

Economía & Negocios

20

viviendas diarias puede llegar a producir la impresora industrial 3D, según detalló investigadora de la Universidad del BíoBío.

Edgardo Mora Cerda
 edgardo.mora@diarioconcepcion.cl

FOTO: CLAUDIA MUÑOZ SANGUINETTI / UBB

Prototipo se concreta tras inversión de \$ 400 millones y la coordinación de esfuerzos públicos, privados y universitarios.
 Académica e investigadora de la UBB entregó detalles de la innovadora propuesta.

SERÁ PRIMERA PROTOTIPO SISMO RESISTENTE DE LATINOAMÉRICA CON ESTA TECNOLOGÍA

Proyectan que primera vivienda impresa en 3D esté lista en 45 días

De 10 a 20 viviendas diarias podrían llegar a producirse a través de la impresión industrial en 3D tras la investigación y la coordinación de esfuerzos públicos, privados y de la academia. Se trata de un desarrollo desde regiones y desde una universidad estatal con un equipo de profesionales de la Facultad de Arquitectura y de Ingeniería de la Universidad del BíoBío que están llevando adelante un ambicioso proyecto.

La Dra. Claudia Muñoz Sanguinetti, académica e investigadora de la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la casa de estudios, quien además lidera el grupo 3D MACO de la UBB, entregó detalles de los principales alcances que tiene el prototipo de vivienda que esperan esté listo en los próximos 45 días.

Principales ventajas y aplicación en Biobío

Las ventajas respecto de la industrialización tienen que ver con la productividad "con tiempos de construcción, control del proceso y también en este caso de la impresión 3D, no usa montaje, por lo tanto, ya es inmediato porque se yerguen estructuras de manera rápida donde el muro queda listo disminuyendo los residuos porque se bombean las mezclas que alimentan la impresora donde el material se extruye (empuja) para erguir el muro u otros componentes constructivos" indicó la académica de la UBB.

En cuanto a los costos, la investigadora destacó que "deberían ser en torno a un 35% o 40% menor, lo que es significativo desde el punto de vista de la productividad. Desde la perspectiva de lo estético, es una ventaja al levantar viviendas disruptivas en términos arquitectónicos porque sale de lo clásico donde además estamos trabajando diseños de viviendas con características sustentables bajando la carga ambiental. A esto se agrega la eficiencia energética por que trabajo en diseño de muros con envolventes térmicos que mejoran la calidad energética y para que las familias tengan mejor habitabilidad y ocupe menos energía haciéndola más barata habitar esta casa".

Tiempos de terminación

Acerca de los tiempos que tardarán en finalizar este tipo de viviendas, explicó que particularmente en este prototipo de viviendas los muros se imprimieron en entre 29 y 30 horas, es decir, en poco más de un día. "Obviamente, esto debe tener fundaciones, pero hablamos del orden de un

50% menos que una construcción tradicional, pero hay que ser cautos, porque todo lo que viene después de la obra gruesa, que son las terminaciones e instalaciones pasará un proceso que no es industrializado donde el impacto es cuando se construye en serie", mencionó.

Requerida sobre si estas viviendas

podrían dar una respuesta rápida tras sismos como los del 27F en la Región, la Claudia Muñoz dijo que "el diseño estructural de la vivienda se ha pensado para eso, esta vivienda está hecha sobre fundaciones armadas y tiene muros también con refuerzos estructurales donde esta casa estará un año en monitoreo

sísmico y térmico a través de sensores para tener más detalles de su comportamiento de forma de ir mejorando las modelaciones estructurales de nuestros diseños en una superficie de 35 metros cuadrados".

Continúa en pág. 14





Viene de pág. 13

Inversión

En cuanto al monto de inversión requerida para la impresora industrial 3D, la líder del grupo MACO de la UBB detalló que "postulamos a un fondo de equipamiento a la (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y lo adjudiqué como líder del proyecto con \$ 400 millones que se invirtieron en este equipamiento". Sobre la capacidad productiva de la impresora, contó que "es alta porque podemos imprimir en este equipamiento viviendas de hasta 60 metros cuadrados donde la velocidad de cada casa dependerá del diseño que tengan los muros donde si en 29 horas se levantan 7 muros de 2 metros altura controlando la calidad de la impresión".

En términos de obra gruesa y considerando el cálculo de la producción de viviendas en un sistema de serie continuo, la líder del proyecto estimó que se podrían llegar a producir 10 a 20 viviendas diarias y dependerá de cómo se organice la estrategia de construcción. "Nosotros imprimimos los muros en nuestro laboratorio y los llevamos a terreno porque no tenemos la capacidad del espacio para imprimir la vivienda y trasladarla completa, donde una impresora como la nuestra en terreno se puede tener todo el día en cancha apropiadas para estar imprimiendo muros en línea porque la impresora 3D es completamente transportable porque tiene un sistema de izamiento, se inclina y se sacan los rieles siendo una manera muy fácil de trasladar donde en un

Principales ventajas de la innovación

Las ventajas respecto de la industrialización tienen que ver con la productividad, con mejores tiempos de construcción y mayor control del proceso.

Tiempos de construcción

De acuerdo con la Dra. Claudia Muñoz en 29 horas se levantan 7 muros de 2 metros altura, controlando la calidad de la impresión.

día se desmonta y en otro de vuelve a montar".

A su vez, resaltó que "ya imprimimos los muros de la vivienda y ya están montados en terreno, que es la obra gruesa que ya está terminada y esperamos que un mes y medio o más estar terminando la casa completa, que será la primera casa sismo resistente impresa en 3D de Latinoamérica, entonces nos emocionamos un poco más porque tiene características sísmicas y trabajamos en eso con diseños estructurales, colocamos armaduras con todo un estudio de diseño. Arquitectura y construcción bastante interesante e innovador".

De acuerdo con la investigadora de la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la UBB, la propuesta nace del desarrollo tecnológico de la Universidad del BíoBío y el grupo de investigación en manufactura y construcción (MACO) para innovar en el sector de la construcción en el área de la vivienda. "Partimos con este desa-

fío el año 2018 por lo que llevamos 6 años en este desarrollo y trabajamos con un equipamiento avanzado para imprimir, entonces comenzamos con un brazo robótico, diseñamos nuestras propias mezclas en que estuvimos tres años en eso y logramos edificar muros y hacer prototipos en laboratorio y ya cuando avanzamos bastante en el proceso, nos adjudicamos el equipamiento mayor que es la impresora industrial en 3D, por lo tanto, lo que tocaba ahora era el escalamiento para imprimir ya escala real una vivienda, entonces buscamos un partner que nos permitiera escalar y concretar este desafío y fue así como Inmobiliaria Aconcagua tomó inmediatamente el desafío con nosotros y hemos estado todo este año (2024) en ello" comentó.

Nuevo diplomado

De acuerdo con la académica la UBB lanzará un nuevo diplomado en diseño y construcción aditiva en esta casa de estudios superiores. "Esperamos que parta ahora en octubre o noviembre de este año que será el primer programa de diseño y construcción aditiva porque buscamos precisamente que esta tecnología baje, salga de la universidad y tenga impacto en el mercado, en la industria y la formación y también en las normativas y que realmente podamos avanzar porque es una solución a muchos problemas habitacionales, de habitabilidad, de calidad" concluyó.

OPINIONES

Twitter @DiarioConce
 contacto@diarioconcepcion.cl

