

# Itam

REVISTA DE BIBLIOTECONOMIA I DOCUMENTACIÓ

GENER-JUNY 2023  
NÚM. 74

## TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Tecnologies

Gestió de la informació digital

Formats digitals

Processos

Aquesta PROposta és per a tu,  
de PROfessional a PROfessional.

# Compte Expansió Premium PRO

El compte amb múltiples avantatges  
per a professionals com tu.

A Sabadell Professional treballem en PRO dels PROfessionals del Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. Innovem constantment la nostra oferta de productes i serveis per ajudar-te a aconseguir els teus objectius, protegir els teus interessos, impulsar iniciatives i proposar solucions financeres úniques, a les quals només poden accedir PROfessionals com tu.

Si vols conèixer tots els avantatges que t'ofereix el Compte Expansió Premium PRO, contacta amb nosaltres i identifica't com a membre del teu col·lectiu i un gestor especialitzat t'explicarà detalladament els avantatges que tenim per a PROfessionals com tu.

T'esperem.

Indicador de risc aplicable a la gamma de comptes Expansió PRO.

**1 / 6**

Aquest nombre és indicatiu del risc del producte. Així, 1/6 és indicatiu de menys risc i 6/6 és indicatiu de més risc.

Banco de Sabadell, S.A. es troba adherit al Fons Espanyol de Garantia de Dipòsits d'Entitats de Crèdit. La quantitat màxima garantida actualment pel fons esmentat és de 100.000 euros per dipositant.



# Item

REVISTA DE BIBLIOTECOMIA I DOCUMENTACIÓ

GENER-JUNY 2023

NÚM. 74

## TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Tecnologies

Gestió de la informació digital

Formats digitals

Processos

# Item

- 3 Presentació**
- 6 Dossier**  
Transformació digital
- 6** Apunts sobre transformació i disrupció digital per a biblioteques i centres de documentació  
LLUÍS VICENTE
- 22** La gestió dels formats digitals: una habilitat clau  
JORGE FRANGANILLO
- 32** Reptes de la transformació digital: Disseny i implementació de projectes de gestió de documents electrònics  
MONTSERRAT GARCIA ALSINA
- 49** Nous reptes, noves solucions: la transformació digital a les biblioteques universitàries catalanes  
NÚRIA CASALDÀLIGA I JUDIT CASALS
- 70** La informació és poder. O no?  
DANI GARDELUS
- 81 Experiències**
- 81** Transformació del paper a l'electrònic i canvi d'usos en la col·lecció degut a la pandèmia covid-19: el cas de la Biblioteca de l'Institut Europeu Universitari (EUI)  
JEAN DE DIEU NDAYIKEZA I PEP TORN
- 99** Millorant l'experiència de l'usuari  
ZOI DASKALAKIS
- 106** Transformació digital a petites i mitjanes empreses: treballar amb una sabata i una espadenya  
PILAR CAMPOS, ANNA CORNET I CRISTINA LÓPEZ SANTAMARÍA
- 118** 4 lectures, 4 continents: club de lectura virtual  
ALMUDENA QUINTANA, FRANCISCA SEGURA, SALVADOR VERGARA, SILVIA MONTERO I ÀNGEL HERNANDO
- 128** La transformació de l'arxiu històric de Santa Eulàlia per al seu 180 aniversari  
ENRIC ZAPATERO
- 138 Telescopi**  
Entrevista  
ENRIQUE DANS
- 147 Retrovisor**  
Transformació digital i biblioteques: Un repàs a més de 35 anys de professió  
JORDI SERRANO-MUÑOZ
- 161 Caixa d'eines**  
Serveis en línia amb eines de Wordpress  
PATRICIA RUSSO



**Item: revista de biblioteconomia i documentació**  
**Núm. 74 - Barcelona - gener/juny 2023**

Editada pel Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya  
ISSN 0214-0349 (paper) · ISSN 1699-521X (Internet)

The background is an abstract 3D architectural rendering. It features a complex arrangement of dark blue and black rectangular blocks and beams, some of which are illuminated from below, creating a warm orange and red glow. The perspective is from a high angle, looking down into the structure, which gives it a sense of depth and complexity. The overall aesthetic is modern and technological.

# Presentació

**Transformació digital**

## Presentació

Després d'uns quants anys d'incertesa per la crisi provocada arran de la irrupció de la covid-19, vivim una etapa postpandèmia marcada per un fort desenvolupament de tecnologies disruptives que en conjunt permeten canviar completament la manera com podem comunicar-nos, processar informació i oferir valor als nostres usuaris o clients. L'aplicació d'aquestes tecnologies a les empreses i organitzacions s'ha batejat com a *Transformació Digital* i és el tema central d'aquest nou número de la revista *Ítem*.

Bibliotecaris, documentalistes i arxivers tenen en comú que són els experts que han de liderar com es gestiona la informació a les organitzacions. No en va, les disciplines que emparen aquests estudis són sòlides i han demostrat el seu paper fonamental com a ciències pràctiques que, combinant-les amb un ús adequat i racional de la tecnologia, és quan poden aportar més valor a les organitzacions. Les taxonomies, les classificacions, els principis d'arxivística o les normes de catalogació descriptiva continuen sent fonamentals per dotar de consistència, cohesió i valor afegit la documentació i la informació corporativa o institucional. La tecnologia és merament instrumental; quan es converteix en un estàndard de facto a l'abast de tothom, no és per si mateix un avantatge competitiu.

Els autors que hi han contribuït amb els seus articles ofereixen una visió experta i àmplia del ventall d'opcions i oportunitats que la tecnologia ofereix per exercir millor la nostra feina com a experts en gestió de la informació. Fugint del determinisme tecnològic, amb esperit crític, no hi ha tecnologies bones o dolentes. Hi ha decisions que ens competeixen per decidir quines tecnologies són les més apropiades per a la nostra realitat laboral i professional, fruit d'una anàlisi minuciosa del cost/benefici per a la nostra organització, i dels nostres clients/usuaris.

Inaugura el número l'il·lustríssim professor Enrique Dans, reconegut expert internacional en la matèria, amb una entrevista en què ens ofereix el seu punt de vista sobre la transformació digital, abordant qüestions concretes a biblioteques. Lluís Vicente desengrana quines tecnologies poden ser útils per a les biblioteques amb exemples d'usos pràctics. L'article de Daniel Cardelus situa la informació al centre com a principal actiu, ens parla de les seves propietats per convertir la informació en coneixement i com la intel·ligència artificial ens pot ajudar en un futur a prendre millors decisions. Des d'un altre punt de vista, Zoi Daskalakis relaciona l'experiència d'usuari amb els processos de transformació digital, a partir de la seva experiència a *Ex-Libris*. Perseguint l'excel·lència en la gestió de la informació digital, Jorge Franganillo destaca al seu article la importància de conèixer i dominar els formats digitals.

La visió de la transformació digital des de l'òptica de la biblioteca universitària la trobem en l'article escrit a quatre mans entre la Judit Casals, del CRAI de la UB, i la Núria Casaldàliga de la UAB. L'article conclou amb un interessant balanç entre reptes i beneficis. Des de la UOC, la Montserrat Garcia Alsina presenta una exhaustiva anàlisi sobre com implementar un sistema de gestió documental en una organització. L'article d'Enric Zapatero ens ensenya el procés concret de la botiga de moda Santa Eulàlia i la digitalització del seu arxiu històric. Pel que fa al paper del professional documentalista en tot aquest procés de transformació digital, l'article de Pilar Campos, Anna Cornet, i Cristina López Santamaria mostren com és aquest nou rol amb altes dosis d'humor. La visió de Jean de Dieu Ndayikeza i Josep Torn des de la Biblioteca de l'Institut Europeu Universitari de Florència sobre el procés de transformació digital del seu fons se centra en una molt documentada, amb gràfics i xifres, transició cap al llibre electrònic. Amb quines dificultats es trobarà? L'article de l'Institut Cervantes, escrit per Almudena Quintana, Francisca

Segura, Salvador Vergara i Sílvia Montero, mostra la transformació digital del servei de Club de Lectura, que ha esdevingut virtual. La proposta per la Caixa d'Eines ve de la mà de Patricia Russo. En el seu article trobem totes les funcionalitats que podem aplicar amb Wordpress per oferir serveis virtuals a les nostres organitzacions.

De ben segur que gaudireu llegint la història de la transformació digital dels darrers 35 anys des del prisma tan personal de Jordi Serrano. No volem fer *spoiler*, però no tot ha sigut un camí de roses...

Esperem que les lectures us resultin d'utilitat i d'interès. A diferència d'edicions anteriors, l'edició d'aquest número 74 s'ha fet exclusivament en format PDF i en accés obert al repositori RACO. Els motius: més ecològic, més econòmic i més accessible. Una forma de donar la benvinguda a la nostra particular transformació digital i acollir-la des del Consell Editorial, la qual esperem que hagi estat del vostre gust. Finalment, només ens queda agrair als autors el seu esforç i temps a contribuir amb els seus articles i experiències per fer possible aquest número.

Beatriz Benitez  
David Oistrach ■





# Dossier

## Transformació digital

Apunts sobre transformació  
i disrupció digital per a  
biblioteques i centres  
de documentació





## Lluís VICENTE

Head of Digital Consulting  
a Quantion  
[lluis.vicente@quantion.com](mailto:lluis.vicente@quantion.com)

Article rebut i revisat al gener de 2023

DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417344>

# Apunts sobre transformació i disrupció digital per a biblioteques i centres de documentació

**Resum:** Les biblioteques i centres de documentació presenten un alt grau de maduresa en diverses àrees de transformació digital. L'article les analitza i proposa noves disrupcions a través de la incorporació de dinàmiques d'innovació internes i externes, així com l'adopció de diverses tecnologies 4.0 en general, i el *big data* en especial.

**Paraules clau:** Transformació digital, innovació, *startups*, *big data*, *machine learning*, indústria 4.0.

## Apuntes sobre transformación y disrupción digital para bibliotecas y centros de documentación

**Resumen:** Las bibliotecas y centros de documentación presentan un alto grado de madurez en diversas áreas de la transformación digital. El artículo las analiza y propone nuevas disrupciones a través de la incorporación de dinámicas de innovación internas y externas, así como la adopción de diversas tecnologías 4.0 en general, y el *big data* en especial.

**Palabras clave:** Transformación digital, innovación, *startups*, *big data*, *machine learning*, industria 4.0.

## Notes on transformation and digital disruption for libràries and documentation centers

**Resumen:** Libraries and documentation centers feature a high degree of maturity in various areas of digital transformation. The article analyzes them and proposes new disruptions through the incorporation of internal and external innovation dynamics, as well as the adoption of various 4.0 technologies. in general, and *Big Data* in particular.

**Palabras clave:** Digital transformation, innovation, startups, *big data*, machine learning, industry 4.0.



# 1. Què hi ha en aquest article

Aquest article vol servir per donar la visió externa d'un bibliotecari que ara no exerceix com a tal sobre com enfocar recursos i inversions en el futur i, sobretot, millorar la transformació digital en biblioteques i centres de documentació. Cal remarcar el terme millorar. Sense cap mena de dubte i en comparació a altres àmbits privats o públics —com poden ser diverses administracions, l'immobiliari, l'advocacia o diversos tipus d'indústria—, el sector s'ha anticipat i ha consolidat el procés de transformació i d'adopció de les tecnologies de la informació de forma notable. De fet, més enllà dels aspectes merament digitals, els equips han mostrat un alt grau de resiliència.

Partint d'aquest fet i reconeixement, en les properes pàgines es faran propostes integrals per anar un pas més enllà i no quedar-se en inèrcies que poden estancar els centres, els serveis i els professionals.

## 1.1. D'on partim? Com determinar el grau de maduresa digital d'una biblioteca

Quan es parla de procés de digitalització d'una organització ens hem de fixar en cinc àrees i, depenent del seu grau de maduresa, es determina quins són els àmbits de millora o actuacions.<sup>1</sup>

### 1.1.1. La cultura i el govern digital

Valorar quina és la maduresa digital d'una organització en aquest àmbit depèn de quatre aspectes:

1. Per identificar aquestes cinc àrees, l'autor s'ha inspirat en diversos tests de maduresa digital d'àmbits públics, com els de la Junta d'Andalusia o el Ministeri d'Indústria. També en els plantejaments d'autors com David L. Rogers, s'han agafat models de l'àmbit empresarial en no trobar exemples suficientment desenvolupats en l'àmbit cultural o de les biblioteques.

- La biblioteca, unitat d'informació, etc. compta amb una visió de cap a on, com i per què es vol digitalitzar?
- Les biblioteques, a través dels seus serveis centrals o consorcis, en termes generals, han tingut una visió sobre què és i cap a on va la digitalització?
- La biblioteca, unitat d'informació, etc. compta amb un/s líder/s que, a més de dur a terme projectes, participa/en la definició d'estratègies? Si mirem les nostres organitzacions podem trobar líders digitals amb un impacte heterogeni en funció de cadascuna. Com més impacte i llibertat en el lideratge digital, major maduresa.
- Existeix alguna mena d'estructura formal que governi la transformació digital? No s'identifica de forma clara aquesta estructura als centres, sinó que és una qüestió més dins de la gestió. Es considera que una institució és madura quan compta amb una estructura transversal que no només fa propostes, sinó que té poder de decisió.
- Es dediquen recursos de forma recurrent a la creació de dinàmiques que permetin la innovació? Aquest és un punt on potser som més febles. Com veurem en els següents apartats, ens manca cultura i dinàmiques d'innovació.
- Quin tipus de comunicació es té amb l'usuari? Entenem que molts dels centres ja es troben o entenen el concepte de comunicació multicanal, el grau més alt d'aquest nivell seria la comunicació omnicanal. L'*omnicanalitat*<sup>3</sup> és el concepte pel qual un usuari, independentment del canal digital (xarxes, web, app, correu electrònic, Whatsapp?) o analògic (presencial, telèfon, SMS, etc.) té el mateix tipus de servei o experiència d'usuari.
- Com s'analitzen les necessitats dels usuaris i es fan canvis àgils? Es valora la regularitat d'aquesta anàlisi i tipus de tècniques (estudi d'experiència d'usuari, UX, a través d'entrevistes, *focus group*, sessions de cocreació), etc. No es detecta com a pràctica habitual.
- Es té relació amb l'ecosistema de proveïdors i empreses emergents (*startups*) tecnològiques que podem ajudar a innovar? Es valora si hi ha acords, sinergies o altres que puguin accelerar la transformació digital, més enllà de la relació típica amb els proveïdors. Tampoc es detecta de forma generalitzada en l'àmbit bibliotecari.

## 1.1.2. L'orientació a l'usuari

En aquest àmbit es mesura no només la vocació cap a l'usuari, sinó les següents qüestions:

- Tenim capacitat i recursos per analitzar tendències del nostre sector i d'altres de forma recurrent? Més enllà de *benchmarkings* puntuals o d'externalitzar l'anàlisi, manca recurrència i automatització en el procés. Especialment com els que veiem en altres sectors, atès que les comunitats d'usuaris són consumidoras de serveis de la competència.<sup>2</sup>
- Els serveis digitals tenen el mateix impacte que els analògics? No estem parlant de substitució, sinó d'absoluta independència i desenvolupament propi, entre ells. Si ens fixem en els serveis digitals, les biblioteques són madures. Comptem amb serveis consolidats merament digitals.
- Els serveis digitals es desenvolupen amb metodologies àgils? Es valora l'ús de meto-

## 1.1.3. Els serveis àgils i adaptats al canvi

Les biblioteques i centres de documentació tenen serveis analògics i digitals altament consolidats. Per tant, partim d'un alt grau de maduresa. Centrem-nos en els aspectes més importants, doncs:

2. Quan es parla de competència ens referim a altres institucions o empreses que marquen els àmbits de consum dels nostres usuaris (plataformes de continguts per *streaming*, sistemes de compra en línia).
3. Es tracta d'un concepte nascut el 2010 dins del món del màrqueting que explora l'experiència dels clients més enllà de la compra o consum d'un servei. Els primers a utilitzar-lo eren competidors de l'empresa de distribució nord-americana Walmart.

dologies tipus *Scrum*,<sup>4</sup> amb el benentès que ajuden a incrementar el valor dels resultats amb iteracions. Les biblioteques treballen en cascada, estratègia vàlida, però que té el risc de no extreure els màxims resultats possibles o pot ser poc àgil per incorporar noves funcionalitats desitjades per als usuaris.

- Es treballa en la creació de prototips de serveis per decidir-ne la validesa? Com en el punt anterior, això no és quelcom que facin les biblioteques. No s'experimenta, sempre es llancen serveis o productes amb un alt grau de desenvolupament, que afecten l'agilitat en les modificacions. Es detecta massa prudència.

### 1.1.4. El govern i l'impacte de les dades

Aquest és un dels aspectes on els centres han estat més forts tradicionalment. La capacitat de captar indicadors i l'impacte d'aquests en la presa de decisions és superior a molts altres sectors. Tanmateix, s'haurien de valorar els següents aspectes:

- Tenim capacitat per aprofitar la combinació de dades estructurades dels serveis i dades no estructurades que generem en les nostres activitats? La resposta és que no estem en aquest punt. Estem parlant de *big data* i veurem com millorar aquest aspecte en l'apartat 3 d'aquest article.
- Ho podem fer a través de quadres de comandaments digitals i dinàmics? S'està iniciant l'ús d'aquest tipus d'eines, però es tracta d'una pràctica heterogènia.
- Ho podem fer en temps real? Necessitem ser madurs en els altres dos punts per arribar aquí.

4. Scrum és una metodologia de treball pensada per adaptar-se a problemes complexos com són les aplicacions, mentre es van oferint resultats adaptats i amb valor. El punt més interessant és que entre l'inici i la finalització de qualsevol projecte digital, no tenim les mateixes expectatives i aquest mètode s'adapta a aquests canvis.

---

El que és un aspecte a millorar és la capacitat d'incorporar noves habilitats que assegurin l'adopció i experimentació d'aspectes apuntats en els punts anteriors.

---

### 1.1.5. Els equips, les capacitats i l'aprenentatge

Les capacitats digitals dels equips de biblioteques i centres són altes. Perquè en la implantació de nous tipus de serveis i aplicacions, els equips responen en uns temps molt menors que equips d'altres sectors privats. I a més, els equips tenen capacitat de resiliència per canviar, per adoptar i aprendre a utilitzar-les. És un punt fort, ja que gràcies als professionals s'han pogut realitzar tants canvis i pivotar el servei d'anàlogic cap a digital de forma tan completa.

El que és un aspecte a millorar és la capacitat d'incorporar noves habilitats que assegurin l'adopció i experimentació d'aspectes apuntats en els punts anteriors. Ens referim a treballar amb tecnologies avançades com són les denominades 4.0 o dinàmiques que permetin la innovació i el funcionament com a empreses emergents.

## 1.2. On ens fa mal? Anàlisi de les biblioteques públiques del Regne Unit

L'any 2019, la British Library va realitzar una anàlisi amb diverses recomanacions cap a les biblioteques públiques del seu país. Aquestes es resumeixen en cinc eixos que haurien de servir per potenciar i millorar els serveis i els sistemes de biblioteques. Tot tenint presents les circumstàncies i les especificacions de la xarxa del país, pot ser un bon punt de partida per veure on ens fa mal.

Es proposa que els sistemes de gestió bibliotecària siguin iguals a tota la xarxa. Independentment de la fragmentació d'administracions locals de les quals depenen les biblioteques, la forma de garantir un servei i una experiència única a l'usuari és tenir un sol sistema. L'informe parla d'un procés d'homogeneïtzació profund. Per què? Perquè la dificultat no és només tecnològica, sinó també del procés d'integració. Això és un problema del segle passat. La dificultat rau en el canvi de paradigma i forma de treball del col·lectiu. És un tema social, és un tema de gestió del canvi, és un tema de visió i, finalment, de generositat, donat que més enllà de les pròpies lògiques de cada centre, homogeneïtzar sempre costa. És allò d'«És que nosaltres ho fem», «És que nosaltres ho volem així» —Deu sonar a tothom. Si ens fixem en la situació catalana, la dificultat existeix, però en un grau menor.

També es veu com a factor clau la construcció d'un agregador de continguts digitals, que inclogui tot tipus de recursos digitalitzats o nascuts en digital, que tinguin les biblioteques en repositoris o un altre tipus de producte digital. Ha d'existir un únic punt d'entrada que fomenti el descobriment i s'adapti a tot tipus d'usuari o col·lectiu (investigadors universitaris, públic en general, professionals, etc.). Contingut lliure i reutilitzable, que inclogui no tan sols les biblioteques públiques, i que ajudi a mostrar els beneficis de l'accés obert a tots els nivells. En aquest cas, la major dificultat es presenta en la integració. Seguint en clau catalana, podem reconèixer projectes de país<sup>5</sup> i la influència dels ajustos per a la digitalització del Ministeri de Cultura.<sup>6</sup>

S'advoca per la creació d'un sistema unificat de préstec de llibres electrònics. En aquest sentit topem amb les problemàtiques que estan afectant globalment aquest tipus de serveis: molts proveïdors de continguts que no faciliten la integració en un sistema únic, col·

leccionen que no compten amb els mateixos títols en digital que en paper, processos de negociació llargs i infructuosos amb editorials i autors. En aquest punt s'hauria d'afegir l'experiència d'usuari de les plataformes actuals al nostre país.

Es parla d'oferir espais segurs en l'àmbit digital. Els usuaris de les biblioteques, siguin recurrents o no, utilitzen les xarxes socials o d'altres per relacionar-se en comunitat en l'àmbit digital. No es vol substituir xarxes com ara Twitter, Instagram, o altres, però es volen crear espais digitals on els usuaris puguin consumir en comunitat els serveis de les biblioteques, puguin relacionar-se, i puguin compartir dades sentint que totes aquestes accions no serveixen per a interessos comercials (o més obscurs). Aquest aspecte requereix el desenvolupament d'una marca digital que potencii els espais de les biblioteques. Tornem al concepte d'omnicanalitat.

I com a conclusió de la resta es vol *One Library Brand...* La transformació ha de significar que els serveis siguin transparents per a l'usuari, eficients en el seu desplegament i que sempre tinguin un focus en la innovació on només i únicament la comunitat és el centre.

Entenent que cap de les propostes ens ha de sorprendre, ens pot servir per reflexionar on ens fa mal, i, per tant, veure com la transformació digital ens ajuda. De la mateixa manera, també hem de pensar on ens fa bé. És a dir, on hi ha oportunitats.

### 1.3. Com donar el salt? Ens cal?

En la suma de la maduresa digital dels nostres serveis i les qüestions plantejades en el punt anterior, hem de continuar fent salts. Sí, ens

5. Per exemple la *Memòria Digital de Catalunya*. Barcelona: Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya [s. d.]. <https://mdc1.csuc.cat/> [Consulta: 03/01/2022].

6. Aquests obliguen els centres a mantenir uns estàndards que permeten la seva agregació a *Europeana*, entre d'altres.

calen. Podríem fer salts petits i tot estaria bé. O no, potser perdríem terreny i consideració entre el nostre públic en l'àmbit digital. Dependrà de l'ambició, possibilitats i visió de cada centre o consorci. També del futur. No del que planifiquem, sinó del futur que ve cap al present i fa que l'entorn sigui canviant i poc clar.<sup>7</sup>

Ningú ens pot donar la fórmula màgica de com han de ser els serveis o el procés de digitalització, ja que es fa camí en caminar. Tanmateix, hi ha esforços recomanables veient que a altres llocs han tingut èxit: Apostar per la innovació, la utilització de tècniques per fer prediccions a través de dades i, relacionats amb els dos punts anteriors, la integració de tecnologies disruptives 4.0. De forma transversal, aquests aspectes se centren a posar al centre l'usuari i aconseguir satisfer expectatives.

## 2. Innovació disruptiva com a forma de transformació digital

### 2.1. Explotació versus exploració

Innovar no vol dir fer màgia, sinó fer canvis culturals dins de l'organització, incloent-hi els recursos adequats. El terme clau és explorar.<sup>8</sup> Explorar comporta dedicar persones i recursos a investigar i experimentar en àmbits, plantejaments, sectors i vies que no han de tenir retorn necessàriament. Sí, això genera tensió, en tant que, mentre explorem, no explorem el model de servei. No ens dediquem a fer tasques considerades útils.

---

La transformació ha de significar que els serveis siguin transparents per a l'usuari, eficients en el seu desplegament i que sempre tinguin un focus en la innovació on només i únicament la comunitat és el centre

---

És un gran salt defensar que dedicaràs temps en la mesura que cada euro és escàs i s'ha de lluitar, justificar i demostrar el seu retorn només a ser innovador —sense saber ben bé quins seran els resultats. És, certament, complicat. Tanmateix, no tindrem bones idees si no en tenim moltes i moltes d'elles són un fracàs. Per tant, per innovar, s'ha de jugar i jugar implica incertesa, però també coneixement i millora a través de la pràctica.

I per què s'ha d'explorar? Ens trobem en un món on no hi ha un excés de demanda. Al contrari, hi ha excés d'oferta que pot provocar que els usuaris utilitzin altres per cobrir qüestions que pròpiament ens haurien de correspondre a nosaltres.<sup>9</sup> Encara que ens costi de creure, el grau d'excel·lència, rellevància i qualitat dels serveis per donar accés a informació no és suficient. Tenim competidors, sobretot en aquells segments denominats no usuaris. Un no usuari és l'usuari que no ens utilitza perquè no sap que ens pot necessitar, no identifica els nostres serveis com a útils per cobrir les seves inquietuds o, des del nostre centre, no ens ha interessat fins ara realment. No volem arribar a aquests no usuaris?

En conclusió, explorem per fidelitzar usuaris, i també eixamplar els usos entre persones que

7. Parlem del futur que ve cap al present i que no es pot planificar. Tendències, petits senyals, canvis disruptius... que fan que haguem de ressituar el que havíem planificat, donat que ningú havia previst aquesta nova situació. El futur no és un a llarg termini, el futur és ara i no quelcom que passarà demà.
8. Prenem els exemples proposats per l'Alfons Cornella en les activitats de la institució de la qual es fundador, l'Institut of Next.
9. S'ha compartit més d'un debat amb professionals sobre el fet de si les biblioteques tenen o no tenen competència. Es recomana la lectura i investigació del paradigma de l'Oceà Blau de W. Chan Kim i Renée Mauborgne del llibre homònim.



nos ens utilitzen. Per centrar una mica més l'exploració, en veurem dues formes: entendre i resoldre les feines que han de fer els (no) usuaris,<sup>10</sup> dinàmiques d'innovació interna i externa.

## 2.2. Els (no) usuaris: on els fa mal?

Quan parlem de punts de dolor dels (no) usuaris ens referim als problemes que volen resoldre i objectius pels quals s'esforcen. Si els identifiquem, la següent qüestió és veure com nosaltres podem aportar solucions o generar oportunitats.

Sota aquest paraigua, proposem copsar problemes i oportunitats amb un exemple per a biblioteques o centres patrimonials o amb aquest tipus de fons tan singular:

- En primer lloc, identifiquem els treballs, accions, tasques, etc. que realitza en el seu dia a dia. Per exemple, un professional que fa disseny de teteres. Necessita inspirar-se en imatges d'aquest tipus d'objecte i no pot recórrer a tots els centres que puguin tenir imatges, ja sigui a revistes de disseny o altres.
- En segon lloc, identifiquem com i com no podem donar suport a les tasques del professional. On deixem de ser efectius per a ell? No podem posar persones a cercar imatges de teteres entre els fons del nostre centre i d'altres, però tenim les fonts on les podria trobar, com ara revistes, gravats o altres.
- En tercer lloc, desagreguem totes les tasques que realitza el (no) usuari i identifiquem punts que es puguin digitalitzar a mitjà termini. Existeix ja tecnologia que ens permet localitzar objectes en imatges digitalitzades de forma automatitzada.

10. Per saber-ne més i poder realitzar un perfil es recomana de consultar l'obra d'Ivan Bofarull *Moonshoot Thinking*.

- En quart lloc, analitzem les implicacions tecnològiques, les limitacions —incloent-hi les legals—, l'impacte als nostres centres. Construïm un cas d'ús que en permeti veure si podem atendre la necessitat d'aquest tipus de (no) usuaris.
- Si pensem que hauríem d'invertir en aquest tipus de servei amb aquest tipus de tecnologia, mirem de fer una primera prova de concepte amb tetemes i a partir dels resultats, iterar per a la millora. Potser també descobrim que no té sentit i, per tant, podem abandonar el servei.

Bàsicament, estem fent el mateix que fa qualsevol empresa emergent: posar l'usuari al centre, descobrint punts de dolor i determinar el nostre interès a resoldre'ls sota una base tecnològica. També s'infereix que el que volem amb aquest model d'exploració és llançar serveis per equivocar-se i equivocar-nos ràpid per aconseguir uns millors resultats.

## 2.3. Innovació des de dins: La innovació oberta

La innovació oberta és el salt més gran que pot donar una organització. Per un costat, pot arribar a implicar tot l'equip. Per l'altre, vol dir que tot l'equip és prou madur per entendre que s'està competint i com en tota competició uns arriben primers i els altres no. I aquest punt no és quelcom a què estiguem acostumats a les nostres unitats de treball.

Les implicacions d'aquesta forma d'innovar són econòmiques —tothom explora— i socials —*the winner takes it all*—. Les direccions han de tenir molt clar aquest camí. Fins aquí la prudència. Des d'un punt de vista molt més positiu, les direccions també han de saber que optar per aquest tipus de dinàmiques té un efecte transformador a mitjà i llarg termini, i permet accelerar els processos d'innovació disruptiva. Els resultats acostumen a ser bons, molt bons.

---

## La innovació oberta és el salt més gran que pot donar una organització.

---

Com s'hauria de desenvolupar aquest tipus d'iniciatives? Anem a màxims i ja després cadascú tria fins on vol arribar:

- Des de la direcció es planteja una crida, normalment, en qüestions ambicioses: disruptió en el mercat —identificació de serveis i tendències cap als no usuaris, i fidelització dels usuaris amb noves formes i canals d'atracció—, o incorporació de noves tecnologies que permetin ser molt més eficients o millorar l'atenció. Aquestes qüestions tenen un vessant on la tecnologia ha de ser la protagonista.
- La crida té unes regles: normes de participació, temps de dedicació, premis per als guanyadors, format de recollida d'iniciatives, comitè que valorarà les iniciatives.
- Es llença convocatòria i es dona un període d'inscripció i creació d'equips. No es permet treballar en solitari, ja que la innovació no és un camí d'una sola persona.
- Es dona una setmana per a la presentació d'idees, iniciatives o altres al comitè. Aquestes quines passen a la següent fase i les que no. Les idees no finalistes, passen a un panell i es guarden en un arxiu. Potser ara no era el seu moment, però qui sap en el futur.
- Es donen als grups de treball tres o quatre setmanes per prototipar, en baixa fidelitat —és a dir, prototips amb pocs recursos i sense molta definició—, en tres àmbits: el tecnològic, l'anàlisi de mercat, i els recursos necessaris. Es tracta de posar negre sobre blanc i entendre la viabilitat del que ha sorgit.
- Es fa una segona presentació al comitè i aquest decideix si s'inverteixen recursos o no. En cas negatiu, tornem a aquell panell d'idees amb un coneixement més ampli.
- S'han d'invertir recursos, ja no d'exploració, sinó per a l'exploració d'aquelles vàlides i amb les quals es vol continuar.



Com es veu estem parlant d'un procés complet entre 1,5 i 2 mesos. El temps que normalment es dona als equips és d'un 20% de la seva jornada mentre no estan eliminats. Aquells grups que no superen el tall, no segueixen. Per tant, és fàcil fer els números. Si tenim 10 equips de 4 persones cadascun i a la fase de desenvolupament només n'entren 3, tindrem durant aquest període temps 12 persones treballant.

Quina és la rendibilitat d'aquest tipus d'iniciatives? El retorn esperat és si aconseguim 10 idees, serveis o productes que passen el primer tall, 6 fracassaran, 3 tindran alguna mena d'èxit, 1 es convertirà en el nou motor de creixement per a l'organització.<sup>11</sup>

## 2.4. Innovació des de fora: La innovació de frontera

Es diu *innovació de frontera* aquella mena d'innovació que vol superar les principals barreres que es troben les organitzacions. El dia a dia, les dinàmiques de treball, les àrees que posen que tenen un problema per a cada solució. Tots tenim sospitosos habituals que emparats en el *business as usual* no ens deixen avançar. Per tant, estem buscant innovació fora de l'organització amb plantejaments totalment diferents i que es poden acoblar als nostres serveis. Parlem d'empreses amb serveis disruptius que poden resoldre problemes que o bé no sabem per on començar o bé ni tan sols havíem previst, però que ens afectaran en el futur. Son les d'empreses emergents.

Les empreses emergents són empreses que tenen models de negoci escalables, centrades en una proposta de valor que dona resposta disruptiva al mercat, amb un alt component tecnològic. Normalment són organitzacions emergents amb poc recorregut, amb un model d'innovació totalment disruptiu, i que volen su-

perar barreres de tota mena, que poden créixer si aconsegueixen suficients clients.

Podríem aprofitar les capacitats que donen aquestes empreses emergents a les biblioteques? La resposta és sí. Com? Esbrinant què tenim que els pot interessar. Per exemple, dades de documents digitalitzats, alt coneixement dels hàbits lectors dels usuaris, consum d'espais i activitats culturals, entre d'altres. També aportant un camp batalla inaccessible per a aquest tipus d'empresa, el de la validació de la seva proposta i prototips amb usuaris. Amb totes les garanties legals i d'imatge per a la biblioteca, aquest tipus de sinergia pot fer avançar la creació de nous serveis digitals de forma ràpida.

Realment, donat l'ecosistema d'empreses emergents catalanes, gràcies a la iniciativa de les administracions catalanes (ajuntaments, diputacions i generalitats), el fet que els dos congressos més importants tecnològics del món se celebrin a Barcelona (Mobile World Congress i el congrés audiovisual Integrated Systems Europe), és una gran oportunitat per a les biblioteques i les organitzacions a les quals pertanyen.

## 3. Dades i l'anticipació per prendre decisions

Les biblioteques, centres de documentació —i els consorcis als quals pertanyen— són forts en l'ús de les dades per assegurar la qualitat, l'estat i l'impacte dels seus serveis i espais dins de les comunitats que atenen. Dins del sector, els professionals tenen clara la necessitat de la recollida de dades i la posterior anàlisi com a element de gestió i per a la presa de decisions.

Partint d'aquí, com es podria millorar la feina actual en aquest marc de la transformació digital? Bé, si als anys noranta es consideraven

11. Aquesta relació surt dels casos d'ús de Nespresso, Dyson, Spotify, Fujifilm, entre moltes d'altres. Els presenta Alex Osterwalder a *La empresa invencible*.

---

Les biblioteques, centres de documentació —i els consorcis als quals pertanyen— són forts en l'ús de les dades per assegurar la qualitat, l'estat i l'impacte dels seus serveis i espais dins de les comunitats que atenen.

---

les dades com un dels elements clau per assegurar una bona gestió financera, i a partir del 2000 les dades servien per determinar com millorar una organització i les seves activitats, en l'actualitat les dades són part de l'economia del coneixement. De la mateixa manera que els algorismes, patents o recursos intangibles tenen un pes en el valor de qualsevol empresa, les dades és un actiu econòmic. Més enllà del possible diagnòstic o descripció de situacions, les dades generen valor per anticipar què passarà en el futur.

### 3.1. Per què apostar per l'anàlisi de les dades no estructurades?

Tenim dades estructurades, semiestructurades i no estructurades. Les estructurades són totalment conegudes per tothom. Es tracta d'aquella tipologia sobre la qual els gestors han realitzat les seves activitats d'avaluació, han entès el context situacional i han realitzat les seves previsions. Les semiestructurades són les ròpies de desenvolupadors, porten etiquetes.<sup>12</sup> I finalment, les dades no estructurades. Aquestes, que no tenen una lògica interna identificable, estan desorganitzades, existeixen en grans volums, es troben en moltes fonts heterogènies i no s'emmagatzemen per a l'explo-

tació com les estructurades. En el nostre cas, podem estar parlant d'imatges, vídeos, informes en text, OCRs, presentacions, correus electrònics amb els usuaris, dades d'antifurts, etc. Fins i tot, es podrien incloure dades amb lògica, però aliens a l'activitat directa —dades tràfic, transport, meteorologia, etc. En el sector privat es considera que aquest tipus de dades són aproximadament el 80% de les dades generades per les organitzacions.<sup>13</sup>

L'exploració de com captar aquest gruix de dades, combinar-les amb les fonts actuals de dades d'altres tipus i extreure'n tendències i patrons són clau per a les organitzacions que vulguin realment fer un salt en la transformació digital. El paradigma tecnològic que empara aquests punt és el *big data*.

### 3.2. Estats de reducció de la incertesa: Dades i emocions

A partir de l'observació de la crisi financera del 2009 i les seves ramificacions, l'investigador Bill Starbuck<sup>14</sup> observava que l'impacte emocional que havia tingut en col·lectius amb capacitat de decisió i gestió en l'àmbit estratègic en diversos tipus d'organitzacions, feia difícil l'aprenentatge. En la majoria de casos no sabien quina era la millor resposta davant del nou entorn, i, per tant, de l'experiència soferta se'n treia profit real. Tot i que la crisi comportava l'abandonament de concepcions i percepcions prèvies, aquestes no havien estat substituïdes per fonaments racionals. Al contrari, els patrons de decisió i comportament revelaven un pensament més centrat en els desitjos o nous prejudicis (els quals ràpidament havien creat paradigmes de causalitat que en realitat eren correlacions). La mostra investigada en poques ocasions utilitzava les dades. Les emocions governaven les decisions.

12. Formats tipus JSON o XML.

13. *Big Data Magazine*. Madrid: Digital Tech Communications Group S. L., [s. d.]. <https://bigdatamagazine.es/el-80-de-los-datos-que-manejan-las-empresas-son-desestructurados> [Consulta: 24/01/2023].

14. Starbuck, William H. «Perspective-Cognitive Reactions to rare events: Perception, uncertainty, and learning». *Organization Science*, 20 (200+), p. 925-937.

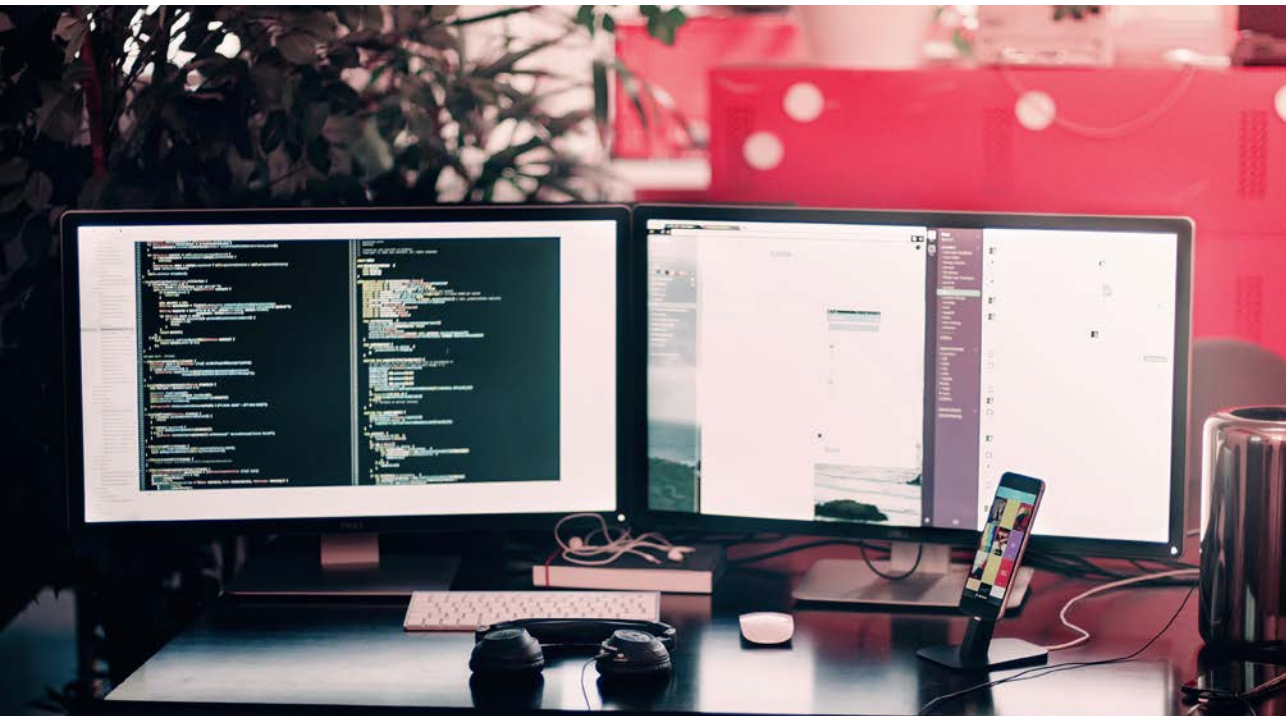
Agafant de base aquest aspecte, i tenint clar que són les dades les que han d'ajudar a reduir la incertesa, hauríem d'invertir en els nostres sistemes. En l'actualitat, els sistemes de dades de les biblioteques o centres més avançats permeten respondre a les preguntes que ha passat, que està passant, i per què està passant. Si féssim una escala de l'1 al 10 de com els sistemes de dades ens redueixen la incertesa per a la presa de decisions — 1 és el menor grau i 10 el màxim —, com a molt estariem en un 6-7. No només podríem descriure la situació en la qual ens trobem, sinó que podríem obtenir una diagnosi explicativa. Podríem donar resposta a situacions simples, òbvies i provades per l'experiència, i també complicades, que requereixin anàlisi i recerca. Tanmateix, encara tindriem el risc d'incorporar biaxos emocionals en funció de la complexitat de la situació.

Si volem donar resposta a situacions complexes, desconegudes i sense experiència, o caòtiques, sense cap mena de patró o relació

discernible, hem d'anar més enllà. Volem respondre a la pregunta què passarà, com podem fer que passi i per sobre de tot, com s'ha de fer perquè funcioni. En aquests casos, tornant al valor que comentaven en l'anterior paràgraf, el nostre grau d'incertesa es reduirà fins al punt en el qual veritablement tindrem suport. Suport falcat en tecnologia. Podrem arribar al 9.

### 3.3. És la tecnologia la resposta? *Big data* i govern de les dades

Ja s'ha apuntat al *big data* com la solució per passar del 6 al 9 en la nostra escala. Sense entrar en grans definicions, es tracta del conjunt de tècniques, paràmetres i tecnologies que permeten recollir i combinar grans volums de dades, de tota mena, de qualsevol font, amb emmagatzematges massius, en temps de processament eficients per a la presa de decisions.



Depenent del grau d'inversió i maduresa dels sistemes de *big data* i amb l'objectiu de millorar la identificació de patrons d'usuaris, es combina amb la intel·ligència artificial. Concretament, amb l'ús de *Machine Learning*. Els resultat són sistemes de dades que permeten una anàlisi proactiva, parcialment o totalment automatizable. La tecnologia dona suport a les decisions amb un baix grau d'incertesa, o com a mínim reduint els factors emocionals.

N'hi ha prou amb la tecnologia? Es podrien substituir els criteris dels professionals? No és la resposta a ambdues preguntes. El plantejament tecnològic s'ha de basar en un govern de les dades. De fet, aquí radica el canvi de paradigma a les organitzacions. La governança de dades per als usuaris és un sistema de registre d'actius de dades, que ha de ser la font autoritzada d'informació per a qualsevol actiu de dades determinat utilitzat per l'organització. S'han de tenir clars els següents valors o atributs:

- Objectius i estratègies: S'han de definir quins seran els resultats esperats i per a què serviran.
- Rols i responsabilitats: S'ha de definir quins seran els rols, polítiques d'accés i anàlisi, administració de la plataforma.
- Metadades: S'han de crear catàlegs i diccionaris de dades que permetin explotar les dades estructurades, semiestructurades, però sobretot les no estructurades.
- Qualitat: S'ha de definir quins són els criteris pels quals es consideraran les fonts i les dades referents per al sistema.
- Formes d'entrada: S'ha d'assegurar la integració estable, incorruptible i contínua de les dades.

### 3.4. Per on s'ha de començar?

Per començar, es parteix d'un bon punt i experiència —les dades estructurades les tenim fortament controlades.

El primer pas és el moment de recollida de dades:

- Identificació i integració de les fonts internes i externes de les dades.
- Construcció d'un repositori de dades sense cap mena de tractament o processament.
- Creació de les unitats de processament per cas d'ús, servei o objectiu estratègic. Aquí hi ha un primer procés de transformació i neteja.

El segon pas és el moment de la descoberta:

- Creació de quadres de comandaments a través de la modelització de les dades.
- Generar lògiques d'anàlisi exploratòria

Finalment, i en funció del grau de desenvolupament, podrem obtenir les recomanacions o la identificació dels patrons.

Com en tot projecte d'aquestes dimensions, es recomana primer realitzar un pilot on es generin les estructures, que sent escalables puguin fer créixer la tendència de l'organització cap a la gestió de dades com a element de l'economia del coneixement.

## 4. Tecnologies 4.0: Per què apostar i per què no?

Com a últim punt d'aquest article, ens proposem considerar sobre quines tecnologies disruptives podem apostar, valorar o conèixer sobre el seu grau de maduresa i possibles usos. Parlem de l'espectre de les tecnologies denominades 4.0. Sota el seu paradigma trobem la promesa que l'operativa, els serveis i el valor cap al usuari s'incrementaran a través de l'automatització i un conjunt d'oportunitats, que en molts casos encara estan per veure —d'aquí la disrupció. La llista, tot i que es podria ampliar en funció del sector, és la següent: la intel·li-

gència artificial, el *big data*, la Internet de les coses (IoT), realitat augmentada, realitat virtual, i la cadena de blocs.<sup>15</sup>

Algunes de les constants destacades de totes aquestes tecnologies, tot i la paradoxa, són la recerca de la personalització en serveis orientats a grans comunitats d'usuaris. Fer sentir propers i personals serveis homogenis on la tecnologia permet discriminar tipus d'usuari. En relació amb aquest punt es vol obtenir una traçabilitat alta que permeti realitzar prediccions de patrons dels usuaris i la monitorització de serveis.

Un altre aspecte latent en tota la gamma d'aplicacions que poden tenir aquestes tecnologies

és la virtualització del món físic a través de dispositius connectats entre ells, on la velocitat és clau per a la gestió òptima, i a distància. Hem de sumar el procés d'intercomunicació entre sistemes, interfícies, dades. Els problemes amb la integració de dades són problemes del segle passat.

Finalment, la descentralització i substitució de processos repetitius i sense valors, per tal que els equips es puguin dedicar a altres qüestions és el darrer aspecte clau i comú entre el ventall de tecnologies exposat.

A partir d'aquí, com es pot plantejar per als nostres centres la seva aplicació? Repassem a grans trets el següent quadre resum:

	Aspectes destacats	Limitacions	Possibles casos d'ús
<b>Intel·ligència artificial</b>	Aplicable en processos conversacionals 24x7, multicanal i multiplataforma...	Cost d'entrenament Pocs motors de processament del llenguatge natural en català	Bot d'informació o transacció (web, xarxes socials...), <sup>16</sup> Assistents conversacionals ( <i>skills</i> a Alexa, per exemple).
<b>Big data</b>	Models predictius en l'ús de serveis, patrons o tendències dels usuaris ( <i>Machine Learning+Big Data</i> ).	Cost d'entrenament Necessitat de nous perfils professionals (científics de dades, entre d'altres).	Anticipació i descobriment de necessitats dels usuaris. Avaluació de serveis o altres.
<b>Cadena de blocs</b>	Identificació unívoca i certificada d'usuari, arxius digitals, entre d'altres.	Es tracta d'una tecnologia madura, però encara cara pels usos que es poden donar.	Preservació digital Préstec o accés a altres serveis per als usuaris.
<b>Realitat augmentada</b>	Donar informació a través de la combinació d'elements reals i digitals en temps real de forma interactiva.	Possible manca de precisió. Possibles problemes d'interoperabilitat entre programaris.	Accés a espais i documents físics del centre. Mostrar espais d'informació d'espais singulars dels centres. Materials d'aprenentatge.
<b>Realitat virtual</b>	Donar serveis de forma immersiva i interactiva 100% digital.	Molts dels estàndards encara es troben en desenvolupament. Plataformes molt fragmentades, augmentat el cost.	Documentals interactius. Materials d'aprenentatge Mostrar espais d'informació d'espais singulars dels centres de forma virtual.
<b>Internet de les coses</b>	Sensoritzar els espais per entendre'n millor l'ús. Automatitzacions i optimització de consums i tasques de manteniment.	Necessitat d'equips de manteniment i gestió de nous dispositius.	Adaptació dels espais i anticipació a les necessitats.

15. S'ha utilitzat la denominació que fa l'Agència per a la Competitivitat de l'Empresa, ACCIÓ.

16. Es tracta de xats que permeten accedir a informació que es troba en altres fonts o fer accions tipus renovació de préstecs o altres de format automatitzat. Donats els *tempos* de publicació d'aquest article, no s'ha tingut en compte la darrera disrupció en aquest àmbit, el xat GPT.

Per què i per què no s'hauria d'apostar? Apos-tem per les següents tecnologies, sempre que no vulguem experimentar.

En primer lloc, la intel·ligència artificial en lògiques conversacionals. Tots aquells processos de relació amb l'usuari en els quals no s'aporta valor i podrien ser automatitzables. Parlem de punts de contacte que no representen un gran esforç, són repetitius i en els quals els professionals no aporten valor.

En segon, *big data* en els termes exposats en els punts anteriors. Anticipar ens permetrà poder atendre amb serveis pertinents i rellevants per als usuaris i fer estratègies de captació d'aquells que no ens utilitzen.

En tercer lloc trobaríem l'IoT, pensant en el context actual, els espais han de ser adaptables, personalitzant l'experiència dels usuaris, però també s'han d'optimitzar els recursos.

Finalment, no he parlat de tecnologies com el metavers, l'ús d'impressores 3D, etc. Què hauríem de fer? Doncs explorar per poder explotar noves formes de transformació en les formes de treball i els serveis prestats.

## Recapitulació: Un intent de conclusions

En un punt de l'article es parlava sobre el futur, parant atenció a aquell futur que ens arriba i que només podrem preveure fent exercicis com la prospectiva a partir de senyals febles. En aquest sentit, la previsió de tecnologies plantejades és possible que siguin obsoletes en el moment de lectura o publicació d'aquest número de la revista. Tanmateix, és indiferent. L'important és l'usuari i aquest consumeix tecnologia i va a on se sent còmode. En l'economia de l'atenció, la transformació digital és



clau per assegurar que s'assoleixen les seves necessitats i, per tant, és necessari tres aspectes: saber quin és el grau de maduresa —amb els aspectes plantejats a la primera part de l'article—, tenir capacitat per posar l'usuari al centre a través de processos d'innovació —en funció dels recursos que dediquem per explorar major o menor impacte—, i conèixer, encara que sigui de forma superficial, les principals tecnologies 4.0.

A l'inici de l'article parlàvem d'inèrcies, la millor forma de trencar-les en l'àmbit digital és no només preguntar-se on som, on podem estar i volem estar, sinó anar a les respostes directament, per construir les preguntes. O el que és el mateix, sortir a jugar en el context que es tingui.

## Bibliografia

ACCIÓ - Agència per la Competitivitat de l'Empresa. Barcelona: Generalitat de Catalunya [s. d.]. <https://www.accio.gencat.cat/> [Consulta: 9/10/2022].

Andalucía Conectada. [Sevilla]: Junta de Andalucía [s. d.]. <https://andaluciaconectada.es/transformacion-digital-pymes-autonomos/comenzar/> [Consulta: 9/10/2022].

Big Data Magazine. Madrid: Digital Tech Communications Group S. L. [s. d.]. <https://bigdatamagazine.es/el-80-de-los-datos-que-manegan-las-empresas-son-desestructurados> [Consulta: 24/01/2023].

BOFARULL, Ivan. *Moonshoot Thinking: Transforma la innovació disruptiva en una oportunitat*. Barcelona: Arpa, 2019.

BROWN, Tim. *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: Harper Business, cop. 2009.

CARDELUS, Daniel. *TechBizDesign*. [s.l.]: l'autor, 2022. <https://www.techbizdesign.com/> [Consulta: 9/10/2022].

CHAN, W.; Mauborgne, Renée. *La estratègia del Oceano Azul*. Barcelona: Profit, 2019.

CORNELLA, Alfons. *Cómo innovar sin ser Google*. Barcelona: Profit, 2019.

CURLEY Martin; Salmelin, Bror. *Open Innovation 2.0*. New York: Springer, 2018.

HADA: *Herramienta de autodiagnóstico digital avanzada*. Madrid: Gobierno de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo [s. d.]. <https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/HADA.aspx> [Consulta: 9/10/2022].

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big Data*. Boston: Mariner Books, 2014.

Memòria Digital de Catalunya. Barcelona: Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya [s. d.]. <https://mdc1.csuc.cat/> [Consulta: 03/01/2022].

OSTERWALDER, Alex et al. *La empresa invencible*. Barcelona: Empresa Activa, 2020.

OSTERWALDER, Alex et al. *Value Proposal Design*. [s. l.]: Wiley, 2017.

RAMÍREZ, Rafael; Wilkinson, Angela. *Strategic Reframing: The Oxford Scenario Planning Approach*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

RIES, Eric. *The Lean Startup*. [s. l.]: Penguin, 2011.

ROGERS, David L. *The digital transformation playbook*. New York: Columbia Business School, 2016.

STARBUCK, William H. «Perspective-Cognitive Reactions to rare events: Perception, uncertainty, and learning». *Organization Science*, 20 (200+), p. 925-937.

*The European Library*. [The Hague]: The European Library, cop. 2005-2013. [www.europeana.eu/es/TEL](http://www.europeana.eu/es/TEL) [Consulta: 20/01/2023].

VICENTE, Lluís. «Introducció a l'Oxford Scenario Planning Approach: opcions estratègiques en futurs incerts». *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 70 (2021).

VICENTE, Lluís. «Transformació digital, com saber quin és el punt en el qual es troba la nostra organització?». *Blok BiD*, 2018. <https://www.ub.edu/blokdebit/ca/content/transformacio-digital-com-saber-quin-es-el-punt-en-el-qual-es-troba-la-nostra-organitzacio> [Consulta: 9/10/2022].

VICENTE, Lluís. «One Library Brand: contra la fragmentació, altre cop l'usuari al centre». *Blok BiD*, 2018. <https://www.ub.edu/blokdebit/ca/content/one-library-brand-contra-la-fragmentacio-altre-cop-lusuari-al-centre> [Consulta: 9/10/2022] ■

# Dossier

## Transformació digital

La gestió dels formats digitals:  
una habilitat clau







**Jorge FRANGANILLO**  
 Facultat d'Informació i Mitjans  
 Audiovisuals, Universitat de  
 Barcelona  
*franganillo@ub.edu*

Article rebut a l'octubre de 2022;  
 revisat al gener de 2023

**DOI**  
<https://doi.org/10.34810/itemn74id417347>

## La gestió dels formats digitals: una habilitat clau

**Resum:** Els formats digitals codifiquen i estructuren en llenguatge binari informació de morfologia variada. Cada format, però, està dissenyat per a un propòsit específic i, per tant, és vital conèixer-ne les propietats tècniques. La tria d'un format inadequat o la gestió deficient de les metadades poden comportar pèrdues irreversibles d'informació. Sobre aquesta premissa, l'article presenta la gestió dels formats digitals com una competència essencial dels professionals de la informació. Aquesta habilitat implica, entre altres tasques, determinar quin format és adient per a cada escenari d'ús, i prendre decisions ben fonamentades quant a les metadades, la nomenclatura dels fitxers i l'estructura de les col·leccions digitals.

**Paraules clau:** formats digitals, gestió de la informació, metadades, preservació digital.

## La gestión de los formatos digitales: una habilidad clave

**Resumen:** Los formatos digitales codifican y estructuran en lenguaje binario información de variada morfología. Pero cada formato está diseñado para un propósito específico, por lo que es vital conocer sus propiedades técnicas. La elección de un formato inadecuado o la gestión deficiente de los metadatos pueden conllevar pérdidas irreversibles de información. Sobre esta premisa, el artículo presenta la gestión de los formatos digitales como una competencia esencial de los profesionales de la información. Esta habilidad implica, entre otras tareas, determinar qué formato es idóneo para cada escenario de uso y tomar decisiones bien fundamentadas en cuanto a los metadatos, la nomenclatura de los ficheros y la estructura de las colecciones digitales.

**Palabras clave:** formatos digitales, gestión de la información, metadatos, preservación digital.

## The management of digital formats: a key skill

**Abstract:** Digital formats codify and structure information of varied morphology in binary language. Each format, however, is designed for a specific purpose, so knowing their technical properties is vital. The choice of an inadequate format or a poor approach to metadata management can lead to the irreversible loss of information. Based on this premise, this paper presents file format management as a core competence of information professionals. This skill involves, among other tasks, determining which format is suitable for each usage scenario and making well-grounded decisions regarding metadata, file naming conventions and the structure of digital collections.

**Keywords:** file formats, information management, metadata, digital preservation.



## 1. Introducció

Tant en l'àmbit personal com en contextos professionals, tothom gestiona informació valuosa que ara està continguda, cada cop més sovint, en fitxers digitals: dades, text, imatges, so, vídeo i formes derivades o combinades, com ara animacions, pàgines web, models tridimensionals o contingut audiovisual amb subtítols. Cada dia és habitual que hom faci servir sèries de dades, documents de text, fotografies i altre material gràfic, enregistraments sonors, seqüències de vídeo, etc.

Certa part del temps quotidià la dediquem, aleshores, a generar, guardar, consultar, consumir, gestionar o compartir tota mena de fitxers: tiquets de compra, fitxers musicals, dades de contacte, mems, captures de documents, missatges d'àudio, peces audiovisuals... La llista és llarga i heterogènia, i evidencia que la informació digital nodreix nombroses activitats diàries i, per descomptat, el coneixement humà. Tots aquests recursos tenen un valor cridat a perdurar i constitueixen un material prou digne de conservació en previsió de necessitats futures.

Ara, per tal que aquesta informació estigui completa i sempre disponible, cal emmagatzemar-la en un format adient i els fitxers que en resulten s'han de regir per una gestió adequada. A l'hora de guardar un document, convé atorgar-li una nomenclatura apropiada i coherent, triar-ne el format idoni, incloure-hi prou metadades i evitar decisions que després puguin complicar-ne l'accés o malmetre'n el contingut de manera irreversible. La gran oferta de formats i la dificultat per trobar informació rigorosa sobre aquests formats, però, poden complicar-ne la gestió. I és precisament aquí on el professional de la informació i la documentació torna a tenir un paper decisiu.

Cal entendre que estem immersos en un procés, del tot global, de transformació digital. En aquest context, ens cal assumir que ara tenim una competència nova, encara que tal vegada

es deriva d'una competència que ja teníem: la gestió de col·leccions digitals, que en un sentit ampli abasta les habilitats per gestionar els actius digitals d'una organització. Ara ens cal guanyar, o entrenar, o millorar, les habilitats que són relatives al bon ús dels formats digitals.

Si hem d'entendre, ras i curt, que la transformació digital és l'aplicació de les tecnologies digitals en contextos on abans no hi eren, o no hi eren en la magnitud que ara es demana, ens serà fàcil entendre que aquí som essencials. Ho som perquè la gestió dels formats digitals és una competència específica que ens interessa desenvolupar amb prou solvència professional. Aquesta habilitat implica, entre altres tasques, la de determinar quin format és adient per a cada escenari d'ús i la de prendre decisions ben fonamentades quant a les metadades, la nomenclatura dels fitxers i l'estructura de les col·leccions digitals. Sobre aquesta base, a continuació s'ofereix una aproximació al coneixement i la gestió dels formats digitals.

## 2. Els formats, contenidors d'informació

Un format digital és una convenció que codifica i estructura en sistema binari informació de qualsevol tipus. Conté, preserva i descriu la informació, de la mateixa manera que un envàs embollica, conserva i identifica productes de consum. El disseny físic dels envasos és, per tant, una eloqüent analogia de l'estructura lògica dels fitxers.

Igual que els envasos es fabriquen de materials diversos per poder manipular, utilitzar, protegir i transportar el seu contingut, els formats digitals codifiquen de manera diferent els diversos tipus d'informació perquè aquesta es pugui tractar, transmetre i preservar correctament. Així mateix, considerant que els recipients no només protegeixen i transporten el contingut, sinó que també identifiquen el producte i en

controlen la cadena de traçabilitat, aquestes són igualment funcions dels formats digitals, que compten amb mecanismes per conèixer la procedència, les característiques i la ubicació d'un fitxer. L'etiqueta d'informació nutricional d'un aliment envasat és un símil dels atributs i les metadades que descriuen propietats d'un fitxer digital.

Així, doncs, els formats digitals tenen usos i propietats similars a les d'objectes ben quotidians. Sabut això, és fàcil comprendre per què la informació digital s'articula en un nombre cada cop més gran de formats i per què cadascun preveu unes funcionalitats concretes: igual que al món físic no hi ha un envàs universal, en l'àmbit digital tampoc no hi ha un format polivalent. Cada situació d'ús condiciona quins requisits ha de reunir un format perquè la informació s'hi pugui desar, transportar i utilitzar de manera adequada, fiable i segura.

Cada format està dissenyat amb unes propietats tècniques que el fan idoni per a certes situacions d'ús. Per tant, emmagatzemar informació digital implica envasar-la en un «recipient» que aguantí bé el pas del temps i que a més estigui ben «etiquetat», és a dir, dotat de metadades suficients que després permetin fer cerques ràpides i operacions massives de selecció i organització.

## 2. Criteris per a la tria de formats

L'elecció del format adient per a un determinat escenari d'ús és una decisió crucial que pot deixar seqüeles a curt i llarg termini si es pren sense un criteri assenyat. A la curta, una tria incorrecta, com ara l'ús d'un format comprimit amb pèrdua en un context que ho desaconse-

---

Un format digital és una convenció que codifica i estructura en sistema binari informació de qualsevol tipus.

---

llaria, pot destruir el contingut de forma immediata i irreversible. I a la llarga, optar per un format propietari, d'escassa acceptació entre la comunitat usuària o desproveït d'un esquema de metadades pot comprometre el futur accés a la informació o la seva possible reutilització. Atès l'impacte de la tria, cal valorar les opcions disponibles i l'apreciació ha de basar-se en criteris objectius. En aquesta consideració entren en joc dos tipus de criteris: els factors de sostenibilitat, i els de qualitat i funcionalitat.

### 2.1. Factors de sostenibilitat

En valorar la viabilitat de determinats formats per a la preservació a llarg termini convé preveure els set factors de sostenibilitat que, segons la Library of Congress<sup>1</sup> i The National Archives,<sup>2</sup> influeixen en la viabilitat i en el cost de preservar informació davant els canvis que experimenta l'entorn tecnològic. Aquests factors clau són els següents:

- **Divulgació.** Grau de disponibilitat d'especificacions completes i d'eines per a la validació de la integritat tècnica del format.
- **Adopció.** Mesura en què autors, distribuïdors i usuaris utilitzen el format, ja sigui com a format mestre, per a la distribució a usuaris finals o com a mitjà d'intercanvi entre sistemes.
- **Transparència.** Grau en què la representació digital és oberta a una anàlisi directa amb eines bàsiques, inclosa la llegibilitat humana amb un editor de text pla.

1. Library of Congress. *Sustainability of digital formats: planning for Library of Congress collections*. Washington, DC: Library of Congress, 2017. <https://loc.gov/preservation/digital/formats/intro> [Consulta: 05/10/2022].

2. Todd, Malcolm. *File formats preservation*. Londres: The National Archives, 2009. <https://dpconline.org/docs/technology-watch-reports/375-file-formats-for-preservation/file> [Consulta: 05/10/2022].

