

## MAQUINARIA Y EQUIPOS

# IMPRESORAS 3D

Una impresora 3D es una máquina capaz de realizar "impresiones" de diseños en 3D, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador. Surgen con la idea de convertir archivos de 2D en prototipos reales o 3D.

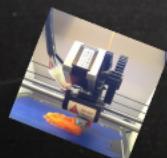


### TIPOS

- Los modelos comerciales son actualmente de dos tipos:
- de compactación, con una masa de polvo que se compacta por estratos.
  - de adición, o de inyección de polímeros, en las que el propio material se añade por capas

### MATERIALES

- Termoplásticos como:
- PLA o ABS.
- O Materiales industriales como:
- metal
- fotopolímeros
- resina líquida



Según el método empleado para la compactación del polvo, se pueden clasificar en:

Impresoras 3D de tinta: utilizan una tinta aglomerante para compactar el polvo. El uso de una tinta permite la impresión en diferentes colores.  
Impresoras 3D láser: un láser transfiere energía al polvo haciendo que se polimerice. Después se sumerge en un líquido que hace que las zonas polimerizadas se solidifiquen.

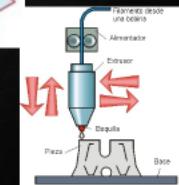


### APLICACIONES

Arquitectura  
Educación  
Salud  
Entretenimiento/Arte  
Paleontología  
Replica de Antigüedades (Arqueología)  
Forense



### HISTORIA



# MAQUINARIA Y EQUIPOS IMPRESORAS 3D

Una impresora 3D es una máquina capaz de realizar "impresiones" de diseños en 3D, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador. Surgen con la idea de convertir archivos de 2D en prototipos reales o 3D.



## TIPOS



- Los modelos comerciales son actualmente de dos tipos:
- de compactación, con una masa de polvo que se compacta por estratos.
  - de adición, o de inyección de polímeros, en las que el propio material se añade por capas



## HISTORIA



Una impresora 3D es una máquina capaz de realizar "impresiones" de diseños en 3D, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador. Surgen con la idea de convertir archivos de 2D en prototipos reales o 3D.



Año 1983  
Chuck Hull, un inventor destacado en el campo de la óptica iónica, idea el primer método de impresión 3D: la estereolitografía.

Año 1988  
La compañía 3D Systems, fundada por Chuck Hull, comercializa las primeras máquinas de impresión estereolitográficas.

Años 1988 - 1990  
Se desarrollan nuevos métodos de impresión: a impresión por deposición de material fundido (fused deposition modelling o FDM). La impresión por láser (selective laser sintering o SLS).

Año 1990  
Scott Crum, que había concebido el método de impresión FDM, establece la empresa Stratasys para la comercialización de su invento.

Año 1993  
Un grupo de estudiantes del MIT concibe la impresión 3D por inyección.  
Dos años más tarde, en 1995, inician la venta de los primeros equipos basados en esta tecnología a través de la compañía 3D Systems, creada en 1988 por Chuck Hull.

Año 2005  
El Dr Bowyer, de la Universidad de Bath, Reino Unido, desarrolla la primera máquina 3D autorreplicante: la RepRap, que supone un salto adelante en la normalización y acceso a las impresoras tridimensionales.

Año 2009  
La empresa Organovo ingeniería la impresora 3D MMX Bioprinter, la primera capaz de fabricar tejidos orgánicos.

Año 1983

Chuck Hull, un inventor destacado en el campo de la óptica iónica, idea el primer método de impresión 3D: la estereolitografía.

Año 1988

Impresión 3D: la estereolitografía.

la impresión por láser

Año 1988

La compañía 3D Systems, fundada por Chuck Hull, comercializa las primeras máquinas de impresión estereolitográficas.

Año 1988

3D Systems, fundada por  
nmercializa las primeras  
as de impresión

Años 1988 - 1990

Se desarrollan nuevos métodos de impresión:  
a impresión por deposición de material fundido (fused deposition modelling o FDM).  
la impresión por láser (selective laser sintering o SLS).

Año 1990

Scott Crum, que había concebido el método

Un gr

Dos a  
equipos

Systems, creada

Año 1990

Scott Crum, que había concebido el método de impresión FDM, establece la empresa Stratasys para la comercialización de su invento.

Año 1993

Un grupo de estudiantes del MIT concibe la impresión 3D por inyección.

Dos años más tarde, en 1995, inician la venta de los primeros equipos basados en esta tecnología a través de la compañía 3D Systems, creada en 1988 por Chuck Hull.

Año 2005

El Dr Bowyer, de la Universidad de Bath, Reino Unido, desarrolla la primera máquina 3D autorreplicante: la RepRap, que supone un salto adelante en la normalización y acceso a las impresoras tridimensionales.

La em...  
impresora

Año 2009

La empresa Organovo ingenia la impresora 3D MMX Bioprinter, la primera capaz de fabricar tejidos orgánicos.

