



## Impressió 3D i espais makers

Un projecte de capacitació en la creació i dinamització del servei a les biblioteques XBM

### 1. Antecedents

A mesura que apareixen en el mercat impressores 3d i tecnologies digitals més econòmiques i senzilles d'utilitzar, augmenta exponencialment l'ús en l'educació per donar resposta a la societat canviant. Aquestes són eines educatives que fomenten l'aprenentatge de la tecnologia aplicada a quotidianitat, a més d'incentivar el treball en equip, la creativitat, el pensament actiu i la motivació de l'alumnat per aprendre.

D'aquesta manera s'ha fet el pas de les associacions i el sector privat cap al sector públic. Les trobem presents tant en centres educatius, com equipaments públics de diferent tipus com ara les biblioteques. Algunes impressores 3D s'ubiquen en espais diferenciats com makerspaces o espais de creació i d'altres no tenen espai propi i s'integren en espais genèrics. És una mesura d'equitat per oferir igualtat d'oportunitats en l'educació i l'accés a la tecnologia.

La secció infantil i juvenil de la IFLA defineix els makerspaces en biblioteques *“En general, un MakerSpace es considera un lloc on l'aprenentatge i el descobriment informals i col·laboratius tenen lloc a través de la creació pràctica, mitjançant l'ús de qualsevol combinació d'art i tecnologia. Els MakerSpaces faciliten tant la creació analògica (de baixa tecnologia) com la digital (alta tecnologia).”*

*La programació i els serveis de biblioteques per a adolescents que inclouen l'ús d'un MakerSpace o equips associats amb un MakerSpace ofereixen habilitats del segle XXI que contribueixen a noves formes d'alfabetització que inclouen l'exposició a diversos tipus de tecnologia, la resolució de problemes i les habilitats de col·laboració. Gran part de la literatura sobre el moviment maker ofereix guies pràctiques per al disseny i la implementació de MakerSpaces, incloses eines, tecnologia, projectes i kits, així com consells per a biblioteques en les etapes inicials de planificació del disseny físic d'un MakerSpace.”*

El primer espai de creació maker a biblioteques va sorgir el 2001 a la Fayetteville Free Library, a la ciutat de Fayetteville, a l'Estat de Nova York, amb l'objectiu d'apropar la creació i innovació a la gent a través de la tecnologia. Actualment, gran nombre de biblioteques d'Estats Units ofereixen impressores 3D com un servei a la comunitat, a l'igual que, altres països com Austràlia i Nova Zelanda.

A Europa trobem les experiències més rellevants als països escandinaus (Espoo, Aarhus, Deichman, Dokk1, Vaggeryd), i Països Baixos (OBA).

Al llarg del temps, les biblioteques han estat facilitadores d'informació i coneixement, sobretot a través dels llibres. Les biblioteques també són el punt de trobada perfecte de les societats, obertes a tothom, on es pot conèixer i compartir coneixement.

El Manifest de la IFLA-Unesco de la biblioteca pública (2022) declara que “La biblioteca pública és el centre local d'informació que posa a l'abast de les persones usuàries tota mena d'informació i coneixements...” per a “reforçar així l'educació formal i informal en tots els nivells”. A més, afegeix en la seva missió que ha de “proveir d'oportunitats per al desenvolupament creatiu personal, i estimular

la imaginació, la creativitat, la curiositat i l'empatia" i "impulsar activitats d'alfabetització i programes per a desenvolupar habilitats de lectura i escriptura, així com competències mediàtiques, informacionals i digitals, per a persones de totes les edats, per tal de bastir una societat informada i democràtica"

Ara bé, **la situació actual fa necessària que les biblioteques hagin d'innovar amb nous serveis i a través de les tecnologies digitals per fomentar l'aprenentatge, les diferents alfabetitzacions i la transmissió de coneixement.** A més, de respondre les necessitats formatives i d'equitat de la ciutadania en general i, de forma especial, a grups d'usuaris vulnerables que no tenen igualtat d'oportunitats per al desenvolupament individual.

Des de la Gerència de Serveis de Biblioteques (GSB) volem acompanyar a les biblioteques de la XBM en aquest compromís de garantir l'accés a la tecnologia i fomentar l'alfabetització digital i la creativitat de la ciutadania afavorint així societats més democràtiques i equitatives. .

El 2022 es va enviar una enquesta a totes les biblioteques de la XBM per a identificar el mapa d'impressores 3D actual. L'enquesta va ser contestada per 151 biblioteques i bibliobusos, d'un total 241, excloent les 40 biblioteques de Barcelona ciutat que van fer la detecció de forma centralitzada. Per tant, van respondre el 75% de biblioteques i bibliobusos enquestats.

Del resultat es conclou que 14 biblioteques disposen d'impressora 3D, de les quals 7 estan en ús i 7 fora de servei, i una té previsió de compra. D'altra banda, 29 biblioteques han contestat que no tenen impressora però han realitzat tallers tecnològics a través del catàleg BiblioLab i 7 més programen ocasionalment tallers de fabricació digital finançats amb recursos municipals.

