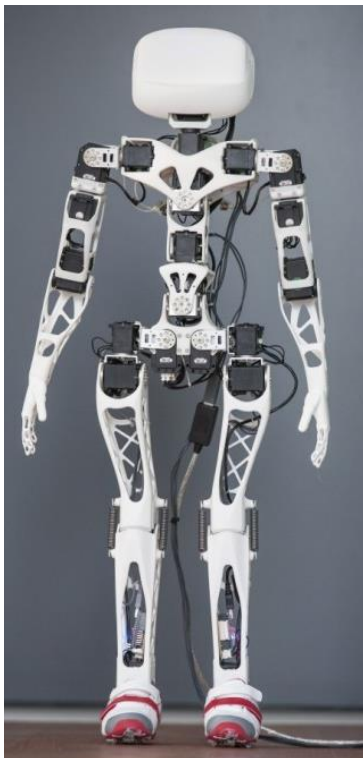
La impresora interpretará el archivo *GCODE*.
Calculará tiempo de impresión y consumo de material para la impresión 3d del modelo.

Proceso de impresión 3d

Resultado final del proceso.

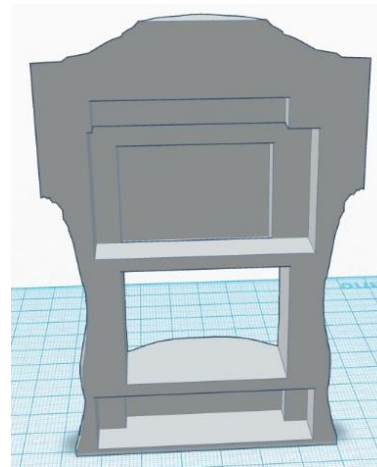
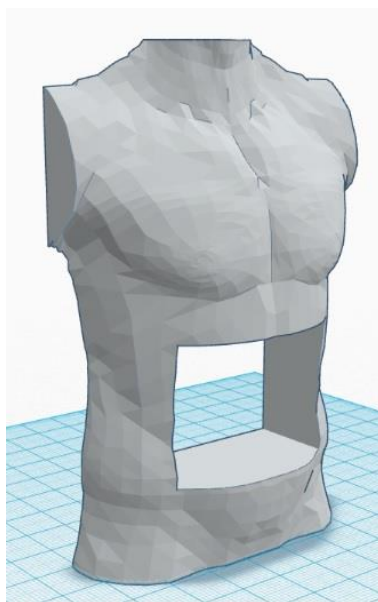
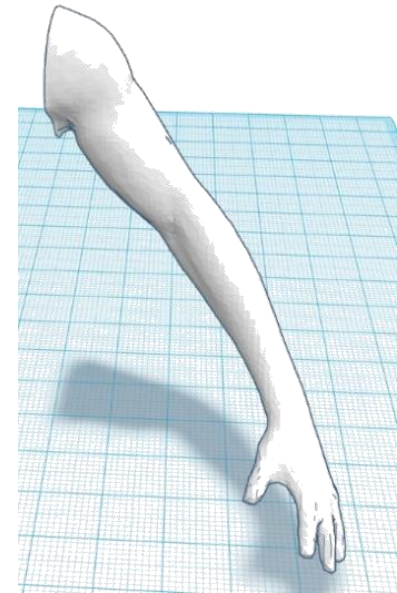
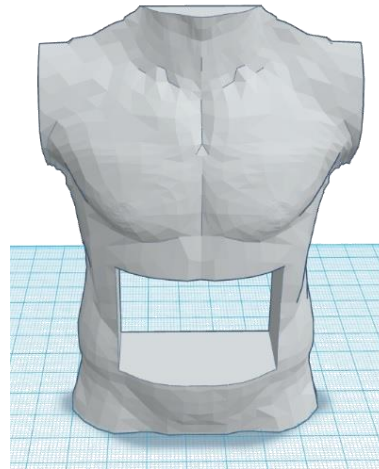
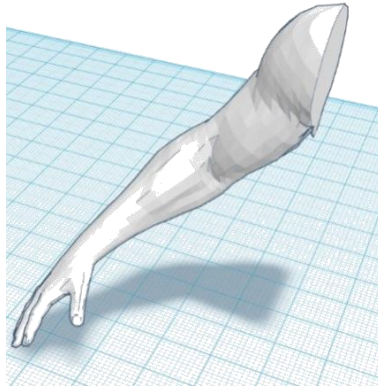


