

**Utiliza una mezcla fina especial de cemento, polímeros y aditivos secantes que la vuelven moldeable y compacta para formar los muros.**

FRANCISCA ORELLANA

A fines de julio estará listo el edificio impreso más grande de Europa. Se trata de la construcción de 600 mts2 de un piso de 9 metros de alto, con 54 metros de largo y 11 de ancho, que albergará a las instalaciones de una empresa de tecnología en la localidad de Heidelberg, Alemania.

Se inició en marzo de este año y demorarán unas 140 horas en imprimir la obra gruesa. La empresa de servicios de construcción en 3D Peri informó que se pueden llegar a imprimir unos 4 mt2 de edificio por hora. Implementaron un pórtico modular robótico en altura que soporta y mueve la manguera e impresora BOD2 de la empresa Cobod, de forma vertical para dispensar la mezcla de material para formar las paredes. La gracia es que las de este edificio tiene formas circulares. "El diseño especial de la pared usado en el edificio documenta la inmensa libertad de diseño que la impresora facilita", dijo Fabian Meyer, director ejecutivo de PERI 3D Construction.

Se marca un hito más en el desarrollo de la tecnología en el rubro inmobiliario, porque "va acompañada del uso de tecnología de punta. Se ha desarrollado fuerte en países como China, pero no así de estas proporciones como en Alemania. Hace replantear las nuevas formas y opciones de diseño", indica Felipe Sepúlveda, arquitecto y director del Magíster en Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

### Estructura sin fierros

"El avance de la impresión 3D ha sido notable. En menos de 20 años pasó de ser una idea a una realidad construida", afirma Mauricio Loyola, académico del departamento de Arquitectura de la U. de Chile, sobre el proceso de construcción que funciona "parecido a como se hacen las tortas de discos de merengue. Una manga gigante deposita concreto fresco y se va moviendo de manera robotizada para formar la figura de los muros en el piso. Repite la operación unos centímetros más arriba, haciendo una nueva capa, así va ganando altura y se forman los muros".

Además, no se requiere fierros o moldajes, destaca el director de la Escuela de Construcción de la U. de las Américas, José Ignacio Torres: "Es el mismo material el que actúa como estructural. Su forma media ovalada genera una continuidad y hace que se auto soporte, lo que sirve para Alemania y otros países no sísmicos".

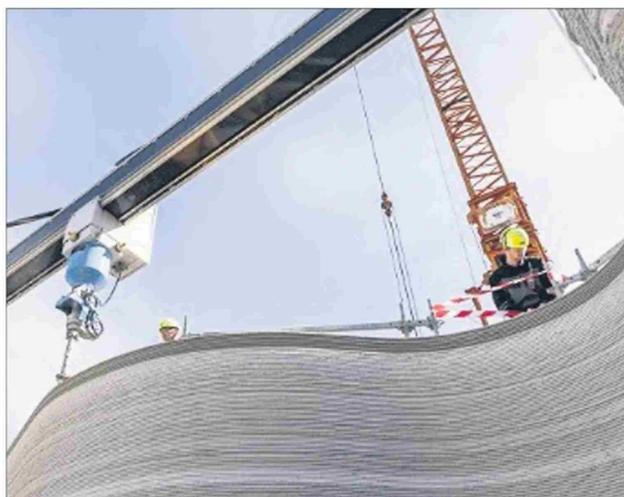
La mezcla no es cemento tradicional, sino una mezcla de hormigón

El edificio que ocupará una empresa de tecnología, tiene un piso de 9 metros de alto, con 54 metros de largo y 11 de ancho.



La construcción de 600 mt2 está en Alemania donde imprimen 4 mt2 de edificio por hora

# Construyen el edificio más grande de Europa con impresión 3D: se demorarán 140 horas



La construcción partió en marzo de este año y finalizará en julio.

la impresora: "Tiene cemento, hay formulaciones con arenas, aditivos como acelerante para que fragüe la capa porque tiene que solidificarse para resistir la nueva capa que viene encima sin deformarse".

Cambios que, además, reducen el tiempo de construcción, hay mayor control de los materiales, menos desechos y mano de obra, ya que no se necesita albañiles ni jornaleros, sólo operarios que vigilen la máquina.

### ¿Y qué pasa en Chile?

Según el reporte anual de Cobod, en 2022 había 129 edificios impresos con 3D de más de 10 mts2, y de ellos, 54 se hicieron el año pasado. En Chile aún no han llegado y es difícil que lo hagan en el corto plazo, destaca Luis Palominos, jefe de laboratorio de fabricación digital Protolab de la dirección de Innovación de la U. Mayor, porque debe cumplir primero con la normativa sísmica chilena para su implementación. Acota que hay universidades que están estudiando su uso y formas de implementarlas sin correr riesgos de calidad ni seguridad ante un movimiento telúrico.

con polímeros y otros componentes: "Se logra hacer como un pegamento para darle más firmeza, aunque hay mezclas que son sólo plásticas que pueden ser igual de fuertes".

Pablo Banda, candidato a doctor en Arquitectura y docente de Fabricación Digital de la Universidad Diego Portales, acota que al no tener piedras ni huevillo permite que puedan pasar por

» En menos de 20 años pasó de ser una idea a una realidad construida.

Mauricio Loyola