

¿QUÉ SON LAS IMPRESORAS 3D?

Las impresoras de impresión en tres dimensiones (3D) son unos “pequeños robots” que permiten la impresión real de elementos previamente diseñados en 3D desde un ordenador.

Sus elementos principales son cinco:

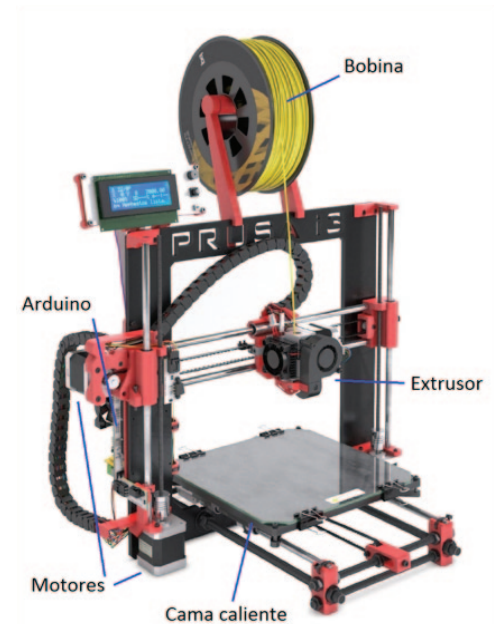
Bobina: es el material plástico que se usa para la impresión. El formato en el que viene el plástico es en forma de bobina, de ahí su nombre.

Extrusor: es la parte encargada de fundir el plástico para formar la pieza en 3D. Este elemento es altamente delicado ya que trabaja a temperaturas que pueden llegar a rozar los 230°.

Cama caliente: es la superficie donde se realiza la impresión. Su nombre proviene de las altas temperaturas que puede llegar a alcanzar, entre 80° y 100°.

Motores eléctricos: son los encargados de mover la impresora en todos sus ejes. Por ejemplo, el eje Y consta de dos motores y el extrusor de otro, con el que arrastra el filamento de plástico.

Placa electrónica: está formada a su vez por el Arduino, encargada de gestionar las ordenes (provinientes del fichero previo en 3D) necesarias para la impresión del objeto. Esta placa alimenta a la cama caliente y al extrusor, a la vez que manda ordenes a los motores para que se muevan hasta la posición deseada.



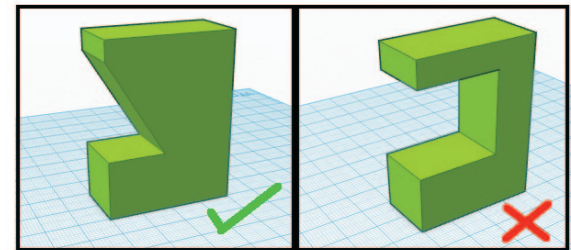
¿CÓMO FUNCIONAN LAS IMPRESORAS 3D?

Para que la impresora nos genere un objeto útil y de buena calidad, es vital que el diseño previo en ordenador, realizado con programas específicos para diseño en 3D, sea lo más simple posible. Se deben evitar las zonas angulosas, ya que la impresora no será capaz de reproducirlas. Además la impresión se realiza por capas, de modo que a mayor simplicidad para poder “descomponer la pieza”, mejor resultado obtendremos.

Dado que la impresión 3D tiene lugar en una superficie plana, es necesario descomponer la pieza en “subpiezas” más pequeñas, a poder ser con superficies planas, para que puedan apoyarse sobre la cama caliente (Figura 1).

Una vez está hecho el diseño en tres dimensiones teniendo en cuenta los factores anteriormente citados, mediante un programa informático se introducen los parámetros que definirán cómo debe llevarse a cabo el proceso de impresión, como por ejemplo la velocidad o la densidad que debe tener la pieza.

Finalmente, se guarda el archivo informático resultante en una tarjeta SD para introducirla en la parte superior de la impresora a fin de que se lleve a cabo la impresión. El proceso de impresión puede variar, pero de manera generalizada suele ser bastante largo, superando incluso las tres horas. Todo dependerá de la complejidad del objeto que se vaya a imprimir.



(Figura 1)

¿QUÉ APORTA A ROBDOS TEAM?

Para el equipo estas impresiones en 3D son vitales a la hora de construir el robot. Con ellas podemos calibrar el tamaño, resistencia e incluso utilidad de las piezas y objetos que previamente pensamos que deben formar parte de su interior.

Con estas impresoras, y en general con la tecnología 3D, hemos diseñados, entre otros, el apoyo que une el thruster vertical con los perfiles longitudinales, retransmitiendo los esfuerzos a la estructura.