- **Autodocumentació.** Capacitat per a la inclusió de metadades descriptives, tècniques o administratives.
- **Dependències externes.** Mesura en què el format depèn d'un maquinari, un sistema operatiu o un programari específic per poder-lo utilitzar, i nivell de complexitat que implicarà afrontar aquestes dependències en el futur.
- **Impacte de les patents.** Grau en què l'accés al contingut d'un format podria ser inhibit per patents de programari.
- **Mecanismes tècnics de protecció.** Aplicació de mecanismes restrictius, com ara el xifratge mitjançant contrasenya o els mètodes anticòpia, que impedeixen la conservació fiable de continguts digitals.

## 2.2. Factors de qualitat i funcionalitat

En l'elecció d'un format sovint entren en joc principis addicionals: els factors de qualitat i funcionalitat. Aquests elements permeten valorar la capacitat d'un format per representar trets rellevants que es poden necessitar o esperar en una peça de contingut. L'expectativa s'estableix sobre el que s'anomena *representació normal*, un punt de referència sobre el comportament bàsic del contingut. Com que cada forma d'expressió —text, imatge, so— té una naturalesa diferent, els criteris varien segons la morfologia de la informació.

### 2.2.1 Factors de qualitat

Els factors de qualitat rellevants en l'elecció d'un format digital els determina la morfologia de la informació i, en conseqüència, s'observen en termes d'integritat (text), claredat (imatge fixa o en moviment) o fidelitat (so).

La **integritat** és la mesura en què el format permet representar contingut textual de manera rica i expressiva. Els documents de text transmeten intencions comunicatives per mit-

jà de paràgrafs, llistes, títols i indicadors d'èmfasi (negretes i cursives). Aquests són els trets bàsics que conformen la representació normal d'un document de text. Hi ha, però, trets d'especial rellevància que poden condicionar la tria del format, com ara la qualitat expressiva de la tipografia, la integritat de la maquetació, la navegació i els diagrames, i la capacitat per representar fórmules i il·lustracions.

La **claredat**, d'altra banda, és el grau de nitidesa amb què el format permet representar contingut gràfic o audiovisual. Normalment s'associen a la resolució, la densitat de píxels, la profunditat de color i la gamma de colors. Són preferibles, per tant, els formats capaços d'evitar o minimitzar la pèrdua de qualitat causada per la compressió de dades. En les imatges en moviment, a més, són rellevants trets propis del contingut audiovisual, com ara la velocitat de fotogrames i l'entrellaçat, que afecten la fluïdesa i la nitidesa del moviment.

La **fidelitat**, per últim, és la capacitat del format per reproduir un senyal sonor sense distorsions. S'associa, sobretot, a la freqüència de mostreig i a la quantificació. I en sentit negatiu, hi influeix la presència de soroll, en particular els artefactes audibles que resulten de la compressió amb pèrdua. Segons el context, pot ser preferible un format codificat amb pèrdues de qualitat, per alleujar-ne el pes, o bé un format sense pèrdua, per millorar la riquesa de l'escolta.

### 2.2.2 Factors de funcionalitat

Alguns formats ofereixen atributs excepcionals capaços de satisfer necessitats especials (capacitats addicionals, major expressivitat) en la manipulació del contingut.

En els formats de text poden ser útils capacitats especials com, per exemple, el control de canvis, la possibilitat d'afegir-hi anotacions o marcadors, o la capacitat de construir taules de contingut, índexs o bibliografies de forma automàtica.

## La prevalença d'uns criteris o uns altres la determina el propòsit de la informació i la fase del cicle de vida en què es trobi aquesta.

En els formats gràfics són opcions rellevants la inclusió de mecanismes de gestió del color (perfils de color, espais de treball), la capacitat per aplicar nivells de transparència, ombres, filtres o altres efectes, i la possibilitat de generar animacions o imatges multipàgina, de representar estructures tridimensionals o d'emmagatzemar freqüències d'ona alienes a l'espectre visible per recolzar l'anàlisi científica.

En els formats d'àudio es preveuen factors com ara la representació multicanal (estèreo, quadri-fònic, envoltant), la distribució en temps real (*streaming*) o la capacitat per allotjar llistes de reproducció, text d'audiollibres o descripcions.

Els formats de vídeo poden oferir trets significatius, com poden ser la capacitat per a diverses pistes d'àudio i de subtítols, la distribució i reproducció en temps real, la capacitat per a la negociació de continguts (per exemple, el lliurament d'una versió en la llengua de l'espectador) o l'escalabilitat, és a dir, l'ajust automàtic del contingut a les limitacions de la xarxa i del dispositiu reproductor.

### 3. Equilibrar els factors

A la pràctica, la preferència per un format o un altre implica trobar un equilibri adequat entre tots els factors —sostenibilitat, qualitat i funcionalitat—, sovint en competència. La prevalença d'uns criteris o uns altres la determina el propòsit de la informació i la fase del cicle de vida en què es trobi aquesta.

En efecte, la informació digital travessa un cicle des que neix fins que es difon, s'explota, s'arxiva o s'elimina. Aquest procés tendeix a

motivar la conversió entre formats per satisfer necessitats específiques de cada fase, tot i que en algunes situacions es pot transitar entre elles tot mantenint el format d'origen. Per exemple, una instantània presa amb el telèfon mòbil es pot modificar amb una aplicació de retoc i després es pot difondre als mitjans socials sense transitar entre formats, però allò guanyat en temps de processament s'haurà perdut en qualitat gràfica.

El cicle de vida de la informació digital preveu diverses etapes, cadascuna de les quals condiciona l'elecció dels formats i la gestió que cal fer-ne:

- La **creació** o **adquisició** és l'acte de generar un document digital. En aquesta fase convé optar per formats capaços de satisfer les exigències dels posteriors processos d'edició i postproducció, i cal tenir en compte qüestions d'arxiu i preservació a llarg termini (en especial, la dotació de metadades) que determinaran les futures possibilitats de recuperar i reutilitzar la informació.
- La **producció** i **postproducció** abasta qualsevol procés d'elaboració i manipulació del contingut com a fase prèvia a la difusió final. El tipus de tasques involucrades depèn de la morfologia de la informació. En la producció editorial són habituals les feines de revisió i maquetació del contingut, mentre que l'edició i la postproducció audiovisuals comprenen processos propis del vídeo digital, com ara el muntatge, la subtitulació, els efectes especials o la correcció de color. L'elecció del format, en aquest context, implica valorar quins trets rellevants (factors de qualitat i funcionalitat) ofereix cada opció disponible.
- La **difusió**, sigui interna o externa, implica la distribució del document per al seu ús o consum. Per tant, interessa prioritzar formats que gaudeixin d'un elevat grau d'adopció, ja que això facilita que el contingut es pugui utilitzar de forma generalitzada, sense barreres de programari.



— Les accions d'**arxiu** impliquen assegurar la preservació del material, amb independència del context en què es va originar. En aquesta fase prevalen els formats oberts que no degradin el contingut, que tinguin capacitat per allotjar metadades internes i que estiguin lliures de dependències externes o de patents de programari. S'afavoreix així la futura localització i reutilització del contingut.

Amb tot, alguns formats utilitzats per a la difusió són propietaris o bé apliquen compressió amb pèrdua per garantir una transmissió eficient per les xarxes. El grau d'adopció i la bona proporció de compressió prevalen aleshores sobre altres factors. En altres casos, la capacitat del format per oferir alguna funcionalitat específica pot prevaldre sobre els factors de sostenibilitat.<sup>3</sup> Les plataformes de vídeo sota demanda, per exemple, lliuren el contingut amb la possibilitat de canviar l'idioma de l'àudio o el dels subtítols.

## 4. Nomenclatura, estructura i metadades

En l'organització i explotació d'una col·lecció digital és clau desenvolupar una nomenclatura que apliqui bones pràctiques, ja establertes. En la denominació dels fitxers, convé:

- assignar noms breus, però descriptius;
- emprar com a elements separadors guionets, guions baixos i inicials majúscules, en lloc de punts i espais;
- evitar caràcters especials, com ara lletres amb accent;
- incloure un número de versió, si escau;
- ordenar els elements del nom del més general al més específic, per facilitar l'agrupació de documents afins;
- representar les dates amb el format ISO 8601 (AAAA-MM-DD).

3. Arms, Caroline; Fleischauer, Carl. "Factors to consider when choosing digital formats". A: Kresh, Diane (ed.). *The whole digital library handbook*. Chicago: American Library Association, 2007.

Sense el format que pertoqui, la informació es perd al bosc immens del fet digital, i encara que no sigui prou visible, hi és, hi ha d'ésser.

Ahora, convé que el criteri de nomenclatura sigui uniforme i que estigui descrit al pla de gestió de dades de la institució.<sup>4</sup> Pel que fa a l'estructura de carpetes, convé que sigui poc profunda per estalviar temps de navegació, tant en l'emmagatzemament com en la recuperació de documents.<sup>5</sup>

Les metadades, per la seva banda, són declaracions estructurades que ajuden a identificar, localitzar i gestionar els fitxers d'una col·lecció digital. Per facilitar aquest triple propòsit interessa nodrir els documents amb metadades suficients. El valor d'un document augmenta com més metadades s'hi consignen, ja que faciliten operacions massives de cerca, selecció i organització.<sup>6,7</sup>

## 5. Problemes i solucions

En l'actual context de transformació digital, a més de dominar elements que últimament han guanyat protagonisme, com ara la signatura electrònica i els certificats digitals, cal mantenir una actitud activa d'aprenentatge continu amb la qual es pugui anar més enllà del bon saber, prou necessari, de les noves eines i aplicacions. La signatura electrònica i el certificat digital substitueixen avui allò que semblava immortal, i que de fet és mil·lenari: la firma d'una persona en un document. Avui, en la nova onada de digitalització de processos en què estem, hi

ha mecanismes robustos que certifiquen l'autenticitat i la integritat d'un document. No n'hi ha prou, però. Cal continuar aprenent. Aquest aprenentatge continu implica conèixer, ara, quines perspectives, quines funcionalitats ofereix cada format digital, quin ús n'està fent la comunitat usuària i quins aspectes tècnics són rellevants en la gestió de col·leccions digitals.

Sense el format que pertoqui, la informació es perd al bosc immens del fet digital, i encara que no sigui prou visible, hi és, hi ha d'ésser. Des que els sistemes operatius amaguen per defecte l'extensió dels documents, s'ha diluït en part la noció de com n'és de crític «envasar» la informació en el «recipient» adequat per tal d'evitar pèrdues irreversibles. Tot i que el bosc és vast i força heterogeni, la resposta als reptes i interrogants que ens planteja aquest nou i complex escenari rau en la importància de no pretendre abastar molts formats, ni de fer tasques tedioses que impliquen més risc d'error, sinó de fer accions senzilles i pràctiques, fonamentades i coherents, amb el format digital més adequat. Aquestes accions en són garantia.

Un altre repte en la gestió de formats digitals és la recomanació de parar atenció en dos riscos: l'obsolescència i la proliferació. Sobre l'obsolescència s'ha de recordar que qualsevol format, obert o propietari, n'és vulnerable, ja sigui perquè els proveïdors de programari sovint recorren a l'obsolescència programada per estimular la venda de nous productes, o ja sigui perquè les comunitats de programari de codi obert poden deixar de promoure formats antics si la comunitat usuària ja no els demana. I sobre la proliferació de formats digitals s'ha de recordar que aquest fet, sobretot a les organitzacions, pot complicar la gestió documental

4. Briney, Kristin. *Data management for researchers: organize, maintain and share your data for research success*. Exeter: Pelagic, 2015.
5. Santaguada, Vincent. "Folder and file naming convention: 10 rules for best practice". *Exadox*. (2010), <https://exadox.com/en/articles/file-naming-convention-ten-rules-best-practice> [Consulta: 05/10/2022].
6. Lubas, Rebecca L.; Jackson, Amy S.; Schneider, Ingrid. *The Metadata Manual*. Oxford: Chandos, 2013.
7. Baca, Murtha (ed.). *Introduction to metadata*. 3<sup>a</sup> ed. Los Angeles: Getty Research Institute, 2016. <https://getty.edu/publications/intrometadata> [Consulta: 05/10/2022].



perquè administrar molts formats, fins i tot en versions diverses, fa difícil identificar allò que està en risc, o esbrinar què és el millor per sortir-se'n.<sup>8</sup>

Ahora, cal tenir present que els sistemes digitals no són infal·libles. La informació digital roman exposada als errors de programari o de maquinari, a una possible alteració accidental, a un desastre natural o al mal ús derivat de la debilitat o la maldat humanes. Es pot millorar el control sobre les col·leccions si es prenen mesures adequades i proactives de preservació: cal crear, periòdicament, còpies de seguretat de les dades.

Per últim, en considerar que la transformació digital implica un repte que cal assumir, qui vulgui aprofundir en la correcta gestió dels actius digitals, en trobarà una bona aproximació al manual que l'autor d'aquestes pàgines tot just ha publicat sobre la gestió estratègica dels formats.<sup>9</sup> Pioner en aquesta temàtica en castellà, el manual ofereix claus per determinar quin és el format digital més adequat per generar, manipular, distribuir o arxivar una peça d'informació segons l'ús al qual estigui destinada. Explica també les implicacions de convertir un fitxer a un altre format per adaptar-lo a un escenari diferent tot conservant-ne les propietats més rellevants. Perquè, al cap i a la fi, no n'hi ha prou de crear una bona peça d'informació i d'assegurar-li llarga vida, sinó que només es podrà dir que la feina ha estat ben feta quan aquesta informació arribi sana i estàlvia al seu destí.

## 6. Bibliografia

ARMS, Caroline; FLEISCHHAUER, Carl. "Factors to consider when choosing digital formats". A: Kresh, Diane (ed.). *The whole digital library handbook*. Chicago: American Library Association, 2007.

BACA, Murtha (ed.). *Introduction to metadata*. 3<sup>rd</sup> ed. Los Angeles: Getty Research Institute, 2016. <https://getty.edu/publications/intrometadata> [Consulta: 05/10/2022].

BRINEY, Kristin. *Data management for researchers: organize, maintain and share your data for research success*. Exeter: Pelagic, 2015.

Digital Preservation Coalition. "File formats and standards". A: *Digital preservation handbook*. Glasgow, York i Melbourne: Digital Preservation Coalition, 2021. <https://dpconline.org/handbook/technical-solutions-and-tools/file-formats-and-standards> [Consulta: 05/10/2022].

FRANGANILLO, Jorge. *Formatos digitales: propiedades técnicas y contextos de uso*. Barcelona: UOC, 2022.

Library of Congress. *Sustainability of digital formats: planning for Library of Congress collections*. Washington, DC: Library of Congress, 2017. <https://loc.gov/preservation/digital/formats/intro> [Consulta: 05/10/2022].

LUBAS, Rebecca L.; JACKSON, Amy S.; SCHNEIDER, Ingrid. *The Metadata Manual*. Oxford: Chandos, 2013.

SANTAGUIDA, Vincent. "Folder and file naming convention: 10 rules for best practice". *Exadox*. (2010), <https://exadox.com/en/articles/file-naming-convention-ten-rules-best-practice> [Consulta: 05/10/2022].

TODD, Malcolm. *File formats preservation*. Londres: The National Archives, 2009. <https://dpconline.org/docs/technology-watch-reports/375-file-formats-for-preservation/file> [Consulta: 05/10/2022]. ■

8. Digital Preservation Coalition. "File formats and standards". A: *Digital preservation handbook*. Glasgow, York i Melbourne: Digital Preservation Coalition, 2021. <https://dpconline.org/handbook/technical-solutions-and-tools/file-formats-and-standards> [Consulta: 05/10/2022].

9. Franganillo, Jorge. *Formatos digitales: propiedades técnicas y contextos de uso*. Barcelona: UOC, 2022.



# Dossier

## Transformació digital

**Reptes de la transformació digital:  
Disseny i implementació de projectes  
de gestió de documents electrònics**



## Montserrat GARCIA

Professora dels Estudis de Ciències  
de la informació i Comunicació  
Universitat Oberta de Catalunya  
*mgarciaals@uoc.edu*

Article rebut el 28 de novembre del 2022;  
revisat al desembre del 2022

### DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417352>

# Reptes de la transformació digital: Disseny i implementació de projectes de gestió de documents electrònics

**Resum:** La transformació digital en la gestió de documents a les organitzacions planteja reptes derivats de la necessitat de garantir l'accessibilitat als documents, la seva integritat, autenticitat, fiabilitat i usabilitat. El disseny i implementació d'un projecte de gestió de documents electrònics consta de quatre components, al voltant dels quals es planifiquen els projectes d'implantació: processos organitzatius i de gestió de documents, dades i informació, tecnologia per gestionar els documents electrònics, i persones que són les que estaran involucrades en els processos i en la pròpia gestió de documents.

Les organitzacions que implementen la transformació digital en la gestió dels documents obtenen beneficis en facilitar el teletreball i explotar el valor dels documents. Aquest valor és primari quan els documents evidencien l'activitat de l'organització i faciliten la rendició de comptes. Les organitzacions extreuen el valor secundari dels documents mitjançant processos de gestió del coneixement i reutilització de la informació.

**Paraules clau:** Sistemes de gestió de documents electrònics (EDRMS), gestió de documents electrònics, transformació digital, gestió del coneixement, reutilització de la informació.

## Retos de la transformación digital: Diseño y implementación de proyectos de gestión de documentos electrónicos

**Resumen:** La transformación digital en la gestión de documentos en las organizaciones plantea retos derivados de la necesidad de garantizar la accesibilidad a los documentos, su integridad, autenticidad, fiabilidad y usabilidad. El diseño e implementación de un proyecto de gestión de documentos electrónicos consta de cuatro componentes, en torno a los cuales se planifican los proyectos de implantación: procesos organiza-

tivos y de gestión de documentos, datos e información, tecnología para gestionar los documentos electrónicos, y personas que son las que estarán involucradas en los procesos y en la misma gestión de documentos.

Las organizaciones que implementan la transformación digital en la gestión de los documentos obtienen beneficios al facilitar el teletrabajo y explotar el valor de los documentos. Este valor es primario cuando los documentos evidencian la actividad de la organización y facilitan la rendición de cuentas. Las organizaciones extraen el valor secundario de los documentos mediante procesos de gestión del conocimiento y reutilización de la información.

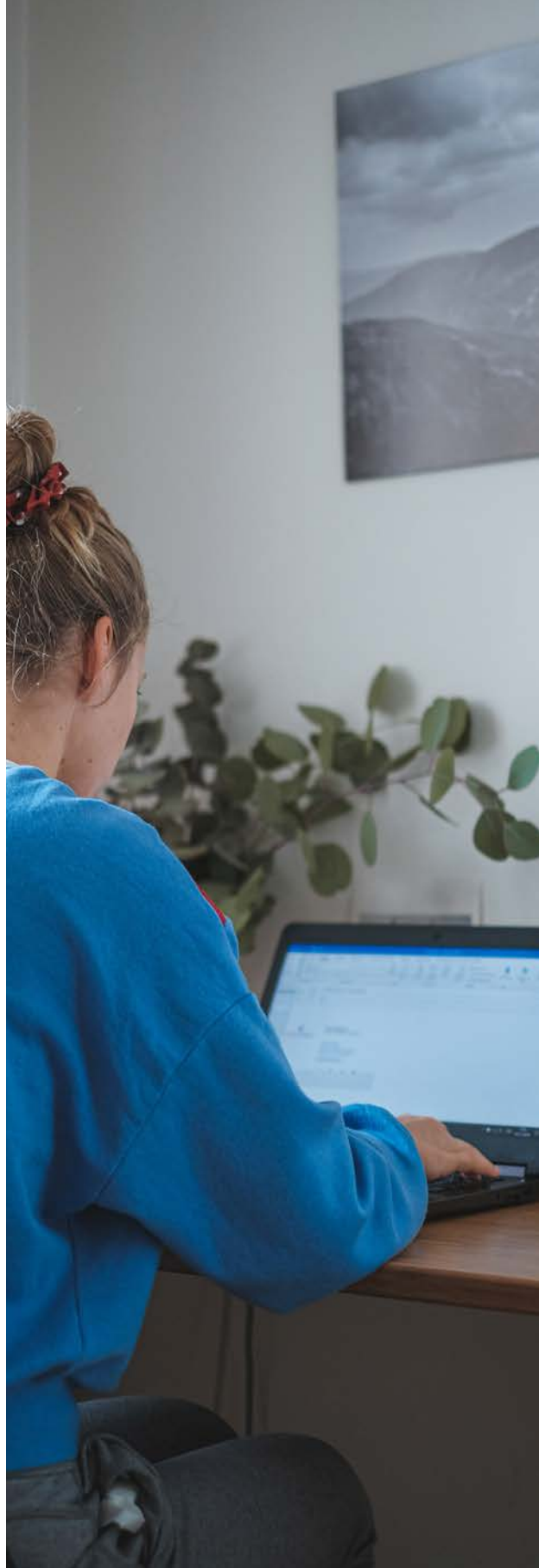
**Palabras clave:** Sistemas de gestión de documentos electrónicos (EDRMS), gestión de documentos electrónicos, transformación digital, gestión del conocimiento, reutilización de la información.

## Challenges of digital transformation: Design and implementation of electronic document management projects

**Abstract:** The digital transformation in records management faces challenges because it should ensure accessibility to records, their integrity, authenticity, reliability, and usability. The design and implementation of an electronic records management project considers four components around which implementation projects are planned: organizational and records management processes, data and information, technology to manage electronic records, and people who will be involved in the processes and in the records management processes.

Digital transformation in records management offers benefits to organisations because electronic records management make easier homework and besides organisations can exploit the value contained in records. This value is primary when records prove the organization activities and facilitate accountability. Organizations extract the secondary value of records through knowledge management and information re-use.

**Keywords:** Electronic document and records management system (EDRMS), electronic records management, digital transformation, knowledge management, information re-use.



## Introducció

Com és conegut, en els darrers anys es parla àmpliament de transformació digital a les organitzacions per referir-se al domini i poder de la dada (en especial dels grans volums de dades –*big data*–). Però sobretot, la transformació digital es refereix al context de digitalització dels processos, a la gestió de la informació i a les noves maneres de treballar en un entorn digital, on la tecnologia té un paper destacat. Amb l'arribada de la covid, el procés de digitalització i la transformació digital de les organitzacions es va accelerar, en haver de traslladar els llocs de treball a la llar, i haver de connectar-se a una oficina virtual. En aquells moments, la gestió de documents electrònics accessibles en remot va ser fonamental.

Què hem de fer per transformar les organitzacions cap a la digitalització? La transformació digital és el procés de digitalitzar el model operatiu de la companyia. Aquest inclou les persones, els processos, les tecnologies i les mètriques, amb l'objectiu d'assolir resultats significatius per a l'organització. El procés de transformació implica un esforç de coordinació de tasques de digitalització, que tenen un impacte en totes les àrees de l'organització.<sup>1</sup> Per tant, qualsevol organització que estigui planificant la digitalització dels seus processos de treball, ha de tenir en compte tots els processos de negoci, els estratègics, els operatius, i els de suport. A més, ha de planificar la formació en competències digitals i el canvi en la nova manera de treballar en un entorn digital, per tal de motivar totes les persones involucrades en els processos i fer eficient el canvi. Podem concloure que la transformació digital té com a components: les persones, els

processos amb les seves mètriques, les tecnologies i la cultura organitzativa.

Des de fa anys, la transformació digital també ha arribat a la gestió de documents generats per les organitzacions en els seus processos de negoci. Aquesta gestió és tan antiga com el sorgiment dels primers documents a Mesopotàmia, en el II mil·lenni a.C. Des de llavors ha estat una activitat organitzativa en evolució on han anat sorgint instruments i principis rectors per a la seva gestió. Posteriorment, la disciplina i les pràctiques de gestió de documents s'han anat consolidant amb la creació de normes de classificació i d'homogeneització de processos, com per exemple les normes ISO, i legislació entorn a l'administració electrònica i gestió de documents. En les darreres dècades l'evolució ha arribat fins a la digitalització de documents per assolir l'anomenada oficina sense papers, tant en les organitzacions públiques com en les privades. Justament aquesta digitalització, l'impuls de l'Administració electrònica i del teletreball han influït en la transformació digital de la gestió de documents, i a més ha situat la gestió de documents electrònics a les organitzacions com una peça destacada en la transformació digital d'aquestes. Per tot això, cada cop es valora més el paper dels documents com a actius d'informació perquè les organitzacions poden explotar el seu valor secundari i al mateix temps les dades contingudes en els documents poden ser emprades per la indústria infomediària amb el degut tractament previ.<sup>2,3,4,5</sup>

Però digitalitzar els processos és tot el que hem de fer perquè es produeixi la transformació digital a les organitzacions? Digitalitzant ja assolim la transformació en la gestió de docu-

1. Serrano Bosch, Eduard. *Transformación digital*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.
2. Garcia-Alsina, Montserrat. "Transparencia, reutilización e inteligencia". *Comein*, núm. 74, (2018). <https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero74/articulos/transparencia-reutilizacion-inteligencia.html> [Consulta: 30/10/2022].
3. Garcia-Alsina, Montserrat. "Ley de reutilización: ¿nuevas líneas de negocio para bibliotecas y archivos?". *Comein* núm. 46, (2015). <https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero46/articulos/Article-Montserrat-Garcia-Alsina.html> [Consulta: 30/10/2022].
4. UNE-ISO 15489-1:2016. *Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Conceptos y principios*. Madrid: Aenor.
5. Ramos Simón, Luis Fernando; Mendo Carmona, Concepción; Arquero Avilés, Rosario. "La producción informativa y documental del estado: Hacia un inventario de los recursos públicos." *Revista Española De Documentación Científica*, vol. 32, núm. 1, (2009), p. 40-59.

ments? La resposta és clara: NO, perquè tal com hem vist abans, calen molts altres components, d'entre els quals destaquen resoldre els reptes de lideratge per als directius i comandaments intermedis, gestionar el canvi cap a noves maneres de treballar, cercar noves formes per crear valor a les empreses, i transformar el model de negoci, entre d'altres. En tots aquests processos i de manera transversal hem de tenir en compte aspectes com: a) l'accessibilitat als documents en un context d'oficina sense papers i en el context del teletreball; b) la gestió del coneixement organitzatiu que en molts casos està recollit en els documents, tant pel seu valor primari com pel secundari, i c) el paper que té la tecnologia, implícita en la transformació digital.

En aquest article veurem de manera breu com ocupar-nos de la transformació digital en l'àmbit de la gestió de documents a les organitzacions a partir dels següents eixos: 1) els reptes de la transformació digital en els documents; i 2) els components de la transformació digital: a) dades, informació i documents; b) processos de negoci i processos documentals; c) tecnologia, i d) persones.

## 1. Reptes de la transformació digital

Des de fa diverses dècades en el context de la societat de la informació i el coneixement i la generalització a totes les organitzacions d'ordinadors, aplicacions informàtiques, Internet i intranets es va començar a parlar de l'oficina sense papers, dels equips de treball en xarxa i per tant del treball col·laboratiu amb l'ajut dels documents electrònics, i de la possibilitat de

---

Gestionar dades, informació i documents cada cop és més fàcil, si es tenen els processos ben definits i les eines tecnològiques adequades. En aquest context han anat sorgint projectes de transformació digital.

---

gestionar el coneixement. A mesura que les tecnologies de la informació han anat evolucionant, les possibilitats de treballar en xarxa i a distància han anat augmentant. L'acumulació de dades i informació que degudament gestionades es transformen en coneixement és incremental. Gestionar dades, informació i documents cada cop és més fàcil, si es tenen els processos ben definits i les eines tecnològiques adequades. En aquest context han anat sorgint projectes de transformació digital.

Tot i que el terme de transformació digital no és nou, sí que s'ha anat estenent a la societat, s'ha anat concretant en contingut i s'ha traslladat a les organitzacions en forma de plans de transformació, legislació, guies i projectes, per tal de fer-la realitat. En son exemples: l'Administració central, en l'àmbit estatal<sup>6</sup> i la Generalitat de Catalunya en l'àmbit autonòmic.<sup>7</sup> En tots els casos destaca la gestió de la informació i dels documents com un dels pilars en la transformació dels processos, i en la generació de valor. En concret, i a títol d'exemple, en el Pla estatal es destaca la gestió corporativa intel·ligent del coneixement, la informació i les dades com un objectiu estratègic per rendir comptes, per compartir-la i reutilitzar-la, entre d'altres raons.<sup>8</sup> En el Decret de la Generalitat també destaca la rellevància dels sistemes de

6. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC). *Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus organismos Públicos (2015-2020)*. Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015. [https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/dam/jcr:898162f1-2682-483e-9e43-50f2d3a08eff/20151002-Plan-transformacion-digital-age-oopp.pdf](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:898162f1-2682-483e-9e43-50f2d3a08eff/20151002-Plan-transformacion-digital-age-oopp.pdf) [Consulta: 30/10/2022].
7. Catalunya. *DECRET 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 8195, 6 d'agost de 2020. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2020*. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-cv/d/2020/08/04/76> [Consulta: 03/12/2022].
8. *Op. cit.* Ministerio de Hacienda y Administración Electrónica, 2015.

gestió de dades per garantir-ne la reutilització i els sistemes de gestió documental.<sup>9</sup> En definitiva, es posa de manifest el paper destacat que els sistemes d'informació, i més específicament els sistemes de gestió de documents electrònics, tenen en la transformació digital.

Aquest pas endavant en la posada en marxa de la transformació digital ha portat reptes, sense excepció pel que fa a la implementació de projectes de gestió de documents electrònics. Els documents han de complir una sèrie de característiques per tal de ser evidència fidedigna dels processos en els quals s'han generat. Aquestes característiques ja eren cabdals en un entorn en paper, però en un entorn electrònic a més de ser cabdals presenten un seguit de reptes que les aplicacions informàtiques han de tenir en compte. Aquests aspectes són l'autenticitat, la fiabilitat, la integritat i la usabilitat —entesa com la capacitat per localitzar i recuperar els documents de manera fàcil i ràpida al llarg del temps que han de ser conservats en el si de l'organització—. A més els documents electrònics compten amb metadades que descriuen el context, el contingut i l'estructura dels documents, i la seva gestió a través del temps.<sup>10</sup> Per tant, aquests aspectes esdevenen reptes específics de la transformació digital a les organitzacions.

A continuació veurem en detall què hem de fer en l'àmbit de la gestió de documents per afrontar els reptes i conduir la transformació digital.

## 2. Transformació digital en la gestió de documents

Ocupar-nos de la transformació digital en l'àmbit de la gestió de documents a les organitzacions ens planteja un seguit de reflexions. En primer lloc, cal preguntar-se quins reptes comporta la transformació digital per a la gestió de

documents, per tal de definir un projecte. A continuació, hem de pensar per on comencem. Un bon inici serà conèixer el context organitzatiu i les necessitats de l'organització per assolir la transformació digital en l'àmbit de la gestió de documents. Un cop coneixem les necessitats definirem el projecte, i l'haurem de portar a la pràctica. Per a això, primer haurem de definir un model de gestió de documents, que prevegi les necessitats i peculiaritats de l'organització i doni solucions al que hem detectat en analitzar el context organitzatiu. Aquest model el farem amb un estudi dels documents, que actuen com a evidència de les activitats de l'organització, i el mapatge de tots els processos de negoci en el si dels quals es produeixen els documents. Haurem de dissenyar les eines i els propis processos documentals, que ens descriuen què cal fer, com i amb què gestionar els documents. I per últim haurem d'identificar els criteris amb base als quals seleccionarem un EDRMS (*Electronic Documents and Records Management Systems*), eina tecnològica específica per gestionar els documents electrònics generats en una organització en el marc dels seus processos de negoci. En totes aquestes fases hem d'incorporar un component rellevant, present des de bon començament: la implicació dels directius (i dels treballadors) per obtenir recursos i evitar resistències al canvi. Tenint en compte aquest context, en desplaçar els processos de transformació digital a les organitzacions, aquestes es troben amb un seguit de reptes de caire organitzatiu i tecnològic, però també —ja centrat en les persones— reptes pel que fa a formació específica en competències digitals i la mateixa gestió del canvi. Per tant, els processos que acompanyen els projectes de transformació digital s'han de treballar en quatre línies: 1) els processos de negoci on les organitzacions desenvolupen les seves activitats, i els propis processos d'ús de les eines tecnològiques; 2) la informació i les dades a gestionar i compartir; 3) la tecnologia, i 4) les persones que són els actors de la transformació.

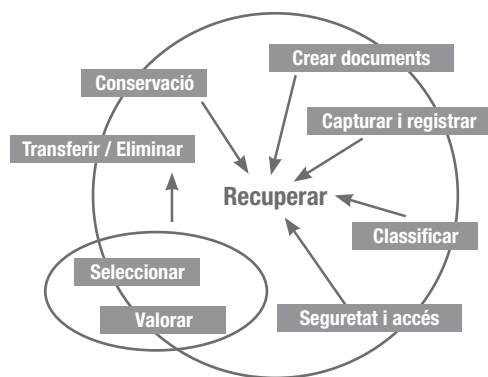
9. *Op. cit.* Catalunya, 2020.

10. UNE-ISO 15489-1:2016. *Información y documentación. Gestión de documentos*. Parte 1: Conceptos y principios. Madrid: Aenor.

## 2.1 Processos

Des del punt de vista de la gestió de documents, tota organització ha d'analitzar com es creen els documents, es classifiquen, s'emmagatzemen i es conserven com a evidències de l'activitat organitzativa, de cara al rendiment de comptes, la responsabilitat social corporativa i el compliment de la legislació vigent d'obligat compliment.

Els processos de negoci són una peça rellevant en la transformació digital i en l'àmbit de la gestió de documents són fonamentals. Tot projecte de gestió de documents comença coneixent el context organitzatiu i això passa per identificar els processos de negoci —els estratègics, els operatius i els de suport— on es generen els documents, i conèixer quins aspectes s'han de tenir en compte en el moment de dissenyar un projecte de gestió de documents electrònics específic per a una organització. Al mateix temps, la mateixa gestió dels documents necessita processos que defineixen quins documents i com gestionar-los, des de la seva creació i registre fins que s'eliminen o es transfereixen a l'arxiu històric de l'organització (Figura 1).



**Figura 1:** Cicle de gestió de documents amb els seus processos. Font: elaboració pròpia

Amb la informació recollida podrem dissenyar un model de gestió documental que doni un enfocament de conjunt, en el marc del qual es descriuen els processos de gestió documental, es creen les eines documentals i es defineix l'escenari tecnològic on es generen i gestionen els documents.<sup>11,12</sup>

Tota la informació obtinguda i el model dissenyat donarà suport a la implantació d'un sistema de gestió documental amb processos sistemàtics de creació, manteniment, ús i disposició de documents i les eines per gestionar-los. A continuació veurem amb detall com coneixem el context organitzatiu i quins són els processos i les eines documentals.

### 2.1.1 Explorem el context organitzatiu

Comencem fent una auditoria per tal de conèixer l'organització on es vol implantar un projecte concret de gestió de documents electrònics. Concretament, identifiquem quines són les necessitats des del punt de vista legislatiu i organitzatiu, els recursos que són necessaris per gestionar documents i el context on es generen els documents electrònics o en paper. Durant l'auditoria veurem quins processos estratègics, operatius i de suport tenen lloc a l'organització i els documents que es generen. Les dades recollides permeten dissenyar un projecte que, en cas de ser aprovat per la direcció de l'organització, serà la base per dotar el projecte dels mitjans organitzatius, humans i econòmics necessaris.

Cal ser metòdic en l'obtenció de la informació i per això podem emprar el compendi de pautes que ofereixen les normes ISO. Per a una primera aproximació, és convenient emprar la norma ISO 30301 de sistemes de gestió per a documents (de la sèrie 30300).<sup>13</sup> És una norma que pertany a la família de normes de gestió, per

11. Bustelo Ruesta, Carlota. *Gestió de documents en el context de sistemes de gestió ISO*. Barcelona: FUOC, 2018.

12. Alonso Martínez, José Alberto. *Pautas para análisis y diseño de sistemas de gestión documental*. Barcelona: FUOC, 2021.

13. UNE-ISO 30301:2019. *Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Requisitos*. Madrid: Aenor.

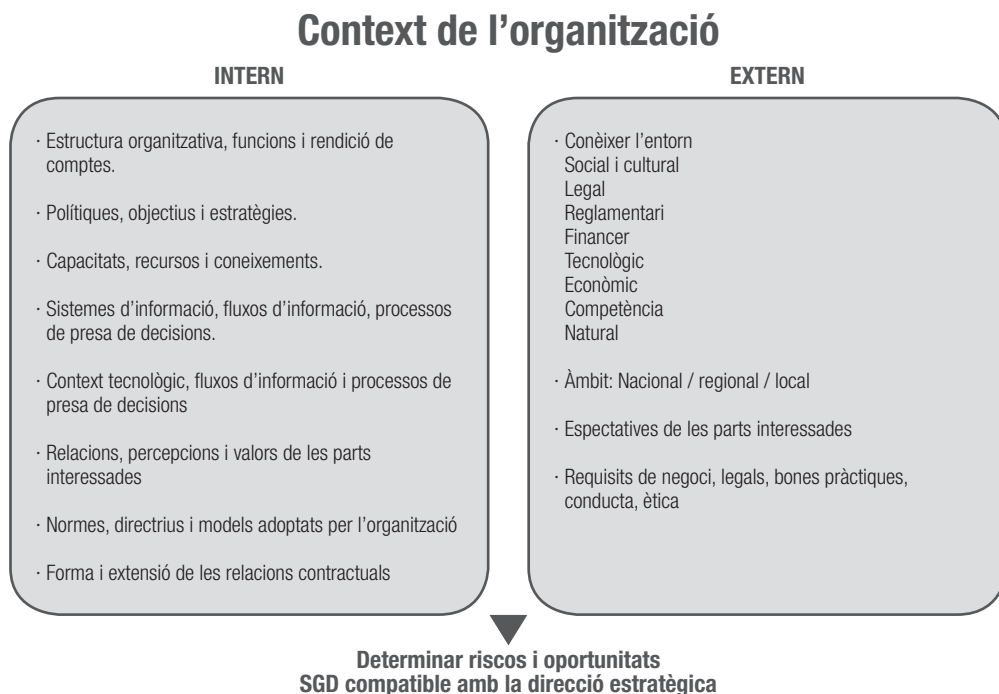


la qual cosa aquesta s'ha d'harmonitzar amb altres normes de gestió en cas que ja estiguin implementades en l'organització, per exemple la norma de qualitat (ISO 9001), medi ambient (ISO 14001) o de seguretat de la informació (ISO 27001), entre d'altres.

La ISO 30301 en el seu apartat 4.1 recull les qüestions externes i internes que cal tenir en compte per detectar quina capacitat té l'organització per assolir els resultats previstos en el seu sistema de gestió per als documents (SGD) (Figura 2). A més, en l'Annex A de la norma tenim un recull dels requisits operacionals per als processos, els instruments i les aplicacions de gestió de documents. Tots aquests aspectes serveixen per elaborar un guió d'entrevistes i d'observació per conduir l'auditoria, i per recollir la informació que ens facilitarà l'anàlisi del context organitzatiu.

En cas de voler definir i desplegar el projecte de transformació digital, un cop recollida i analitzada la informació, l'organització està ja preparada per dissenyar el projecte i el model de gestió documental. Per començar-ne la implantació encara ha d'obtenir més informació de l'organització, en concret el detall dels processos, els documents que es generen en el marc d'aquests processos i el context electrònic en què es produeixen. Amb tota aquesta informació es dibuixen el mapa de processos i els fluxos documentals.

Per tal d'obtenir la informació dels processos de treball, la norma ISO 26122 ens facilita la metodologia a seguir per analitzar-los.<sup>14</sup> Aquesta norma presenta un seguit de preguntes per obtenir la informació que ens permet dibuixar un mapa dels processos de treball existents a l'organització des del punt de vista de la pro-



**Figura 2:** Anàlisi del context de l'organització (Font: elaboració pròpia a partir de la norma ISO 30301:2019)

14. UNE-ISO/TR 26122:2008 IN. *Información y documentación. Análisis de los procesos de trabajo para la gestión de documentos*. Madrid: Aenor.



Els processos que acompanyen els projectes de transformació digital s'han de treballar en quatre línies: 1) els processos de negoci on les organitzacions desenvolupen les seves activitats, i els propis processos d'ús de les eines tecnològiques; 2) la informació i les dades a gestionar i compartir; 3) la tecnologia, i 4) les persones que són els actors de la transformació.

ducció dels documents. L'anàlisi dels processos es pauta des de tres perspectives: a) el context organitzatiu per identificar els requisits legals i de negoci, ja detectats en la fase anterior, i, per tant, serveix per validar i ampliar informació; b) l'anàlisi funcional amb la qual s'identifiquen els objectius, funcions i activitats de l'organització per veure quins processos són recurrents i la informació que serà útil per elaborar instruments de gestió documental com els esquemes de classificació, el calendari de conservació, les regles de denominació de documents i les taules d'accés i seguretat, i c) l'anàlisi que identifica la seqüencialitat de les accions dins els processos de treball i la relació d'uns processos amb els altres. Aquesta última anàlisi ens facilita dibuixar els diagrames del procés i identificar els esdeveniments que creen documents i dades, i els elements que componen els documents i les dades a conservar.<sup>15</sup>

En el marc dels processos hem d'identificar també els entorns on es produeixen els documents, tant els que neixen en paper com els que ja neixen electrònics. Quan estiguem en

un projecte de transformació digital, durant el seu disseny s'ha de tenir en compte que els documents que neixen en paper s'han de digitalitzar d'acord amb uns processos definits ISO 13028,<sup>16</sup> i després s'ha de valorar com es generen des d'un bon moment com a electrònics evitant impressions i còpies que afectin l'autenticitat, integritat i fiabilitat. Pel que fa als documents que ja neixen i es mantenen com a electrònics, el disseny del projecte ha d'identificar amb quines eines es creen i s'emmagatzemen (ofimàtica, programes comptables, bases de dades, correus electrònics, sms, notificacions electròniques, xarxes socials, web, entre d'altres), i si estan emmagatzemats en el núvol. Per tant, s'ha de fer un mapatge documental que plasmí les localitzacions dels documents electrònics.<sup>17</sup> En tots els casos s'ha de tenir en compte com es pot garantir que els documents compleixin les característiques que requereixen els documents (autèntics, fiables, íntegres i usables) perquè puguin ser considerats evidències de les activitats de l'organització.

Quan ja tenim identificats els processos de negoci, els documents generats i els entorns on es produeixen i s'emmagatzemen, ja es pot passar a dissenyar les eines i els processos documentals per gestionar documents.

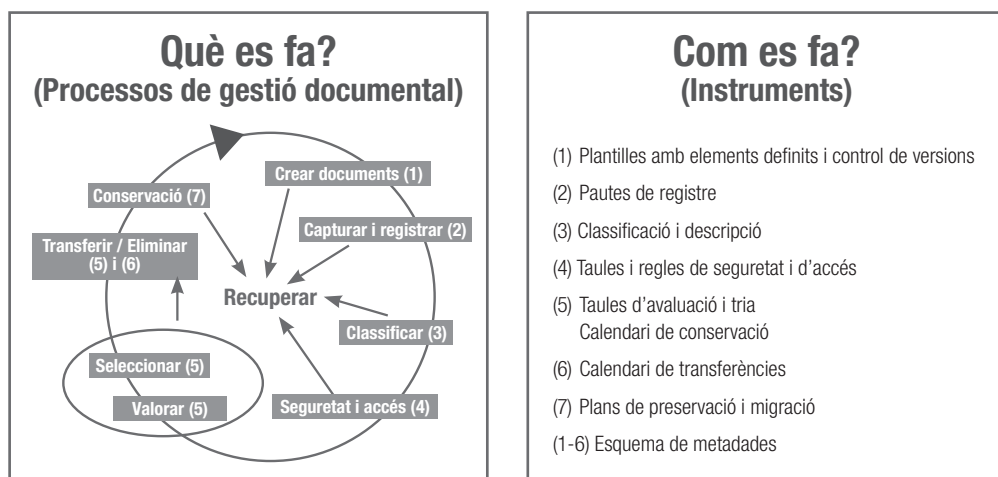
### 2.1.2 Disseny d'eines i processos documentals

La norma ISO 15489 estableix els conceptes i principis fonamentals per a la creació, captura i les accions necessàries per gestionar els documents que en garanteixin l'autenticitat, fiabilitat, integritat i usabilitat, quan el context i els requisits per a la seva gestió canvien al llarg del temps. Aquesta norma assenyala també els processos de la gestió documental i els criteris que ha de complir cada instrument (Figura 3).

15. Alonso Martínez, José Alberto. *Pautas para análisis y diseño de sistemas de gestión documental*. Barcelona: FUOC, 2021.

16. UNE-ISO/TR 13028:2011 IN. *Información y documentación. Directrices para la implementación de la digitalización de documentos*. Madrid: Aenor.

17. Bustelo Ruesta, Carlota. *Entorno de producción de documentos Electrónicos*. Barcelona: FUOC, 2018.



**Figura 3:** Processos i instruments de gestió documental. (Font: elaboració pròpia).

El cicle de gestió de documents electrònics comença amb la seva creació i posterior registre. La creació és fruit dels propis requisits de negoci, i també d'aspectes que es deriven del marc legal, els requisits interns, la rendició de comptes i la identificació dels riscos de negoci. A més, la creació ha d'estar pautaada per unes plantilles. Un cop creats els documents, aquests es registren seguint unes identificacions com atorgar un identificador únic, data i hora de registre, un títol i descripció dels documents, autor i emissor, i receptor dels documents. Els altres processos (classificació, seguretat i accés, i valoració) estan regulats pels instruments elaborats *ad hoc*. L'instrument base és el quadre de classificació dels documents, a partir del qual es defineixen els següents aspectes: permisos d'accés als documents (lectura, lectura i escriptura, accés restringit...) per preservar la seguretat i confidencialitat; la valoració dels documents; la seva posterior conservació o eliminació.

La preservació en l'entorn electrònic també requereix plans per preservar els documents especialment els que passen a ser de conservació permanent. Aquests últims hauran de comptar amb plans de migració per garantir el

seu accés en el futur. Això és degut al fet que els documents poden haver estat creats amb programes les versions dels quals van evolucionant. L'obsolescència del programari amb què els documents han estat creats obliga a migrar documents cap a formats que facilitin la recuperació de documents al llarg del temps. Un aspecte rellevant és que tots els processos de gestió documental estan orientats a la usabilitat i recuperació dels documents, tant per obtenir el seu valor primari com el secundari dels documents. Aquest punt el veurem tot seguit.

## 2.2 Dades, informació: documents

Els documents inclouen un seguit de dades i informació que tenen un doble valor: primari i secundari. Com a valor primari reflecteixen les activitats de l'organització en els seus processos de negoci. Com a valor secundari ofereixen la possibilitat d'extreure coneixement i explotar-ho per generar o millorar productes i serveis. El valor secundari de les dades que s'extreuen dels documents també nodreix la indústria de la reutilització que constitueix un sector emergent en les economies actuals.<sup>18,19</sup>

18. ASEDIE *Informe ASEDIE. Economía del Dato en el ámbito Infomediario*. Madrid: ASEDIE, 2022.

19. ONTSI *Del sector infomediario a la economía del dato: caracterización del sector infomediario*. [Madrid]: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020. <http://doi.org/10.30923/SeclnEcoDat-2020> [Consulta: 30/10/2022].

En el cas de l'extracció de coneixement, comptem amb l'exemple de la casa de moda Dior, entre d'altres empreses. Aquesta empresa treu rendiment del seu arxiu per seguir creant imatge de marca exclusiva, recreant models que generen nous models.<sup>20</sup> La transformació digital d'aquest tipus d'arxius, amb els tractaments d'indexació corresponents, i assignació de metadades ofereixen moltes possibilitats de recuperació i ús per extreure informació i coneixement. Aquesta extracció i la mateixa gestió del coneixement necessiten un seguit de processos específics, que poden ser harmonitzats posteriorment amb els processos propis de la gestió de documents (Figura 4).

Per identificar coneixement hem de fer una anàlisi de contingut que identifiqui la matèria dels documents per tal de recuperar-los d'acord amb les necessitats d'informació identificats en cada moment. L'anàlisi estableix els punts d'accés per matèries o continguts. Podem tenir en compte els llenguatges documentals controlats per representar el contingut. Aquesta anàlisi és manual, i es pot realitzar en el moment de capturar i registrar el document. A part, hi ha mecanismes d'indexació automàtica, amb el risc de no controlar la sinonímia i polisèmia que pot donar lloc a soroll o silenci documental. La intel·ligència artificial i la mineria de text ajuda en l'automatització de l'anàlisi documental.<sup>21,22,23</sup>

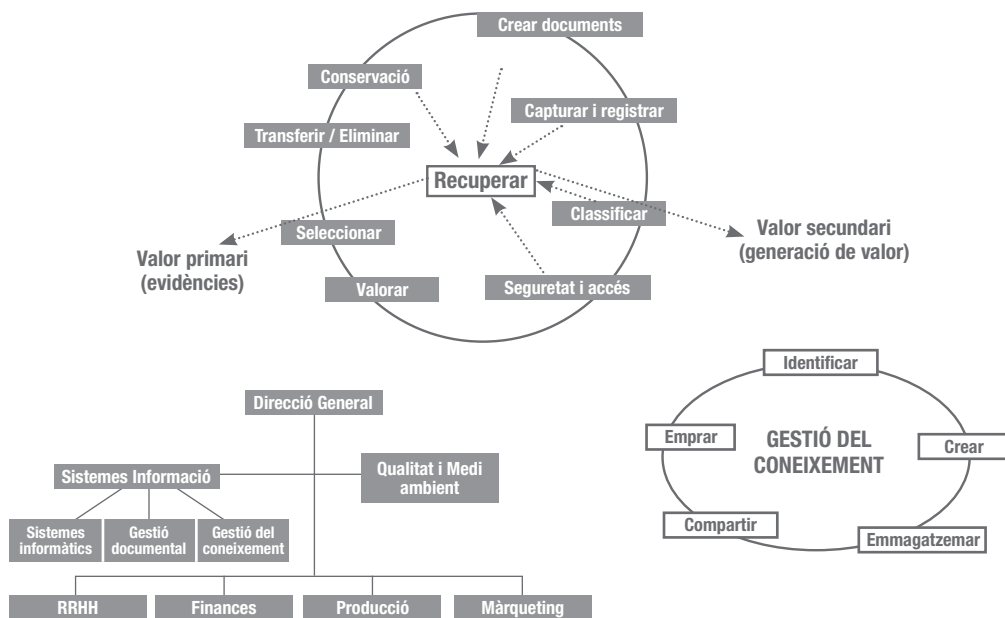


Figura 4: Cicle de gestió de documents amb els seus processos. Font: elaboració pròpia

20. Issad, Tanissia "Los archivos de moda podrían ser el nuevo negocio". *Fashion Network*. 17/04/2018. <https://pe.fashionnetwork.com/news/Los-archivos-de-moda-podrian-ser-el-nuevo-negocio,969087.html> [Consulta 30/12/2022].
21. Kesavaraj. G.; Sukumaran, Surya. "A study on classification techniques in data mining,". *2013 Fourth International Conference on Computing, Communications and Networking Technologies (ICCCNT)*, (2013), p. 1-7, DOI: 10.1109/ICCCNT.2013.6726842.
22. Ordoñez, Cristian Camilo, et al. "Sistema de Indexación de documentos Jurisprudenciales soportado en Inteligencia Artificial." *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (2019), E22: 41-52.
23. Venegas, René. "Aplicaciones de inteligencia artificial para la clasificación automatizada de propósitos comunicativos en informes de ingeniería". *Revista Signos*, vol. 54, núm.107 (2021), p. 942-970.

La reutilització de les dades i la informació, que l'organització pot fer pública sobretot en el cas de les administracions públiques, serveix per oferir informació que pot ser reutilitzada, i, per tant, nodreix una indústria potent com és la de la reutilització de la informació.<sup>24,25,26</sup> És un exemple més del valor que es pot obtenir de l'explotació dels documents. Els portals de dades obertes són una plataforma per donar accés a informació pública, molta de la qual està generada en els processos de negoci de les administracions públiques.<sup>27,28,29</sup>

L'explotació del valor dels documents és possible quan les dades i els documents estan en bases de dades. Per això, la transformació digital en l'àmbit de la gestió documental reforça el valor dels documents, i la pròpia generació de valor i avantatge competitiu de les organitzacions. Per tant, la bona selecció de la tecnologia que dona suport a la gestió de documents, és un altre dels pilars de la transformació digital.

## 2.3 Tecnologia

Com tot projecte de transformació digital, la gestió de documents electrònics necessita una base tecnològica que respongui a les necessitats de l'organització. En aquest cas hem de dissenyar i implementar els processos i eines de gestió documental en un entorn electrònic. A tal fi, definirem els criteris amb els quals seleccionarem un EDRMS (*Electronic Documents and Records Management Systems*), eina tecnològica específica per gestionar do-

---

L'explotació del valor dels documents és possible quan les dades i els documents estan en bases de dades. Per això, la transformació digital en l'àmbit de la gestió documental reforça el valor dels documents, i la pròpia generació de valor i avantatge competitiu de les organitzacions.

---

cuments electrònics generats en una organització al llarg de les seves activitats en el marc dels seus processos de negoci. Els criteris a tenir en compte són: partir d'una visió global de l'organització, on es creen i produeixen els documents, quines són les necessitats d'integració amb altres eines informàtiques en ús en el si de l'organització i quins són els actors que interactuaran amb els documents.<sup>30</sup> Després parametritzarem l'eina d'acord al context organitzatiu prèviament analitzat; això implica personalitzar i en alguns casos programar per assolir les funcionalitats que calen. Per tant, plantejem la selecció i implementació de l'eina com un projecte tecnològic. A aquest fi, a part de definir el detall del disseny tècnic i la parametrització, s'han de planificar les tasques per a la implementació, proves i validació, i les accions informatives i formatives abans de la posada en producció.<sup>31</sup>

En els EDRMS hem de vetllar perquè cobreixin els següents elements: 1) un repositori per emmagatzemar els continguts i els documents

24. ASEDIE *Informe ASEDIE. Economía del Dato en el ámbito Infomediario*. Madrid: ASEDIE, 2022.

25. ONTSI *Del sector infomediario a la economía del dato: caracterización del sector infomediario*. [Madrid]: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020. <http://doi.org/10.30923/SecInfEcoDat-2020> [Consulta: 30/10/2022].

26. Unión Europea. *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI)*. [Madrid]: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022.

27. *Ibidem*.

28. Nikiforova, Anastasiya. "Comparative analysis of national open data portals or whether your portal is ready to bring benefits from open data". In: *IADIS International Conference on ICT, Society and Human Beings*. (2020). p. 21-23.

29. Abella, Alberto; Ortiz-De-Urbina-Criado, Marta; De-Pablos-Herederó, Carmen. "The process of open data publication and reuse". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 70, núm. 3 (2019), p. 296-300.

30. Bustelo Ruesta, Carlota *Selección de herramientas*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.

31. Bustelo Ruesta, Carlota. *Implementación: parametrización y personalización de herramientas*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.



electrònics, que comptarà amb una arquitectura definida física (infraestructura informàtica) i lògica referent al funcionament i disseny dels documents; 2) un model d'informació per organitzar el repositori, on hi hagi una representació de conceptes i les seves relacions, les regles, restriccions i operacions especificades; 3) fluxos de treball en el cicle de vida dels documents: relació amb els documents, versions, esdeveniment, i regles; 4) els instruments de gestió de documents (model de classificació, model d'accés i seguretat, avaluació i metadades); 5) cerques i visualització; 6) opcionalment, integració amb altres aplicacions de negoci.

En l'àmbit de les administracions públiques hi ha dos aspectes rellevants a tenir en compte: la signatura electrònica i les normes tècniques d'interoperabilitat, atès que les ad-

ministracions necessiten intercanviar i compartir dades i documents.<sup>32</sup>

## 2.4 Persones

Cap projecte pot tenir èxit si descuida les persones. Centrat en aquest pilar, destaquem quatre aspectes a tenir en compte: competències digitals, formació, assignació de responsabilitats i gestió del canvi.

Les competències digitals són rellevants per a la gestió de documents i també per a la creació de documents electrònics, per tal d'evitar la mateixa generació en paper, mitjançant la impressió. A més, i per tal d'explotar el valor de les dades i la informació recollida en els documents, cal treballar els coneixements i les habilitats per trobar informació, utilitzar-la, crear-la i organitzar-la.<sup>33,34</sup>

32. España. *Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica*. Madrid: Ministerio de la Presidencia, 2010. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/01/08/4/con> [Consulta: 03/12/2022].

33. Kenner, Steve; Lange, Dirk. "Digital Citizenship Education. Challenge and Opportunity". *Scuola democratica*, núm. 4 (2019), p. 47-55.

34. Ortoll, Eva. "Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo". Barcelona: UOC, 2003. <https://www.uoc.edu/dt/20343/index.html> [Consulta: 30/10/2022].

A part de la formació en competències digitals, caldrà tenir en compte la formació en les pròpies eines tecnològiques i en els processos i procediments de la gestió de documents. La formació *ad hoc* de l'ús de les eines tecnològiques està prevista en el projecte tecnològic. La formació específica en gestió de documents caldrà que tingui en compte: política de gestió documental, rols i responsabilitats, processos de gestió que han de seguir els treballadors per complir amb la política i els requisits de gestió documental, i les conseqüències del no compliment dels requisits per gestionar documents, entre d'altres.

L'assignació de responsabilitats en la gestió de documents és un altre dels aspectes a tenir en compte a l'hora de dissenyar un projecte de transformació digital. Els responsables són tots els membres de l'organització, no només els gestors documentals, sinó tot el conjunt de l'organització.<sup>35</sup> La norma ISO 30301 ens orienta quant a assignar les responsabilitats i la comunicació a establir, tenint en compte els diferents nivells i funcions organitzatives (alta direcció, gestors de programes, professionals de les TIC, i gestors documentals).

Per últim, cal dissenyar un pla per gestionar el canvi, atès que la implantació d'un projecte de transformació digital, com qualsevol altre projecte, implica una nova manera de treballar, canvis en responsabilitats, polítiques i procediments. És recomanable un programa que promogui l'acceptació del canvi mitjançant la comunicació i formació dels treballadors involucrats en el projecte. Per a Smith<sup>36</sup> la capacitat de gestió del canvi forma part de l'èxit del procés d'implementació d'un projecte de gestió de documents. Per a Rodríguez<sup>37</sup> cal fer la gestió del canvi al llarg del cicle de gestió d'un projecte, des de l'inici fins a la implantació, i continuar-la un cop implementat el projecte.

---

En el cas de la gestió de documents electrònics la planificació passa per conèixer l'organització i el context organitzatiu on és clau identificar els processos de negoci on es generen els documents, dissenyar els instruments per gestionar documents en les diferents fases del cicle de vida dels documents, seleccionar la tecnologia, dissenyar formació, assignar responsabilitats i gestionar el canvi.

---

### 3. Conclusions

La transformació digital és un conjunt de processos i components que cal planificar per tal d'incloure tot els aspectes a tenir en compte. En el cas de la gestió de documents electrònics la planificació passa per conèixer l'organització i el context organitzatiu on és clau identificar els processos de negoci on es generen els documents, dissenyar els instruments per gestionar documents en les diferents fases del cicle de vida dels documents, seleccionar la tecnologia, dissenyar formació, assignar responsabilitats i gestionar el canvi.

Les organitzacions que gestionen els seus documents electrònics obtenen un benefici doble. Primer pel valor primari dels documents que permeten evidenciar les seves activitats i rendir comptes. En segon lloc, les organitzacions que exploten el valor secundari dels documents encara poden obtenir més valor afegit, mitjançant l'extracció del coneixement i la reutilització de la informació.

35. Smith, Kelvin. *Planning and implementing electronic records management a practical guide*. Londres: Facet, 2007.

36. *Ibidem*.

37. Rodríguez, José. Ramón. "Organización del proyecto. Liderazgo y trabajo en equipo. La gestión del cambio". A: *Metodología de gestión de Proyectos Informáticos (MGPI)*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 2005.



Pel que fa al component tecnològic, cal tenir en compte que una curosa definició de les necessitats organitzatives facilita la selecció de la tecnologia adequada per a la gestió de documents.

Per últim, cal assenyalar que el component humà és clau en la transformació digital, i per això cal treballar la formació, la identificació de responsabilitats, les competències digitals i la gestió del canvi.

## 4. Bibliografia

ABELLA, Alberto; ORTIZ-DE-URBINA-CRIADO, Marta; DE-PABLOS-HEREDE-RO, Carmen. "The process of open data publication and reuse". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 70, núm. 3 (2019), p. 296-300.

ALONSO MARTÍNEZ, José Alberto. *Pautas para análisis y diseño de sistemas de gestión documental*. Barcelona: FUOC, 2021.

ASEDIE. *Informe ASEDIE. Economía del Dato en el ámbito Informativo*. Madrid: ASEDIE, 2022.

BUSTELO RUESTA, Carlota. *Entorno de producción de documentos Electrónicos*. Barcelona: FUOC, 2018.

BUSTELO RUESTA, Carlota. *Gestión de documentos en el contexto de sistemas de gestión ISO*. Barcelona: FUOC, 2018.

BUSTELO RUESTA, Carlota. *Selección de herramientas*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.

BUSTELO RUESTA, Carlota. *Implementación: parametrización y personalización de herramientas*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.

Catalunya. *DECRET 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital*. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* núm. 8195, 6 d'agost de 2020. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2020. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2020/08/04/76> [Consulta: 03/12/2022].

GARCIA-ALSINA, Montserrat. "Transparencia, reutilització e intel·ligència". *ComeIn*, núm. 74, (2018). <https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero74/articulos/transparencia-reutilizacion-inteligencia.html> [Consulta: 30/10/2022].

GARCIA-ALSINA, Montserrat. "Ley de reutilització: ¿nuevas líneas de negocio para bibliotecas y archivos?". *ComeIn* núm. 46, (2015). <https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero46/articulos/Article-Montserrat-Garcia-Alsina.html> [Consulta: 30/10/2022].

ISSAD, TANISSIA. "Los archivos de moda podrían ser el nuevo negocio". *Fashion Network*. 17/04/2018.

<https://pe.fashionnetwork.com/news/Los-archivos-de-moda-podrian-ser-el-nuevo-negocio,969087.html> [Consulta 30/12/2022].

KENNER, Steve; LANGE, Dirk. "Digital Citizenship Education. Challenge and Opportunity". *Scuola democratica*, núm. 4 (2019), p. 47-55.

KESAVARAJ, G.; SUKUMARAN, Surya. "A study on classification techniques in data mining". *2013 Fourth International Conference on Computing, Communications and Networking Technologies (ICCCNT)*, (2013), p. 1-7, DOI: 10.1109/ICCCNT.2013.6726842.

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC). *Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus organismos Públicos (2015-2020)*. Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015. [https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/dam/jcr:898162f1-2682-483e-9e43-50f2d3a08eff/20151002-Plan-transformacion-digital-age-oopp.pdf](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:898162f1-2682-483e-9e43-50f2d3a08eff/20151002-Plan-transformacion-digital-age-oopp.pdf) [Consulta: 30/10/2022].

NIKIFOROVA, Anastasija. "Comparative analysis of national open data portals or whether your portal is ready to bring benefits from open data". In: *IADIS International Conference on ICT, Society and Human Beings*. (2020). p. 21-23. [https://www.elearning-conf.org/wp-content/uploads/2020/07/01\\_202008L011\\_F045.pdf](https://www.elearning-conf.org/wp-content/uploads/2020/07/01_202008L011_F045.pdf) [Consulta: 30/10/2022].

ONTSI. *Del sector infomediario a la economía del dato: caracterización del sector infomediario*. [Madrid]: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020. <http://doi.org/10.30923/SecInEcoDat-2020> [Consulta: 30/10/2022].

ORDÓÑEZ, Cristian Camilo, et al. "Sistema de Indexación de documentos Jurisprudenciales soportado en Inteligencia Artificial." *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (2019), E22: 41-52.

ORTOLL, Eva. "Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo". Barcelona: UOC, 2003. <https://www.uoc.edu/dt/20343/index.html> [Consulta: 30/10/2022].

