

# FABLAB U. DE CHILE: HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR

Por Paula Guerra G.

OPENBEAUCHEF

¿Cuál es el mejor material para trabajar? ¿Qué hacer con los desechos que se generan al prototipar? Estas son algunas de las interrogantes que el laboratorio de fabricación digital de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) busca responder en sus proyectos e iniciativas.

Los Fab lab han abierto la posibilidad de un nuevo modelo de producción, ofreciendo la oportunidad de fabricar y distribuir productos locales y de pequeña escala. Este modelo provee acceso a los conocimientos y herramientas para crear un sinfín de

ideas y sin límites geográficos, ya que con la tecnología, la fabricación navega entre el mundo digital y material.

Este panorama ha facilitado el nacimiento de nuevas prácticas en torno al hacer. Por un lado, grupos de estudiantes pueden formarse a través de metodologías hands-on para desarrollar proyectos creativos basados en la resolución de problemas reales y, por otro, investigadores pueden diseñar máquinas para hacer nuevos instrumentos o emprendedores pueden diseñar para responder a necesidades locales.

Esta nueva forma de producción se ha

multiplicado a nivel exponencial. No es casualidad que la Fab Foundation haya anunciado recientemente que la red ya suma 1.500 laboratorios a nivel global.

En este escenario de manufactura digital ya consolidado, se abren nuevos desafíos e interrogantes que tienen que ver con el origen del sistema productivo y la sustentabilidad del proceso en cuanto a los materiales utilizados. “Frente a estas inquietudes es que hemos trazado una nueva línea de acción relacionada con nuevos procesos, materiales locales y objetos más sustentables, con el objetivo de aportar a un futuro cercano basado en una economía circular. Por ejemplo, en el laboratorio estamos generando nuestro propio sistema de reciclaje de plásticos, donde procesamos objetos en desuso u obsoletos, y con ellos generamos nuevos productos”, cuenta Danisa Peric, directora ejecutiva del FabLab U. de Chile.

En esta nueva línea de acción se pueden encontrar varios proyectos alojados en iniciativas del FabLab U. de Chile:

## CONCURSO BIOARTEFACTOS

“En el FabLab estamos incorporando las capacidades de poder fabricar objetos utilizando biomateriales como, por ejemplo, corcho o





## DESARROLLO DE METAMATERIALES INTELIGENTES

conchas marinas. Lo interesante es que lo podemos trabajar de manera digital e imprimir en 3D", cuenta Juan Cristóbal Zagal, director académico del laboratorio.

En este contexto, se creó el concurso BioArtefactos para estudiantes de la FCFM. Los ganadores tendrán acceso al FabLab por dos meses para dar vida a un nuevo objeto que sea compatible con la economía circular.

### PROGRAMA HARDWARE STARTUPS

Este programa comenzó el año pasado como un piloto que tenía por objetivo reclutar proyectos de base científica y tecnológica que necesitaran ayuda en el paso del prototipo al producto final.

En este proceso se han incorporado empresas como Ecodiseño que, con su minibiodigestor educativo, están impactando colegios a lo largo del país. Este proyecto enseña el proceso de biodigestión anaeróbica en el contexto de una academia de innovación energética.

Los profesores del FabLab U. de Chile, Juan Cristóbal Zagal y Bruno Grossi, son parte del equipo interdisciplinario de investigadores de la FCFM, liderados por el académico Humberto Palza, quien se adjudicó un Núcleo Mileno para desarrollar materiales inteligentes con técnicas avanzadas de impresión 3D.

Los metamateriales se definen por tener propiedades únicas e inusuales originadas por su arquitectura más que por su composición química. El

Núcleo busca crear estas estructuras con materiales inteligentes, es decir, que respondan de manera controlada a estímulos externos.

"Una manera de poder trabajar con estos materiales es fabricando moldes en impresoras 3D o con herramientas de fabricación digital, y es por eso que el FabLab U. de Chile ha sido fundamental para que este núcleo de investigación pueda partir rápidamente generando resultados", señala el director académico del laboratorio.

### BIOMATERIALES

Es la nueva línea de investigación aplicada del FabLab U. de Chile que debutó con el desarrollo de una impresora 3D, la cual puede trabajar con materiales en formato pasta.

"Hemos extruido digitalmente materiales naturales como arcilla y greda. El siguiente paso es experimentar con recetas de nuevos materiales como bioplásticos", explica Danisa Peric.

### RESIDENCIAS

Iniciativas podrán estar hasta seis meses trabajando en el FabLab. Una de ellas desarrollará una impresora de greda de código abierto para apoyar el oficio de los artesanos de Chimbarongo. Asimismo, otra apunta a desarrollar biomateriales, proyectando una nueva industria cosmética más consciente. 