

LA IMPRESIÓN 3D EN LA CONSTRUCCIÓN

2023

APLICACIONES DE LA IMPRESIÓN 3D EN LA CONSTRUCCIÓN



Casas

Las paredes de las casas pueden imprimirse en 3D, permitiendo crear nuevas geometrías, ahorrar materiales y construir viviendas más rápidamente.



Escuelas

Las tecnologías 3D se están utilizando para instalaciones públicas, especialmente para fabricar escuelas, oficinas y hospitales en zonas más remotas, reduciendo así el coste de la construcción.



Obras públicas

La fabricación aditiva se utiliza como herramienta en la construcción, donde puede contribuir significativamente a las obras públicas, como la construcción de una cámara de tratamiento de aguas residuales o de colectores de agua en zonas urbanas.



Puentes

La impresión 3D es ahora el método de vanguardia para construir puentes, ya sean de hormigón, plástico reciclado o metal.



Mobiliario urbano

Bancos públicos, elementos decorativos para parques o incluso jardines: la impresión 3D permite crear piezas de mobiliario urbano innovadoras y de bajo coste.



Pabellones

Utilizados como refugio o para decorar un espacio exterior, los pabellones impresos en 3D pueden construirse rápidamente, directamente in situ y con materiales locales, preservando así nuestro medio ambiente. Además, su diseño suele ser innovador.

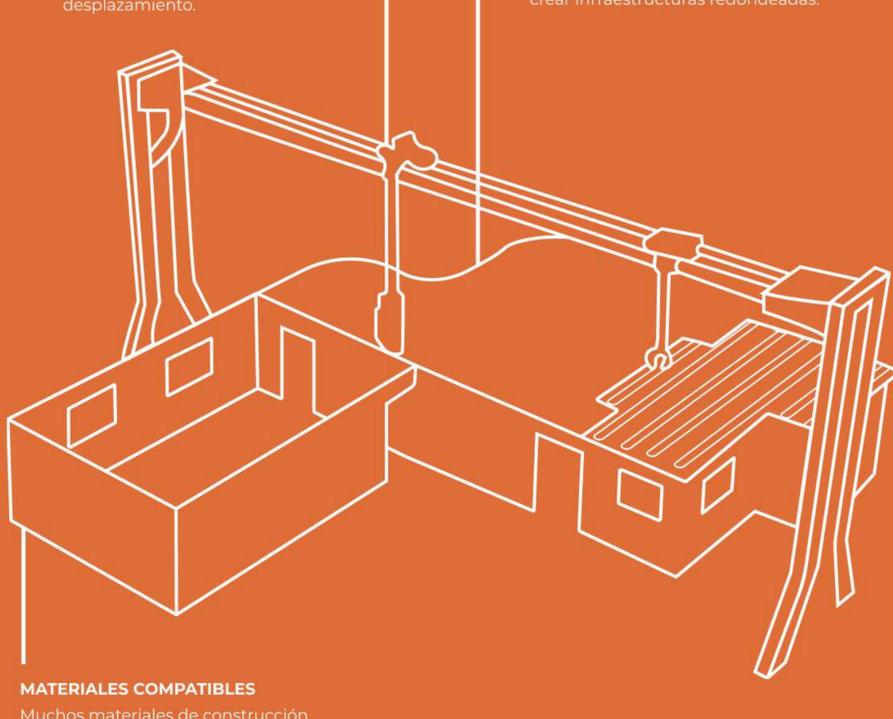
EL USO DE LA IMPRESIÓN 3D EN UNA OBRA

BRAZO ROBÓTICO

La impresora 3D utiliza una tecnología de extrusión. La máquina está equipada con un brazo robótico capaz de depositar material según un modelo 3D predefinido. También puede colocarse sobre un rail para facilitar su desplazamiento.

INFRAESTRUCTURAS REDONDEADA

Las paredes de la casa se imprimen en 3D, lo que permite obtener geometrías complejas que con técnicas tradicionales serían impensables. La impresión 3D permite así crear infraestructuras redondeadas.



MATERIALES COMPATIBLES

Muchos materiales de construcción pueden utilizarse ahora con la impresión 3D. El hormigón sigue siendo el tipo de material más común. Los productos de base biológica, la arcilla, la tierra o el plástico reciclado, también son compatibles con esta tecnología.

REDUCCIÓN DE LA MANO DE OBRA

La impresión 3D permite reducir considerablemente la mano de obra en la construcción. Contribuye así a reducir los riesgos de accidentes graves o incluso mortales en el trabajo.



MENOS RESIDUOS GENERADOS

La impresión 3D utiliza únicamente la cantidad de materiales necesarios, evitando así los residuos debidos a la sobreexplotación de las materias primas. Esta tecnología contribuye a la descarbonización del sector de la construcción.



CIFRAS CLAVE DE LA IMPRESIÓN 3D EN LA CONSTRUCCIÓN

24 HORAS

El tiempo que se tardó en imprimir en 3D las paredes de un edificio de 38 metros cuadrados en 2017.

(APIS COR)

6.000 KILOS

La cantidad de acero utilizada para imprimir el puente ubicado en el centro de Ámsterdam.

(MX3D)

56 METROS CUADRADOS

El tamaño de la primera escuela impresa en 3D de Malawi en sólo 18 horas.

(14TREES)

\$ 750.8

billones es el valor estimado del mercado de la impresión 3D en la construcción en 2031, creciendo a una tasa anual del 87,3% para 2031.

(ALLIED MARKET RESEARCH)

10 METROS

El tamaño del edificio totalmente impreso en 3D más alto del mundo. Se encuentra en Arabia Saudí.

(COBOD)

30.000

El número de botellas de plástico reciclado necesarias para imprimir un pabellón de 3,3 metros de altura.

(MIDDLE EAST ARCHITECTURE NETWORK)

CRONOLOGÍA

- 2009** ● Se pone en marcha un proyecto para comercializar la tecnología de impresión 3D Contour Crafting, dirigido por el profesor Behrokh Khoshnevis.
- 2014** ● Winsun presenta una de las primeras casas impresas en 3D, construida en tan solo un día.
- 2015** ● WASP presenta la mayor impresora 3D Delta para el sector de la construcción, con 12 metros de altura.
- 2016** ● El Emirato de Dubái lanza un plan estratégico con el objetivo de construir el 25% de los nuevos edificios con impresión 3D para 2030.
- 2018** ● La primera vivienda social impresa en 3D es finalmente habitada por una familia francesa en Nantes.
- 2019** ● WASP presenta dos estructuras impresas en 3D, Gaia y Tecla, fabricadas con materiales reciclados.
- 2020** ● Crean un edificio de 3 plantas en Alemania gracias a la impresión 3D de hormigón.
- 2021** ● El puente de metal impreso en 3D por MX3D se instala en el centro de Ámsterdam.
- 2022** ● Se fabrica con éxito en Inglaterra una cámara de tratamiento de aguas residuales de hormigón impresa en 3D.
- 2023** ● ICON anuncia la construcción de un complejo hotelero impreso en 3D en Texas.