España. *Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica*. Madrid: Ministerio de la Presidencia, 2010. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/01/08/4/con> [Consulta: 03/12/2022].

RAMOS SIMÓN, Luis Fernando; MENDO Carmona, Concepción; ARQUERO AVILÉS, Rosario. "La producción informativa y documental del estado: Hacia un inventario de los recursos públicos." *Revista Española De Documentación Científica*, vol. 32, núm. 1, (2009), p. 40-59.

RODRÍGUEZ, José. Ramón. "Organización del proyecto. Liderazgo y trabajo en equipo. La gestión del cambio". A: *Metodología de gestión de Proyectos Informáticos (MGPI)*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 2005.

SERRANO BOSCH, Eduard. *Transformación digital*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 2019.

SMITH, Kelvin. *Planning and implementing electronic records management a practical guide*. Londres: Facet, 2007.

UNE-ISO 15489-1:2016. *Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Conceptos y principios*. Madrid: Aenor.

UNE-ISO 30301:2019. *Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Requisitos*. Madrid: Aenor.

UNE-ISO/TR 13028:2011 IN. *Información y documentación. Directrices para la implementación de la digitalización de documentos*. Madrid: Aenor.

UNE-ISO/TR 26122:2008 IN. *Información y documentación. Análisis de los procesos de trabajo para la gestión de documentos*. Madrid: Aenor.

Unión Europea. *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DES)*. [Madrid]: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022.

VENEGAS, René. "Aplicaciones de inteligencia artificial para la clasificación automatizada de propósitos comunicativos en informes de ingeniería". *Revista Signos*, vol. 54, núm.107 (2021), p. 942-970. ■



**LA  
TRANQUIL·LITAT  
QUE DONA  
ESTAR EN  
BONES  
MANS**

**IMPRESSIÓ OFFSET & DIGITAL**  
Informa-te'n a: [www.sprintcopy.com](http://www.sprintcopy.com)



**Sprint Copy**  
**934 463 900**

**WE PRINT THE DIFFERENCE**  
Còrsega 546 - Tel. 934 463 900  
[sp@sprintcopy.com](mailto:sp@sprintcopy.com)  
[www.sprintcopy.com](http://www.sprintcopy.com)



# Dossier

## Transformació digital

**Nous reptes, noves solucions:  
la transformació digital  
a les biblioteques universitàries  
catalanes**



### **Núria CASALDÀLIGA**

Directora del Servei de  
Biblioteques de la Universitat  
Autònoma de Barcelona  
*nuria.casaldaliga@uab.cat*

### **Judit CASALS**

Directora del Centre de Recursos  
per a l'Aprenentatge  
i la Investigació de la Universitat  
de Barcelona  
*juditcasals@ub.edu*

Article rebut al novembre del 2022;  
revisat al desembre del 2022

#### **DOI**

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417355>

## **Nous reptes, noves solucions: la transformació digital a les biblioteques universitàries catalanes**

**Resum:** L'article és una reflexió sobre com els processos de transformació digital afecten les biblioteques universitàries en la provisió de serveis i en l'experiència de l'usuari. Primer es proposa una breu definició sobre el concepte de transformació digital i com aquesta s'emmarca en les polítiques europees, en les estratègies institucionals i en l'estructura organitzativa de les universitats. S'analitza l'impacte de la transformació digital en l'actualitat en tres àmbits diferents: en el suport a la docència i a l'aprenentatge; en el suport a la recerca i a la ciència oberta i en els espais físics de les biblioteques. S'afegeix un apartat sobre la definició de nous perfils professionals amb la incorporació de noves habilitats i formació en competències digitals. A tall de conclusió, es fa un balanç entre els beneficis que aportarà completar la transformació digital a les biblioteques i alguns aspectes que poden frenar la seva implementació.

**Paraules clau:** transformació digital, biblioteques universitàries, serveis digitals, competències digitals, docència híbrida i aprenentatge digital, digitalització, ciència oberta, experiència d'usuari.

## **Nuevos retos, nuevas soluciones: la transformación digital en las bibliotecas universitarias catalanas**

**Resumen:** El artículo es una reflexión sobre cómo los procesos de transformación digital afectan a las bibliotecas universitarias en la provisión de servicios y en la experiencia del usuario. Primero se propone una breve definición sobre el concepto de transformación digital y cómo se enmarca en las políticas europeas, en las estrategias institucionales y en la estructura organizativa de las universidades. Se analiza el impacto de la transformación digital actualmente en tres ámbitos distintos: en el apoyo a la docencia y el aprendizaje; en el apoyo a la investigación y la ciencia abierta y los espacios de las bibliotecas. Se añade un apartado sobre la definición de nuevos perfiles profesionales con la incorpora-

ción de nuevas habilidades y formación en competencias digitales. En la conclusión, se plantea un balance entre los beneficios que aportará completar la transformación digital en las bibliotecas y algunos aspectos que pueden frenar su implementación.

**Palabras clave:** transformación digital, bibliotecas universitarias, servicios digitales, competencias digitales, docencia híbrida y aprendizaje digital, digitalización, ciencia abierta, experiencia de usuario.

## New challenges, new solutions: digital transformation in Catalan university libraries

**Abstract:** This article reflects on how digital transformation processes affect university libraries in the provision of services and in the user experience. Firstly, a brief definition of the concept of digital transformation is proposed and how it is framed in European policies, institutional strategies and in the organizational structure of universities. The impact of digital transformation today is analyzed in 3 different areas: in support of teaching and learning; supporting research and open science and in the library buildings. The article reflects on new professional profiles with new skills and training in digital competences. Finally, a balance is made between the benefits of completing the digital transformation in libraries and some aspects that may slow down its implementation.

**Keywords:** digital transformation, university libraries, digital services, digital skills, hybrid teaching and digital learning, digitisation, open science, user experience, library facilities.



## Introducció

La transformació digital, d'acord amb la definició que fa EDUCAUSE és “el procés d'optimització i transformació de les operacions, les direccions estratègiques i la proposta de valor de la institució mitjançant canvis profunds i coordinats en la cultura, la força de treball i la tecnologia”.<sup>1</sup> De fet, es podria parlar de “transformació digital institucional”, ja que és el concepte que engloba els canvis a fons que ha de dur a terme una organització en la seva totalitat: tant en els processos interns com en la seva relació amb els clients o usuaris. Darrerament s'anomena en anglès com a DX, acrònim de *Digital eXperience*. Sovint s'han utilitzat denominacions més simples com *digitalització*, amb la confusió que el terme genera en català o castellà, en la mesura que pot ser la traducció de la paraula anglesa *digitization* o de *digitalization*, tal com explica Faraón Llorens en el seu blog UniverSidad.

Per la mateixa definició s'observa que el terme *transformació digital* expressa en ell mateix una certa complexitat. D'una banda, té un enfocament sistèmic: afecta tota la institució, tots els processos clau de la universitat derivats de la seva missió principal, que és la docència, la investigació i la transferència del coneixement. Per tant, estem parlant d'un conjunt d'activitats interrelacionades que, a més, interactuen per donar resposta als diferents grups d'interès: a tota la comunitat universitària, a proveïdors, a aliats i a la societat en general. La transformació digital d'aquests processos ajuda que aquestes activitats realitzades per persones es puguin fer d'una forma més eficient i àgil, que es retroalimentin i generi nous coneixements basats en les dades pròpies, a la vegada que facilita la col·laboració entre les diferents unitats orgàniques de la universitat i limita l'error humà. A més, millora l'experiència de l'usuari i la seva satisfacció. D'altra banda, dins aquest complex sistema, cal afegir com a elements determinants en clau interna l'estratègia de la universitat en matèria

de transformació digital, i en clau externa, tres tendències en l'àmbit internacional com són: els canvis en el sistema de comunicació científica motivats per la presència de l'accés obert i la ciència oberta (dades de recerca, recursos educatius en obert, projectes d'humanitats digitals...), els canvis en el sistema educatiu europeu com les aliances internacionals per crear cursos, graus i màsters en l'àmbit europeu, i la incorporació de la docència virtual i híbrida.

## 1. La transformació digital a les universitats

La transformació digital té un alt component tecnològic, però també és fruit d'un canvi cultural en l'organització i de dotar els recursos humans amb les competències necessàries. Que una organització dugui a terme un canvi cultural és tot un repte i en el cas de les universitats, que majoritàriament són administració pública amb anys de tradició i dinàmiques organitzatives pròpies, cal incentivar la gestió del canvi, flexibilitzar la capacitat d'adaptació, l'alineació amb els objectius estratègics i basar la presa de decisions en dades i anàlisis. En situacions com la pandèmia del 2020, hi va haver un procés d'adaptació que hom pot titllar de ràpid perquè les circumstàncies externes ho van propiciar; en pocs mesos hi va haver un augment de l'ús de la tecnologia a les universitats tant de suport a la docència, com per al treball a distància, eines de videoconferència com MS Teams, Zoom, Meet... i, tot i que no es pot delegar el procés de transformació en contingències sobrevingudes, aquesta embranzida va fer evident a les institucions la necessitat de disposar d'una oferta docent híbrida i d'aplicar canvis en els seus processos interns, amb l'ús de la tecnologia com a eina facilitadora. La Unió Europea, com a motor transformador, va crear el Pla de recuperació per a Europa, dotat amb els fons NextGeneration EU amb un pressupost de més de 800.000

1. “Digital Transformation”. *EDUCAUSE Review: Special Report*. 18 d'octubre del 2021, p. 4. <https://er.educause.edu/toc/educause-review-special-report-digital-transformation>. [Consulta: 29/12/2022]

---

## La transformació digital té un alt component tecnològic, però també és fruit d'un canvi cultural en l'organització i de dotar els recursos humans amb les competències necessàries.

---

M€, algunes de les línies del qual estan dirigides a la innovació i la transició digital dels països membres. Aquests fons han derivat en l'establiment de plans estatals i en línies d'actuació específiques amb ajudes directes a les universitats, com el programa UniDigital amb l'objectiu d'incrementar un 10% l'índex de digitalització d'aquestes respecte del 2019, que ha suposat una injecció de prop de 77 M€ els anys 2021 i 2022.<sup>2</sup> En paral·lel, des del Govern de la Generalitat de Catalunya s'han obert convocatòries de finançament amb aquests fons de recuperació, que s'han d'executar en el període 2021-2026, i dels quals en gestionarà 41.000 M€, a partir de dos instruments financers: el Mecanisme de Recuperació i Resiliència (MRR) i el REACT-EU.<sup>3</sup>

Per poder mesurar quin nivell de transformació digital té una institució, EDUCAUSE proposa una llista d'indicadors, relacionats amb tres àmbits: reptes culturals relacionats amb el lideratge, recursos humans específics dedicats al procés de transformació i que l'estructura tecnològica sigui innovadora i flexible.<sup>4</sup> En el monogràfic sobre *Transformación digital en las universidades*, els autors proposen mesurar la maduresa digital d'una universitat a partir de donar resposta

a preguntes relacionades amb l'estructura, les eines i el govern de la universitat, que estiguin alineats per facilitar la seva capacitat de transformació.<sup>5</sup> Cada organització ha de trobar la millor conjuntura per potenciar el procés de transformació i els factors determinants poden tenir orígens diversos o ser fruit d'una convergència d'elements. En els plans estratègics de les universitats, la transformació digital és una de les línies a assolir, a la vegada que la tecnologia es menciona com un agent facilitador i transformador que propicia el redisseny de processos i una adaptació de l'estructura organitzativa per a la millora de tots els serveis de l'àmbit universitari.

Els sistemes de gestió de la qualitat, ja sigui ISO o EFQM, afavoreixen l'ordenament dels processos i faciliten disposar d'una visió global de la universitat i treballar centrats en les necessitats dels usuaris. Cal destacar que el seguiment, l'avaluació i la presa de decisions dels sistemes de qualitat es fan a partir de l'evolució d'un conjunt d'indicadors que s'han establert com a part del quadre de comandament d'un servei i és en aquest punt en el qual es basa el govern de la dada, en tant que considera aquestes dades com a actius digitals i l'eina per millorar els serveis. En paral·lel, les universitats estan avançant per tal de disposar de les infraestructures necessàries per emmagatzemar totes aquestes dades al núvol i amb les mesures de seguretat necessàries.

Un element imprescindible per oferir serveis digitals i avançar en la transformació digital i l'administració electrònica a les universitats és que els diversos sistemes que s'utilitzin siguin inte-

2. España. Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. *BOE*, núm. 179, 28/7/2021. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/07/27/641> [Consulta: 29/12/2022]
3. Generalitat de Catalunya. Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i de Territori. *Next Generation EU*. <https://web.gencat.cat/ca/generalitat/departaments/vicepresidencia/activitat/financament-europeu/fons-europeus/next-generation-eu/> [Consulta: 29/12/2022]
4. "Digital transformation", *op. cit.*, p. 19.
5. Llorens, Faraón; Fernández, Antonio. "Incrementando la madurez digital de la universidad". A: Llorens, Faraón; López-Meseguer, Rafael (coord.). *Transformación digital de las universidades. Hacia un futuro postpandemia*. Madrid: Universidad Internacional de La Rioja, 2022, p. 54-62. [https://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI\\_WEB\\_FINAL.pdf](https://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI_WEB_FINAL.pdf). En aquesta mateixa obra, pel que fa a les universitats, és especialment interessant: Martínez Trujillo, Dídac. "La biblioteca universitaria frente al reto de la transformación digital del conocimiento", p. 121-129. [Consulta: 29/12/2022]

roperables i que facilitin la interacció i la transferència de dades entre ells. L'altre element és l'existència d'una identitat digital única i persistent per a cada una de les persones de la comunitat universitària. A la pràctica, aquests dos factors encara mostren febleses, ja sigui perquè la gestió d'identitats és complexa en un entorn universitari amb una gran diversitat d'usuaris (estudiants a temps complet, parcial, de màster, de grau, Alumni, diferents tipus de contractació de professorat i de personal de serveis, usuaris amb dos rols, etc.) o perquè alguns programaris no són tecnològicament avançats per facilitar la interoperabilitat. A Catalunya, seria útil potenciar l'ús del servei de federació d'identitat *UNIFICAT* en el sistema universitari i de recerca per afavorir els elements esmentats. Per poder oferir aquests serveis digitals amb garan-

ties cal ser curosos en el compliment de la llei de protecció de dades personals, i treballar de forma coordinada amb l'oficina de protecció de dades de la institució per mantenir actualitzat el registre d'activitats de tractament, que és on es detalla tota la informació i les activitats referents a la gestió de les dades personals. Aquesta informació ha de ser visible en els portals de transparència de les universitats.<sup>6</sup>

## 2. La transformació digital per àmbits

Les biblioteques universitàries, com a part d'aquest tot que és la universitat, estan plenament immerses en aquesta transformació.



**Figura 1:** CSUC. Manifest biblioteques universitàries covid-19. <https://hemeroteca.blog.csuc.cat/wp-content/uploads/2020/06/Manifest-de-les-biblioteques-universitat%3%A0ries-davant-la-COVID-19.pdf>

6. Vegeu, per exemple, la Universitat de Barcelona. [http://www.ub.edu/secretariageneral/ca/proteccio\\_dades/pd\\_registre\\_activitats\\_tractament.html](http://www.ub.edu/secretariageneral/ca/proteccio_dades/pd_registre_activitats_tractament.html) [Consulta: 29/12/2022]



Des del punt de vista de la gestió interna, fa temps que es treballa per a la digitalització total dels processos, a partir de les eines de gestió que s'utilitzen, com és el sistema de gestió de biblioteques, ALMA, en el marc del CSUC, i també amb altres instruments que faciliten la millora contínua dels processos i l'anàlisi, tant procediments, com intranets i quadres de comandament a partir d'eines com PowerBI de Microsoft o Google Data Studio.

El juny del 2020 les biblioteques de les tretze universitats membres i participatives del CSUC (UB, UAB, UPC, UPF, UdL, UdG, URV, UOC, URL, UVic-UCC, UIC, UIB i UJI) van fer públic un manifest conjunt amb l'ànim de posar de relleu els principals projectes a desenvolupar els propers anys per contribuir a la transformació digital de les universitats i dels serveis bibliotecaris.

Els projectes inclosos en el manifest s'agrupen en quatre grans àmbits: el suport a la docència i l'aprenentatge, el suport a la recerca i la ciència oberta, la transformació dels espais i les competències digitals.

## 2.1. El suport a la docència i a l'aprenentatge

Una de les funcions de les biblioteques universitàries és donar suport a la docència i a l'aprenentatge, per tal de contribuir al procés de transformació digital que estan duent a terme.

Tradicionalment, les biblioteques han ofert una àmplia oferta de serveis de suport a l'aprenentatge i al voltant de l'ús de la informació: servei d'atenció virtual a l'usuari; diferents eines de cerca, com els catàlegs i les eines de descoberta; espais virtuals personalitzats per a cada usuari per poder renovar i reservar documents sense desplaçar-se; peticions de còpies digitals de documents, gestió de les citacions bibliogràfiques, i sessions de formació en diversos formats i temàtiques per incrementar les competències informacionals i digitals dels usuaris. N'és un exemple la plataforma virtual

---

Una de les funcions de les biblioteques universitàries és donar suport a la docència i a l'aprenentatge, per tal de contribuir al procés de transformació digital que estan duent a terme.

---

ULibraryLab de la Universitat de Vic-UCC, que utilitza la gamificació com a instrument d'aprenentatge i reconeix l'assoliment dels objectius amb insígnies.

La docència presencial ha deixat pas, en alguns casos, a la modalitat híbrida, amb les aules Moodle, o a la modalitat virtual amb l'ús de les plataformes de videoconferència, o escriptoris virtuals al núvol, com a clars complements a les classes presencials. Les plataformes docents, o campus virtuals, són l'espai virtual per excel·lència d'interacció entre el professorat i l'alumnat, i és important garantir el suport i l'assessorament a ambdós en aquest entorn d'aprenentatge. L'objectiu és enfortir les ajudes i els incentius a la digitalització de la docència per eliminar els possibles dèficits, trencar la bretxa digital i assegurar l'accessibilitat de tots els materials docents disponibles en el Campus virtual, mitjançant eines com *Blackboard Ally*, per exemple. És el cas de la Universitat de Barcelona, on els bibliotecaris actuen com un agent facilitador i intermediari amb els tecnòlegs, tot donant suport i formació en línia des de la plataforma docent i incorporant enllaços directes als recursos d'informació i al cercador, com la bibliografia recomanada del curs i materials d'autoaprenentatge. Un altre exemple és el servei de la Factoria de la Universitat Pompeu Fabra per a la producció digital (materials audiovisuals, multimèdia, MOOC, pàgines web), que dona suport integral a tota la comunitat universitària, o el servei de gravació de conferències de la Universitat de Girona. Un complement a les

plataformes docents és l'ús d'eines analítiques, *Learning Analytics*, que proporcionen un coneixement basat en l'anàlisi de les dades obtingudes que ajuda a establir noves estratègies docents efectives i a desenvolupar innovacions per a l'alumnat.

Així mateix, hi ha hagut una evolució en l'equipament d'aules físiques on es fa un ús extensiu de la tecnologia per enriquir l'experiència de l'estudiant, tals com aules de simulació, laboratoris digitals o de fabricació, espais de realitat virtual i la incorporació d'aules híbrides d'aprenentatge actiu, espais dissenyats per tal que els estudiants tinguin un aprenentatge interactiu amb els altres companys.<sup>7</sup> A la Universitat Autònoma de Barcelona, cal destacar la col·laboració en la dinamització d'activitats d'innovació docent, en espais com el Comtec o els UAB OpenLabs. Són espais dissenyats i equipats per fer un ús intensiu de la tecnologia, amb eines de suport a les humanitats digitals, tecnologies per digitalitzar elements físics o sonors o amb equipaments de fabricació i de prototipatge ràpid. També a la Universitat Ramon Llull, a ESADE, s'ha posat en funcionament un servei de realitat virtual.

La col·lecció digital que facilita l'accés i la ubiqüitat dels continguts és una altra via d'acompanyament en aquest procés per part de les biblioteques. La transformació de les col·leccions va començar ja fa una vintena d'anys i la pandèmia el va accelerar.<sup>8</sup> El pas del paper al digital es va consolidar ràpidament en les revistes digitals amb la compra de paquets de revistes, o *big deal*, encara vigents.<sup>9</sup> En el cas dels llibres electrònics, la col·lecció ha anat creixent

de manera més pausada per diversos motius: costos, diversitat de sistemes d'adquisició i de consulta, dificultats en el préstec digital o preferències de lectura dels usuaris.<sup>10</sup> Si s'analitzen aquestes causes amb més detall, la realitat és que el cost del llibre digital és molt elevat en comparació amb el d'una còpia en paper, la via d'adquisició és heterogènia amb modalitats tradicionals de compra (únic exemplar, col·lecció), de subscripció, o les modalitats d'adquisició basada en l'evidència (*Evidence based acquisition o EBA, Patron Driven Acquisition o PDA*). Aquests sistemes consisteixen en l'accés a la col·lecció de llibres electrònics d'un editor durant un període i l'adquisició a posteriori, en funció del contingut més consultat pels usuaris. Moltes col·leccions s'ofereixen només en modalitat de subscripció i en el cas del llibre digital, cal vetllar per mantenir la perpetuïtat de l'accés a aquests continguts.

Una altra causa està relacionada amb el préstec del llibre digital, *e-Lending o Controlled Digital Lending*, on la dificultat rau, en primer lloc, en el contingut disponible a les plataformes de préstec de llibre electrònic de caràcter universitari, propietat d'empreses que fan d'agregadors parcials de col·leccions, com és el cas d'Odilo o Xercode a l'Estat espanyol, i no inclouen tot allò que hi ha disponible a la biblioteca; i, en segon lloc, en la legislació de propietat intel·lectual vigent, que no permet fer ús d'aquestes col·leccions per préstec interbibliotecari,<sup>11</sup> la qual cosa facilitaria l'establiment de polítiques de col·lecció única per frenar els impactes econòmics, ja sigui per una davallada de pressupostos o bé pels costos esmentats.<sup>12</sup> Més recentment han aparegut plataformes

7. Hybrid Active Learning Classroom (HALC) <https://www.uu.nl/en/education/future-learning-spaces/learning-spaces/hybrid-active-learning-classroom> [Consulta: 29/12/2022]
8. A la UAB, per exemple, el 93% de la despesa bibliogràfica és en format digital i a la UB d'un 91,84 %. Això mateix es dona en proporcions semblants a les altres biblioteques universitàries.
9. Morais, Rita; Stoy, Lennart; Borrell-Damián, Lidia. *2019 Big Deals Survey Report: An Updated Mapping of Major Scholarly Publishing Contracts in Europe*. Geneve: European University Association, 2019 <https://bluesyemre.files.wordpress.com/2019/05/2019-big-deals-survey-report.pdf> [Consulta: 29/12/2022]
10. Herrera Morillas, José Luis. "L'adquisició de llibres electrònics a les biblioteques universitàries: dades d'un estudi recent". *Blok de BID*, 28 de juliol del 2021. <https://www.ub.edu/blokdebid/ca/content/ladquisicio-de-llibres-electronics-les-biblioteques-universitaries-dades-dun-estudi-recent> [Consulta: 29/12/2022]
11. EBLIDA EGIL (Expert Group on Information Law). *First European Overview on E-lending in Public Libraries*. Juny 2002. <http://www.eblida.org/News/2022/first-european-overview-elending-public-libraries.pdf> [Consulta: 29/12/2022]



d'intercanvi de recursos bibliogràfics, físics o digitals, on és l'usuari qui inicia el procés de sol·licitud, tals com Rapido, o bé en programari lliure, el projecte Reshare.

Les col·leccions digitals comercials de les biblioteques també es completen amb la incorporació de continguts interactius o de realitat augmentada, de manera que la tecnologia enriqueix les publicacions amb informacions complementàries, ja sigui afegint-hi imatges, vídeos, o fragments de codi. Hi ha exemples en atlas, en manuals de medicina o en projectes d'humanitats digitals. La transformació digital de les col·leccions s'ha nodrit, a més, amb la digitalització del patrimoni bibliogràfic, col·leccions especials, fons personals, que cada universitat té en propietat o derivats de convenis amb persones i entitats externes i es poden consultar a partir dels repositoris digitals propis o consorciats.

Cal posar de relleu que a partir de la impressió digital, han sorgit iniciatives com l'autopublicació o models d'impressió a demanda per al llibre acadèmic i materials docents que han fet evolucionar els serveis de publicació,<sup>13</sup> i en alguns casos assumir tasques editorials des de les biblioteques. N'és un exemple la Iniciativa Digital Politècnica de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Una altra via d'acompanyament de les biblioteques a la transformació digital de la docència, encara en una fase incipient és, en primer lloc, donar a conèixer i oferir suport a la creació de recursos educatius en obert. El grup de treball de repositoris de REBIUN va traduir la guia Kit de REA per facilitar-ne el descobriment, localitzar els que ja existeixen, crear-ne de nous o adaptar-los, utilitzar-los i compartir-los. Complementàriament, cal disposar de les infraestructures necessàries per a la recollida, emmagatzematge i preservació de tots aquests

12. Dempsey, Lorcan. *Collection directions accelerated? Pandemic effects*. Post del 19 maig del 2020, actualitzat el 5 novembre del 2022. <https://www.lorcandempsey.net/collection-directions-accelerated/> [Consulta: 29/12/2022]

13. Iribarren, Teresa. "La lectura digital: el canvi de paradigma en la formació de futurs editors". *Ítem*, núm. 71 (juliol-desembre 2021), p. 20-31. <https://doi.org/10.34810/itemn71id393636> [Consulta: 29/12/2022]

materials digitals que es creen a les universitats. Cal destacar com a exemple el portal Aprèn de la Universitat Politècnica de Catalunya, que recull els materials docents, exàmens, vídeos, treballs de finals d'estudi... tant amb llicències en obert, com altres d'ús restringit.

Finalment, és clau valorar l'impacte que tindran les iniciatives d'universitats europees en la docència a les universitats i el desplegament dels nous projectes docents a les xarxes de consorcis. Les universitats catalanes formen part d'aliances diferents (Charm, ECIU, Unitel, Eutopia, Aurora, ACROSS...), cada una amb un projecte propi, però que comparteixen elements com la internacionalització d'estudis, creació de micromòduls, docència basada en la resolució de reptes o itineraris curriculars individualitzats, entre d'altres. Cal fer una pas endavant com a biblioteques per tal de ser un actor en aquests nous processos d'aprenentatge i facilitar serveis en aquesta comunitat universitària virtual.

## 2.2. El suport a la recerca i la ciència oberta

La transformació digital del suport a la recerca es fa evident en un conjunt de serveis i d'infraestructures que s'han anat implementant a les universitats des d'inicis de segle XXI. Els serveis per a la recerca s'han ampliat per incloure el suport a la publicació en obert; l'assessorament en la resolució de dubtes relacionats amb els drets d'autor, propietat intel·lectual i llicències obertes; l'ús d'identificadors per a investigadors; l'assessorament per a l'acreditació i avaluació de la recerca o els indicadors bibliomètrics. Una eina de suport és el web per ajudar els investigadors creada a les biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona o la creació de bases de dades i webs de suport a

projectes de recerca diversos, com l'Arxiu sonor de la ràdio a Catalunya.

En l'actualitat, les infraestructures de suport a la recerca han quedat recollides sota el paraguai de la ciència oberta, concepte que ha anat evolucionant al llarg del temps.<sup>14</sup> Es concreta en el fet que tot el sistema de construcció del coneixement científic sigui tan "obert" com sigui possible: de lliure accés, gratuït i reutilitzable tant en les metodologies com en el programari de codi obert, a més d'accés obert als documents i a les dades, la revisió i l'avaluació oberta; els recursos educatius en obert, i la incorporació d'altres coneixements aportats per la ciutadania principalment en la cocreació de preguntes, processos i solucions. El resultat que es vol aconseguir és un nou model de fer ciència en general: col·laborativa, transparent, reproducible i d'abast global. En l'acabada d'aprovar llei catalana de la ciència,<sup>15</sup> i concretament en l'article 79 sobre Informació i transmissió del coneixement, s'estableix una estratègia de ciència oberta en sis eixos, que van des de la publicació de documents i dades en obert, seguint els principis FAIR (*findable, accessible, interoperable* i *reusable*, és a dir, trobable, accessible, interoperable i reutilitzable) fins dotar els investigadors de competències en els principis de la ciència oberta, i d'una infraestructura i un sistema d'incentius.

A Europa, el paper de la Comissió Europea ha estat fonamental per marcar l'evolució del model de ciència oberta al llarg del temps, principalment en tres àmbits: el finançament de la investigació amb diferents programes (FP7 7th. Framework Programme 2007-2013, Horizon2020, Horizon Europa 2021-2027), les polítiques de promoció via recomanacions als estats membres a partir de l'OSPP (Open Science Policy Platform)<sup>16</sup> i la tecnologia i les infraestruc-

14. Abadal Falgueras, Ernest; Anglada Ferrer, Lluís M. "Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto". *Anales de Documentación*, vol. 23, núm. 1 (2020). <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.378171> [Consulta: 29/12/2022]

15. Catalunya. *Llei 9/2022, del 21 de desembre, de la ciència* (DOGC, núm. 8819 de 23/12/2022). <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/1/2022/12/21/9> [Consulta: 29/12/2022]

16. European Commission. Directorate General for Research and Innovation. *OSPP-REC: Open Science Policy Platform Recommendations*. Luxembourg: Publications Office, 2018. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/958647> [Consulta: 29/12/2022]

tures de suport, que han derivat en la creació de l'EOSC (European Open Science Cloud) el 2016. La missió de l'EOSC és crear entorns disciplinaris on els investigadors puguin trobar i reutilitzar dades, eines i serveis, agregant contingut i possibilitant la cooperació (infraestructures tecnològiques; agregadors; estructures i serveis d'emmagatzematge, processament i anàlisi de dades; serveis de descobriment i accés als continguts o de preservació digital i de seguretat). Ofereix als investigadors suport i formació en l'adopció d'estàndards perquè dades i serveis es puguin combinar.

El 2021 el Consell de la Unió Europea defineix la nova ERA (European Research Area) centrada en l'investigador i que permet la circulació lliure i oberta del coneixement, mitjançant la col·laboració i la reutilització dels resultats de la recerca; un dels actors i motors principals és l'EOSC ja esmentat. Pel que fa a la publicació, es va crear ORE (Open Research Europe), plataforma de publicació per a tota la investigació derivada dels programes Horizon2020, Horizon Europe i Euratom. Aquestes iniciatives han rebut el suport d'associacions europees com LERU (League of European Research Universities)<sup>17</sup> o LIBER,<sup>18</sup> que recomanen a les institucions de tenir una política de ciència oberta i una estructura de suport a l'investigador.

En paral·lel i també en l'àmbit internacional, han aparegut entitats com COS (Center for Open Science), que faciliten als investigadors eines (OS Framework) per organitzar, col·laborar, compartir i emmagatzemar dades i documents dels seus projectes de recerca, per tal de contribuir que tot el procés de recerca es pugui fer en obert. Alguns d'aquests programaris anomenats ARW (Advanced Research Workflow), integren la computació, l'automatització i la intel·ligència artificial en

**Els repositoris han possibilitat que biblioteques i personal bibliotecari s'hagin introduït com un dels agents impulsors de l'accés obert entre els investigadors.**

totes les fases del procés científic, com ara dissenyar experiments-observacions-simulacions, recollir i analitzar dades i aprendre dels resultats. Si sobre aquests objectes de recerca s'hi apliquen els principis FAIR serà possible aconseguir la ciència oberta del demà.<sup>19</sup> S'ofereixen altres solucions tecnològiques com: indicadors persistents, espai per a emmagatzematge, programari per relacionar dades de recerca, documents o codi que està guardat en espais diferents (com per exemple Github) o *electronic notebooks* per organitzar i guardar experiments, protocols, notes, dades... per documentar la recerca durant totes les fases de l'activitat investigadora. Aquestes plataformes permeten que la informació sigui guardada de forma segura al núvol i que pugui ser compartida entre col·laboradors i membres dels grups de recerca.

### 2.2.1. Infraestructura de repositoris

Com ja s'ha esmentat, per afavorir la ciència oberta, la infraestructura digital que es necessita és important, variada i costosa per poder servir a les necessitats de les diferents comunitats investigadores implicades. Una de les peces d'aquesta infraestructura en el pla institucional són els repositoris. Totes les universitats catalanes tenen repositoris que recullen

17. LERU. *Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change*. Advice paper, núm.24 (maig 2018). <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf> [Consulta: 29/12/2022]

18. LIBER. *Open Science Roadmap*. The Hague: LIBER, 2022. [https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/09/LIBER\\_OSR\\_A5-ONLINE-HR-1.pdf](https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/09/LIBER_OSR_A5-ONLINE-HR-1.pdf) [Consulta: 29/12/2022]

19. Crosas, Mercè. Conferència de cloenda del curs superior "Ciència oberta: promoció, suport i avaluació". Universitat de Barcelona, 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=sVsZaYeocnQ> (min 12 i 35 s') [Consulta: 29/12/2022]

la producció científica, i altres documents elaborats per membres de la comunitat universitària, com tesis doctorals, treballs de l'alumnat, entre altres. La interoperabilitat entre aquests i els altres sistemes de la universitat (portal de producció científica, gestor d'identitat digital...) o externs<sup>20</sup> és la característica principal que han de tenir per garantir que el contingut que allotgen pugui ser examinat, explorat i reutilitzat tant per persones com màquines amb un accés permanent i sense restriccions, i així facilitar la creació de recollidors d'àmbit estatal i europeu, com Recolecta de la FECYT o Opendaire d'àmbit europeu.

Els repositoris han possibilitat que biblioteques i personal bibliotecari s'hagin introduït com un dels agents impulsors de l'accés obert entre els investigadors. Cal dir, però, que en un moment en què l'acabada d'aprovar llei de la ciència espanyola impulsa la ciència oberta i obliga, amb certs condicionants, a dipositar els resultats de la recerca, documents i dades finançats per institucions públiques en repositoris d'accés obert, institucionals o temàtics, les universitats s'enfronten a una situació complicada en l'àmbit tecnològic.<sup>21</sup> Tot i que hi ha una bona infraestructura de repositoris a les universitats i al CSUC –cal destacar el Portal de Recerca de Catalunya i el Repositori de Dades de Recerca (CORARDR)–, la majoria d'aquests repositoris utilitzen programaris de codi obert, principalment Dspace, però també Eprints o Invenio, que estan funcionant amb versions poc actualitzades i amb dificultat per incorporar noves funcionalitats, com les recomanades per COAR (Confederation Open Access Repositories). El motiu principal és la manca de personal TIC a les universitats que es dediqui a aquestes infraestructures, a la vegada que hi ha poques empreses comercials a qui es pugui externalitzar el servei.

Un altre element a tenir en compte és l'aparició de solucions tecnològiques que integren en un únic programari la part visible de la producció científica institucional en un portal i la gestió interna de tot el procés de gestió de la recerca a les universitats i centres d'investigació. Aquestes plataformes són els CRIS (Current Research Information Systems) –de programari lliure com Dspace-CRIS, amb caràcter comercial com Pure d'Elsevier, Converis de Clarivate o de desenvolupament propi com el GREC de la Universitat de Barcelona, que s'utilitza també a la Universitat de Lleida i a la Universitat de Girona.

Una eina complementària són les plataformes d'edició de revistes amb el programari de codi obert OJS (Open Journal Systems), àmpliament utilitzat en l'àmbit internacional i els portals de revistes científiques editades per les universitats en accés obert, com el de la Universitat de Barcelona o el col·laboratiu RACO (Revistes Catalanes en Accés Obert).

A més dels repositoris de recerca, existeixen repositoris amb les col·leccions digitalitzades de fons patrimonials conservats i custodiats per les "institucions de la memòria" (anomenades en anglès amb l'acrònim *LAM* (*libraries, archives, museums*)).<sup>22</sup> A Catalunya en tenim bons exemples, com el repositori col·laboratiu MDC (Memòria Digital de Catalunya) o BiPaDi (Biblioteca Patrimonial Digital de la Universitat de Barcelona), ambdós amb tecnologia d'OCLC ContentDM. També n'hi ha d'altres que recullen fons institucionals o personals, com el de la Universitat de Lleida <<https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/26>>, el de la Universitat Autònoma de Barcelona <<https://ddd.uab.cat/collection/fonper>> o col·leccions especials que potencialment es poden digitalitzar, com

20. UNESCO. *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. París: UNESCO, 2021. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949\\_spa.locale=en](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa.locale=en) [Consulta: 29/12/2022]

21. España. Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *BOE*, núm. 214, 6/9/2022, p. 123852-123922. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17> [Consulta: 29/12/2022]

22. Salse Rovira, Marina. "Biblioteques, arxius, museus... el Museu Virtual com a punt de trobada". *Blog Museu Virtual UB*, 19 de setembre del 2022. <https://museuvirtual.ub.edu/biblioteques-arxius-museus-el-museu-virtual-com-a-punt-de-trobada> [Consulta: 29/12/2022]

el portal de Col·leccions especials en l'àmbit del CSUC. El 2022, la Biblioteca de Catalunya va crear el recollidor o agregador de continguts digitals Catalònica i en l'àmbit de l'Estat espanyol i europeu existeixen, respectivament, Hispana des de fa dues dècades, i Europeana des del 2008.

### 2.2.2. Com es pot contribuir des de les biblioteques universitàries

Des de les biblioteques universitàries s'ha d'aportar valor en els àmbits d'expertesa propis i que suposin una millora per als investigadors i les institucions, per exemple: prioritzar la qualitat de les metadades existents, facilitar la interrelació entre metadades amb enllaços bidireccionals (*linked data*) entre dades de recerca i documents, o entre documents i agents finançadors, i utilitzar sempre els estàndards descriptius de metadades més acceptats com Dublin Core, Schema.org, DDI (Data Documentation Initiative).

Una línia d'actuació seria la de recomanar als investigadors que les dades o objectes de recerca (taules, imatges, codi, etc.) i les metadades que els descriuen fossin FAIR, així com també incentivar la reutilització amb l'ús de les llicències obertes (CC0, CC-by) i promocionar l'ús dels identificadors persistents PID (Persistent Identifier) que proporcionen una referència duradora a una entitat (física, digital o abstracta), ja sigui un document digital, un lloc web, una persona o una institució. Els més coneguts són: DOI i *handle* per a documents i dades, ORCID per a investigadors i ROR per a institucions, però quasi totes les entitats associades al procés d'investigació poden tenir un PID.<sup>23</sup>

---

Una altra opció seria la de crear en l'àmbit consorciat plataformes per editar llibres acadèmics en obert, seguint el model que es va utilitzar amb les revistes.

---

Una altra possible línia de treball seria la de donar suport a la publicació de monografies en accés obert.<sup>24</sup> Encara que la pràctica d'incentivar amb polítiques institucionals és més complicada i de menys aplicació en les monografies, a la Unió Europea l'accés obert és obligatori si està finançat, sense distingir entre revista o monografia. En el pla tècnic, els llibres haurien d'incorporar metadades de qualitat i usar identificadors persistents, com ja es fa en documents i dades. Una altra opció seria la de crear en l'àmbit consorciat plataformes per editar llibres acadèmics en obert, seguint el model que es va utilitzar amb les revistes. I com a darrer punt, caldria treballar en la millora de les eines de gestió electrònica per a les revistes científiques i promocionar el model de publicació en obert de "revistes diamant", en què l'autor no ha de pagar per publicar i l'accés és gratuït i obert per al lector.<sup>25</sup> Seria el model que s'impulsa a la Universitat de Barcelona amb portal RCUB (Revistes Científiques de la Universitat de Barcelona).

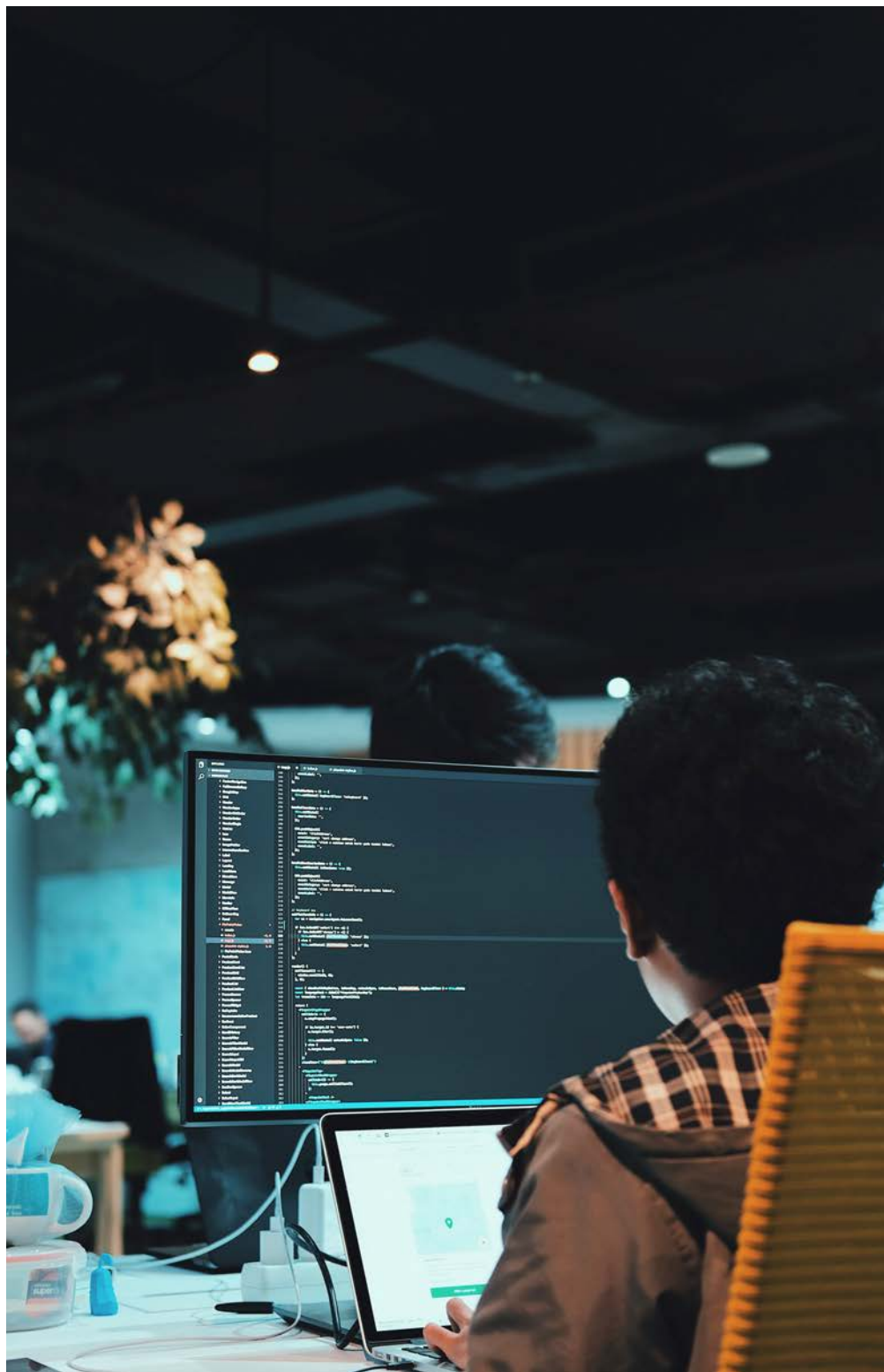
## 2.3. La transformació dels espais

En l'engranatge complex del sistema docent universitari, la combinació de programes d'innovació docent i noves metodologies derivades o propiciades per les tecnologies digitals i sobretot enfocades a millorar l'experiència d'aprenentatge de l'alumne, possibiliten que

23. Marín-Ariza, Paloma. "Madurez de sistemas de identificadores persistentes: oportunidades en el contexto español". *Anuario ThinkEPI*, núm. 16 (2022). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a06> [Consulta: 29/12/2022]

24. ANABAD. "Libros Libros de acceso abierto: ¿necesitamos de un Plan S?". 20 de maig del 2022. <https://www.anabad.org/libros-de-acceso-abierto-necesitamos-de-un-plan-s/> [Consulta: 29/12/2022]

25. Ancion, Zoé, et al. *Action Plan for Diamond Open Access*. [Brussel·les]: Science Europe, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6282403> [Consulta: 29/12/2022]





les biblioteques es converteixen o augmenten el seu paper com a espai d'aprenentatge "informal" diferent del de l'aula i, tot i que l'oportunitat de millora és clara, suposa un repte en la concepció dels espais de la biblioteca que han d'incorporar i adaptar-se a aquestes noves necessitats docents.<sup>26</sup>

Encara que la transformació digital afecta sobretot processos de gestió i d'interacció amb els usuaris en espais virtuals, la tecnologia adaptada a la millora dels espais, en aquests últims anys s'ha desenvolupat amb força i s'ha adaptat al mercat i a les necessitats, sobretot per oferir solucions que propiciïn l'autoservei dels usuaris i més facilitat en la gestió per part de les biblioteques. Hi ha diferents empreses nacionals i estrangeres que ofereixen aquests serveis a tots tipus de biblioteques i entitats culturals.<sup>27</sup> L'objectiu no és fer-ne una relació completa sinó més aviat puntualitzar que, en general, tots aquests programaris són realment efectius quan tenen una interconnexió directa amb el sistema de gestió de biblioteques, amb el sistema de control d'antifurts (mitjançant tecnologia RFID o magnètic) i amb el sistema d'autenticació d'usuaris de les universitats. D'aquesta manera, permeten generar altres aplicacions com sistemes de seguretat, inventaris de fons bibliogràfics, reserves d'espais, préstec de documents i equipaments, que s'alimenten dels sistemes d'informació ja existents com el catàleg i el sistema de gestió d'identitats i a la vegada proporcionen moltes dades que serveixen per quantificar l'ús d'aquests espais i de si s'ajusten a les necessitats dels usuaris.

En l'àmbit del control d'ocupació i aforament, han aparegut diferents programaris —que s'han vist reforçats en l'època de pandèmia—

que faciliten el control i que mostren en temps real l'ocupació dels espais, o bé permeten fer una reserva prèvia de l'espai. També n'hi ha que controlen l'accés i que estan connectats amb el sistema d'autenticació de la universitat. Un altre àmbit és la tecnologia que facilita l'autogestió de l'usuari, tant per a les reserves d'espais, com les sales de treball, les zones d'estudi i l'autopréstec de llibres, d'ordinadors portàtils i tota classe d'equipaments que es presten a les biblioteques, ja siguin models anatòmics, càmeres, material educatiu, calculadores, carregadors, entre d'altres. N'és un exemple el Servei d'autopréstec d'ordinadors portàtils i altres equipaments de la Universitat Rovira i Virgili.

També hi ha altres iniciatives com Open+ de l'empresa Bibliotheca que algunes biblioteques públiques de l'àmbit anglosaxó o nord europeu, especialment Dinamarca, estan aplicant: són sistemes que permeten als usuaris fer ús de la biblioteca fora dels horaris habituals d'obertura amb un lector de targetes. Algunes empreses espanyoles, com Idcare estan oferint aquesta solució tecnològica que controla l'entrada a l'edifici, l'ús dels ordinadors i de la il·luminació.

Una altra línia d'actuació que relaciona l'espai físic amb la tecnologia es dona en la construcció d'edificis sostenibles, més eficients energèticament i que redueixen la despesa d'energia i aigua potable, aplicant l'ús d'instal·lacions que utilitzin les energies alternatives com les fotovoltaïques o que aprofitin millor els recursos energètics disponibles, reduint el consum. A Catalunya, el disseny de nous edificis amb aquestes característiques es dona principalment en l'àmbit de la biblioteca pública, on s'utilitzen solucions bioclimàtiques que faciliten aquest ús més sostenible dels espais.<sup>28</sup> Aquest

26. O'Donnell, Patrick; Anderson, Lorraine. "The University Library: Places for Possibility". *New Review of Academic Librarianship*, vol. 28, núm. 3, (2022), p. 232–255. <https://doi.org/10.1080/13614533.2021.1906718> [Consulta: 29/12/2022]

27. Per exemple: Affluences, Techkover, Idcare, Prestalib.

28. N'és un exemple la recent Biblioteca García Marquez <https://disenarparalavida.com/biblioteca-gabriel-garcia-marquez/> i anteriorment la Biblioteca Montserrat Abelló, la construcció de la qual es pot llegir a: Mercadé, Ricard; Fernández, Aurora. "Nous usos per a edificis antics: transformació d'antiga fàbrica tèxtil a biblioteca de Districte de les Corts". *Ítem*, núm. 73 (juliol-desembre 2022), p. 39-47. <https://raco.cat/index.php/Item/article/view/405231/499123> [Consulta: 29/12/2022]

és un element rellevant en una època en què el cost de l'energia s'ha disparat i pot condicionar la prestació d'alguns serveis oferts per les biblioteques.

## 2.4. Les competències digitals

Un dels elements clau de la transformació digital és l'assoliment de les competències digitals. El marc general en aquest àmbit és el que dibuixa la Unió Europea en el projecte Digcomp actualitzat el març del 2022 i que inclou els "coneixements, habilitats i actituds que ajuden a la ciutadania a relacionar-se amb les tecnologies digitals amb confiança, sentit crític i seguretat, així com àmbits nous i emergents, com els sistemes que fomenta la intel·ligència artificial (IA)". D'acord amb aquesta transformació digital de la societat, hi ha canvis en l'actitud dels usuaris, tals com: "un augment de les expectatives; el fet que tant els estudiants com els investigadors es consideren autosuficients en matèria d'informació; l'existència d'una diversitat de proveïdors d'informació en l'entorn digital; el requisit d'accés ininterromput als continguts des d'una varietat de dispositius, i uns usuaris que passen de ser només consumidors a ser, a més, creadors de contingut".<sup>29</sup>

En l'entorn universitari es fa evident la necessitat de formar els usuaris en alfabetització informacional i en la resta de competències digitals. Molts dels estudiants, que ja són nadius digitals i experts en l'ús del mòbil, de les xarxes i d'una diversitat d'aplicacions, desconeixen com fer un ús adequat de la informació, quines fonts són més rellevants per als seus àmbits d'interès, com evitar les notícies falses i com escriure a partir de la recerca bibliogràfica. En aquest sentit, les institucions han de fer un esforç per tal que aquestes competències de ca-

ràcter transversal siguin curriculars i reconegudes. En aquest escenari, s'ha produït un canvi significatiu en el rol que té el personal de les biblioteques, que ha passat d'intermediari entre el contingut i l'usuari a fer funcions d'agregador de continguts, de gestor d'accés en el suport a la docència i l'aprenentatge i d'educador en alfabetització digital, a més de creador de materials de formació interactius, així com fer de gestor de comunitats (*community manager*). Però, per tal que el personal de les biblioteques pugui fer front a aquests rols i altres de nous, cal disposar d'un programa de formació que faciliti l'assoliment de nous coneixements i la creació d'equips amb habilitats diverses.<sup>30</sup>

La formació en les competències digitals avançades i en habilitats tecnològiques no és exclusiva de la transformació digital. Ja el 2007, es preveia que cap al 2025 el nombre de tecnòlegs a la biblioteca representaria entre el 25% i el 40% del personal professional.<sup>31</sup> La realitat és que el personal informàtic que forma part dels equips de les biblioteques segueix sent escàs, mentre que les tecnologies evolucionen i s'amplien amb l'ús de la intel·ligència artificial, la robòtica, la Internet de les coses o la mineria de dades: és més necessari que mai disposar de personal qualificat per poder donar suport o oferir serveis en aquests nous àmbits. També cal ampliar les habilitats del personal de les biblioteques en l'àmbit de la gestió de dades de recerca, curació i administració de dades, humanitats digitals o estudis bibliomètrics. LIBER va crear el grup de treball Digital Skills Working Group, centrat a analitzar els diversos coneixements que calen per abastar els àmbits que inclou la ciència oberta, el resultat del qual ha quedat plasmat en un gràfic i en un estudi de com s'ha estructurat el suport a la recerca en diversos països europeus, que cada vegada haurà de ser més nombrós i especialitzat.

29. Atkinson, Jeremy (ed.). *Technology, Change and the Academic Library*. [s.l.]: Chandos Publishing, 2021, p. 3-7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822807-4.00019-1> [Consulta: 29/12/2022]

30. *Op. cit.*, p.11-32

31. Lewis, David W. *Una estratègia per a les biblioteques acadèmiques del primer quart del segle XXI*. Barcelona: CBUC, setembre 2008. (Traduccions del CBUC; 39). <http://hdl.handle.net/2072/10361> [Consulta: 29/12/2022]



\* Discipline-specific skills needed to practice open science (does not include generic computer skills, wider librarianship skills and personal competencies)  
\* Mapped to LIBER OS Roadmap 7 focus areas, Digcomp 2.0 framework and FOSTER learning resources  
\* Produced by the LIBER Working Group on Digital Skills for Library Staff & Researchers with input from other LIBER Working Groups, 2020

**Figura 2.** McCaffrey, Ciara, et al. *Open Science Skills Visualisation - Visualisation des compétences en science ouverte*. Zenodo, 10 de març del 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4727592>

La transformació dels espais esmentada en el punt 2.3 requereix també habilitats complementàries. Corral fa èmfasi en la conveniència de “disposar d’un equip de dinamització d’activitats” que potencii els entorns d’aprenentatge i faciliti una manera diferent de relacionar-se amb l’usuari a partir dels espais de cocreació o dels laboratoris d’experimentació i de fabrica-

ció.<sup>32</sup> La suma d’aquestes noves funcions implica una actualització professional i una revisió dels perfils existents, així com la transformació d’alguns llocs de treball que tendeixen a la tecnificació i especialització. En el cas espanyol, els darrers plans estratègics de REBIUN inclouen una línia estratègica dedicada al desenvolupament dels recursos humans i analitzen

32. Corral, Sheila. “Innovations in Learning and Teaching in Academic Libraries: Alignment, Collaboration, and the Social Turn”. *New Review of Academic Librarianship*, vol. 25, núm. 2-4 (2019).

## La transformació digital afecta també els òrgans de gestió de les biblioteques i la perspectiva en el lideratge, que hauria de ser més integradora i menys formal.

quines són les competències que es demanen a l'actualitat en els processos de selecció de personal a les biblioteques universitàries.<sup>33</sup>

Però la transformació digital afecta també els òrgans de gestió de les biblioteques i la perspectiva en el lideratge, que hauria de ser més integradora i menys formal, més centrada en les capacitats dels equips i a facilitar l'experimentació en la innovació digital.<sup>34</sup> Alguns elements que poden afavorir aquests canvis són el teletreball, on la confiança és un element clau, l'augment de les competències digitals de tot el personal i la incorporació de perfils professionals diversos a les biblioteques.<sup>35</sup>

### 3. A tall de conclusió: tendències de futur i alguns frens a la transformació digital

La transformació digital de les organitzacions és un procés imparabile i en constant evolució. La intel·ligència artificial és un fenomen que avança ràpidament, tot i que, de moment, la incidència en els serveis universitaris i a les biblioteques és molt incipient. Els experts coincideixen en el fet que som en una era d'intel·

ligència artificial "suau", on les màquines són capaces de fer millor i més ràpidament que un humà algunes tasques concretes. No obstant, la intel·ligència artificial "forta", capaç d'interpretar diferents contextos per a la presa de decisions o de substituir completament un humà, encara és lluny.<sup>36</sup>

Ja hi ha a les biblioteques exemples de robotització per a la col·locació de llibres, RFID combinat amb sistemes de gestió de biblioteques moderns que faciliten la localització del material bibliogràfic en l'espai, sensors per monitoritzar el moviment de persones o per detectar nivells d'ocupació o condicions ambientals. També bots de conversa (*chatbots*) aplicats en els serveis virtuals d'atenció a l'usuari. Però es preveu que l'impacte de la intel·ligència artificial sobre l'anàlisi de textos farà repensar alguns dels fluxos de treball actuals, relacionats sobretot amb la catalogació i les metadades i en com els usuaris accediran a les fonts d'informació i generaran nous continguts. Es podrà passar de fer cerques a bases de dades estructurades a consultes a text complet combinant múltiples algorismes per poder extreure el coneixement disponible en una col·lecció de textos. Ja existeix la tecnologia capaç de redactar un text sense intervenció humana a partir de la síntesi de la bibliografia. De manera similar, ha millorat enormement la capacitat d'aplicar el reconeixement facial, de processar la veu humana o de discernir el tema d'un conjunt d'imatges i categoritzar-les en resposta a una cerca.<sup>37</sup>

Algunes iniciatives al voltant de la ciència oberta per incrementar els continguts en obert o relacionades amb l'avaluació de la recerca generaran canvis en la infraestruc-

33. REBIUN. *IV Plan estratégico de la Red de Bibliotecas REBIUN: 2020-2023*. Madrid: REBIUN, 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.11967/856> [Consulta: 29/12/2022]

34. "Digital Transformation", *op. cit.*, p. 43.

35. Ifenthaler, Dirk *et al.* *Digital Transformation of Learning Organizations*. Cham: Springer International Publishing, 2021. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/46121> [Consulta: 29/12/2022]

36. Cox, Andrew. *The impact of AI, machine learning, automation and robotics on the information professions*. London: CILIP, 2021. <https://www.cilip.org.uk/page/researchreport> [Consulta: 29/12/2022]

37. El Centre de Visió per Computador de la UAB ha desenvolupat diversos projectes basats en tractament de textos i aplicació de la IA <http://www.cvc.uab.es/ca/>. A més, hi ha exemples en projectes conjunts entre empreses i institucions culturals com el projecte pilot entre Coeli i la biblioteca del Teatre Lliure presentat a les jornades CIMED <https://cimedweb.org/jornadas/> [Consulta: 29/12/2022]

tura de suport tecnològic, com són els repositoris. COAR, per exemple, està proposant desenvolupar un protocol estàndard per connectar el contingut distribuït en una xarxa de repositoris europeus amb el sistema de revisió per parells i valoracions en serveis externs, utilitzant notificacions de dades enllaçades.<sup>38</sup> S'ha de veure com afecta a aquest ecosistema la finalització de les ajudes de la Comunitat Europea per pagar per les publicacions híbrides (el 2024 s'acaben bona part dels acords transformatius) i també l'estratègia de retenció de drets (RRS Rights Retention Strategy), publicada el 2020, una de les vies de la Coalició S per assolir l'accés obert immediat sense els períodes d'embargament imposats pels editors.<sup>39</sup> Aquesta estratègia estableix que en el document s'ha d'indicar que hi ha el compromís de complir amb el requeriment del finançador, que és previ a qualsevol cessió de drets i així poder-lo dipositar en un repositori d'accés obert amb una llicència Creative Commons d'atribució, CC By.

Caldrà avançar en l'àmbit de la preservació digital per assegurar un ús futur dels objectes digitals dipositats en els repositoris institucionals i cooperatius. A l'actualitat, hi ha alguns plans de preservació digital de caràcter institucional, com el de la Universitat Oberta de Catalunya, *Pla de preservació digital de l'O2 repositori UOC* o el de la Universitat Autònoma de Barcelona, *Política de preservació del Dipòsit Digital de Documents de la UAB (DDD)*. També és necessari avançar en el disseny de polítiques i condicions de preservació dels repositoris consorciats i participar d'iniciatives com MetaArchive, tal com fa TDX, o l'obtenció de certificats com el CoreTrustSeal per al Repositori de Dades de Recerca.

La tecnologia *blockchain*, o cadena de blocs, és un altre element que en un futur proper contribuirà a la transformació digital. Aquestes cadenes de blocs permeten realitzar transaccions entre dues parts, amb transparència, garantia i sense intermediaris. La Unió Europea té el projecte EBSI (European Blockchain Services Infrastructure) en el qual participa la Universitat Rovira i Virgili. Els àmbits d'aplicació són la gestió de la identitat digital —que passa a ser autogestionada per l'usuari—, l'acreditació de titulacions (se n'ha fet una prova pilot a la Universitat de Vic) i la mobilitat dels estudiants entre universitats; també la recerca per millorar la traçabilitat de l'ús de dades i certificar la propietat intel·lectual de les publicacions científiques. A les biblioteques, es podria emprar en serveis com les adquisicions o el préstec interbibliotecari.<sup>40</sup>

En aquest text hem fet un estat de la qüestió dels àmbits que impliquen la transformació digital en les biblioteques universitàries i quins elements cal tenir en compte per avançar en un futur pròxim. Ara bé, tot i que la tecnologia progressa inexorablement i és un motor de canvi, hi ha frens a la seva implantació, que es concreten en dos grans àmbits: l'econòmic i el cultural.

Els pressupostos de les universitats catalanes no són suficients per abordar tots els canvis a gestionar, tant des del punt de vista de la innovació, del manteniment de les infraestructures o en la capacitat d'incorporació de recursos humans. Tots aquests aspectes repercuteixen en les biblioteques universitàries. Econòmicament els recursos de què es disposa estan centrats en el funcionament, els costos dels recursos digitals i, complementàriament, hi ha recursos del pressupost d'inversions que faciliten la renovació d'una part dels equips,

38. Bones pràctiques del que significa un repositori per a la ciència oberta es poden trobar a: <https://www.coar-repositories.org/coar-community-framework-for-good-practices-in-repositories/> [Consulta: 29/12/2022]

39. CASTRO, Pablo de. "La estrategia de retención de derechos (RRS) del Plan S: ¿El fin de los periodos de embargo?". *Anuario ThinkEPI*, vol. 16 (2022). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a26> [Consulta: 29/12/2022]

40. Alonso-Arévalo, Julio; Ledesma-Ayora, Marco. "Posibles aplicaciones de la tecnología blockchain a las bibliotecas y al mundo de la investigación". *Desiderata*, vol. 14 (2020), p. 104-109.

Tot i que la tecnologia progressa inexorablement i és un motor de canvi, hi ha frens a la seva implantació, que es concreten en dos grans àmbits: l'econòmic i el cultural.

però que estan per sota de les necessitats reals. Amb les injeccions de diners que han arribat a les universitats fruit dels programes NextGeneration i UniDigital s'han fet passos endavant i a mitjà termini es podran analitzar els avenços en la transformació digital d'abast institucional, i de ben segur es traduiran en l'impuls a la docència híbrida i a la consolidació de les competències digitals de tota la comunitat universitària.

El fre cultural està estretament relacionat amb l'econòmic. El creixement en nombre de tecnòlegs que esmentava Lewis no s'ha produït i això no facilita que hi hagi una vigilància tecnològica suficient dels sistemes d'informació vinculats als processos de les biblioteques universitàries o que els recursos humans puguin invertir una part del temps a experimentar o fer prototips... més aviat s'ha tendit a externalitzar la gestió de la tecnologia. Aquest fet, que és positiu en productes concrets com és el sistema de gestió de biblioteques o aquells que requereixen una expertesa específica, com en el cas de la gestió de les dades de recerca, no haurien de repercutir a dedicar menys recursos als temes tecnològics, si es vol garantir aquesta possibilitat d'experimentació. A més, tot i que a les universitats és on hi ha més usuaris potencials (els estudiants) amb capacitats per explorar i crear comunitats, els canvis legislatius que s'han anat introduint han eliminat les figures dels becaris dels equips de les biblioteques.

En resum, les biblioteques universitàries i les mateixes universitats estan en procés de transformació digital i els reptes que es presenten

són, en ells mateixos, noves oportunitats per posicionar les biblioteques universitàries com un aliat nuclear en els processos clau de la universitat.

## Bibliografia

ABADAL FALGUERAS, Ernest; ANGLADA FERRER, LI. M. "Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto". *Anales de Documentación*, vol. 23, núm. 1 (2020). <https://dx.doi.org/10.6018/analedoc.378171> [Consulta: 29/12/2022]

ALONSO-ARÉVALO, Julio; LEDESMA-AYORA, Marco. "Posibles aplicaciones de la tecnología blockchain a las bibliotecas y al mundo de la investigación". *Desiderata*, vol. 14 (2020).

