

# EVENTOS

2022

XIX Workshop REBIUN de Proyectos  
Digitales



De la alfabetización informacional a la alfabetización creativa: Contribución de los espacios de creación en las bibliotecas universitarias al aprendizaje, la retención y el desarrollo laboral del estudiante

Julio Alonso Arévalo

  
ULPGC  
Universidad de  
Las Palmas de  
Gran Canaria

Biblioteca  
Universitaria

**06 - 07**  
**OCTUBRE 2022**

 **crue**

Universidades  
Españolas

I+D+i

Red de Bibliotecas  
REBIUN

# XIX Workshop

de proyectos digitales  
de REBIUN

**SOSTENIBILIDAD**  
**PARA LAS BIBLIOTECAS**  
**DEL SIGLO XXI**

'De la alfabetización  
informacional a la  
alfabetización creativa:  
Contribución de los espacios de  
creación en las bibliotecas  
universitarias al aprendizaje, la  
retención y el desarrollo laboral  
del estudiante

Julio Alonso Arévalo

Universidad de Salamanca

Facultad de Traducción y Documentación

[alar@usal.es](mailto:alar@usal.es)

Jueves 6 de octubre de 2020. 15:30 h.

*Maldita sea, las bibliotecas no deberían únicamente cafés del libro en internet, deben de ser lugares donde las comunidades se reúnan para enseñarse mutuamente, donde los iniciados trabajan junto a los más motivados para mostrarles cómo dominar las nuevas herramientas de la era del conocimiento hasta aquellas más básicas”*

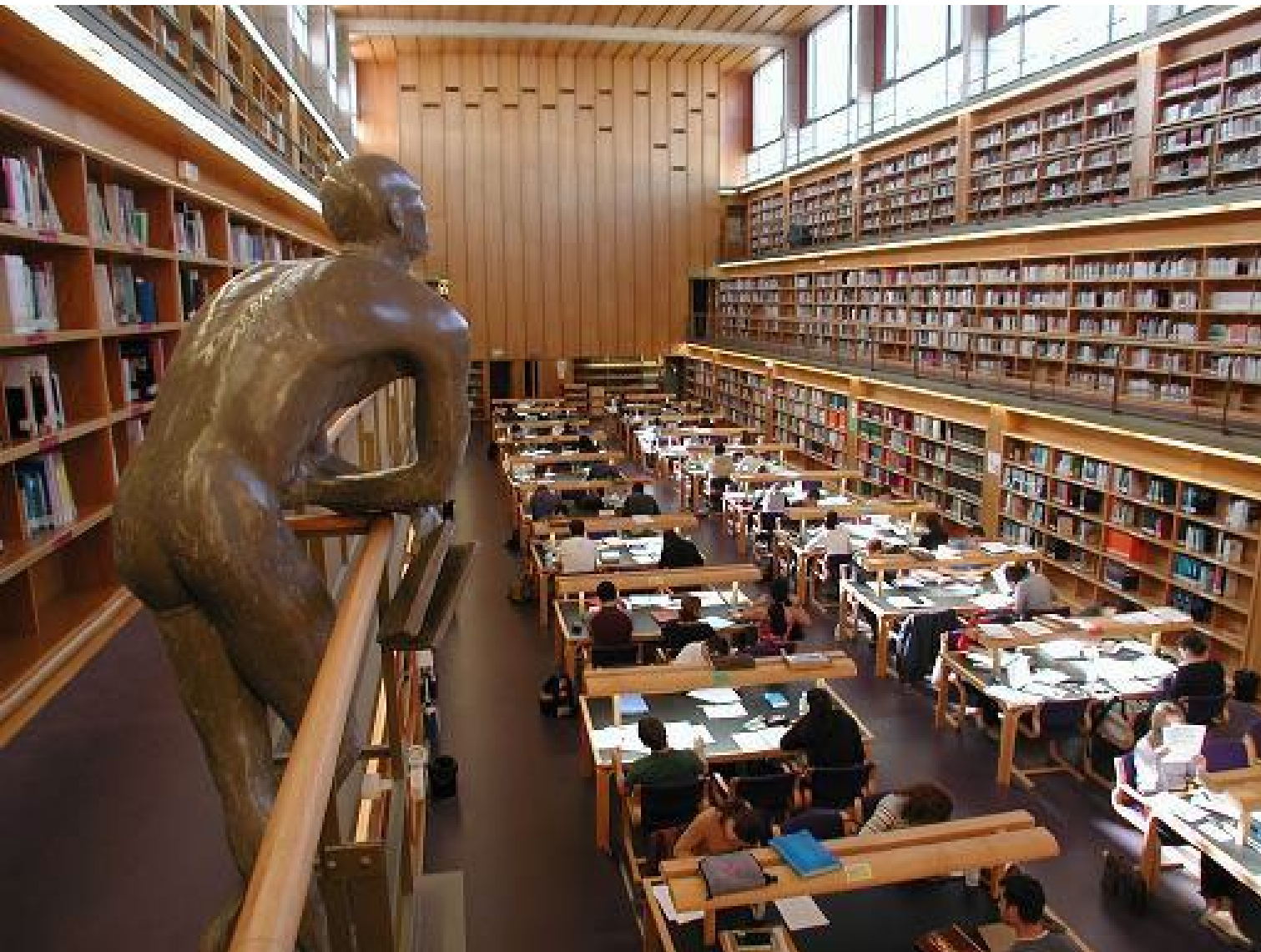
Cory Doctorow

Activista a favor de liberalizar las leyes de derechos de autor y defensor a ultranza de la organización Creative Commons





Las bibliotecas universitarias existen dentro del contexto de sus instituciones específicas y comparten con estas entornos políticos, sociales y normativos



Las bibliotecas universitarias son un activo valioso para las comunidades en términos de compromiso social, capacidad de aprendizaje y desarrollo económico de su entorno.

# Potencial de la capacitación

El potencial de capacitación **se valora como un recurso de primer orden** en un momento en que la misión de la biblioteca y el papel del bibliotecario están siendo cuestionados.



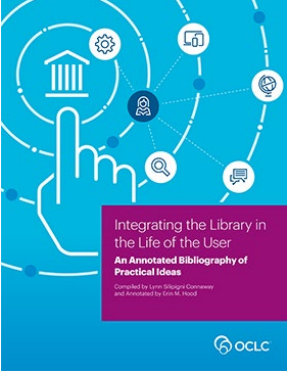
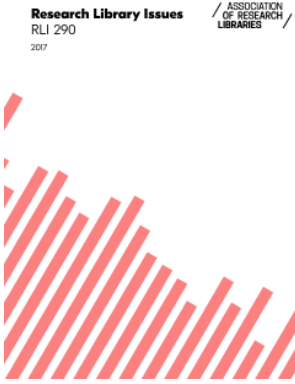
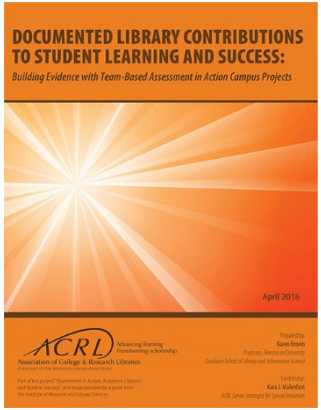
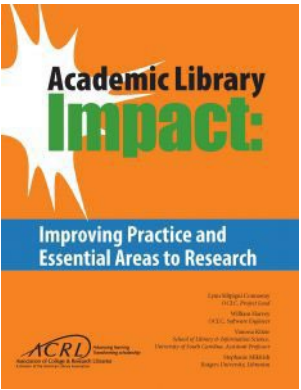



# Un socio colaborativo

La participación de la biblioteca universitaria y del bibliotecario como parte interesada y **socio de confianza en el nuevo ecosistema de aprendizaje superior** a través de las tareas de formación, asesoramiento y alfabetización en habilidades informativas de estudiantes e investigadores de sus instituciones.



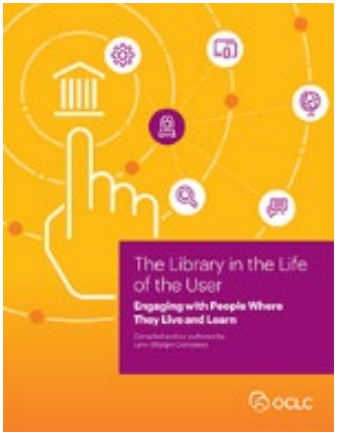
# Varios son los estudios que demuestran y reflejan el valor y la contribución de la biblioteca universitaria





## Beyond Books: The Extended Academic Benefits of Library Use for First-Year College Students

Krista M. Soria, Jan Fransen, and Shane Nackerud





# Aprendizaje y bibliotecas

Los estudiantes universitarios **valoran la biblioteca como la entidad académica que mejor contribuye al éxito en sus carreras.**

BLANKSTEIN, M. AND C. WOLFF-EISENBERG Student Needs Are Academic Needs: Community College Libraries and Academic Support for Student Success Ithaka S+R. . Ithaka S+R, 2019. Disponible en: <https://universoabierto.org/2019/10/03/los-estudiantes-universitarios-consideran-la-biblioteca-como-la-entidad-academica-que-mejor-contribuye-al-exito-en-sus-carreras/>

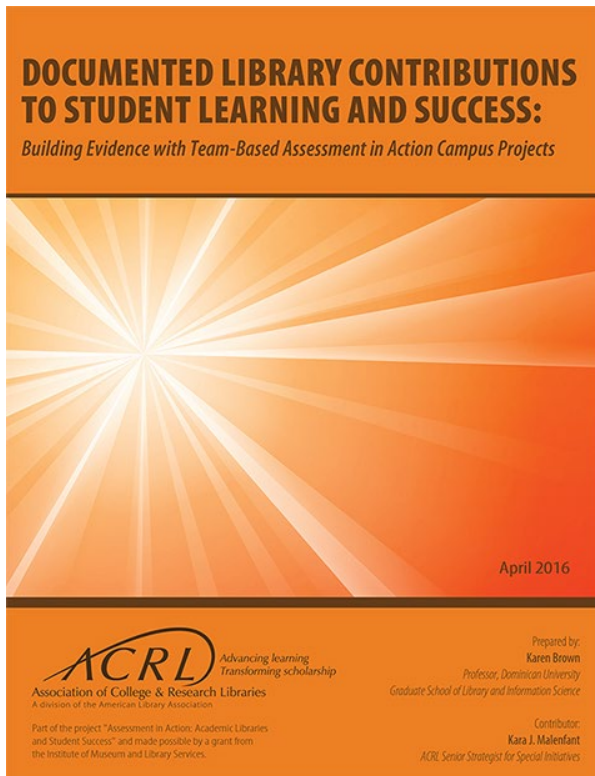


## Impacto de la Biblioteca Universitaria: cómo pueden contribuir las bibliotecas a la mejora del aprendizaje y al éxito del estudiante para comunicar mejor su valor



El documento analiza cómo las bibliotecas están midiendo ahora las contribuciones de la biblioteca al aprendizaje y al éxito del estudiante, y recomienda cuales son las áreas críticas para demostrar el valor de la contribución de la biblioteca, tales como las relativas a acreditación, retención de estudiantes y logro académico.

