

# Fabricando el Futuro: FabLabs

*Manufacturing the future: Fablabs*

Szilárd Kados, Ignacio Angulo, Aitor Goti, Parvinder Singh, Pablo García Bringas  
Universidad de Deusto (España)

DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/8991>

La *Industria Conectada* es ya una realidad. La acelerada evolución de las diferentes corrientes tecnológicas confluye en esta última década en un efecto sinérgico que está llamado en nuestros días a constituir por sí mismo lo que algunos gurús ya denominan la *Cuarta Revolución Industrial*.

Después de la máquina de vapor y la mecanización (primera revolución industrial, segunda mitad del siglo XVIII), después del desarrollo de la electricidad aplicada a la industria (segunda revolución, finales del siglo XIX), y después de la automatización sistemática de los procesos industriales (tercera revolución, siglo XX), todo apunta a que el inmenso salto cualitativo aportado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (las denominadas TIC) constituye, está constituyendo, una transformación industrial de otra escala, de otro orden de magnitud, que apunta hacia una visión última de lo que es la denominada Fábrica Inteligente o *Smart Industry* [ACATECH 2013].

En esta corriente rupturista de innovación, aparece el concepto de *FabLab*,

de *Laboratorio de Fabricación Digital*. Un FabLab es un centro de creatividad, innovación y desarrollo para el diseño de nuevos productos, servicios y experiencias, con un inherente carácter colaborativo. Y es que en esta revolución industrial en la que estamos, nos encontramos con que – cada vez más – la cooperación es la clave sobre la que construir el futuro. Cuanto más prolifera la tecnología, más esencial se vuelve el papel de las personas y de las capacidades colaborativas, como eje central del desarrollo [DEUSTO FABLAB 2018].

Así, un FabLab no funciona de forma independiente, sino que se integra en una red mundial de alrededor de 1.300 laboratorios de fabricación e innovación equipados con las más modernas máquinas de fabricación digital y tecnologías para la producción de objetos físicos. Ésta es la *FabLab Network*: una comunidad abierta y creativa de fabricantes, artistas, científicos, ingenieros, educadores, estudiantes, aficionados, profesionales, de todas las edades, ubicados en más de 100 países. Desde laboratorios basados en la comunidad hasta centros de investigación avanzados, la *FabLab Network* comparte el objetivo de democratizar el acceso a las herramientas para la invención técnica [FABLAB NETWORK 2018].

Esta comunidad es a la vez una red de fabricación, un campus de educación técnica distribuida, y un laboratorio de investigación distribuido que trabaja para

digitalizar la fabricación, inventando la próxima generación de fabricación y fabricación personal. Desde sus primeros pasos en 2.001, se ha convertido en una red mundial de personas que investigan sobre un nuevo modelo de producción que afecta a todos los niveles del mundo profesional del diseño, la arquitectura, la ingeniería, la industria y la innovación social. Así, el impacto de la *FabLab Network* en el mundo no deja de crecer, y presenta ya importantes hitos globales, como fue la celebración en la Casa Blanca de la primera *Maker Faire*, en 2014. En este encuentro el entonces presidente de Estados Unidos, Barack Obama, manifestó su prioridad de promover los estudios STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) entre los jóvenes, para recuperar el valor de aquellos trabajos de fabricación que se estaban deslocalizando al extranjero. Esta iniciativa que entonces recibió el nombre de *Nation of Makers*, resalta el valor de las técnicas de prototipado rápido y fabricación digital, como "ventajas competitivas y competencias clave para los trabajos del futuro" [NATION OF MAKERS, 2014].

Un FabLab es por lo tanto más que un mero laboratorio de fabricación digital formado por un conjunto de impresoras 3D y otras tecnologías de prototipado. *FabLab* es un concepto en sí mismo, en el que todos los laboratorios que conforman la red comparten tecnología, conocimien-