ANCION, Zoé, et al. *Action Plan for Diamond Open Access*. [Brussel·les]: Science Europe, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6282403> [Consulta: 29/12/2022]

ANABAD. "Libros Libros de acceso abierto: ¿necesitamos de un Plan S?", 20 maig 2022. <https://www.anabad.org/libros-de-acceso-abierto-necesitamos-de-un-plan-s/> [Consulta: 29/12/2022]

ATKINSON, Jeremy (ed.). *Technology, Change and the Academic Library*. [s.l.]: Chandos Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822807-4.00019-1> [Consulta: 29/12/2022]

CASTRO, Pablo de. "La estrategia de retención de derechos (RRS) del Plan S: ¿El fin de los periodos de embargo?". *Anuario ThinkEPI*, vol. 16 (2022). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a26> [Consulta: 29/12/2022]

Catalunya. Llei 9/2022, del 21 de desembre, de la ciència. *DOG*, núm. 8819, 23/12/2022. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2022/12/21/9> [Consulta: 29/12/2022]

CORRALL, Sheila. "Innovations in Learning and Teaching in Academic Libraries: Alignment, Collaboration, and the Social Turn". *New Review of Academic Librarianship*, vol. 25, núm. 2-4 (2019). <https://doi.org/10.1080/13614533.2019.1697099> [Consulta: 29/12/2022]

COX, Andrew. *The impact of AI, machine learning, automation and robotics on the information professions*. London: CILIP, 2021. <https://www.cilip.org.uk/page/researchreport> [Consulta: 29/12/2022]

CROSAS, Mercè. Conferència de cloenda del curs superior "Ciència oberta: promoció, suport i avaluació". Universitat de Barcelona, 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=sVsZaYeocnQ> (min 12'35"). [Consulta: 29/12/2022]

CSUC. *Manifest biblioteques universitàries COVID 19*. <https://hemeroteca.blog.csuc.cat/wp-content/uploads/2020/06/Manifest-de-les-biblioteques-universitat%CA0ries-davant-la-COVID-19.pdf> [Consulta: 29/12/2022]

DEMPSEY, Lorcan. Collection directions accelerated? Pandemic effects. Publicació 19 de maig del 2020, actualitzat el 5

novembre del 2022 <https://www.lorcandempsey.net/collection-directions-accelerated/> [Consulta: 29/12/2022]

"Digital Transformation". *EDUCAUSE Review: Special Report*. 18 d'octubre del 2021. <https://er.educause.edu/toc/educause-review-special-report-digital-transformation> [Consulta: 29/12/2022]

EBLIDA EGIL (Expert Group on Information Law). *First European Overview on E-lending in Public Libraries*. Juny 2022 <http://www.eblida.org/News/2022/first-european-overview-elending-public-libraries.pdf> [Consulta: 29/12/2022]

Espanya. Ley 17/2022, de 5 de setembre, per la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de juny, de la Ciència, la Tecnologia i la Innovació. *BOE*, núm. 214, 6/9/2022, p. 123852-123922. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17> [Consulta: 29/12/2022]

Espanya. Real Decreto 641/2021, de 27 de juliol, per el que se regula la concessió directa de subvencions a universitats públiques espanyoles per a la modernització i digitalització del sistema universitari espanyol en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. *BOE*, núm. 179, 28/7/2021, p. 90801-90814. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/07/27/641> [Consulta: 29/12/2022]

European Commission. Directorate General for Research and Innovation. *OSPP-REC: Open Science Policy Platform Recommendations*. Luxembourg: Publications Office, 2018. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/958647> [Consulta: 29/12/2022]

Generalitat de Catalunya. Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i de Territori. *Next Generation EU*. <https://web.gencat.cat/ca/generalitat/departaments/vicepresidencia/activitat/financament-europeu/fons-europeus/next-generation-eu/> [Consulta: 29/12/2022]

HERRERA MORILLAS, José Luis. "L'adquisició de llibres electrònics a les biblioteques universitàries: dades d'un estudi recent". *Blok de BID*, 28 de juliol del 2021. <https://www.ub.edu/blokdebid/ca/content/ladquisicio-de-llibres-electronics-les-biblioteques-universitaries-dades-dun-estudi-recent> [Consulta: 29/12/2022]

IENHÄLTER, Dirk, et al. *Digital Transformation of Learning Organizations*. Cham: Springer International Publishing, 2021. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/46121> [Consulta: 29/12/2022]

IRIBARREN, Teresa. "La lectura digital: el canvi de paradigma en la formació de futurs editors". *Ítem*, núm. 71 (juliol-desembre 2021), p. 20-31. <https://doi.org/10.34810/itemn71id393636> [Consulta: 29/12/2022]

LERU. *Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change*. Advice paper, núm. 24 (maig 2018). <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf> [Consulta: 29/12/2022]

LEWIS, David W. *Una estratègia per a les biblioteques acadèmiques del primer quart del segle XXI*. Barcelona: CBUC, setembre 2008. (Traduccions del CBUC; 39). <http://hdl.handle.net/2072/10361> [Consulta: 29/12/2022]

LIBER. *Open Science Roadmap*. The Hague: LIBER, 2022. [https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/09/LIBER\\_OSR\\_A5-ONLINE-HR-1.pdf](https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/09/LIBER_OSR_A5-ONLINE-HR-1.pdf) [Consulta: 29/12/2022]

LLORENS, Faraón; LÓPEZ-MESEGUER, Rafael (coord.). *Transformación digital de las universidades. Hacia un futuro postpandemia*. Madrid: Universidad Internacional de La Rioja, 2022. [https://www.sociadadyeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI\\_WEB\\_FINAL.pdf](https://www.sociadadyeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI_WEB_FINAL.pdf) [Consulta: 29/12/2022]

MARIN-ARRAIZA, Paloma. "Madurez de sistemas de identificadores persistentes: oportunidades en el contexto español". *Anuario ThinkEPI*, núm. 16 (2022). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a06> [Consulta: 29/12/2022]

MARTÍNEZ TRUJILLO, Dídac. "La biblioteca universitaria frente al reto de la transformación digital del conocimiento". A: Llorens, Faraón y López-Meseguer, Rafael (coord.). *Transformación digital de las universidades. Hacia un futuro postpandemia*. Madrid: Universidad Internacional de La Rioja, 2022. [https://www.sociadadyeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI\\_WEB\\_FINAL.pdf](https://www.sociadadyeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI_WEB_FINAL.pdf) [Consulta: 29/12/2022]

MCCAFFREY, Ciara, et al. *Open Science Skills Visualisation - Visualisation des compétences en science ouverte*. Zenodo, 10 de març del 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4727592> [Consulta: 29/12/2022]

MERCADÉ, Ricard; FERNÁNDEZ, Aurora. "Nous usos per a edificis antics: transformació d'antiga fàbrica tèxtil a biblioteca de Districte de les Corts". *Ítem*, núm. 73 (juliol-desembre 2022), p. 39-47. <https://raco.cat/index.php/Item/article/view/405231/499123> [Consulta: 29/12/2022]

MORRIS, Rita; STÖY, Lennart; BORRELL-DAMIÀN, Lidia. *Big Deals Survey Report: An Updated Mapping of Major Scholarly Publishing Contracts in Europe*. Geneva: European University Association, 2019. <https://bluesyemre.files.wordpress.com/2019/05/2019-big-deals-survey-report.pdf> [Consulta: 29/12/2022]

ODONNELL, Patrick; ANDERSON, Lorraine. "The University Library: Places for Possibility". *New Review of Academic Librarianship*, vol. 28, núm. 3 (2022), p. 232-255. <https://doi.org/10.1080/13614533.2021.1906718> [Consulta: 29/12/2022]

REBIUN. *IV Plan estratégico de la Red de Bibliotecas REBIUN: 2020-2023*. Madrid: REBIUN, 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.11967/856> [Consulta: 29/12/2022]

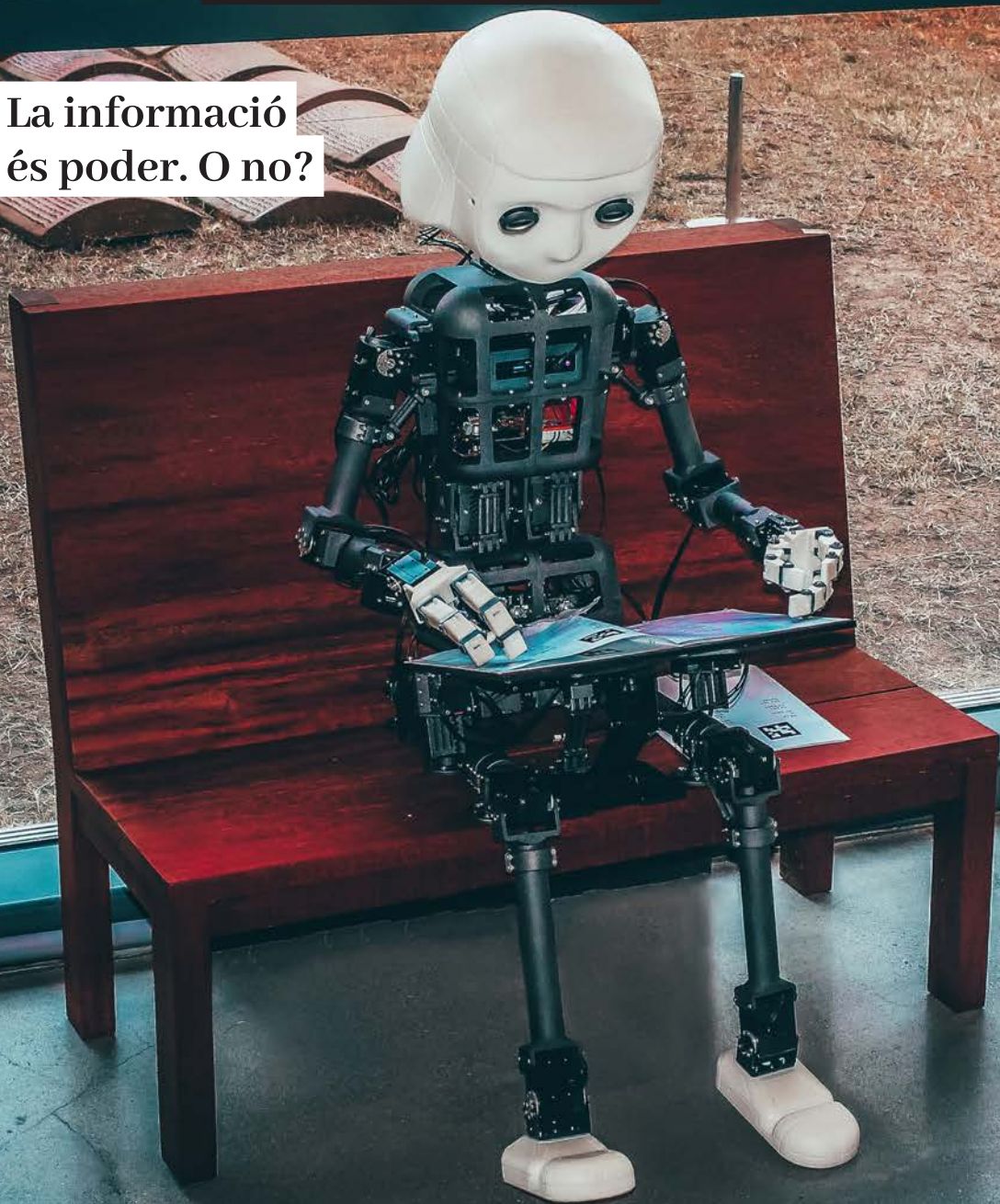
SALSA ROVIRA, Marina. "Biblioteques, arxius, museus... el Museu Virtual com a punt de trobada". *Blog Museu Virtual UB*, 19 de setembre del 2022. <https://museuvirtual.ub.edu/biblioteques-arxius-museus-el-museu-virtual-com-a-punt-de-trobada/> [Consulta: 29/12/2022]

UNESCO. *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. París: UNESCO, 2021. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949\\_spa.locale=en](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa.locale=en) [Consulta: 29/12/2022] ■

# Dossier

## Transformació digital

La informació  
és poder. O no?







## Daniel CARDELÚS

Dissenyador computacional  
i creador de productes digitals  
basats en dades  
[danicardelus@gmail.com](mailto:danicardelus@gmail.com)

Article rebut a l'octubre del 2022;  
revisat al gener del 2023

### DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417360>

# La informació és poder. O no?

**Resum:** Prendre bones decisions és clau en un món canviant, incert, volàtil i exponencial com el que ens ha tocat viure. Les dades i la informació que havien estat les nostres eines bàsiques no són suficients ara. És el moment d'anar més enllà aplicant coneixement de forma àgil i precisa. Però no ho podem fer sols perquè, com a humans, tenim mancances que les màquines ens podrien ajudar a solucionar. Ara bé, no ens enganyem. Les màquines també necessiten la nostra emocionalitat, rigorositat i propòsit per portar a bon terme una tasca complexa com és aprofitar eficientment el coneixement combinat entre home i màquina per cercar la millor decisió possible. Un ús intel·ligent i humà de les màquines ens farà arribar més lluny. Som-hi doncs.

**Paraules clau:** Informació, coneixement, dades, intel·ligència artificial, emocionalitat.

## La información es poder. ¿O no?

**Resumen:** Tomar las decisiones correctas es clave en un mundo cambiante, incierto, volátil y exponencial como el que nos ha tocado vivir. Los datos y la información que habían sido nuestras herramientas básicas no son suficientes ahora. Es el momento de ir más lejos aplicando conocimiento de forma ágil y precisa. Pero no podemos hacerlo solos porque, como humanos, tenemos limitaciones que las máquinas pueden ayudar a superar. Ahora bien, no nos engañemos. Las máquinas también necesitan de nuestra emocionalidad, rigurosidad y propósito para acometer una tarea tan compleja como es aprovechar de manera eficiente el conocimiento combinado entre hombre y máquina para encontrar la mejor decisión posible. Un uso inteligente y humano de las máquinas nos hará llegar más lejos. Adelante pues.

**Palabras clave:** Información, datos, conocimiento, inteligencia artificial, emocionalidad.

## Information is power. Isn't it?

**Abstract:** Making the right decisions is key in a changing, uncertain, volatile and exponential world like the one we live in. Data and information that had been our basic tools are not enough nowadays. It's time to go further by applying knowledge in an agile and precise way. But we cannot do it just because, as humans, we've got limitations that machines can

help us overcome. But let's not be naive please. The Artificial Intelligence and machines also need our emotionality, rigor and purpose to undertake such a complex task as efficiently harnessing the combined knowledge of man and machine to find the best decision ever. An intelligent and humane use of machines will get us further. So, let's move on.

**Keywords:** Intelligence, Knowledge, Data, Artificial Intelligence, Emotionality.



## Introducció

Quantes vegades hauré utilitzat aquesta expressió en discussions acalorades, ja fos en profundes sessions intel·lectuals dins el meu cercle professional o envoltat d'amics en un bar ben entrada la nit. Perquè aquesta no és una sentència qualsevol: "La informació és poder". Tot i la simplicitat de la seva construcció sintàctica, aquesta amaga una profunditat semàntica enorme. Si més no, això era el que jo deia a qui volgués escoltar-me a les tres de la matinada amb el meu posat profund i ulleres de pasta a conjunt.

Quin va ser, i continua essent, el motiu de la meua fixació per ella? Deixeu-me que us expliqui una bella i emotiva història per posar-nos en antecedents. L'època d'escolaritat obligatòria, com suposo que us va passar a molts de vosaltres, no va aclarir gaire els meus dubtes sobre cap on havia d'adreçar la meua vida. Finalment, vaig decantar les meves passes cap a l'estudi de les Ciències Geològiques, tot i que al meu fur intern sentia un gran interès pel nou camp de la "informàtica". Treballar amb dades, analitzar-les, entendre-les, modelar-les, presentar-les en aplicacions... Tot allò, a banda de fascinant, em dibuixava el que havia de ser un futur pel qual no vaig arriscar i em vaig decidir per les ciències. Aquest instint natural de buscar, trobar, caracteritzar i compartir trossos de roca amb els altres m'hauria d'haver advertit. Aquest sentit de l'ordre prou desenvolupat per ser consciencios i escrupolós, sense caure en allò malaltís, era un senyal difícil d'amagar.

Qui ho havia de dir. En acabar la universitat no vaig aconseguir una feina de geòleg. La crisi, ja se sap. Després de diversos intents infructuosos d'endinsar-me professionalment al món de la prospecció i la consultoria ambiental, vaig prendre la ferma decisió de reconvertir-me. Per això vaig recórrer als meus coneixements autodidactes en informàtica, conquerits robant-li

---

Formes que tinguessin en compte el volum, la varietat, la velocitat, la veracitat, el valor, la validesa o la visualització. Les famoses Vs del *Big Data*.

---

hores al son, i a les meves habilitats al voltant d'una mateixa idea: soc un tipus ordenat. Així, el meu primer treball decent va consistir a ajudar una petita entitat financera a millorar els seus processos administratius usant la informàtica. Això significava treballar diàriament amb dades i processos, cosa que em va permetre aprendre ofimàtica, bases de dades o programació. I va ser allà, en la meua primera incursió laboral, on vaig acabar de prendre consciència de com m'agradaven les dades. Perquè, encara que fos a petita escala, vaig entendre el poder que s'obté en transformar-les en informació veraç i enllestida per ajudar el negoci. Aquesta era la confirmació que la informació era realment poder.

A mesura que la meua carrera professional avançava, es feia més palesa la meua aposta decidida per endinsar-me en tot allò que significués donar valor a les dades. Al cap d'uns quants anys vaig aconseguir acostar les meves dues vocacions i dedicar-me a temes relacionats amb el medi ambient i l'aigua. Parlàvem aleshores de sistemes d'informació, del camí de la informació, de dades brutes i de la intel·ligència del negoci<sup>1</sup> que va arribar amb els grans magatzems de dades. A mesura que aprenia més i més entenia la importància de la velocitat i l'agilitat en els processos de valorització de les dades i la seva transformació en informació que, com a últim propòsit, havien de permetre a les organitzacions reduir els temps de resposta i millorar les seves decisions. Aquesta veritat immutable va ser la peça angular i l'objectiu més ambiciós sobre el qual vam desenvolupar molts projectes i vam generar molts sistemes d'informació durant anys.

1. S'anomena intel·ligència empresarial, intel·ligència de negocis, intel·ligència comercial o BI (de l'anglès *business intelligence*) el conjunt d'estratègies, aplicacions, dades, productes, tecnologies i arquitectura tècniques, els quals estan enfocats a l'administració i la creació de coneixement sobre el medi, a través de l'anàlisi de les dades existents en una organització o empresa.

# 1. Canvi de paradigma en la presa de decisions: De la informació al coneixement

Avui ja han passat trenta anys des de llavors. A l'era del progrés tecnològic accelerat i exponencial això és molt. Massa diria jo. Va néixer Internet. Les comunicacions van esclatar. Els ordinadors se'n van anar al núvol. Els sensors es van apoderar del món. Moltes indústries van col·lapsar i van renéixer. Molts hàbits socials es van transformar per força. Però hi va haver veritats que van mantenir estoicament el seu valor i vigència durant molts anys, entre les quals la que la informació seguia sent poder. Fins que la revolució del *Big Data* va fer que comencés a esquerdar-se tot.

Els vells paradigmes s'apartaven per deixar pas a les noves generacions amb noves necessitats que reclamaven altres eines i formes de veure el món de les dades més adaptades als temps. Formes que tinguessin en compte el volum, la varietat, la velocitat, la veracitat, el valor, la validesa o la visualització. Les famoses Vs del *Big Data*. Per acabar-ho de rematar, la ràpida evolució de l'analítica de dades i de la intel·ligència artificial ho estaven canviant tot, fins i tot aquelles velles veritats. Va ser aleshores que vaig entendre que no tan sols era una qüestió d'informació, sinó que això anava més enllà. "El coneixement és el poder real". Aquesta era la meva nova veritat.

Generar un coneixement valuós i accionable de manera consistent i sostenible es va convertir aleshores en el meu nou objectiu. Conèixer amb quin tipus de coneixement, i com generar-lo, en la meva nova obsessió. És d'això, precisament, del que us vull parlar durant la resta de l'article.

## 1.1. Les dades com a combustible essencial

Les dades són la unitat semàntica mínima necessària per poder prendre una decisió, encara que per si mateixes són irrelevantes. Sense anar acompanyades d'un context o d'un propòsit no ens diuen res sobre el perquè de les coses i no ens orienten a l'acció. Aquestes afirmacions eren tan vàlides fa trenta anys com avui dia. La diferència potser ha estat en la tremenda explosió que hem viscut en la generació, la disponibilitat i la capacitat d'anàlisi que ha fet que avui els prestem molta més atenció que aleshores. El ritme de generació de dades s'ha multiplicat per trenta només en la darrera dècada, fins a assolir volums impressionants. El 2020 es van generar 64 zettabytes i el 2025 s'espera que se'n generin 181. Per posar-vos en context i que pugueu fer-vos-en una idea, seria com omplir de fitxers i documents seixanta-dos mil cinc-cents milions de memòries USB de 16 Gb, aquests que segurament manegueu diàriament per compartir les fotos de les vostres vacances amb la família. Per entendre, a més a més, el comportament exponencial de l'evolució d'aquest increment hem d'adonar-nos que el 90% de totes les dades accessibles a la Terra han estat generades els darrers dos anys.

Fa deu anys generàvem com a humanitat uns 2 zettabytes de dades. Però, amb les eines, interès i iniciatives empresarials d'aleshores, no més n'analitzàvem un 0,5%. Ens concentràvem en aquelles que sabíem manegar bé, aquelles que obeïen a una estructura coneguda i senzilla de treballar. Em refereixo a les dades tabulars de tota la vida, amb les seves files, columnes, taules i altres parafernàlies. Érem els amos i senyors dels Excels i les bases de dades. Per contra, no fèiem cas de les que, a priori, no tenien una estructura senzilla d'entendre i manipular. Eren el que avui dia coneixem com les dades no estructurades.<sup>2</sup> La qüestió de fons és que sí que

2. Les dades no estructurades són dades que no tenen una estructura o arquitectura identificable. Això vol dir que no s'ajusta a un model de dades predefinit i, com a resultat, no és apte per a una base de dades relacional convencional. Com que no té una estructura fàcilment identificable, en dificulta la lectura per part d'un programa informàtic.

---

El 80% de les que generem són del tipus “no estructurades” i cada any que passa aquestes augmenten un 42% el seu volum de generació respecte a l’any anterior.

---

tenen estructura, però aquesta és desconeguda a primera vista, en termes de relació semàntica entre els elements que les componen. Parlo aquí d’una varietat enorme com ara imatges, vídeos, so, veu o text. Però parem-nos a pensar un segon. No són aquests els formats de dades que més estem generant i consumint com a societat en àmbits personals i professionals? Totalment d’acord. El 80% de les que generem són del tipus “no estructurades” i cada any que passa aquestes augmenten un 42% el seu volum de generació respecte a l’any anterior.

## 1.2. La informació com a primer nivell per a la decisió

Per una altra banda, la informació es compon d’un conjunt més o menys gran de dades que han estat processades per generar un significat mitjançant la inclusió de context, propòsit i rellevància. Així doncs, aquestes dades transformades en informació podran ser utilitzades per reduir la incertesa de la persona que haurà de prendre una decisió fent-ne ús. El punt clau per aconseguir-ho és realitzar els processos adequats de la seva transformació, cosa que a la meua època anomenàvem el “camí de la informació”. Les dades eren sotmeses a processos més o menys complexos de neteja, categorització, condensació o enriquiment en funció de com aquests eren generats. Destinant un nombre d’hores gens menyspreable,

aconsegüem modificar el seu estat per augmentar progressivament les múltiples qualitats que les convertiren en informació: precisió, integritat, completesa, compatibilitat, rellevància, accessibilitat, oportunitat, facilitat d’ús, interpretabilitat, confiança i, per sobre de totes elles, orientació a satisfer les expectatives d’aquells que les explotaran.

## 1.3. El coneixement com l’eina per a la decisió correcta

El coneixement és l’element més útil per a l’acció que l’ésser humà té a l’abast. Fins i tot més que la sola informació. Perquè barrejant-la amb l’experiència, els valors, les habilitats i les actituds és quan generem el veritable coneixement, aquell que ens permet crear i discernir entre alternatives per prendre la decisió més correcta en el moment adequat. Un aspecte important per tenir en compte és que el coneixement s’adquireix mitjançant un procés d’aprenentatge que requereix un esforç. La gran diferència amb la seva cosina, la intel·ligència, és que aquesta és innata i única de cada persona. La intel·ligència no es pot adquirir mitjançant la pràctica, mentre que el coneixement sí que es pot incrementar.

## 2. El coneixement humà no és, ni de bon tros, perfecte

La mala notícia és que el coneixement, sigui individual o col·lectiu, està sotmès únicament a la condició humana. Almenys fins no fa gaire. Com a persones humanes, el pensament de cadascun de nosaltres funciona de manera similar davant la cruïlla que representa prendre una decisió. Daniel Kahneman,<sup>3</sup> premi Nobel

3. Daniel Kahneman (Tel Aviv, Israel, 5 de març de 1934) és un psicòleg israelià-nord-americà notable pel seu treball sobre la psicologia del judici i la presa de decisions, així com sobre l’economia del comportament. Les seves troballes empíriques desafien el supòsit de la racionalitat humana que preval en la teoria econòmica moderna. El 2002, conjuntament amb Vernon Smith, va ser premiat amb el Premi Nobel per haver integrat aspectes de la investigació psicològica en la ciència econòmica, especialment pel que fa al judici humà i la presa de decisions sota incertesa.



**Figura 1.** Daniel Kahneman

d'Economia, ens ho va explicar de manera superba al seu llibre *Pensar ràpid, pensar a poc a poc*.

Ens va mostrar que el nostre cervell utilitza dues maneres de pensament per resoldre aquestes petites i grans cruïlles que afrontem diàriament: la manera lenta i la manera ràpida. La primera és la reflexiva i racional que requereix un esforç mental per posar-lo en marxa. La segona és la intuïtiva i emocional, que no requereix gaire esforç i treu conclusions de manera automàtica normalment basades en l'experiència i, de vegades, en el coneixement. Com a humans que som, ens agrada creure que raonem a consciència les nostres decisions, que el nostre pensament lent domina i preval sobre el ràpid. Ni de bon tros. Els humans anem amb el "pilot

automàtic" la majoria del temps. Aquest pilot és expert a fer anar el pensament ràpid i en l'ús de les intuïcions que mai fallen. O potser sí que fallen? La raó per no esforçar-se una mica més és que tot allò que comporta un esforç costa. I raonar costa. Aquesta resistència innata a l'esforç mental és una porta oberta perquè qualsevol indústria amb ganes de controlar i manipular les nostres decisions, com ara la publicitat, els mitjans, el joc, els videojocs o el comerç, pugui contractar experts en neurociència<sup>4</sup> i neuromàrqueting<sup>5</sup> per explorar i aprofitar les nostres debilitats mentre deambulem per la vida amb el nostre fiable i infal·libre pilot automàtic.

A nivell col·lectiu se sumen altres factors que el mateix Kahneman va cuidar de detallar al seu llibre. Aquest psicòleg expert en l'economia del

4. La neurociència (també en plural, neurociències) és una disciplina científica que estudia el sistema nerviós i tots els seus aspectes: per exemple, estructura, funció, desenvolupament ontogenètic i filogenètic, bioquímica, farmacologia i patologia, i com els seus diferents elements interactuen, fins a donar lloc a les bases biològiques de la cognició i la conducta.
5. El neuromàrqueting consisteix en l'aplicació de tècniques pertanyents a les neurociències, en l'àmbit del màrqueting i que analitza els nivells d'emoció, atenció i memòria evocats per estímuls en context de màrqueting o publicitat, com són anuncis, productes o experiències. L'objectiu és obtenir dades més precises sobre la reacció dels consumidors i millorar la gestió de recursos destinats a màrqueting i vendes de les empreses; així com a la millora dels mateixos productes, les seves característiques, manipulació, acceptació o reacció del consumidor.

comportament va parlar de biaixos cognitius, fal·làcies i egos. Els biaixos cognitius són les nostres inclinacions per defecte cap a cert tipus de pensament quan interpretem i processem informació del món que ens envolta. Tot-hom té prejudicis que afecten en gran mesura el nostre comportament, decisions i judicis. Les fal·làcies lògiques són errors en els arguments que es fan deliberadament o per accident. Aquests errors inclouen l'ús indegut de proves, el maneig il·legítim del llenguatge, línies de raonament errònies i la distorsió d'un problema. Les fal·làcies lògiques són "noquiturs", cosa que significa que la conclusió no es deriva del que la va precedir. Així doncs, mentre que els biaixos són fenòmens relacionats amb la interpretació, les fal·làcies estan més relacionades amb la comunicació.

Aquests "errors" són crítics en els processos col·lectius de presa de decisions, ja sigui en una família, un grup social, una empresa, un govern o qualsevol altra forma de col·lectivitat. D'una banda, són el combustible necessari per empoderar egos que no dubten a abusar, de manera deliberada des de la il·lusió o la ignorància, per assolir els seus objectius. De l'altra, l'emocionalitat humana, que ja sabem que abusa massa del pensament ràpid, provoca que qualsevol interacció que transmeti una crítica implícita de la feina o opinió d'una persona pot conduir a una resistència immediata. Aquesta és la font de les actituds defensives i insensibles de les moltes persones que es veurien afectades per la síndrome de "No és de la meua incumbència". És evident que al món empresarial, on va centrar el seu llibre, és una pràctica comuna que molts hauran reconegut immediatament.

### 3. El paper clau de l'anàlisi de dades i la intel·ligència artificial

Així doncs, les dades no entenen de judicis i són poc emocionals. Però quan les barreges amb persones, els resultats de la seva anàlisi són impredecibles, posant en compromís qualsevol informació derivada i coneixement que s'hi fonamenti. Aquesta incertesa suposa un fre i una forta limitació, més encara quan el mateix Daniel Khaneman afirma, amb total rotunditat, que la intel·ligència artificial serà millor que les persones per prendre decisions.

Deixeu que m'expliqui. Les tecnologies de la informació han avançat tant que avui és possible executar el procés crític de conversió d'informació a coneixement amb més rapidesa, més robustesa i amb un nivell d'assistència com mai abans havíem aconseguit. Els humans, que ja érem bons solucionant problemes simples aprofitant la informació, ara podem automatitzar processos per resoldre'ls usant l'anàlisi de dades descriptiva<sup>6</sup> i diagnòstica.<sup>7</sup> Per desentrellar les situacions complicades que necessiten una anàlisi o investigació experta prèvia, avui també podem ja automatitzar aquests processos basant-nos en l'anàlisi de dades predictiva<sup>8</sup> i prescriptiva.<sup>9</sup> Els límits dels problemes complexos, on desconeixem per endavant la relació entre causa i efecte, ara comencen a ser parcialment automatitzables usant l'anàlisi de dades cognitiva<sup>10</sup> basada en la intel·ligència artificial.

6. L'anàlisi descriptiva aporta informació sobre el que va passar en un esdeveniment determinat, en funció de les dades recopilades durant un període de temps per a la seva anàlisi per part de l'expert. Respon a la pregunta del que va passar.
7. En l'anàlisi diagnòstica, les dades històriques es poden mesurar amb altres dades per respondre la pregunta de per què va passar alguna cosa. Gràcies a l'anàlisi de diagnòstic, hi ha la possibilitat d'aprofundir, esbrinar les dependències i identificar-ne patrons.
8. L'anàlisi predictiva diu el que és probable que passi. Utilitza les troballes de l'anàlisi descriptiva i de diagnòstic per detectar tendències, agrupacions i excepcions, i per predir tendències futures, cosa que la converteix en una eina valuosa per a la previsió.
9. El propòsit de les anàlisis prescriptives és, literalment, prescriure quines accions prendre per eliminar un problema futur o aprofitar al màxim una tendència prometedora.
10. L'anàlisi cognitiva és la branca més ambiciosa de la IA. Vol dissenyar màquines que mitjançant una combinació d'algorismes intel·ligents siguin capaços d'entendre, aprendre, reconèixer i reproduir el funcionament de la ment humana.

És evident que, fent una revisió ràpida, ens trobem davant la realitat que les màquines són millors que nosaltres solucionant allò simple, que les màquines supervisades per humans ho fan molt bé resolent allò complicat i que els humans, amb el suport de les màquines, tampoc ho fan malament solucionant els problemes complexos. Fins i tot els més atrevits i ben dotats d'intel·ligència emocional tenen avui més probabilitats d'èxit en enfrontar-se a les situacions caòtiques que abans.

### 3.1. L'encaix de l'emocionalitat humana en l'equació

Sembla doncs que basant-nos en l'anàlítica de dades avançada i la intel·ligència artificial és l'única opció que ens queda als humans de continuar millorant els processos de valorització de les dades per transformar-los en informació valuosa que sigui la base del nostre coneixement. Són aquests processos simples? Complicats? Potser complexos? Doncs n'hi ha de tota mena. El que és ben segur és que fonamentant-nos en les tecnologies existents els humans podem fer-ho millor. L'altra cara de la moneda és que les màquines ja poden millorar aquesta generació de coneixement de manera autònoma. Quin paper ens queda aleshores? En què hem de focalitzar els nostres esforços, ara que l'aparició de les màquines ha alterat l'equilibri de poder que jo tenia tan clar fa 30 anys quan afirmava que la informació era la font d'aquest poder? Doncs només ens queda continuar essent humans, potser molt més que abans.

Per primera vegada a la història de la humanitat ens podem dedicar a cultivar totes aquelles qualitats intrínsecament nostres de manera que siguem capaços de dirigir encertadament tota la potència que ens ofereixen les màquines. Això vol dir treballar la creativitat, el pensament crític, la capacitat de treballar en equip, de col·laborar i l'ambició de millorar les relacions humanes a partir de qualitats tan nostres com l'amor, la compassió o el respecte. La intel·ligència artificial sempre podrà optimitzar totes aquestes qualitats, però mai podrà crear-les.

### 3.2. El balanç de contribució entre ambdues intel·ligències

Prendre la decisió correcta mai no serà qüestió de racionalitat al 100% o d'emocionalitat al 100%. Estic segur que les màquines ens poden ajudar a reduir els errors humans, deliberats o no, provocats per l'excessiu ús del pilot automàtic i els egos incontrolats. Però aquestes no ens podran substituir a l'hora d'avaluar el propòsit humà que, de ben segur, es trobarà en cadascuna d'aquestes cruïlles. És la nostra missió, llavors, la d'ajustar el balanç de contribució entre les dues intel·ligències, entre les dues maneres de generar coneixement. En alguns casos sí que serà possible automatitzar i fins i tot substituir un humà en la presa d'una decisió simple. Aquesta és una de les grans pors de la societat moderna: que un robot li tregui la feina i la seva única raó de viure. Però hi ha molts altres casos en què la compassió i la creativitat són factors tan determinants en el propòsit de l'acció o la decisió a prendre que únicament podem pensar en la cooperació entre intel·ligències, ja sigui usant l'artificial com una simple eina, usant-la per "augmentar" l'humà o guiant-la de manera experta en una simbiosi perfecta.

## 4. Fem-ho bé d'inici: La Governança de les dades

Potser la primera obligació com a humans obsessionats per prendre sempre les millors decisions seria atorgar el pes que es mereixen a la ciència i a la governança de les dades. Només així la informació i el coneixement seran poderosos. La ciència de dades és un tema tan profund com apassionant que avui passaré de llarg per concentrar-me en la governança. Les meves raons? L'oportunitat de dirigir-me a un col·lectiu en concret escrivint un article a la seva revista: els bibliotecaris i documentalistes. Ells entendran molt bé la necessitat de disposar d'uns fonaments fiables, rigorosos i



---

Nivell comú mínim de qualitat de la informació basada en l'exactitud, integritat, actualització, completeness, coherència, accessibilitat, rellevància i confiança.

---

ben assentats on poder sustentar la construcció dels productes, canals, serveis, dispositius i qualsevol altre mitjà de transmetre, gestionar, documentar, analitzar o planificar la informació i, per tant, el coneixement. Ells, per la seva formació, tenen una gran oportunitat de transformar-se igual que vaig fer jo fa 30 anys. La biblioteconomia i gestió de la documentació i la informació són disciplines molt més properes al coneixement digital que la geologia a la informàtica. Així que si jo vaig poder fer-ho, vosaltres també podeu.

Governar correctament les dades té força semblança amb la trilogia i les sèries posteriors basades en el llibre *El Senyor dels Anells*.<sup>11</sup> És bo que totes les races, sobretot les de la Terra Mitjana, siguin autònomes per generar el seu propi coneixement i forjar el seu propi destí. Però, i lamento l'espòiler, al final cal crear un anell per controlar-los a tots. Amb quin motiu? Doncs com passava d'alguna manera al llibre, per evitar una amenaça més gran.

En el nostre cas, la governança és l'anell que ha d'evitar el caos al camí de la informació. El caos és el resultat de la manca sistemàtica d'una aplicació més extensa de mètodes, processos i eines que assegurin un nivell comú mínim de qualitat de la informació basada en l'exactitud, integritat, actualització, completeness, coherència, accessibilitat, rellevància i confiança. Totes i cadascuna d'aquestes característiques són necessàries perquè tota la

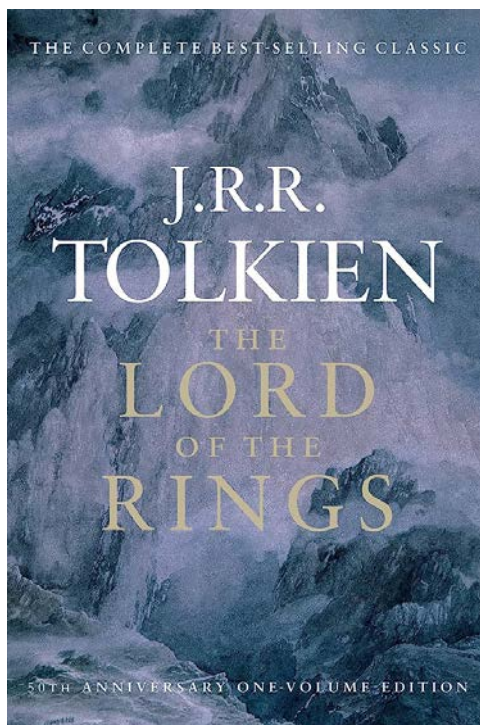


Figura 2. Llibre d'"El Senyor dels Anells" de J.R.R Tolkien

potència obtinguda amb les màquines no caigui en sac buit. D'una altra forma ens dedicarem a generar fantàstics ajuts a la decisió amb peus de fang.

És necessari, doncs, que la nostra contribució en aquest punt d'avenç tecnològic es centri a garantir aquesta qualitat per maximitzar el valor i rendibilitzar l'ajuda de les màquines. Hem de ser capaços de facilitar que qualsevol que ho necessiti trobi les dades adequades per al seu propòsit i conegui exactament d'on provenen, qui les va generar, amb quin propòsit, de quina manera, com es van crear o modificar o per quin motiu. Hem de ser capaços de facilitar que aquestes persones les entenguin amb claredat i que sàpiguen què signifiquen sense ambigüitats, amb explicacions clares del seu context, amb exemples entenedors del

11. *El Senyor dels Anells* (títol original en anglès: *The Lord of the Rings*) és una novel·la de fantasia èpica escrita pel filòleg i escriptor britànic J. R. R. Tolkien. La novel·la narra el viatge del protagonista principal, Frodo Saquet, hòbit de la Comarca, per destruir l'Anell Únic i la consegüent guerra que provocarà l'enemic per recuperar-lo, ja que és la principal font de poder del seu creador, el Senyor fosc Sàuron.

que són i de com estan estructurades. I hem d'aconseguir que confiïn en elles i sàpiguen, sense dubtes, que són correctes. El repte és titànic si tenim en compte les quatre estadístiques sobre el creixement exponencial del volum de dades que generem que incloc en l'article. Però les oportunitats de millora són infinites i el potencial de tornada és impressionant.

## 5. Conclusions

En els darrers anys els humans hem perfeccionat la capacitat artificial per crear intel·ligència i coneixement. I amb ella hem transformat la manera com podríem prendre millors decisions. De fer-ho més ràpid, més àgil, a qualsevol lloc o en qualsevol moment. No queda cap altra opció doncs. Ens n'hem d'aprofitar si no volem continuar caient a la trampa d'usar la intuïció per a tot. Avui com a humans podem reduir l'impacte dels biaixos i les fal·làcies, i reduir el tòxic efecte dels excessius egos basant-nos en les evidències i les anàlisis generades per les màquines. A canvi, només hem de contribuir-hi aportant el nostre coneixement, emocionalitat i creativitat. Aquesta és l'única manera com valoritzarem les dades com a motor de les societats i organitzacions. A nivell personal crec fermament que, col·lectius dotats amb un profund coneixement sobre la informació i la documentació digital, i qualitats com ara la rigorositat, meticulositat i el detall, poden i han de tenir un paper rellevant en aquest repte. Alguna lector coneix algú així? M'ho temia...

Finalitzo aquest article donant-me un copet a l'esquena i convençut que no estava desencaminat, ni fa trenta anys ni deu. La informació i el coneixement sí que són poder. Ara bé, l'èxit que perseguim després d'aquest poder és que els humans entenguem i apliquem amb destresa la ciència i la governança de les dades. Les màquines ens ajudaran a fer la resta.

## Bibliografia

BLOKDYK, Gerardus. *DIKW pyramid: A complete guide – 2021 edition*. Londres: 5 start cooks Ed., 2020

BORENSTEIN, Andrés. "Daniel Kahneman: La inteligencia artificial será mejor que las personas para tomar decisiones". Blog de Forbes Argentina. Publicat el 27 de desembre de 2021 (2021) <https://www.forbesargentina.com/liderazgo/daniel-kahneman-la-inteligencia-artificial-sera-mejor-personas-tomar-decisiones-n11235> [Consulta: 14/10/2022]

BYRNE, David. "Eliminating the human", MIT Technology review, vol. Set-Oct/2017 (2017), <https://www.technologyreview.com/2017/08/15/149854/eliminating-the-human/> [Consulta: 14/10/2022].

CARMONA, David. *The AI Organization*. Los Angeles: O'Reilly Media, 2020.

Collibra. "The 6 dimensions of Data Quality". The Data Intelligence Cloud – Article posted on Aug.29 2022 (2022) <https://www.collibra.com/us/en/blog/the-6-dimensions-of-data-quality> [Consulta: 13/10/2022]

DAUGHERTY, Paul R.; WILSON, James. *Radically Human: How Technology is transformin business and shaping the future*. Cornwall, UK: TJ Books Inc., 2022

Domo "Infographic: Data never sleeps 7.0", Domo Resource Center (2019) <https://www.domo.com/learn/infographic/data-never-sleeps-7> [Consulta: 13/10/2022]

KHANEMAN, Daniel. *Pensar rápido, pensar despacio*. Madrid: Editorial Debate, 2012

LEE, Kai-Fu. *AI superpowers. China, Silicon Valley and the new world order*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2018

LEE, Kai-Fu; QIUJIAN, Chen. *AI 2041: Ten visions for our future*. New York: Ed. Currency, 2021

LEONARDI, Paul; NEELEY, Tsedal. *The digital mindset: What it really takes to thrive in the age of Data, algorithms and AI*. Cornwall, UK: TJ Books Inc., 2022

MAR CET, Xavier. "La suma de inteligencias", blog de Xavier Marcet, publicació del 23/11/2018 (2018), <https://xaviermarcet.com/2018/11/23/la-suma-de-inteligencias/> [Consulta: 13/10/2022].

MAR CET, Xavier. *Esquivar la mediocridad*. Barcelona: Plataforma Editorial, 2018.

MENA ROA, Mónica. "Datos digitales: El Big Bang del Big Data", Statista – Infografía Temas *Big Data* (2021) <https://es.statista.com/grafico/26031/volumen-estimado-de-datos-digitales-creados-o-replicados-en-todo-el-mundo/> [Consulta: 13/10/2022]

NOAH HARARI, Yuval. *21 lecciones para el siglo XXI*. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial, 2018. ■

# Experiències

**Transformació del paper a l'electrònic i canvi d'usos en la col·lecció degut a la pandèmia covid-19: el cas de la Biblioteca de l'Institut Europeu Universitari (EIU)**





## Jean De Dieu NDAYIKEZA

Acquisitions Librarian  
[jean.ndayikeza@eui.eu](mailto:jean.ndayikeza@eui.eu)

## Josep TORN

Director de Biblioteca,  
 Institut Universitari Europeu  
[josep.torn@eui.eu](mailto:josep.torn@eui.eu)

Article rebut el 5 d'octubre del 2022;  
 revisat al desembre del 2022.

DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417413>

# Transformació del paper a l'electrònic i canvi d'usos en la col·lecció degut a la pandèmia covid-19: el cas de la Biblioteca de l'Institut Europeu Universitari (EUI)<sup>1</sup>

**Resum:** Han vist les biblioteques acadèmiques un estímul per a la transformació digital de les seves col·leccions i/o serveis en la pandèmia de la covid-19? L'axioma a moltes biblioteques ha estat que, en tant que els usuaris havien desaparegut massivament dels nostres espais i els nostres serveis seguien sent essencials, era el moment de dur a terme un redisseny per tal de proveir-los de contingut en format electrònic. Dos anys després de l'esclat de la pandèmia a la Biblioteca de l'EUI ens preguntem si, pel que fa a les col·leccions, això ha estat així. Analitzant indicadors dels anys immediatament anteriors a l'esclat de la covid-19, durant el període de confinament i els mesos posteriors, relatius a la col·lecció (en paper i electrònic; llibres i publicacions en sèrie) i al pressupost assignat a adquisicions, provem d'identificar canvis tendencials en la transició de col·leccions impreses envers les electròniques.

**Paraules clau:** Biblioteca acadèmica, col·leccions bibliotecàries, col·lecció electrònica, pandèmia de la covid-19, transformació digital.

## Transformación del papel en el electrónico y cambio de usos en la colección debido a la pandemia covid-19: el caso de la Biblioteca del Instituto Europeo Universitario (EUI)

**Resumen:** ¿Han visto las bibliotecas académicas un estímulo para la transformación digital de sus colecciones y/o servicios en la pandemia del covid-19? El axioma en muchas bibliotecas ha sido que, en tanto que los

1. Acrònim en anglès: European University Institute (EUI)

usuarios habían desaparecido masivamente de nuestros espacios y nuestros servicios seguían siendo esenciales, era el momento de llevar a cabo un rediseño para proveerlos de contenido en formato electrónico. Dos años después del estallido de la pandemia en la Biblioteca de la EUI nos preguntamos si, en lo que se refiere a las colecciones, esto ha sido así. Analizando indicadores de los años inmediatamente anteriores al estallido del covid-19, durante el período de confinamiento y los meses posteriores, relativos a la colección (en papel y electrónico; libros y publicaciones en serie) y al presupuesto asignado a adquisiciones, intentamos identificar cambios tendenciales en la transición de colecciones impresas hacia las electrónicas.

**Palabras clave:** Biblioteca académica, colecciones bibliotecarias, colección electrónica, pandemia del covid-19, transformación digital.

## Transformation from paper to electronic and change of uses in the collection due to the Covid-19 pandemic: the case of the Library of the European University Institute

**Abstract:** Have academic libraries seen a booster for the digital transformation of their collections and/or services in the Covid-19 Pandemic? The axiom in many libraries has been that, while users had massively disappeared from our spaces while our services remained essential, it was time to carry out a redesign to provide them with content in electronic format. Two years after the outbreak of the Pandemic in the EUI Library, we wonder if, in terms of collections, this has been the case. By analyzing indicators from the years immediately prior to the outbreak of Covid-19, during the lockdown period and the months after, regarding the collection (on paper and electronic; books and serials) and the budget allocated to acquisitions, we try to identify trending variations in the transition from print to electronic collections.

**Keywords:** Academic Libraries, Library Collections, E-Collections, Covid-19 Pandemic, Digital transformation



# 1. L'Institut Universitari Europeu i la seva biblioteca

## 1.1. l'Institut

L'Institut Universitari Europeu, EUI en el seu acrònim en anglès, és una universitat i centre de recerca internacional que es dedica principalment a oferir estudis de doctorat i postdoctorat en els àmbits de l'economia, ciència política, sociologia, dret i història i a fer recerca en aquests mateixos àmbits. L'EUI neix el 1972 com a resultat de l'interès dels membres de les *Comunitats Europees*<sup>2</sup> (Bèlgica, França, Itàlia, Luxemburg, República Federal d'Alemanya i els Països Baixos) —embrió de l'actual Unió Europea—, que ja el 1955, sota la forma de la Comunitat Europea del Carbó i de l'Acer<sup>3</sup> (CECA) i durant les Conferències de Messina,<sup>4</sup> considera necessari crear un centre acadèmic i de recerca en ciències socials i humanitats sobre els aspectes que fan i han de fer d'Europa una comunitat.

L'estructura de l'EUI està fonamentada en 4 departaments de recerca: Dret, Història, Economia i Ciències Polítiques i Sociologia, als quals cal sumar el Centre de Recerca Avançada Robert Schuman, el Programa Max Weber per a Postdoctorands i la recentment inaugurada Escola de Governança Transnacional (primera iniciativa dedicada exclusivament a estudiants de grau i màster). Val la pena remarcar, per a l'objectiu d'aquest article, que el 90% de l'activitat de l'Institut Europeu està orientada a estudiants de tercer cicle (doctorands i postdoctorands) i a la recerca que duen a terme els

La pandèmia ha forçat l'EUI, com tantes altres organitzacions, a repensar serveis, continguts i gestions. ¿Ha tingut, però, un impacte perceptible en la transformació digital de les seves col·leccions?

seus professors, investigadors, investigadors visitants, etc. L'activitat d'aprenentatge-docència és avui minoritària.

En l'actualitat formen part de l'EUI, és a dir, del seu Consell Superior, 23 dels 27 països membres de la Unió Europea, a més a més de la Comissió Europea mateixa. Així mateix, compta amb la participació, a través d'aliances bilaterals, de Noruega i Suïssa. A aquest puzzle internacional cal afegir-hi que, en tant que institut de recerca amb una ambició global, l'equip docent, investigador i d'administració representen, a través dels seus aproximadament 1.700 membres, més de 85 nacionalitats diferents d'arreu del món.

Val a dir, també per a l'objectiu de l'article, que el total de personal docent, investigador, els FTEs (*full time employees*: empleats a temps complet) que serveixen per enquadrar la nostra universitat en una categoria d'acord amb les seves dimensions, són al voltant dels 1.200. Això situa l'EUI en la categoria "institució petita" (de 500 a 1.999 FTEs) segons la *Carnegie Classification of Institutions of Higher Education*,<sup>5</sup> escala que serveix, entre d'altres coses, perquè els proveïdors d'informació científica calculin el preu de les seves ofertes a les biblioteques.

2. *Tractat de fusió de les Comunitats Europees, 1965*. [S.l.]: Wikipedia, 2023. [https://ca.wikipedia.org/wiki/Tractat\\_de\\_fusi%C3%B3\\_de\\_les\\_Comunitats\\_Europees](https://ca.wikipedia.org/wiki/Tractat_de_fusi%C3%B3_de_les_Comunitats_Europees) [Consulta: 05/10/2022]
3. *Comunitat Europea del Carbó i de l'Acer (CECA)*. [S.l.]: Wikipedia, 2023. [https://ca.wikipedia.org/wiki/Comunitat\\_Europea\\_del\\_Carb%C3%B3\\_i\\_de\\_l%27Acer](https://ca.wikipedia.org/wiki/Comunitat_Europea_del_Carb%C3%B3_i_de_l%27Acer) [Consulta: 05/10/2022]
4. *Conferències de Messina*. [S.l.]: Wikipedia, 2023. [https://ca.wikipedia.org/wiki/Confer%C3%A8ncia\\_de\\_Messina](https://ca.wikipedia.org/wiki/Confer%C3%A8ncia_de_Messina) [Consulta: 05/10/2022]
5. The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. Washington: American Council on Education, 2023. [https://carnegieclassifications.acenet.edu/classification\\_descriptions/size\\_setting.php](https://carnegieclassifications.acenet.edu/classification_descriptions/size_setting.php) [Consulta: 05/10/2022]

## 1.2. La Biblioteca

La Biblioteca de l'EUI neix amb el mateix Institut, és a dir, el 1972. Parteix de zero per crear una col·lecció que serveixi de base als professors-investigadors de l'Institut, al mateix temps que amb la voluntat de ser un referent en l'àmbit europeu pels àmbits temàtics anteriorment esmentats. En 50 anys crea una col·lecció de gairebé 600.000 volums en paper i una quantitat similar de llibres electrònics.

Quatre aspectes de la Biblioteca de l'EUI són rellevants per al propòsit de l'article:

- a. En tractar-se d'una institució de recerca, amb poquíssima presència d'estudiants de graus o màster, alhora que amb un nombre notablement petit d'FTEs, la seva col·lecció segueix la màxima "un títol un volum". És estrany veure a les prestatgeries de la Biblioteca la mateixa obra repetida. Les monografies especialitzades rarament tenen una demanda tal que obligui a tenir més d'una còpia disponible. Els professors, investigadors i estudiants de doctorat no solen necessitar la mateixa obra de forma simultània i representaria una despesa gran haver de posar a disposició més d'una còpia de cadascun dels títols. La diferència abismal de preus entre còpies en paper i en digital és un assumpte cabdal alhora de prendre decisions sobre la política de col·leccions.
- b. La comunitat EUI (usuaris *full-rights*) ha estat, fins a la pandèmia, una comunitat físicament present al campus EUI amb facilitat d'accedir a la Biblioteca, ja fos per estar-s'hi mentre fa ús dels espais, com per consultar la col·lecció i fer-ne préstec. Això ha portat la Biblioteca a seguir desenvolupant la col·lecció en paper sense preocupar-se sobre manera de la transformació digital.
- c. Els àmbits de recerca de l'EUI són, com hem dit, les ciències socials i les humani-

---

El canvi de format comporta precisament un canvi de model i, fins i tot, de paradigma per les biblioteques perquè transforma no només la forma final amb què donem accés a la informació, sinó models com el de propietat, el d'ús o el de reús del que fins llavors havia estat el gran patrimoni de les biblioteques: les seves col·leccions.

---

tats (SSH en el seu acrònim en anglès). Les biblioteques científiques d'àmbits STEM<sup>6</sup> depenen més de publicacions seriades que no pas de monografies per documentar-se i desenvolupar la seva recerca. Aquestes col·leccions STEM han vist una transformació més ràpida cap a formats digitals gràcies a l'oferta de les editorials científiques. En el cas de les ciències socials, i encara més les humanitats, on el format llibre segueix tenint transcendència, la transició és més lenta.

- d. Com qualsevol institució occidental de recerca, l'EUI utilitza l'anglès com a idioma de treball. Ara bé, el fet que sigui una organització fundada sobre interessos europeus en les ciències socials i les humanitats obliga també que la presència de literatura en idiomes de qualsevol país de la UE estigui garantida. La miscel·lània de llengües present al catàleg de la col·lecció és remarcable, especialment per material de subcol·leccions de legislació, literatura grisa i revistes científiques d'àmbits nacionals dels països membres. La transformació digital de revistes científiques i col·leccions seriades en llengua no anglesa ha seguit, i segueix, una agenda diferent per cadascuna d'elles. La viabilitat dels models de negoci de revistes o publicacions en sèrie es fonamenten en els clients potencials per cadascuna de

6. STEM: Science, Technology, Engineering and Medicine.

les obres seriades, cosa que fa impossible convertir una revista de paper a digital per moltes editorials no angleses.

A la pràctica, la Biblioteca de l'EUI, ha transformat la seva col·lecció de paper a digital en la mesura que el mercat l'ha *obligada*. La transformació és pràcticament completa pel que fa a revistes científiques i col·leccions seriades en anglès, és diversiforme per a les revistes en llengües diferents a l'anglès, i per a les col·leccions de monografies científiques és marcada pel ritme que les editorials imposen, cosa que resulta més lenta si la comparem a les universitats catalanes.

## 2. Breu exposició de l'evolució del mercat editorial académico-científic, transició de paper a digital i transició de costos

Des de l'arribada de la informació científica en formats electrònics, fins i tot abans d'Internet a través de suports com CDs o d'equips dedicats que contenien col·leccions científiques

en formats digitals, les biblioteques s'han anat adaptant a nous formats. El canvi de format comporta precisament un canvi de model i, fins i tot, de paradigma per les biblioteques perquè transforma no només la forma final amb què donem accés a la informació, sinó models com el de propietat, el d'ús o el de reús del que fins llavors havia estat el gran patrimoni de les biblioteques: les seves col·leccions. Les biblioteques no només deixen de ser propietàries de parts primordials de les seves col·leccions a través d'acords d'accés a continguts (*lloguer* en lloc d'adquisició patrimonial), sinó que dediquen una part important dels seus recursos (temps, tecnologia i/o personal) a assegurar que aquest accés a través de llicències d'ús es garanteixi. El gran viratge del rol de les biblioteques i dels bibliotecaris de principalment gestors de col·leccions a ser *hubs* de serveis sobre aquestes mateixes col·leccions (el que Lorcan Dempsey explica brillantment com a "collections as service" resultat de la "facilitated collection" al seu article Lorcan Dempsey, *The Facilitated Collection Redux: A Note on Collections as a Service, The University Of California, and Elsevier* (2019)<sup>7</sup>) s'inicia precisament a partir que les biblioteques disposen de col·leccions facilitades pels proveïdors d'informació sense necessitat de destinar-hi tants recursos interns.

### EBSCO Journal & e-Package Services

Five Year Journal Price Increase History (2014 - 2018)																						
This report shows price fluctuations over the last five years for typical library lists invoiced in U.S. dollars. Data for each library type is based on a merged list of titles ordered by representative libraries purchasing in U.S. dollars.																						
Library Type	% of Total Titles	% of Total Expenditure	2014			2015			2016			2017			2018			% Increase 13-17				
			Avg. Title Price	Avg. Title Price	% Increase	Avg. Title Price	Avg. Title Price	% Increase	Avg. Title Price	Avg. Title Price	% Increase	Avg. Title Price	Avg. Title Price	% Increase								
<b>ARL</b>																						
US Titles	38.0%	31.8%	\$1,003.55	\$1,058.27	5.45%	\$1,119.00	5.74%	\$1,177.95	5.27%	\$1,247.92	5.94%	\$1,324.50	5.84%	\$1,401.91	5.84%	\$1,478.06	5.43%	\$1,558.00	5.41%	\$1,636.75	5.05%	23.57%
Non-US Titles	62.0%	68.2%	\$1,324.50	\$1,401.91	5.84%	\$1,478.06	5.43%	\$1,558.00	5.41%	\$1,636.75	5.05%	\$1,714.82	4.79%	\$1,794.26	4.62%	\$1,875.19	4.49%	\$1,957.54	4.37%	\$2,041.34	4.26%	23.82%
Total Titles	100.0%	100.0%	\$1,202.63	\$1,271.42	5.72%	\$1,341.72	5.53%	\$1,413.69	5.36%	\$1,489.10	5.33%	\$1,567.12	5.24%	\$1,647.52	5.01%	\$1,727.31	4.80%	\$1,809.54	4.57%	\$1,894.19	4.37%	23.82%
<b>College &amp; University</b>																						
US Titles	37.5%	32.2%	\$1,067.78	\$1,125.44	5.40%	\$1,191.06	5.83%	\$1,253.03	5.20%	\$1,330.98	6.22%	\$1,414.82	6.26%	\$1,500.00	6.01%	\$1,589.57	5.97%	\$1,683.20	5.88%	\$1,786.25	6.04%	24.65%
Non-US Titles	62.5%	67.8%	\$1,363.71	\$1,443.15	5.83%	\$1,522.91	5.53%	\$1,604.03	5.33%	\$1,683.20	4.94%	\$1,766.41	4.95%	\$1,853.54	4.96%	\$1,944.54	4.91%	\$2,039.54	4.86%	\$2,134.54	4.81%	23.43%
Total Titles	100.0%	100.0%	\$1,252.66	\$1,323.93	5.69%	\$1,398.38	5.62%	\$1,472.32	5.29%	\$1,551.03	5.35%	\$1,634.26	5.35%	\$1,717.26	5.35%	\$1,804.26	5.17%	\$1,894.26	5.01%	\$1,987.26	4.94%	23.82%

Figura 1. Five Year Journal Price Increase History: EBSCO 2014-2018

7. Dempsey, Lorcan. *The facilitated collection redux: A note on collections as a service, the University of California, and Elsevier*, Berkeley: Berkeley University, 2019. [https://www.lib.berkeley.edu/sites/default/files/ucb\\_facilitated\\_collection\\_redux.pdf](https://www.lib.berkeley.edu/sites/default/files/ucb_facilitated_collection_redux.pdf) [Consulta: 05/10/2022]

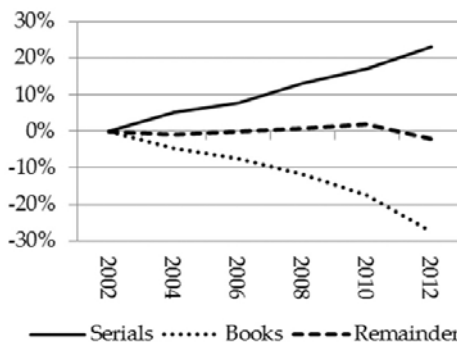


Entre el 2013 i el 2017, d'acord amb un estudi dut a terme per EBSCO,<sup>8</sup> les biblioteques acadèmiques nord-americanes han vist un increment de preus en relació amb les seves col·leccions de revistes científiques que voreja el 25%.

En el cas de la Biblioteca de l'EUI un informe intern (2020) determina que el resultat de la inflació, l'augment de preus i l'estancament dels pressupostos, degut a diversos factors, té un impacte de pèrdua de poder adquisitiu per a la biblioteca del 34% en 8 anys, percentatge que recullen tant llibres com revistes científiques.

Els avantatges d'aquesta transició del paper al digital, d'aquest canvi de model que es resumeix en el conegut com a *big deal* en el mercat de la publicació científica, són instrumentals. Les biblioteques han optat per adaptar els seus pressupostos d'acord amb les exigències de les editorials i proveïdors, perquè avantatges des d'un punt de vista econòmic no n'hi ha hagut cap. Un informe de l'American Library Association del 2014<sup>9</sup> analitza l'evolució del pressupost de les biblioteques universitàries nord-americanes del 2002-2012 de forma sectorial i agrupada.

Per a les biblioteques amb un pressupost similar a la de la Biblioteca de l'EUI l'estudi estima en un +25% l'increment del pressupost per adquirir les revistes científiques, mentre que el 54% de les biblioteques han reduït fins a un -27% la despesa en llibres per poder suportar la "transformació digital" que va venir acompanyada del *big deal*.



**Figura 2.** Evolució de l'ús pressupostari en revistes, llibres i d'altres en biblioteques acadèmiques nord-americanes amb pressupost similar a l'EUI per al període 2002-2012.

El comportament per part de les biblioteques de centres de doctorat i recerca als Estats Units (perfil equiparable al que és l'EUI en l'àmbit europeu) segueix una tendència similar. La majoria de les biblioteques (55%) van gastar almenys un 25% menys en llibres. Fins i tot un 35% van reduir a la meitat o més el pressupost per llibres, mentre que el 30% arriba a gastar el 50% meitat del seu pressupost en publicacions periòdiques el 2012, quan el 2002 hi destinava un 25% part el 2002.

Les biblioteques han tingut dues maneres immediates<sup>10</sup> d'afrontar la situació —ja estructural— d'augment de preus de col·leccions científiques resultat de la transició del paper a l'electrònic:

- a. o bé deixen d'adquirir/licenciar part de la col·lecció que han anat subscriuint fins al moment;
- b. o bé incrementen els pressupostos de forma notable.