Academic Library Impact: Improving Practice and Essential Areas to Research. Chicago, ACRL, 2017. [Texto completo](#)



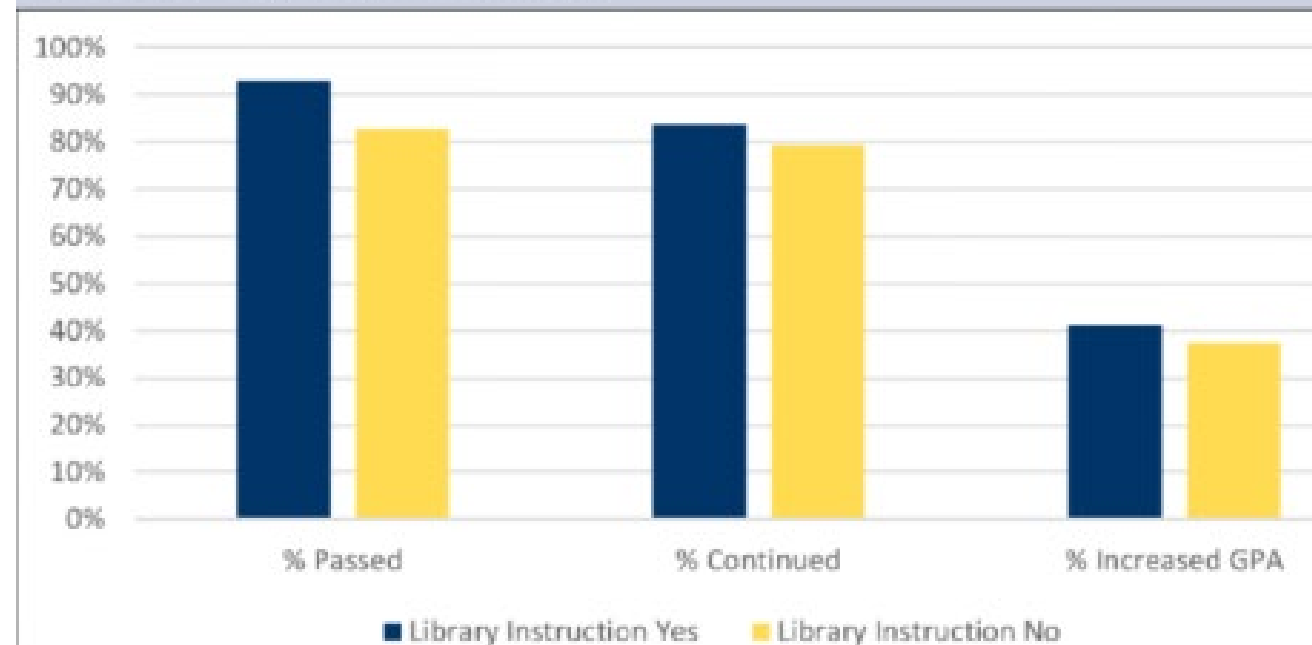
# Evidencias de como las bibliotecas universitarias contribuyen al aprendizaje y al éxito de los estudiantes

- Los estudiantes se **benefician de la formación de usuarios** en su curso inicial
- **El uso de la biblioteca aumenta el éxito del estudiante**
- Los programas de colaboración académica y servicios relacionados con la biblioteca **mejoran el aprendizaje de los estudiantes**
- **La alfabetización informacional refuerza los resultados educativos generales**

# El impacto de la aportación de la biblioteca al éxito de los estudiantes de pregrado: un estudio de cuatro años

**FIGURE 1**

Positive Outcomes by Library Instruction Group



Los autores compararon los indicadores de éxito de los estudiantes para los grupos de control y tratamiento y encontraron una **correlación positiva entre asistir a la instrucción en la biblioteca y el éxito de los estudiantes.**

The Impact of Library Instruction on Undergraduate Student Success: A Four-Year Study. Association of College and Research Libraries, vol. 82, n.1 (2021) [Texto completo](#)



Necesidad de seguir siendo relevantes para sus usuarios



COMFORT  
ZONE

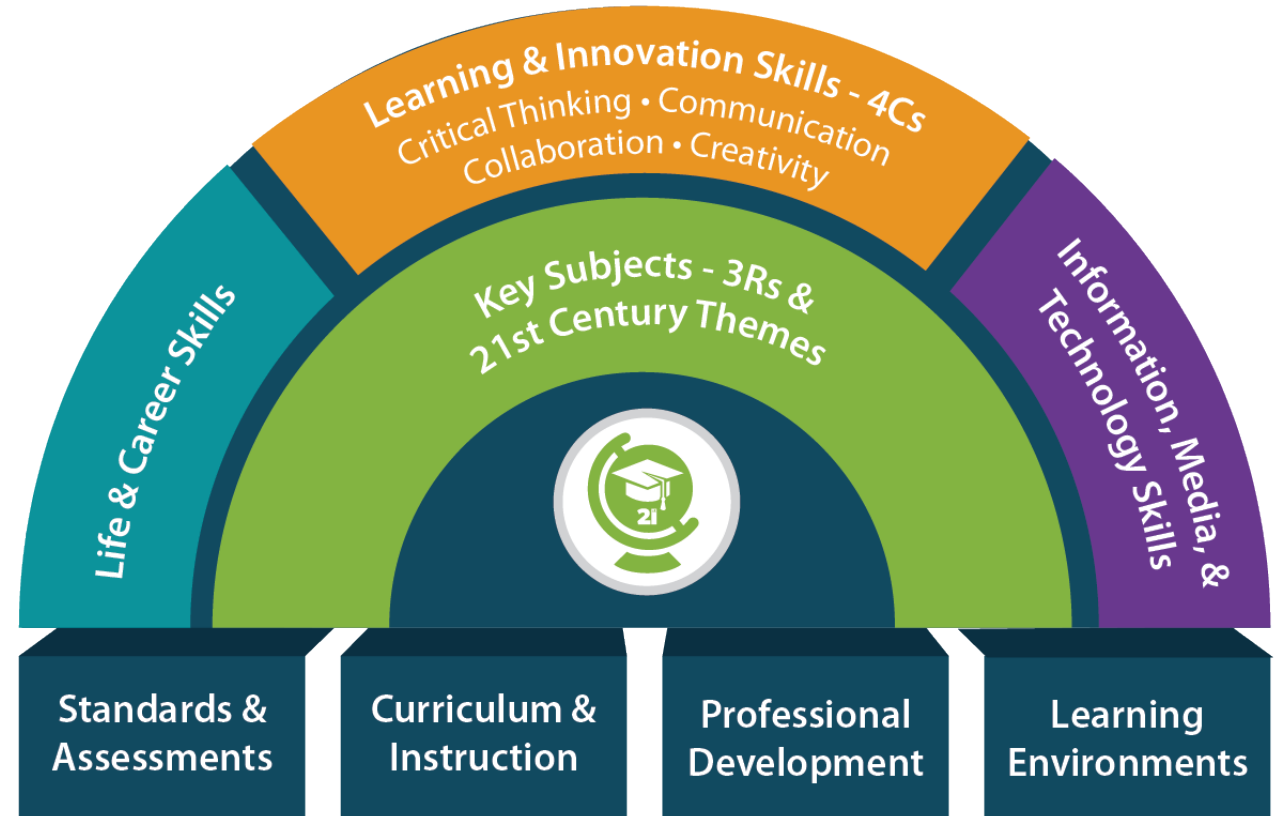
LIFE



# Un nuevo marco educativo

**El objetivo es situar las habilidades del siglo XXI en el centro del aprendizaje.**

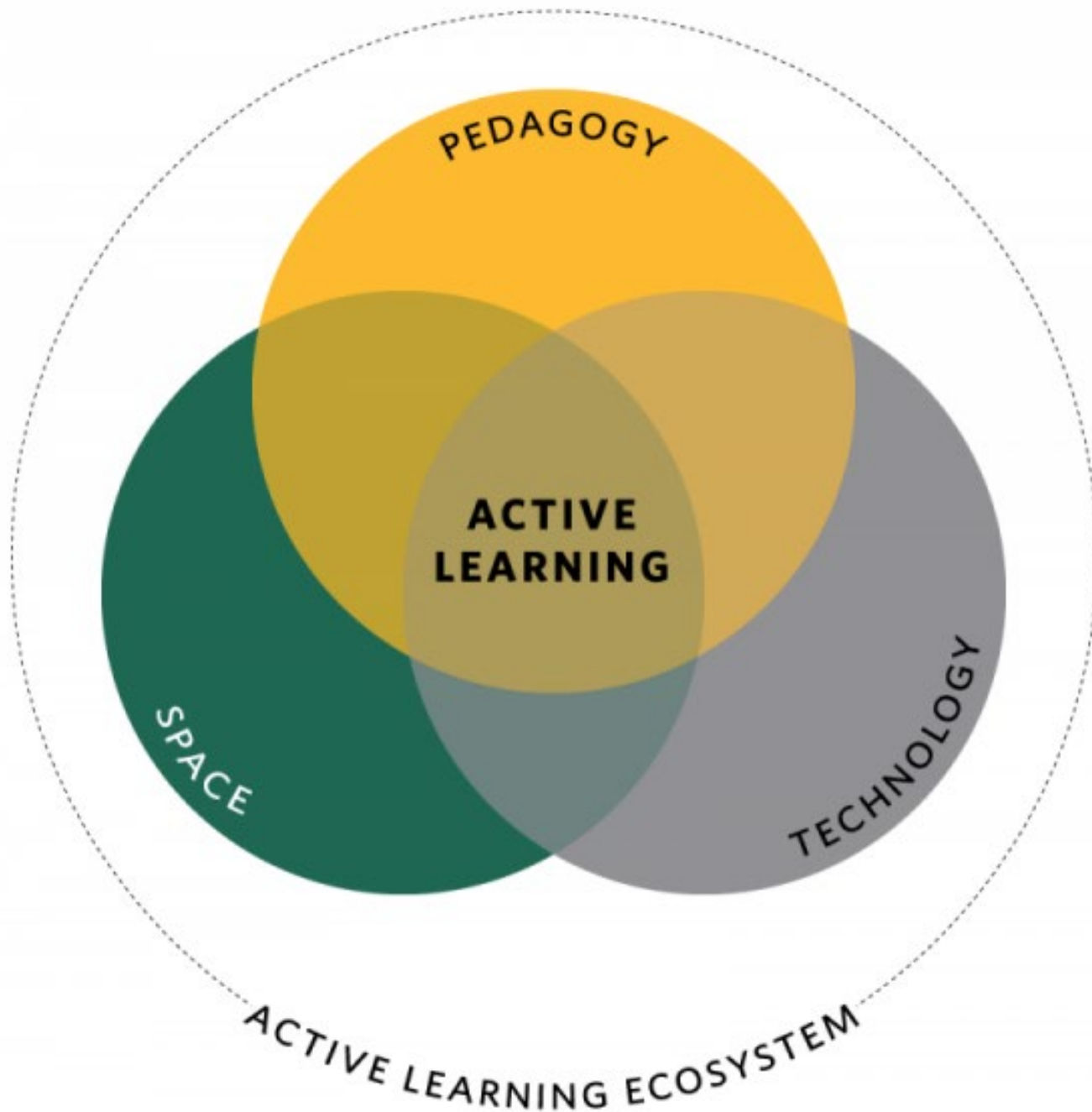
Habilidades y conocimientos que los ciudadanos y estudiantes necesitan para desarrollar su potencial en la vida y en el trabajo.