3D en Robótica



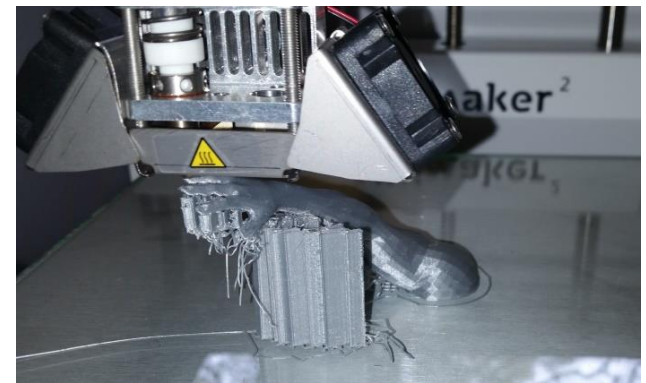
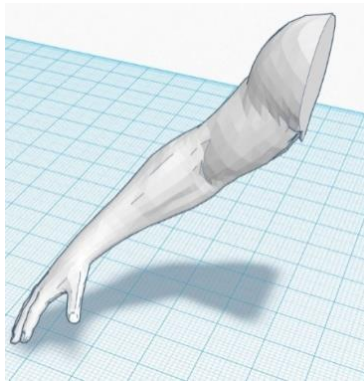
Proyectos Educación en 3D

Proyecto de Additive Manufacturing 3D Lucha de gladiadores.

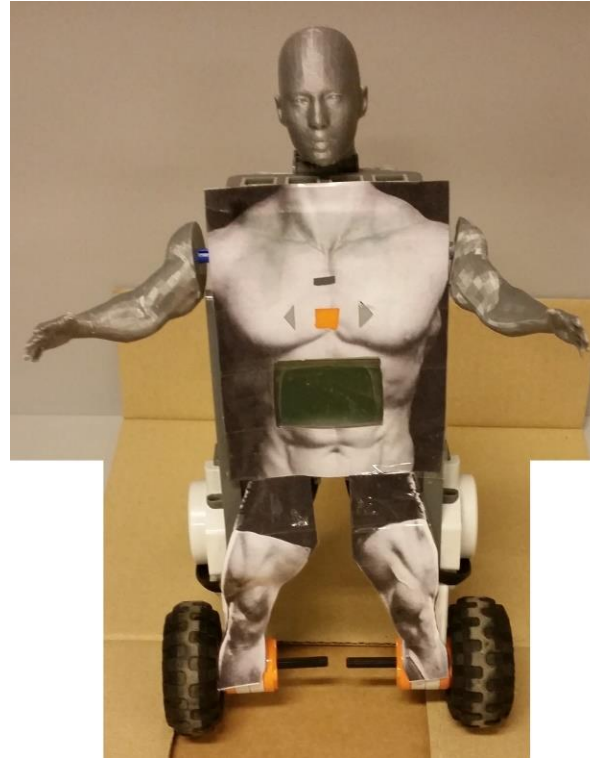


La exploración del proceso de impresión 3D genera aprender paso a paso, a través de un proceso que inicia con una idea y termina con un objeto impreso, real y tangible.

En el transcurso del mismo, el prototipo sufre mejoras y rectificaciones hasta lograr el objeto ideado.



Resultado 1^{eras} fases de creación



iLSBO





ISBO

Muchas Gracias ...