La possibilitat, per raons econòmiques, de seguir desenvolupant la col·lecció en paper no és ni plausible ni sostenible en el temps:

8. EBSCO. *Five year journal price increase history, 2014-2018*, 2019. [https://web.archive.org/web/20220727142819/https://www.ebscohost.com/promoMaterials/EBSCO\\_Five\\_Year\\_Journal\\_Price\\_Increase\\_History\\_2014-2018.pdf](https://web.archive.org/web/20220727142819/https://www.ebscohost.com/promoMaterials/EBSCO_Five_Year_Journal_Price_Increase_History_2014-2018.pdf) [Consulta: 05/10/2022]

9. Crawford, Walt. (2014). "Chapter 1: Tracking the damage". *Library Technology Reports*, núm. 4, vol. 50 (2014). <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4451/5181> [Consulta: 05/10/2022]

10. Naturalment, com és sabut, la solució més utilitzada ha estat la compra consorciada, però no ha estat mai una solució immediata. En el cas de l'EUI, en tant que organització internacional, és una solució complexa pel fet de no formar part de cap àrea geogràfica específica.

d'una part les editorials de revistes ben aviat han deixat d'oferir opcions que incloguin material imprès, es van transformar en formats electrònics i el paper va deixar d'existir; d'altra banda, si bé amb els llibres "l'agonia" s'està fent més llarga que amb les revistes i es podria seguir amb una política d'adquisició de llibres en paper per més temps, hi ha una generació de nous usuaris que demanen formats electrònics empesos pels avantatges evidents que els comporta, com a lectors de literatura científica, disposar d'aquests formats en lloc del tradicional paper.

L'anàlisi que duem a terme per l'EUI (2016-2021) respon a un període posterior al de l'estudi de l'ALA (2002-2012) o de l'informe d'EBSCO (2013-2017) però, com hem explicat breument al punt 1.2, la transformació digital de la Biblioteca de l'EUI és també posterior a la de la majoria de biblioteques acadèmiques de l'entorn. No es pot dir que el període 2016-2021 de la nostra biblioteca es correspongui exactament amb el període estudiat per l'ALA, però pensem que pot servir per fer-ne una analogia.

### 3. Model d'adquisicions de la Biblioteca de l'EUI pre pandèmia (transformació digital)

La Biblioteca de l'EUI té l'aspiració de ser un referent no només en l'àmbit europeu, sinó també mundial, en l'àmbit que li és propi. La manera de ser referent en un àmbit concret, per a qualsevol biblioteca, és a través de la seva col·lecció; els bibliotecaris sabem que els serveis que les biblioteques són capaces de construir sobre les col·leccions són la clau per donar valor a la inversió feta en les adquisicions, però sense aquesta inversió prèvia, amb una filosofia i orientació específica, no hi ha serveis que es puguin construir que permetin a les col·leccions adquirir un valor que no tenen.

El preu de cada monografia marca, doncs, la decisió d'adquirir-ne la còpia en paper o en electrònic. En conseqüència la transformació digital de l'entera col·lecció es veu esbiaixada per aquest element aliè a la Biblioteca. A tall d'exemple, en data setembre de 2022 la Biblioteca ha rebut la proposta que mostrem a continuació:

**Title:** VALUE OF A WHALE: ON THE ILLUSIONS OF GREEN CAPITALISM.  
**Author:** BULLER, ADRIENNE  
**Publisher:** MANCHESTER UNIV PRESS  
**Pub Year:** 2022      **ISBN:** 9781526166036  
**Binding:** eBook  
**Content Level:** GEN-AC  
**Dewey Class:** 332  
**Subject Headings:** FINANCE--ENVIRONMENTAL ASPECTS  
**YBP Interdisciplinary Topics:** Economic; Environmental  
**Approval Note:** TRACES CONNECTIONS BETWEEN FINANCIAL POWER, ECONOMIC INJUSTICE & ECOLOGICAL CRISIS.  
**Language:** English

**Place of Publication:** MANCHESTER  
**Country Of Origin:** UK  
**Pagination:** 240 P.  
**YBP Select:** Basic-Recommended

Supplier	Purchase Option	List Price	Status
		340.00 USD ▼	Available

**Library Note:** [Add...](#)

---

**Title:** VALUE OF A WHALE: ON THE ILLUSIONS OF GREEN CAPITALISM.  
**Author:** BULLER, ADRIENNE  
**Publisher:** MANCHESTER UNIV PRESS  
**Pub Year:** 2022      **ISBN:** 9781526162632  
**Binding:** Paper  
**Content Level:** GEN-AC  
**Dewey Class:** 332  
**Subject Headings:** FINANCE--ENVIRONMENTAL ASPECTS  
**YBP Interdisciplinary Topics:** Economic; Environmental  
**Approval Note:** TRACES CONNECTIONS BETWEEN FINANCIAL POWER, ECONOMIC INJUSTICE & ECOLOGICAL CRISIS.  
**Language:** English

**UK List:** 12.99 GBP ▼      **UK Status:** Orders accepted  
**Handled On Approval YBP-UK:** 8/3/2022      **Last Received YBP-UK:** 9/22/2022  
**US List:** 18.95 USD ▼      **US Status:** Not yet published

Figura 3. Preu en electrònic i en paper del títol *Value of a Whale: on the illusions of green capitalism*.

La transició digital per a una organització de la mida de l'EUI és molt costosa si partim que els preus dels formats electrònics són 17 vegades els del material en paper.

La diferència de preu de la còpia en paper i en electrònic és de 321€ a favor de la segona. Si bé només és un exemple i en podríem trobar de menys desorbitats, també en podríem trobar de més extrems. La transició digital per a una organització de la mida de l'EUI és molt costosa si partim que els preus dels formats electrònics són 17 vegades els del material en paper.

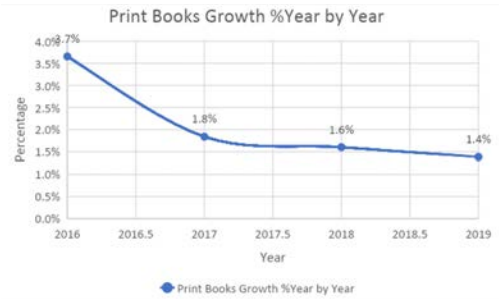
En paral·lel a la dificultat en l'adquisició de monografies en electrònic, degut a la diferència de preu respecte al paper, les biblioteques acadèmiques —en general— han experimentat des de l'aparició de les col·leccions electròniques un contrasentit semblant pel que fa a la compra de títols individuals quan aquests s'ofereixen en paquets editorials. A tall d'exemple: el 14 de setembre (2022) la biblioteca de l'EUI va rebre per part d'una reconeguda editorial un pressupost per disposar d'accés (en línia) a tres monografies per valor de 1.005 € que volíem incorporar al nostre catàleg; l'oferta es complementava amb l'accés de tres usuaris simultanis a cadascun dels títols. S'ofereix alhora la possibilitat que la biblioteca adquireixi un paquet de monografies (151 títols) que conté els tres títols del nostre interès per un preu de 7.467 €. Dels 151 títols 19 ja havien estat recentment adquirits en paper per un preu de mitjana de 50 €.

De nou la transformació digital de la nostra biblioteca es veu condicionada per un model de negoci que no preveu preus competitiu per a formats electrònics.

No obstant, les dificultats que els models de negoci de les editorials científiques plantegen per una transició digital de les col·leccions, la biblioteca prova a transformar la col·lecció en un recurs més digital responnent a les exigències dels usuaris.

### 3.1. Les col·leccions

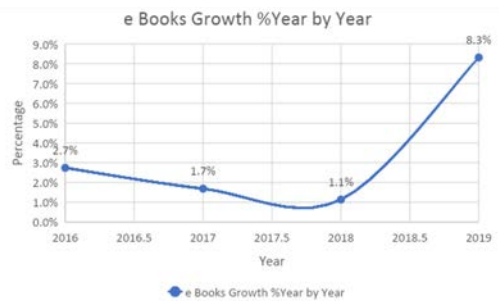
Del 2016 al 2019, la Biblioteca de l'EUI ha reduït el creixement de la col·lecció en paper de forma moderada.



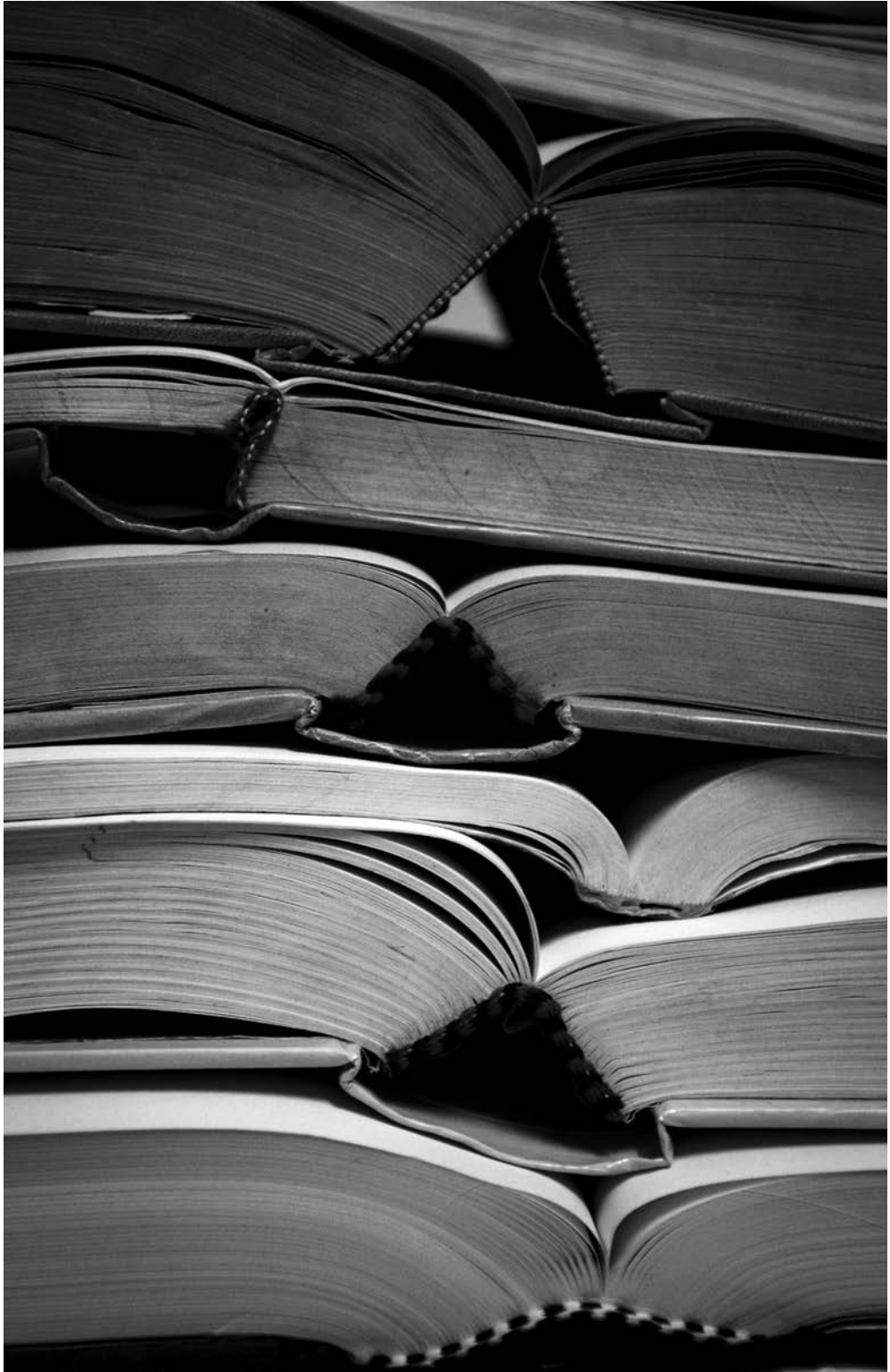
**Figura 4.** Evolució de creixement de la col·lecció de monografies en paper a la biblioteca de l'EUI 2016-2019. Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.

L'aplicació de pràctiques (que no de polítiques) més favorables al llibre en digital a partir del 2016 es veu especialment reflectit aquest mateix any. Com es pot apreciar en la gràfica, el creixement anual de la col·lecció en paper es redueix notablement el 2016 i passa a mantenir-se en un *plateau* per sota el 2% fins al 2019, just abans de la pandèmia de la covid-19.

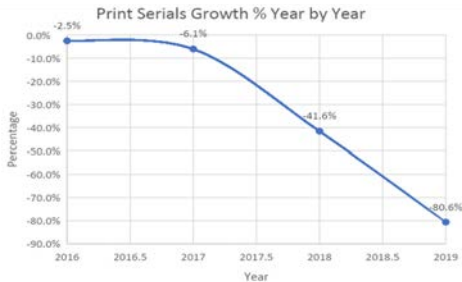
Per contra, la col·lecció de monografies en format electrònic veu un creixement constant de des del 2016 fins al 2019 amb un fort impuls aquest darrer any.



**Figura 5.** Evolució de creixement de la col·lecció de monografies en electrònic a la biblioteca de l'EUI 2016-2019. Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.



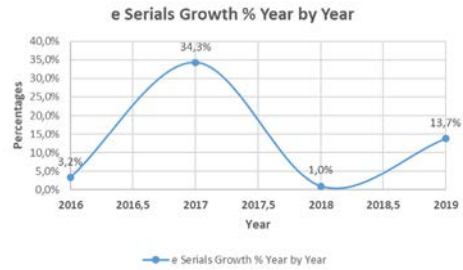
Així doncs, els anys que disminueix l'adquisició en paper no es corresponen de manera immediata amb els anys en què creix l'adquisició en electrònic. Tot i això, en certa mesura, la Biblioteca de l'EUI duu a terme una transformació moderada de la seva col·lecció de monografies cap a formats electrònics en el període immediatament anterior a la pandèmia.



**Figura 6.** Evolució de creixement de la col·lecció de revistes en paper a la Biblioteca de l'EUI 2016-2019. Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.

Els anys 2017 i 2018 es produeix una reducció dràstica en l'adquisició dels volums en paper de revistes i publicacions en sèrie. És el resultat d'una decisió molt concreta per part de l'equip d'adquisicions de demanar a les editorials de facilitar els continguts exclusivament en electrònic, així com renunciar a les còpies en paper per a aquells títols que, tot i disposar de format electrònic, seguien enviant l'edició impresa. Les col·leccions impreses, fins i tot quan formen part d'una oferta gratuïta dels proveïdors per l'adquisició de la mateixa col·lecció en digital, tenen un cost de processament i emmagatzematge adjunt. La Biblioteca fa excepcions en aquells casos que l'accés perpetu en digital a les retrocol·leccions no estigués garantit, però per a la resta l'adopció de solucions solament digitals esdevingué la norma.

L'aposta per revistes en format electrònic es veu reflectida d'una forma un punt erràtica els anys següents.



**Figura 7.** Evolució de creixement de la col·lecció de revistes en electrònic a la Biblioteca de l'EUI durant els anys 2016-2019. Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.

La decisió d'apostar per transformar digitalment la col·lecció de revistes té un impacte immediat el 2017; tot i així, el 2018 disminueix respecte del bon rumb del 2017. El creixement pronunciat de la col·lecció electrònica reapareix l'any immediatament posterior, darrer any abans de la pandèmia.

Com hem dit anteriorment, la transició electrònica d'aquest tipus de col·leccions (revistes i publicacions en sèrie científiques i especialitzades) arriba amb força retard a l'EUI en comparació amb la de biblioteques universitàries. Les biblioteques catalanes, per exemple, inicien aquest camí pels volts del 2000 i la seva transició és força ràpida; serveixi d'exemple l'article d'Anglada i Comellas<sup>11</sup> del 2002, on ja abordaven la problemàtica dels preus de la informació electrònica (en xarxa) a la qual s'enfrontaven les biblioteques catalanes.

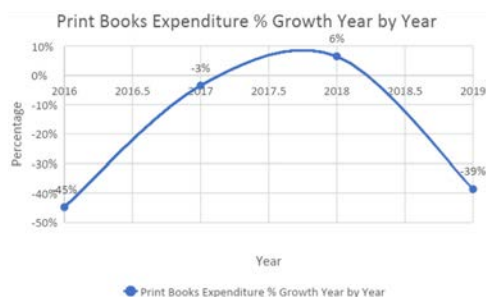
Les raons per a aquesta evolució més lenta a l'EUI ja s'ha explicat al punt 1.2., però totes es poden resumir amb l'increment de costos que cadascuna d'aquestes raons implica per a una biblioteca especialitzada en les ciències socials i aïllada de consorcis de compres que vulgui transformar-se digitalment. A més de les raons més evidents cal sumar-hi, alhora, la política de garantir accés perpetu per títols considerats *core*, solució que sovint passa per

11. Anglada i de Ferrer, Lluís M.; Comellas, Núria. "Què és just?: models de preus a l'era electrònica = ¿Qué es justo?: modelos de precios en la era electrónica". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 8 (2002). <https://raco.cat/index.php/BiD/article/view/40513> [Consulta: 05/10/2022]

mantenir *backfiles* en paper. I per últim, el fet que la Biblioteca manté una col·lecció de revistes especialitzades en una gran varietat d'idiomes; el 63,42% de la col·lecció de revistes i publicacions en sèrie en paper és en llengües no angleses, que només existeixen en aquest suport.

### 3.2. El pressupost

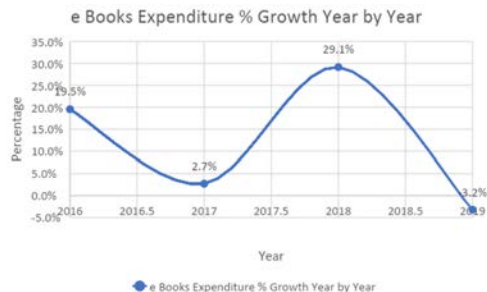
L'evolució del pressupost executat en adquisició de llibres impresos durant els anys anteriors a la pandèmia és, també, una mica erràtica.



**Figura 8.** Evolució del pressupost executat en adquisició de monografies en paper a la Biblioteca de l'EUI durant el període 2016-2019. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

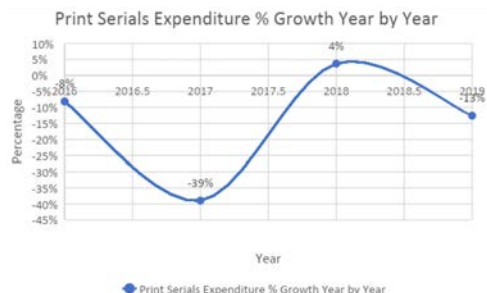
La Biblioteca duu a terme una desinversió continuada en llibres impresos, però ho fa sobretot en dos anys concrets: 2016 i 2019. El 2016 gasta un 45% menys respecte de l'any anterior, els dos anys següents executa un pressupost semblant per tornar a fer un esforç notable en reduir les adquisicions en paper el 2019, amb un -39% respecte del 2018. En general els números indiquen que l'estratègia de discriminar el llibre imprès es veu reflectida en l'execució del pressupost.

De forma similar, el pressupost executat en l'adquisició de llibres electrònics presenta igualment un increment sostingut per tots els anys amb l'excepció del 2019 que, precedit per un augment notabilíssim el 2018 (de 29,1%), es manté gairebé en la mateixa xifra.



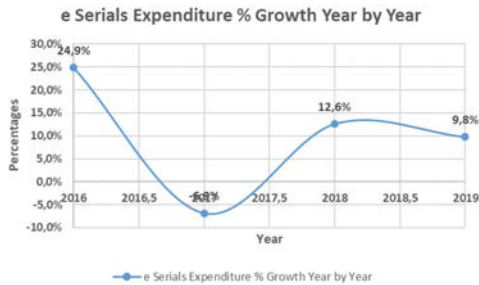
**Figura 9.** Evolució del pressupost executat en adquisició de monografies electròniques a la Biblioteca de l'EUI durant el període 2016-2019. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

Pel que fa a revistes i publicacions en sèrie en paper el pressupost té una tendència clara a la baixa. Del 2016 al 2019 tots els anys tenen un decreixement respecte de l'anterior, excepte el 2018, amb un lleuger repunt.



**Figura 10.** Evolució del pressupost executat en adquisició de revistes i publicacions en sèrie en paper a la Biblioteca de l'EUI durant el període 2016-2019. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

En canvi, les revistes i publicacions en sèrie en electrònic han tingut exactament el comportament contrari al de les impreses, un creixement remarcable continuat, amb excepció de l'any 2017, en què decreix de forma menor (6,9%).



**Figura 11.** Evolució del pressupost executat en adquisició de revistes i publicacions en sèrie en electrònic a la Biblioteca de l'EUI 2016-2019. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

Resumint, la col·lecció de la Biblioteca de l'EUI pateix una transformació a favor dels formats electrònics acompanyada d'un ús del pressupost que facilita aquest canvi en el període immediatament anterior a la pandèmia de la covid-19.

## 4. Canvis introduïts en la política d'adquisicions de col·leccions durant la pandèmia i resultats 2020-2021.

Itàlia va ser el primer país europeu fortament afectat pel virus de la covid-19. Els primers casos confirmats es remunten al 31 de gener del 2020, fet que converteix el 2020 en un any gairebé dedicat completament a combatre la pandèmia i adaptar-s'hi. Si bé Florència no s'ha trobat mai a l'epicentre de la crisi, les mesures adoptades per cadascuna de les regions italianes han estat molt similars i la seva implementació només difereix en el moment del calendari, en què aquestes es van fer efectives. Les universitats italianes i les seves biblioteques han estat de les primeres a Europa a reaccionar a la difusió descontrolada del virus, i la de l'EUI no n'és una excepció.

Hi ha un mantra que es repeteix arreu en relació amb allò que la pandèmia ha forçat les organitzacions a fer: adaptar-se, transformar-se —sobretot avantatjant-se de la tecnologia— a una nova realitat que ha de comportar menys presència física, més ús de recursos per una presència ubíqua a entorns de treball i aprenentatge i potenciar la informació i documentació electrònica.

Hi ha un mantra que es repeteix arreu en relació amb allò que la pandèmia ha forçat les organitzacions a fer: adaptar-se, transformar-se —sobretot avantatjant-se de la tecnologia— a una *nova realitat* que ha de comportar menys presència física, més ús de recursos per una presència ubíqua a entorns de treball i aprenentatge i potenciar la informació i documentació electrònica.

Atenent-nos al missatge àmpliament transmès a les organitzacions, la pandèmia havia de ser un estímul per a una transformació en favor de solucions i formats digitals de tota mena, des de processos fins a objectes (també les col·leccions) bastament usats pels seus membres. Les mesures de teletreball, allà on no n'hi havia, s'han desplegat de forma rapidíssima; allà on ja n'hi havia s'han reforçat i fins i tot algunes organitzacions s'han convertit en absolutament distribuïdores.

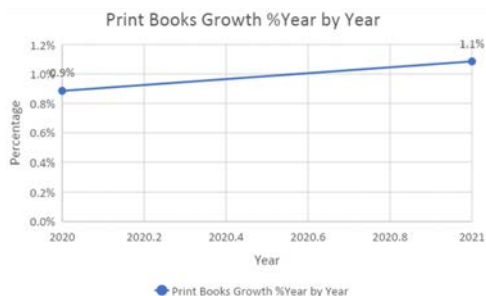
L'EUI, com qualsevol universitat, va forçar el treball a distància pràcticament des del març del 2020. Per a la comunitat docent i investigadora va suposar, gairebé de la nit al dia, haver de continuar la seva tasca des de casa (molts d'ells tornant als seus països d'origen: més de 85 diferents).

La Biblioteca va posar en marxa diversos serveis especialment dissenyats per respondre a aquesta situació (Vegeu *Ítem*, núm. 70: Biblioteques, serveis d'informació i COVID-19, "Pep Torn: Entrevistes". p. 91-94), però la pregunta que s'escau per a aquest article és: les decisions que es van prendre per potenciar encara més la col·lecció electrònica (ús i desenvolupament de la col·lecció), van tenir algun efecte?

A continuació valorem el comportament dels indicadors anteriorment usats per mesurar com la Biblioteca s'ha transformat envers un model més digital, però per al període 2020-2021. Val a dir que alguns dels resultats de les decisions preses per potenciar els formats digitals haurien de veure's reflectides en els indicadors del 2022, però al moment d'escriure aquest article disposem només de dades completes per als anys 2020 i 2021.

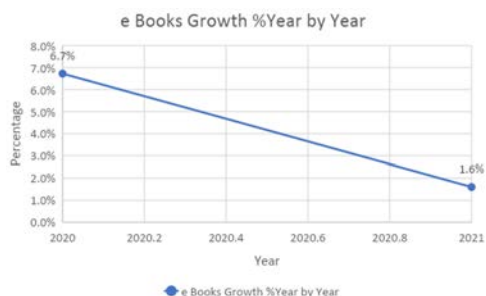
### 4.1. La col·lecció

L'estancament en el creixement de la col·lecció de llibres impresos ha seguit una tònica similar a la dels anys 2017, 2018 i 2019. Hi ha un creixement pràcticament testimonial tant per a l'any 2020 com per al 2021. La política de desincentivar el creixement de llibres en paper no es veu especialment aguditzada els dos anys de pandèmia.



**Figura 12.** Evolució del creixement de llibres impresos a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

L'adquisició de llibres electrònics, per contra, reflecteix un augment moderat el 2020 i pràcticament insignificant per al 2021. Això, tot i la directriu d'adquirir en format electrònic fins i tot obres ja existents al catàleg en format imprès si els usuaris sol·licitaven el préstec o en feien una reserva, mesura pensada per disminuir el moviment d'usuaris durant els períodes més durs de la pandèmia en què, entre d'altres coses, els moviments dels ciutadans estaven desincentivats.



**Figura 13.** Evolució del creixement de llibres electrònics a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

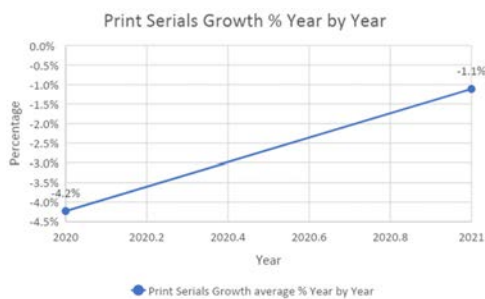
És raonable pensar que les dades no reflecteixin l'impacte d'algunes mesures, donat que són extretes de l'OPAC, és a dir, que les monografies incloses en paquets digitals directament recuperables a través de l'eina de descoberta que interroga la *knowledge base* no queden comptabilitzades en aquests indicadors, però fins i tot en aquest supòsit el resultat sembla indicar que no hi ha un impacte immediat de les mesures preses durant la pandèmia i els mesos posteriors pel que fa al creixement de llibres electrònics a la nostra col·lecció.

El creixement de les revistes i publicacions en sèrie en paper segueix una tendència negativa, però també poc destacable comparat amb el decreixement dels dos anys anteriors. L'explicació en aquest cas és més fàcil d'intuir, ja que la política de reducció del paper per a aquesta part de la col·lecció ja es va dur a terme de forma dràstica a partir del 2017 i els títols romanents són precisament aquells per



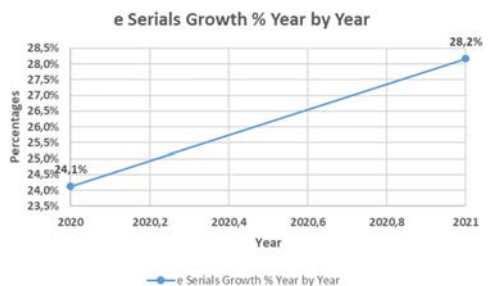


a qui la transició electrònica és una quimera degut a qüestions d'idioma i viabilitat econòmica (63,42% d'aquesta subcol·lecció és en llengües no angleses).



**Figura 14.** Evolució de creixement de la col·lecció de revistes en paper a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

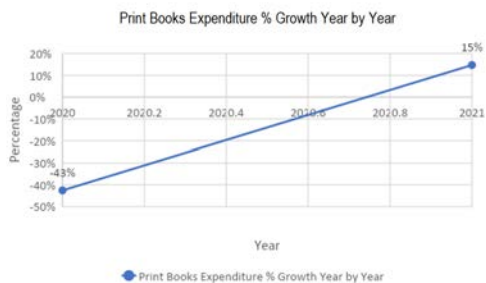
La mateixa col·lecció, però en electrònic, per contra, sí que veu un increment notable. Tant el 2020 com el 2021 compten increments propers al 30%, fet que dobla amb escreix el creixement mitjà dels quatre anys precedents.



**Figura 15.** Evolució de creixement de la col·lecció de revistes en electrònic a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

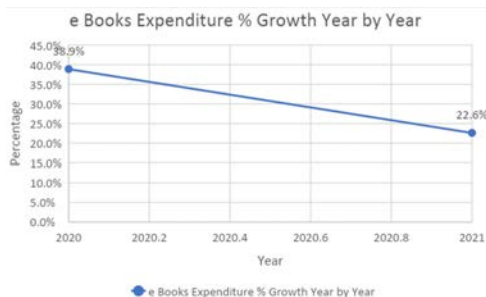
## 4.2. El pressupost

El pressupost invertit en adquisicions en paper, pel que fa a llibres, disminueix molt notablement durant el primer any de la pandèmia, el qual se situa un 43% per sota respecte del 2019, any en què el mateix pressupost havia ja vist una disminució del 39% respecte de l'any anterior. El 2021, en canvi, recupera un 15% respecte del 2020, però segueix situant-se per sota de la despesa d'anys anteriors a la pandèmia.



**Figura 16.** Evolució del pressupost executat en adquisició de monografies en paper a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

La despesa en llibres electrònics es comporta, per la seva part, de forma diametralment oposada a la dels llibres en paper. El mateix any de la pandèmia, seguint amb un increment global de mitjana entre el 2016 i el 2019, el pressupost destinat a aquesta partida es dispara un 38,9% respecte del 2019, i encara el 2021 un més que notable 22,6% respecte del 2020.

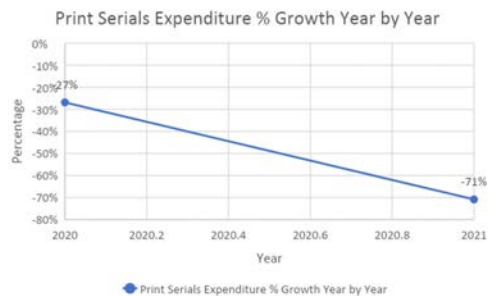


**Figura 17.** Evolució del pressupost executat en adquisició de monografies electròniques a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

Per últim, les col·leccions de revistes i publicacions en sèrie confirmen la tendència dels anys anteriors accentuant-se en alguns aspectes. D'entrada la Biblioteca segueix disminuint la inversió en revistes en paper, i es redueix un 27% el pressupost el 2020 i un 71% respecte d'aquest any el 2021.

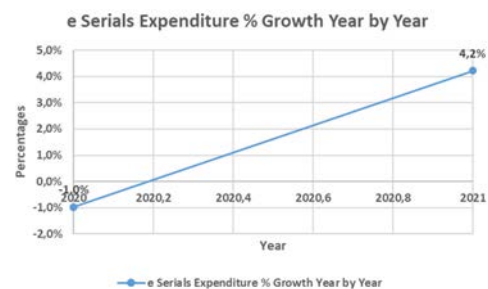
Si bé, com hem dit anteriorment, moltes editorials científiques (en ciències socials i huma-

nitats) en llengües no angleses no poden permetre's un model de negoci per la digitalització dels continguts, és també clar que la pandèmia ha posat contra les cordes les mateixes editorials i s'han vist forçades a transformar continguts a formats digitals assumint-ne els riscos.



**Figura 18.** Evolució del pressupost executat en adquisició de revistes en paper a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

El creixement de la despesa en revistes electròniques ha continuat a l'alça seguint amb la tendència dels anys precedents. Així com la disminució de la despesa en paper és més que notable, en el cas del repunt en la despesa en electrònic el creixement és moderat.



**Figura 19.** Evolució del pressupost executat en adquisició de revistes en electrònic a la Biblioteca de l'EUI 2020-2021. (Els percentatges fan referència a l'any immediatament anterior.)

## 5. Conclusions

### 5.1. La covid-19 com a impuls per a una transformació digital de les col·leccions

Les biblioteques en general, i la Biblioteca de l'EUI en particular, han dut a terme una transformació digital de les seves col·leccions, fet que ha afavorit els formats electrònics d'aquells materials que tradicionalment s'adquirien en paper en les darreres dues dècades. La Biblioteca de l'EUI ha seguit el mateix recorregut que les biblioteques acadèmiques amb una certa demora degut a aspectes ja comentats en els punts anteriors, però que en essència és el mateix recorregut pel qual han transitat tantes organitzacions similars.

L'empenta que la covid-19 havia de donar a la transformació digital en el cas concret de la Biblioteca de l'EUI no és perceptible des del punt de vista d'increment de col·leccions o de redistribució del pressupost d'aquestes. Si bé les xifres mostren una tendència a la baixa de llibres i revistes en paper i del pressupost destinat a aquests, així com una tendència a l'alça de llibres i revistes en formats electrònics i del pressupost dedicat a aquests, ambdues són continuació de les ja iniciades en anys anteriors i el comportament dels indicadors només confirma trajectòries constants.

L'explicació més raonable és que els esforços fets entre el 2016 i 2019, anys immediatament precedents a la pandèmia, són més que suficients per abastir una col·lecció digital tal que hagi permès a la comunitat EUI fer ús dels recursos de la Biblioteca com aquesta necessitava en els períodes en què no li era possible assistir presencialment a la Biblioteca.

### 5.2. Voluntat vs. realitat: el control de la transició digital

La Biblioteca de l'EUI vol tenir un paper proactiu en la transformació digital de les seves col·leccions. Com qualsevol organització que es preocupa pels seus usuaris, la Biblioteca prova d'adaptar-se a les necessitats i usos que aquests demanen. La transformació digital de col·leccions i serveis, la possibilitat de servir els interessos de la comunitat EUI de forma obliqua, és una preocupació i forma part de l'estratègia de la Biblioteca, transformar-se en un servei més accessible i disponible, aprofitant les tecnologies de la informació. Ara bé, el calendari i la intensitat d'aquest canvi no sembla estar sota el control de la Biblioteca al 100%. L'evolució dels indicadors dels darrers set anys semblen evidenciar que el control de la revolució digital en el camp de les col·leccions (especialment en el cas de les revistes i publicacions en sèrie) està comandat pels proveïdors més que no pas per la Biblioteca. Els esforços pressupostaris per fer front al *big deal* s'han dut a terme amb una temporalitat que no ha beneficiat la Biblioteca en cap cas, però si aquests esforços han tingut lloc és perquè les alternatives (alternatives que la Biblioteca pogués acomodar millor) no han existit. La col·lecció de revistes i publicacions en sèrie es transforma en digital a un ritme que imposen els editors i proveïdors, no al que maneja la Biblioteca. En el cas dels llibres, on l'oferta en paper de molts títols d'interès per a la Biblioteca encara existeix, la transició segueix un ritme més desaccelerat, la Biblioteca pot controlar en certa manera el calendari i l'esforç pressupostari a assumir. Pels motius exposats anteriorment, per a la Biblioteca de l'EUI la urgència a transformar col·leccions impreses en digitals (especialment amb la pèrdua de poder adquisitiu que això li comporta) és menor que en moltes biblioteques científiques, però la cursa per a aquesta *modernització* és córrer al ritme que marquen els proveïdors. Si ens fixem en aquells proveïdors a qui el model de negoci no els ha permès canviar els formats impresos a digitals (en el nostre cas principalment revistes

La transformació digital de col·leccions i serveis, la possibilitat de servir els interessos de la comunitat EUI de forma obliqua, és una preocupació i forma part de l'estratègia de la Biblioteca, transformar-se en un servei més accessible i disponible, aprofitant les tecnologies de la informació.

en llengües no angleses), la transició segueix un ritme en què la Biblioteca pot portar la veu cantant; la Biblioteca, en canvi, ha transformat la col·lecció a la velocitat que han imposat els grans proveïdors d'informació científica.

Transformar la col·lecció de paper a digital significa dur a terme un treball pressupostari que acompanyi l'estratègia general de la Biblioteca, amb el benentès que qui controla, en darrera instància, aquest esforç i el seu calendari no és la Biblioteca sinó els *moguls* del mercat de la informació científica.

## 5.2. Accés postcancel·lació a publicacions periòdiques

Per últim, la Biblioteca manté subscripcions a publicacions periòdiques impreses contradient el que hauria de ser l'estratègia de digitalització de la Biblioteca per motius de garanties d'accés de postcancel·lació. Quan els continguts són considerats *core collection*, segons el criteri dels especialistes de cadascuna de les disciplines, un dels mandats de la Biblioteca és garantir-ne l'accés perpetu, cosa que no tots els proveïdors poden fer en formats digitals. La

gestió del patrimoni en paper no ofereix gaires dificultats als equips de biblioteques, més enllà de la disponibilitat i gestió d'espais d'emmagatzematge (assumpte no trivial), però l'accés perpetu a col·leccions virtuals és encara aboradat de maneres diverses i amb garanties relatives segons quin sigui el proveïdor i el model d'accés ofert o escollit per la Biblioteca.

## Bibliografia

ANGLADA I DE FERRER, LLUÍS M.; COMELLAS, NÚRIA. "Què és just?: models de preus a l'era electrònica = ¿Qué es justo?: modelos de precios en la era electrónica". *BID: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 8 (2002). <https://raco.cat/index.php/BID/article/view/40513> [Consulta: 05/10/2022]

BOSCH, Stephen; HENDERSON, Kittie. "Fracking the ecosystem I periodicals price survey 2016". *Library Journal*, (April 21 2016). <https://www.libraryjournal.com/story/fracking-the-ecosystem-periodicals-price-survey-2016> [Consulta: 05/10/2022]

BOSCH, Stephen; ALBEE, Barbara; ROMAINE, Sion. Are we there yet? I periodicals price survey 2022. *Library Journal*, (2016). <https://www.libraryjournal.com/story/Are-We-There-Yet-Periodicals-Price-Survey-2022> [Consulta: 05/10/2022]

CRAWFORD, Walt. (2014). "Chapter 1: Tracking the damage". *Library Technology Reports*, núm. 4, vol. 50 (2014). <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4451/5181> [Consulta: 05/10/2022]

DEMPSEY, Lorcan. *The facilitated collection redux: A note on collections as a service, the University of California, and Elsevier*, Berkeley: Berkeley University, 2019. [https://www.lib.berkeley.edu/sites/default/files/ucb\\_facilitated\\_collection\\_redux.pdf](https://www.lib.berkeley.edu/sites/default/files/ucb_facilitated_collection_redux.pdf) [Consulta: 05/10/2022]

EBSCO. *Five year journal price increase history, 2014-2018*, 2019. [https://web.archive.org/web/20220727142819/https://www.ebscohost.com/promoMaterials/EBSCO\\_Five\\_Year\\_Journal\\_Price\\_Increase\\_History\\_2014-2018.pdf](https://web.archive.org/web/20220727142819/https://www.ebscohost.com/promoMaterials/EBSCO_Five_Year_Journal_Price_Increase_History_2014-2018.pdf) [Consulta: 05/10/2022]

MARTÍNEZ, Dídac; PRATS, Jordi; SERRANO-MUÑOZ, Jordi. *Los hermanos Lehman entran en la biblioteca. ¿Qué pueden hacer las bibliotecas universitarias españolas ante la crisis económica?*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya UPC. Barcelona Tech, 2011. <http://hdl.handle.net/2117/14290> [Consulta: 05/10/2022]. ■

# Experiències

Millorant l'experiència de l'usuari





## Zoí DASKALAKIS

Customer Success Manager per  
la regió d'EMEA a Clarivate  
[zoi.daskalakis@clarivate.com](mailto:zoi.daskalakis@clarivate.com)

Article rebut al setembre de 2022;  
revisat al desembre de 2022.

### DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417414>

# Millorant l'experiència de l'usuari

**Resum:** L'article pretén explicar, des de la meua experiència personal i professional, com afecta la transformació digital en la nostra quotidianitat, quina experiència d'ús i valor donem als productes digitals que adquirim i, en el meu cas concret, què aporto jo amb la meua feina per tal de potenciar, maximitzar i millorar l'experiència de l'usuari en relació amb el producte Alma, sistema de gestió per a biblioteques, així com també la seva experiència global en relació amb l'empresa.

**Paraules clau:** transformació digital, experiència de l'usuari, sistemes de gestió de biblioteques, valor afegit, fidelització, expectativa, comunicació.

## Mejorando la experiencia del usuario

**Resumen:** El artículo pretende explicar, desde mi experiencia personal y profesional, como afecta la transformación digital en nuestro día a día, qué experiencia de uso y valor damos a los productos digitales que adquirimos y, en mi caso concreto, qué aporto yo con mi trabajo para potenciar, maximizar y mejorar la experiencia del usuario en relación al producto Alma, sistema de gestión para bibliotecas, así como también su experiencia global en relación con la empresa.

**Palabras clave:** transformación digital, experiencia del usuario, sistemas de gestión de bibliotecas, valor añadido, fidelización, expectativa, comunicación.

## Improving the user experience

**Abstract:** The article intends to explain, through my personal and professional experience, how the digital transformation affects in our everyday life, what value and usage experience we give to digital products we acquire and, in my case, what I contribute with my work to enhance, maximize, and improve the user experience regarding Alma, a library management system, as well as their overall experience in regard with the company.

**Keywords:** digital transformation, user experience, library management systems, added value, customer loyalty, expectation, communication.

Avui he anat a comprar al supermercat i he pagat amb el meu rellotge, sí, un rellotge que em permet pagar, m'avisava dels missatges que rebo, em controla les hores de son, m'avisava si no he fet prou passos, em fa d'agenda, de despertador... i en última instància hi puc consultar l'hora que és.

Com hem arribat fins aquí?, com és possible que un aparell tan petit tingui totes aquestes utilitats?, què ens aporta?, com és la nostra experiència i quin valor li donem com a usuaris?

Una de les respostes la trobem en la transformació digital.

Sembla que el trànsit de l'analogic al digital no s'acaba mai, estem immersos en un canvi constant. Els productes, serveis, contingut i informació se'ns presenten avui en dia de moltes maneres, han evolucionat tant que hem d'aprendre a processar, gestionar i adaptar-nos al canvi de la millor manera possible. I les empreses han d'adaptar els seus productes i contingut a les demandes dels usuaris, tot oferint un valor únic i que millori l'experiència de l'usuari final.

En aquest article intento exposar, des de la meva perspectiva i experiència professional, la relació que hi ha entre la transformació digital aplicada a l'empresa i l'experiència de l'usuari en relació amb el producte adquirit, i quin rol desenvolupa per tal de millorar l'experiència de l'usuari. Abans, però, cal entendre i casar els dos conceptes.

## 1. Què entenem per “transformació digital”?

En funció de l'àmbit en què ens enfoquem hi ha diverses maneres d'entendre la transformació digital, però, d'una manera senzilla, podríem descriure-la com tots aquells canvis que estan associats amb l'ús de la tecnologia en tots els aspectes de la vida quotidiana.

---

Les empreses han d'adaptar els seus productes i contingut a les demandes dels usuaris, tot oferint un valor únic i que millori l'experiència de l'usuari final.

---

Considerant que la transformació digital l'entenen com un canvi vinculat a la tecnologia i que afecta tots els aspectes de la vida quotidiana, podem dir que, per extensió, també afecta el món i visió empresarial. Per tant, la transformació digital aplicada a l'empresa l'entenen com els canvis en tots els processos i la reorganització dels seus mètodes de treball amb l'objectiu d'optimitzar-los i obtenir més beneficis gràcies a l'ús de la tecnologia digital. Aquests beneficis que obtenen les empreses són mesurables fàcilment amb dades que s'extreuen dels clients (existents i potencials), es duen a terme diferents tipus d'estudis com ara estudis de mercat, de viabilitat, d'usabilitat, també s'extreuen dades de com fan servir el producte, quins són els punts forts i febles del producte segons aquell client, com han conegut el producte (reconeixement de marca), etc. Amb aquesta informació i tenint en compte les dades anteriors, les empreses dediquen esforços a desenvolupar un producte que s'adapti cada cop més a les necessitats dels clients, la qual cosa afavoreix que hi hagi menys risc de cancel·lació dels clients existents i hi hagi un creixement de nous clients.

La manera de treballar, ja sigui en el món empresarial com en l'àmbit quotidià, ha canviat i evolucionat amb l'aparició de la tecnologia digital. Així doncs, la transformació digital la trobem al nostre voltant diàriament, des de la forma de vendre un producte fins a la comunicació entre nosaltres.

## 2. Què entenem per “experiència d'usuari”?

El terme “experiència de l'usuari” va ser introduït per Donald Norman al voltant de la dècada dels noranta, i fa referència a com el disseny [dels productes] es pot adaptar a les necessitats humanes. A partir d'aquí trobem una gran varietat de definicions sobre què és l'experiència de l'usuari. Marc Hassenzahl, en el seu article *User Experience and Experience Design*, n'aporta una visió més clara tot diferenciant entre experiència i experiència de l'usuari. Descriu el terme com una subcategoria d'experiència que se centra en un mediador particular, específicament en productes interactius; és a dir, crear una experiència significativa a través d'un dispositiu.

Troblem també altres definicions més extenses: és el conjunt de factors i elements relatius a la interacció de l'usuari amb un entorn o dispositius concrets, fet que dona com a resultat una percepció positiva o negativa del servei, producte o dispositiu.

Si ho transportem al món empresarial, podem descriure-la com el resultat de la interacció entre el client i l'empresa (consumidor de producte i proveïdor). Sense una bona experiència hi haurà riscos en la retenció de clients, la consegüent cancel·lació i això pot perjudicar els resultats de l'empresa a llarg termini. Per tant, en la majoria d'empreses és fonamental gestionar una bona experiència d'usuari.

L'experiència d'usuari està composta de diversos factors o fases, cadascuna de les quals aporta una part diferent en l'experiència final de l'usuari: visibilitat o facilitat de localització, accessibilitat, desitjabilitat, usabilitat, credibilitat i utilitat.



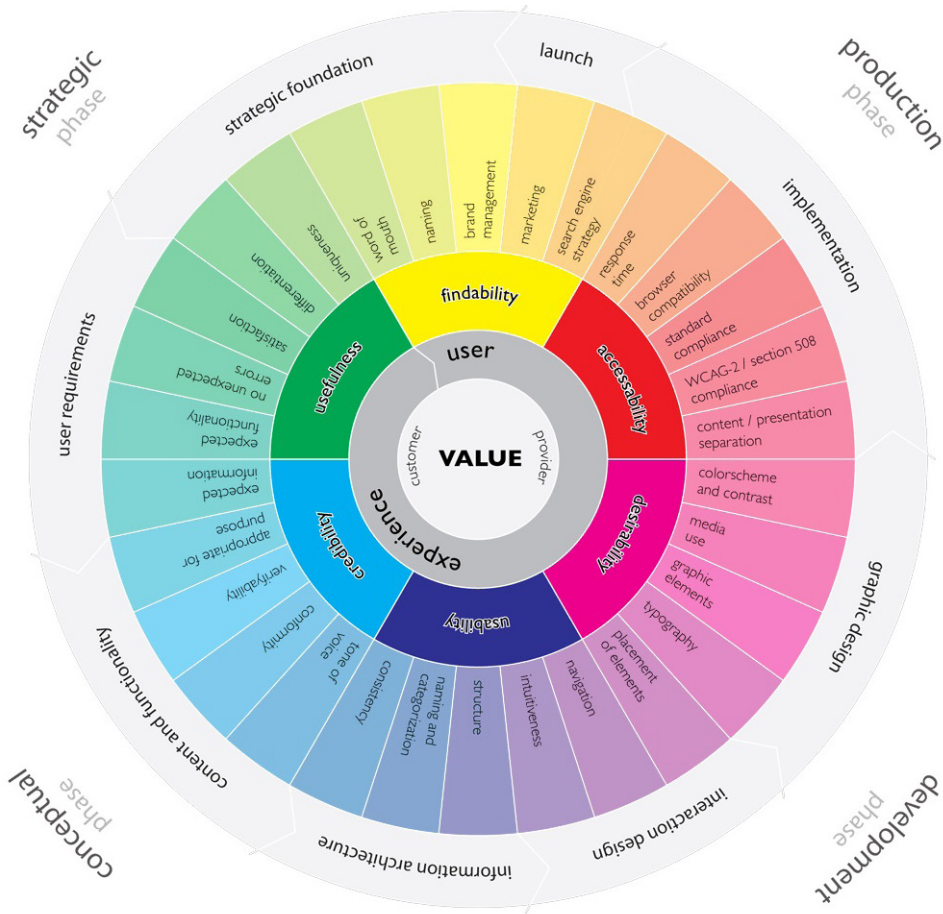


Figura 1. Roda de l'experiència de l'usuari]

### 3. Acompanyant al client per millorar la seva experiència d'usuari

Sempre he estat vinculada al món bibliotecari i no he deixat mai de relacionar-me amb tot allò que comporti gestionar informació i documentació. Vaig entrar al món laboral tot just acabar els estudis de Biblioteconomia i Documentació, he treballat en biblioteques universitàries, centres de documentació, cartotèques, i el 2014 vaig incorporar-me al sector privat, en empreses dedicades a de-

velopar programari per a biblioteques. Començant per VTLS, passant per Innovative Interfaces, ExLibris, ProQuest i actualment a Clarivate Analytics; que és una empresa que es dedica principalment a proporcionar anàlisi de dades fiables per accelerar el ritme de la innovació. També és proveïdora de sistemes de gestió per a biblioteques, tant en l'àmbit públic com acadèmic.

Treballo amb la línia de producte Alma, que és una plataforma de serveis bibliotecaris basada en el núvol, on la gestió de material imprès, electrònic i digital està unificat en una sola interfície, i això permet que la gestió de les biblioteques sigui molt més rendible, i a la vegada

permet a les biblioteques millorar l'experiència dels seus usuaris finals.

M'encarrego de guiar, assessorar i ajudar les diferents institucions (en endavant, clients) que acaben d'adquirir el sistema de gestió de biblioteques Alma, dotar-los de les eines i coneixements necessaris perquè puguin ser independents en les seves tasques diàries i aprofitin el sistema al seu màxim potencial. També faig d'enllaç entre el client i l'empresa: posant en valor el nostre producte estableixo vincles que propicien la satisfacció del client, fet que permet fomentar una bona experiència d'usuari a escala global i mantenir la seva fidelització.

El desenvolupament de nous sistemes de gestió per a biblioteques no hauria estat possible sense la transformació digital d'aquestes, que al llarg de l'última dècada han anat veient canvis en la demanda d'ús per part dels seus usuaris, ja siguin estudiants, personal docent o investigadors. S'han d'adaptar a aquestes demandes, i el repte sempre és el mateix, la velocitat d'adaptar-se a aquests canvis i amb quines eines. La tecnologia hi té un paper important; per tant, l'hem de saber aprofitar i utilitzar adequadament per fer front a aquestes necessitats i demandes canviants.

Quan definia la transformació digital aplicada a l'empresa, he esmentat que la trobem també en el simple fet de comunicar-nos, quines eines permeten relacionar-nos i què ens aporten; en definitiva, com ens comuniquem amb els clients i quin valor aporten les nostres interaccions a la seva experiència d'usuari.

Gràcies a la transformació digital de l'empresa puc extreure les dades necessàries per desenvolupar les meves tasques d'una manera ràpida i fiable, em dota també de les eines necessàries per poder comunicar-me amb els diferents clients de la manera que els és més còmode a ells sense perdre la qualitat del servei. És a dir, extrec la informació de totes aquelles àrees o funcionalitats del producte (Alma) que el client fa servir d'una manera òptima, també

---

L'experiència d'usuari està composta de diversos factors: visibilitat o facilitat de localització, accessibilitat, desitjabilitat, usabilitat, credibilitat i utilitat.

---

la informació de les àrees on podria millorar el seu ús i, a través de les diferents vies de comunicació apporto contingut fiable mostrant credibilitat, posant en valor el producte i enriquint l'experiència de l'usuari amb aquestes interaccions. Això els permet a ells entendre què poden millorar en els seus processos i fluxos de treball interns que farà millorar també l'experiència dels seus usuaris finals.

Com aborda la revista *Forbes*, podem enumerar dotze vies per millorar l'experiència d'usuari en una empresa, de les quals voldria destacar-ne tres que apliquen a la meua feina:

- Tenir present el component humà: la interacció humana és fonamental
- Ser transparent en la comunicació
- Obtenir *feedback* al moment i saber reaccionar adequadament

La transformació digital també ha potenciat el teletreball, i això desencadena algunes preguntes: és possible deixar de treballar en un entorn d'oficina amb els companys i passar a desenvolupar les nostres feines en remot?, podem establir les mateixes estratègies i processos de treball que fèiem fins ara?, com serà el treball en equip? Atendrem de la mateixa manera els clients sense tenir reunions presencials? La resposta a aquestes i altres preguntes és sí, el teletreball no fa minvar la qualitat dels serveis que oferim, només canvia com els oferim. Hem de saber emprar les eines adequadament i aprofitar-les per tal de seguir operant amb la mateixa dedicació i que el valor que oferim al client no canviï i que la seva experiència global en relació amb el producte i empresa sigui positiva.

Personalment porto des del 2015 treballant en remot i, a poc a poc he anat incorporant noves metodologies i estratègies de treball que em faciliten el meu dia a dia, m'ajuden a mantenir el mateix nivell de qualitat en la meua relació amb els clients i companys, molt més adequada i adaptada a cadascun d'ells i sempre aplicant les tres vies esmentades més amunt per oferir al client una millor experiència d'usuari amb el producte adquirit i amb l'empresa.

## 4. Visió personal

I quina és la meua experiència com a clienta de diferents empreses i usuària dels seus productes? Si observo el meu entorn m'adono que estic envoltada d'aparells tecnològics la funció primària dels quals és satisfer les meves necessitats. Cadascun dels aparells i productes han estat dissenyats pensant en l'experiència de l'usuari i com la valoraríem. Per tant, seguint l'exemple inicial, si jo baixo al supermercat i pago amb un relloige intel·ligent obtinc una experiència d'usuària molt positiva, ja que amb menys faig més. Si visito una pàgina web i el disseny m'és agradable visualment, si el seu contingut és adaptable a diferents dispositius i mides vol dir que l'empresa ha desenvolupat una interfície amigable; per tant, obtinc una millor experiència d'usuària i és més probable que faci ús dels seus serveis. Quan engego la televisió i busco contingut en alguna plataforma que contingui varietat de sèries, pel·lícules, documentals... i el que trobo em satisfà, el més probable és que mantingui la subscripció perquè tinc una bona experiència segons les meves necessitats.

Aquests són només uns exemples de com la informació i els productes s'adapten a les necessitats dels usuaris afavorint la seva experiència d'ús.

Gràcies a la transformació digital disposem d'un ventall enorme de productes, serveis, aplicacions i continguts que s'adapten a les necessitats i demandes de cadascú, on la percepció individual afavorirà una experiència d'usuari diferent segons el producte.

## Bibliografia

ANURADHA, P. "Digital transformation of academic libraries: Opportunities and challenges". *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, vol. 3, núm. 1 (2018), p. 8-10, <<https://www.ijlsit.org/journal-article-file/6499>> [Consulta: 25/09/2022].

FLEMING, Jennifer, and KOMAN, Richard. "Interface and Interaction Design". A: *Web navigation: designing the user experience*. Sebastopol, CA: O'reilly, 1998. <<http://jepelet.free.fr/studies/MBA/design/s4/lectures/Web%20Navigation%20Designing%20the%20User%20Experience.pdf>> [Consulta: 29/09/2022]

HASSENZAH, Marc. "User experience and experience design." *The encyclopedia of human-computer interaction*, núm. 2 (2013), <[https://www.researchgate.net/profile/Marc-Hassenzahl/publication/259823352\\_User\\_Experience\\_and\\_Experience\\_Design/links/56a7352d08ae997e22bbc807/User-Experience-and-Experience-Design.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marc-Hassenzahl/publication/259823352_User_Experience_and_Experience_Design/links/56a7352d08ae997e22bbc807/User-Experience-and-Experience-Design.pdf)> [Consulta: 29/09/2022]

NORMAN, Donald. "The Design of Everyday Things". (2002), <<http://kowym.com/wp-content/uploads/2018/08/The-Design-of-Everyday-Things-Don-Norman.pdf>> [Consulta 25/09/2022]

REVANG, Magnus. "The User Experience Wheel", *User Experience Project (2007)*, <[eg-social.es](http://eg-social.es)> [Consulta: 29/09/2022]

"12 Ways To Improve A Customer's User Experience". *Forbes*. [s.l.]: Forbes Technology Council, 2018, <<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/07/24/12-ways-to-improve-a-customers-user-experience/?sh=10c27a6a1fc7>> [Consulta: 29/09/2022]

"Experiencia de usuario", Wikipedia, La enciclopedia libre. (19 setembre 2022), <[https://es.wikipedia.org/wiki/Experiencia\\_de\\_usuario](https://es.wikipedia.org/wiki/Experiencia_de_usuario)> [Consulta: 29/09/2022]

"Transformación digital", Wikipedia, La enciclopedia libre. (21 juny 2022), <[https://es.wikipedia.org/wiki/Transformaci%C3%B3n\\_digital](https://es.wikipedia.org/wiki/Transformaci%C3%B3n_digital)> [Consulta: 25/09/2022] ■

# Experiències

Transformació digital a petites i mitjanes empreses: treballar amb una sabata i una espadenya





## Pilar CAMPOS

Arxivera de l'Institut Municipal  
d'Hisenda de Barcelona  
*campospil@gmail.com*

## Anna CORNET

Documentalista de l'Espai  
Barcelona Cuida  
*acornet@ext.bcn.cat*

## Cristina LÓPEZ

Office Manager de Statim Legal  
*clopez@statim.es*

Article rebut al setembre del 2022;  
revisat al novembre del 2022.

DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417417>

# Transformació digital a petites i mitjanes empreses: treballar amb una sabata i una espadenya

**Resum:** L'article descriu el procés de transformació digital en una petita i mitjana empresa i el rol que hi desenvolupa el documentalista: des de l'anàlisi dels requeriments, processos i cicle de vida documental, passant per les fases d'execució fins a la resolució, posant atenció a les dificultats que s'hi acostumen a trobar (tant econòmiques, de recursos, de definició de rols, planificació de terminis, etc.). Es conclou amb la importància que té per a les empreses incorporar un perfil de documentalista per gestionar aquest procés. Tot i que es parteix de l'experiència professional de les autores, no es parla de cap cas concret. Avís important: inclou mems i dosis d'humor.

**Paraules clau:** transformació digital, gestió documental, gestió de documents, perfils professionals, arxius d'empresa, gestió d'informació.

# Transformación digital a pequeñas y medianas empresas: trabajar con un zapato y una alpargata

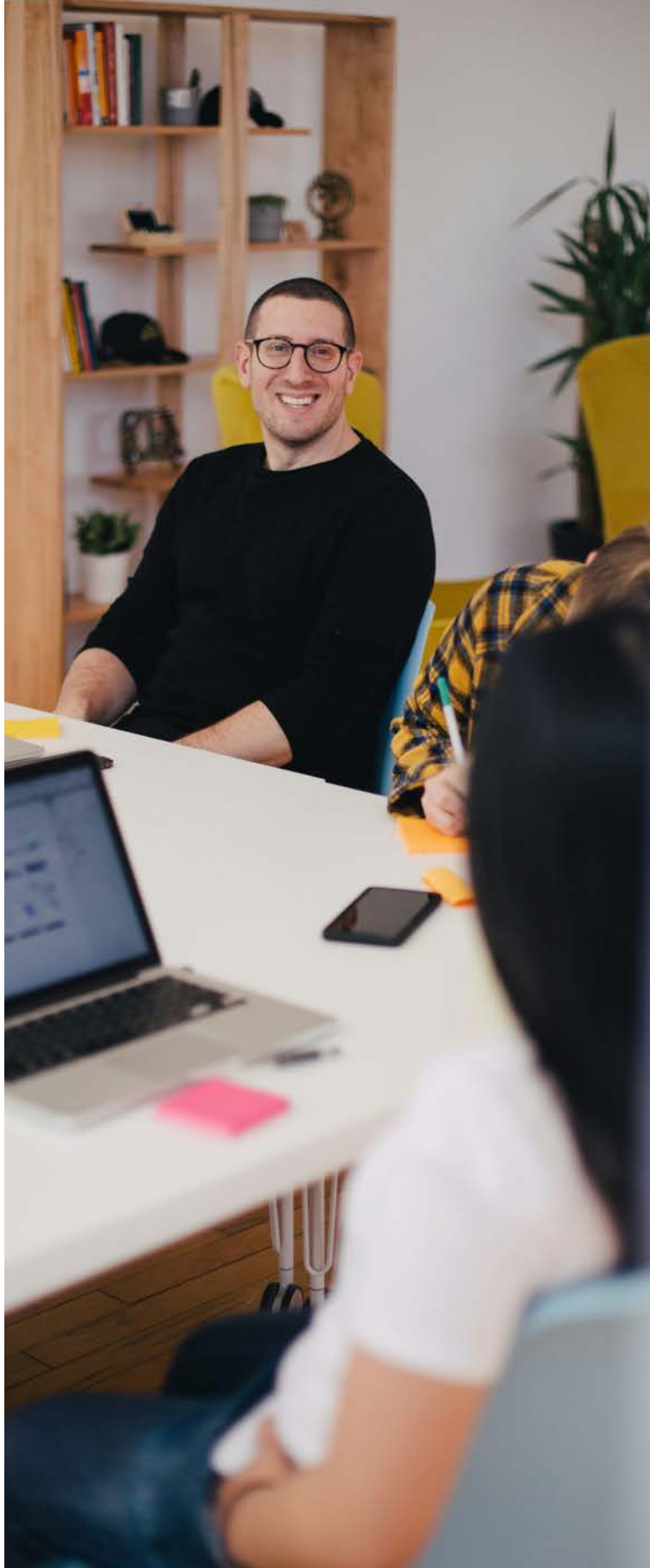
**Resumen:** El artículo describe el proceso de transformación digital en una pequeña y mediana empresa, y el rol que desempeña el documentalista: desde el análisis de los requerimientos, procesos y ciclo de vida documental, pasando por las fases de ejecución hasta la resolución. Además, se presta atención a las dificultades que suelen encontrarse (tanto económicas, de recursos, de definición de roles, planificación de plazos, etc.). Se concluye con la importancia que tiene para las empresas incorporar un perfil documentalista para gestionar este proceso. Aunque se parte de la experiencia profesional de las autoras, no se habla de ningún caso concreto. Aviso importante: incluye memes y dosis de humor.

**Palabras clave:** transformación digital, gestión documental, gestión de documentos, perfiles profesionales, archivos de empresa, gestión de información.

## Digital transformation in small and medium-sized companies

**Abstract:** The article describes the digital transformation process in a small and medium-sized company and the role played in it by the documentalist: from the analysis of requirements, processes, and document lifecycle, through the phases of execution to resolution. In addition, attention is paid to the difficulties that are often encountered, such as economic, resources, role definition, time scheduling, etc. It concludes with the importance for companies to hire a documentalist profile to manage this process. Although the article is based on the authors' professional experience, no specific case is mentioned. Important note: it includes memes and a dose of humor.

**Keywords:** digital transformation, document management, professional profiles, company archives, information management.



## Introducció

Potser el primer que cal abans de començar a parlar de transformació digital i el paper que hi tenen els documentalistes és definir què és un documentalista. No volem ficar-nos de peus a la galleda i fer enfadar els nostres companys bibliotecaris, gestors documentals, gestors del coneixement o arxivers. Per posar-nos d'acord i entendre'ns tots, en aquest article parlarem del “documentalista” com un perfil polivalent a l'empresa petita o mitjana (PIME) que fa les funcions que en altres sectors es diversificarien en diferents perfils especialitzats. Per a la gestió de biblioteques, l'organització del web o la gestió documental, no se segueixen els mateixos criteris ni metodologies, però sovint, per falta de recursos i per volums reduïts que no justifiquen la contractació de tres persones, es decideix concentrar-ho en un únic professional. És a dir, parlarem com a documentalista del professional de l'organització que s'encarrega (sovint) de diferents aspectes, com ara la gestió documental (tant la seva implantació com el seu ús), l'arxiu en paper, la gestió del coneixement i web, la biblioteca i la comunicació externa. Aquest fet és la realitat de les pimes en tots els àmbits, on per exemple un perfil informàtic també pot ser responsable tant de comunicacions, sistemes o maquinari. En l'àmbit professional, permet un major coneixement de l'organització i permeabilitat en la gestió de la informació, però alhora comporta cert risc de no poder aprofundir en cada àmbit.