# Diversificación de los servicios y experiencias que ofrecen

- Apoyan el aprendizaje a lo largo de la vida
- Fortalecen la economía local
- Crean comunidades saludables
- Brindan igualdad de oportunidades






# Nuevas pedagogías

Las **nuevas pedagogías** están creando oportunidades para que las bibliotecas se conecten directamente al currículo del estudiante, convirtiéndose en un motor de innovación educativa, social y digital. (aulas invertidas, aprendizaje activo)

# El alumno como creador

- Una de las cuestiones que están en la base de estos procesos de aprendizaje es la **consideración de alumno no solo como un mero consumidor de información.**
- las bibliotecas cada **vez se integran e implican más en el aprendizaje**, intentando ser un puente entre el aula y los espacios de prácticas para favorecer el éxito y la mejor integración del alumno a través del aprendizaje activo.





**2021 EDUCAUSE  
Horizon Report®  
Teaching and  
Learning Edition**



- Artificial Intelligence
- Blended and Hybrid Course Models
- Learning Analytics
- Microcredentialing
- Open Educational Resources
- Quality Online Learning



**A corto plazo (1-2 años):**

1. Gestión de datos de investigación.
2. Valoración de la Experiencia del Usuario

**Medio plazo (3-5 años)**

3. Estudiantes como creadores
4. Repensar los espacios de la biblioteca

**A largo plazo (5 o más años):**

5. Colaboración interinstitucional
6. Naturaleza evolutiva de la comunicación científica. Altmetrics

# IFLA TREND REPORT 2021 UPDATE

20 political, economic, social, cultural and technological trends to shape the future of our field and the communities we serve, as identified by emerging library leaders

INSIGHTS FROM THE



TREND  
REPORT

International Federation of Library Associations  
(IFLA) Trend Report 2021 Update. The Hague: IFLA,  
2022

[Texto completo](#)

La actualización de este año se centra en las ideas compartidas por los líderes bibliotecarios emergentes de todo el mundo que proporcionaron las bases para la sesión del Presidente electo en el Congreso Mundial de Bibliotecas e Información.

- Se avecinan **tiempos difíciles**
- **Lo virtual** ha llegado para quedarse
- El regreso de los **espacios físicos**
- El auge de las **competencias blandas**
- La **diversidad** se toma en serio
- Un ajuste de cuentas con el **medio ambiente**
- **La movilidad** de la población
- El usuario impaciente
- Un **retroceso analógico**
- La **estadística** importa
- Dominio de los **datos**
- La búsqueda transformada
- Carrera hacia los extremos
- **Aprendizaje permanente**
- **Una colección única y global**
- La privatización del conocimiento
- Las **cualificaciones** importan
- **Reconocimiento de la alfabetización informacional**
- El **concepto de «abierto»** plantea la cuestión de la exclusividad de las bibliotecas
- Las **desigualdades** se agudizan





# La importancia de la biblioteca como espacio

La biblioteca es espacio para que todos los miembros, de todos los niveles, desarrollan y amplían sus habilidades académicas, informativas y digitales.

# Top trends in academic libraries

## A review of the trends and issues

- 
- Retos en la dotación de personal de las bibliotecas
  - **Utilización del espacio**
  - Colaboraciones y crecimiento de las colecciones impresas compartidas
- 
- Apertura total
- 
- Inteligencia artificial
- 
- Datos
- 
- Biblioteconomía crítica

“Las tendencias recientes en el espacio de las bibliotecas están comprometidas con los espacios de aprendizaje colaborativo (makerspaces) cuyo objetivo es proporcionar un espacio valioso para el trabajo académico intensivo”





## Reimaginando los espacios

**NUEVOS DISEÑOS** que intentan enriquecer la vida de las personas hacia un nuevo concepto de biblioteca para dar cabida a propuestas cada vez más diversas cómo lugares que favorecen el aprendizaje, la identidad de grupo y unen a las personas

# Nuevos espacios

Los nuevos diseños de los espacios son parte del atractivo: **zonas luminosas y abiertas, con zonas de descanso que propician la conversación.**



# Características principales de los espacios bibliotecarios colaborativos

Cada vez son más las personas que utilizan la biblioteca para **estancias largas**

Las bibliotecas ofrecen **espacios en sus comunidades para trabajar, crear, aprender, jugar y socializar.**

Los gestores de la biblioteca están considerando cómo **las nuevas configuraciones del espacio de la biblioteca pueden beneficiar el ambiente de aprendizaje** de los estudiantes.



**Key Features of Collaborative Library Spaces**  
by Traci Lesneski. Demco, October 6, 2017



Quando los usuarios dependen cada vez más de los recursos digitales en lugar de los impresos, las bibliotecas están respondiendo a estas propuestas desplazando el uso del espacio para los libros en favor de los espacios de trabajo y lectura de los usuarios.



Las bibliotecas universitarias están retirando parte de sus libros para proporcionar nuevos espacios para el aprendizaje

En el fondo se trata de una **lucha entre un concepto tradicional de biblioteca y un concepto emergente más centrado en el aprendizaje**, los servicios y los usuarios que en las colecciones.

El 48% de los libros de la biblioteca de la Universidad de Indiana en Pennsylvania no se prestaron en los últimos 20 años

- Casi la mitad de la colección de la **Universidad de Indiana de Pennsylvania (IUP)**, lleva sin circular durante 20 años o más. Con estos datos se les ocurrió una lista inicial de 170.000 libros para ser considerados potencial materia de expurgo. **Un tercio de los libros de la colección.**
- Se estima que **mantener un libro en la estantería durante un año cuesta 4 dólares de media**, según un estudio de 2009





La Universidad de Calgary crea High Density Library (HDL) para almacenar colecciones en desuso y propiciar más espacios para el aprendizaje en el campus



Universo Abierto

## Controversia por la retirada de las 3/4 partes de la colección de la Universidad de Arkansas

Más de las tres cuartas partes de los aproximadamente 1,2 millones de libros y otros materiales impresos de la Biblioteca Mullins de la University of Arkansas están siendo trasladados a una instalación de almacenamiento fuera del campus



# La tragedia de la retirada de libros en bibliotecas universitarias

GARTNER , Bryan A. The tragedy of 'deaccessioning' books from university libraries [Ver original](#)



# Gestión colectiva de colecciones

HathiTrust



[www.hathitrust.org](http://www.hathitrust.org)

Por otra parte, existe un gran repositorio digital llamado [HathiTrust](http://HathiTrust) que tiene el compromiso de **50 bibliotecas miembro** para dar acceso digital a más de **16 millones de volúmenes** impresos muchos de ellos procedentes de los sistemas de digitalización de Google

# Eastern Academic Scholars' Trust (EAST)

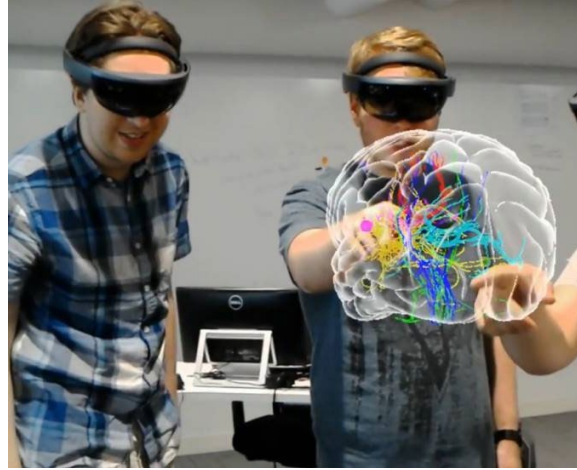
Es una iniciativa compartida en la que participan **60 bibliotecas universitarias y de investigación de 11 estados**, que se centra en la conservación de monografías y publicaciones seriadas académicas únicas de poca circulación, lo que permite a estas bibliotecas considerar la posibilidad de expurgar y deseleccionar títulos localmente con fin de liberar espacio para servicios bibliotecarios nuevos e innovadores.



**EAST** EASTERN ACADEMIC  
SCHOLARS' TRUST

# Un espacio polifacético

Así, las bibliotecas de la actualidad intentan satisfacer las necesidades de hoy, sin olvidar su pasado pero mirando al futuro, a través de espacios que facilitan **la interacción y la flexibilidad** en un mundo cambiante.





