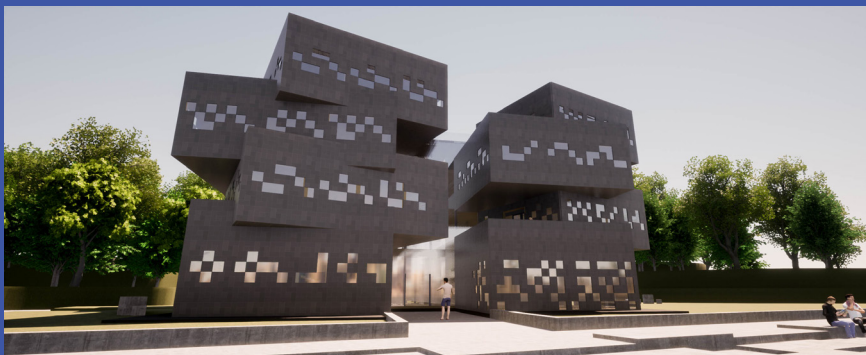


# Un Fablab para la UdeC

## A Fablab for UdeC

<sup>1</sup>Rafael Moya Castro, <sup>1</sup>José Barea Muñoz



*"Proyecto conceptual de un edificio Fablab para la UdeC. Autor: Luis Cáceres Gatica."*

Hay una tendencia creciente hacia instancias de empoderamiento de personas, de sus talentos, capacidades y creatividad, donde se impulsa la colaboración a nivel de conocimiento, el desarrollo y la innovación en la solución a problemas abiertos, en particular la proveniente de jóvenes emprendedores y en general de la sociedad civil. En muchos lugares estas instancias han tomado forma a través de talleres comunitarios, espacios del hacer (hackerspaces, makerculture) o estrategias autogestionadas y construidas al alero del movimiento Do It Yourself ("hazlo tú mismo"). Pero también los así llamados laboratorios de innovación, ya de carácter público-estatal como el Laboratorio del Gobierno, o de carácter privado y/o académico, como los laboratorios de fabricación digital (FabLabs), están cumpliendo este rol aglutinador. En estos últimos, la premisa es tener "la capacidad de fabricar casi cualquier cosa" y debido a ello se convierten en una herramienta indispensable para proporcionar soluciones en entornos tanto académicos como empresariales. La instalación de este tipo de laboratorios en nuestra región del Biobío es una tarea propia de instituciones con un papel regional tan protagónico como nuestra Universidad de Concepción (UdeC). Por ello, el presente artículo busca informar y sensibilizar a la comunidad académica sobre el potencial de un proyecto de FabLab Institucional para la UdeC.

<sup>1</sup>Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
<https://orcid.org/0000-0003-3539-177X>

<sup>1</sup>Departamento de Física, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
<https://orcid.org/0000-0002-8872-3478>

**Autor de correspondencia:** Rafael Moya Castro.  
Dirección: Victoria 486-490, Concepción, Chile.  
E-mail: [rmoya@udec.cl](mailto:rmoya@udec.cl)

ISSN 2735-6078 Impresa  
ISSN 2735-606X on-line  
DOI: 10.29393/UR15-7FURJ20007

## ¿Qué es un FABLAB?

El concepto de FabLab nació en 2001 en el *Center for Bits and Atoms* en el Media Lab de la prestigiosa universidad estadounidense Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Se trató de un espacio que, con el uso de maquinaria semi automatizada, permite la fabricación rápida de prototipos de prácticamente “casi cualquier cosa” por parte de los mismos usuarios.

El concepto se replicó en innumerables laboratorios y a diferentes escalas alrededor del mundo, como en universidades y en centros públicos. Por ejemplo el Medialab Matadero en Madrid, que es un conocido centro cultural que integra un Fablab y goza de un gran reconocimiento a nivel europeo.

