

LA IMPRESIÓN 3D

Nacimiento del proyecto RepRap en el año 2005. Todas las compañías que se encuentran actualmente dentro del mercado de la impresión 3D están impulsadas por el éxito del proyecto RepRap.

RepRap es un proyecto que intenta desarrollar una impresora 3D de código abierto gratuito FOSS, cuyas especificaciones completas son distribuidas bajo la Licencia General Pública GNU; esta impresora puede copiar algunas partes de sí misma y así crear piezas para que uno se haga una impresora y luego él mismo cree las piezas para otros que las necesiten.

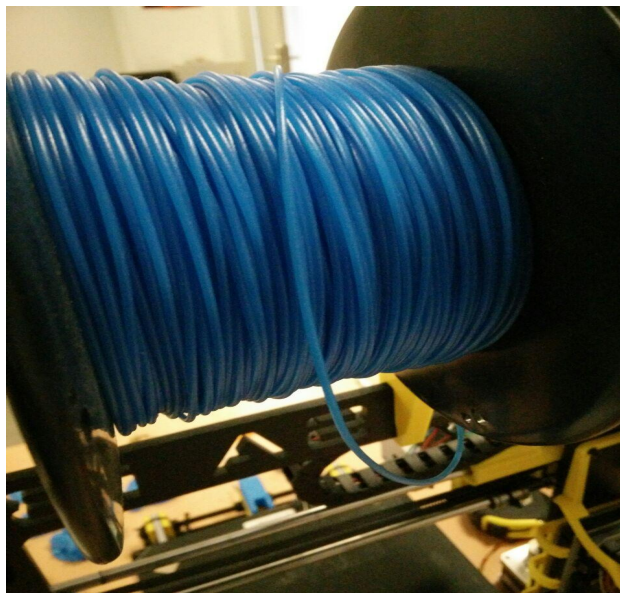
Siendo un grupo de tecnologías en el cual un objeto tridimensional se crea por la superposición de sucesivas capas de material. Por lo general las impresoras 3d son más rápidas, baratas y más fáciles de usar que otras tecnologías de fabricación por adición.

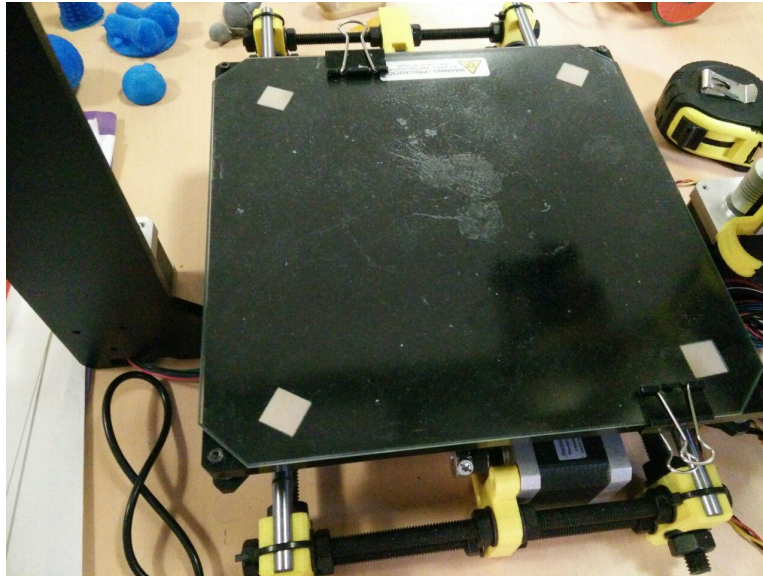
Desde 2003, al igual que han ido creciendo las ventas de impresoras 3d también han ido bajando los primeros y caros precios con los que salieron a la venta.

la impresión que solemos utilizar más es la impresión por inyección o (fabricación aditiva) por su bajo coste, velocidad y facilidad de uso. La impresión se realiza capa por capa y el proceso se repite hasta que todas las capas han sido impresas, a veces esas mismas capas son tan finas que son apenas imperceptibles.