# Makerspaces

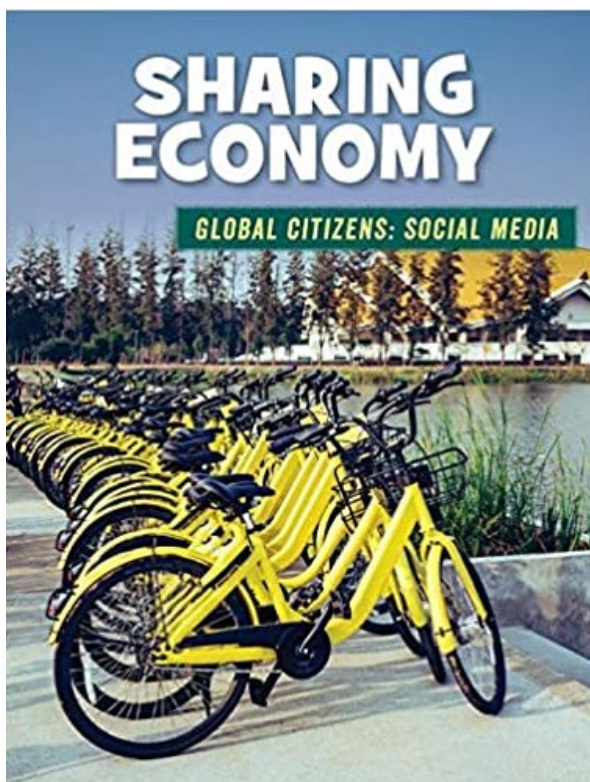
Los Makerspaces son **zonas de aprendizaje autodirigido**. Su **carácter práctico**, junto con las **herramientas y las materias primas que apoyan la invención**, proporcionan el taller definitivo para la **experimentación** y el **espacio educativo perfecto** que **permiten al estudiante tomar control de su aprendizaje**.



# Acceso a herramientas

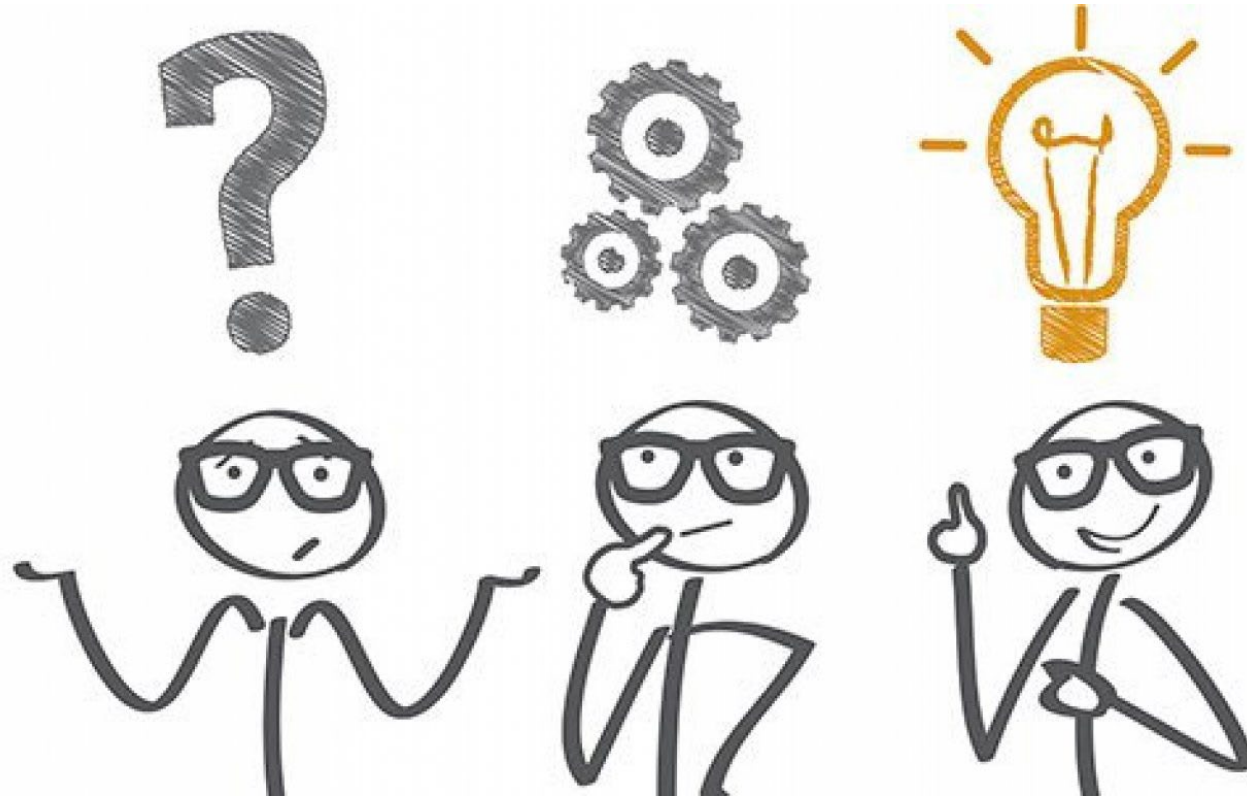
Ofrecen a los estudiantes la posibilidad de **acceso asequible a herramientas caras** como impresión 3D, cortadoras láser, laminadoras y tecnologías de realidad virtual





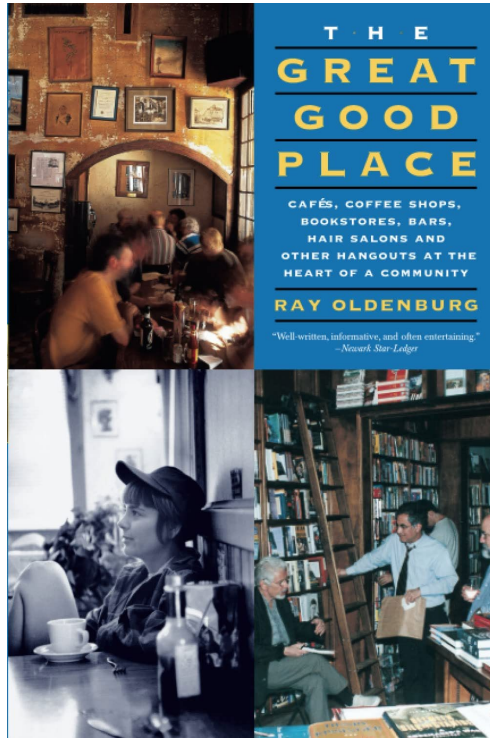
**Economía compartida, circular o social** es una idea moderna muy potente que significa no ser dueño de las cosas, sino compartirlas cuando se necesitan





Imaginar, proyectar y fabricar cualquier cosa

# Terceros espacios



- **Espacio neutral**
- **Espacio Inclusivo**
- **Fomente la conversación**
- **Accesibilidad y acogida**
- **Ambiente desenfadado**
- **Un hogar fuera del hogar.**

*The Great Good Place*, Ray Oldenburg (1989, 1991)

# Abierto a toda comunidad

- Las instituciones primero ofrecieron servicios de impresión 3D a quienes cursaban estudios de **informática**, o de ingeniería
- Al principio los estudiantes que empezaron a utilizar estos espacio eran personas en los **campos de matemáticas e ingeniería**.
- En los últimos años, los espacios han comenzado a **atraer a un público más amplio de otras disciplinas**



# Convertir la biblioteca en el centro de la investigación y el compromiso

## Construir la oportunidad para la investigación aplicada

- **Curiosidad:** explorar nuevas oportunidades de aprendizaje.
- **Persistencia:** esforzarse a pesar de los contratiempos.
- **Flexibilidad:** cambiar las actitudes y las circunstancias.
- **Optimismo:** ver las oportunidades como posibles y alcanzables.
- **Asumir riesgos:** actuar ante resultados inciertos.
- **Curiosidad:** explorar nuevas oportunidades de aprendizaje.





CULTURA PARTICIPATIVA

# POLINIZACIÓN CRUZADA

“Es pensar con las manos, es aprender haciendo. Es explorar y preguntarse cómo funcionan las cosas, descubrir, hacer, construir, probar, equivocarse y aprender. Y volver a empezar.”

# Libertad para experimentar

En un espacio de creación, las personas tienen **la libertad para experimentar** con equipos que pueden o no pueden necesitar.







## Un espacio de aprendizaje experiencial autodirigido

- Son **espacio de aprendizaje** dentro de los servicios de bibliotecas universitarias en la educación superior (ES).
- Un espacio donde está previsto que **unos enseñen a los otros**
- La biblioteca se convierte en un puente entre el alumno y la clase

Los Makerspaces son uno de los recursos más vitales en un campus universitario.

- No sólo proporcionan a los estudiantes **una experiencia enriquecedora a través de la práctica**, sino que también mejoran sus **habilidades de la vida cotidiana**.
- Permiten a los estudiantes llevar su educación al siguiente nivel a través de **experiencias de aprendizaje práctico**.



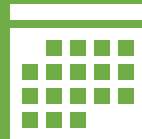


Los makerspaces pueden ser un mecanismo para animar a los estudiantes a experimentar y aprender más allá del aula y fuera de la estructura normal de sus tareas.

La biblioteca  
el lugar  
perfecto para  
un LAB



Algunos departamentos pueden tener ellos ya sus propios laboratorios



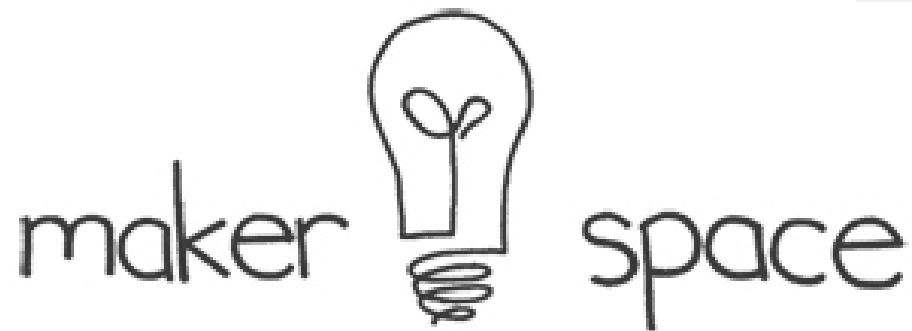
La amplia disponibilidad de horarios hace de la biblioteca el lugar perfecto para ubicar un makerspace.



# ¿Qué sentido tienen los makerspaces en la biblioteca universitaria?

El espacio de producción puede ofrecer oportunidades para:

- Integración de la biblioteca con el aprendizaje
- Practicar el aprendizaje experimental
- Fomento de la colaboración
- Creación de comunidades de práctica
- Autoeficacia a través del aprendizaje social
- Servicios de biblioteca en expansión
- Fomento de la cultura abierta
- Ayuda al pensamiento crítico



# Planificación

- Es la propia biblioteca la que se compromete a crear un *makerspace*
- Otro muy común tiene que ver con un **grupo de fabricantes** previamente existente
- Encontrar un modelo de makerspace que nos gustaría emular





Hay cuatro cuestiones necesarias para crear un *makerspace*

- En primer lugar, **UNA COMUNIDAD INTERESADA** en tener un makerspace:
- **PERSONAL** de la biblioteca con tiempo e implicación.
- En tercer lugar, tiene que haber **ESPACIO disponible en la biblioteca**
- Por último, es necesario que haya **RECURSOS FINANCIEROS**

# Aspectos a tener en cuenta



¿Qué objetivos tiene tu makerspace?