En Chile el concepto de FabLab se ha implementado esencialmente a nivel de varias facultades universitarias localizadas en Santiago, como el Openlab del Centro de Innovación y Emprendimiento de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. En conjunto constituyen una red que apoya la formación y desarrollo de proyectos de estudiantes, académicos, así como de emprendedores y artistas. Como hito nacional, en agosto del 2017 se realizó en Santiago el congreso internacional Fab13, que reunió a participantes de estos centros de todo el mundo, dando visibilidad internacional a los Fablab locales.

Se podría argumentar que ya existen espacios con herramientas de prototipado en algunos centros de educación de la octava región. Pero se tratan más bien de espacios cerrados, sólo accesibles por estudiantes y personal adscritos al centro de educación y tampoco cuentan con programas instituidos, que permitan la participación de grupos de usuarios externos, como por ejemplo programas de membresías.

Un FabLab, por definición, es más que un grupo de herramientas para la fabricación de prototipos. Son centros de enseñanza e innovación abiertos, orientados a tanto a estudiantes y académicos universitarios como a la sociedad en su conjunto. Sin embargo, espacios como el Openlab de la Universidad de Chile, con programas abiertos a la sociedad, no son numerosos y en su mayoría se localizan en la región metropolitana. Es decir, existe una falta de estos espacios abiertos de innovación y fabricación en regiones, que impulsen la educación de áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés), faciliten la fabricación de prototipos de StarUps de base científico tecnológica y que potencien la innovación más allá de los límites de las universidades.

## Un Fablab institucional para la UdeC

Activar un ecosistema FabLab en la región del Biobío sería un proyecto de alto impacto y beneficio para la comunidad académica y del emprendimiento, siendo el tipo de proyecto que debiera ser liderado por una universidad como la Universidad de Concepción.

Así, se hace necesario implementar un FabLab institucional en la Universidad de Concepción, con el objetivo de contribuir a la articulación de un ecosistema de fabricación tecnológica y digital en la Región del Biobío, que sirva como *hub* de conexión entre la sociedad civil, comunidad académica y comunidad de emprendedores como MIPYMES y PYMES.

Un Fablab institucional abierto podría desarrollar programas de apoyo en colaboración con instituciones universitarias y otras civiles, apoyando en tres ejes principales:

### Apoyo al emprendimiento

Por medio de alianzas de colaboración con instituciones como IncubaUdeC, es posible apoyar el desarrollo de prototipos para productos mínimos viables y así validar modelos de negocio de startups de base tecnológica. Así mismo, con la colaboración de organizaciones gremiales de PYMES y MIPYMES, sería posible apoyar a pequeñas empresas para testear prototipos de productos, antes de que éstas se embarquen en la adquisición de costosas máquinas de producción. Todo esto en apoyo al desarrollo de una mayor innovación y por ende mayor valor agregado y diferenciación en el tejido productivo regional.

### Apoyo al trabajo académico

El trabajo, tanto de investigadores como de profesores y alumnos puede encontrar un gran aliado en un FabLab institucional, donde la utilización de herramientas tecnológicas, en un espacio abierto de colaboración interdisciplinaria, facilitará la ejecución de proyectos de investigación, así como el trabajo de alumnos de carreras que no cuentan aún con este tipo de instalaciones.

### Apoyo a la educación STEM

Un fablab es un espacio que busca enseñar a sus usuarios la utilización de herramientas y tecnologías que les permitan una autonomía e independencia en la resolución de problemas mediante el diseño y la construcción digital (movimientos Maker y DIY). Y ésta es una capacidad que debiera gestarse desde la educación escolar. Un fablab es un espacio que permite a escolares la puesta en práctica de conocimientos que los planes de estudio les enseñan en forma

teórica. Además se pueden desarrollar programas de capacitación a docentes e implementar alianzas de colaboración, de forma que se permita el acceso y el trabajo de escolares con tecnologías y herramientas que les ayuden a reforzar contenidos de estudios en áreas STEM.

## BENEFICIOS

Entre los beneficios que se obtendrían al implementar esta iniciativa por parte de la universidad, destacan la creación de un espacio de fabricación de prototipos para startups, MIPYMES y PYMES, lo que contribuirá a mejorar la competitividad de éstas y por ende la del territorio de la región del Biobío en su conjunto, mediante el logro de una mayor calidad y diferenciación.

