

ESPACIOS ABIERTOS DE CREACIÓN E INVENCIÓN

Miquel Cañada.

www.laboratoriodefabricacion.com

¿Qué es un Laboratorio de Fabricación?

También conocidos como *Makerspace*, *FabLab*, *Hackerspace* y algún nombre más, no son más que diferentes términos para definir una misma cosa, un Laboratorio de Fabricación, con una misma filosofía y unos objetivos comunes, un lugar abierto a cualquier persona donde se crean y fabrican ideas, sin importar sus conocimientos, ni sus recursos económicos, ya que en estos espacios existen recursos suficientes como para crear prácticamente casi cualquier cosa, recursos tanto en forma de máquinas y herramientas (como son impresoras 3D, cortadoras láser, fresadoras, taladros, sierras, componentes electrónicos, materiales reciclados, etc) como en forma de personas que te ayudarán en el proceso de desarrollo de tu idea, incluso puede que encuentres en un *Laboratorio de Fabricación* a tu futura socia de proyecto.



Los *Laboratorios de Fabricación* son una herramienta multiusos al alcance de todas las personas, una biblioteca tecnológica, un espacio de experimentación dentro de los contextos locales donde se ubican, ofreciendo servicio, formación e investigación, dentro del campo de la fabricación, el diseño y la electrónica, un servicio pensado para satisfacer una necesidad social local, basado en el uso de tecnologías emergentes, como son las de la fabricación digital en conjunto con una comunidad de personas que colaboran entre ellas.

En estos espacios se mejora la capacidad de actuación de las personas. Se basa en la creatividad de los ciudadanos, las organizaciones de la sociedad civil, las comunidades locales y/o las empresas. Cualquiera puede usar el espacio para fabricar cualquier cosa, con la participación de todos los usuarios, creando así un clima de cooperación, donde se comparten y mezclan las ideas de unos con otros, logrando una red de gente involucrada en diferentes proyectos, de una forma económica, dinámica, participativa y asesorados por el equipo del espacio o por otras personas afines al proyecto y expertos en diferentes materias.

¿Es complicado aprender a hacer todo eso?

La formación es un punto clave en estos espacios, información de cómo diseñar lo que se quiere fabricar, qué materiales se pueden o se deben utilizar para desarrollar el proyecto respetando en lo máximo posible el medio ambiente, difundiendo valores de respeto hacia él, qué tecnologías están al alcance de las personas para poder fabricar, qué pasará con el producto una vez se haya acabado su ciclo de vida, cómo mejorar los fallos de diseño o funcionamiento, etc.

La enseñanza en estos espacios se basa en el desarrollo de proyectos, en el aprender haciendo (*learning by doing* sería su término en inglés), los usuarios reciben información según las necesidades del proyecto. No solo se les permite fabricar y utilizar las herramientas, sino que se les enseña a cómo hacerlo de la mejor manera posible y siempre de forma segura, creando así, una mente crítica con los objetos que nos rodean, enseñando a la sociedad a valorar el cómo están hechas las cosas que usan día a día, a cómo mejorarlas y/o a mantenerlas y repararlas.

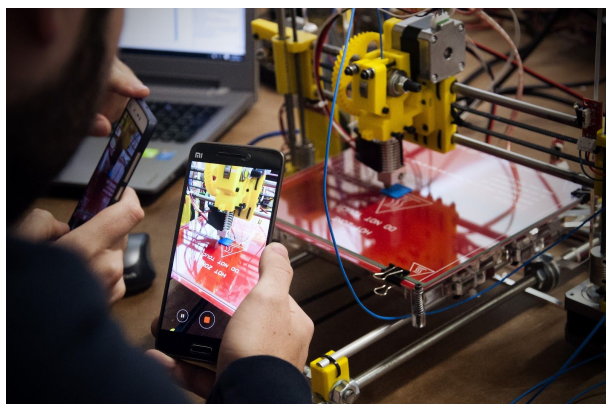
En estos espacios, existentes en muchas otras ciudades y en algunos casos financiados por entidades públicas o del gobierno local, se promueven los *open days*, que son días de acceso libre al espacio, con tal de acercar estas nuevas tecnologías al conjunto de la sociedad y con el principal objetivo de divulgar ciencia y conocimientos útiles por el tipo de cosas que nos rodean en el día a día. Días donde se organizan talleres de fabricación, jornadas con charlas y conferencias, cursos de electrónica y robótica para niños y niñas, incluso jornadas para exponer las nuevas ideas o nuevos conceptos desarrollados en estos espacios al público.