¿Qué recursos tenemos para desarrollarlo?



¿Cuánto espacio tenemos?



¿Cómo podemos financiar los proyectos que quiero realizar?



Instituto Europeo de Estudios Empresariales



En la fase de planificación  
hemos de tener en cuenta:

- Financiación
- Personal
- Espacio
- Mobiliario
- Consumibles
- Formación
- Programación de eventos

# Planificación de un makerspace

# Consejos para planificar un makerspace. Leila Meyer

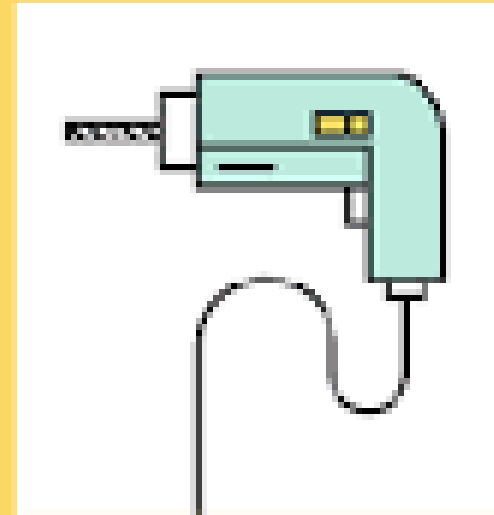
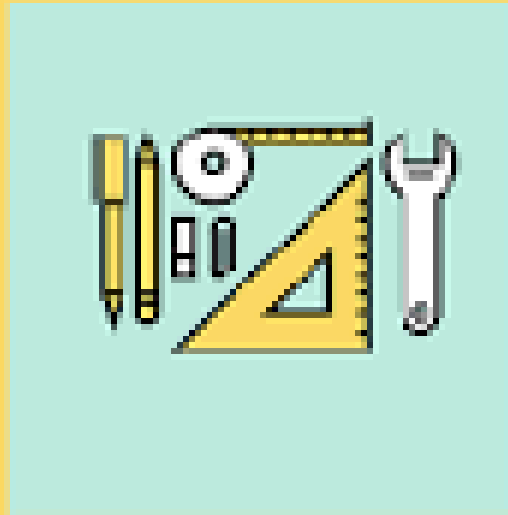
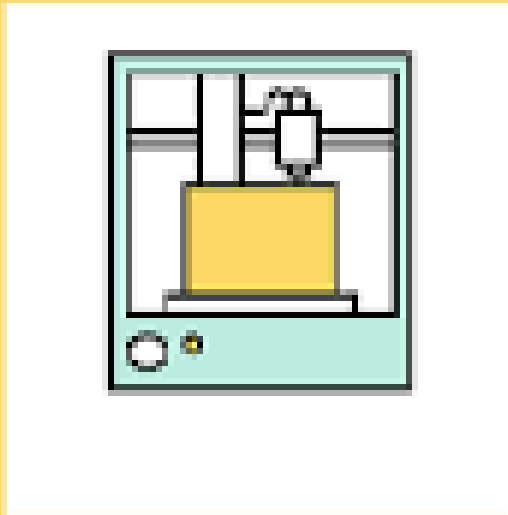


- **Utilizar o crear un espacio activo para crear.** Mobiliario y elementos que permitan la flexibilidad del espacio.
- **Establecer la *cultura maker*.**
- **Visitar otros *Makerspaces*.** Para obtener ideas
- **Involucrar a todas las partes interesadas.** Preguntar a usuarios, empleados y colaboradores
- **Elegir las herramientas, materiales y tecnologías.** Hacer una lista de las cosas que pueden ser de utilidad:
- **Empezar poco a poco.** Es mejor elegir hacer pocas cosas pero bien, que muchas y sin sentido.

# Hoja de RUTA

1. **Identificación del público** objetivo de nuestro proyecto
2. **Definición de la propuesta** de valor que se aporta a la comunidad
3. **Propuesta de servicios y actividades** que vamos a ofrecer
4. **Selección de canales a utilizar** para la comunicación con la comunidad
5. **Caracterización de las relaciones** con los usuarios de los nuevos servicios
6. **Inventariado de recursos necesarios**
7. **Diseño de la estrategia de alianzas**
8. **Estimación de costes** de la ejecución de nuestro proyecto
9. **Presentación de la rentabilidad social** que aporta el proyecto
10. **Tareas para implementar** el modelo
11. **Esquema y procedimientos de evaluación**

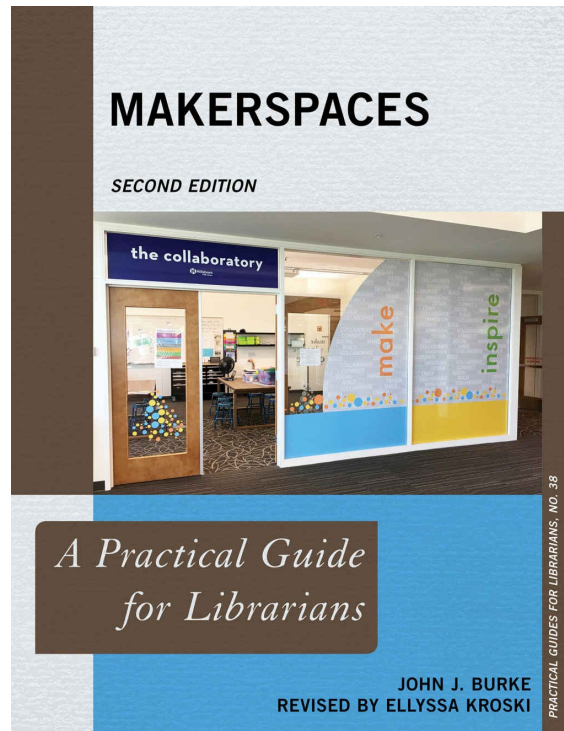




## Financiación

- Requieren **dinero para empezar y continuar**
- Ser **poco costoso o costar millones**
- Dinero del **presupuesto de la biblioteca o una asignación especial**

# Las 14 tecnologías más comunes en un makerspace



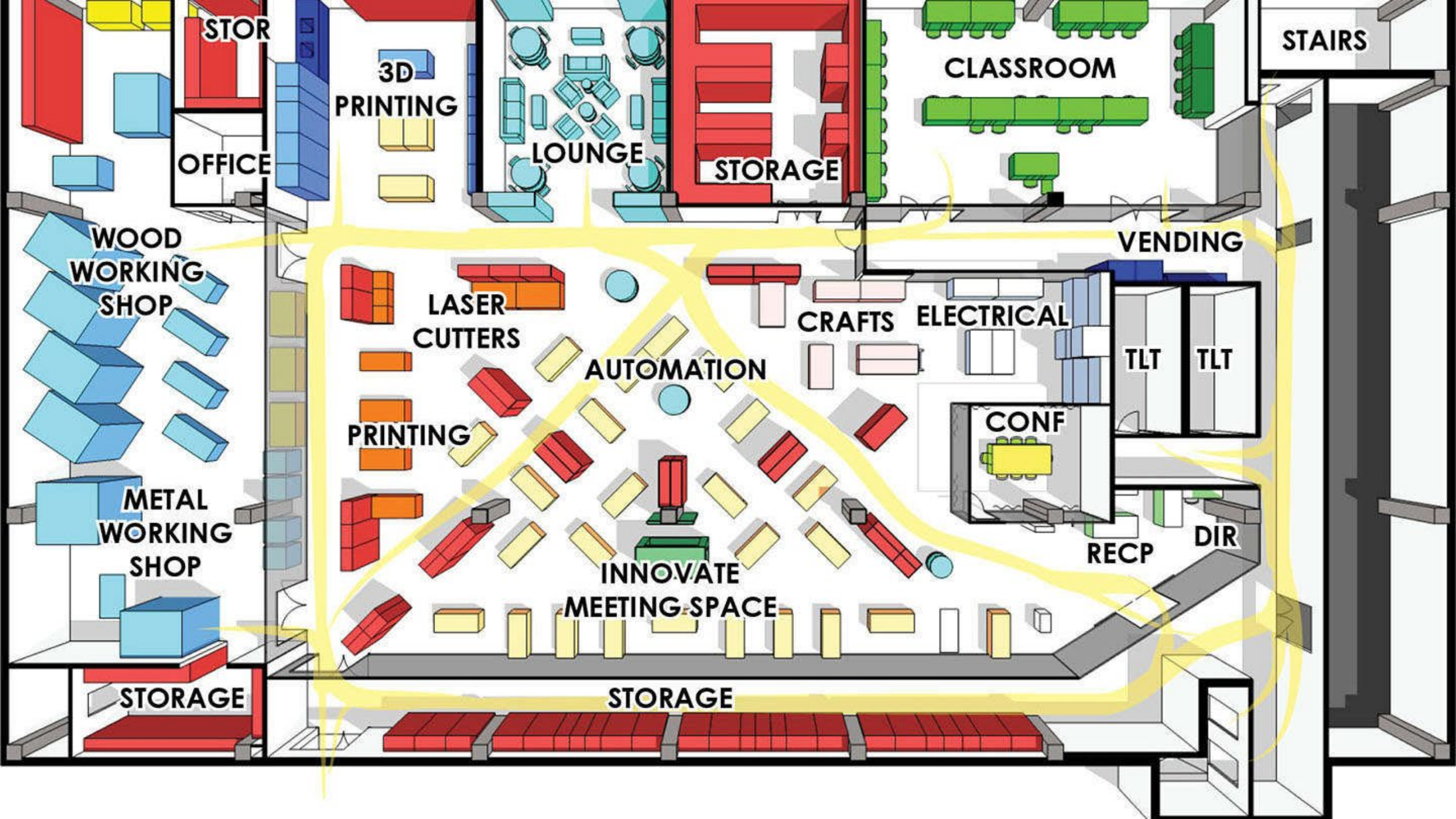
- Ordenadores (67%)
- Impresoras 3D (46%)
- Edición fotográfica (45%)
- Edición de vídeo (43%)
- Software de programación informática (39%)
- Arte y artesanía (37%)
- Escaners (36%)
- Creación de sitios web (34%)
- Grabación de música digital (33%)
- Modelado 3D (31%)
- Arduino/Raspberry Pi (30%)
- Animación (28%)
- Juegos (26%)
- Otros (30%)

Burke, J. J. (2017). *Makerspaces: A Practical Guide for Librarians*. 2th ed. Lanham: Rowman & Littlefield

# Espacio

- De inicio un espacio de creación **no tiene por qué ser grande.**
- .Puede darse el caso de que una biblioteca necesite **usar un espacio adicional**, o puede ubicarse en espacios existentes





STOR

3D  
PRINTING

LOUNGE

STORAGE

CLASSROOM

STAIRS

OFFICE

WOOD  
WORKING  
SHOP

VENDING

LASER  
CUTTERS

CRAFTS ELECTRICAL

TLT

TLT

PRINTING

AUTOMATION

CONF

METAL  
WORKING  
SHOP

RECP

DIR

INNOVATE  
MEETING SPACE

STORAGE

STORAGE



# Voluntarios y mentores

Encontrar a **personas que sean capaces de ayudar a los fabricantes (mentores)** a guiar el desarrollo de un espacio puede ser un desafío.