Un error freqüent és pensar que la transformació digital és sinònim de tecnologia o una funció més del documentalista o de l'informàtic, i no és així. Cal entendre què és i com impacta a la petita i mitjana empresa: és una decisió

---

Quan parlem de transformació, parlem de transformació de l'empresa, però també és primordial explicar què volen i valoren els nostres clients/ usuaris.

---

estratègica, i ha d'estar alineada amb la visió i missió de l'organització. Per tant, **afirmem rotundament: la transformació digital no és una funció**. De fet, està més aviat lligada al procés d'adaptació de les empreses a les necessitats dels clients, les condicions del mercat i els esdeveniments (locals i mundials). No cal recordar el salt adaptatiu tecnològic que la covid ha suposat. Això no només ho diem nosaltres, tant el MIT<sup>1</sup> com la pròpia IBM al seu diccionari<sup>2</sup>, fugen de la idea de la transformació digital com a idea de tecnologia. Com a mostra més propera, el passat *Ítem* núm. 70,<sup>3</sup> *Biblioteques: Serveis d'Informació i Covid-19*, on quedava clar que la pandèmia ha fet palès que, més que un espai, som un servei, recollia testimonis de perfils professionals diversos que explicaven com s'havien adaptat els seus centres a la situació d'emergència i quins són els reptes de futur que preveuen.

Per parlar d'un àmbit concret, en l'entorn de la LegalTech,<sup>4</sup> on s'estan fent grans inversions i despeses per part de firmes d'advocats, hi ha autors, com Isabel Parker al seu llibre *Successful digital transformation: a question of culture*,<sup>5</sup> que reivindiquen el paper de la cultura organitzacional per sobre de la tecnologia, i estableix cinc factors primordials per al seu èxit, que podem traslladar a les petites i mitjanes empreses en general:

1. “Digital Transformation is better thought of as continual adaptation to a constantly changing environment” a: Kane, Gerald C. “‘Digital Transformation’ Is a Misnomer”, *MIT Sloan Management Review*, (07/08/2017), <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-is-a-misnomer/> [Consulta: 06/09/2022].
2. “What is digital transformation?”. *IBM*, (2022), <https://www.ibm.com/topics/digital-transformation> [Consulta: 28/08/2022].
3. *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 71 (juliol/setembre 2021). Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya.
4. El terme LegalTech fa referència a l'ús de la tecnologia i de programes i aplicacions per oferir serveis jurídics.
5. Parker, Isabel. *Successful digital transformation: a question of culture*. London: Global Law and Business, 2021. 341 p.

- *User-centrity* ("Centrat en l'usuari"). Quan parlem de transformació, parlem de transformació de l'empresa, però també és primordial explicar què volen i valoren els nostres clients/usuaris. En aquest sentit, tècniques com el *Design Thinking* han posat l'usuari/client al centre de l'organització i els nostres serveis. Igualment, en l'àmbit jurídic i administratiu cada vegada s'estén més l'ús d'un llenguatge clar i entenedor, i no l'argot obscur que sovint es fa servir, totalment opac i incompreensible al nostre client. Per tant, les organitzacions i les seves transformacions pivotaran al voltant del nostre client, com a part d'una estratègia específica.
- Estratègia. Ha de ser la pròpia empresa que es preguntí què és el que vol transformar i per a què. El seu objectiu és ser paper zero? Tenir el seu fons en paper escanejat i ja està? Fer gestió del coneixement? Millora de processos? Implementar RPA<sup>6</sup>? En aquest punt val a dir que, si no és una decisió estratègica de l'organització, no es compta amb les eines ni recursos adients, ni es té el suport i implicació de direcció, no val pas la pena ni plantejar-s'ho. És absolutament essencial que l'organització tingui clar cap a on vol anar i quin és el seu objectiu final, o, si no, ens veurem com en John:



**Figura 1:** Recreació d'un documentalista cercant els objectius estratègics definits per l'organització.

- *Commitment*, entès com a compromís amb el projecte: recursos, execució, etc. En par-

lem més endavant, a *Show me the money*, però avancem que és essencial que, un cop tinguem els objectius establerts, s'hi dediquin els recursos necessaris, siguin del tipus que siguin.

- Persones. El personal d'una empresa és el seu potencial i el que fa possible que tot funcioni, correctament o incorrecta. Evidentment, qualsevol procés de transformació l'ha de tenir en compte. Aquí entenem les persones individualment però també com a equip, liderades cap a una estratègia i uns objectius comuns.
- Cultura. La cultura organitzacional és fonamental. Cal promoure un ambient que motivi al canvi i aportí confiança per portar-lo a terme. Això vol dir, per exemple, no buscar sempre els responsables dels errors en els nous projectes (sí buscar i analitzar les errades per aprendre'n, però no assenyalar, i encara menys en públic). O per exemple, portar a terme accions que facilitin dinàmiques socials actives i informals, ni que sigui posar una màquina de cafè en un lloc de pas on la gent pugui xerrar còmodament quinze minuts.

## 1. Anàlisi de l'organització: realitat, necessitats i on volem anar

L'anàlisi es farà molt amb el nostre dia a dia, el que observem i escoltem, i interactuem amb els usuaris, i ens prendrem tot el temps que calgui.

En un marc teòric de gestió de projectes, la fase d'anàlisi de l'organització tindria les següents activitats:

- Anàlisi de l'empresa en el seu context de mercat i jurídic.
- Anàlisi de l'empresa en la seva dimensió organitzativa.

6. Automatització Robotitzada de Processos, per les seves sigles en anglès.



---

La cultura organitzacional és fonamental. Cal promoure un ambient que motivi al canvi i aportï confiança per portar-lo a terme.

---

- Anàlisi dels departaments i sistemes de treball: metodologies, procediments i sistemes informàtics.
- Detecció de necessitats, presa de requeriments i conclusions.
- Planificació de les accions i pressupost.

És difícil determinar quant temps necessita una petita o mitjana empresa per passar d'un entorn analògic, o poc automatitzat en les àrees de negoci, a tenir plenament implantada la filosofia i els sistemes de treball digital, ja que depèn de molts factors. No obstant, per l'experiència de les autores, poden ser dos anys si la visió està ben definida i hi ha inversió per tenir les eines i metodologies. Si una planificació considera que la implantació completa del gestor documental es fa en dos o tres mesos, si no hi ha res de punt de partida, és una planificació destinada a no complir-se. No obstant, molt més sovint del que ens agradaria, no es duen a terme totes les fases o no se segueix l'ordre correcte. Així, ens trobem amb els següents escenaris possibles:

### 1.1 La planificació s'ha fet abans que l'anàlisi

Malauradament, la situació on el documentalista duu a terme la fase d'anàlisi no sempre és així, i ens podem trobar que, per exemple, la planificació s'hagi fet abans que l'anàlisi. És freqüent que aquesta part es faci abans de l'arribada del professional de la gestió de la informació a l'organització. Com a conseqüència, és possible que els recursos i el cronograma ja estiguin aprovats, i el documentalista haurà de treballar encotillat per una planificació que

potser no es correspon a les necessitats reals de l'organització o bé perquè el cronograma és poc realista.

### 1.2 L'anàlisi està esbiaixada

Així mateix, ens podem trobar que el documentalista entra quan la fase d'anàlisi encara no està finalitzada i té l'encàrrec de fer-la. Per tant, cal la recollida d'informació de la font primària de l'empresa: els seus treballadors. Els mètodes habituals, a banda de l'observació directa, són enquestes i entrevistes (que afavoreixen una major implicació del personal i ajudaran a la gestió del canvi). Un dels problemes principals que ens podem trobar, com diria House, és que *"Everybody lies"*. A les entrevistes tothom té una gestió adequada, tot es troba sempre ràpid i bé, s'imprimeix cada cop menys i no hi ha cap tipus de problemàtica, o com a mínim no en el seu departament (sempre es pot obrir la porta que expliquin què no troben d'altres unitats), però amb poc temps i preguntes (i un cop d'ull als escriptors i armaris dels treballadors) s'arriba al moll de l'os: grans quantitats de paper, l'oblit d'on s'han guardat els documents (ni es té cap metodologia pròpia, encara menys una de comuna), documents duplicats en unitats individuals, o fins i tot que els processos no estan unificats ni descrits. És habitual la por o la resistència al reconeixement dels mals funcionaments en l'entorn laboral, i més si "sempre s'ha fet així" o "ja funciona". Al cap i a la fi, recordeu que, sovint, el documentalista és una persona acabada d'arribar i que està fent una anàlisi encarregada per la direcció, així que cal ser curós en com es pregunta, com es recull la informació i com es presenten les conclusions. Les entrevistes i enquestes són unes eines interessants, però no oblidem que poden estar molt esbiaixades.

No voldríem acabar aquest apartat sense fer menció especial als treballadors *my precious*. No volen explicar què fan ni com ho fan, i són molt protectors tant amb les seves dades com

amb la gestió que en fan. Arribar a obtenir informació d'aquestes persones pot arribar a ser molt complicat.



**Figura 2:** Treballador *my precious* en ple anàlisi de departaments i sistemes de treball.

Us oferim uns quants consells davant aquest tipus de situacions. Una vegada es té l'aprovació i complicitat de la direcció sobre l'estratègia de realització de l'estudi inicial, podem procedir de la següent manera:

- Primer fer la presentació a tots els caps de departament sobre quina feina es farà, quin és l'objectiu de la recopilació de la informació i incidir molt que tot és per a la millora d'allò que no funciona.
- Fer la primera entrevista al cap del departament i després, i per separat, als tècnics. D'aquesta manera es pot anar aprofundint en aquells aspectes que més dubtes hagin generat amb les persones que treballaran al dia a dia amb els sistemes.
- Incidir amb el perfil de recopilació de la informació i no avançar canvis ni en el que els agrada (que potser no acaba de funcionar) ni en el que no (per no generar expectatives que potser no es podran complir). En aquest punt encara no hem de tenir les solucions, només fer les preguntes.

És important no avançar conclusions ni solucions, tranquil·litzar i ja hi haurà temps i espai perquè vegin que la nostra intenció és desbaratar-los el sistema. Sense desmerèixer la seva metodologia; si cal, canviar-la pel bé de l'organització.

## 2. Recursos:

### 2.1. Econòmics: *Show me the money*

Per molta motivació que tingui el documentalista, necessita eines i recursos, i un dels aspectes essencials és l'econòmic. Les expectatives de les organitzacions acostumen a ser molt altes, i la majoria de vegades es demana que el resultat final sigui un "Google" propi de l'empresa, però a preu de basar. Evidentment, és una expectativa irreal, sovint impulsada per analistes, auditors i venedors de programes informàtics. A més, potser tampoc cal. Primer hem de començar revisant quines són les necessitats que s'han detectat a l'anàlisi, revisió dels requeriments i per una infraestructura bàsica, perquè potser podem fer el que volem (o com a mínim un primer pas) amb un sistema simple de gestió de fitxers com pot ser l'explorador de fitxers de Windows.

Fem un repàs superficial d'eines que poden ser aliades o enemigues del documentalista, però que segur que ens acompanyaran:

### 2.2. Entorn Windows com a directori de fitxers.

L'eterna discussió: es pot fer gestió documental amb només Windows? S'ha fet durant molts anys gestió documental només amb llibretes de paper! La gestió documental no depèn de la tecnologia, tot i que clarament la facilita o dificulta. És a dir, no la descartem d'entrada, però hem de tenir en compte certs aspectes.

#### 2.2.1. Unitats compartides *versus* individuals: on carai està ubicat l'arxiu?

Un entorn habitual on desar documents digitals són les carpetes compartides en un entorn d'escriptori i ens demanen que s'ordeni però sense canviar d'entorn. En aquests casos

---

## La gestió documental no depèn de la tecnologia, tot i que clarament la facilita o dificulta.

---

cal tenir en compte les limitacions pel que fa a l'automatització, descripció, recuperació i rendiment en les cerques. A més, un element rellevant són els problemes amb l'assignació de permisos, on sovint es pot bloquejar el permís per eliminar carpetes però no per arrossegar-les o fer canvis de nom, i si hi ha diverses mans treballant és fàcil que passi. Un altre problema el trobem amb l'herència de propietats quan es mou un document de carpeta.

En aquest sentit, a més, ens podem trobar que l'organització té disseminada tota la informació per tot arreu; duplicats, versions que no són les últimes... Com ho arreglem això? Com "obliguem els usuaris" a fer servir les unitats de xarxa que pertoquen? Evidentment, com que en l'àmbit tecnològic no hi ha solucions fàcils i el més senzill és crear carpetes personals, si hi ha moltes reticències s'acabarà tornant a les males pràctiques anteriors. Una limitació d'espai a les carpetes personals i per departament pot ser una bona motivació per deixar de fer duplicats.

Tot i així, depenent de la mida de l'empresa, volum de documents que gestioni i les necessitats detectades, pot ser una solució: de vegades les carpetes de Windows ben ordenades poden ser més útils que un gestor documental mal organitzat. Podem començar ordenant l'entorn basant-nos en les necessitats.

### 2.2.2. Seguretat. De quan les contrasenyes són compartides

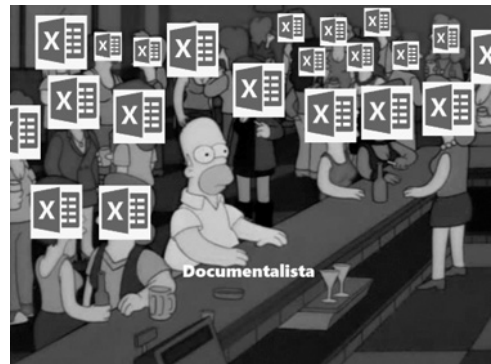
Sorpren la reticència a compartir certa informació davant la generositat a compartir contrasenyes. És tristament habitual trobar-nos que per simplificar, en organitzacions petites i mitjanes es comparteix el mateix usuari i contrasenya entre diferents persones, o es coneixen els co-

dis d'accés d'alguns sistemes perquè "així és més fàcil" o "per si falta quan està de vacances". La nostra feina ha de ponderar els riscos amb la usabilitat i incidir en la seguretat del sistema i en la protecció de les dades.

## 2.3 Excel, el nostre company de camí

L'Excel acostuma a ser una eina imprescindible en el procés de sistematitzar la informació, per obligar amb el seu format tabular a ser concís i coherent amb la categorització, la possibilitat de vinculació de taules i la seva facilitat d'ús. Pot ser un bon sistema ofimàtic on anar plasman les eines de gestió documental que elaborem (quadre de classificació, accés, mapa de sèries, organigrama...).

Ara bé, la seva facilitat d'ús també l'han detectat usuaris, a qui els és més fàcil crear un nou full de càlcul que mantenir l'anterior o intentar entendre el que ha fet el company. Així trobem departaments que són "Vila Excel" amb fulls totalment desfasats i el que havia de ser un sistema de registre i control de dades acaba esdevenint el contrari.



**Figura 3:** Documentalistes i fulls d'Excel. A partir del full d'Excel 21 ja és vici.

## 2.4 Gestor documental

Tothom vol posar un gestor documental a la seva vida, com més lluent i gran millor. Però cal tenir en compte tots els pros i contres. O el prin-

cipal 'contra', que és el preu. Som-hi! Parlem de preus, però tingueu en compte que és una aproximació i que hi influeixen molts factors:

- La mitjana de preus de gestors documentals per a 15 usuaris és, segons consulta de mercat de l'any 2021,<sup>7</sup> aproximadament de 6.000 €/any; la implantació, uns 3.000 €. Això el paquet bàsic, sense comptar despeses d'emmagatzemament en el núvol ni un portal web extern per a clients (que és molt comú a les petites i mitjanes empreses). No ens oblidem tampoc de les despeses *out of the box*, ja que cal comptar amb les integracions necessàries amb els sistemes propis de l'empresa i la parametrització.
- Sharepoint Microsoft Office 365 és el gestor documental més barat del mercat, ja que "només" se'n paga la implantació si ja es tenen les llicències de Microsoft Office 365, un entorn actualment molt estès. Una implantació bàsica pot rondar uns 6.000 €. Després "només" caldrà pagar la llicència de Microsoft Office (que com hem dit ja acostumem a tenir-les) i les aplicacions que necessitem. Això fa que s'abarateixi el cost. Els problemes: està molt enfocat a entorns col·laboratius (que ja pot anar bé en una petita i mitjana empresa), depèn molt de les aplicacions externes que enllacis, i fer actualitzacions del sistema pot donar problemes.

En qualsevol cas, com veieu, són molts diners per a una petita i mitjana empresa, i s'ho pensaran molt abans de fer aquesta inversió.

## 2.5 Humans: Si busques una mà amiga, la trobaràs al final del teu braç

En general, en les petites i mitjanes empreses, el documentalista treballa sol. Sí, treballa amb tota l'empresa i empleats, però les seves tas-

ques no són compartides, i el suport informàtic pot estar externalitzat. De vegades comparteix els objectius i la visió de l'organització amb la resta de companys, però no sempre parlen la mateixa "llengua". Ara bé, hi haurà un espai comú amb la resta d'usuaris: l'ofimàtica. El nivell d'ofimàtica que tenen els usuaris encara és, en general, tirant a baix; i l'Excel n'és un gran exemple: títols i cel·les mal posades, fórmules mal introduïdes, fulls en comptes de columnes, macros eliminades per error... Això s'afegeix al fet que els documentalistes tenim a l'ADN professional la vocació d'intentar ajudar els usuaris. De vegades invertim molta estona formant els usuaris o solucionant urgències (que no són la nostra feina o només impacten tangencialment) i responent a consultes que no formen part de les nostres funcions, amb el perill d'esdevenir les "noies per a tot". Que aixequi la mà el documentalista d'una organització que no passi una molt bona part de la seva jornada laboral responent dubtes d'aquest tipus. I una vegada agafes aquest camí de "pregunta al documentalista", difícilment podràs sortir-ne. Hem de poder dir que "no" sense sentir-nos culpables. És més, el temps dedicat a aquest "help desk" amb poc valor afegit és temps que es treu a l'estratègia digital de l'organització.

## 3. Gestió del paper físic

I què en fem del paper existent? Transformació digital vol dir que desapareix la documentació en suport físic? Això va de transformació digital, però segur que existeix un gran volum de paper, ja sigui correctament gestionat, ja sigui de qualsevol manera. Què en fem? Què guardem, què llencem i quins criteris establim? La nostra experiència ens diu que, si no n'hi ha uns altres, seguirem els mateixos criteris que farem servir per a la gestió documental electrònica. També hem de comentar —és evident

7. Consulta de mercat d'un supòsit real. Per confidencialitat no es donarà el nom de les empreses ni els preus finals per a cadascuna de les solucions tecnològiques.

---

## Escanejar no és digitalitzar i escanejar per escanejar és car i ocupa espai digital (*ergo*, diners).

---

però important recordar-ho i recalcar-ho — que escanejar no és digitalitzar i escanejar per escanejar és car i ocupa espai digital (*ergo*, diners).



**Figura 4:** Recreació de la cara que li queda al documentalista quan li diuen que ‘escanejar un document és convertir-lo en un document electrònic’.

Cal sistematitzar i per sobre de tot cal expurgar, sense por ni embuts: destrucció! Un exemple clarificador: durant el procés de digitalització de l'arxiu d'Aigües de Barcelona (Agbar)<sup>8</sup> es va detectar que el 72% de la documentació guardada no tenia cap mena de valor (i es va poder eliminar). Ara bé, com sempre, no és tan fàcil. I el procés d'expurgació requereix una cosa que sovint no es té: temps per avaluar la documentació. Perquè, compte, no tot el paper vell és brossa (i el patrimoni documental empresarial i industrial del país se'n pot ressentir).

També, per experiència, podem parlar de criteris d'expurgació tan no vàlids com l'espai físic que hi ha disponible (o “ens traslladem de seu i això no hi cap. A la brossa!”). A risc de provocar atacs de cor entre els companys de professió, això passa (i no només en petites

empreses). És tristament famosa la notícia de la sanció a una asseguradora per haver llençat documentació confidencial, per posar un exemple. Afortunadament la llei de protecció de dades ha vingut a ajudar-nos i, degut al risc de sancions, les empreses es miren amb més atenció allò que eliminen (i com ho eliminen).

## 4. Gestió d'expectatives o com assumir que toca treballar amb una sabata i una espadenya

Cal establir (i diferenciar, sovint) què vol el documentalista i què vol l'organització (i què espera l'organització que faci el documentalista). Sembla un embarbussament, però abans de començar cal tenir les idees molt clares. Hi insistim molt, en la fase d'anàlisi, però és que és essencial.

Quant a les nostres expectatives, tinguem present que no sempre serà un projecte d'èxit i hem de saber afrontar els fracassos. El documentalista ha de saber prioritzar i relativitzar el nivell. Si no podem fer X, fer Y. Buscar solucions i alternatives, i rebaixar les pròpies expectatives. Al cap i a la fi, l'empresa ja funcionava documentalment abans de la nostra arribada, i trobar el nostre lloc no sempre és fàcil. Com ja hem comentat, no tenim una vareta màgica, necessitem recursos, temps i molta implicació per part de la direcció; si no tenim prou suport, la resta de l'organització detectarà la manca de suport i en dos dies serem història i un altre projecte fracassat.

Pel que fa a les expectatives de l'empresa, en general es volen veure resultats. Així de senzill i complicat alhora. I sovint no es veuen clara-

8. Pi Maymó, Maria. “Transformació cap a una oficina sense papers: un cas pràctic”. *Lligall*, núm. 45. (2022), p. 81-92. <https://raco.cat/index.php/liligall/article/view/403170>> [Consulta: 28/08/2022].

ment o, si més no, així d'entrada (o amb la celeritat que voldrien). També s'espera una mica de màgia. Com ja hem dit, aquí Google ha creat un precedent perquè tothom vol un cercador com el de Google, posar una paraula, fer clic i "que em surti tot". Ja, i nosaltres també.

## 5. Decàleg de bones pràctiques

Es recomana consultar el decàleg amb aquesta banda sonora de fons: 'En un mundo ideal'.<sup>9</sup>

**DECÀLEG DE BONES PRÀCTIQUES**

**SINCERITAT**  
No vendre fum: al contrari del que sovint ens venen, ni és ràpida ni el més car dels programaris és imprescindible per portar la transformació digital a terme.

**HONESTY**

**PEDAGOGIA**  
Per més difícil (no m'entenen quan parlo de llenguatge controlat o soroll o...) o innecessari (total, si acabaré sent jo la que introduiré la documentació a la base de dades) que sembli, cal explicar el projecte, parlar el mateix llenguatge que la resta treballadors i treballadores i que la gent entengui el sistema i, sobretot, que l'emprí (cosa que voldrà dir que és encertat i útil).  
Deixem sortir les nostres dots 'marquetinianes' i propaguem la paraula del documentalista!

**RESPECTE**  
L'empresa funcionava abans que el documentalista arribés i la documentació es trobava, més bé o més malament. Cal aproximar-se al projecte des del respecte i tenint els peus a terra (i no des de la teoria que dona la titulació universitària).

**ESPERIT CRÍTIC**  
Sigues crític amb les novetats. Sentiràs parlar de preservació de dades, blockchain, ontologies, intel·ligència artificial o sistemes d'atenció per bots. Informa't, forma't, però aprèn a diferenciar què és aplicable al teu entorn i què no és realista. El pressupost del projecte i la teva salut mental milloraran considerablement.

**METODOLOGIA**  
Estableix metodologies: podries portar molts barrets, però només tens un cap. Simplifica tant com puguis, però no més del que convingui. La biblioteca, l'arxiu, els continguts digitals, la comunicació interna, o la gestió documental tenen diferents objectius i sistemàtiques.

**DOCUMENTACIÓ**  
Documenta les decisions: actes de reunió on s'estableixen directrius o estratègies, eliminacions, reunions amb els requeriments, etc. La memòria dura poc, els documents una mica més.

**MILLORA CONTÍNUA**  
Millora contínua, però mirant cap endavant: cal revisar què s'ha implantat, revisar què no funciona i millorar-ho. No obstant, cal recordar que "imperfecte" és millor que "inexistent".  
És important acabar fases i passar a la següent etapa i no quedar-se sempre a la primera pantalla.

Figura 5: Bones pràctiques

9. Disney Channel España Oficial. *Sing along: 'Un mundo ideal' de Aladdin*, 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=QYahCtzQzf4&t=46s> [Consulta: 28/08/2022].
10. Elaboració pròpia amb el programari Canvas.

## 6. Conclusions

Després de veure que no és or tot el que llueix i que el camí de vegades és pedregós, certament podem concloure que la teoria i la pràctica acostumen a anar desajustades. Sovint cal imaginació i improvisació per anar trampejant les dificultats, i ningú millor que un professional de la gestió documental per dur a terme aquesta gimcana. I si us ho preguntàveu, sí, som imprescindibles també al sector empresarial privat. Encara que de vegades sembli que sorprèn, la capacitat d'anàlisi i d'estructurar la informació que forma part de l'ADN dels documentalistes, més que útil, és imprescindible en un procés de transformació digital. Aquí hi hem d'afegir la capacitat d'adaptació als canvis i el costum de treballar amb els nous sistemes i eines de treball que van sorgint. Pocs professionals tenen més cintura per trampejar dificultats i aportar solucions imaginatives a la manca de mitjans, ens podeu creure! Malgrat que venim d'una professió amb gran tradició de presència a les institucions públiques, sempre hi ha hagut lloc per als documentalistes al sector privat. I cal reivindicar-ho ara que la gestió documental i la digitalització estan entrant a les petites i mitjanes empreses amb força. Potser som els primers que hem de començar a veure més enllà del nom i posar en valor les capacitats que hi ha al darrere. Com a mostra, el catàleg de perfils professionals publicat recentment pel COBDC.<sup>11</sup>

I recorda:



**Figura 6:** Documentalista, les pimes et necessiten.

## Bibliografia

*Catàleg de perfils professionals*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2021. <https://cobdc.org/la-professio/catalog-de-perfils-professionals/> [Consulta: 28/08/2022].

Disney Channel España Oficial. Sing along: 'Un mundo ideal' de Aladdin, 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=QYahCtXQzf4&t=46s> [Consulta: 28/08/2022].

*Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 71 (juliol/setembre 2021). Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya.

KANE, Gerald C. "Digital Transformation' Is a Misnomer", *MIT Sloan Management Review*, (07/08/2017), <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-is-a-misnomer/> [Consulta: 06/09/2022].

PARKER, Isabel. *Successfull digital transformation: a question of culture*. London: Global Law and Business, 2021. 341 p.

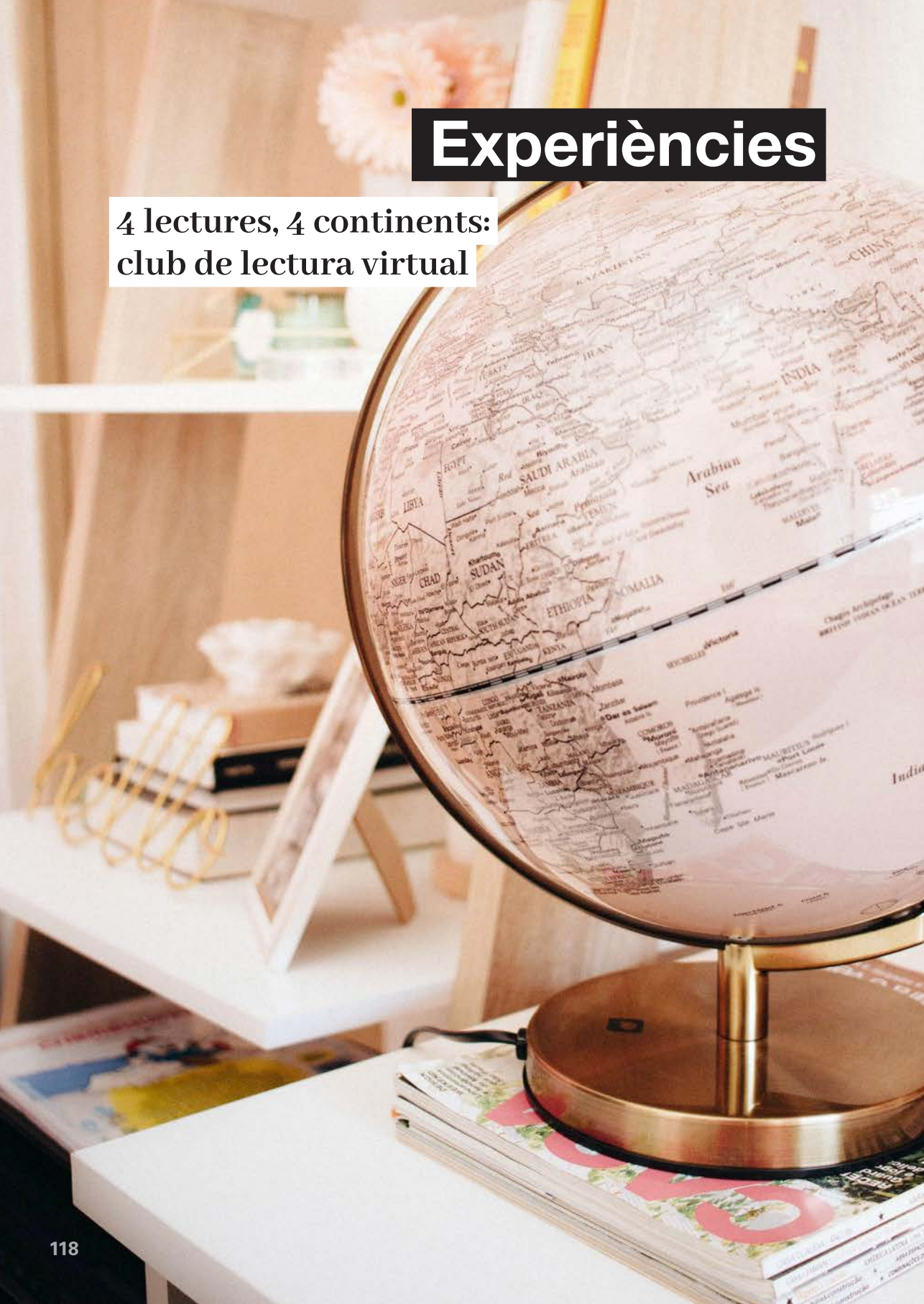
Pi MAYMÓ, Maria. "Transformació cap a una oficina sense papers: un cas pràctic". *Lligall*, núm. 45. (2022), p. 81-92. <https://raco.cat/index.php/lligall/article/view/403170> [Consulta: 28/08/2022].

"What is digital transformation?". *IBM*, (2022), <https://www.ibm.com/topics/digital-transformation> [Consulta: 28/08/2022]. ■

11. *Catàleg de perfils professionals*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2021. <https://cobdc.org/la-professio/catalog-de-perfils-professionals/> [Consulta: 28/08/2022].

# Experiències

4 lectures, 4 continents:  
club de lectura virtual







### Almudena QUINTANA

Responsable de biblioteca.  
Instituto Cervantes de Tetuán.  
[almudena.quintana@cervantes.es](mailto:almudena.quintana@cervantes.es)

### Francisca SEGURA

Responsable de biblioteca.  
Instituto Cervantes de Estambul.  
[francisca.segura@cervantes.es](mailto:francisca.segura@cervantes.es)

### Salvador VERGARA

Responsable de biblioteca.  
Instituto Cervantes de Chicago.  
[salvador.vergara@cervantes.org](mailto:salvador.vergara@cervantes.org)

### Sílvia MONTERO

Responsable de biblioteca.  
Instituto Cervantes de Bruselas.  
[silvia.montero@cervantes.es](mailto:silvia.montero@cervantes.es)

### Àngel HERNANDO

Professor. Instituto Cervantes  
de Bruselas.  
[angelhernando@skynet.be](mailto:angelhernando@skynet.be)

Article rebut al setembre de 2022;  
revisat al febrer de 2023

DOI <https://doi.org/10.34810/itemn74id417420>

## 4 lectures, 4 continents: club de lectura virtual

**Resum:** La iniciativa d'un club de lectura virtual que unís els quatre continents sorgí de les biblioteques dels Instituts Cervantes de Chicago, Tetuan, Brussel·les i Istanbul com a resposta a la transformació digital dels serveis i les activitats a causa de la pandèmia, i ens ha permès convertir la dispersió geogràfica de la nostra xarxa de biblioteques en una oportunitat d'aconseguir una major difusió, optimitzar els recursos i redimensionar una activitat que abans fèiem de manera autònoma i local. S'estructura en quatre lectures/trobades a l'any, que es trien al voltant d'una temàtica anual, consisteix en tres setmanes de debat asíncron a través d'un blog i finalitza amb la trobada virtual, entre l'autor i els lectors.

Un dels atractius més destacables del club és l'enriquiment que suposa comptar amb la participació de lectors de diferents llocs del món, que després d'un any formen ja una nova i única comunitat que es dona cita per parlar de literatura.

**Paraules clau:** clubs de lectura, comunitats virtuals, lectura digital, Instituto Cervantes.

## 4 lecturas, 4 continentes: club de lectura virtual

**Resumen:** La iniciativa de un club de lectura virtual que uniese cuatro continentes surgió de las bibliotecas de los Institutos Cervantes de Chicago, Tetuán, Bruselas y Estambul, como respuesta a la transformación digital de servicios y actividades resultado de la pandemia, y nos ha permitido convertir la dispersión geográfica de nuestra red de bibliotecas en la oportunidad de conseguir una mayor difusión, optimizar recursos y redimensionar una actividad que antes hacíamos de manera autónoma y local. Se estructura en cuatro lecturas/encuentros al año en torno a una línea temática común, empieza con tres semanas de debate asincrónico en un blog y finaliza con el encuentro virtual entre el autor y los lectores. Uno de sus mayores atractivos es el enriquecimiento que supone contar con la participación de lectores de diferentes lugares del mundo, que después de un año forman ya una nueva y única comunidad que se da cita para hablar de literatura.

**Palabras clave:** clubes de lectura, comunidades virtuales, lectura digital, Instituto Cervantes.

## 4 readings, 4 continents: a virtual book club

**Abstract:** The initiative for a virtual reading club that would unite readers from four continents emerged from the libraries of the Cervantes Institutes in Chicago, Tetuán, Brussels and Istanbul as a proposal in the face of the digital transformation of services and activities as a result of the pandemic. The club has allowed us to use digital media to turn the geographical dispersion of the network into an opportunity and achieve greater participation, while shared management improves the use of resources and reshapes an activity which we did autonomously and locally before the pandemic. The reading club is structured in four readings/meetings per year. The readings are chosen around an annual theme. The activity consists of three weeks of asynchronous debate through a blog, and ends with a digital meeting between the author and readers from the four continents.

One of the biggest attractions of the club is the enrichment of integrating the impressions and opinions of readers from different parts of the world, who after just one year, already are part of a new and unique community that meets quarterly to discuss literature.

**Keywords:** book clubs, virtual communities, digital reading, Instituto Cervantes.



# 1. Origen del club de lectura virtual

## 1.1. Context del projecte

La lectura va ser un dels hàbits que més es va desenvolupar en pandèmia, amb el suport de les biblioteques, que són les grans promotores de projectes que incentiven i posen a disposició dels usuaris lectures i continguts. En aquest context, una de les activitats que més bona acollida va tenir van ser els clubs de lectura virtual, que algunes biblioteques van fer de manera conjunta per donar lloc a projectes com el club *4 Lecturas 4 Continentes del Instituto Cervantes*.<sup>1</sup>

La pandèmia, a més a més, va posar sobre la taula (a la de casa nostra) una ingent varietat de recursos i de formacions en línia que van generar noves interaccions i reflexions en tots els àmbits. La xarxa de biblioteques de l'Institut Cervantes (a partir d'ara RBIC, per les seves sigles en castellà) no en va ser aliena, i va haver de transformar els seus serveis presencials en serveis digitals, prioritzant el treball en equip i l'aprofitament dels recursos, i creant sinergies per arribar a un públic més nombrós d'una manera més eficient.

Un dels fruits d'aquest intercanvi d'idees i d'experiències dintre la RBIC va ser constatar les possibilitats de futur dels clubs de lectura que, havent-se fet de manera presencial fins feia escassament un any, amb la pandèmia es van transformar en línia, sense que això suposés la pèrdua d'interès dels lectors, que es van adaptar, fent de la necessitat virtut i trobant el costat positiu de la nova situació. Ara que fins i tot els més escèptics havien descobert els avantatges de la virtualitat, per què no mostrar totes les possibilitats oferint l'opció d'anar més enllà d'una trobada en línia?

A més, s'hi afegien els avantatges de treballar en xarxa: compartir despeses, un estalvi d'esforços i recursos amb què es va aconseguir el suport institucional necessari per desenvolupar el club; compartir idees i aprendre dels altres, aspecte que ens motiva i anima a tirar endavant; donar una nova dimensió, en el nostre cas transcontinental, a activitats que fins llavors havíem realitzat de manera autònoma i local; i, sobretot, enriquir l'experiència lectora dels assistents habituals als nostres clubs amb les particularitats i perspectives d'una lectura comuna, compartida pels lectors d'àmbits geogràfics tan distants i diferents.

## 1.2. El projecte

La resta va ser fàcil, tot i que no exempta de complexitat, i es va posar en marxa el projecte: un experiment híbrid que, tipològicament, podria classificar-se com un club de lectura virtual transcontinental i en col·laboració; obert a tots els lectors adults de la RBIC que hi estiguessin interessats, tot i que dirigit fonamentalment als lectors de les quatre biblioteques que col·laboren en el club; en castellà, tot i que la llengua habitual dels participants inclou l'àrab, el turc, l'anglès, el francès i el neerlandès; amb una temàtica que aniria canviant cada temporada; dinamitzat per un moderador professional i amb una videoconferència final a la qual assistiria l'autor de cada obra.

En contra teníem un fus horari molt diferent, especialment amb Chicago, fins a vuit hores de diferència, fet que implicava que la trobada amb l'autor hagués de ser durant el cap de setmana, ja que no qualsevol usuari als Estats Units podia estar disponible un dia entre setmana a les 9 o a les 10 del matí, ni es podien fer les trobades a les 10 del vespre a Istanbul. El repte era interessant.

1. *Punto de enlace 'Cuatro lecturas, cuatro continentes', Instituto Cervantes*. RTVE, 14/04/2021, <https://www.rtve.es/play/audios/punto-de-enlace/punto-enlace-cuatro-lecturas-cuatro-continentes-del-instituto-cervantes-14-04-21/5853316/> [Consulta: 29/09/2022].

### 1.3 Impacte present i futur

El fet que aquest model de club sigui tan *sui generis* permet la convivència amb els altres clubs de lectura que cadascuna de les quatre biblioteques porta a terme, així com el club de lectura virtual que funciona regularment a la RBIC.<sup>2</sup> A més, pot convertir-se en una activitat fàcilment reproducible i/o escalable dins la xarxa, una qualitat important en termes de sostenibilitat que faria possible que en el futur poguessin participar-hi usuaris de la RBIC des de molts països diferents, dotant la nostra comunitat d'aquesta dimensió transnacional que tant l'enriqueix i que, gràcies a la virtualitat, ara resulta més fàcil que mai posar de relleu.

## 2. Metodologia de treball: un equip de quatre continents

### 2.1 Primeres reunions: les idees (molt) clares

Des del primer moment es va veure clar que treballar en equip només podia portar beneficis. L'aportació de cadascú, amb les experiències prèvies en els clubs de lectura locals suposava, a més d'un repte, un curs de formació accelerat en diversitat cultural, una pluja d'idees amb la qual oferir el millor de nosaltres mateixos.

En les primeres reunions d'equip es va esbossar l'esquema del club: organització, pressupost, quantitat de clubs anuals, la duració i l'estructura, i el dia i l'hora de la trobada virtual, utilitzant sempre com a referència l'hora espanyola, ja que les hores als quatre continents són diferents en funció del moment de l'any. D'aquesta manera, es va decidir que

aquest club conviuria amb els clubs de lectura locals de cada biblioteca, la periodicitat seria trimestral i el debat entre els lectors asíncron, amb una durada de tres setmanes. L'endemà d'acabar el debat en el blog, sempre en disabte, els lectors es trobarien amb l'autor per videoconferència.

### 2.2 Identitat visual i dinamització de la lectura

La identitat visual del club va ser a càrrec d'un dissenyador professional extern a la RBIC. Era imprescindible que comptés amb el logotip institucional, que ens identifica, i els noms de les ciutats de les biblioteques de la xarxa. També era essencial que utilitzés una paleta cromàtica afí a l'exigida en el manual d'estil de l'Institut Cervantes, tot i que els colors canvien cada any com a símbol distintiu de cada edició del club. El nom va sorgir de manera natural, *4 Lecturas 4 Continentes*, una frase que defineix clarament el caràcter de la proposta, que juga amb la idea de la unió de les quatre biblioteques i les quatre comunitats de lectors, representades a la imatge per quatre taques que, en fondre's, donen com a resultat un espai amb identitat pròpia, el del club, un nou espai digital on una nova i única comunitat, dispersa en els quatre continents, comparteix el plaer de llegir.



Figura 1. Identitat visual del club el 2021 i 2022.

2. «Clubes virtuales de lectura», en el *Lab Bibliotecas del Instituto Cervantes*. Instituto Cervantes, 2020. [https://www.youtube.com/watch?v=KwXeg3son\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=KwXeg3son_4) [Consulta: 29/09/2022].

---

Pot convertir-se en una activitat fàcilment reproduïble i/o escalable dins la xarxa, una qualitat important en termes de sostenibilitat que faria possible que en el futur poguessin participar-hi usuaris de la RBIC des de molts països diferents.

---

Era la primera vegada que es feia un club transnacional, i també la primera en la qual s'utilitzava el debat asíncron entre els lectors a través d'una plataforma digital com el blog. El director d'orquestra, i la persona en la qual havia de caure el pes de la dinamització, havia de ser un moderador especialitzat, que motivés la conversa durant la lectura a l'espai virtual i posteriorment durant la trobada en línia, i alhora que revisés els textos, facilités informació complementària i ampliés la lectura oferint un valor afegit. Així doncs, s'escollí un moderador professional, amb experiència en clubs de lectura presencials, capaç de traslladar-se a l'entorn virtual.

## 2.3 Distribució de feines

Lliures del pes de les tasques de la dinamització, els bibliotecaris podien organitzar la resta: la línia temàtica del club, la selecció final de les obres, la millor manera d'aconseguir els llibres, les millors estratègies per difondre els clubs, així com avaluar i corregir l'activitat mentre s'anava desenvolupant. Tot i que al primer moment ens vam repartir rotativament les tasques, després de la primera sessió ens vam adonar que la distribució per destreses era més eficient. D'aquesta manera, i tot i que la tria de les lectures és una feina conjunta, cada bibliotecari va anar assumint aquelles funcions en les quals se sentia més còmode o més útil: la gestió del blog, la recuperació i localització d'exemplars, la configuració de la videoconferència o dels formularis electrònics, la revisió i

redacció dels articles del debat, entre d'altres. Tot i així, hi ha una part de la feina que sí que es distribueix per sessions, de manera que cada biblioteca es fa càrrec econòmicament i administrativament d'un club a l'any. Això significa contactar l'autor, crear els continguts per a la pàgina web i assumir les despeses d'aquest club. Si el pressupost no fos compartit, una activitat d'aquestes característiques no seria possible.

De la mateixa manera, la difusió i la comunicació amb els lectors la decideix i la fa cada bibliotecari en funció de l'experiència i les necessitats del seu públic. Aquest apropament personal i professional que cada biblioteca té amb els seus usuaris afavoreix la integració dels lectors, i els proporciona un punt de referència local en un club global.

## 3. Eines i espais digitals

Per poder desenvolupar el club vam haver de decidir les eines i espais digitals més adequats per a cada procediment: comunicació interna, comunicació entre lectors, amb l'autor i la difusió.

### 3.1 *Teams* per a la comunicació

La comunicació interna havia de ser a través de l'eina que la institució té prevista per a la feina en equip, Microsoft Teams, que ens permet compartir fitxers i documents, fer trucades en grup i establir xats al voltant del projecte. També ofereix la possibilitat de crear i compartir formularis electrònics per a la inscripció dels lectors a la trobada amb l'autor. A excepció feta de Brussel·les, que va fer servir una plataforma amb la qual treballa des de fa temps i que els usuaris coneixen bé, Eventbrite.

Era la primera vegada que es feia un club transnacional, i també la primera en la qual s'utilitzava el debat asíncron entre els lectors a través d'una plataforma digital com el blog.

### 3.2 Blog per al debat entre lectors

Va costar més temps decidir el canal per al debat entre els lectors. La primera opció que es va valorar va ser la plataforma digital en la qual la RBIC desenvolupa un club de lectura virtual des del 2015, però el fet que fos tancada a ceercadors web i que no fos d'accés lliure va inclinar la balança a favor de l'ús d'una plataforma més oberta.

La creació d'un grup a Facebook també es va tenir en compte al principi, tot i que sense èxit per dues raons: la primera és que el text, vehicle indispensable per a la dinamització, no és l'eina que més es potencia en aquesta xarxa si es compara amb el vídeo o la imatge, i la segona que amb aquest canal s'excloïen del club tots aquells que no fossin usuaris d'aquesta xarxa social.

Ens vam quedar llavors amb el blog. Des del Departament d'Edició i Audiències Digitals de l'Institut Cervantes, la recomanació va ser que no s'obris un blog per a un projecte concret, sinó que se n'utilitzés un de ja existent. El que millor s'adaptava al nostre projecte era el blog de la biblioteca d'Istanbul.<sup>3</sup> La participació és oberta a tothom, permet que la gent envii comentaris sense necessitat de registrar-se ni d'aprovar-se per ser publicats. Altres raons que ens van dur a triar el blog va ser la seva versatilitat, la senzillesa amb la qual el text es combina amb els audiovisuals, i que la recuperació de continguts és fàcil a través de motors de cerca.

### 3.3 Zoom per a la trobada amb l'autor

Va ser més senzill escollir Zoom com a plataforma de videoconferències per a la trobada virtual amb l'autor, ja que des de la pandèmia en molts dels centres de l'Institut Cervantes s'utilitzava per als clubs de lectura i l'ensenyament en línia, i destacava per la seva agilitat i el seu fàcil maneig.

### 3.4 Difusió i comunicació

Per a les tasques de difusió, cada biblioteca va triar les eines que va estimar més adequades per arribar al seu públic. Algunes eines són utilitzades per tothom, com el gestor d'enviaments massius de correu electrònic Acrelia (que s'utilitza a l'Institut Cervantes), les pàgines web i les de Facebook de cada centre. Per a les xarxes socials es van crear les etiquetes #4Lecturas-4Continents i #4L4C i, a més de publicar l'esdeveniment, s'ofereix informació addicional de l'activitat dirigida tant als lectors reals com els potencials. La mateixa etiqueta i filosofia per a la xarxa Twitter, que utilitzen les biblioteques de Brussel·les, Chicago i Istanbul. A Tetuan, una altra via de difusió van ser els cartells físics amb codi QR, que es reparteixen per institucions culturals i educatives de la ciutat i zona d'influència.

## 4. De lectures i lectors

### 4.1. La selecció d'obres i autors

La selecció d'obres i autors es va plantejar des del principi com un factor clau per atreure els usuaris i crear un grup estable que confiés en aquest programa de prescripció lectora. En l'elecció va semblar important que hi haguessin escriptors de diferents països per donar

3. *Cuatro lecturas, cuatro continentes*. [Estambul]: Instituto Cervantes, 2021, <https://blogs.cervantes.es/estambul/category/4-lecturas-4-continentes/> [Consulta:29/09/2022].



al lector la possibilitat d'apropar-se a realitats i literatures diferents; la paritat entre escriptors i escriptores també va ser una de les condicions primordials a l'hora d'establir el programa.

Les obres escollides s'emmarquen cada any en una línia temàtica diferent, així el 2021 la primera edició del club es va enfocar al gènere de la novel·la negra, en vam llegir les novel·les *Don de lenguas* de Rosa Ribas, *Una novela criminal* de Jorge Volpi, *Black, black, black* de Marta Sanz i *Piedras negras* d'Eugenio Fuentes. El 2022 es van triar obres que narren la memòria del segle XX, les novel·les escollides son *La hija de la española* de Karina Sainz Borgo, *Derecho natural* d'Ignacio Martínez de Pisón, *Abril rojo* de Santiago Roncagliolo i *Amigo* d'Ana Merino.

Com que el club es va iniciar en època de pandèmia, era essencial que hi hagués còpies disponibles de les obres escollides a la biblioteca electrònica de la RBIC, però també era impor-

tant que es poguessin obtenir lots de llibres en paper, ja que els lectors de Tetuan prefereixen aquest format; a més és difícil comprar llibres en castellà, tant a la mateixa ciutat com a través de plataformes de venda. Una solució va ser recórrer al préstec interbibliotecari i demanar còpies a les altres biblioteques de la RBIC, o als lots de llibres que altres xarxes de biblioteques, com Castella-la Manxa,<sup>4</sup> utilitzen per als seus clubs de lectura.

## 4.2. Els lectors: accés i debat

Els lectors arriben al club de lectura mitjançant la informació del web, des de les xarxes socials, a través del correu institucional però, sobretot, transferits de forma natural des de cadascun dels quatre clubs de lectura locals.

La conversa amb els lectors es produeix a les entrades del blog i en la trobada virtual amb

4. *Clubes virtuales de lectura de Castilla La Mancha*. Bibliotecas Públicas de Castilla-La Mancha, 2022, <https://clubesdelectura.castillalamancha.es/> [Consulta: 29/09/2022].

l'autor. De cada novel·la s'ha creat contingut complementari a la lectura, amb una mitjana de set entrades per club, que inclouen informació i detalls de l'autor, de la novel·la, del context històric i curiositats relacionades amb l'obra; a més es publica en el blog una breu crònica final de cada trobada. El material, generat exclusivament per a l'activitat, contribueix a l'enriquiment de l'oferta del club i completa i amplifica l'experiència lectora.

### 4.3. La trobada amb l'autor

La trobada virtual amb l'escriptor comença sempre amb una introducció de l'activitat a càrrec dels bibliotecaris, en la qual es presenta el club, es dona la benvinguda als lectors, s'agraeix la presència de l'autor i s'explica com es desenvoluparà la sessió i quin és el procediment per entrar a la conversa: micròfons tancats, petició de paraula, preguntes al xat. També és el moment on s'avança quina serà la lectura de la propera sessió. Aquesta introducció és molt útil perquè serveix de presentació del club i de la seva dinàmica als que hi participen per primera vegada. Després continua el moderador, que presenta l'autor i li fa una breu entrevista, per donar pas a les intervencions dels lectors. Les sessions duren al voltant de dues hores, amb una mitjana de participació de seixanta assistents. Aquesta és potser la part més singular del club i on les diferències i els bagatges dels lectors dels quatre continents es fa més evident. És el moment en què els diferents nivells de llengua i els apropaments a l'obra i l'autor, marcats per cadascuna de les pròpies realitats, es fa més palpable.

Ha estat també un dels punts del club que més ha evolucionat i on s'ha guanyat més fluïdesa, segurament per la confiança que s'ha generat entre els lectors de les quatre biblioteques, que ara formen part d'un mateix grup, d'un mateix club, sense que importi d'on venen o on es troben quan hi participen. El nombre d'assistents permet un temps de debat adequat, interessant i assossegat, que es va animant quan

creix la participació i la interacció entre els lectors. El procediment per donar torn de paraula als lectors ha canviat a mesura que han anat succeint-se les sessions, passant d'agrupar-se per biblioteques a permetre que fos lliure, una dinàmica que ha demostrat ser més exitosa i ha aconseguit que tots els lectors participin en algun moment en el debat.

Fecha	Título y autor	Participantes
Abril 2021	<i>Don de lenguas</i> , de Rosa Ribas	63
Junio 2021	<i>Una novela criminal</i> , de Jorge Volpi	55
Octubre 2021	<i>Black, black, black</i> , de Marta Sanz	53
Diciembre 2021	<i>Piedras negras</i> , de Eugenio Fuentes	75
Marzo 2022	<i>La hija de la española</i> , de Karina Sainz	68
Junio 2022	<i>Derecho natural</i> , de Ignacio Martínez de Pisón	42

Taula 1. Programació i assistència al club.

## 5. Conclusions

Una activitat com aquesta, amb la presència anual de quatre autors rellevants i un moderador professional, no seria possible si no fos compartida. L'estalvi d'esforços i recursos ha estat fonamental per obtenir el suport institucional necessari perquè l'activitat es consolidi. Hem hagut d'adaptar-nos a nous models de treball, i passar de fer-ho de forma autònoma a fer-ho en col·laboració, ampliant l'equip de professionals aliens a l'estrictament bibliotecari i externs a la institució, com el moderador o el dissenyador. A més, el que cada bibliotecari aporta de les seves habilitats i destreses optimitza l'esforç i millora el resultat.

Fins a la pandèmia la dispersió geogràfica de la RBIC havia estat un obstacle per col·laborar i compartir activitats, però després es va convertir en una oportunitat de redimensionar el club de lectura de les nostres biblioteques, que va passar de local a transcontinental.



---

## El club de lectura virtual 4 Lecturas 4 Continentes completa i diversifica l'oferta d'activitats de foment a la lectura de les biblioteques participants i, per tant, de la RBIC.

---

Les eines tecnològiques fan possible que els lectors i els escriptors conversin sense les limitacions econòmiques i d'agenda que suposen les trobades presencials, a més n'amplifiquen la repercussió amb la difusió entre un públic repartit per tot el món.

El projecte ens ha permès familiaritzar-nos amb eines i espais digitals de treball que havíem utilitzat poc abans d'aquesta activitat, o l'ús del blog en el club de lectura.

Els lectors valoren especialment l'oportunitat que els ofereix el club de trobar-se amb l'autor de la novel·la que han llegit i interactuar directament amb ell. L'enriquiment que suposa compartir l'experiència lectora amb els altres és també un dels punts forts de l'activitat.

Després d'un any i mig, els lectors, provinents de quatre biblioteques situades en quatre continents diferents, formen ja una única comunitat que comparteix la mateixa experiència des de realitats molt diferents i distants.

Finalment, el club de lectura virtual 4 *Lecturas 4 Continentes* completa i diversifica l'oferta d'activitats de foment a la lectura de les biblioteques participants i, per tant, de la RBIC. Tot i que es va crear en circumstàncies puntuals i inusuals, ha evolucionat i s'ha refermat com una activitat estable i periòdica. El resultat ha sigut tan favorable que creiem que val la pena continuar amb el programa i amb la configu-

ració actuals: Brussel·les, Chicago, Istanbul i Tetuan; no obstant això, és perfectament factible escalar-lo o replicar-lo a altres centres de la xarxa (per zones geogràfiques, per països o per àrees culturals).

## 6. Reptes del futur

Per descomptat tot és susceptible de millora, i durant aquest temps ens hem adonat que és necessari avançar en aspectes de la difusió, sobretot en la presència a les xarxes socials, i que hem de sistematitzar la recollida de dades de manera que puguem fer la corresponent avaluació del projecte, al temps que enviem als lectors una enquesta que ens permeti conèixer el grau en què satisfem les seves expectatives i necessitats.

Els reptes als quals ens enfrontem són, fonamentalment, aconseguir que la proposta continui sent atractiva, poder comptar amb els recursos necessaris (econòmics i de personal) per mantenir l'oferta, fidelitzar el públic, impulsar la difusió i dissenyar noves estratègies que fomentin la participació, especialment en la comunicació asíncrona que té lloc al blog.

## Bibliografia

«*Clubes virtuales de lectura*», en *el Lab Bibliotecas del Instituto Cervantes*. Instituto Cervantes, 2020. [https://www.youtube.com/watch?v=KwXeg3son\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=KwXeg3son_4) [Consulta: 29/09/2022].

*Clubes virtuales de lectura de Castilla La Mancha*. Bibliotecas Públicas de Castilla-La Mancha, 2022. <https://clubesdelectura.castillalamancha.es/> [Consulta: 29/09/2022].

*Cuatro lecturas, cuatro continentes*. [Estambul]: Instituto Cervantes, 2021, <https://blogs.cervantes.es/estambul/category/4-lecturas-4-continentes/> [Consulta: 29/09/2022].

*Punto de enlace 'Cuatro lecturas, cuatro continentes'*, Instituto Cervantes. RTVE, 14/04/2021, <https://www.rtve.es/play/audios/punto-de-enlace/punto-enlace-cuatro-lecturas-cuatro-continentes-del-instituto-cervantes-14-04-21/5853316/> [Consulta: 29/09/2022]. ■

# Experiències

La transformació  
de l'arxiu històric  
de Santa Eulàlia  
per al seu 180è aniversari





**Enric ZAPATERO**  
Consultor a Nubilum  
[enric.zapatero@nubilum.es](mailto:enric.zapatero@nubilum.es)

**Maria RIDAO**  
Consultora a Nubilum  
[maria.ridao@nubilum.es](mailto:maria.ridao@nubilum.es)

Article rebut a l'octubre de 2022;  
revisat al desembre de 2022.

**DOI**  
<https://doi.org/10.34810/itemn74id417421>

## La transformació de l'arxiu històric de Santa Eulàlia per al seu 180è aniversari

**Resum:** Amb motiu de la celebració del seu 180è aniversari, la icònica botiga de moda barcelonina Santa Eulàlia posa en relleu el valor del seu arxiu històric d'indumentària, fotografia, premsa i disseny. Mitjançant el gestor de col·leccions Coeli, Santa Eulàlia ha augmentat la visibilitat del seu arxiu posant-lo a disposició del públic, digitalitzant la documentació i redissenyant completament el seu lloc web.

En aquest article es repassa tot el procés de transformació digital que ha viscut l'empresa a l'hora de seleccionar les peces de l'arxiu que més representen la marca i la seva història, i el camí pres amb l'objectiu d'arribar a la celebració del 180è aniversari amb un esdeveniment que reflecteix els seus valors i que inclou aquells elements visuals que han ajudat a dibuixar la seva pròpia identitat. Aquest projecte serveix, a més, com a viatge a través de la història de la moda i la societat catalana dels últims dos segles.

**Paraules clau:** arxiu, moda, història, Barcelona.

## La transformación del archivo histórico de Santa Eulalia para su 180 aniversario

**Resumen:** Con motivo de la celebración de su 180 aniversario, la icónica tienda de moda barcelonesa Santa Eulalia pone de relieve el valor de su archivo histórico de indumentaria, fotografía, prensa y diseño. Mediante el gestor de colecciones Coeli, Santa Eulalia ha aumentado la visibilidad de su archivo poniéndolo a disposición del público, digitalizando la documentación y rediseñando por completo su sitio web.

En este artículo se repasará todo el proceso de transformación digital que ha vivido la empresa a la hora de seleccionar las piezas del archivo que más representan la marca y su historia, y el camino tomado con el objetivo de llegar en la celebración del 180 aniversario con un evento que refleja sus valores y que incluye aquellos elementos visuales que han ayudado a dibujar su propia identidad. Este proyecto sirve además como viaje a través de la historia de la moda y la sociedad catalana de los últimos dos siglos.

**Palabras clave:** archivo, moda, historia, Barcelona.

## The transformation of the historical archive of Santa Eulàlia for its 180th Anniversary

**Resumen:** On the occasion of its 180th anniversary, the iconic Barcelona fashion store Santa Eulàlia highlights the value of its historical archive of clothing, photography, press and design. Through the collection manager Coeli, Santa Eulàlia has increased the visibility of its archive by making it available to the public, digitizing documentation and completely redesigning its website.

This article will review the entire process of digital transformation that the company has gone through when selecting the pieces from the archive that best represent the brand and its history, and the path taken with the aim of reaching to the 180th anniversary with an event that reflects its values and that includes those visual elements that have helped to draw its own identity. This project also serves as a journey through the history of fashion and Catalan society of the last two centuries.

**Palabras clave:** archive, fashion, history, Barcelona.



## 1. Introducció

Pocs establiments poden celebrar avui en dia gairebé dos centenaris de vida ininterrompuda, especialment si es tracta d'un negoci de cara al públic. Santa Eulàlia és una de les botigues clau de la història de Barcelona, tota una institució i un referent en el món de la moda. Una botiga que ha vestit persones de tot el món durant els últims tres segles, que celebra enguany el seu 180è aniversari.

És normal pensar que una botiga com Santa Eulàlia, amb tanta història a l'esquena, disposa d'un arxiu històric a l'alçada de les circumstàncies, i és així. Un fons històric que comença amb les peces i teles més reconegudes de la marca però que s'amplia amb una immensa quantitat de documents, fotografies i objectes de tot tipus que relaten, de la forma més objectiva possible, els gairebé dos segles d'història d'un establiment que, avui dia, segueix més viu que mai.

Amb motiu de la renovació del web de Santa Eulàlia l'any 2017, els responsables de l'Arxiu i el seu fons van decidir posar-lo a l'abast del públic, fer-lo visible i fins i tot crear accions participatives perquè els mateixos clients facilites-


sin informació i històries o anècdotes sobre les seves peces més memorables.<sup>1</sup>

Aquesta acció de gestió de la col·lecció i el fons d'arxiu va comportar la incorporació del programa Coeli, que facilita la gestió de les col·leccions d'arxius, museus i biblioteques d'una manera àgil, permetent la publicació en línia de les peces que així es consideri. D'aquesta manera, es va iniciar un dels projectes més ambiciosos respecte a l'arxiu de Santa Eulàlia: mostrar tot el seu fons i la seva història al públic.<sup>2</sup>

## 2. El 180è aniversari

Amb l'arribada de l'any 2022, Santa Eulàlia celebra el seu 180è aniversari i ho vol fer amb una sèrie d'activitats i presentacions, així com la publicació d'un catàleg especial dissenyat per a l'ocasió. Per descomptat, l'arxiu té un paper clau en aquestes celebracions, i és per aquest motiu que cal posar en valor la tasca de l'equip arxiver en la posada en marxa del projecte, tant a l'hora de facilitar el fons a tots els actors implicats, com en el moment de posar en relleu el valor de l'arxiu històric d'indumentària, fotografia, premsa i disseny.

[← Volver](#)



**Título** Modelo con vestido y abrigo

**Nombre del objeto** Fotografía

**Estilo o periodo** Entre 1950 y 1959

**Fecha de creación** 1954

**Tema** Sesiones de fotos en la tienda

**Institución** Santa Eulalia

**Colección** Fotografía

**Núm. del objeto** FOT00523

**Descripción** Fotografía en blanco y negro de una modelo luciendo un vestido con lazo en la cintura, abrigo a conjunto y sombrero.

**Figura 1:** Fitxa individual d'indumentària al web de l'arxiu.

- Royo, Carlota. "Santa Eulalia treu a la llum el seu arxiu històric de vestits i disseny de moda". Blog de Coeli (2018). <https://www.coeli.cat/blog/santa-eulalia-arxiu-historic-de-moda/> [Consulta: 20/09/2022].
- Zapatero, Enric. "Santa Eulalia: gestió del patrimoni de 175 anys d'història de la moda". Blog de Nubium (2019). <https://nubium.cat/blog/santa-eulalia-gestio-patrimoni-moda> [Consulta: 19/09/2022].

## Una de les primeres decisions que es van prendre va ser la d'incloure l'arxiu digital dins de l'exposició d'una manera interactiva i directa.

Els eixos de la celebració del 180è aniversari són una exposició i la publicació del catàleg prèviament mencionat. Totes dues accions van directament lligades a l'arxiu, i posa en valor la història d'institucions amb tantes dècades al darrere. Gràcies a l'impuls que Santa Eulàlia va donar al projecte fa uns anys, tot el procés de recollida de peces i documentació més importants tant per a l'exposició com per al catàleg ha estat àgil i eficaç. Des de l'Arxiu s'ha pogut donar resposta a totes les necessitats documentals a l'hora de l'elaboració del catàleg, facilitant l'accés a peces o documents de més d'un segle d'història i fent possible la seva recerca i exposició gràcies al treball realitzat conjuntament pels equips de Nubilum i Santa Eulàlia. De nou, es posa en relleu la importància no només de disposar d'un arxiu històric de gran valor, sinó de la responsabilitat que comporta la seva gestió, així com la seva correcta descripció i localització. En definitiva, de què serveix comptar amb un fons històric de pes si

no coneixem en detall el que conté per donar visibilitat a la història de la institució?