A nivel académico, la activación de un ecosistema FabLab regional, colaborativo y abierto a la comunidad, permitirá incrementar la creación de valor y fomentar la articulación de actores de la región del Biobío que favorezcan los procesos de transferencia tecnológica.

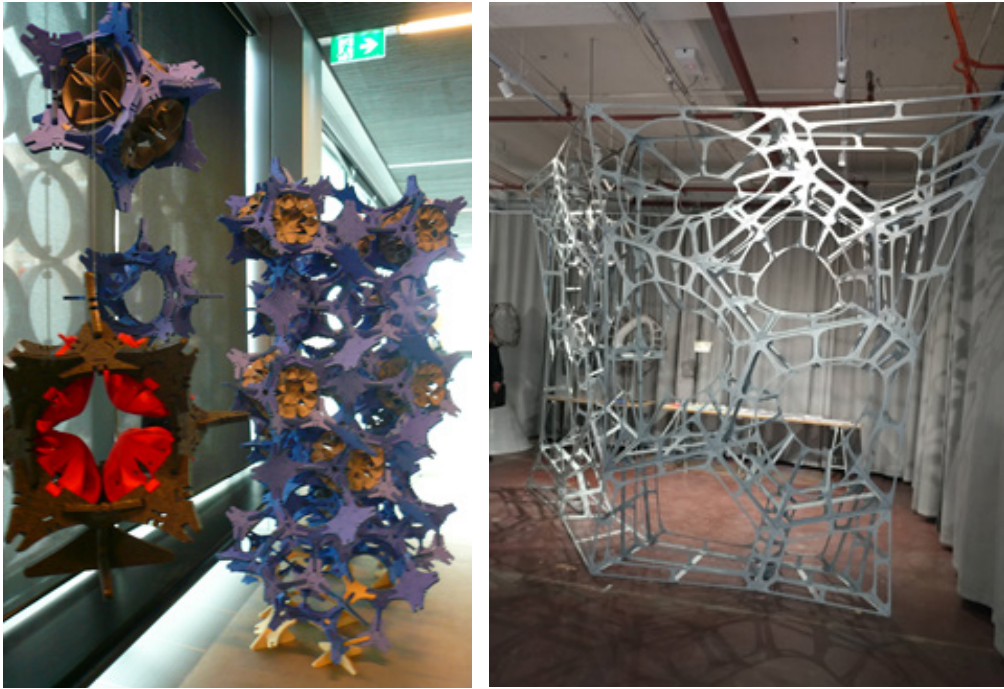
Solo como ejemplo de lo que se lograría con un FabLab aplicado al campo de la arquitectura, el diseño y la fabricación: un Fablab permitiría construir prototipos en 4 ordenes de magnitud: (Figura 1) dispositivos de análisis de ambientes, (Figura 2) pantallas acústicas modulares, retículas espaciales prefabricadas, (Figura 3) nuevos sistemas constructivos habitacionales.

**Figura 1.**  
*Dispositivos de análisis de ambientes.*



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 2.**  
*Pantallas acústicas modulares y Retículas espaciales prefabricadas.*



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 3.**  
*Nuevos sistemas constructivos habitacionales.*



*Fuente: elaboración propia.*



## CONCLUSIÓN

Los fablabs son espacios de fabricación y colaboración que, desde mediana escala, permiten potenciar las capacidades de las comunidades, logrando alto impacto en la red creativa, productiva y de innovación de las sociedades. La Universidad de Concepción es un actor regional de gran reputación e influencia. La implementación de un FabLab institucional con los objetivos y el alcance como los descritos en este artículo, es un proyecto merecedor de su interés y que se alinea con su visión como agente que impulsa el desarrollo de la región del Biobío.

Invitamos descargar nuestra propuesta a quienes quieran saber más sobre el proyecto de Fablab institucional, escaneando el código QR de más abajo.