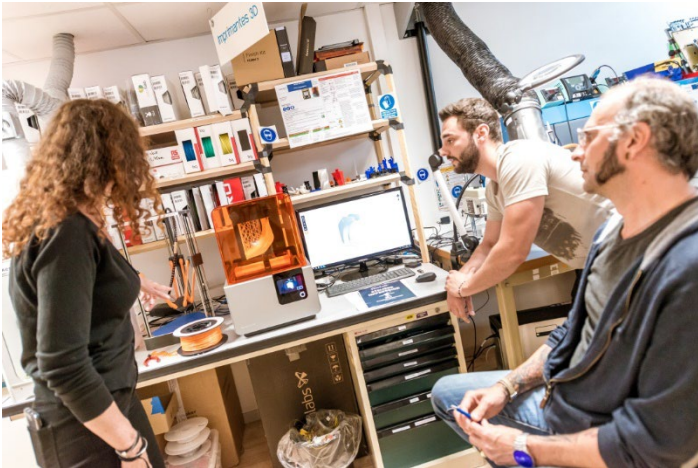
- Puede tratarse de **artesanos y organizaciones locales** con las que relacionarse.
- **Profesores de ciencias** o un equipo de robótica en las escuelas locales

## Programa actividades

- Etapa 1: Actividades puntuales.
- Etapa 2: Reuniones continuas.
- Etapa 3: Adquisición de herramientas y kits.
- Etapa 4: laboratorios limpios.
- Etapa 5: laboratorios sucios.



# Tener en cuenta la potencialidades



- Propiciar las conversaciones
- Conectar con lo existente
- Si se va a remunerar a parte del equipo de formadores
- Conectar con otras redes y laboratorios
- Evaluar los resultados

A photograph showing two individuals wearing full-body silver heat-reflective protective suits. They are in a workshop or industrial setting, working with a glowing orange furnace. One person is holding a long metal rod that is positioned over the furnace. The background shows wooden cabinets and various tools. The text 'Normativa y seguridad' is overlaid in red, and 'Para lograr un ambiente seguro en el espacio comunitario' is overlaid in black below it.

# Normativa y seguridad

Para lograr un ambiente seguro en el espacio comunitario

# Normas

- Usa el equipamiento de forma segura para ti y para los demás
- Por favor comunica cualquier problema relacionado con el equipo
- Los menores de 18 años no podrán estar en el local sin supervisión
- El equipamiento del espacio está etiquetado con un código de colores según su peligrosidad
- Es necesario devolver siempre a su lugar de almacenamiento las herramientas que utilices
- Los miembros del espacio se comprometen a cuidar y limpiar el espacio

# Handicaps

- Necesidad de inversión
- Necesidad de espacio
- Resistencia al cambio



¿t does **MAKERBASE** look like?

# Un espacio proyectivo

---

Un espacio proyectivo para sus aspiraciones en el que se mezclan ocio, disfrute y aprendizaje.

Este nuevo concepto integrador da lugar a múltiples propuestas, las personas **acuden a la biblioteca para desarrollar casi cualquier cosa que tenga que ver con sus intereses, es su espacio comunitario, un facilitador para alcanzar sus logros.**



# MAKER EDUCATION Benefits All Students



Beneficios de los  
Makerspaces en BU



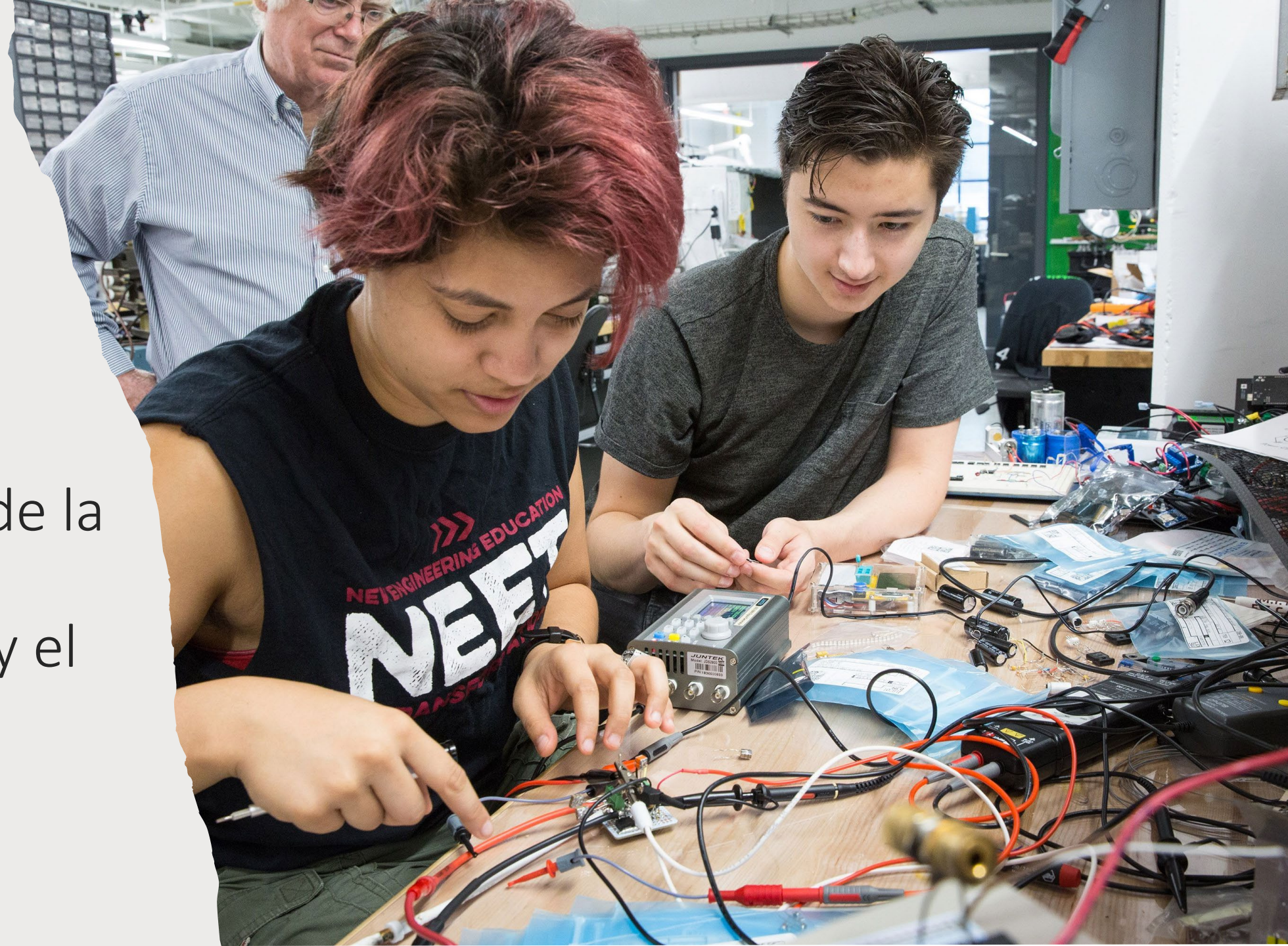
Involucrar a los estudiantes favorecerá una nueva mentalidad, que invita a los estudiantes de todos los orígenes a **crear, innovar e incluso fracasar.**

Involucrar a los estudiantes en la cultura “maker” favorecerá una nueva mentalidad



Incrementa la capacidad de creación y la innovación

Desarrollo de la  
curiosidad  
intelectual y el  
talento





Fomenta el  
aprendizaje práctico  
e interdisciplinario

# MAKEOVER SPACE

29 • 11 AM - 3 PM  
Library FabLab

## Projects Available:

Pillows      Chalk Boards  
Bookshelves\*      Bookends  
Message Boards      Vertical Gardens

\*Sign up required at  
[library.uta.edu/makeoveryourspace](http://library.uta.edu/makeoveryourspace)



UTA  
LIBRARIES

DO NOT MOVE SIGN



## Refuerzo del aprendizaje teórico

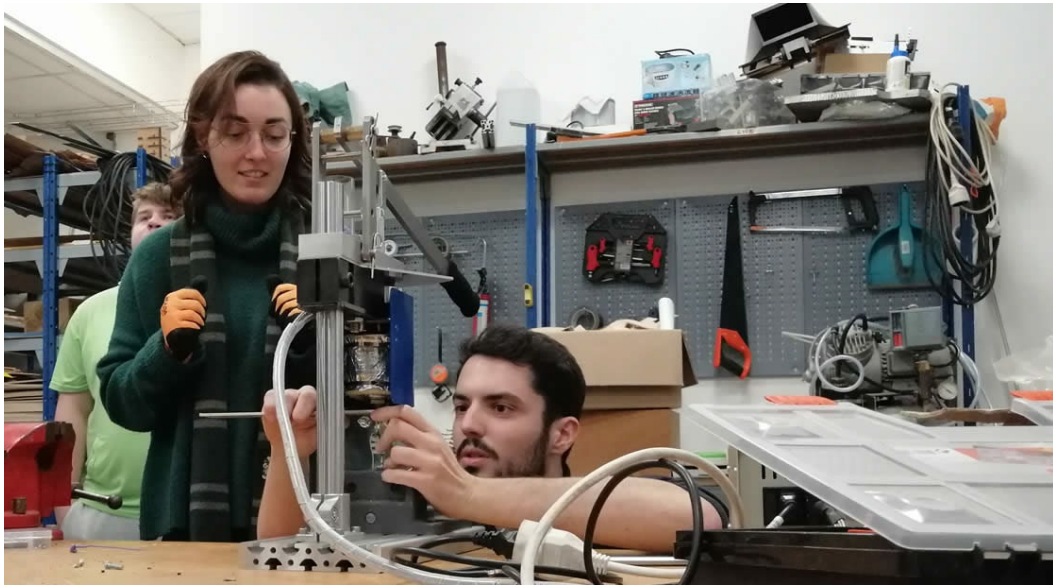
**Stager** postula que, si bien los alumnos crean modelos mentales para ayudarles a aprender, en realidad la creación de un producto significativo refuerza el aprendizaje



Resolver  
problemas reales  
en un entorno real

Fundamentalmente se trata de **experimentar con los materiales y con las ideas para comprender como funciona algo**, una persona que juega sin miedo con las cosas que tiene a su disposición para entenderlas, para crear y para aprender de ellas.