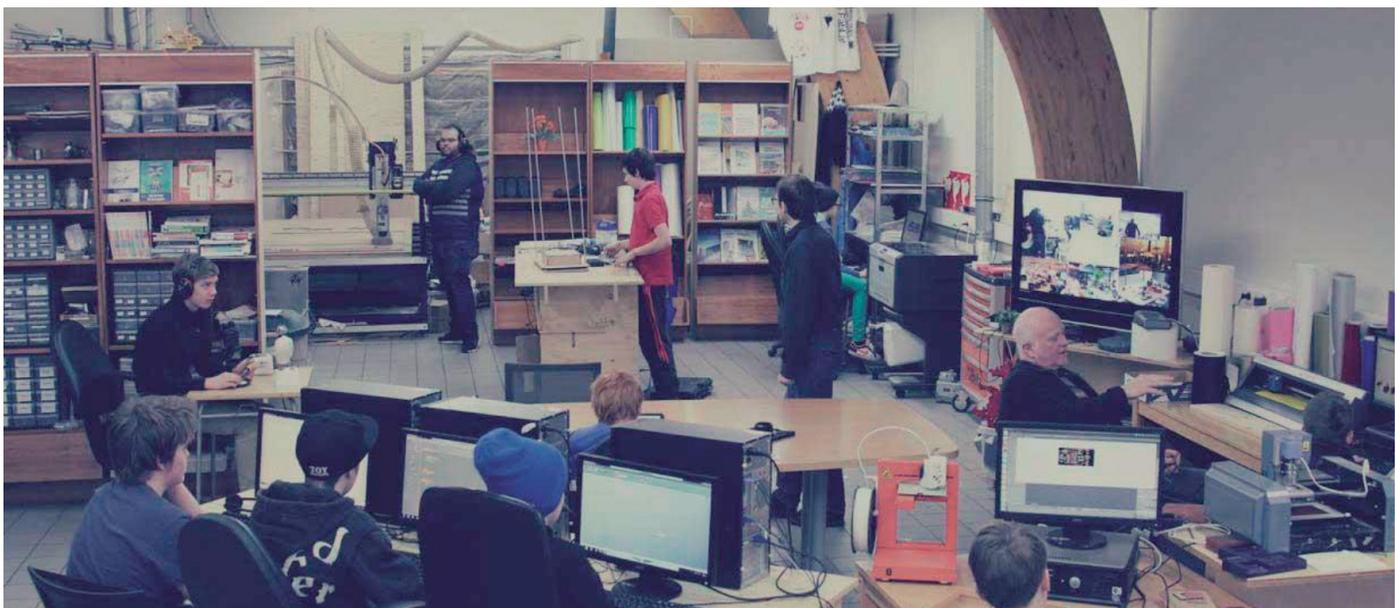


Fig. 1: Un ejemplo de FabLab con distintas zonas de fabricación: fresado, corte láser, corte vinilo e impresión 3D entre otros. Fuente: [fablabs.io](http://fablabs.io)



Fig. 2: Un programador FabISP en proceso de fabricación. Elaboración propia

tos y diseños y colaboran a través de fronteras internacionales. Así, si entramos en un FabLab de Bilbao, podremos comprobar cómo somos capaces de fabricar con facilidad los mismos proyectos ya desarrollados y fabricados en Boston, Amsterdam, Barcelona o Nairobi, y también de adaptarlos a necesidades específicas. En el otro sentido, también nuestros diseños propios pueden trascender globalmente a través de esta red. La esencia de un FabLab emana de la colaboración.

Otra de las características que define un FabLab es que el acceso del público es esencial, puesto que uno de sus objetivos es democratizar el acceso a las herramientas para la expresión personal y la invención. Agentes clave en el proceso FabLab son en general:

- Estudiantes y académicos de los distintos grados en Ingeniería, con especial foco en titulaciones relacionadas con el Diseño, en clave de desarrollo de proyectos académicos, tesis doctorales, etcétera.
- Comunidad académica en general, para el desarrollo de proyectos relacionados con la actividad universitaria, y con especial potencial en

materia de interdisciplinariedad y búsqueda de impacto social.

- Sociedad en general, en la que individuos o profesionales pueden fabricar sus propios objetos: juguetes, muebles, complementos, adornos, piezas, etcétera. Además, en los FabLabs se imparten cursos y talleres con el objetivo de acercar las tecnologías de fabricación digital y el diseño 3D a la ciudadanía.
- Makers, estudios de diseño y de arquitectura, y otros profesionales del diseño, que deseen desarrollar sus proyectos con las tecnologías y servicios que ofrece el concepto FabLab, aportando valor añadido a sus proyectos.
- Empresas y entidades que desean vincularse a las actividades FabLab en un contexto de mecenazgo.
- Empresas industriales y tecnológicas, que en un marco de colaboración apuestan por proyectos conjuntos.

En la actualidad, El **Deusto FabLab** es el único FabLab en activo en el País Vasco, y presenta además la particularidad de estar establecido en el seno de la Universi-

dad de Deusto, en su Campus de Bilbao, que congrega más de 9.000 estudiantes, 1.200 trabajadores de disciplinas diversas, y una nutrida red de empresas y entidades colaboradoras con las que se trabaja estrechamente en diferentes áreas. Como resultado de todo lo anterior, el Deusto FabLab es un disparador de la innovación y la investigación, constituyéndose en motor para la puesta en práctica de nuevas metodologías y para el desarrollo de nuevas ideas y modelos de trabajo.

## REFERENCIAS

- ACATECH (2013): Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group. National Academy of Science and Engineering - ACATECH, 2013.
- FABLAB DEUSTO (2018). Disponible en web: <https://blogs.deusto.es/fablab/>
- FABLAB NETWORK (2018). Disponible en web: <http://www.fabfoundation.org/>
- NATION OF MAKERS (2018). Disponible en web: <https://nationofmakers.us/>