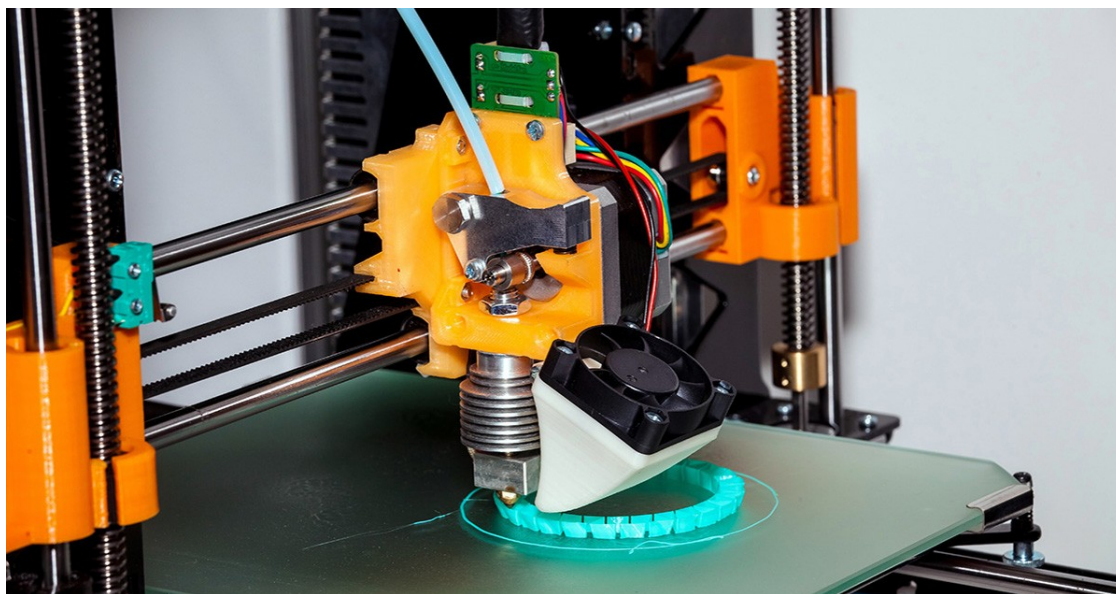


?La impressió en tres dimensions

La majoria de nosaltres ja hem vist alguna impressora 3D treballant, però com funciona la impressió 3D? La impressió en 3D o fabricació additiva s'estendrà a produir lots de productes personalitzats i això permetrà reduir les matèries prime-res, els estocs i les distàncies de transport.



La impressió 3D engloba un conjunt de tecnologies que permeten crear objectes volumètrics a partir de models digitals. El primer pas, per tant, és crear un arxiu digital tridimensional de l'objecte a imprimir, i això es pot fer amb algun dels nombrosos programes que hi ha de disseny assistit per ordinador (CAD). A continuació la fabricació es porta a terme amb les anomenades impressores 3D, que dipositen el material, generalment per capes, i el van consolidant fins a obtenir la peça final. Els ma-terials més habituals amb què es treballa són el plàstic, les resines o el metall, però hi ha impressores 3D capaces d'imprimir aliments co-mestibles a partir de diferents ingre-dients o fins i tot habitatges de ciment.

Una tecnologia a l'alça

La impressió 3D va néixer els anys vuitanta i inicialment s'utilitzava per fabricar prototips ràpids. Però en els darrers anys, amb l'auge de la indús-tria 4.0, ha experimentat un impor-tant creixement i les perspectives són que encara vagi a més. Com a sector econòmic, incloent-hi les em-preses dedicades a la impressió in-dustrial, els serveis i els materials 3D, l'any 2020 va estar sobre els 3.000 milions de dòlars de volum de negoci.

Quins avantatges té?

Utilitzar la impressió 3D implica assumir una nova manera de produir. Entre els seus principals avan-tatges hi ha:

Reducció del *time to market*. Es poden crear prototips en molt poc temps, de manera que el procés de disseny, des-envolupament i fabricació del producte s'accelera. Això és important per a

sectors altament innovadors.

Sèries curtes i fabricació de proximitat. Amb la impressió 3D és possible i viable econòmicament fabricar poques unitats d'un producte.

Flexibilitat. Canvis de disseny, quantitats, productes personalitzats ajustats a la demanda... La impressió 3D agilitza la fabricació i fa que sigui més fàcil d'adaptar als canvis.

Valor afegit. Des de geometries tridimensionals complexes fins a estructures lleugeres o materials especials. La impressió 3D permet fabricar en unes condicions que altres tecnologies no permeten, la qual cosa la fa una gran aliada a l'hora de produir peces de més valor afegit.

Reducció de costos. La impressió 3D permet treballar sense motllos ni utilitats de fabricació, i minimitza o elimina les peces d'acoblament i, per tant, redueix el material i les eines utilitzades.

En quins sectors s'utilitza?

Alimentació. Les impressores d'aliments són ja una realitat i s'apunta que en un futur es poden convertir en un electrodomèstic habitual a les llars.

Aeronàutic. Va ser dels primers sectors a utilitzar-la i empreses com Boeing o Airbus la fan servir per fabricar peces complexes.

Automoció. Volkswagen, Nissan, Opel o Ford ja han fet les primeres proves per integrar la impressió 3D als seus processos productius. Fins i tot una empresa nord-americana, Local Motors, ha arribat a fabricar un vehicle sencer a través de la impressió 3D.

Construcció. La impressió 3D és ideal per fer maquetes o projectes. Hi ha també, com comentàvem, algun exemple d'edifici sencer fet amb impressió 3D.

Salut. Un dels sectors amb més possibilitats de desenvolupament. Des de pròtesis fins a teixits o òrgans humans, el camp per córrer en aquest àmbit és molt ampli i ja hi ha moltes empreses que hi estan treballant.

En definitiva, es tracta ja de la millor tecnologia per a la fabricació de prototipus o peces úniques, però s'està convertint en una metodologia de producció fiable i el seu futur és molt prometedor també per a la producció en sèrie.