Fomento de la **exploración lúdica**



Completar la formación  
en áreas científicas,  
humanas y tecnológicas

# Aprender a equivocarse

**Implica pensar con las manos, es aprender haciendo. Es explorar y preguntarse cómo funcionan las cosas, descubrir, hacer, construir, probar, equivocarse y aprender. Y volver a empezar.**

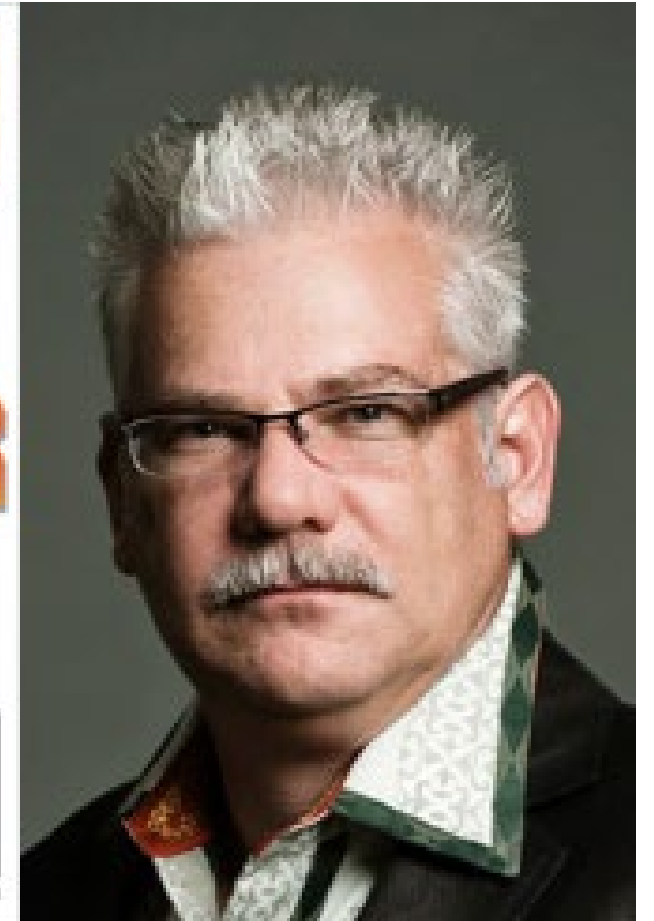
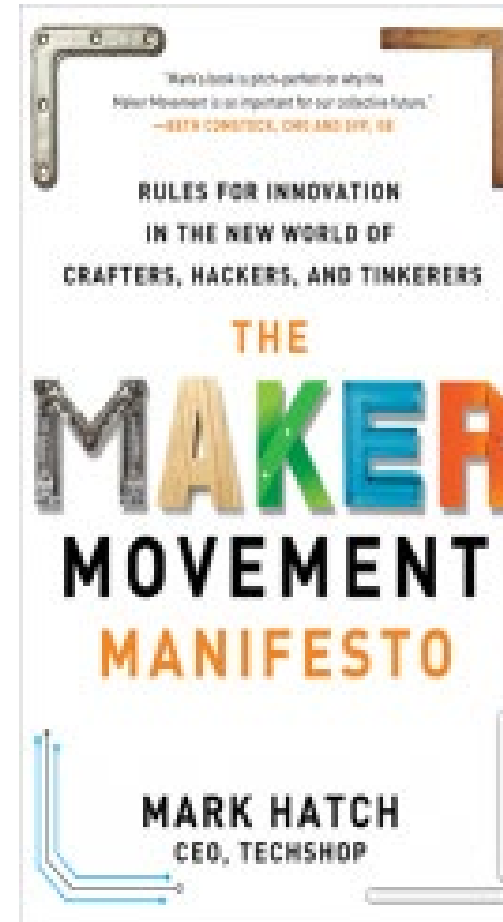


# Intento - Error

“Tienes que intentar, aprender y mejorar. Tienes que ponerte a ti mismo ahí fuera y arriesgarte a fracasar. Pero en este nuevo mundo, no tienes que ir a la quiebra si fallas porque puedes fallar a pequeña escala. Puedes innovar como un hobby. Imagina eso: una nación de aficionados a la innovación trabajando para hacer sus vidas más significativas y el mundo un lugar mejor. ¡¡ Bienvenido a la revolución de los creadores !!!”

Mark Hatch

“El Manifiesto del Movimiento Maker”





Mejoran la capacidad de toma de decisiones y el espíritu crítico



Fomentan la colaboración

# Trabajo en equipo

Como resultado, las bibliotecas se están convirtiendo en laboratorios en los que los **estudiantes aprenden a pensar, explorar y conocer a otras personas** con ideas afines fuera del aula.





# Aprendizaje experiencial compartido

La creación de prototipos digitales y la experimentación con hardware **ofrecen muchos potenciales para la investigación interdisciplinaria y la enseñanza aplicada.**

**Un espacio para el desarrollo, la cooperación y el intercambio de conocimientos entre individuos, empresas e instituciones públicas**

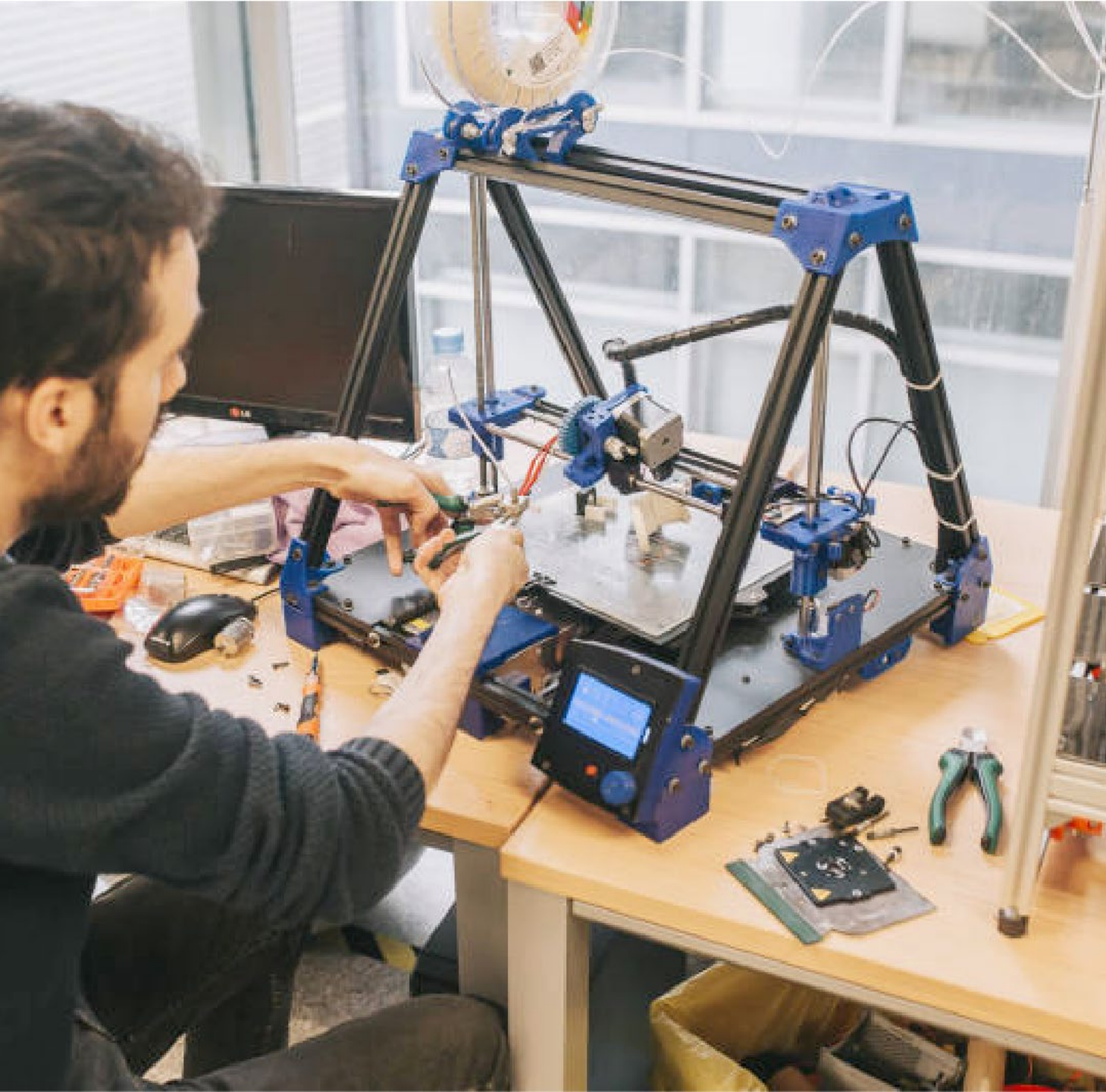
Desarrollo de la socialización, la empatía y la capacidad de resiliencia





Enriquece el concepto de pertenencia y la retención del estudiante





# Fomentan de la cultura abierta y la sostenibilidad





## Mejora de los resultados de aprendizaje

- En la actualidad las bibliotecas están reinventándose y proporcionando el acceso a nuevos servicios y recursos encaminados a **mejorar los resultados del aprendizaje de los estudiantes** a través de un aumento en la eficiencia, eficacia y la colaboración.
- Con esta nueva función, los bibliotecarios pueden ser mucho más activos en el aumento del éxito y la retención de los estudiantes, disminuir el fracaso estudiantil y **facilitar la posterior incorporación al mercado laboral**



# Preparación para el éxito profesional

Exponer a los estudiantes a las tecnologías de vanguardia con el tiempo, podrían dar lugar a nuevas oportunidades empresariales.





