

Un HackLab en cada biblioteca

hackea.org + tinkerea.org

Version 1.0, 2019-01-31

Table of Contents

1. Introducción: La irrupción digital	2
1.1. El declive de las bibliotecas	2
1.2. El surgimiento de los HackLabs	2
1.3. Absorción del fenómeno por parte de las bibliotecas	3
2. Características habituales de funcionamiento de un HackLab.....	3
3. Funciones sociales habituales de un HackLab	4
4. Organización de su funcionamiento	5
4.1. Organización y gestión	5
4.2. Infraestructuras y equipamiento	5
4.3. El papel del personal bibliotecario en el HackLab	6
5. Actividades del HackLab	6
5.1. Posibles servicios permanentes	6
5.2. Talleres y grupos de trabajo.....	7

Documento publicado bajo licencia



[Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PRÓLOGO

El presente documento está redactado conjuntamente por los colectivos [Hackea](#) y [Tinkerea](#) con el fin de facilitar las nuevas alfabetizaciones, promocionar la universalización del acceso a las tecnologías libres, promover la creación activa frente al consumo pasivo y fomentar la soberanía tecnológica.



[Tinkerea](#) y [Hackea](#) están capacitadas para proveer la mayoría de los servicios descritos en este documento.

Para cualquier duda o propuesta:

info@hackea.org o info@tinkerea.org con asunto "Bibliotecas"

1. Introducción: La irrupción digital

La expansión de la digitalización y el despliegue de Internet suponen un brusco cambio en el entorno de las instituciones del conocimiento y la información:

Asistimos en directo a un periodo de incertidumbre en el que instituciones milenarias se ven seriamente afectadas, mientras que otras nuevas empiezan a reproducirse saludablemente en el nuevo entorno para cubrir los **nuevos alfabetismos**.

1.1. El declive de las bibliotecas

El desarrollo tecnológico actual facilita el acceso a la información en cantidades y formas nunca antes imaginables. La Biblioteca ha perdido la exclusiva de su más importante principio fundacional: la democratización del conocimiento.

La Biblioteca ya no es percibida como el gran repositorio del conocimiento. Las visitas a las bibliotecas cada vez responden menos a una necesidad de acceso al saber y más a una cuestión de búsqueda de aislamiento. Se está pasando de ser un servicio activo a un espacio pasivo. Sus mesas de lectura han sido invadidas por estudiantes que, más allá de consultar libros, buscan el silencio que se cree intrínseco a este espacio. Y así, el futuro de esta institución, fundamental en otro tiempo, se presenta oscuro.

1.2. El surgimiento de los HackLabs

Al mismo tiempo, esas mismas tecnologías causantes del marchitamiento de las bibliotecas, están provocando el florecimiento espontáneo de nuevos espacios de aprendizaje popular: los [HackLabs](#), -también llamados [HackerSpaces](#) o [MakerSpaces](#)-.



El presente documento utiliza indistintamente los términos [HackLab](#) y [MakerSpace](#) como **sinónimos**, a pesar de ser términos a los que no siempre se les atribuye el mismo significado.

En estos espacios interdisciplinarios emergentes, basados en la [cultura libre](#), la gente se junta para aprender, compartir y crear. Con las nuevas tecnologías, la mayoría de personas que busca información y quiere estudiar algo ya no acude a la biblioteca. Sin embargo, sí empieza a ser común juntarse en un [MakerSpace](#) gente de todas las edades para aprender de forma práctica, compartir herramientas y conocimientos relacionados con la tecnología y crear o arreglar cosas para las cuales antes hubiera parecido necesario tener muchos recursos y haber estudiado una ingeniería.

Vecines con alguna inquietud creadora o tecnológica se entremezclan con vecines [hackers](#), [makers/hacedores](#), *manitas* de toda la vida y personas que por su profesión o afición saben utilizar herramientas de fabricación.

1.3. Absorción del fenómeno por parte de las bibliotecas

Bibliotecas que se apagan y MakerSpaces que se demandan. Muchas bibliotecas no han tardado en dar una respuesta coherente, habilitando como MakerSpace una sala de la biblioteca.

Cada biblioteca mantiene todos sus servicios habituales, pero al ser estos cada vez menos demandados, los recursos liberados se destinan para la habilitación de un Espacio Hacedor en el que el ruido no sea censurado.

Las funciones de la biblioteca se adaptan al nuevo entorno, poniendo en marcha una transformación que preservará su fin constitutivo: la transmisión de conocimiento universal.

La biblioteca facilita las nuevas alfabetizaciones y recupera así su utilidad al servicio del pueblo.