### 3. Selecció de materials

Un cop es van decidir les activitats i accions que es durien a terme per part de Santa Eulàlia en el marc del 180è aniversari, l'engranatge de l'arxiu històric es va posar en marxa. Una de les primeres decisions que es van prendre va ser la d'incloure l'arxiu digital dins de l'exposició d'una manera interactiva i directa. Això es tradueix en enllaços, possiblement en format QR, que crearan un vincle entre les peces i documents exposats i les fitxes corresponents a l'arxiu. D'aquesta manera, es va fer un seguiment molt curós de tot allò que es troba exposat. Es van ampliar descripcions i completar alguns camps que faltaven per definir, és a dir, l'arxiu s'ha posat de gala per a l'ocasió.

Un dels punts clau de l'arxiu és l'apartat de disseny. En aquest grup s'inclouen els programes de mà, catàlegs o cartells elaborats i conservats per Santa Eulàlia. Cal destacar que, tot i ser un dels eixos clau de l'arxiu, quan es va iniciar el projecte original hi havia molt poc material digitalitzat, de manera que l'arribada de l'arxiu digital i la celebració del 180è aniversari

IMAGEN PRINCIPAL	COLECCIÓN	NÚM. DEL OBJETO	NOMBRE DEL OBJETO	TÍTULO	FECHA DE CREACIÓN	CREADOR	PUBLICADO
	Diseño	CAR00025	Cartel	Vestirá con elegancia	1928	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	sí
	Diseño	CAR00020	Cartel	Vestirá con elegancia	1927 - 1934	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	sí
	Diseño	MRC00135	Cartel	Creaciones modelos. Sant...	1931	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	no
	Diseño	MRC00051	Cartel	Vestirá con elegancia siend...	1927 - 1934	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	no
	Diseño	CAR00029	Cartel	Santa Eulalia : Boquería 1, ...	1931	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	no
	Diseño	CAR00023	Cartel	Vestirá con elegancia	1927 - 1934	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	sí
	175 aniversario	ANV00022	Cartel	Santa Eulalia 175	2018	Miralda, Antoni	sí
	Diseño	CAR00017	Cartel	Bianco febrero	1927 - 1934	SIM (Rey Vila, José Luis, 19...	sí

Figura 2: Llistat de fitxes de l'arxiu al programa Coeli.

---

**El grup de fotografia és un dels més profusos, ja que preveu fotografia de moda en tots els seus àmbits: sessions de fotos d'interior o exterior, cobertura de les desfilades i sales d'exposicions (*showrooms*) de Santa Eulàlia.**

---

han donat l'empenta necessària a la digitalització de tota aquesta documentació històrica. Altres elements que es poden trobar sota el paraigua del disseny són les presentacions de la nova temporada, programes originals, amb formats diferents —encunyacions, desplega-bles, etc. —, les mateixes etiquetes de la roba, que tenen la seva pròpia història, o fins i tot les felicitacions de Nadal personalitzades que Santa Eulàlia dissenya o encarrega a un dissenyador professional.

Sens dubte, el grup de fotografia és un dels més profusos, ja que preveu fotografia de moda en tots els seus àmbits: sessions de fotos d'interior o exterior, cobertura de les desfilades i sales d'exposicions (*showrooms*) de Santa Eulàlia, que són força comuns i, per descomptat, les fotografies històriques, que tenen un gran pes en l'arxiu digital. Dins d'aquestes fotografies històriques es troben les imatges de les botigues, ja que Santa Eulàlia ha existit com a botiga a diverses localitzacions, des que va obrir el 1843 al número 15 de la Boqueria de Barcelona fins a arribar al Passeig de Gràcia 93. La història de la botiga és també la història de les seves seus, que fins i tot ha passat per Tànger amb una sucursal que es va obrir l'any 1941. Les imatges dels interiors i dels aparadors són un testimoni de valor incalculable sobre com era la societat de cada època i com ha evolucionat no només la moda, sinó també els costums, l'arquitectura i el consum. Des dels primers humils aparadors fins a les actuals

botigues temporals (*pop-up stores*) o els esdeveniments que s'han celebrat dins de la botiga dibuixen aquesta història de pràcticament dos segles de Santa Eulàlia.

Un dels grans reptes que tot l'equip es va trobar amb les fotografies, especialment aquelles històriques, era la identificació i datació del contingut. Com es fa en aquests casos, es va decidir comptar amb la col·laboració de la casa i amb un grup d'experts format per antics treballadors i liderats per l'expert en moda Josep Casamartina, que, a més, és el comissari de l'exposició del 180è aniversari. Gràcies a la seva tasca i a la seva memòria històrica es van poder datar i descriure moltes de les imatges històriques i de moda; per tant, es van poder situar en un moment i en un temps específics, facilitant-ne la visibilitat i enriquint les seves fitxes dins l'arxiu.

El fons d'indumentària és un dels que més treballats es troba, degut a la feina realitzada prèviament a l'aniversari. L'any 2018, aprofitant la celebració del 175è aniversari,<sup>3</sup> es va posar en marxa una campanya de donació de peces històriques dirigida a clients de la botiga, per tal de preservar aquells vestits en el millor estat possible i poder-los exposar si es donés l'ocasió. El procés per a la descripció de les peces d'indumentària és molt senzill: un cop es disposa de la peça, ja sigui un vestit, un barret o unes sabates, es fotografien de manera professional. A continuació, s'introdueix tota la informació recollida a la base de dades. Aquesta tasca la fa concretament un expert en moda, que amb els coneixements en l'àmbit és capaç d'identificar el tipus de teixit de cada peça, ubicar-la en el temps, saber per quin tipus d'esdeveniment va ser confeccionada, etc. En última instància es publica la peça, sempre de forma interna i de forma pública si així es requereix. En el cas de les peces que es troben a museus i col·leccions privades, el procediment és similar, amb la diferència que s'identifica que no es troba a l'arxiu de Santa Eulàlia.

3. Santa Eulalia 175. Así celebramos nuestro aniversario. [Barcelona]: Santa Eulalia, 2022. <https://www.santa-eulalia.com/es/175-aniversario> [Consulta: 14/10/2022].

Tampoc cal oblidar el fons d'objectes que, d'alguna manera, també ens explica la història de la botiga a través dels seus elements: el paper de regal, les capses, les bosses, els obsequis o fins i tot els premis completen aquesta fotografia històrica de Santa Eulàlia durant els últims 180 anys.

I si hi ha un fons documental que genera més feina especialment en una institució d'aquest tipus és el fons de premsa. Els reculls de premsa, actualment anomenats *Clipping*, són el testimoni perfecte de la història objectiva de Santa Eulàlia, ja que inclou totes aquelles aparicions als mitjans impresos. En el cas d'una botiga de moda, no és difícil d'imaginar que aquest fons té un volum força destacable. I la gestió d'un fons de premsa no és senzill, ni ràpid, ja que comporta no només la digitalització sinó la datació, descripció i identificació del mitjà, la tipologia, els autors, etc. En el cas de Santa Eulàlia, és el fons que més feina ha generat per la seva complexitat, ja que parlem de 180 anys de diaris i revistes publicant notícies, cròniques d'esdeveniments, editorials, entrevistes, publi-reportatges i molt més contingut que cal arxivar i registrar correctament. En una futura fase, es treballaran els materials multimèdia relatius a premsa: reportatges o entrevistes on apareix Santa Eulàlia, per tal de publicar-los en línia.

## 4. Digitalització del fons

Un dels reptes amb el qual es va trobar l'equip de l'arxiu històric de Santa Eulàlia va ser la digitalització de tot el fons disponible. Tot i la voluntat de preservació, la quantitat de fons disponible és tan elevada que constantment s'estan fent actuacions de digitalització de tot el fons històric documental.

L'objectiu del projecte sempre ha estat ampliar al màxim el fons de l'arxiu digital, posant-lo a disposició del públic i donant visibilitat als quasi dos segles d'història de la marca. Degut a la gran varietat de materials disponibles, es fa

una selecció prèvia de totes les col·leccions, de manera que es prioritza aquell material que, ja sigui per valor o per risc de pèrdua en l'estat en què es troba, ha de ser digitalitzat i preservat. Les col·leccions més destacades a l'hora de la digitalització són tant la fotografia com el disseny, ja que hi són des del primer dia, tant les fotografies històriques com tot el que engloba el disseny: des d'etiquetes fins a cartells o fullets promocionals.

L'equip de Nubillum ha treballat molt de prop amb Àdhoc, empresa especialitzada en digitalització, a la qual s'envia el material amb una identificació prèvia, així com totes aquelles anotacions a tenir en compte en digitalitzar:



Figura 3: Part de la col·lecció de cartells digitalitzats de Santa Eulàlia



instruccions per gestionar els reversos, les còpies o els negatius, entre d'altres. També cal destacar que aquesta digitalització té dos vessants: el de preservació i el de difusió; per tant, l'equip d'Àdhoc prepara dues exportacions dels documents digitals: la de preservació que es queda Santa Eulàlia de forma interna i la de difusió, pensada per ser visible per tothom al web de la botiga. D'aquesta manera, tots dos equips estan alineats i es facilita la interacció digitalitzador-arxiver.

## 5. Publicació al web

Part de l'objectiu d'aquest projecte de transformació digital de Santa Eulàlia és posar a disposició del públic l'arxiu històric.<sup>4</sup> Tot i que el projecte ja porta uns anys en marxa, ara agafa embranzida amb l'objectiu d'ampliar el seu fons de cara al 180è aniversari. I el següent pas natural després de la digitalització és la publicació al web.



**Figura 4:** les col·leccions públiques de l'arxiu històric de Santa Eulàlia

4. Arxiu. [Barcelona]: Santa Eulàlia, 2022. <https://www.santaeulalia.com/cat/arxiu> [Consulta: 14/10/2022].

Tot i la voluntat de preservació, la quantitat de fons disponible és tan elevada que constantment s'estan fent actuacions de digitalització de tot el fons històric documental.

Aquest 2022 s'ha renovat el disseny del web de l'arxiu, que es troba integrat dins del web oficial de Santa Eulàlia i permet a l'usuari navegar i explorar la història de la botiga a través dels seus nou eixos: la moda, la presència de Santa Eulàlia a museus i col·leccions, la fotografia de moda, els figurins, els cartells, tot el disseny, els mostraris, els reculls de premsa i el material d'arxiu de totes les botigues. La integració del web i l'arxiu ha estat possible gràcies a la tecnologia de Coeli, que permet disposar d'un connector o *plug-in* que es connecta directament amb el gestor de continguts del web de Santa Eulàlia i, pràcticament amb un clic, tot el material que s'hagi publicat a Coeli està disponible automàticament al web de Santa Eulàlia. Aquest tipus d'integracions faciliten i donen visibilitat a tot el treball realitzat per part de l'equip de l'arxiu; per aquesta raó és tan important el treball intern com aquell que serà visible per al públic. Amb motiu de la celebració del 180è aniversari, s'han replantejat els eixos i s'han ampliat amb tres col·leccions més: esdeveniments, perfums i Nadal.

A partir d'aquests eixos l'usuari pot explorar, cercar i filtrar tot aquell material que li interessi, organitzats per temàtiques que encaixen amb cada una de les col·leccions i amb un nivell de descripció molt elevat que facilita conèixer dades com el període d'una peça, la forma d'ingrés i la tipologia.

Amb aquest últim canvi de disseny, s'ha millorat la navegació i la usabilitat, sempre amb l'objectiu de millorar l'experiència d'usuari, especialment amb un fons tan ric i complex.

## 6. Resultats

El treball de digitalització i tractament documental del fons de l'arxiu de Santa Eulàlia comporta la gestió de prop de 4.000 registres diferents. No tots són publicats al web seguint els criteris establerts amb la institució, amb la intenció de fer accessible el fons més destacat al públic interessat.

Col·lecció	Total ítems	Total publicats
Indumentària	435	356
Mostraris	91	54
Fotografia	1400	278
Disseny	670	400
Premsa	409	125

**Taula 1:** Ítems carregats i publicats a l'arxiu digital de Santa Eulàlia

Els criteris per a la publicació inclouen l'elecció de moda femenina amb un valor històric i estètic remarcable, així com fotografies històriques de les quals es compta amb una datació i una breu descripció, o imatges més actuals que fan referència a esdeveniments, activitats, amb la prioritat d'aquelles que ajudin a dibuixar la història de la marca al llarg del temps. Això també inclou les imatges i documents referents a les diferents botigues que ha tingut la marca.

Un dels punts que més treball requereix és la col·lecció de premsa, ja que es tracta del fons més gran de tot l'arxiu. Els criteris que se segueixen en aquest cas són els de fer una selecció d'aquells articles, entrevistes o reportatges més interessants i que donin una visió atractiva i realista de la marca. Cal destacar que és una col·lecció que actualment es troba en constant creixement.

Mirar enrere sempre és recomanable per poder seguir endavant. Per això, la celebració del 180è aniversari de la botiga de Santa Eulàlia a Barcelona és una ocasió ideal per col·locar el seu arxiu històric a primera línia, posant en valor el seu fons i rellevància, no només sent testimoni de la història d'una marca i la seva

Un dels punts que més treball requereix és la col·lecció de premsa, ja que es tracta del fons més gran de tot l'arxiu. Els criteris que se segueixen en aquest cas són els de fer una selecció d'aquells articles, entrevistes o reportatges més interessants i que donin una visió atractiva i realista de la marca.

evolució en el temps, sinó també narrant la vida d'una ciutat com Barcelona des de finals del segle XIX fins a l'actualitat. Tot això no hauria estat possible sense l'aposta ferma per un arxiu històric de qualitat que treballa no només per preservar i conservar el seu fons, sinó per posar-lo a disposició de la ciutadania.

## 7. Bibliografia

Arxiu. [Barcelona]: Santa Eulalia, 2022. <https://www.santaetulalia.com/cat/arxiu> [Consulta: 14/10/2022].

Royo, Carlota. "Santa Eulalia treu a la llum el seu arxiu històric de vestits i disseny de moda". Blog de Coeli (2018). <https://www.coeli.cat/blog/santa-eulalia-arxiu-historic-de-moda/> [Consulta: 20/09/2022].

Santa Eulalia 175. Así celebramos nuestro aniversario. [Barcelona]: Santa Eulalia, 2022. <https://www.santaetulalia.com/es/175-aniversario> [Consulta: 14/10/2022].

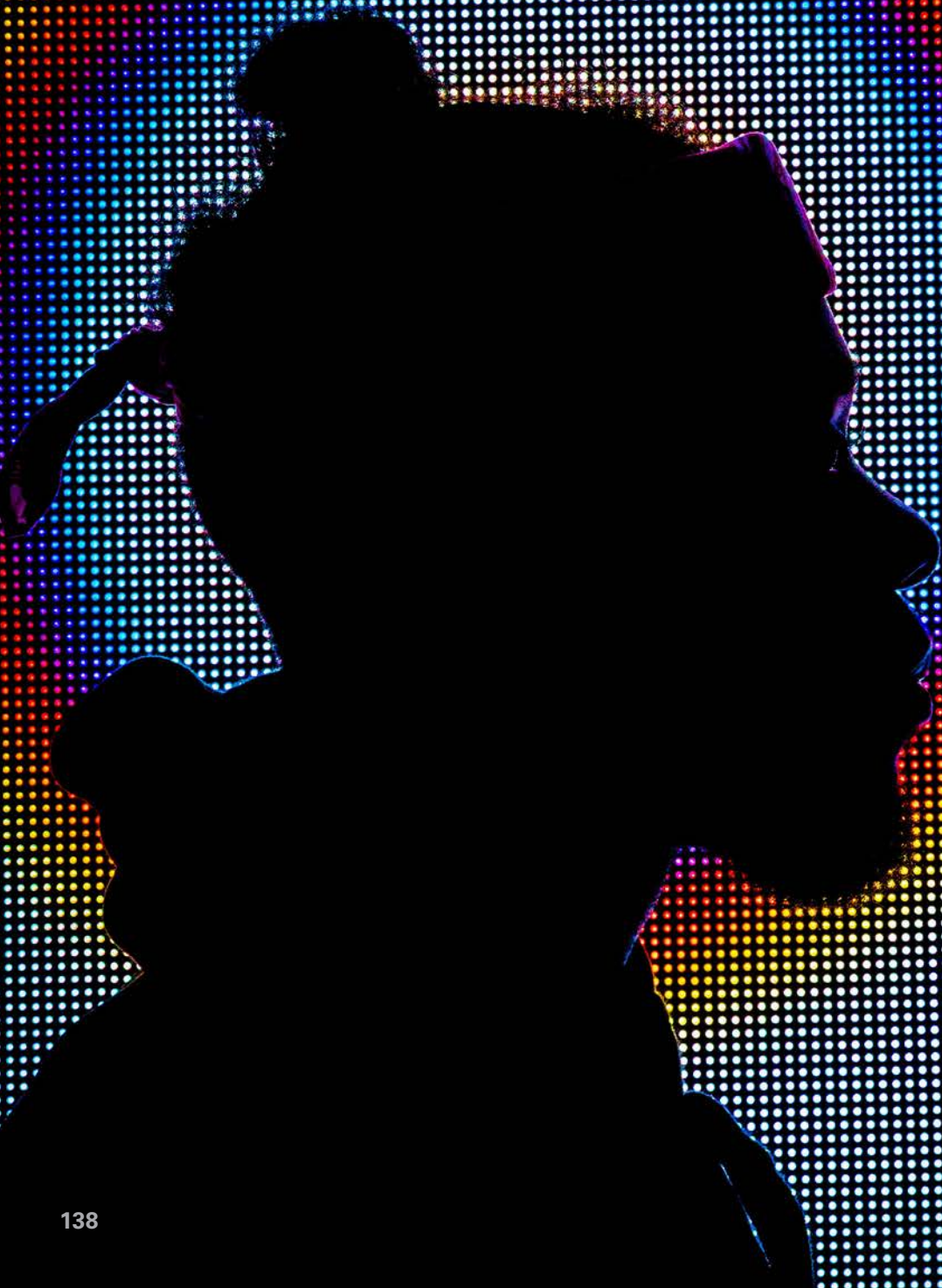
ZAPATERO, Enric. "Santa Eulalia: gestió del patrimoni de 175 anys d'història de la moda". Blog de Nubilum (2019). <https://nubilum.cat/blog/santa-eulalia-gestio-patrimoni-moda> [Consulta: 19/09/2022]. ■



Autòria foto: Santa Eulàlia

# Telescopi

Entrevista a Enrique Dans





## Enrique DANS

Entrevista realitzada el 27 de setembre  
del 2022.

DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417422>

## Entrevista a Enrique Dans

El professor Enrique Dans és un reputat expert en tecnologies de la informació i professor d'innovació a l'IE University des de fa uns 32 anys. Els seus interessos de recerca se centren en els efectes de les noves tecnologies en persones i empreses. És per aquesta raó que hem volgut convidar-lo a aquesta entrevista per al número 74 de la revista *Ítem* que dediquem a la transformació digital i comptar, així, amb la seva opinió experta.

**Ítem – Quan parlem de transformació digital es barregen molts conceptes i existeixen moltes opinions. Ens podria donar la definició del que per a vostè és transformació digital en les organitzacions?**

Enrique Dans - Jo crec que la transformació digital en les organitzacions no existeix com a tal. És a dir, que les organitzacions no es transformen i que el que es transforma en realitat són les persones. És a dir, les persones es digitalitzen. Hi ha un component molt important de la digitalització que va a càrrec de les persones, fins i tot de la seva vida personal, de coses que fan en la seva vida personal, i un altre que hauria de córrer en paral·lel a la seva dedicació professional i que suposa la incorporació de les tecnologies digitals a tots els àmbits possibles de la seva feina.

Aquesta transformació pot venir protagonitzada per la companyia, que pren la decisió concreta de fomentar i de buscar que es doni d'aquesta manera, que la transformació es produeixi, o pot venir fins i tot de les mateixes persones, a l'hora d'aplicar tecnologies que han vist en el seu àmbit particular a la feina i les van proposant. Això depèn de com d'oberta o tancada sigui la cultura d'una organització, com de fàcil li sigui una organització que les persones efectivament expressin aquestes inquietuds, i aquestes possibilitats, i les materialitzin de manera que l'organització acabi canviant la seva forma de treballar. Però bàsicament del que parlem és de la transformació d'una cadena de valor per incorporar-hi tots els elements de tecnologia digital.

**Parlem de persones, parlem de cadena de valor, parlem de les persones com a element catalitzador, d'aquests canvis i de buscar en la cadena de valor les diferències i els avantatges competitius. Quins aspectes clau en l'actualitat considera vostè que són essencials perquè puguem parlar que existeix una transformació digital avui diferent de la que podríem tenir fa 5 o 6 anys? Quan no existia aquest terme de**

**transformació digital, que és relativament nou en els mitjans de comunicació i en els perfils professionals que s'estan buscant, ja existia potser tecnologia per fer segons quins treballs, però no existia de forma encunyada el terme com a tal. Què és el que propicia que existeixi ara i no abans, aquest terme?**

El que propicia el terme és simplement que aquesta indústria és una màquina de crear termes i esgotar-los en pocs anys perquè les consultores es dediquen a vendre'ls a gran escala. És tan senzill com això, en realitat abans s'anomenava digitalització, ara s'anomena transformació digital. Se li dona una certa metodologia que les companyies solen començar, com et deia, a partir de la seva cadena de valor, intentant aplicar-hi totes les tecnologies digitals, però que en altres casos potser el que es fa és el contrari. És començar redissenyant la cadena de valor. Perquè es pot opinar que començar directament per la cadena de valor preexistent és molt complicat i permet pocs graus de llibertat.

Llavors, hi ha altres companyies que abans de dur a terme un procés de transformació digital el que fan és redistribuir quina hauria de ser la seva cadena de valor en funció de les tecnologies que han anat apareixent. Sobretot que s'han anat popularitzant.

Crec que l'aspecte clau és sobretot cultural, mai és la tecnologia, perquè la tecnologia és aquí i és una qüestió de gastar-hi o invertir-hi més o menys diners. L'aspecte clau és ser capaç de construir amb la tecnologia, una proposta de valor per a les persones que hi ha en l'organització, que aquestes persones volen abraçar. Que entenguin i vulguin anar per aquesta idea. Lògicament, això no sempre funciona perquè hi ha persones en una organització que la transformació digital simplement elimina la necessitat de la seva feina. Llavors és molt difícil pretendre que aquestes persones donin suport a una transformació digital que els pot deixar sense feina, que pot convertir la seva feina en una cosa que no els agradi.

És molt important, per això, que el procés de desenvolupament d'aquesta transformació

---

**És molt important, per això, que el procés de desenvolupament d'aquesta transformació digital compti amb les persones, amb les necessitats de formació de les persones, que des del meu punt de vista és el gran oblit.**

---

digital compti amb les persones, amb les necessitats de formació de les persones, que des del meu punt de vista és el gran oblit. És a dir, instal·les una sèrie de tecnologies, etcètera, i després pretens que la gent aprengui a utilitzar-les amb un curset, o per ciència infusa i tal. I si bé la necessitat de formació de la mateixa eina tecnològica com a tal tendeix a disminuir amb el temps perquè la tecnologia es fa cada vegada més senzilla, i a ningú ens han donat un curset per utilitzar Whatsapp, i mira que en traiem partit, cal que des del punt de vista cultural es doni suport a aquests perfils i a aquestes persones, sobretot tenint en compte d'on venen. Hi ha persones que potser ja tenen en la seva vida particular, en la seva vida privada, un ús molt habitual de la tecnologia i no els espanta en absolut, i d'altres que la defugen, necessiten molt més suport.

Jo crec que el principal aspecte és cultural.

**Molt interessant l'aspecte cultural perquè, com bé indica vostè, són les persones finalment les que faran ús d'aquesta tecnologia i en el cas que no sàpiguen utilitzar-les o no sàpiguen treure'n partit, per molta tecnologia que puguem implementar, no arribarem enlloc. En relació amb la següent pregunta, que té també a veure amb la cultura de les persones, en quina posició es troba Espanya respecte a la resta d'Europa en l'àmbit de la transformació digital?**

Espanya és un país relativament conservador en les seves organitzacions. Les seves organitzacions, en molts casos, sobretot a les grans companyies, són companyies que en



gran mesura no prenen les decisions a Espanya. Es prenen les decisions fora, són grans multinacionals estrangeres. Les grans empreses han estat típicament més conservadores. En aquest sentit, i per descomptat, amb molt honroses excepcions. Però hi ha un component important de conservadorisme.

I, tanmateix, les persones, és curiós que culturalment tendeixen a l'adopció ràpida. Som un país en el qual l'adopció tecnològica té un component social molt important i d'aquí que quan una companyia pren la decisió d'efectivament dur a terme una transformació digital, la part social, la part de convèncer les persones de l'organització perquè la duguin a terme sol ser més ràpida i fins i tot més senzilla que en altres cultures en què l'individualisme és més elevat.

En aquest sentit, no estem especialment malament. No hi ha grans diferències. Però Espanya compta amb una iniciativa, en aquest sentit, una mica més lenta. No tant en l'àmbit governamental com en l'àmbit de corporacions, de companyies.

**En línia amb el que estem comentant. Es troben al mercat laboral perfils professionals adequats a aquests nous processos de transformació digital?**

**M'ha semblat molt interessant la resposta anterior perquè aquesta pregunta també enllaça amb el fet que es parli que Barcelona pot ser el Silicon Valley d'Europa. Fa poc hem vist el desembarcament de Google a Barcelona amb una seu presencial. Es comenta que potser altres companyies tecnològiques d'abast global també desembarquin a Europa, com a lloc d'operacions. Amazon té el seu centre logístic també a Catalunya.**

**Tot això és possible que generi oportunitats per a nous perfils professionals relacionats amb tecnologia i amb transformació digital. La formació que es dona a Espanya està actualitzada a aquests nous rols que requereix o que reclama el mercat laboral?**

No especialment. La Universitat és una màquina de fabricar, en teoria, persones preparades per ser directors de sistemes d'informació.

A la pràctica directors de sistemes d'informació n'hi ha pocs. Les companyies en reclamen un, no en reclamen un munt.

Per alguna raó, les universitats espanyoles han defugit les parts més bàsiques. La persona que dins de la universitat espanyola surt amb bons coneixements de programació, en surt a pesar de la Universitat, no gràcies a ella. Falta molta cultura de desenvolupament dels perfils que calen per convertir idees en codi. I la major part dels graduats que surten de les universitats el que volen és deixar de programar, paradoxalment, que és bastant absurd.

Crec que és una qüestió que porta moltes companyies a buscar en altres llocs. A buscar professionals en altres àmbits, bé a Europa de l'Est, quan no suposa un problema d'idioma, o bé a l'Amèrica Llatina, que sí que té universitats que formen grans professionals en l'àmbit del desenvolupament de programari.

Tothom vol tenir un Silicon Valley, però a la pràctica, realment, els treballs tecnològics s'han convertit en un àmbit molt particular, que la major part dels que hi treballen procuren fer cada vegada més de manera distribuïda. És a dir, treballar des de gairebé qualsevol lloc.

Llavors, el que va donar origen a Silicon Valley va ser una combinació d'universitats molt bones que creaven els perfils adequats i, sobretot, d'inversors. Estem molt lluny de tenir-lo en pràcticament cap ciutat europea, amb alguna excepció com Frankfurt o Londres.

I en aquest sentit és difícil que s'aconsegueixin les sinergies que donen lloc a un Silicon Valley, però és que ni tan sols sé si Silicon Valley és possible després d'una pandèmia com la que hem viscut. Perquè realment si algú ha mogut la seva forma de treballar són les persones que treballen en tecnologia.

El mercat espanyol és molt especial, ja que tenen empreses en general molt conservadores que en acabar la pandèmia han pretès tornar a com es treballava abans de la pandèmia i els que més s'hi han resistit han estat precisament els professionals dels àmbits digitals. Perquè són els que en general poden desenvolupar la seva feina des de gairebé on vulguin i els que, per una altra banda, representen una

---

**La Universitat és una màquina de fabricar, en teoria, persones preparades per ser directors de sistemes d'informació. A la pràctica directors de sistemes d'informació n'hi ha pocs. Les companyies en reclamen un, no en reclamen un munt.**

---

carestia, són difícils d'aconseguir. I, per tant, si a la teva companyia, uns quants professionals de l'àmbit digital li diuen: «Jo treballo des de casa o em canvio de companyia». Les companyies són més susceptibles d'acceptar les seves condicions i fins i tot, perquè estiguin contents, de comprar-los una nova cadira i un monitor addicional. Per no perdre'ls, perquè és difícil aconseguir bons professionals amb els quals estar realment a gust en l'àmbit del digital.

Llavors, jo tinc molts dubtes sobre si anem a veure en el futur molts més Silicon Valleys, entesos com a tal. I no anem més aviat cap a xarxes completament distribuïdes en les quals el talent viu on vol i treballa on vol. Això és el que crec que en realitat està passant. I, de fet, els capitalistes de risc de Silicon Valley abans no volien invertir en cap companyia que no estigués a prop per poder tenir-la controlada, visitar-la, reunir-se, etcètera. No simplement estar com el capitalista en el Consell de la companyia. T'obliga a un cert nombre de reunions, tots els anys, o cada cert temps. I ara tant els fa perquè ara estem en contacte tots els dies i no tenim cap problema. Amb la qual cosa ara els capitalistes de risc de Silicon Valley inverteixen on els dona la gana i on és el talent. Perquè aquestes reunions funcionen exactament igual. Crec que això és un indicatiu molt clar de cap a on anem.

**L'ecosistema és una part fonamental. No hi ha d'haver només persones. Hi ha d'haver lleis que afavoreixin la creació d'empreses, que afavoreixin l'emprenedoria,**



**inventors que també tinguin una visió disruptiva de la tecnologia i la gent que pugui crear-les.**

**Per als que no som experts en transformació digital i dirigim organitzacions. M'agradaria fer-li dues preguntes. La primera és:**

**Com es mesura el retorn de la inversió en transformació digital? És a dir, per a unitats d'informació o per a empreses que vulguin innovar, com poden establir una mesura de retorn? Perquè cal fer una inversió en persones, a formar-les, en tecnologia.**

**De quina manera s'han de retre comptes al seu públic d'interès (stakeholders) d'aquesta inversió en recursos de tota mena per digitalitzar o transformar digitalment un sector de l'activitat de la seva organització? Com es pot mesurar aquest retorn?**

**I lligat amb la pregunta també. La transformació digital és una cosa que té un inici i un fi o és un mètode, una qüestió més de mindset corporatiu?**

No es pot mesurar i el consell és que no ho mesures.

Intentar mesurar el ROI (Return On Investment, 'rendibilitat de la inversió') de la transformació digital, intentar aplicar ROI, una mesura com el ROI, com la rendibilitat de la inversió, a la transformació digital és la gran paradoxa històrica en el món de la tecnologia des dels anys noranta. En la meua pròpia tesi tinc un parell de papers que tracten d'avaluar la inversió en tecnologies de la informació i sempre passa exactament el mateix, que a mesura que inverteixes en tecnologies de la informació, les tecnologies de la informació solucionen alguns problemes, en creen d'altres, i el mateix objectiu va canviant. Per la qual cosa el retorn de la inversió mai és obvi.

Companyies que inverteixin de la mateixa manera no han d'obtenir gens ni mica els mateixos resultats. Depèn de molts altres factors. Quan ens obsessionem amb la mètrica de la rendibilitat a l'hora d'invertir en transformació digital, el que fem és invertir d'una forma molt

insignificant, molt "cutre", si em perdoneu l'expressió. I focalitzar-ho tot on és el retorn d'això. En realitat, això no és així. O sigui, això vol dir per què he de transformar-me digitalment? Doncs perquè l'entorn s'està transformant digitalment. Per això els meus competidors s'estan transformant digitalment, i per tant, jo si no ho faig, em quedo fora del negoci.

Va arribar un moment en què directament els meus clients o els meus proveïdors ni tan sols poden interaccionar amb mi perquè intenten fer-ho d'una manera lògicament adequada al context i jo no puc. I ho has de fer tant sí com no, perquè l'empresa refractària en tecnologia no existeix o no existeix a mitjà termini? No, oblida-te'n, el que has de fer és dir: jo he d'invertir el que hagi d'invertir per adaptar-me al context. No et dic que es guanyi absurdament o que es dispari amb pólvora del rei, perquè també seria igualment absurd, però no has d'obsessionar-te amb la mètrica d'això, amb la mètrica de la rendibilitat com a tal.

El que has d'aconseguir és que les persones continuïn treballant a gust i de manera que se sentin més productives. Però no obsessionar-te amb una mètrica puntual. De la mateixa manera que avui parlem que el PIB no és una bona mesura per a la riquesa dels països, i simplista. Doncs el ROI també ho és.

En aquest sentit, el que em deies del procés amb principi i amb fi. Els projectes en tecnologia tenen un principi i un fi, però la transformació digital no. La transformació digital, com bé dius, és un mindset, és una manera de pensar, perquè la mateixa tecnologia està canviant constantment i el que avui és una bona manera de digitalitzar un procés, demà en sorgeix una altra i hem de canviar-ho. I si avui has aconseguit digitalitzar els teus fluxos documentals, per exemple, resulta que demà ho has de fer a sobre la cadena de blocs, que fa no res ni sabies què era.

Llavors, tot això és un procés continu perquè la velocitat de la tecnologia és brutal i és una cosa que canvia a tota velocitat perquè som això, *l'homo tecnologicus*, és la característica de l'ésser humà.

---

Jo crec que el professional de la gestió d'informació, en cert sentit, ha de ser un pirata de la informació. Ha de ser algú que sigui capaç d'aplicar la tecnologia segons va sorgint per solucionar els problemes amb què es troba en el seu dia a dia.

---

**Tenint en compte que el públic objectiu de la nostra revista són els professionals de la documentació, ja siguin bibliotecaris, arxivers o gestors documentals. Ens agradaria saber la seva opinió sobre quin valor diferencial i complementari pot aportar un graduat en informació i documentació o similar a altres perfils lligats als processos de transformació digital?**

Jo crec que molt. De fet, durant el meu doctorat, sabeu que en un doctorat et passes dos anys fent cursos i jo era a l'Escola de Negocis, era a l'Anderson School, que és l'Escola de Negocis d'UCLA, però no has de fer tots els teus cursos a l'Escola de Negocis. De fet, està molt fomentat que facis cursos fora de l'Escola de Negocis. Tota la part d'economia la fas allà, i lògicament, era un martiri perquè està plena de premis Nobel i eren uns cursos difícilíssims. Però, per exemple els cursos d'estadística moltes vegades els fas a Education. Diversos dels cursos, tres dels meus cursos de doctorat els vaig fer a l'Escola de Biblioteconomia i Documentació perquè, efectivament, hi havia una relació molt forta.

Tot el que són els sistemes de catalogació, sistemes de gestió d'informació, sistemes documentals, s'hi donaven. I era un entorn en què m'hi sentia la mar de gust, la mar de familiar. No era la meva facultat, era la del costat, estava relativament a prop, però no.

Llavors, és el que t'indica que, en el meu propi cas personal, efectivament hi ha moltíssima superposició en la transformació digital, que representa el desenvolupament de la tecnologia i de la seva implantació, és a dir la ges-

tió d'informació. Jo crec que el professional de la gestió d'informació, en cert sentit, ha de ser un pirata de la informació. Ha de ser algú que sigui capaç d'aplicar la tecnologia segons va sorgint per solucionar els problemes amb què es troba en el seu dia a dia.

Quin és el desafiament fonamental? Doncs lògicament, la infoxicació. Cada vegada tenim més informació al nostre abast, cada vegada tenim més possibilitats d'accedir a informació d'arreu i el paper del professional canvia, perquè el professional durant molts anys va ser el gestor d'uns recursos limitats, els que tenia a la seva biblioteca. Les biblioteques es van anar fent cada vegada més grans, però és que ara ja no és això, ara és algú que ha de permetre que aquell que demana una informació, l'accés a una informació determinada, pugui accedir-hi independentment que estigui o no a la biblioteca i, de fet, la part física de les biblioteques està perdent protagonisme, en molts casos, pel que fa a la part digital.

Llavors, jo crec que el professional de la informació té moltíssim a dir en aquest canvi, en aquesta evolució o transformació.

**I creu vostè que actualment les organitzacions són conscients d'aquesta interacció amb els professionals de la informació i la documentació? Són conscients de la necessitat a l'hora de requerir els seus serveis?**

Jo crec que sí. Jo veig bastanta cultura en aquest sentit, a les biblioteques en general, els serveis d'informació. Veig cada vegada més cultura de transformació, veig cada vegada més actituds, que moltes vegades estan fins i tot per davant de les mateixes organitzacions. En el meu cas, per exemple, a la biblioteca de l'IE els clients que té són bastant sofisticats. Són alumnes, són professors de l'Escola de Negocis de la Universitat, que tenen necessitats relativament complexes. I, tanmateix, quan arribes a la biblioteca et sols trobar que el professional t'ofereix possibilitats que tu mateix no havies ni imaginat.

Doncs, cal dir que va en cert sentit per davant quant a metodologies d'accés, quant a

possibilitats, quant a recerques, eines, etcètera. I això em sembla molt interessant perquè al final, si com a professor intentes buscar-te la vida pel teu compte dins dels recursos que la teva organització posa a la teva disposició, en general estàs perdent oportunitats. És a dir, que el professional de la informació i la documentació, en general, t'enriqueix, i això em sembla que és molt positiu.

No sé si tinc una visió esbiaixada o no, o si tinc una biblioteca especialment bona, amb professionals especialment bons. Intueixo que sí, però no crec que siguin espantalls ni individus aïllats dins d'un conjunt, i em sembla que, la professió s'està posant molt les piles per oferir la seva oferta de serveis en aquest sentit.

**I a l'empresa? Vostè creu que les empreses tenen en compte aquests perfils professionals? Ja sigui un arxiver, un gestor documental, per implicar-lo en aquests processos de transformació digital.**

És cada vegada més necessari perquè, al final, tots els fons documentals, des de les *Knowledge Bases*, les milers de preguntes que t'han fet en serveis tècnics, dubtes dels clients, etcètera, tot això s'està convertint cada vegada més en arxius als quals has de ser capaç d'accedir de moltes maneres.

Fixa't ara el que està passant amb moltíssims serveis d'interacció amb el món exterior, amb el client, amb el proveïdor. S'estan gestionant ja no mitjançant sistemes de veu automatitzada, sinó mitjançant intel·ligències artificials o sistemes de *Machine Learning* que parlen i que mantenen converses perfectament normals que et fan sentir que estàs parlant amb una persona. Tot això no és màgia. Es basen en una gestió documental molt ben feta. Tota la catalogació, l'etiquetatge, totes aquestes parts requereixen un professional molt format i amb uns coneixements molt sòlids en taxonomies, etcètera, per poder accedir a aquesta informació.

Llavors jo crec que és una cosa que les empreses són conscients que cada vegada necessiten més, perquè l'aplicació del *Machine Learning* ho requereix i ho estem aplicant a cada vegada més coses.

**Entrant ja més en tecnologies concretes. Quins reptes creu que han d'afrontar les biblioteques i serveis d'informació i documentació amb vista a posicionar-se en el metavers?**

El metavers està encara en procés de construcció. Molta gent creu que el metavers es tracta simplement d'un lloc on et fiques i, mitjançant un entorn immersiu, passeges per un món virtual. Això no és l'important en el metavers, això és a nivell d'interfície. No vull treure importància a la interfície, les interfícies poden ser molt importants. Però l'important del metavers no és ni la tridimensionalitat, ni la immersió, ni la immersivitat, ni les ulleretes que t'has de posar, que pesen i són incomodíssimes.

L'important del metavers és entendre que estem modificant el que nosaltres crèiem que era el web. El web està migrant a un web 3.0. Al web 1.0 l'únic que podíem fer era poc, consultar, fer clic, visitar, llegir. Al web 2.0 comencem a ser capaços de crear contingut i de crear la nostra pròpia informació gràcies a companyies que ens van donar eines per a això. O sigui bloguer, Twitter, Facebook, tant me fa. I al web 2.0 el que va ocórrer va ser que aquestes companyies es van convertir en totpoteroses perquè, com que eren les que atresoraven la informació de tots els usuaris, s'han convertit en algunes de les empreses més valuoses del món. I ara ens hem adonat del perill i del problema que suposa això. Ho paguem amb la nostra pròpia privacitat, etcètera.

Al web 3.0, què passa?, que superposem un protocol més, la cadena de blocs. I a la cadena de blocs, nosaltres mateixos podem ser els propietaris de la nostra pròpia informació, nosaltres mateixos podem concedir-nos la nostra identitat sense que sigui necessàriament Google o la nostra companyia qui ens doni el nostre "@gmail.com" o el que sigui.

Podem ser nosaltres i la nostra informació pot estar guardada en el nostre Wallet. Llavors, què passa?, que aquesta part criptogràfica és la que de veritat és important en el metavers. Aquesta és la que ha de ser necessàriament sòlida, oberta, perquè qualsevol pugui arribar aquí. Muntar sobre això el que vulgui, que

---

Al final, una biblioteca és el que és, un servei cultural, un servei d'accés a la informació i que, per tant, el màrqueting d'afiliació és simplement una de les vies per les quals podem arribar a conèixer-lo.

---

després, muntem capes gràfiques, perquè, a més, puguem passejar-nos pel metavers i trobar-nos i reunir-nos i tenir fins i tot la metàfora visual d'una biblioteca.

Però és una qüestió secundària, l'important és que la infraestructura per a això sigui oberta i puguem construir-ho tot sobre això com ho va ser Internet en els seus orígens. No la capa gràfica.

**Com creu vostè que la tecnologia blockchain, és a dir, la cadena de blocs, pot ajudar a la missió de les biblioteques universitàries i públiques de dinamitzar els seus serveis?**

És el gran notari digital, el que reflecteix absolutament totes les transaccions de manera immutable, distribuïda, etcètera. I per tant, és un protocol més.

La bona notícia és que de la mateixa manera que tots utilitzem Internet tots els dies, per a tot, constantment, i hi ha molt poquets que sapiguem les interioritats del protocol TCP-IP, la cadena de blocs farà el mateix. No hem de ser experts en criptografia per gestionar el nostre *Wallet*, un *Smart Contract* o qualsevol operació que generi que un *token* quedi fixat en una cadena. Això és una cosa que farem de manera totalment rutinària. Serà una tecnologia molt transparent, que utilitzarem segurament per a pràcticament tot.

**Ens agradaria també saber quines accions de màrqueting d'afiliació digital creu vostè que podrien impulsar les biblioteques i els seus serveis bibliotecaris?**

Bé, al final el màrqueting d'afiliació el que fa és senzillament això, és comprar la influència d'una sèrie d'usuaris per atraure altres usuaris o per propagar les bondats d'un servei determinat, d'un producte determinat. En aquest sentit, les biblioteques no han estat sempre el més destacat des del punt de vista de màrqueting. Eren allà, s'utilitzaven i les utilitzava aquell que les necessitava.

Una visió més proactiva va una mica en aquest sentit, en el sentit de buscar el màrqueting, sigui del tipus que sigui, però l'afiliació sembla que té una mica més de sentit. En aquest context, es pot utilitzar perquè una biblioteca pugui estendre els seus serveis a un públic més ampli, a un públic que sàpiga, que entengui, que els pot demandar.

Jo crec que fonamentalment va per aquí la cosa. Però no sé, no vull deixar de pensar que, al final, una biblioteca és el que és, un servei cultural, un servei d'accés a la informació i que, per tant, el màrqueting d'afiliació és simplement una de les vies per les quals podem arribar a conèixer-lo.

**Com pot la tecnologia immersiva ajudar les biblioteques acadèmiques i universitàries? En quins àmbits es podria aplicar?**

Doncs realment el que et permet és tenir davant teu un camp visual que pots fer tan gran com vulguis. Llavors, com que moltes vegades les cerques ens generen camps visuals enormes, tots sabem el martiri que era treballar amb els microfilms. Bé, que encara hi són, encara s'utilitzen. Però cal anar desplaçant el camp de visió, ja que una metàfora immersiva el que et permet és navegar entre la informació literalment, o caminar entre ella i moure't entre teòriques prestatgeries per les quals et pots desplaçar de manera molt ràpida. I tenir accés a moltíssima informació en funció de les ordenacions que facis, de les folksonomies, taxonomies, etcètera, que vulguis aplicar en cada cas. Llavors jo crec que el que ens aporta, sobretot, és accés a la informació de la manera més senzilla, més agradable i més intuïtiva, i, en aquest sentit, facilita l'accés a la informació. ■

# Retrovisor

**Transformació digital i biblioteques:  
Un repàs a més de 35 anys de professió**





**Jordi SERRANO-MUÑOZ**  
*jserranom@gmail.com*

Article rebut el 18 de novembre del 2022;  
revisat al desembre del 2022.

**DOI**  
<https://doi.org/10.34810/itemn74id417423>

## Transformació digital i biblioteques: Un repàs a més de 35 anys de professió

**Resum:** Un repàs a l'evolució tecnològica de les biblioteques i dels professionals de la informació des d'una perspectiva molt personal des de mitjans de la dècada dels vuitanta fins a l'arribada de la covid-19

**Paraules clau:** Transformació digital, sistemes de gestió bibliotecària, sistemes d'informació, biblioteca digital, habilitats professionals, biblioteca 2.0, serveis digitals, desintermediació, usuaris.

## Transformación digital y bibliotecas: Un repaso a más de 35 años de profesión

**Resumen:** Un repaso a la evolución tecnológica de las bibliotecas y de los profesionales de la información desde una perspectiva muy personal desde mediados de la década de los 80 hasta la llegada del covid-19.

**Palabras clave:** Transformación digital, sistemas de gestión bibliotecaria, sistemas de información, biblioteca digital, habilidades profesionales, biblioteca 2.0, servicios digitales, desintermediación, usuarios.

## Digital transformation and libraries: A professional review of more than 35 years

**Abstract:** A review about the technological evolution of libraries and librarians from a personal point of view, since the mid 80's until COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Digital transformation, Library management systems, Information systems, Digital library, Skills, Library 2.0, Digital services, Disintermediation, Users.



Vagi per davant que el contingut d'aquesta publicació tracta de visions personals a partir de la meua experiència i no ha de ser pas coincident amb la d'altres professionals; malgrat tot, espero que a grans trets doni una perspectiva de l'evolució durant més de tres dècades de la nostra professió.

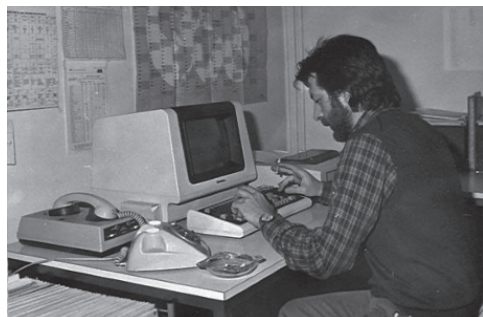
## 1. Aquells vuitanta

Tot comença al primer terç de la dècada dels 80 del segle passat, tot just fa uns 37 anys quan em trobo que tot gira al voltant del paper i el més transformador, tecnològicament parlant, del que hom podia disposar era una màquina d'escriure (amb una mica de sort elèctrica), potser una fotocopiadora i els més afortunats un fax.

Les fonts d'informació (en paper, és clar) bàsicament eren índexs bibliogràfics com Index Medicus, Current Contents o Excerpta Mèdica, que després en la seva versió "digital" esdevindran Medline, ISI Web of Knowledge i Embase respectivament. O de cites com Science Citation Index. Les cerques bibliogràfiques eren complexes: calia familiaritzar-se amb els tesors d'aquests índexs, consultar el mateix en diferents números fins que no va arribar l'índex acumulatiu i complementar-lo amb els índexs de les mateixes publicacions. Tasques manuals que requereixen una gran inversió de temps.

Els que catalogaven, creaven la "fitxa" bibliogràfica de les obres seguint les pautes de les ISBD i que calia repetir múltiples vegades per a cadascuna de les entrades: autors, matèries, col·lecció, etc. El millor aliat del bibliotecari era un líquid corrector de color blanc anomenat Tippex que permetia esborrar els errors d'escriptura i reescriure de nou. El format MARC era una cosa que ens sonava (i s'estudiava), però molt llunyana i que era usada per les grans biblioteques amb millors infraestructures i recursos.

El més transformador, tecnològicament parlant, del que hom podia disposar era una màquina d'escriure (amb una mica de sort elèctrica), potser una fotocopiadora i els més afortunats un fax.



**Figura 1:** Terminal i mòdem per a les pràctiques de teledocumentació amb l'alumne Dionis Orrit (any 1983-1984)  
Font: Memòria Digital de Catalunya: <https://mdc.csuc.cat/digital/collection/fotobib/id/114/>

El control de la recepció de revistes també tenia les seves rutines: es feien servir unes targetes anomenades Kardex. També era complex el pagament en divises de les subscripcions o compres internacionals: calia omplir complexos formularis i altra paperassa perquè les entitats bancàries generessin xecs en divises. Sort que van arribar serveis de subscripcions com la desapareguda Swets o EBSCO que, amb un pagament addicional, gestionava globalment les subscripcions.

Marginalment trobem certes excepcions. Com les microformes: microfites, microfilms, etc. i també alguns vídeos amb contingut científic que comencen a entrar a les biblioteques. De ben segur que el "més modern" que fèiem era fotocopiar sumaris de revistes recents, també les portades de les noves adquisicions i distribuir les fotocòpies entre els usuaris. En qualsevol cas, el suport hegemònic era el paper: publicacions, fonts d'informació, tràmits, factures, fotocòpies, etc.

Però s'apropaven canvis: certes biblioteques, especialment de l'entorn universitari i els principals centres de recerca de l'administració i sanitaris, es comença a implementar la "Teledocumentació".<sup>1</sup> Un sistema d'accés i consulta a bases de dades remotes per mitjà d'un terminal i un mòdem connectat a la xarxa telefònica.

Amb un cost de connexió molt elevat i on el pagament era segons el nombre de resultats, fets que requerien una estratègia prèvia de cerca: seleccionar la base de dades més adient a consultar, repassar el *bluesheet*<sup>2</sup> d'aquesta on consten els diferents paràmetres i arguments de cerca, identificar paraules clau i combinacions booleanes necessàries. Qualsevol error sortia molt car i el pressupost, malgrat ser biblioteques "privilegiades", era molt limitat.

Més endavant, comença a popularitzar-se a tot l'Estat i amb un cost menys elevat un fracassat Videotext,<sup>3</sup> versió espanyola del Minitel francès que, sense la complexitat de la Teledocumentació, permetia incloure, accedir i consultar certes bases de dades.

A mitjans de la dècada comença a instal·lar-se algun terminal i els més afortunats ja disposen d'un ordinador personal com a eina de gestió i s'incorporen els primers lectors de CD-ROM que van reemplaçant progressivament els índexs en paper per discs òptics.<sup>4</sup> Malgrat tot,

1. Baiget, T. "25 años de teledocumentación en España". *Revista Española de Documentación Científica*, núm. 21(4), 1998, p. 373-387. <https://doi.org/10.3989/redc.1998.v21.i4.359> [Consulta: 10/09/2022].
2. Bluesheet descriu el contingut, la indexació i els formats de cada base de dades disponible a Dialog incloent-hi paràmetres, filtres i arguments de cerca.
3. *Videotext*. Wikipedia, 2022. <https://ca.wikipedia.org/wiki/Videotext> [Consulta 10/09/2022].
4. Serrano-Muñoz, J.; Isabal, H.; Muñoz, J. A.; Tamayo, J. L.; Sánchez, J. "Instalación de "Medline" en CD-ROM en la Biblioteca de un hospital monográfico". A: *3es Jornades Catalanes de Documentació: 21 i 22 de juny de 1989, Palau de Congressos de Barcelona. Vol. 2, Comunicacions*. Barcelona: Societat Catalana de Documentació i Informació (SOCADI), Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1989. p. 365-374.



---

De ben segur que el “més modern” que fèiem era fotocopiar sumaris de revistes recents, també les portades de les noves adquisicions i distribuir les fotocòpies entre els usuaris.

---

els usuaris van haver d'esperar una mica més per utilitzar complexos terminals per accedir a la informació.

Dins l'entorn universitari es comencen a desenvolupar i implementar sistemes de gestió bibliotecària per a alguns processos com la catalogació i s'inicien processos de retroconversió de les tradicionals fitxes ja mencionades a aquests sistemes de gestió.

A les biblioteques públiques també trobem transformacions com l'automatització de catàlegs i altres no estrictament digitals, però que representen un salt important amb l'aposta de les administracions per la cultura i les inversions en serveis, i especialment, en col·leccions i edificis.

La cooperació obre les portes més enllà de les biblioteques: iniciatives no formals que amb el temps es normalitzarien com el préstec interbibliotecari o la creació de catàlegs col·lectius, com va ser a l'entorn de les revistes biomèdiques,<sup>5</sup> comença a ser una realitat i a donar resultats.

Associacions primer i altres posteriorment com a col·legis professionals interactuen amb les administracions com a assessors i interlocutors en el desenvolupament d'infraestructures bibliotecàries i/o en el desenvolupament de plans estratègics, en la defensa del col·lectiu professional i la formació continuada.

Podem comprovar que en aquest període, la nostra professió aparentment tranquil·la comença a canviar: de la gestió “manual” i en paper de “tota la vida” s'entra en un període lent i pausat de transformacions que requereix noves habilitats i coneixements com cerques a bases de dades, l'ús de terminals i ordinadors on s'intueix en un futur breu l'arribada de vertiginosos canvis.

## 2. Els noranta, el gran salt

Des de sempre, com a col·lectiu hem seguit amb interès (i, cal dir-ho, amb certa enveja) els professionals del nostre entorn, especialment dels sistemes més avançats de l'època com l'escandinau, els europeus en general o els dels països anglosaxons.

I des de la meua òptica, crec que en aquesta època aconseguim “cremar” i saltar moltes de les etapes que observàvem en aquests sistemes bibliotecaris tan avançats, i escurcem distàncies amb ells. Diversos factors influeixen en aquests avenços: la consolidació dels reptes iniciats als anys vuitanta i la professionalització de la gestió entre altres.

Un cas evident és el món de les biblioteques universitàries: gràcies a la reforma universitària, les biblioteques adquireixen un paper rellevant dins del context d'aprenentatge i de recerca. Malgrat cert retard respecte a les biblioteques públiques comencen a rebre finançament per a edificis, adquisicions i altres infraestructures.

Els sistemes de gestió bibliotecària continuen avançant i van incorporant fons retrospectius. Durant un temps es combina la consulta tradicional en fitxes amb l'automatitzada, també cal destacar l'abandonament de desenvolupament

5. Amat, L.; Serra, G. “La CDB: un projecte de coordinació de les biblioteques biomèdiques de Catalunya.” *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 9, 1991, p. 68-75. <http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/22390/22224> [Consulta: 10/09/2022].

Dins l'entorn universitari es comencen a desenvolupar i implementar sistemes de gestió bibliotecària per a alguns processos com la catalogació i s'inicien processos de retroconversió de les tradicionals fitxes ja mencionades a aquests sistemes de gestió.



**Figura 2:** Terminal VT220 Utilitzat per a processos tècnics i consulta del catàleg per part dels usuaris. Font: Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/VT220#/media/File:DEC\\_vt220.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/VT220#/media/File:DEC_vt220.jpg)

paments fets a mida o propis per sistemes de gestió més robustos i prou testeats, i fins i tot hi ha casos en què diferents perfils de xarxes col·laboren conjuntament per adoptar el mateix programari amb vistes a un futur sistema bibliotecari integrat.<sup>6</sup>

La principal prestació és que els usuaris no només consulten els fons de la biblioteca, sinó també el de les altres biblioteques de la xarxa o de la institució; avui dia és un aspecte completament "normal", però en aquell moment era un gran avenç. Un altre tema era com facilitar a l'usuari el document d'un altre centre: existia el préstec interbibliotecari però amb certs recels que han estat superats amb el temps.

Malgrat tot, les interfícies de consulta de l'usuari no són fàcils: es fan servir terminals absurds via Telnet (que requerien un màster per familiaritzar-se amb les ordres de cerca i visualització de resultats. Imatge 2), encara que hi ha algunes iniciatives per "reduir" aquesta complexitat i accedir des del domicili via Videotext.<sup>7</sup>

Tornant a la cooperació, i seguint amb més "efectes col·laterals", les biblioteques no només s'organitzen sinó que cooperen. Un usuari d'una xarxa de lectura pública pot accedir a qualsevol altra xarxa i utilitzar els seus serveis com el préstec amb un únic carnet, les acadèmiques poden utilitzar la biblioteca més propera, no només la de la seva facultat o escola. Però hi ha més elements que representen un gran avenç especialment entre les universitàries, es formen xarxes inicialment informals que en alguns casos es convertiran en consorcis.

Per esmentar alguns exemples propers: el Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC) i embrió del futur Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC), que actualment està integrat al Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC). Aprofitant el procés d'adoptar conjuntament el mateix programa de gestió el pas següent va ser interconnectar sota la mateixa interfície els fons de totes les biblioteques universitàries i que, a més de la consulta, permetia la catalogació per còpia.<sup>8</sup>

Els CD-ROMs es popularitzen ampliant-ne els continguts, no tan sols a bases de dades referencials sinó a revistes i llibres, especialment

- Baiget, T. "Grupo de usuarios de VtIs España" *Information world en español*. *Information world en español (IWE)*, núm. 25, junio 1994. [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/junio/grupo\\_de\\_usuarios\\_de\\_vtIs\\_espa.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/junio/grupo_de_usuarios_de_vtIs_espa.html) [Consulta: 10/09/2022].
- Serrano-Muñoz, J. "Promoción telemática a los alumnos de la UPC". *Information world en español (IWE)*, núm. 26, julio-agosto 1994, [Consulta: 10/09/2022].
- Espinós i Ferrer, M.; Mestre i Vidal, M.; Tort Pascual, M. "La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: els treballs tècnics preparatoris." *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 17, 1995, p. 38-58. <http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/22467/22301> [Consulta: 10/09/2022].

obres de referència. L'eufòria pels CD-ROMs no dura gaire, ja es va introduint Internet a poc a poc, inicialment al món acadèmic, però aviat en qualsevol entorn.

### 3. I arriba Internet

La segona part de la dècada té com a protagonista Internet i la Societat de la Informació, a més de l'arribada de la tecnologia a les biblioteques. Tecnologia física com ordinadors personals i infraestructura de telecomunicacions per utilitzar la xarxa, tant per part dels professionals com dels usuaris. Vaja, que segueixent una professió tranquil·la, en pocs anys ens hem modernitzat, reciclat, ja sabem de formats com el MARC, som experts a cercar dins els CD-ROMs, automatitzar i retroconvertir catàlegs i estem familiaritzats amb els seus complexos modes de consulta, treballem amb ordinadors i ara ens toca això d'Internet. Sort que les interfícies de les pantalles es tornen gràfiques gràcies a Windows 3.1. i ens apuntem al carro ràpidament.

Al meu parer, vam ser dels primers col·lectius professionals a veure la xarxa com una gran oportunitat per crear continguts, recopilar enllaços, difondre informació, oferir serveis i interactuar amb els usuaris. Comencem creant simples pàgines web amb coneixements bàsics d'HTML i, a mesura que millorem la corba d'aprenentatge, acabem creant biblioteques digitals. Concepte polèmic en origen per la definició i on cadascú tenia la seva opinió al respecte.<sup>9</sup>

Moltes de les tasques habituals es traslladen també a Internet sense oblidar-ne la versió presencial: permetem que els usuaris ens demanin informació virtualment, recopilem portals i els agrupem temàticament, els catàlegs ja ofereixen una interfície web (els usuaris han

---

Al meu parer, vam ser dels primers col·lectius professionals a veure la xarxa com una gran oportunitat per crear continguts, recopilar enllaços, difondre informació, oferir serveis i interactuar amb els usuaris.

---

d'estar encara agraïts, adeu "estimat" Telnet i els terminals monocroms), comencem a tenir presència a la xarxa i aviat passem a oferir serveis 24/7) i comencem a trencar les limitacions de l'espai físic i els horaris.

A més de documentació en paper, posem a la disposició dels usuaris vídeos i música en CD, cal actualitzar-se. Abans la font era la portada, sort de les AACR2 que ens ho diuen tot. Aviat apareixen versions digitals dels productes que hem comprat tota la vida en paper o més recentment en CD-ROM.

Especialment revistes, obres de referència i bases de dades que comencen a incloure el text complet i que posem a disposició dels usuaris, però sorgeix un nou problema: com permetre als usuaris accedir a aquests continguts des dels seus domicilis i oficines, fora de la biblioteca o de la xarxa dels campus? Doncs aprenem de Proxys que intermedien en l'accés als recursos, i també sobre sistemes d'autenticació... Tornem-hi, una professió tranquil·la, com sempre.

Sobre continguts digitals i sense ànim de polemitzar, paguem la "novatada": els proveïdors imposen les seves condicions i nosaltres, amb la nostra voluntat de servei a l'usuari, les acceptem gairebé sense dir "ni piu". Per exemple, en alguns casos obliguen a subscriure la versió en paper i la digital conjuntament —sort

9. Ontalba-Ruipérez, J. A. (2000) "Bibliotecas digitales españolas: análisis de las primeras realidades". A: *FESABID'2000: La gestión del conocimiento: retos y soluciones de los profesionales de la información*, (19-21/10/2000: Bilbao). <https://www.fesabid.org/wp-content/uploads/2021/07/2000-Bilbao.pdf> [Consulta: 10/09/2022]

que eren temps de bonança econòmica—. Aviat sorgiran concentracions de “paquets editorials” que d’una manera o altra seguiran imposant les seves condicions, allò que més endavant coneixerem com a *Big Deal*.<sup>10</sup>

En resum: en una dècada hem passat de pensar en local (la meva biblioteca), a pensar en conjunt (les biblioteques de la meva institució o xarxa) i acabem pensant en global (les biblioteques del consorci). Un canvi de xip, a vegades hem de fer certes renúncies en benefici de la comunitat i consensuar amb altres polítiques i accions. Qui ens ha vist! Si abans érem els nostres propis caps!

Comencem a entendre què és això de “l’aprenentatge al llarg de la vida” o *long life learning* i aprofitem qualsevol oportunitat per seguir formant-nos, bé sigui a través de les associacions o els col·legis professionals amb els seus programes formatius. L’avantatge és que generalment els cursos són impartits per professionals que treballen a les trinxeres. A més, les universitats comencen a crear postgraus i màsters relacionats amb la professió i les facultats o escoles que imparteixen Biblioteconomia i/o Documentació revisen, milloren i adapten els plans d’estudi al nou context que ja fem tard.

També, el món de l’empresa es fixa en les nostres habilitats: la informació comença a créixer exponencialment i les empreses necessiten persones que gestionin, recopilin i filtrin informació per a la presa de decisions i per gestionar la informació que generen. Ara som gestors del coneixement, una nova sortida professional en ocasions amb millor salari, i els més espavilats s’enrolen en aquestes noves empreses vinculades al món d’Internet (un nou model econòmic, presumien), una etapa pròspera que va durar pocs anys i que va culminar amb la crisi de les “Puntcom” tot just canviar de segle.<sup>11</sup>

## 4. Canvi de segle, nous paradigmes

Entrem al segle XXI i seguim a velocitat de creuer (bé, excepte els de les “Puntcom”, que van tornar a posar els peus a terra). Internet segueix expandint-se i cada vegada arriba a sectors més amplis de la població, una oportunitat per als professionals però no comptàvem amb els cercadors cada cop més potents i precisos: els directors d’enllaços com els de Terra, Dmoz o altres que eren les nostres fonts d’informació perden protagonisme davant de Google. Reconec que em va costar d’acceptar-ho, sempre havia fet servir Altavista, un dels primers cercadors.