* **PLA:**

La impresión con esta tecnología comienza desde la capa inferior, creando una superficie en la base para poder separar la pieza. Se utiliza un fino hilo de plástico que pasa por el extrusor que es, en resumen, un dispositivo que calienta el material hasta el punto de fusión. En ese momento el plástico se va depositando en la posición correspondiente de la capa que se está imprimiendo en cuestión sobre la cama, en este tipo de hilo se utiliza una cama fría. Además este hilo (ácido poliláctico) es también biodegradable.





Hay distintos materiales para imprimir, entre ellos el más utilizado es el PLA, el cual realiza unas piezas impresas de buena calidad y dureza, pudiendo añadir distintos colores en una misma impresión. Proceso capa a capa:

<http://www.youtube.com/embed/SZti0v9sj0I>

Pero hay otros muchos materiales para hilos de impresión, como son el ABS:

* **ABS:**

se usa extensivamente en los procesos de fabricación actuales: piezas de Lego, carcasas de electrodomésticos, componentes de automóvil... Al tener un punto de fusión alto, se puede utilizar para fabricar contenedores de líquidos calientes, hay que extruirlo a unos 230-260 grados y hay que imprimirlo en impresoras con base de impresión (cama) caliente (unas resistencias que calientan la base dónde se deposita el material).

* **NYLON:**

El nylon en impresión 3D, en concreto el FDM Nylon 12, se emplea en los sectores aeroespacial y de automoción para la fabricación de herramientas de producción, sujeciones y prototipos.

* **MADERA:**

Hay quien se atreve incluso con la madera. En este caso el material de impresión se crea a partir de diferentes tipos de madera reciclada, dando como resultado una impresión 3D rígida y tenaz.



* **CEMENTO:**

El cemento se está empleando en la impresión 3D para crear construcciones. El producto empleado se consigue a partir de un polímero de cemento al que se le añade fibra para aumentar su resistencia.

* **METAL:**

Los metales también son aptos para la impresión en 3D. En joyería ya se están empleando este tipo de técnica para la creación de piezas, pero es la NASA la que más partido le está sacando en la impresión de piezas para motores. Hace bien poco que una compañía alemana, 3D MicroPrint GmbH, ha creado un método para imprimir piezas diminutas utilizando un láser y metal en polvo.

Órganos en Impresión 3D, construcción y alimentos

Hígados, riñones, orejas y distintos órganos vitales del cuerpo humano ya son posibles con Impresión 3D, el avance en estos últimos 5 años ha sido exponencial y lo seguirá siendo. Nuevos materiales utilizados como filamento e impresoras 3D adaptadas para ello:



Así como nuevas cédulas para curar roturas reemplazando a la tradicional escayola:



En la construcción se está llegando a realizar construcciones que jamás se hubiese ni imaginado cuando nacieron las impresoras 3D. Un caso a tener en cuenta es el puente que se está realizando en Holanda. Se está construyendo un puente sobre un canal con dos mega impresoras 3D:



Coches, motos y bicicletas llevan unos años con prototipos totalmente funcionales, aunque sus precios son muy elevados, en cuestión de pocos años y debido a una mayor producción, los costos se verán reducidos a precios asequibles.

Lo mismo paso con los primeros motores eléctricos, al principio valían demasiado y sólo unos pocos podían tener alguno. Hoy día hay una gran cantidad de motores y marcas automovilísticas que producen en serie vehículos con estos motores, bien propulsados a la par con motores convencionales de gas-oil o gasolina o solamente con motor eléctrico, es el caso de la marca Tesla:



Desarrollo de la Impresión 3D

En otro ámbito y, dentro del desarrollo para la impresión 3D, existen diversas herramientas y programas para iniciarse en este fabuloso mundo.

Una manera de entender lo que conlleva, desde el inicio del código hasta su impresión final, son programas como [FreeCAD](#), [SketchUp](#), [TinkerCAD](#).

Iniciativas como los [campus infantiles de verano por la Oficina de Software Libre de la Universidad de Granada](#) enseñan a realizar los primeros programas con [Scratch](#) y [AppInventor](#) que dan una visión del mundo del código y la tecnología. O [CodeWeek](#), semanas del código en la que padres e hijos comparten aprendizaje con estos programas.

A parte en centros como [Guadalinfo de la Junta de Andalucía](#) también se ofrecen talleres en Inkscape, Blender o Gimp que son fundamentales para entender y a la vez aprender de como funciona la animación y posterior creación de modelos para la Impresión en 3D.

