Cod. 9372 | Tecnología industrial | 3310.03 Procesos industriales

Realidad frente a expectativas en la impresión 3D actual

Reality versus expectations in current 3D print

Níobe Alonso, Manuel Domínguez y María del Mar Espinosa
Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

DOI: http://dx.doi.org/10.6036/9372

La impresión 3D tiene lugar, al principio de la década de los ochenta del siglo pasado, gracias a dos factores fundamentales: el desarrollo de las resinas fotopolimerizables y el desarrollo de los sistemas de fabricación computerizados. Por supuesto, la tecnología de la impresión 3D va mejorando día a día, y algunas de las expectativas creadas hace unos años, aún no resueltas, pueden ser una realidad dentro de unos años. Pero la comparación a fecha de hoy nos puede dar una idea de cómo va a ser también la realidad de estas técnicas en un futuro cercano, en comparación con las expectativas creadas.

Para el desarrollo de este artículo se ha tomado como punto de partida el trabajo de Jiménez [1] en el que se hace una valoración de la impresión 3D con el objetivo de prever su evolución en un futuro cercano. Se ha hecho un estudio de campo, se ha realizado una extensa valoración de las referencias bibliográficas más relevantes en el tema y se ha contactado con empresas, investigadores y profesionales del sector.

Los trabajos de Domínguez [2] y Guerrero [3] aportan una situación del sector en el campo de la arquitectura y en la industria que sientan las bases sobre las que se fundamenta este trabajo. Los trabajos de Alonso [4] recogen los primeros resultados, haciendo una exposición exhaustiva de la bibliografía analizada así como de los resultados previos.

Los usos y aplicaciones actuales de la impresión 3D son ya difícilmente contables, y los campos de aplicación siguen creciendo de día en día. Con un avance tan vertiginoso, las expectativas que se crean suelen ser difíciles de alcanzar. A continuación se recoge un resumen de los resultados obtenidos en los que se presenta la expectativa creada en su momento y la realidad actual en 2019:

- Expectativa: Los consumidores serán también fabricantes.
- Realidad: Parcialmente verdadero. Se pueden crear objetos en el ámbito doméstico, pero la creación de modelos 3D sigue siendo trabajo de profesionales.

- Expectativa: La impresión 3D ayudará a los diseñadores a iterar más rápida y económicamente.
- Realidad: Verdadero.

- Expectativa: Se usarán máquinas de impresión 3D en todas las oficinas de diseño.
- Realidad: Parcialmente verdadero. La mayoría de las empresas en el ámbito del diseño tienen ya una o varias impresoras 3D.

- Expectativa: Se pueden usar técnicas de impresión 3D para hacer herramientas.
- Realidad: Parcialmente verdadero.

- Expectativa: Se pueden crear piezas finales mediante técnicas de impresión 3D.
- Realidad: Parcialmente verdadero. Depende del tipo de pieza y de su uso.

- Expectativa: Se podrán crear órganos vivos impresos en 3D.
- Realidad: Falso a día de hoy. Se han conseguido imprimir algunos tejidos, pero en un ámbito de centros de investigación. Todavía no están disponibles estas técnicas de forma habitual en hospitales.

- Expectativa: La comida será impresa en 3D.
- Realidad: Falso. Se utilizan técnicas de impresión 3D con fines concretos, pero a día de hoy no es habitual ni rentable.

- Expectativa: Se podrán imprimir casas.
- Realidad: Parcialmente verdadero. Existen edificaciones hechas con estas técnicas, pero su creación *in-situ* todavía presenta muchas complicaciones.

En cuestión de años en todos los campos se ha hecho un gran avance, pero a veces las expectativas pueden resultar difíciles de alcanzar por razones técnicas o porque requieren una mayor exploración y experimentación. Consideramos que estudios como éste realizados cada cierto tiempo pueden ayudar a apreciar el desarrollo de las técnicas, la aparición de nuevas tendencias y saber dónde están los límites de las técnicas actuales.

REFERENCIAS

[1] M. Jiménez et al, «Additive Manufacturing Technologies: An Overview about 3D Printing Methods and Future Prospects», Complexity, vol. 2019, pp. 1-30, feb. 2019. DOI: https://doi.org/10.1155/2019/9656938
[2] I.A. Domínguez et al, «3D Printing of Models and Prototypes in Architecture and Construction», Revista de la Construcción, vol. 12, n.o 2, pp. 39-53, 2013. DOI: https://doi.org/10.4067/s0718-915x2013000200004
[3] A. Guerrero et al, «3D Printing: Unit Plan Proposal», Ingeniería Educativa, vol. 10, pp. 12-16, 2016. http://www.ingenieriaeducativa.com/papers/n9/revista10-4.pdf
[4] N. Alonso et al, «Revisión de las expectativas y la realidad en técnicas de fabricación aditiva», DYNA New Technologies, Enero-Diciembre 2019, vol. 6, no. 1, [9 p.]. DOI: http://dx.doi.org/10.6036/NT9251

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a apoyo dado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en el marco del Proyecto 2019-ICF06.