Descobrim el tema de les metadades i el Dublin Core i ja entenem per què les nostres pàgines web no surten ben posicionades als rànquings i als resultats de les cerques, però seguim aprenent ràpid i ben aviat ens familiaritzarem amb el posicionament web —*Search Engine Optimization (SEO)*—. I una mica de disseny, que el web ja no és només text, i comencem a crear i editar imatges amb Paint, que aviat se’ns queda curt i aviat incorporem Photoshop, GIMP o programes similars entre les nostres eines quotidianes.

L’administració pública continua creant biblioteques. L’objectiu és que la població tingui una distància/temps de desplaçament raonable i es converteixin en dinamitzadors de la cultura. Es reorganitzen i redissenyen nous espais i de vegades s’integren amb altres centres culturals. Ja és un clàssic que les enquestes indiquin que són dels serveis més ben valorats per la ciutadania, i trobar polítics inaugurant biblioteques a final de mandat i fent-hi rodes de premsa comença a ser habitual a les precampanyes electorals.

10. Frazier, K. “The librarians’ dilemma. Contemplating the costs of the ‘big deal’”. *D-Lib magazine*, vol. 7, núm. 3, 2001. <http://dlib.org/dlib/march01/frazier/03frazier.html> [Consulta: 10/09/2022].

11. “Burbuja puntcom”. Wikipedia, 2002. [https://ca.wikipedia.org/wiki/Bombolla\\_puntcom](https://ca.wikipedia.org/wiki/Bombolla_puntcom) [Consulta: 10/09/2022].

Moltes biblioteques universitàries es canvien el nom amb més o menys èxit: ara se les coneix com a Centres de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca (CRAI) i es converteixen en centres dinamitzadors (una paraula de moda en el moment) del nou aprenentatge. També com l'eix social dels campus: nous espais modulars, infraestructura TIC, mobiliari adaptat i flexible, sales de treball en grup, amplis horaris etc.

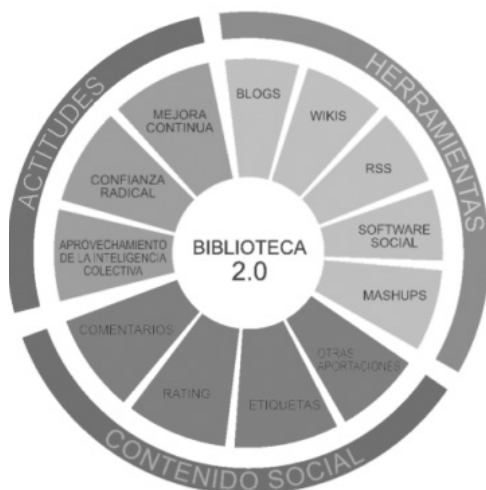
Les compres consorciades de paquets digitals es consoliden, els proveïdors no negocien amb "n" biblioteques sinó amb tot el grup i en cas de no estar consorciades algunes creen "clubs de compra".

I per no rovellar-se sorgeixen noves funcions: a causa del desconeixement de l'ús de la xarxa per part de molts col·lectius, s'estén l'ús d'activitats formatives per familiaritzar-los en el seu ús i l'ús d'eines ofimàtiques. I ja que actuem com a formadors, aprofitem i ens convertim en paladins de l'accés obert<sup>12</sup> i comencem a gestionar el coneixement científic amb noves tasques com implementar i gestionar repositoris institucionals que recopilen i preserven la producció científica de les nostres institucions. Bé, un nou front obert que permet seguir posicionant les biblioteques (perdó, CRAIS) a la cadena de valor de la universitat. I hem de bregar amb temes com els drets d'autor o les llicències Creative Commons, cosa que haver-ho d'explicar a un autor no és gens fàcil, ho confirmo.

I gràcies a la tecnologia i la xarxa comencem a digitalitzar com a bojos: imatges, llibres antics, articles, manuscrits. De tot, els repositoris també serveixen per preservar i difondre els fons patrimonials i les col·leccions locals. Noves habilitats: preservació, formats, estàndards, bases de dades, programes de gestió, etc. I el web deixa de ser estàtic per convertir-se en dinàmic, per tant, a aprendre de gestors de continguts o CMS com Drupal o WordPress, de

bases de dades més complexes com MySQL o Postgres i també de programació amb PHP, ASP o d'altres.

I això no s'acaba, a meitat de la dècada apareix el concepte 2.0: el web deixa de ser unidireccional excepte amb el correu electrònic i els formularis. Els usuaris es converteixen en protagonistes: creen continguts, opinen, avaluen, comenten entre ells... "Això se'ns va de les mans" diuen alguns, i ens convertim en blogaires, entrem a les xarxes socials com si ens hi anés la vida, parlem de biblioteca 2.0 (imatge 3) i acabarem més tard sent Community managers.



**Figura 3:** La rueda de la Biblioteca 2.0. Font: Margaix Arnal, D. (2008). Informe APEI sobre web social. Gijón: APEI, Asociación Profesional de Especialistas en Información, 2008. <http://eprints.rclis.org/12506/1/informeapeiwebsocial.pdf>

Evolucionem i deixem de cablejar edificis instal·lant *Access point* per oferir wifi als usuaris i de pas aprenem a configurar xarxes sense fil en els ordinadors que porten els usuaris nous (allò del *Bring Your Own Device* (BYOD): dispositius heterogenis que porten els usuaris i amb els quals batallem, encara que ara potser esteu pensant "això no és tasca nostra"), i ja que hi som, afegim al servei de préstec alguns

12. Serrano-Muñoz, J., Prats, J. "Repertorios abiertos: el libre acceso a contenidos". *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 2(2), p. 17-25. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/1717> [Consulta: 10/09/2022].



---

A meitat de la dècada apareix el concepte 2.0: el web deixa de ser unidireccional excepte amb el correu electrònic i els formularis. Els usuaris es converteixen en protagonistes: creen continguts, opinen, avaluen, comenten entre ells... “Això se’ns va de les mans” diuen alguns, i ens convertim en blogaires, entrem a les xarxes socials com si ens hi anés la vida, parlem de biblioteca 2.0 (Imatge 3) i acabarem més tard sent *Community managers*.

---

ordinadors portàtils, tauletes, lectors de llibres electrònics, USBs i fins i tot calculadores. I naturalment, abans hem d’aprendre com funcionen, a l’època del paper ho teníem tot controlat. Ja ho diuen alguns que això se’ns en va de les mans.

S’ensuma la crisi, però seguim avançant, a les biblioteques universitàries i també a les científiques sobretot la tendència és digital: Els préstecs físics fa anys que estan estancats i el consum del *Big Deal* creix sense parar. Les retallades pressupostàries ens enxamparan a contrapeu i ens costarà entendre que s’ha acabat créixer durant molt de temps.

Alguns opten per l’emprenedoria<sup>13</sup> i es converteixen en freelance de la informació, assessoren empreses o es dediquen a la formació, però la dècada següent no ofereix bones perspectives.

## 5. Mala època i seguim

Arranquem la segona dècada amb certa decepció, la locomotora imparable perd pressió i costa adaptar-nos a la nova situació. Sorgeixen dubtes: com gestionem això?, com ho expliquem als usuaris?, quin camí agafem? No és fàcil si estem acostumats a gairebé 25 anys de creixement imparable, difícil frenar.

El procés d’adaptació torna a ser ràpid i no sense dificultats, però ens adaptem (deu ser una de les nostres característiques com a professionals), aprenem a treure més partit dels recursos de la xarxa i aprofitem eines basades en codi obert (Open Source). I descobrim el concepte del “Beta permanent” que ofereixen els recursos 2.0 i de lliure ús. En resum, avui som aquí, demà enllà i demà passat no ho sabem, però hi serem.

Hi ha restriccions però ens arriben nous reptes: entrem als entorns virtuals d’aprenentatge oferint els nostres recursos i serveis que s’estendran als *Massive Open Online Course* (MOOC), ens convertim en *Community Managers* en competència amb altres professions com el periodisme. Ens vam transformar en *Content Curators*, tasca que sempre havíem realitzat: la “Difusió Selectiva de la Informació” però amb un nom nou i aprofitant a fons el potencial de la xarxa, i ampliem horitzons especialitzant-nos en usabilitat, accessibilitat, posicionament web. La professió ja no és allò que era.

I el context no para de canviar, el 2007 Apple comercialitzava el primer iPhone i ens trobem, temps més tard, amb un nou producte, l’*Smartphone* o telèfon intel·ligent. Doncs vingui, a portar continguts i serveis a les pantalles petites dels usuaris. Ara toca aprendre sobre desenvolupament d’app, sobre disseny adaptatiu o *responsive* i familiaritzar-nos i treballar amb utilitats com ara JQuery, Bootstrap, etc. Les biblioteques ja arrosseguen un bon

13. Alòs-Moner, A.; Leiva Aguilera, Javier. “A debat: Emprenedors.” *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 49, 2008. <http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/123333/260373> [Consulta: 10/09/2022].

---

## En resum, avui som aquí, demà enllà i demà passat no ho sabem, però hi serem.

---

currículum tecnològic<sup>14</sup> i no obviem ni els codis QR re-descoberts gràcies a la pandèmia, ni la realitat augmentada.<sup>15</sup>

I seguim amb la “desintermediació”: els usuaris no només llegeixen en línia la premsa, consulten bases de dades i es descarreguen articles. Arriben els *e-books* i les seves perverses plataformes amb les quals seguim pagant la “novatada” com en èpoques anteriors: és difícil d’entendre per a l’usuari que per descarregar un llibre digital al seu *e-reader* hi hagi llista d’espera com si fos un llibre físic. Em sap greu, no m’entra al cap replicar el model de presència presencial a l’entorn virtual. Això sí, hem d’aprendre i ensenyar als usuaris com instal·lar DRMs (gestió digital de drets o *Digital Rights Management*) d’Adobe Digital Editions o d’altres sistemes al seus *e-readers*. Tasca originalment assignada als recelosos editors i la seva obsessió per la pirateria. És sorprenent que les sinergies entre el món de l’edició i les biblioteques es converteixin en recel.

Seguint amb la desintermediació, una assignatura pendent o mal resolta és que els usuaris pensen que tot el que oferim (especialment a la versió digital) és lliure o gratuït. Desconeixen que la biblioteca ho subscriu gràcies a uns pressupostos que han estat finançats gràcies als impostos. Alguna cosa no estem fent bé.

I ja estem al *Cloud*, i disposem d’eines de descoberta amb certes mancances: la barreja de documents físics i digitals dins d’aquestes apli-

cacions em sembla un aspecte mal resolt que fa necessàries noves eines que permetin gestionar tota la complexitat. I ens costa aprendre de grans portals com Google o Amazon, hem d’assumir que la majoria dels usuaris quan requereixen informació no tenen com a punt de partida el catàleg de la biblioteca o el seu *discovery*. Parteixen dels motors de cerca. Sembla més fàcil recuperar informació. Un altre tema és que sigui la informació més adient, ja que veure iniciatives com la de la Biblioteca Universitària d’Utrecht, que va tancar l’OPAC i “sincronitzar” els continguts amb Google Scholar, fa pensar.

I afegim nous serveis a les instal·lacions, com els *makerspaces*, espais de creativitat on la ciutadania dissenya i construeix projectes amb material, utilitats i eines oferts per la biblioteca. Un paper nou, biblioteca igual a espai de creativitat i/o incubadora d’idees, de projectes.

## 6. Els “bojos” anys vint (del segle XXI)

Fem el canvi de dígit i tot just començar 2020 ens trobem amb la covid-19. De cop i volta tanquem les instal·lacions i ens envien a casa. La capacitat de resposta és ràpida i ens tornem per una temporada 100% digitals. Ens centrem en tasques internes, en la gestió de consultes en línia, la transformació de serveis presencials en virtuals<sup>16</sup> segons la seva viabilitat, clubs de lectura virtuals, adaptació dels seus webs amb informació dels serveis disponibles, resolució de dubtes, potenciació de les xarxes socials i s’aposta (en certs casos amb grans inversions) per la compra, ampliació de llicències i/o subscripció de versions digitals d’obres amb el resultat d’un creixement exponencial d’usos.

14. Clavero, J.; Codina, M.; Pérez, A. “La tecnología es protagonista: aplicaciones y servicios de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté”. *El profesional de la información*, 19(1), 2010, p. 63-69. <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/enero/09.pdf> [Consulta: 10/09/2022].
15. Riancho, G.; Juárez Urquijo, F. “Musikz y Las batallas de Somorrostro: un ejemplo práctico de cómo entendemos la memoria local en la sociedad de la movilidad”. A: *IV Encuentro de Bibliotecas y Municipio: Memoria local*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2011, p. 63-70. <http://travesia.mcu.es/portalsnb/jspui/handle/10421/6146> [Consulta 10/09/2022].
16. *¿Cómo están reaccionando las bibliotecas universitarias de REBIUN ante el COVID-19?* Madrid: REBIUN: Red de Bibliotecas Universitarias y Científicas Españolas, 2020. <https://www.rebiun.org/noticias/universidades/covid-19> [Consulta: 10/09/2022].



També s'obren espais de reflexió per l'etapa postpandèmica, com el manifest de les biblioteques del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya.<sup>17</sup> Malgrat la voluntat i les bones intencions per a l'etapa postpandèmica, sembla que no s'ha avançat gaire. Potser perquè és massa aviat i/o bé perquè els usuaris no han fet el procés de transformació al mateix ritme que les biblioteques. Com a exemple un informe del Servei de Planificació i Avaluació de la Diputació de Barcelona, amb la col·laboració del Servei de Biblioteques de la Generalitat de Catalunya, on reporten un increment d'un 300% de préstecs digitals entre març i maig del 2020, però que aquests serveis digitals són utilitzats per una minoria d'usuaris: el 13%.<sup>18</sup>

## Conclusions

Si heu arribat fins aquí, podeu arribar a la conclusió que les biblioteques s'han transformat digitalment. A grans trets, la funció tradicional de les biblioteques es manté sense gaires canvis. A banda de la infraestructura, aquestes funcions s'han basat en la col·lecció i l'accés. Però en un nou model que ha implicat canvis en les maneres d'accedir i de consumir informació.

Ar a ja no és tan sols un servei format per una col·lecció de llibres organitzats de manera més o menys coherent, ens hem convertit en facilitadors d'accés, fet que implica cert canvi de mentalitat. La "propietat" de la informació perd relevància respecte a l'accés a aquesta.

Malgrat tot, certs aspectes no es troben ben resolts, com a mínim actualment. Si revisem aquest informe del Servei de Planificació i Avaluació de la Diputació de Barcelona sembla

---

Hem après a ser experts en allò nostre i gràcies al fet que ens formem, aquests canvis que cada cop són més ràpids, els sabem afrontar.

---

que alguna cosa trontolla, ens hem avançat a la transformació digital dels usuaris? O bé, el què o el com els ho oferim no és suficientment ergonòmic, atractiu o utilitzable? Pot ser pervers fer la resta sobre aquest 13%, però sembla que un gran nombre d'usuaris es van quedar sense biblioteca durant el confinament!

Fa temps, en alguna publicació vaig llegir que la transformació digital la feien les persones, i deu ser cert (o gairebé): hem après a ser experts en allò nostre i gràcies al fet que ens formem, aquests canvis que cada cop són més ràpids, els sabem afrontar. Però cal reflexionar sobre allò que fem, revisar els nostres processos i probablement deixar de fer "coses" que hem fet "tota la vida" per centrar-nos en tasques que aportin valor a l'organització i als nostres usuaris.

I crec que als professionals de la informació ens queda molt de trajecte, canviarem culturalment, organitzativament, potser arribarem a ser itinerants. Però la informació creix i algú l'ha de gestionar i filtrar. Respecte al que era la professió als anys vuitanta a grans línies no hem canviat tant. Les tasques són semblants, el que canvia és la manera de gestionar la informació, els formats i les magnituds d'aquesta, les eines i els mitjans que fem servir i la manera com interactuem usuaris i bibliotecaris. Bé, potser hi ha una petita diferència, fa més de 30 anys, això de la immediatesa no era gaire viable.

17. *Accelerant la transformació digital de l'educació superior: Manifest de les biblioteques universitàries davant el COVID-19*. Barcelona: Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya, 2020. <https://hemeroteca.blog.csuc.cat/wp-content/uploads/2020/06/Manifest-de-les-biblioteques-universitat%C3%A0ries-davant-la-COVID-19.pdf> [Consulta: 10/09/2022].

18. "Avaluació dels efectes de la COVID-19 en els serveis presencials i virtuals de les biblioteques de Catalunya". *Bibliosfera*. #150, juliol 2021. Barcelona: Diputació de Barcelona. Gerència de Serveis de Biblioteques, 2021. <https://www.diba.cat/es/web/biblioteques/bibliosfera/-/newsletter/45827296/150/354634541/avaluaci%C3%B3-dels-efetes-de-la-covid19-en-els-serveis-presencials-i-virtuals-de-les-biblioteques-de-catalunya> [Consulta: 10/09/2022].

## Bibliografia

*Accelerant la transformació digital de l'educació superior: Manifest de les biblioteques universitàries davant el COVID-19.* Barcelona: Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya, 2020.

ALÓS-MONER, A.; LEIVA AGUILERA, Javier. "A debat: Emprendors." *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 49, 2008. <http://www.raco.cat/index.php/item/article/view/123333/260373> [Consulta: 10/09/2022].

AMAT, L.; SERRA, G. "La CDB: un projecte de coordinació de les biblioteques biomèdiques de Catalunya." *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 9, 1991, p. 68-75. <http://www.raco.cat/index.php/item/article/view/22390/22224> [Consulta: 10/09/2022].

"Avaluació dels efectes de la COVID-19 en els serveis presencials i virtuals de les biblioteques de Catalunya". *Bibliosfera*. #150, juliol 2021. Barcelona: Diputació de Barcelona. Gerència de Serveis de Biblioteques, 2021. <https://www.diba.cat/es/web/biblioteques/bibliosfera/-/newsletter/45827296/150/354634541/avaluaci%C3%B3-dels-efetes-de-la-covid19-en-els-serveis-presencials-i-virtuals-de-les-biblioteques-de-catalunya> [Consulta: 10/09/2022].

BAIGET, T. "25 años de teledocumentación en España". *Revista Española de Documentación Científica*, núm. 21(4), 1998, p. 373-387. <https://doi.org/10.3989/redc.1998.v21.i4.359> [Consulta: 10/09/2022].

BAIGET, T. "Grupo de usuarios de VtIs España" Information world en español". *Information world en español (IWE)*, núm. 25, junio 1994. [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/junio/grupo\\_de\\_usuarios\\_de\\_vtIs\\_espa.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/junio/grupo_de_usuarios_de_vtIs_espa.html) [Consulta: 10/09/2022].

"Burbuja puntocom". Wikipedia, 2002. [https://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja\\_puntocom](https://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja_puntocom) [Consulta: 10/09/2022].

CLAVERO, J.; CODINA, M.; PÉREZ, A. "La tecnología es protagonista: aplicaciones y servicios de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté". *El profesional de la información*, 19(1), 2010, p. 63-69. <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/enero/09.pdf> [Consulta: 10/09/2022].

*¿Cómo están reaccionando las bibliotecas universitarias de REBIUN ante el COVID-19?* Madrid: REBIUN: Red de Bibliotecas Universitarias y Científicas Españolas, 2020. <https://www.rebiun.org/noticias/universidades/covid-19> [Consulta: 10/09/2022].

ESPINÓS I FERRER, M.; MESTRE I VIDAL, M.; TORT PASQUAL, M. "La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: els treballs tècnics preparatoris." *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació*, núm. 17, 1995, p. 38-58. <http://www.raco.cat/index.php/item/article/view/22467/22301> [Consulta: 10/09/2022].

FRAZIER, K. "The librarians' dilemma. Contemplating the costs of the 'big deal'". *D-Lib magazine*, vol. 7, núm. 3, 2001. <http://dlib.org/dlib/march01/frazier/03frazier.html> [Consulta: 10/09/2022].

ONTALBA-RUIPÉREZ, J. A. (2000) "Bibliotecas digitales españolas: análisis de las primeras realidades". A: *FESABID'2000: La gestión del conocimiento: retos y soluciones de los profesionales de la información*, (19-21/10/2000: Bilbao). <https://www.fesabid.org/wp-content/uploads/2021/07/2000-Bilbao.pdf> [Consulta: 10/09/2022]

RIANCHO, G.; JUÁREZ UROLIJO, F. "Muskiz y Las batallas de Somorrostro: un ejemplo práctico de cómo entendemos la memoria local en la sociedad de la movilidad". A: *IV Encuentro de Bibliotecas y Municipio: Memoria local*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2011, p. 63-70. <http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/handle/10421/6146> [Consulta 10/09/2022].

SERRANO-MUÑOZ, J., PRATS, J. "Repertorios abiertos: el libre acceso a contenidos". *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 2(2), p. 17-25. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/1717> [Consulta: 10/09/2022].

SERRANO-MUÑOZ, J. "Promoción telemática a los alumnos de la UPC". *Information world en español (IWE)*, núm. 26, julio-agosto 1994. [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/julio/promocin\\_telemtica\\_a\\_los\\_alumnos\\_de\\_la\\_upc.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1994/julio/promocin_telemtica_a_los_alumnos_de_la_upc.html) [Consulta: 10/09/2022].

SERRANO-MUÑOZ, J.; ISABAL, H.; MUÑOZ, J. A.; TAMAYO, J. L.; SÁNCHEZ, J. "Instalación de "Medline" en CD-ROM en la Biblioteca de un hospital monográfico". A: *3es Jornades Catalanes de Documentació: 21 i 22 de juny de 1989, Palau de Congressos de Barcelona*. Vol. 2, Comunicacions. Barcelona: Societat Catalana de Documentació i Informació (SOCADI), Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1989. p. 365-374.

*Videotext*. Wikipedia, 2022. <https://es.wikipedia.org/wiki/Videotex> [Consulta 10/09/2022]. ■

# Caixa d'eines

Serveis en línia amb eines  
de Wordpress





## Patricia Russo

Gestió de projectes a Indigo (indigonetworks.net) i responsable del producte Familiar (familiar.net). Màster en gestió de continguts digitals (UB) i màster en social media: gestió estratègia (UOC). Més de 15 anys dedicada a l'entorn de la gestió de projectes, tant en sector de biblioteques com en empreses de comunicació i consultories.

Article rebut el 3 d'octubre del 2022; revisat al novembre del 2022.

### DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417424>

# Serveis en línia amb eines de Wordpress

## Introducció

El web de qualsevol entitat té l'objectiu principal de donar a conèixer aquella entitat en l'entorn en línia. Aquesta finalitat s'estén també al sector de les biblioteques, que a més de donar informació general i de contacte, poden oferir tant accés al catàleg com a molts altres serveis d'atenció a l'usuari.

Però per fer arribar als usuaris la informació i serveis web, s'han de saber mostrar, i aquí entren en joc el blog i les xarxes socials que, per una part, ajuden a generar continguts d'interès i, per l'altra, ajuden a la seva difusió.

Avui dia podem trobar moltes eines de creació web, des de plataformes en línia gratuïtes com: Blogger, Ionos, Wix, Shopify, entre d'altres. Però en aquest article ens centrarem en les eines de gestió de contingut independents d'una plataforma en línia, són els CMS (*Content Management System*), entre els més populars tenim: Wordpress, Joomla o Drupal.<sup>1</sup>

## 1. Wordpress, l'eina més estesa

Sense cap mena de dubte, Wordpress és l'eina més estesa entre els desenvolupadors web. Durant l'any 2021 va arribar a més del 40% d'usuaris a escala mundial.<sup>2</sup>

### Historical trends in the usage statistics of content management systems

This report shows the historical trends in the usage of content management systems since June 2020.

	2020 1 Jun	2020 1 Jul	2020 1 Aug	2020 1 Sep	2020 1 Oct	2020 1 Nov	2020 1 Dec	2021 1 Jan	2021 1 Feb	2021 1 Mar	2021 1 Apr	2021 1 May	2021 1 Jun	2021 2 Jun
None	41.6%	40.8%	40.5%	39.8%	39.5%	39.0%	38.7%	38.3%	37.8%	37.3%	36.8%	36.4%	36.0%	36.0%
WordPress	37.0%	37.6%	37.8%	38.3%	38.5%	38.8%	39.1%	39.5%	39.9%	40.4%	40.8%	41.2%	41.5%	41.5%
Shopify	2.4%	2.5%	2.7%	2.8%	2.9%	3.1%	3.1%	3.2%	3.3%	3.3%	3.4%	3.5%	3.5%	3.5%
Joomla	2.4%	2.4%	2.3%	2.3%	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%
Squarespace	1.4%	1.4%	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%
Wix	1.4%	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%	1.6%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.6%	1.6%	1.6%
Drupal	1.6%	1.6%	1.6%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%

Imatge 1: IMG estadístiques cms. Font: Bernárdez, 2021<sup>3</sup>

- Schaäferhoff, Nick. "WordPress vs. Joomla vs. Drupal: How to Choose the Right CMS Platform", *websitesetup.com*, (gener 2022), <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/> [Consulta: 27/09/2022].
- Bernárdez, Flavia. "Increíbles estadísticas de WordPress en 2021", *webempresa.com*, (juny 2021), <https://www.webempresa.com/blog/estadisticas-wordpress.html> [Consulta: 27/09/2022].
- Ibidem.

Wordpress és l'eina més estesa entre els desenvolupadors web. Durant l'any 2021 va arribar a més del 40% d'usuaris a escala mundial.

És la favorita per moltes raons tècniques, però sobretot perquè és una eina que s'adapta molt fàcilment a qualsevol tipus d'usuari, tant desenvolupadors web com principiants, ja que la seva interfície de gestió està centrada en l'usuari no desenvolupador.

Però també, per altres raons molt importants com el posicionament web, perquè està molt preparada per facilitar el SEO (*Search Engine Optimization*) dels continguts web.

Afegim-hi que té multitud de plantilles gràfiques que faciliten el disseny i un volum increïble d'eines i complementos (connectors o *plug-ins*) per fer del web tot un espai en línia de serveis, interacció i entreteniment.

## 2. Eines de WordPress per oferir serveis en línia

En aquest article mostraré algunes de les eines (connectors o *plug-ins*) més útils per crear un web de biblioteca amb serveis en línia:

### 2.1. Xat

Una de les eines de comunicació web més estesa és el xat- Aquest servei facilita a l'usuari una via directa de comunicació amb l'equip de

Criterio	WordPress	Joomla!	Drupal
Posicionamiento SEO	Bien preparado. Es el mejor para pequeñas y medianas empresas	Muy bien preparado si eres experto	Muy bien preparado si eres experto
Multilinguaje	Muy bueno (de pago) o bueno (gratis)	Muy bueno (de serie)	Muy bueno (de serie)
Fácil de usar	Centrado en el usuario	Algo complicado sin conocimientos de programación	Complicado, difícil
Volumen de complementos o addons	Muchísimos (plugins)	Muchos (extensiones)	Muchos (módulos)
Diseño y aspecto	Bonito, fácil, amigable	Depende de las habilidades del usuario	Depende de las habilidades del usuario
Tipo de página web	Diseños básicos y agradables	Sitios complejos orientados al mundo profesional	Sitios complejos orientados al mundo profesional
<b>Público objetivo</b>	<b>Principiantes o emprendedores</b>	<b>Diseñadores web</b>	<b>Desarrolladores web</b>

**imatge 2:** IIMG comparativa cms. Font: Séculi, 2022<sup>4</sup>

la biblioteca i no hi ha res millor que posar-ho fàcil amb l'eina de missatgeria més popular: Whatsapp.

4. Séculi, Marcos. "¿Es WordPress el mejor CMS? Comparativa WordPress 2022", *marcosseculi.com*, (18 octubre 2022), <https://www.marcosseculi.com/wordpress/wordpress-vs-joomla-vs-drupal/> [Consulta: 27/09/2022].

Per part de la Biblioteca, implica disposar d'un número de mòbil per tal de rebre i respondre els missatges. L'avantatge és que es pot obrir la versió Whatsapp web per poder tenir el xat obert des de l'ordinador de taula.

Els connectors de xat amb Whatsapp són de pagament, però la versió gratuïta és estable i aporta el mínim que es necessita per obrir aquest tipus de canals de comunicació a un web. Us proposo aquestes:

- Social Chat (de Quadlayers)<sup>5</sup>
- Joinchat<sup>6</sup>

Ambdues permeten, a la seva versió gratuïta, la gestió des d'un número de mòbil amb un missatge de benvinguda i algun missatge automàtic d'inici del xat.



Imatge 3: IMG xat-2

Si vols la versió Pro, podràs tenir més operadors per respondre, programar l'horari d'atenció en línia o posar un formulari de contacte per quan està tancat el xat.

## 2.2. Calendari d'esdeveniments

Què millor que mostrar els esdeveniments en un format d'agenda?, és la forma més natural de veure la calendarització dels esdeveniments de la biblioteca. Amb diferents vistes (mensual

Per part de la Biblioteca, implica disposar d'un número de mòbil per tal de rebre i respondre els missatges. L'avantatge és que es pot obrir la versió Whatsapp web per poder tenir el xat obert des de l'ordinador de taula.

o setmanal) permet mostrar tota l'activitat que passa al centre.

El connector més popular és:

- Modern events calendar lite<sup>7</sup>

Fàcil de gestionar, aporta una fitxa amb informació detallada de cada esdeveniment, fins i tot amb enllaços externs, mapa de com arribar i passarel·la de pagament, si s'escau, entre d'altres detalls.



Imatge 4: IMG calendari

5. "WhatsApp Chat (WP Social Chat) for WordPress", *QuadLayers*, (2020), <https://quadlayers.com/portfolio/whatsapp-chat/> [Consulta: 27/09/2022].
6. "El mejor plugin de WordPress para WhatsApp", *Join.chat*, (2022), <https://join.chat/es/> [Consulta: 27/09/2022].
7. "Best WordPress Event Calendar – Modern Events Calendar.html", *webnus.net*, (2021), <https://webnus.net/modern-events-calendar/> [Consulta: 27/09/2022].



## 2.3. Galeria de vídeos

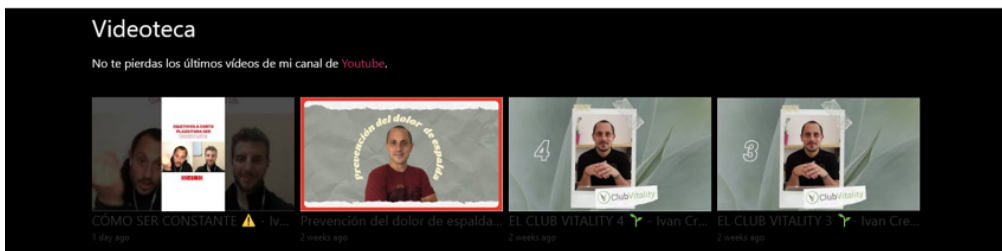
El més important per a un web que vol mostrar vídeos és que aquests no estiguin penjats al web (mòdul Media), ja que això fa pesar molt el web i alenteix la càrrega, cosa que penalitza el posicionament a Google. Per això, la solució és tenir un canal de Youtube o Vimeo i mostrar els vídeos al web, inserits a la plana des d'on es vulguin mostrar.

És a dir, el web pot tenir una videoteca amb els últims vídeos publicats al canal de Youtube, una col·lecció amb les sessions, tallers, tutorials, recomanacions..., en format vídeo que van publicant a Youtube.

Un connector útil en aquest sentit és:

— Yourchannel<sup>8</sup>

Aquest connector justament permet a través d'una línia de codi (*shortcode*) mostrar una col·lecció de vídeos del teu canal de Youtube en format galeria.



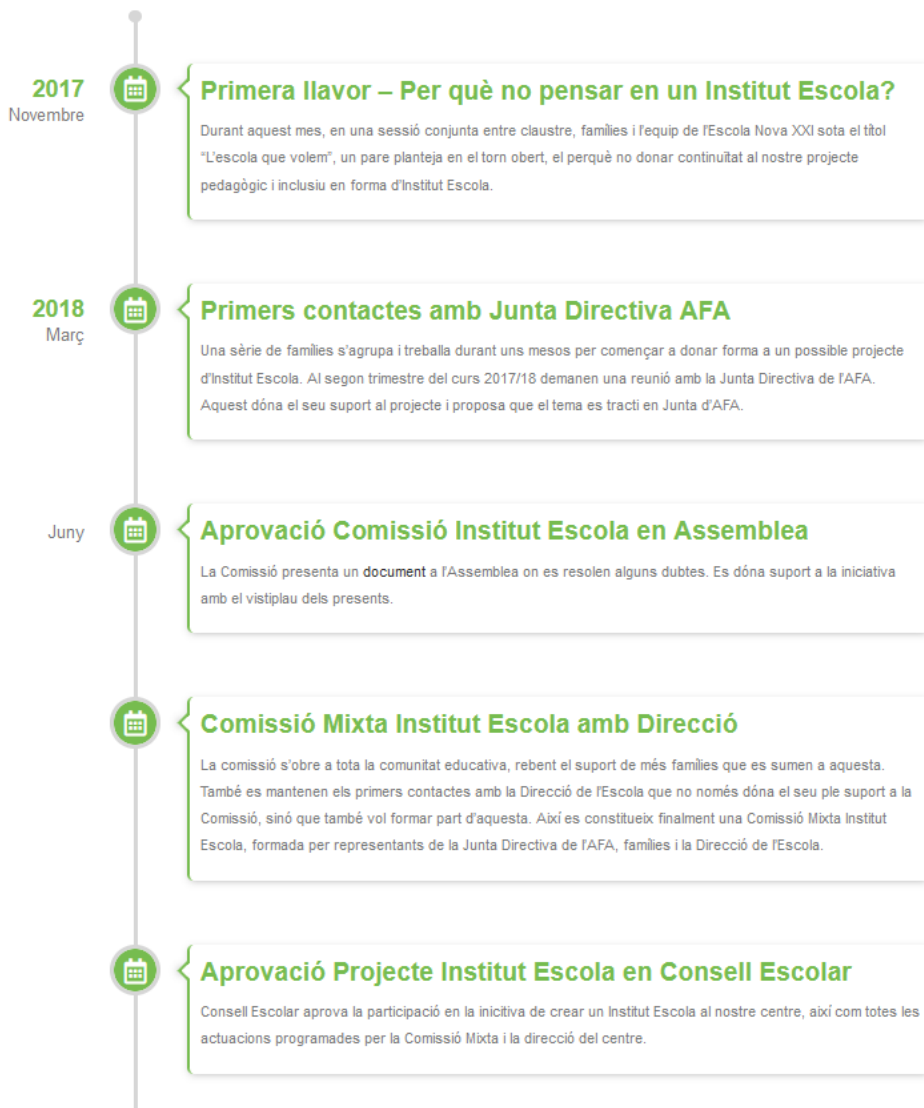
Imatge 5: IMG videoteca

8. "YourChannel\_ Everything you want in a YouTube plugin", WordPress.org España, (2022), <https://es.wordpress.org/plugins/yourchannel/> [Consulta: 27/09/2022].

Permet programar la llista de reproducció (galeria) perquè mostren els últims vídeos pujats al canal, però també et permet mostrar els vídeos de les teves pròpies llistes del teu canal de Youtube.

## 2.4. Timeline

Una eina molt visual per explicar l'evolució històrica o fer el seguiment d'uns fets històrics és un gràfic de línia del temps, on es mostra data a data els passos o successos produïts en aquell moment.



Imatge 6: IMG timeline

9. "Timeline Widget For Elementor (Elementor Timeline, Vertical & Horizontal Timeline)", *WordPress.org*, (2022), <https://wordpress.org/plugins/timeline-widget-addon-for-elementor/> [Consulta: 27/09/2022].



El web pot tenir una videoteca amb els últims vídeos publicats al canal de Youtube, una col·lecció amb les sessions, tallers, tutorials, recomanacions..., en format vídeo que van publicant a Youtube.

Aquest connector és molt fàcil i còmode de fer servir, et permet dividir per anys o dates concretes, a més de donar-li un aspecte visual millorat amb colors, textos i fotografies.

— Timeline Widget For Elementor<sup>9</sup>

Aquesta extensió es fa servir amb el maquetador Elementor,<sup>10</sup> una altra eina de Wordpress que facilita moltíssim la maquetació de les pàgines web, sense tenir gaires coneixements de Wordpress, i que es mereix un article a part.

## 2.5. FAQ

Un dels serveis d'informació molt important a qualsevol web és la pàgina de preguntes freqüents, ja que ajuden l'usuari a resoldre dubtes puntuals sobre l'entitat, horaris, serveis, etc.

Com en altres connectors que ja us he anat ensenyant, aquest també és d'aquells fàcils i que donen un aspecte visual a la pàgina molt agradable i fàcil d'entendre i utilitzar per part del visitant. És tan senzill com crear diferents blogs amb la pregunta i la resposta, en forma de llista o sumari de continguts, però amb la característica de poder obrir les preguntes en forma d'acordió, de manera que primer veus tota la llista de les preguntes i clicant una a una veus la seva resposta, i permet anar directament a la pregunta que t'interessa sense haver de llegir-les totes.

— Ultimate FAQ<sup>11</sup>

## Preguntas frecuentes

Resolvemos las dudas de personas que ya usan Familiar, y que pueden ayudar a las personas que están pensando en comprar el móvil para mayores Familiar.

<b>+ ¿Qué compañía de telefonía usa?</b>
<b>— ¿Cómo se personaliza la pantalla?</b>
<p>La pantalla se personaliza añadiendo Bloques (botón morado de la parte inferior), y pueden ser bloques de contacto, de aplicación o de calendario.</p> <p>En <a href="#">estos vídeos</a> puedes ver paso a paso cómo hacerlo.</p> <p>Además puedes contactar con nosotros a través nuestro correo electrónico <a href="mailto:hola@familiar.net">hola@familiar.net</a> o del teléfono <a href="tel:937373132">93 737 31 32</a>.</p>
<b>+ ¿Puedo instalar aplicaciones?</b>
<b>+ ¿Cuál es el tamaño de la pantalla?</b>
<b>+ ¿Qué resolución tiene de pantalla?</b>

Imatge 7. IMG faq

10. "Elementor\_ #1 Free WordPress Website Builder", *Elementor.com*, (2022), <https://elementor.com/> [Consulta: 27/09/2022].

11. "Ultimate FAQ – WordPress FAQ and Accordion Plugin", *WordPress.org España*, (2022), <https://es.wordpress.org/plugins/ultimate-faqs/> [Consulta: 27/09/2022].

## 2.6. Butlletí de novetats

Una de les millors maneres de fer arribar les novetats del web als usuaris de la biblioteca és disposar d'un butlletí de novetats/notícies (*newsletter*). L'usuari rep al seu correu electrònic els butlletins als quals s'ha subscrit.

El connector més senzill que recomano és:

— Mailpoet<sup>12</sup>

Fa servir una eina de maquetació bàsica però molt fàcil de fer anar. Facilita l'automatització de butlletins periòdics amb els continguts més nous que s'han publicat al web.

Fa servir una eina de maquetació bàsica però molt fàcil de fer anar. Facilita l'automatització de butlletins periòdics amb els continguts més nous que s'han publicat al web.

## 2.7. Pagament en línia

Tot i que les biblioteques no són generadores de beneficis per la venda de productes, sí que ofereixen alguns serveis de pagament, com el préstec interbibliotecari, tallers o productes de marxa-



Imatge 8. IMG newsletter

També permet gestionar les subscripcions i baixes, a més de les estadístiques de lectura de cada butlletí.

datge. No són un volum suficient per mantenir una estructura web de comerç electrònic, però sí que podrien facilitar la forma de pagament, a través de passarel·les de pagament en línia.

Us recomano una eina molt bàsica, vinculada a la plataforma de pagament Stripe,<sup>13</sup> a la qual

12. "MailPoet, a newsletter plugin for WordPress", *mailpoet.com*, (2022), <https://www.mailpoet.com/> [Consulta: 27/09/2022].

13. "Stripe: Plataforma de procesamiento de pagos por Internet", *stripe.com*, (2022), <https://stripe.com/es> [Consulta: 27/09/2022].

Miniatura	Nombre del producto	ID	Precio	Inventario	Shortcode
	Club Vitality 79€	2287	79,00€	—	[asp_product id="2287"]
	Club Vitality 129€	1345	129,00€	—	[asp_product id="1345"]
	Club Vitality 99€	1340	99,00€	—	[asp_product id="1340"]
	Webinar: Correr para la salud. 8/01/2021	1217	17,00€	—	[asp_product id="1217"]

Imatge 9. IMG stripe

la biblioteca ha de tenir un compte corrent on poder rebre els pagaments.

És una eina que requereix una configuració prèvia, tant de la passarel·la com des del connector de Wordpress, però un cop ja està tot a punt, només s'ha de generar el producte o serveis de pagament, aquest et dona una línia de codi (*shortcode*) per posar el botó de pagament allà on s'hagi de mostrar la informació dels serveis i fer el pagament. El botó salta directament a la passarel·la de pagament amb targeta.

— Stripe payments<sup>14</sup>

## 2.8. Llista infinita de serveis en línia

En algun punt hem d'aturar la llista, perquè el volum d'extensions de Wordpress és infinita, amb la qual cosa és probable que qualsevol servei en línia que se'ns acudeixi, Wordpress té l'extensió adequada per fer-ho, com a:

- Portafolis de projectes
- Reserva de sales
- Gestió de SEO

- Anàlítica web
- Plataforma de col·laboració
- Comerç electrònic
- i molt més...

## Bibliografia

BERNARDEZ, Flavia. "Increíbles estadísticas de WordPress en 2021", *webempresa.com*, (juny 2021), <https://www.webempresa.com/blog/estadisticas-wordpress.html> [Consulta: 27/09/2022].

"Best WordPress Event Calendar – Modern Events Calendar.html", *webnus.net*, (2021), <https://webnus.net/modern-events-calendar/> [Consulta: 27/09/2022].

"El mejor plugin de WordPress para WhatsApp", *Join.chat*, (2022), <https://join.chat/es/> [Consulta: 27/09/2022].

"Elementor\_ #1 Free WordPress Website Builder", *Elementor.com*, (2022), <https://elementor.com/> [Consulta: 27/09/2022].

"MailPoet, a newsletter plugin for WordPress", *mailpoet.com*, (2022), <https://www.mailpoet.com/> [Consulta: 27/09/2022].

SÉCULI, Marcos. "¿Es WordPress el mejor CMS? Comparativa WordPress 2022", *marcosseculi.com*, (18 octubre 2022), <https://www.marcosseculi.com/wordpress/wordpress-vs-joomla-vs-drupal/> [Consulta: 27/09/2022].

SCHAAFERHOFF, Nick. "WordPress vs. Joomla vs. Drupal: How to Choose the Right CMS Platform", *websitesetup.com*, (gener 2022), <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/> [Consulta: 27/09/2022].

14. Ibidem.

“Stripe: Plataforma de procesamiento de pagos por Internet”, *stripe.com*, (2022), <https://stripe.com/es> [Consulta: 27/09/2022].

“Timeline Widget For Elementor (Elementor Timeline, Vertical & Horizontal Timeline)”, *WordPress.org*, (2022), <https://wordpress.org/plugins/timeline-widget-addon-for-elementor/> [Consulta: 27/09/2022].

“Ultimate FAQ – WordPress FAQ and Accordion Plugin”, *WordPress.org España*, (2022), <https://es.wordpress.org/plugins/ultimate-faqs/> [Consulta: 27/09/2022].

“WhatsApp Chat (WP Social Chat) for WordPress”, *QuadLayers*, (2020), <https://quadlayers.com/portfolio/whatsapp-chat/> [Consulta: 27/09/2022].

“YourChannel\_ Everything you want in a YouTube plugin”, *WordPress.org España*, (2022), <https://es.wordpress.org/plugins/yourchannel/> [Consulta: 27/09/2022]. ■

# Item

Revista de biblioteconomia i documentació

**Editada pel Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya**

Via Augusta 56, 08006 Barcelona · Tel. 93 319 76 75

item@cobdc.org · www.cobdc.org/publica/item · twitter: @revistaltem

## Consell Editorial

Coordinació de la revista:

**Anna Font**

**Francesc Garcia-Grimau**

Coordinació del número 74 (gener-juny 2023):

**Beatriz Benítez**

**David Oistrach**

Consell editorial

**Toni Angulo.** Bibliotecari de la Biblioteca Jaume Fuster de Barcelona.

**Sílvia Argudo.** Professora de la Facultat d'Informació i Mitjans Audiovisuals (FIMA) de la Universitat de Barcelona.

**Fidel Bellmunt.** Responsable de l'àrea de gestió del coneixement a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC).

**Roser Benavides.** Responsable de la Biblioteca del campus Montilivi (Universitat de Girona).

**Beatriz Benítez.** Bibliotecària de la Unitat de Recerca de la Biblioteca del Campus del Baix Llobregat de la UPC.

**Gemma Ciuró.** Directora de la Biblioteca Comarcal de Blanes.

**Estefania Dorado.** Cap dels Serveis Digitals a Boehringer Ingelheim.

**Anna Font.** Tècnica d'arxiu i gestió documental a l'Institut d'Estudis Catalans.

**Carme Galve.** Directora de la Biblioteca Jaume Fuster de Barcelona.

**Francesc Garcia-Grimau.** Consultor de biblioteques a OCLC España.

**Sara Guasteví.** Responsable de la Biblioteca del Museu de la Música de Barcelona. Professora associada a la FIMA.

**Roser Manté.** Curadora de continguts, treballa en l'àmbit de la comunicació online de petites empreses.

**Nati Moncasí.** Cap de la Central de Biblioteques de Lleida, del Servei de Biblioteques del Departament de Cultura.

**David Oistrach.** Responsable del Departament de Documentació al despatx d'advocats DWF-RCD.

Producció:

**Joan Abril** (correcció català i castellà)

**COBDC** (edició i publicació)

**Teresa Mañà** (revisió)

Disponible a RACO <https://raco.cat/index.php/Item>.

Indexada a: LISA, ISOC, Temaria, REIID, Bedoc, Compludoc, Dialnet; incorporada a Latindex.

Periodicitat: Semestral.

Publicitat i subscripcions: COBDC. Tel. 93 319 76 75 · cobdc@cobdc.org

Preu: (0 euros

ISSN 0214-0349 (paper) · ISSN 1699-521X (Internet)

[www.cobdc.org/publica/item](http://www.cobdc.org/publica/item)

Disseny i maquetació: [www.teresacanal.com](http://www.teresacanal.com)

Impressió: [www.sprintcopy.com](http://www.sprintcopy.com)

Dipòsit legal: B-39127-1987

Fotografies de recurs: <https://unsplash.com>



# Instruccions per als autors

*Ítem: revista de biblioteconomia i documentació* vol ser un mitjà d'expressió, d'informació i de formació permanent per a tots els col·legiats i subscriptors. El seu àmbit temàtic és la teoria i la pràctica de les disciplines vinculades als treballs d'obtenció, anàlisi i difusió de la informació enregistrada en documents de qualsevol suport, i en qualsevol àmbit del coneixement (biblioteconomia, documentació i arxivística en són les més afins).

## 1. Abast i procediment

La revista *Ítem: revista de biblioteconomia i documentació* admet contribucions de treballs originals d'experiències, bones pràctiques i aplicació sobre els diversos aspectes de la biblioteconomia, la documentació i l'arxivística.

### Llengües de publicació

La llengua de la publicació és el català. En el cas que es presenti un article en llengua diferent al català (castellà, anglès o francès, principalment), si els autors pertanyen a la comunitat lingüística catalana, es demanarà la corresponent versió catalana.

### Responsabilitat de les contribucions

El Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya no aprova ni fa seus els continguts, opinions i dades que continguin els articles i col·laboracions publicats a la revista *Ítem*, de la mateixa manera que no garanteix la seva licitud, veracitat i fiabilitat. La responsabilitat del contingut és exclusivament dels seus autors.

El Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya no és responsable, ni indirectament ni subsidiàriament dels danys i perjudicis de qualsevol naturalesa derivats dels continguts que puguin produir a tercers. Amb caràcter enunciatiu i mai de limitació, el Col·legi no serà responsable pels danys i perjudicis que es deriven de la infracció dels drets de propietat intel·lectual i industrial i el compliment defectuós o incompliment dels compromisos contractuals adquirits vers tercers, o la realització d'actes de competència deslleial, publicitat i continguts il·lícits. En el cas de males pràctiques, el Consell Editorial seguirà el *Code of conduct and best practices guidelines for journal editors* desenvolupat pel COPE (Committee on Publication Ethics) <[http://publicationethics.org/files/Code\\_of\\_conduct\\_for\\_journal\\_editors.pdf](http://publicationethics.org/files/Code_of_conduct_for_journal_editors.pdf)>.

### Originalitat de les contribucions

Tots els treballs que s'enviïn a la revista *Ítem* per publicar-se hauran de ser textos originals no publicats amb anterioritat i en els quals no s'hagin copiat o plagiat altres obres, ni parcialment ni en la seva totalitat. Els autors dels articles publicats a la revista *Ítem*

tenen el permís de reproduir-los en les seves webs personals o en dipòsits institucionals als quals estiguin vinculats, sempre i que en citin la font original i la revista estigui disponible en accés obert.

El Consell Editorial es reserva el dret a no publicar treballs que no s'ajustin a la política editorial de la revista ni als àmbits de treball dissenyats.

### Avaluació dels originals

El Consell Editorial és responsable de l'avaluació de les contribucions rebudes. Aquest pot, al seu torn, sotmetre-les al judici d'un expert en la matèria. En tot cas, la decisió de publicar o no l'article correspon al Consell Editorial, que la comunicarà als autors en el termini més breu possible i no superior als dos mesos des de la recepció de l'original.

## 2. Presentació dels textos

### Tramesa

Els originals s'han d'enviar per correu electrònic a l'adreça: [item@cobdc.org](mailto:item@cobdc.org)

Prèviament a la tramesa de l'article, cal enviar un resum de 150-200 paraules on es presenti el contingut essencial de la contribució i les principals aportacions. A partir del resum, el Consell Editorial de la revista valorarà l'interès i pertinència de la contribució que comunicarà als autors en un termini màxim de quinze dies.

Per poder garantir-ne la revisió a cegues, els elements identificadors següents han de presentar-se en un fitxer a banda:

- Títol en català, castellà i anglès.
- Autoria i filiació: nom de l'autor, càrrec, lloc de treball, adreça correu-e i telèfon.

### Extensió

L'extensió recomanada de les contribucions està entre un mínim de 12.000 i un màxim de 19.000 caràcters sense comptar espais (5-8 pàgines de Word a uns 2.400 caràcters per pàgina sense comptar espais)

### Format

Els originals s'han de lliurar en forma de fitxer electrònic, preferentment en Word (.doc, .docx) o .rtf.)

La contribució ha de contenir :

- Títol en català, castellà i anglès.
- Resum de 100-150 paraules en català, castellà i anglès.
- Paraules clau (entre 4 i 6) en català, castellà i anglès.

### Imatges, fotografies, taules i gràfics

Les imatges, fotografies i figures (gràfics, captures de pantalla, etc.) s'han d'enviar per separat i cal indicar-ne la localització exacta dins del text. Han d'anar numerats consecutivament (Figura 1, Taula 1, etc.) i amb un títol breu i descriptiu que serà el text que apareixerà publicat al peu.

Els fitxers d'imatge s'han de presentar en alta qualitat, preferentment en .jpg o .tiff i d'un tamany mínim de 250 Kb.

Les taules i gràfiques que se'n derivin s'han d'enviar preferentment en Excel (.xls, .xlsx), amb el detall de les dades originals.

La inclusió de les imatges en la publicació i el disseny dependrà de la maquetació final definitiva de la revista.

### Format de pàgina i tipus de lletra

El text ha d'estar alineat a l'esquerra. Cal emprar, com a mínim, un cos d'11 punts i un interlineat de paràgraf d'1,5.

Els paràgrafs se separen per una salt de línia en blanc, no cal sagnar-los. Abans del títol d'un epígraf nou cal deixar dues línies en blanc.

### Epígrafs dels apartats

Els epígrafs dels apartats i subapartats aniran en negreta i es numeraran tots amb: 1., 1.1., 1.2., 2., 2.1., 2.2., etc., excepte els d'Introducció i de Bibliografia.

### Fotografia de l'autor/a

En el cas que l'original s'accepti per a la publicació es demanarà una fotografia de retrat de l'autor/a de pla mitjà curt o bust (que agafi el cap i fins a mig cos). El fitxer ha de ser en alta qualitat, preferentment en .jpg o .tiff, i d'un tamany mínim de 250 Kb.

## 3. Aspectes formals: tipografia i signes de puntuació

### Traducció de noms propis

Els noms d'entitats i organismes no es traduiran mai i es faran constar en l'idioma original. Si el nom de l'entitat es dóna en una llengua que no sigui el català, el castellà, el francès, l'italià, el portuguès o l'anglès, es recomana donar a continuació, entre parèntesis, la traducció al català. També se'n pot donar la traducció si es considera que el nom original presenta alguna dificultat per a ser comprès.

Exemples:

Generalitat Valenciana  
Högskolan i Borås (Col·legi Universitari de Borås)  
Ministerio de Cultura  
New York PublicLibrary

### Tractament tipogràfic de noms d'elements diversos

TIPUS D'ELEMENT	TRACTAMENT TIPOGRÀFIC	EXEMPLES
Monografies	Cursiva i majúscula inicial (i aquells elements que hi hagin d'anar, com ara noms propi)	<i>Manual d'estil</i> <i>Vida pivada</i> <i>La Galatea</i>
Publicacions en sèrie	Cursiva i majúscula inicial (i aquells elements que en la llengua del títol hagin d'anar en majúscula)	<i>Item: revista de biblioteconomia i documentació</i> <i>Scientific American</i> <i>Library Journal</i>
Parts components, articles, cançons, poemes, col·leccions	Rodona, majúscula inicial (id.) i entre cometes	"Lista de novetats" "Mediterráneo" "Eines i instruments"
Noms propis (de persones i d'entitats, jornades, congressos, exposicions, etc.)	Totes les inicials majúscules	Jordi Rubió i Balaguer Departament d'Ensenyament Ministerio de Cultura NationalLibrary Jornades Catalanes d'Informació i Documentació
Conceptes, càrrecs	Minúscules (si són sigles, en majúscula) o per a destacar un terme en el text.	formulari dinàmic el ministre de Cultura IVA ... podem considerar-lo <i>estructurat</i> , enfront de...
Recursos electrònics	Cursiva i majúscula inicial	<i>Biblioteca digital hispánica</i> <i>Teseo</i> <i>El web de les ciències socials: recursos d'Internet</i> <i>Ivvetel</i>
Paraules en altres idiomes	Cursiva	<i>advocacy, feeds</i>
Temes citats	Entre cometes	Busqueu el terme «energia nuclear» a la base de dades
Usos metalingüístics	Cursiva	Aquesta forma és coneguda amb el terme <i>recurs continu</i> .
Programes, xarxes, llenguatges i protocols informàtics	Totes les inicials majúscules	Internet Visual Basic Script Java Microsoft Windows
Fitxers informàtics, opcions de menú, botons	Entre cometes	"formulari.htm" "llista.asp" "Activa l'edició" "Anomena i desa"



## Ús dels signes de puntuació: apòstrofs, cometes i guionets.

Els apòstrofs i les cometes han de ser rectes, mai inclinats:

- Apòstrof: ‘
- Cometes:” “

Les cometes que s’han d’utilitzar com a principals són les altes dobles: “ ”. Si mai han de conviure cometes dins cometes, s’han d’utilitzar també les simples. L’ordre jeràrquic és el següent:

Primer nivell: cometes altes dobles (“ ”)

Segon nivell: cometes altes simples (‘ ’)

Exemple: Segons paraules del programador, “no hem d’oblidar-nos d’accedir al menú ‘Canvi de paraula clau’ per assegurar-ne el funcionament”.

Els guions de les enumeracions i dels incisos han de ser llargs (–). Entre intervals numèrics (pàgines, anys, etc.), hi ha d’haver un guió mitjà o signe menys (–).

## Coincidència amb les crides de notes a peu de pàgina

La crida numèrica (superíndex) va col·locada darrere el signe de puntuació que hi hagi, seguint la tradició tipogràfica. L’única excepció és en el cas que el signe de puntuació sigui un parèntesi o un claudàtor: si la nota es refereix a una part del text interior, la crida anirà dins: (referència al text anterior<sup>1</sup>); si no, la crida anirà a fora: (referència autònoma).<sup>1</sup>

## 4. Notes i referències bibliogràfiques

### Notes a peu de pàgina

Malgrat la utilitat de les notes a peu de pàgina, convé evitar-ne l’abús per no entorpir la lectura del text. S’han d’evitar les notes a peu de pàgina especialment en els casos següents:

- quan puguin substituir-se per incisos breus (entre guions o parèntesis),
- si només s’ha de desenvolupar una sigla (entre parèntesis):  
COBDC (Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documetalistes de Catalunya)

Les adreces d’Internet que constin en els textos han d’incloure l’enllaç a continuació (entre angles i en cursiva), mai en nota. Excepte en la bibliografia final, en què les adreces d’Internet han de figurar al costat de la referència.

Exemple: COBDC <<http://www.cobdc.org>>

En qualsevol cas, per indicar la nota s’utilitzarà una crida numèrica al text (núm. superíndex).

### Referències bibliogràfiques

L’autor és responsable que les citacions siguin completes i exactes.

Les referències bibliogràfiques en el text es donaran de dues maneres:

- a peu de pàgina, amb una crida numèrica al text (núm. superíndex),
- i també al final de l’article, llistades en ordre alfabètic en l’apartat de Bibliografia.

A la Bibliografia les referències bibliogràfiques es donaran ordenades alfabèticament pel cognom de l’autor o del primer autor i el títol de publicació. En aquesta llista s’ha de fer la inversió de nom i cognom i no cal emprar majúscules.

*Exemples de referències bibliogràfiques en bibliografies:*

TIPUS DE DOCUMENT	MODEL	EXEMPLE
Monografia	Cognom, Nom. <i>Títol</i> . Lloc de publicació: Editorial, Data de publicació.	Pattie, Ling-yuh W.; Cox, Bonnie Jean (eds.). <i>Electronic resources: selection and bibliographic control</i> . New York: Haworth Press, 1996.
Article de revista	Cognom, Nom. “Títol de l’article”. <i>Títol de la publicació</i> , vol. , núm. (Data de publicació), p. .	Larsgaard, Mary Lynette. “Dades espacials en format digital en cartoteques universitàries: un altre format i prou?”. <i>Ítem</i> , núm. 18 (gener-juny 1996), p. 75–82.
Contribució a una monografia	Cognom, Nom. “Títol de la contribució”. A: Cognom, Nom. <i>Títol de la monografia</i> . Lloc de publicació: Editorial, Data de publicació, p.	Granados, Mariàngels; Nicolau, Anna. “La recuperació de la informació en els catàlegs en línia: l’ús de la Classificació decimal universal i la seva implicació en la indexació”. A: ISKO. Capítulo español. Congreso (7è: 2005: Barcelona). <i>La dimensió humana de l’organització del coneixement</i> . Barcelona: Universitat de Barcelona, Departament de Biblioteconomia i Documentació, 2005, p. 249-267.

<b>Capítol de llibre (no canvia l'autor)</b>	Cognom, Nom. "Títol de la contribució". A: <i>Títol del llibre</i> . Lloc de publicació: Editorial, Data de publicació, p.	Rubió i Balaguer, Jordi. "Normes de catalogació: notes per a tractar al curs de Tècnica de biblioteques (1938-1939)". A: <i>Sobre biblioteques i biblioteconomia</i> . Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1995, p. 123-131.
<b>Recurs electrònic</b>	<i>Títol</i> . Lloc de publicació: Responsable, Data de publicació. <Adreça URL> [Consulta: Data de consulta].  Cognom, Nom. "Títol de l'article", <i>Títol de la publicació</i> , vol. , núm. (Data de publicació), <Adreça URL> [Consulta: Data de consulta]	<i>The European Library</i> . [TheHague]: TheEuropeanLibrary, cop. 2005-2013. < <a href="http://www.theeuropeanlibrary.org/">http://www.theeuropeanlibrary.org/</a> > [Consulta: 03/12/2016].  Willet, Perry. "TheVictorianWomenWriters Project: thelibrary as a creatorandpublisher of electronic texts", <i>Thepublic-accesscomputersystemsreview</i> , vol. 7, núm. 6 (1996), < <a href="https://journals.tdl.org/pacsr/index.php/pacsr/article/view/6009">https://journals.tdl.org/pacsr/index.php/pacsr/article/view/6009</a> > [Consulta: 27/04/2017].

# Item

Revista de biblioteconomia i documentació

**Editada pel Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya**

Via Augusta, 56. 08006 Barcelona · Tel. 93 319 76 75

item@cobdc.org · [www.cobdc.org/publica/item](http://www.cobdc.org/publica/item) · *twitter*: @revistalitem

## SUBSCRIPCIÓ

Si us voleu subscriure a *Item*, envieu-nos un correu electrònic a **[cobdc@cobdc.org](mailto:cobdc@cobdc.org)**

Pressupostos  
Gestió de projectes  
Màrqueting  
Avaluació

Web social  
Atenció al públic  
Tasques de l'auxiliar

Millennium  
Drupal  
Camtasia  
Netvibes

Blogs  
MARC 21  
Repositoris  
Fonts d'informació  
Preservació digital

**Ens adaptem  
a les necessitats  
de les institucions  
i les empreses**

**Més de 15.000  
professionals i un miler  
de cursos ens avalen**

formació  
**A MIDA**

{B·D

Col·legi Oficial  
de Bibliotecaris-  
Documentalistes  
de Catalunya

Via Augusta, 56  
08006 Barcelona  
Tel.93 319 76 75  
cobdc@cobdc.org  
[www.cobdc.org](http://www.cobdc.org)

## SUMARI

### Presentació

#### Dossier

Transformació digital

Apunts sobre transformació i disrupció digital per a Biblioteques i Centres de Documentació

LLUÍS VICENTE

La gestió dels formats digitals: una habilitat clau

JORGE FRANGANILLO

Reptes de la transformació digital: Disseny i implementació de projectes de gestió de documents electrònics

MONTSERRAT GARCIA ALSINA

Nous reptes, noves solucions: la transformació digital a les biblioteques universitàries catalanes

NÚRIA CASALDÀLIGA I JUDIT CASALS

La informació és poder. O no?

DANI CARDELUS

### Experiències

Transformació del paper a l'electrònic i canvi d'usos en la col·lecció degut a la pandèmia covid-19: el cas de la Biblioteca de l'Institut Europeu Universitari (EU)

JEAN DE DIEU NDAYIKEZA I PEP TORN

Millorant l'experiència de l'usuari

ZOI DASKALAKIS

Transformació digital a petites i mitjanes empreses: treballar amb una sabata i una espadenya

PILAR CAMPOS, ANNA CORNET I CRISTINA LÓPEZ SANTAMARÍA

4 lectures, 4 continents : club de lectura virtual

ALMUDENA QUINTANA, FRANCISCA SEGURA, SALVADOR VERGARA, SILVIA MONTERO I ÀNGEL HERNANDO

Transformació digital a petites i mitjanes empreses: treballar amb una sabata i una espadenya

PILAR CAMPOS, ANNA CORNET I CRISTINA LÓPEZ SANTAMARÍA

La transformació de l'arxiu històric de Santa Eulàlia per al seu 180 aniversari

ENRIC ZAPATERO

### Telescopi

Entrevista

ENRIQUE DANS

### Retrovisor

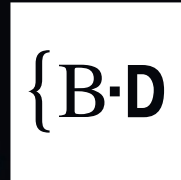
Transformació digital i biblioteques: Un repàs a més de 35 anys de professió

JORDI SERRANO-MUÑOZ

### Caixa d'eines

Serveis en línia amb eines de Wordpress

PATRICIA RUSSO



Col·legi Oficial  
de Bibliotecaris-  
Documentalistes  
de Catalunya



@revistaltem



item@cobdc.org