

Fecha: 26-11-2020
Medio: El Mercurio
Supl.: El Mercurio - Innovación
Tipo: Ciencia y Tecnología
Título: A partir de un clic: pandemia acelera la fabricación digital en Chile y su uso comienza a ampliarse a nuevas áreas

Pág.: 1
Cm2: 964,1
VPE: \$ 12.664.737

Tiraje: 126.654
Lectoría: 320.543
Favorabilidad: ☐ No Definida



Si bien este proceso se conoce hace más de una década en Chile, el rol que ha jugado en la crisis sanitaria para suplir ágilmente la escasez de artículos de protección personal, está validando la necesidad de potenciarlo.

PROCESO DE PRODUCCIÓN QUE COMBINA EL DISEÑO POR COMPUTACIÓN Y LA IMPRESIÓN 3D

A partir de un clic: pandemia acelera la fabricación digital en

Chile

y su uso comienza a ampliarse a nuevas áreas

Este método de manufactura se da principalmente al alero de universidades, las que están fortaleciendo sus espacios de creación, denominados fablab. Pero estas instituciones no son las únicas que están utilizando esta tecnología, ya que empresas, emprendedores y hasta un hospital y museo ya han dado sus primeros pasos. **SOFÍA NEUMANN**

No venían de China ni de Estados Unidos. Miles de protectores faciales, conectores para mascarillas, tórculos para realizar el examen de PCR y piezas para ventiladores mecánicos, usados por cientos de centros de salud durante los días más cruciales de la pandemia fueron hechos en Chile y no a partir de grandes industrias de manufactura tradicional, sino que a través de la fabricación digital, método de elaboración que mezcla el diseño por computadora y principalmente la impresión 3D, la que vivió un auge a raíz de la crisis sanitaria, episodio que hoy le está dando un empujón para fortalecer su uso en el país.

"Durante la pandemia hemos sido testigos de las ventajas de la fabricación digital como una herramienta que provee la oportunidad de innovar en la precisión, sofisticación y uso de nuevos materiales para proteger la salud de las personas", dice el ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Andrés Couve.

Si bien esta forma de producir se conoce hace poco más de una década en Chile, el rol que ha jugado en la pandemia para suplir ágilmente la escasez de artículos de protección personal, está validando la necesidad de potenciar esta fabricación en diferentes áreas que ya tienen capacidad instalada, sobre todo universidades y otros sectores productivos, desde empresas, hospitales y hasta museos.

Karin Saavedra, directora del Magister de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Talca y cofundadora de la Red Nacional Fabtec —que nació este año con el objetivo de coordinar el trabajo de fabricación digital de cara a la emergencia—, explica que actualmente la fabricación digital se da en general al alero de las universidades. En la actualidad, hay cerca de 13 de estos laboratorios o espacios llamados fablabs, que albergan las maquinarias —principalmente impresoras 3D que usan resina o filamentos de plástico como materia prima para crear mediante un proceso denominado manufactura aditiva—, para la elaboración rápida y ágil de prototipos de proyectos a bajo costo o productos a baja escala, principales beneficios de los fablabs. "Se pueden probar ideas de forma instantánea e ir ajustando el producto que se quiere crear de una forma rápida. Hace unos cinco años se instaló el concepto de fablab y con la pandemia se mostró la facilidad que tienen para crear nuevas cosas. Creo que ahora se van a fortalecer", señala.



"Hace unos cinco años se instaló más el concepto de fablab y con la pandemia

se mostró la facilidad que tienen para crear nuevas cosas. Creo que ahora se van a fortalecer".

KARIN SAAVEDRA,
cofundadora de la Red Nacional Fabtec.



"La pandemia vino a reforzar la pertinencia del fablab en el marco local, porque nos volvimos una opción real de elementos para los servicios de salud".

JOSÉ ALDUNATE,
encargado del fablab de la U. de Aysén.

productiva del país. "Va haber un aceleramiento de los fablabs. Antes era impensado que Chile pudiera tener capacidad productiva tecnológica importante, de fabricar protectores faciales o un ventilador mecánico. Hoy con los fablabs se demuestra que hay infraestructura y capital humano", afirma el arquitecto.

UNIVERSIDADES SE REFUEZCAN

Lo que advierten los expertos ya se ve reflejado en los planes de los centros de estudios superiores. En Fabhaus, Vivanco cuenta que la universidad está buscando duplicar la capacidad del laboratorio, y tener unas 10 impresoras 3D en marzo de 2021. También quieren sumar un brazo robótico que podría ayudar a la construcción de proyectos más ambiciosos, como la impresión de viviendas. "Hemos estado haciendo la inversión en plena pandemia, era algo que ya venía. Hace un par de años las autoridades de la universidad se convencieron de que este avance tecnológico llegó para quedarse, pero la pandemia por supuesto que convence aún más, porque dio una respuesta inmediata a una necesidad de nivel país", afirma Vivanco.