# TIPOS

Los modelos comerciales son actualmente de dos tipos:

- de compactación, con una masa de polvo que se compacta por estratos.
- de adición, o de inyección de polímeros, en las que el propio material se añade por capas



Según el método empleado para la compactación del polvo, se pueden clasificar en:

Impresoras 3D de tinta: utilizan una tinta aglomerante para compactar el polvo. El uso de una tinta permite la impresión en diferentes colores.

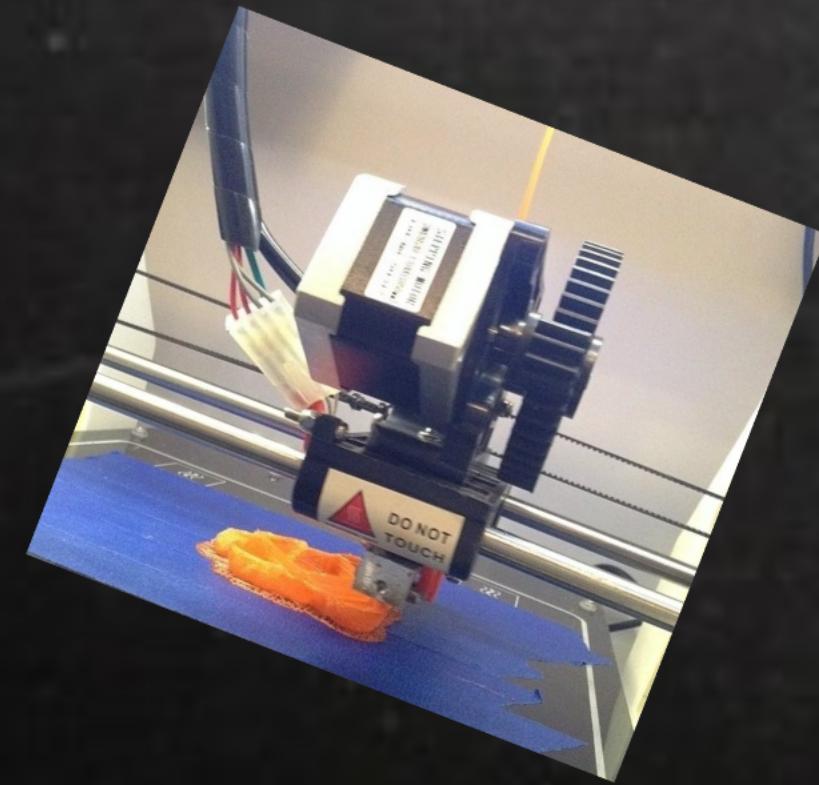
Impresoras 3D láser: un láser transfiere energía al polvo haciendo que se polimerice. Después se sumerge en un líquido que hace que las zonas polimerizadas se solidifiquen.



# MATERIALES



- Termoplásticos como:
- PLA o ABS.
- O Materiales industriales como:
- metal
- fotopolímeros
- resina líquida



# Así funciona una impresora 3D

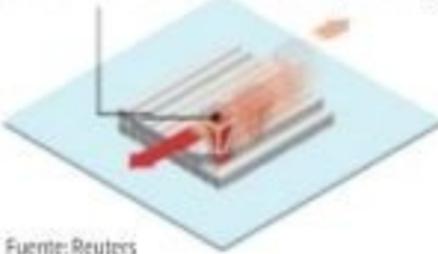
## DISEÑO

Creación de un modelo 3D con un software de diseño asistido por computadora como el CAD.



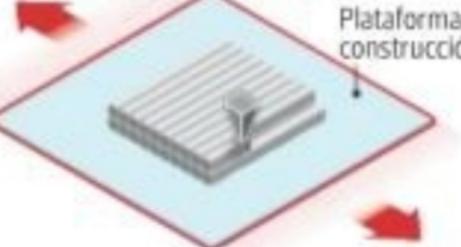
## PROCESO DE IMPRESIÓN

Una **boquilla** que se mueve de izquierda a derecha distribuyendo aglutinante forma la sección transversal de cada capa del objeto.



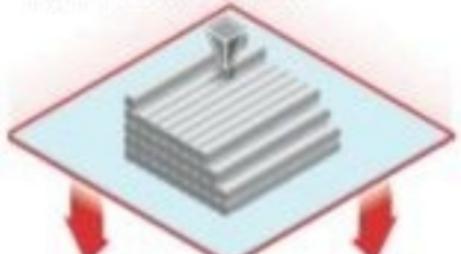
Fuente: Reuters

La **plataforma de construcción** o bandeja sirve como base y se desplaza hacia adelante y hacia atrás.



Plataforma de construcción

Al finalizar cada capa la plataforma desciende (alrededor de 0,1 mm) para imprimir la capa siguiente.



## IMPRESIÓN

Conversión del archivo del modelo 3D en un formato legible por una impresora 3D.