Algunos ejemplos:

<https://www.cincinnati.library.org/main/makerspace.html>
<https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Makerspace/es/PortadaMiniSite/1371255117856/>
<https://biblioteca.ugr.es/pages/makerspace>
<https://www.innisfilllibrary.ca/>
<http://westportlibrary.org/services/makerspace>
<http://www.bibliotecanacional.aw/pages/makerspace-na-biblioteca-pa-mucha-di-tur-edad/>
<https://www.fflib.org/using-our-makerspaces>
<https://cpl.org/subjectscollections/techcentral/makerspace/>
<https://skokie.library.info/services/computers-technology/digital-media-labs/>
<https://www.dclibrary.org/labsatdcpl>
http://www.bibliotecaspublicas.es/santjoandalacant/agenda_lit.htm
<https://hacklabupf.github.io/>
<https://arlingtonlibrary.org/makerspace>

2. Características habituales de funcionamiento de un HackLab

Un HackLab pone en práctica los principios de la [cultura hacker](#) y [hacedora](#).

- Lugar de encuentro y socialización para la comunidad en torno a la creación y la soberanía tecnológica, donde el ruido no es censurado.
- Es un espacio abierto a todos los públicos
- No es un espacio elitista
- No se compete, el conocimiento se comparte
- Predominio del aprendizaje colaborativo frente a lecciones magistrales

- Fomento del "Hazlo Tú Mismo" (DIY) frente al consumismo pasivo
- Práctica del "Hazlo Con Otros" (DIWO) frente al individualismo
- Práctica del aprendizaje por prueba-error, frente al estudio teórico
- Respeto a lo diferente
- Rechazo a la censura
- No es un espacio mercantilista ni se dan actividades lucrativas
- Hay actividades permanente y temporales

El MakerSpace de la biblioteca del barrio

Una vecina acompaña a su nieta el martes por la tarde a la biblioteca del barrio, van al MakerSpace. La niña quiere apuntarse al grupo de Arduino, quiere averiguar si es verdad que con ese cacharrito podría llegar a fabricar un invento que se le ha ocurrido -eso le ha dicho un amigo de su abuela, el cual acude al grupo de costura a máquina, donde una vez alguien contó qué eran los microcontroladores esos-.



Una vez apuntada la nieta, la abuela aprovecha para preguntar a una persona que siempre está por allí si sería posible recrear una pequeña pieza de una lámpara que se le ha roto. Ésta le contesta que sí, pero le dice que ahora no puede atenderle. «Ahora toca taller de cómo compartir Internet entre vecines y ando algo liada. ¿Puedes pasarte mañana por la tarde? Hay una presentación sobre privacidad digital, pero yo estaré disponible. O mejor aún si te pasas el jueves por la tarde, que es el día que suele venir la gente de impresión 3D y entre todos te guiaremos paso a paso».

La mujer -que lleva desde principios de año asistiendo al grupo de alfabetización digital- contesta «Gracias, ¡hasta el jueves!» y se va junto a su nieta.

3. Funciones sociales habituales de un HackLab

- Garantizar el acceso universal a las nuevas tecnologías
- Divertirse
- Aprender
- Crear Soberanía Tecnológica
- Defensa del [Software Libre](#), estándares y diseños abiertos, y denuncia de las tecnologías privativas
- Alfabetización digital
- Inclusividad (género, raza, recursos económicos, edad, orientación sexual, diversidad funcional...)
- Ecología: Reciclaje y reparación frente a consumismo y desarrollismo
- Asesoramiento tecnológico popular

- Defensa de la privacidad digital
- Creación de tejido social
- Empoderamiento tecnológico
- Cambio de modelo productivo[*]

[] Un modelo de producción y consumo sostenible*

Con el modelo tradicional de producción y consumo, no sueles conseguir el producto que necesitas exactamente, consumes de forma abnegada uno de los productos masivamente producidos tal y como son, y que han tenido que ser transportados -probablemente desde otro continente- hasta tu localidad.



Gracias a los MakerSpaces y a las licencias libres, cuando necesitas algo nuevo puedes: Descargar (desde sitios como [Thingiverse](#)) el diseño abierto que te interese fabricar; modificarlo si quieres adaptarlo aún más a tu necesidad; e imprimirlo en 3D en el MakerSpace de tu pueblo o barrio. (Procurando siempre luego documentar y compartir en el caso de haber hecho alguna modificación).

El nuevo modelo te permite conseguir una pieza adaptada a una única demanda, produciendo solo una unidad y de forma local.

4. Organización de su funcionamiento

4.1. Organización y gestión

El funcionamiento del MakerSpace de la biblioteca vendrá definido entre otras cosas por el equipamiento disponible y la existencia o no de una persona disponible y su horario.

Será coordinado o supervisado por personal bibliotecario formado al respecto.

Si el MakerSpace dispone de equipamiento específico, se considerará si ese equipamiento requiere supervisión o no.

Durante las horas de la semana que esté abierto el MakerSpace siempre habrá una persona de referencia para atender a preguntas y coordinar la organización de actividades.

4.2. Infraestructuras y equipamiento

Dependiendo de la distribución espacial de cada cada biblioteca, podrá ser necesario la habilitación e insonorización de una sala.