Planes similares tiene la Universidad de Aysén, que ampliará el espacio que hoy destina a la fabricación digital y que debutó este año, cuenta el encargado del fablab, José Aldunate. El diseñador industrial cuenta que el lugar, que está en el subterráneo del Museo Regional de Aysén, alberga dos impresoras que a la fecha han servido principalmente para el covid, pero también para el rescate patrimonial, mediante la creación de réplicas de piezas que no se pueden exponer. "La pandemia vino a reforzar la pertinencia del fablab en el marco local, porque nos volvimos una opción real de elementos para los servicios de salud. Esto

permite versatilidad en términos productivos e innovación local, porque la fabricación digital se adapta a la realidad", dice. El espacio se ampliará en 2021 e incorporará más capital humano.

Por su parte, el director del Centro de Industria 4.0 de la Universidad de Concepción, Pablo Aqueveque, detalla que el fablab de la UdeC, que tiene cerca de 400 m², se inauguró hace dos años y cuenta unas 30 impresoras de diferentes materiales (plástico, nylon y fibra de carbón), número que proyectan duplicar en 2021. "La pandemia demostró que se necesitan estos espacios de fabricación digital y manufactura avanzada. Las personas se dieron cuenta que era necesario tener estas instalaciones y personas. Se va a potenciar y ya estamos modificando el espacio", destaca.

CLAVES EN LAS EMPRESAS

Además de las universidades, los expertos afirman que la impresión digital entrega mucho valor en la etapa de innovación inicial en el desarrollo de nuevos productos por parte de las empresas, ya que permite que las compañías materialicen una idea de manera rápida y barata, para luego dar el vamo a la producción masiva. De esta forma abaratan costos y tienen la capacidad más ágil de innovar en su producción. "Si las empresas quieren hacer innovación, el tener espacios de fabricación digital es clave para ir poniéndose al día", indica Saavedra. Respecto a las industrias, Vivanco agrega que sirve para sectores de todo tipo, como "la minería, acuicultura o construcción. También en la medicina, donde hay mucho por hacer, en hospitales pueden aparecer pequeños laboratorios".

En 2018, por ejemplo, el hospital pediátrico Dr. Exequiel González Cortés levantó un espacio de fabricación digital para la re-

habilitación de pacientes. La terapeuta ocupacional y encargada del lugar, Ignacia Sáez, cuenta que desarrollan ortesis, un dispositivo externo aplicado al cuerpo, que es una especie de adaptador para conectar partes del cuerpo. "Hacemos cosas específicas y de complejidad, cuando tenemos que crear e innovar. Abarata costos y tiempos para la entrega de estos dispositivos que son importantes. La fabricación digital tiene muchos beneficios, pero aún falta que los profesionales de la salud los conozcan", advierte Sáez.

También hay ejemplos de empresas que ya han incorporado a la manufactura digital a sus procesos. Luis Quiroz, fundador de Cadetech, cuenta que en 2016 la firma, que desarrolla sensores para la industria minera, incorporó este tipo de fabricación a su proceso: reemplazó la compra de cajas que usan para recubrir los sensores, con la elaboración propia a partir de impresión 3D. "Apostamos por la flexibilidad, siempre modificamos y optimizamos los diseños de las cajas. Hemos ido escalando, hoy tenemos cuatro impresoras en un espacio propio de 36 m². Se ha ido validando la inversión, compramos cerca de una máquina por año, tiene valor para nosotros" dice.

Otro caso es Loiter Systems, compañía que tiene en el core de su negocio la fabricación digital, ya que la usan para imprimir robots de teleoperación y piezas de drones para fumigar. "Las grandes maestranzas cobran muy caro por hacer un prototipo, nos costaba cerca de \$500 mil, pero con la impresión 3D bajó a \$20 mil. Esto abarata costos y acelera nuestro proceso de desarrollo tecnológico", dice el cofundador de Loiter Systems, Marcos Elgueta.

OPCIÓN PARA LOS MAKERS

Otro beneficio es que las máquinas son de bajo costo, lo que permite que usuarios independientes incursionen en esto —personas que se denominan maker—, creando emprendimientos. "Se ha democratizado la tecnología, por muy poco se puede comprar impresoras con resolución profesional", dice Aldunate. En esa línea, Patricia Olivares desarrolló este año un nuevo producto para su emprendimiento Edubotic, que apunta a realizar clases de robótica a escolares, proyecto que este año se pausó por el coronavirus. Entonces, Olivares empezó a incursionar en la impresión 3D, método con el que desde hace un mes está imprimiendo kits de robótica para niños, que envía a domicilio y complementa con clases online. "Es un set de electrónica con actividades de cómo funciona un circuito, por ejemplo. También queremos hacer un kit para que armen una lámpara desde cero", sostiene.

Bajo el contexto de incertidumbre laboral, en agosto el dentista Francisco Poo fundó Odontomaker, apuesta donde imprime en un material apto para el uso dental, guías quirúrgicas, una especie de plantilla que ayuda a los dentistas a tener más precisión en la cirugía. "El principal beneficio de la fabricación digital es que uno logra mucha precisión y el posoperatorio del paciente es mejor", afirma Poo, quien también imprime biomodelos, por ejemplo, la mandíbula de un paciente que se hace para que, previo a una cirugía, el profesional pueda interactuar con el modelo.