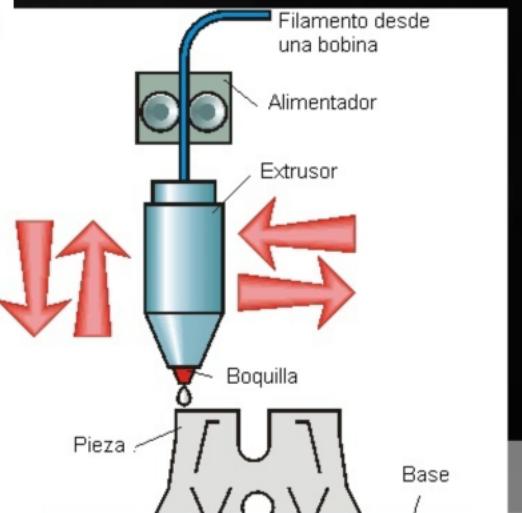


Cámara de construcción

## TRATAMIENTO FINAL

El objeto impreso puede requerir limpieza o adición de colores. Se puede aplicar una resina secundaria para fortalecer el objeto.

Plataforma de construcción



Pieza  
Base

# APLICACIONES

Arquitectura

Educacion

Salud

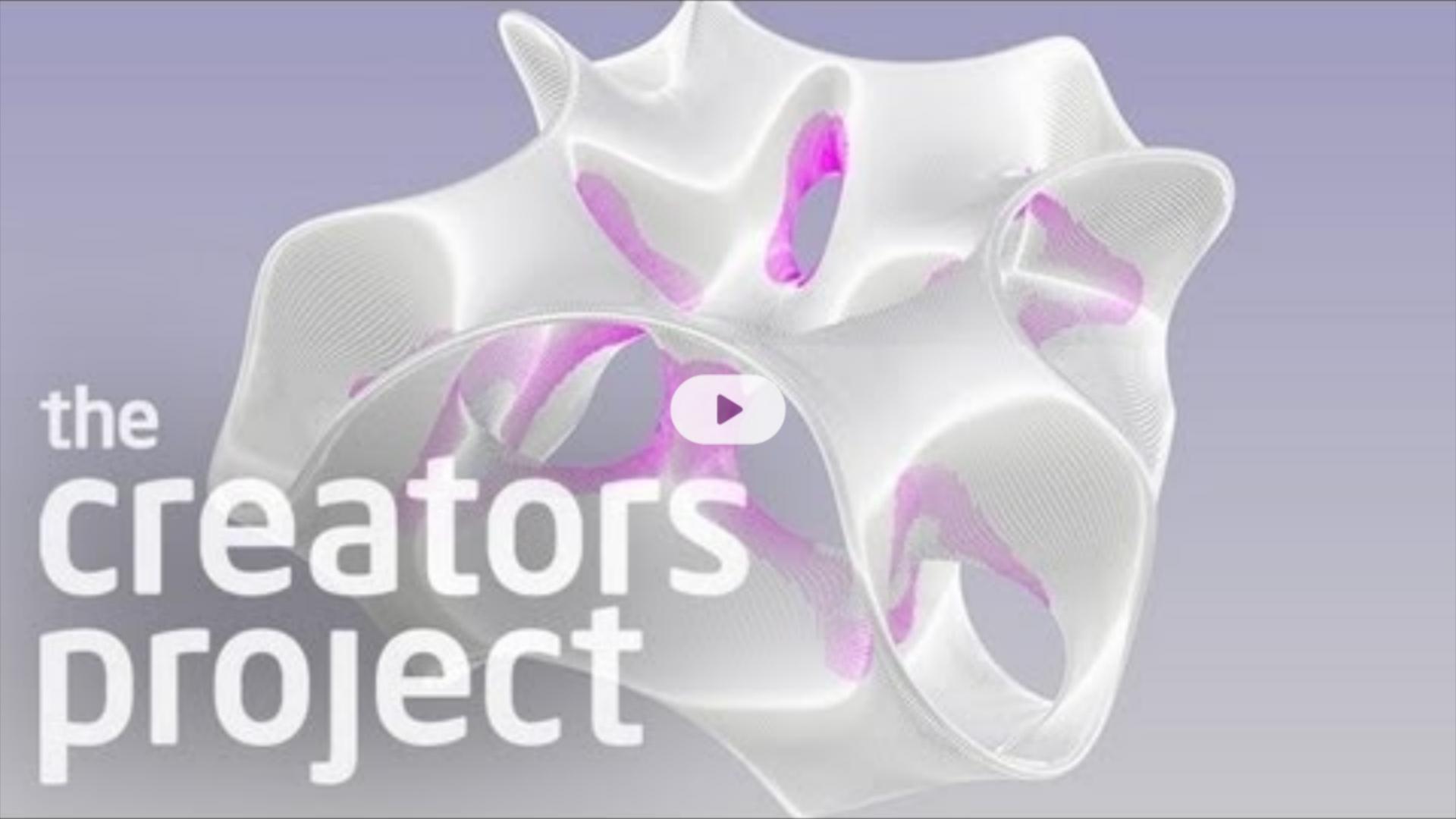
Entretenimiento/Arte

Paleontologia

Replica de Antiguedades (Arqueologia)

Forense





the  
**creators**  
project





the  
**creators**  
project