Contribuyen a la  
economía y  
desarrollo de las  
ciudades pequeñas

- 1) **Alentando la iniciativa empresarial** en la comunidad;
- 2) **Apoyo al crecimiento de la pequeña empresa**
- 3) Proporcionar **capacitación** a la fuerza de trabajo
- 4) Aumentar la **retención de la fuerza de trabajo.**

## SOFT SKILLS



COMUNICACIÓN



CREATIVIDAD



LIDERAZGO



CAPACIDAD  
RESOLUTIVA



PENSAMIENTO  
CRÍTICO



ACTITUD  
POSITIVA



GESTIÓN DEL  
TIEMPO



INTELIGENCIA  
EMOCIONAL



GESTIÓN  
ESTRÉS



El Blog de  
**José Facchin**

## Fomentan las habilidades blandas

Además de desarrollar habilidades técnicas, un makerspace es un lugar privilegiado para desarrollar lo que algunos llaman habilidades “blandas”.

Habilidades como **el manejo del tiempo, liderazgo, trabajo en equipo, la regulación emocional y la comunicación efectiva.**

# Competencias más demandadas en el mercado laboral

García Sáez, César. **Fabricación digital, movimiento maker y futuro del trabajo**. Madrid: Fundación Orange, 2019.

## Competencias maker más demandadas en el entorno laboral (elaboración propia a partir de (Training, 2018))

COMPETENCIA	VALOR
Solución de problemas	●●●●●●●●●●●●●●●●
Habilidades tecnológicas	●●●●●●●●●●●●●●
Aprendizaje e innovación	●●●●●●●●●●●●●●
Orientación a resultados	●●●●●●●●●●●●●●
Adaptación al cambio	●●●●●●●●●●●●●●
Orientación a la calidad	●●●●●●●●●●●●●●
Trabajo en equipo	●●●●●●●●●●●●●●
Competencias digitales	●●●●●●●●●●●●●●
Planificación y organización	●●●●●●●●●●●●●●
Iniciativa	●●●●●●●●●●●●●●
Autonomía	●●●●●●●●●●●●●●
Impacto e influencia	●●●●●●●●●●●●●●
Gestión del cambio	●●●●●●●●●●●●●●
Orientación al cliente	●●●●●●●●●●●●●●
Toma de decisiones	●●●●●●●●●●●●●●
Búsqueda de información	●●●●●●●●●●●●●●
Habilidades frente la automatización	●●●●●●●●●●●●●●
Comunicación	●●●●●●●●●●●●●●
Inteligencia interpersonal	●●●●●●●●●●●●●●
Visión global	●●●●●●●●●●●●●●
Desarrollo de oportunidades de negocio	●●●●●●●●●●●●●●



Bibliotecas de todo tipo está reimaginando sus espacios



Casi una cuarta parte de las instituciones de la ARL indicaron que tienen un espacio de creación



# Más datos Makerspaces

Casi una cuarta parte de las instituciones de la ARL (23%) indicaron que tienen un espacio de creación.

- **Tamaño de Makerspace** La mayoría de los que respondieron a esta pregunta indicaron que disponían de una superficie de 100 metros cuadrados o menos.
- **Ruido en Makerspace.** . El mayor porcentaje de instituciones de ARL indicó respuestas que fueron categorizadas como No Ruido (42.3%), Algún ruido (30.8%), Ruido significativo (15,4%) No se especificó (11.5%).
- **Capacidad.** El 18,2% indicó que sus espacios podían acomodar 0-10 individuos, mientras que el mismo número indicó que sus espacios podían albergar más de 30 individuos.
- **Localización del Makerspace.** La mayoría de las instituciones de indicaron que reasignaron un espacio existente para sus makerspaces. (92%)



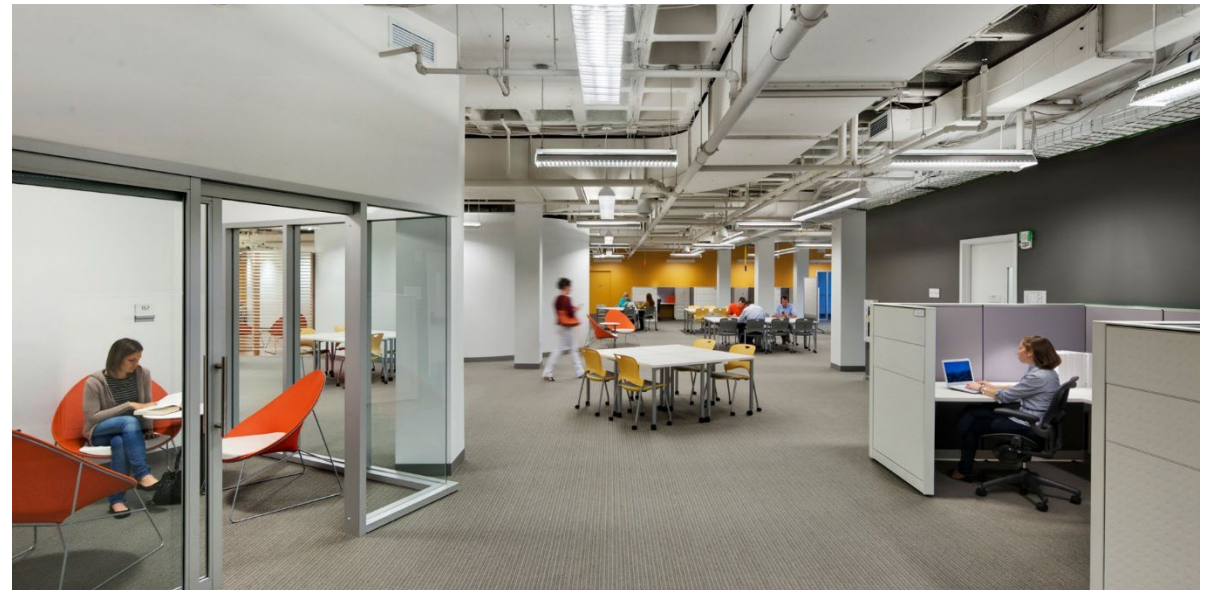
# Makerspaces



Harvard  
innovation lab



**Library  
Innovation  
Lab**



Library Innovation Lab. Universidad de Harvard

<https://lil.law.harvard.edu/>



Harvard  
innovation lab



HARVARD INNOVATION LABS

# SPRING

# 2018

PIC/  
VIP

VENTURE INCUBATION PROGRAM

**400+**  
APPLICATIONS

**123**  
TEAMS ACCEPTED

**74**

NEW TEAMS

**49**

RENEWING TEAMS

13 OUT OF 13

Harvard Schools Represented

Harvard Business School

Graduate School of Design

Harvard College

Graduate School of Arts and Sciences

Graduate School of Education

Harvard Law School

Harvard Kennedy School

Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences

Harvard Extension School

Harvard Divinity School

Harvard Medical School

Harvard School of Dental Medicine

Harvard T.H. Chan School of Public Health

Harvard School of Dental Medicine



INTERNATIONAL REPRESENTATION  
Number of Founders

**36**

Social Impact/Education/  
Cultural Teams

**30**

B2B/Enterprise or  
High Tech Teams

**29**

Consumer Products/  
Services Teams

**28**

Health & Sciences Teams

# \$310,000

TO BE AWARDED TO  
PIC/VIP WINNERS





**Berkeley**  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA



**“PEOPLE SPACES”**

UC Berkeley

Y  
CTL

CENTER FOR TEACHING AND LEARNING





Sterling Memorial  
Library de la  
reputada Universidad  
de Yale. Center for  
Teaching and  
Learning (CTL)



Sterling Memorial  
Library de la  
reputada Universidad  
de Yale. Center for  
Teaching and  
Learning (CTL)  
Zonas de descanso





En este contexto

**... el bibliotecario aporta valor a la universidad, a su profesorado, a los estudiantes y a las partes interesadas** dándose grandes oportunidades fruto de la colaboración entre investigadores y bibliotecarios



Contribuir al éxito y retención del estudiante  
y considerar al estudiante como creador

# GARAGE LAB



**12** Centros  
GarageLab



Beneficiados: más de  
**700** estudiantes  
**100** profesores

Reducción tasa  
absentismo

**8,2%**

Aumento de la  
nota media

**0,73%** puntos

Aumento alumnos  
promocionados

**3,49%**

# Conclusiones

- **Cada vez más los estudiantes se están involucrando en actividades prácticas**, y están adoptando una cultura de “hacer” activa y comprometida más allá del laboratorio tradicional
- Fomentar la **colaboración interdisciplinaria/intercampus**.
- **Los campus están invirtiendo en nuevos espacios**, planes de estudio y asociaciones para fomentar la cultura *Maker* en sus del campus.
- Un nuevo enfoque que está **combinando el aprendizaje práctico y la creatividad**
- **Los espacios de creación son la promesa de que las bibliotecas seguirán existiendo en el futuro** y serán del interés de las personas y las comunidades **BIENVENIDOS AL MOVIMIENTO CREADOR !!!**



Los makerspaces en bibliotecas universitarias apoyan el cambio de los modos de aprendizaje al proporcionar oportunidades para que la gente aprenda de forma práctica, que es una característica que a menudo se devalúa en la educación post-secundaria, y más específicamente, en la universitaria. Además, el aprendizaje práctico tiene grandes beneficios educativos, ya que puede ayudar a desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, que son habilidades muy importantes y prácticas para la mano de obra.

Erin Fisher "Makerspaces Move into Academic Libraries"



  
ULPGC  
Universidad de  
Las Palmas de  
Gran Canaria

Biblioteca  
Universitaria

 crue  
Universidades  
Españolas

I+D+i

Red de Bibliotecas  
REBIUN

**06 - 07**  
**OCTUBRE 2022**

# XIX Workshop

de proyectos digitales  
de REBIUN

**SOSTENIBILIDAD**  
**PARA LAS BIBLIOTECAS**  
**DEL SIGLO XXI**

## Contribución de los espacios de creación en las bibliotecas universitarias al aprendizaje, la retención y el desarrollo laboral del estudiante

Julio Alonso Arévalo

Universidad de Salamanca

Facultad de Traducción y Documentación

[alar@usal.es](mailto:alar@usal.es)

Jueves 6 de octubre de 2020. 15:30 h.