¿Son estos recursos de difícil acceso?

Todo el *software* y *hardware*, los programas informáticos y componentes electrónicos que se usan en estos sitios, suelen ser de licencia libre, es decir, en estos espacios se promueve **la filosofía del desarrollo libre y el acceso libre al conocimiento**, focalizado en el hecho de poder modificar la fuente del programa sin restricciones de licencia, al contrario de lo que pasa en muchas empresas de software que encierran su código, ocultándolo y restringiéndose los derechos a sí mismas, además de ofreciendo el *software* y el *hardware* a precios realmente elevados, no accesibles para la mayoría de las personas.

Las máquinas con las que se da servicio y se forma a la sociedad en estos espacios, suelen ser un conjunto de tres básicas y principales, una impresora 3D, una cortadora láser y una fresadora CNC, tres **máquinas que pueden ser operadas por cualquier persona** que haya hecho un curso de formación de menos de un día (para cada máquina), y que permite fabricar casi cualquier cosa. Una cortadora de vinilo, serigrafía, escáner 3D, etc, suelen ser máquinas que también son bien recibidas en estos proyectos, cualquier máquina que nos ayude a crear o fabricar será aceptada en un espacio así.



Mediante las tecnologías de fabricación digital, como son las **impresoras 3D** (una de las máquinas del proyecto que más repercusión ha tenido últimamente en los medios de comunicación por su **revolucionaria forma de fabricar objetos** muy complejos) se han descubierto formas de fabricar productos sanitarios, productos de diseño, productos de alimentación, etc, que anteriormente eran o muy difíciles de adquirir, muy caros de producir o directamente no existían ya que los métodos de fabricación existentes no eran capaces de fabricarlo.

¿Qué tipo de proyectos se pueden desarrollar?

Proyectos que han sido todo un éxito en espacios de este tipo van desde **una mano biónica**, la cual está fabricada mayoritariamente mediante impresión 3D, con electrónica *Open Source* (como puede ser *Arduino*) y las fabrican incluso personas de 13 años, personas **discapacitadas que se pueden implicar en el proceso de diseño y fabricación de su propia prótesis**.

Pasando por **un medidor que nos indica la calidad del aire** de la ciudad donde vivimos, compartiendo esos datos en una plataforma online que nos muestra a tiempo real la cantidad de contaminación en el aire como sonora incluso lumínica que nos rodea. Datos captados por ciudadanos de a pie, ahorrando en costosas estaciones de medición, incluso con esta aportación voluntaria de las personas, se consigue **una mejor evaluación medio ambiental**, ya que se consiguen una mayor cantidad de datos y de mejor calidad, pero lo más importante, se consigue involucrar a la sociedad, **concienciando, democratizando y empoderando** al mismo tiempo.

También existe la posibilidad de **fabricarte tus propios muebles** para tu casa. Una plataforma online donde puedes descargarte los planos para fabricar muebles de madera mediante una fresadora CNC, tan solo se necesitaría un espacio como un *Laboratorio de Fabricación* en cada ciudad, para que las personas puedan fabricarse los muebles ellas mismas, cumpliendo con sus **necesidades reales**, conociendo el proceso de fabricación y con conocimientos como para **poder repararla** (o incluso mejorarla) en caso de ser necesario.

Hasta el desarrollo del **primer robot humanoide de código libre**, cualquier persona puede descargarse los planos, la programación electrónica, comprar los componentes, imprimir en 3D las piezas y montarte tu propio robot humanoide, democratizando el acceso a estas tecnologías y a estos conocimientos, que parecen haber surgido como arte de magia, sin que nadie nos explique cómo funciona y cómo se puede construir uno.

Así pues, las personas involucradas en estos espacios **ayudan a desarrollar ideas**, ofrecen **herramientas y máquinas** que normalmente están en un entorno más industrial y privativo, intentan **arreglar, reciclar y reutilizar aparatos** que no funcionan o que funcionan mal, asisten para que logres emprender mediante la fabricación de tus ideas, guían por el camino de la creación de productos y todo ello desde un punto de vista ecologista, social y cooperativo.

No dejes de informarte sobre tu *Laboratorio de Fabricación*, *Hakerspace*, *FabLab*, *Hackerspace* más cercano, seguro que te interesa alguna de las actividades que suelen realizar, o ¡incluso te interese asociarte y formar parte de esta nueva revolución socio-tecnológica!.

Miquel Cañada.

Coordinador del *Laboratorio de Fabricación* (Valencia).