A partir de l'anàlisi de les bones pràctiques en impressores 3D es pretén **treballar la creació d'un model de gestió i dinamització de les impressores 3D i espais makers a les biblioteques públiques de la XBM amb la voluntat que cada biblioteca defineixi el seu propi servei.**

Es proposa un conjunt d'iniciatives dirigides als professionals de biblioteques conduïda per un equip d'experts tecnòlegs amb experiència en ateneus de fabricació que permeti treballar sobre els diferents elements de gestió, capacitar els participants en aquest nou entorn i proposar accions de dinamització de les impressores 3D dins dels serveis oferts per les biblioteques.

## **2. Objectius**

**L'objectiu de les accions que es proposen és crear un itinerari que doni suport als bibliotecaris a dissenyar un servei d'impressió 3D a les biblioteques de la XBM.**

- Disposar d'una guia que permeti definir el model de gestió i possibilitats d'aquest tipus d'impressora i tecnologia.
- Suport en la definició del projecte de servei d'impressora 3D i espai maker a cada biblioteca participant.
- Capacitar als professionals de la XBM en la cultura maker i la fabricació digital per a poder desplegar accions adreçades a públics diversos.

La consecució d'aquests objectius contribuirà a les següents fites:

- Escalabilitat del model proposat a les biblioteques de la XBM.
- Foment del rol de les biblioteques d'espai d'aprenentatge i creació de les inquietuds dels individus i comunitats.

- Sensibilització i donar accés la ciutadania en les STEM i les habilitats del segle XXI.

### 3. Metodologia

Aquest projecte de la XBM es desenvoluparà en col·laboració amb Som el torn, amb el lideratge tècnic d'Oriol Codina i Clara Borràs, especialistes tecnòlegs amb experiència en ateneus de fabricació.

El projecte tindrà **quatre accions principals**:

- **Sessió presencial d'inspiració** oberta a totes les biblioteques sobre les possibilitats de la tecnologia digital (novembre 2023)
- **Dues sessions de treball** amb biblioteques que compleixin com a criteri principal la voluntat de definir un model de gestió d'impressora 3D.
- **Sessió de posada en comú de les experiències.**
- Publicació final del **manual de gestió** de la impressora 3D.
- **Fitxa de disseny del servei.**

### 4. Participants

15 biblioteques de la XBM

### 5. Calendari de projecte

2023	<b>Sessió presencial d'inspiració</b>
24 de novembre	Presentació sobre el món maker i la connexió amb les biblioteques
3h	Experiències en biblioteques d'arreu del món
2024	<b>Sessió de treball presencial 1</b>
16 de febrer	Presentació del model de gestió i dinamització del servei d'impressores 3D per la XBM.
3h	Posada en comú del disseny d'espais maker, model d'ús i dinamització.
1 de març (pendent de confirmació)	<b>Sessió de treball presencial 2</b>
3h	Sessió tècnica centrada en el disseny de models 3D, la configuració i posada a punt de les impressores, donar espai a problemes comuns
	Mostra del dossier d'activitats i projectes, pràctiques per garantir la qualitat i èxits dels projectes.
Darrer trimestre 2024.	<b>Mostra d'innovació a les biblioteques XBM.</b>
	<b>Presentació del manual</b> i posada en comú d'experiències de les biblioteques participants

## **6. Compromís d'adhesió en les dues sessions de treball previstes el 2024:**

L'adhesió de la biblioteca al projecte requereix un compromís explícit en els següents termes:

- Designar un/a interlocutor/a tècnic/a de l'equip de la biblioteca com a referent del projecte. Les seves tasques, entre altres, seran assistir i participar a totes les sessions de treball del grup i realitzar activitats que es proposin a les sessions.
- Redactar el disseny del servei la biblioteca segons documentació aportada
- Participar en l'aportació de continguts en els recursos i productes informatius conjunts.
- Realitzar accions de difusió a nivell local, als mitjans locals i pels canals habituals de la biblioteca (web, blocs, Twitter, etc.).
- Participar en accions d'avaluació del projecte.

## **7. Criteris**

La selecció de participants es realitzarà d'entre totes les sol·licituds rebudes tenint en compte els següents criteris:

- Disposar d'impressora 3D a la biblioteca o en equipament municipal però no és un requisit indispensable.
- Oferir programació de tallers STEAM, principalment, de fabricació digital.
- Col·laborar amb altres serveis, equipaments municipals o entitats i empreses privades de l'àmbit maker
- Es valorarà la participació en els Labs portàtils tecnològics

Altres consideracions

- Les biblioteques es presenten individualment, indistintament si pertanyen o no a una xarxa urbana. Es prioritza el projecte i la disponibilitat d'equips i recursos

## **8. Sol·licituds**

Les biblioteques interessades en participar en les sessions de treball hauran de manifestar el seu interès d'inscriure a través del formulari:

[https://formularis.diba.cat/diba/biblioteques/Servei\\_impressio\\_3D](https://formularis.diba.cat/diba/biblioteques/Servei_impressio_3D)

- Termini de presentació de sol·licituds: **15 de desembre**
- Més informació a [bibliolab@diba.cat](mailto:bibliolab@diba.cat)

**Gerència de Serveis de Biblioteques  
Barcelona 27 de novembre de 2023**