En recomendable un espacio fijo, pero en aquellas bibliotecas sin espacio suficiente, se podrá organizar un makerspace portátil, que se desplazaría en una zona en los tiempos establecidos en un calendario público.

Un HackLab se puede arrancar sin tener equipamientos ni herramientas. Pero sería conveniente disponer de algún equipamiento mínimo. A continuación se detalla un posible ejemplo de listado inicial de equipamiento:

- * Al menos un enchufe por usuario
- * Conexión Wi-Fi a Internet
- * Un switch con varios puertos Ethernet libres
- * Un proyector
- * Una impresora 3D
- * Algún cable UTP
- * Algún cable USB-miniUSB
- * Algún cable USB-microUSB
- * Soldador y estaño
- * Tres ordenadores sencillos
- * Tres microcontroladores Arduino con algunos sensores y actuadores

Con este equipamiento, y una partida para consumibles (como bobinas para impresión 3D), ya se podría empezar a hacer muchas cosas.

Un listado más ambicioso incluiría otros equipamientos más avanzados -scanner 3D, cortadora laser, fresadora CNC, etc.- comunes en un [Fab Lab](#).

4.3. El papel del personal bibliotecario en el HackLab

El personal bibliotecario no te sirve la información que buscas, sino que te indica cómo podrías encontrarla tú mismo. Es un agente facilitador.

En el HackLab hará lo mismo, no te proveerá de la solución tecnológica que necesitas, pero sí será la persona de referencia para orientar tu búsqueda.

Pero esa función de orientación y asesoramiento no será exclusiva del personal bibliotecario, ya que en un HackLab son los mismos usuarios quienes de forma natural ejercen también esa función.

5. Actividades del HackLab

Las actividades pueden ser muy diversas y no tienen por qué estar predefinidas, aunque suelen estar relacionados con la Soberanía Tecnológica, combinándose a menudo la tecnología con el arte, la ciencia o la política.

Las actividades pueden ser organizadas por el personal bibliotecario, por personal externo, o autoorganizadas por las personas usuarias del HackLab.

Este espacio puede programar actividades para distintas franjas de edad, pudiendo empezar desde la infancia temprana.

A continuación se detallan posibles actividades, todas ellas a modo de ejemplo.

5.1. Posibles servicios permanentes

5.1.1. Consultoría tecnológica

Un HackLab suele disponer de una consultoría tecnológica popular como servicio permanente. Personas con dudas tecnológicas acuden al HackLab buscando consejo. Asesoramiento sobre la compra de un ordenador, sobre una tostadora que ha dejado de funcionar, o sobre posibles alternativas a Facebook podrían servir como ejemplos.

El asesoramiento irá siempre orientado a tecnologías libres, no privativas.

5.1.2. Impresión 3D

Debido a los largos tiempos de la impresión 3D (no es raro dejar imprimiendo un objeto durante toda una noche), es conveniente que cuando no haya una actividad organizada sobre impresión 3D, las impresoras queden disponibles para su utilización el máximo tiempo posible.

Su uso se puede organizar con un calendario de reservas.

5.1.3. Punto de recogida de materiales o equipamientos reciclables

Determinando claramente qué cosas serán aceptadas y qué cosas no, se podrá disponer de un espacio para almacenar los materiales o equipamientos que podrán ser reutilizados o reciclados dentro del MakerSpace.

5.1.4. Préstamo de equipamiento

En el caso de disponer de presupuesto suficiente como para tener más equipamiento que el necesario para el HackLab, podría establecerse un [servicio de préstamo de herramientas](#) o componentes electrónicos.

5.2. Talleres y grupos de trabajo

Estas actividades no permanentes, pueden ir desde un taller de una única sesión hasta un grupo de trabajo que se reúne varias tardes a la semana.

5.2.1. Ejemplo de programa

LUNES	Alfabetización Digital - Primeros lunes: Hardware y sistemas operativos - Segundos lunes: Aplicaciones - Terceros lunes: Redes y comunicaciones - Cuartos lunes: Dispositivos móviles
MARTES	Redes Comunitarias
MIÉRCOLES	Audodefensa Hacker
JUEVES	Impresión 3D
VIERNES	Arduino

5.2.2. Más ejemplos de posibles actividades:

- Edición de vídeo
- Edición de audio
- Edición de imágenes
- Maquetación
- Edición en Wikipedia
- Circuitos de papel y plastilina
- Electrocostura/e-textiles
- Talleres de reciclaje
- Instalación y configuración de una [salida a Internet anónima para la biblioteca](#)
- Costura a máquina
- Robótica
- Electricidad
- Darknets
- Fontanería
- Código
- Electrónica y diseño de circuitos
- Cryptoparty
- The Internet of Things y domótica
- Criptografía básica
- Redes sociales libres
- Anonimato
- Haz tu propia nube
- Videjuegos: Juego, técnica y creación.
- Descentralización
- Autoedición de fanzines